

# Bemerkungen zum Schmerzsyndrom im Lenden-Kreuz-Bereich von Pferden und Behandlungsversuch mit Neuraltherapie\*

E. Eisenmenger, Ingrid Kasper und M. Eisenmenger

Klinik für Chirurgie und Augenheilkunde  
(Vorstand: o. Univ.-Prof. Dr. E. Eisenmenger)  
der Veterinärmedizinischen Universität Wien

## Einleitung

Unter dem Begriff „Rückenprobleme“ des Pferdes werden verschiedene krankhafte Veränderungen der Wirbelsäule und des damit funktionell verbundenen neuromuskulären Systems zusammengefaßt, die bisher nur zum Teil ätiologisch und diagnostisch ausreichend identifiziert sind.

Während z. B. von dem sogenannten Wobbler-Syndrom (Adams, 1980; Dahme und Schebitz, 1970) bekannt ist, daß es auf traumatische Veränderungen des Halsmarkes infolge Instabilität der Halswirbelsäule zurückzuführen ist, wird vom idiopathischen Zuckfuß oder Hahnentritt lediglich angenommen, daß es sich um Störungen der Tiefensensibilität bzw. eine hyperreflektorische Inkoordination handelt, die wahrscheinlich vom Rückenmark ausgeht. Auch von der granulomatösen Neuritis der Cauda equina bzw. des Sakralgeflechtes (Eisenmenger, 1960), wegen der Schweiflähmung auch Hammelschwanz genannt, kennt man lediglich die pathologischen Veränderungen der Nerven und die Symptome, nicht aber die eigentliche Ursache.

Besser dokumentiert sind die bei Reit- und Springpferden nicht seltenen schmerzhaften Erkrankungen der Rücken-Lenden-Wirbelsäule (Jeffcott, 1978), die als Spondylitis, Spondylarthrose, Insertionsdesmopathien (Huskamp und Nowak, 1988) oder – falls vorwiegend die Dornfortsätze beteiligt sind – als Überlappung der Dornfortsätze bzw. „kissing spines“ bezeichnet werden (Roberts, 1968; von Salis und Huskamp, 1978). Dank der verbesserten Röntgentechnik einschließlich der Szintigraphie können heute auch schon weitere Bereiche von Wirbelsäule und Kreuzbein diagnostisch dargestellt werden (Nowak, 1988).

Von den myogenen Funktionsstörungen sind seit langem die paralytische Myoglobinämie oder Feiertagskrankheit bekannt, wahrscheinlich pathogenetisch verwandt mit dem sogenannten „Tying up“, der Rennbahnkrankheit des englischen Sprachraumes, die ebenfalls mit erheblichen Verschiebungen der Muskelenzyme verbunden ist (Adams, 1980; Wintzer, 1982).

## Zusammenfassung

Bei 47 Trabern und 8 Warmblut-Reitpferden sowie 2 als Wagenpferde eingesetzten Lipizzanern und 3 Vollblütern wurden Störungen des Bewegungsapparates der Hinterextremitäten festgestellt, ohne daß hierfür konkrete Ursachen zu erkennen waren. Die meisten Erkrankungen traten bei Trabern im Alter von 3 bis 5 Jahren, bei den Reitpferden von 5 bis 10 Jahren auf. Von den Trabern waren fast doppelt so viele Hengste und Wallache als Stuten betroffen. Leitsymptome waren eine druckempfindliche Verspannung der Rückenmuskulatur und Kruppe sowie in schneller Gangart eine hüpfende Beckenbewegung in der Hangbeinphase, daneben bestanden wenig typische Symptome wie Leistungsabfall oder unreine Gangart. Aufgrund klinischer Ähnlichkeiten wird als Ursache eine Reizung der Lumbosakralsegmente des Rückenmarkes angenommen, beim Menschen als Lumbago oder Ischialgie bekannt. Durch Infiltrationen der empfindlichen Bereiche mit Impletol®, mehrheitlich aber Xyloneural® und allgemein stoffwechsellagernden Behandlungsverfahren wurde versucht, im Sinne der Neuraltherapie eine positive Umstimmung zu erzielen. Von den 60 Patienten wurden 51 infiltriert, davon konnten 45 kontrolliert werden. 7 Pferde wurden nicht mehr bei Rennen eingesetzt, bei 4 Pferden war die Nachkontrollzeit noch zu kurz. Zur Beurteilung auf Wiedererlangung der Renntauglichkeit verblieben somit 34 Patienten. Von diesen konnten 26 wieder erfolgreich trainiert und gestartet werden, 8 Pferde blieben erfolglos oder ungeheilt. Die Neuraltherapie scheint demnach mit oder ohne ergänzende Behandlungsverfahren als einfache und komplikationslose Therapieform geeignet.

## Remarks to the pain-syndrom in the loin and hip region of horses and its treatment with neuraltherapy on trial

In 60 horses (47 trotters, 8 riding horses, 2 lipizzans, used in driving competition, and 3 thoroughbreds) we found movement disorders of the hind legs without any signs of arthritis, tendinitis, spavin or other well-known diseases. The age of the trotters and the 3 thoroughbreds was from 3 to 5 years, most of them were stallions or geldings. In riding horses the disfunction occurred mainly between 5 and 10 years. The symptoms were loss of condition during fast or longer movement, a sudden jumping elevation of the pelvis while swinging the involved leg forwards, but in many cases both rear legs seemed to be involved and the horses had an unregular gait of the hind quarters. A typical sign was a hypersensitivity of the dorsal lumbar muscles, often also besides the sacrum and along the sciatic nerve caudal of the hip joint. During palpation the affected muscles showed a rigid contraction, the horses went down with the croup about 10 to 15 centimeters when touched in the lumbar region or bent the lumbar spine like a cat when the painful areas in the croup were grasped. There were no typical changes in the blood parameters and an almost negative rectal palpation. As there were no other typical clinical symptoms we suppose that the etiology is a neuromuscular disorder involving the lumbosacral plexus, in man well-known as lumbago or ischialgia. After the disfunction did not improve by giving rest for a couple of weeks and antiinflammatory therapy we tried the so called neuraltherapy by segmental infiltration of skin, muscles and spinal nerve roots with lidocain. We used 5 ml of a 1% solution without additives for each point, usually 8 to 14 segments were infiltrated symmetrically paramedian. This infiltration was repeated each third day 4 to 5 times. From the 60 patients 51 were infiltrated, 45 of them were controlled. 7 of them were no longer used for competition, in 4 horses the time after treatment was too short. From the remaining 34 horses 26 could be trained successfully and won again several races through years, 8 horses did not recover.

Eine andere Gruppe von Muskelerkrankungen wird als Myopathie oder Myalgie zusammengefaßt (Wintzer, 1982), als deren typische Kriterien das Fehlen akuter oder eindeutiger Krankheitsmerkmale anzusehen ist. Die Pferde zeigen im Trab unsauberen Gang bis gemischte Lahmheit der

\*Auszugsweise vorgetragen bei der Equitana, Essen, 14. 4. 1989.

Hinterhand mit Verschlechterung bei längerer Belastung. Nach etwa 15minütiger Trabarbeit kommt es im Serum zu erheblichem Anstieg verschiedener Muskelenzyme, allerdings wird eine sekundäre Myositis auf der Grundlage anderer Wirbelsäulenerkrankungen nicht ausgeschlossen. *Wintzer* fand diesen Krankheitskomplex vorwiegend bei jungen Trabern und fast ausschließlich bei Stuten.

*Adams* schließlich beschreibt ein ähnliches Syndrom als Myositis der Psoasmuskeln und des *Musculus longissimus dorsi*. Als Ursache nimmt er Überanstrengung der Muskeln bei schnellem Start an. Druckschmerz der betroffenen Muskeln und steife Bewegung der Nachhand können tage- bis wochenlang andauern.

### Vergleichend ätiologische Betrachtungen

Vergleichend betrachtet, finden die beschriebenen und auch unsere eigenen Beobachtungen nur wenig Ähnlichkeiten mit den Rückenproblemen der Hunde. Die bei chondrodystrophen Rassen nicht seltenen Bandscheiben- und Nucleus-pulposus-Erkrankungen zeigen teils hochgradige Schmerzen, vorwiegend im Halsbereich, oder Ataxie bis Muskelschwäche und Lähmung der Nachhand. Lediglich bei geringgradigen Reizungen der Nervenwurzeln kommt es zu segmentaler Hyperästhesie der Haut und auch zu reflektorischer Anspannung der Rücken- und Bauchmuskeln. Rezidive sind auch beim Hund häufig, allerdings kommt die oft damit verbundene Muskelatrophie und Nachhandlähmung beim Pferd überhaupt nicht vor.

Wegen der bestehenden Unsicherheit in Diagnostik und kausaler Therapie wurde versucht, Vergleiche mit Rückenbeschwerden des Menschen zu finden, um daraus eventuell Rückschlüsse ziehen zu können.

Das beim Pferd beobachtete Schmerzsyndrom findet eine gewisse Übereinstimmung mit den Begriffen Lumbago und Ischialgie des Menschen, also dem sogenannten Hexenschuß. Hierbei besteht eine häufig rezidivierende schmerzhafte Verspannung der lumbosakralen paravertebralen Muskulatur mit Bewegungseinschränkung. Häufig besteht eine Ausweichkoliose zur erkrankten Seite, die Muskelkraft ist in der Regel normal. Oft wird das erkrankte Bein zur Schmerzverminderung etwas vorgestellt. Das Lasègue-Zeichen ist auf der betroffenen Seite positiv, das heißt, das gestreckte Bein kann von dem auf dem Rücken liegenden Patienten nur teilweise angehoben werden. Ausgelöst wird dieses Zeichen durch eine bei dieser Bewegung entstehende schmerzhafte Überdehnung des irritierten Nervus ischiadicus an der Hinterfläche des Beines.

Als Ursache kommen Hebetraumen oder bruske Bewegungen in Betracht, Bandscheibenschäden, Nukleusprolaps, entzündliche Veränderungen an Wirbelsäule, Rückenmarkshäuten, Spondylosis, Spondylarthrose etc.

Übereinstimmend mit der Literatur zeigten auch unsere Pferdepatienten rezidivierenden Krankheitsverlauf, ein seitliches Ausweichen mit Schrägstellung bei schneller Gangart, oft wird ein Bein im Stand der Ruhe vorgestellt. Ähnlich dem Lasègue-Zeichen ist sehr häufig eine Behinderung beim Vorschwingen des Beines zu sehen. Hierbei

wird in schneller Gangart das Becken am Beginn der Hangbeinphase ruckartig hochgehoben, was zu hüpfender Gangart führt. Auch beim Pferd findet man als besonders deutliches Symptom Palpationsschmerz und – davon ausgelöst – Muskelspasmen im Versorgungsgebiet der Lumbosakralnerven.

Das beim Menschen und Hund wichtige diagnostische Hilfsmittel der Röntgenuntersuchung und Myelographie des Lumbosakralbereiches kann beim Pferd leider aus technischen Gründen nur beschränkt eingesetzt werden.

### Therapeutische Überlegungen

Nur selten ist beim Pferd eine kausale Therapie möglich, etwa bei der Resektion gequetschter und entzündeter Dornfortsätze (*Roberts*, 1968; *von Salis* und *Huskamp*, 1978). Zumeist finden konservative Maßnahmen Anwendung, wie Ruhe, Massage, Wärme, Antiphlogistika, Selen und Vitamin E, Natriumbikarbonat, Vitamin-B-Komplex und andere (*Jeffcott*, 1978; *Wintzer*, 1982). Da es sich nach allgemeiner Ansicht bei dem zuletzt genannten Syndrom um einen chronischen provozierbaren Schmerzzustand handelt, war es naheliegend, die hierbei in der Humanmedizin mit oft gutem Erfolg angewandte Neuraltherapie auch beim Pferd zu versuchen.

Als Neuraltherapie bezeichnet man die Unterbrechung des Circulus vitiosus von Schmerz und Muskelspasmen mit Hypoxie durch Injektion eines Lokalanästhetikums. Sie geht auf den deutschen Arzt *F. Humeke* zurück, der 1928 gemeinsam mit seinem Bruder über die Fernwirkungen des Novocains berichtete. Neuraltherapie ist als Ganzheitsmedizin zu verstehen und mit einem erweiterten Begriff des Vegetativums verbunden. Demnach werden die Lebensfunktionen nicht nur von Sympathikus und Parasympathikus gesteuert, sondern das Vegetativum erhält seine Impulse auch vom zelligen Bindegewebe, das alle Körperpalten ausfüllt und durch Nerven und Blutgefäße mit allen übrigen Körperzellen verbunden ist. Alle Zellen und Organe des Körpers stehen somit in gegenseitiger Verbindung und Abhängigkeit (*Pellegrini et al.*, 1987; *Zohmann*, 1988).

Besteht nun irgendwo ein sogenanntes Störfeld, eine subchronische Entzündung, etwa an Tonsillen, Zähnen, in Narben oder am Periost, dann wird der gesamte Organismus auch gegen unterschwellige Reize sensibilisiert. Diese Reaktion kann weitab vom Störfeld eintreten oder segmental entsprechend dem Versorgungsgebiet eines oder mehrerer Spinalnerven. Störfelder in inneren Organen projizieren sich solcher Art an die Körperoberfläche als Head-Zonen. Als Erfolgsorgan der Reaktion dient häufig die Muskulatur, es kommt zu Verkrampfung, Mangel durchblutung, Ansäuerung, Kompression der Nerven, erhöhtem Schmerzgefühl – der Schmerz hat sich selbständig gemacht. Die Injektion des Lokalanästhetikums zur Neuraltherapie erfolgt als intrakutane oder subkutane Quaddel, kombiniert mit Infiltration tieferer Schichten, zur Schmerz- und Reflexunterbrechung an Nervenstämmen oder als Infiltration schmerzhafter Bereiche an dem Periost und den Gelenkstrukturen. Um Störfelder auszuschalten, werden

alte Narben, chronische Tonsillitis, Problemzähne, Kallus, gynäkologische, andrologische und intestinale Pathien infiltriert.

Auch bei Klein- und Großtieren fand die Neuraltherapie schon verschiedentlich Anwendung und positive Beurteilung (Arbeiter, 1986; Brämer, 1969; Schulz und Rauch, 1960), nachdem Westhues (1955) darüber eine zusammenfassende Darstellung gegeben hatte. Als besonderes Anwendungsgebiet werden regelmäßig auch Myositis und andere Rückenprobleme angegeben (Greiff, 1975; Kothbauer, 1985; Kusnetzow, 1960).

Im Sinne der Neuraltherapie dürfte auch die von Dietz (1957) beschriebene Grenzstrangblockade wirken.

Die Applikation der Lokalanästhetika erfolgte demnach i. v., s. k., i. m., perirenal und periartikulär in Dosen zwischen 10 und 400 ml einer 0,25- bis 2%igen Lösung. Die i. v. Injektion darf nur sehr langsam erfolgen, um Zwischenfälle zu vermeiden.

Die Neuraltherapie weist überdies einige Gemeinsamkeiten mit der Akupunktur auf, worauf verschiedentlich hingewiesen wurde (Petricek, 1979).

### Eigene Untersuchungen

In den Jahren 1983 bis 1988 konnten bei 60 Pferden Störungen des Bewegungsablaufes der Nachhand festgestellt werden, die mit zum Teil hochgradigem Druckschmerz im Lenden-Kreuzbein-Bereich verbunden waren. Es wurden nur Patienten berücksichtigt, die sonst an den Hinterextremitäten keine anderen erheblichen pathologischen Veränderungen wie etwa Tendinitis oder Spat aufwiesen.

#### Vorbericht

Die Pferde wurden fast durchweg sportlich trainiert und eingesetzt. Erst bei stärkerer Belastung zeigten sie Leistungsabfall, unsicheren Gang bis gemischte Lahmheit in der Nachhand mit Tendenz, vom Trab in Galopp zu fallen. Traber drängten zur Seite, Reitpferde waren „faul“ oder sprungunlustig. Häufig konnten die Tiere wegen der Bewegungsstörungen schon seit einem oder mehreren Monaten nicht mehr richtig trainiert oder gestartet werden.

#### Symptome

Im Stand der Ruhe unauffällig. Konturen und Palpation von Sehnen und Gelenken der Hinterextremitäten ohne pathologischen Befund. Gelenke normal flexibel, Beugeproben negativ. Keine Muskelatrophie, keine auffällige Störung der Hautsensibilität.

Im Schritt geradeaus fallweise zögerndes flaches Vorführen der Extremität, manchmal auch unterschiedliche Schrittlänge. Eine Bewegungsstörung beim Rückwärtstreten kann beim Traber schwer beurteilt werden, da er dies nicht lernt und in der Regel nur widerwillig ausführt. Bei Bewegung im Schritt im engen Kreis wird häufig das äußere Bein verzögert und mähend vorgeführt. Im Trab an der Hand sind die Pferde oft nur mit Mühe in Schwung zu bringen, vor allem aber knicken sie häufig in der Nachhand ein, wenn sie plötzlich angehalten werden.



Abb. 1: Ruckartiges Niedersinken von Lende und Kruppe bei kräftiger paramedianer Palpation. Teilweise Zehenspitzenbelastung.

Im schnellen Trab auf der Bahn oder an der Longe zeigen die Tiere nach einigen Minuten zunehmende Wackelbewegungen des Beckens, oft auch ein- oder beidseitige Hangbeinlahmheit. Das Bein wird dann verzögert vom Boden abgehoben und mit einer ruckartigen Aufwärtsbewegung des Beckens nach vorn geschleudert. Dies kann abwech-



Abb. 2: Schmerzzonen über dem Kreuzbein und entlang des N. ischiadicus.

selnd links oder rechts geschehen, was den Anschein erweckt, daß das Pferd vorne im Trab, hinten jedoch im Galopp geht. Die Erscheinungen sind sowohl im Bogen als auch auf der Geraden sichtbar. Manche Pferde halten den Schweif krampfartig hoch oder schlagen damit nervös herum. Die Reitpferde zeigten öfter Abwehr beim Satteln und Aufsitzen, verminderte Leistung sowie unkoordinierte Gangart.

Auffällig ist jedoch der Palpationsbefund: Die paramediane Palpation der lumbosakralen Rückenmuskeln durch kräftiges Eindrücken der Nägel von Daumen und Zeigefinger bewirkten eine krampfartige Anspannung der dorsalen Rückenmuskeln, der *M. longissimus dorsi* ist als harter Strang fühl- und sichtbar. Drückt man im Lendenbereich, sinken die Tiere mit dem Kreuz 10 bis 20 cm tiefer, sie stehen auf den Hufspitzen bei stark gebeugtem Sprung- und Kniegelenk. Oft ist zugleich ein forciertes Ausatmen, ja sogar Stöhnen, hörbar. Dieser Druckschmerz ist meist beidseitig und oft an bestimmten Punkten, etwa in der Höhe der *Articulatio sacroiliaca*, besonders deutlich. Er läßt sich häufig ein- oder beidseitig entlang des *N. ischiadicus* an der Kruppe kaudal hinter dem Trochanter nach distal verfolgen. Wird der Druck in der Kreuzbeingegend ausgeübt, zieht das Pferd den Schweif ein, senkt die Kruppe und macht einen „Katzenbuckel“. Öfter konnte im kaudalen Lendenbereich auch eine geringgradige Kyphose festgestellt werden.

Bei kräftiger Perkussion der Dornfortsätze mit den Knöcheln der Faust im Lenden- und Kreuzbereich kommt es oft zur Verkrampfung der Rückenmuskulatur und reflektorischem Ausweichen nach unten. Auch bei rhythmischem Zug am Schweif nach rückwärts, wobei das stehende Pferd in wiegende Längsbewegung versetzt wird, kommt es oft zur Muskelverkrampfung sowie bei dem Verbiegen der Lendenwirbelsäule durch seitlichen Zug am Schweif und gleichzeitigem Druck mit der flachen anderen Hand gegen die Querfortsätze der Lendenwirbel. Wie bei vielen Schmerzproben läßt die Intensität der Reaktion nach mehrmaliger Prüfung an einer Stelle deutlich nach.

Einige Pferde wurden auch rektal untersucht. Hierbei konnten bei einem älteren Reitpferd an der ventralen Kontur der Wirbelsäule derbe knotige Verdickungen getastet werden. Dieses Tier hatte zugleich Harnabsatzbeschwerden. Bei Trabern wurde mehrmals eine harte Verdickung der Iliopsoasgruppe als derber gering schmerzhafter Strang festgestellt.

Bei 6 Pferden, die am selben oder am Vortag für Rennen gearbeitet worden waren, wurden Blutbefunde erhoben. Hierbei konnte in 3 Fällen ein erhöhter Harnsäurespiegel festgestellt werden, die Muskelenzyme waren jedoch nicht erhöht, kein Myoglobin, keine Leukozytose, keine beschleunigte Blutsenkung.

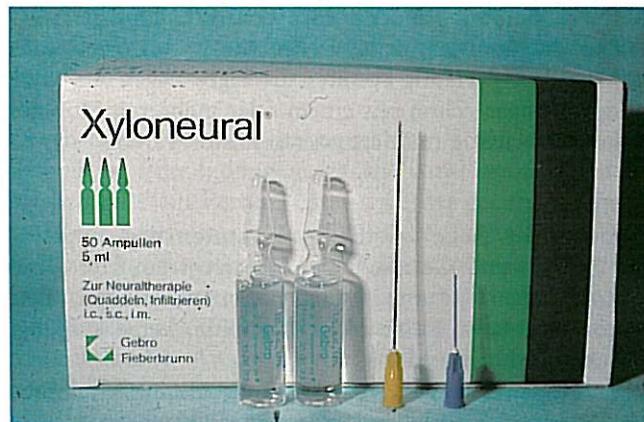
## Therapie

Boxruhe für etwa 3 Wochen. Da es sich in der Regel um chronische Zustände mit offensichtlicher Nervenbeteiligung handelte, wurde bewußt auf die Anwendung von Kortikosteroiden, Pyrazolonderivaten und ähnlichen



**Abb. 3:** Einbeziehen von Kruppe und Schwanz bei Palpation im Sakralbereich. Krümmung der Lendenwirbelsäule (Katzenbuckel), Zehenspitzenbelastung und unruhiges Trippeln in der Nachhand.

Antiphlogistika verzichtet. Die Neuraltherapie erfolgte als 3- bis 4malige Infiltration im Abstand von 3 bis 5 Tagen. Am Beginn der Berichtsperiode wurden 16 Pferde mit Impletol<sup>®1</sup> infiltriert, die folgenden 35 Pferde erhielten Xyloneural<sup>®2</sup>. Die Infiltrationen erfolgten etwa drei Fingerbreit paramedian in Höhe der Dornfortsätze als subkutane Quaddel mit etwa 0,5 ml, sodann wurde mit einer 10 cm langen dünnen Nadel senkrecht auf die Haut in Richtung Foramen intervertebrale durch den *M. longissimus dorsi* eingestochen. In den Muskel wurde etwa 1 ml injiziert, der Rest von etwa 3,5 ml an das Periost bzw. in der Nähe des Foramen intervertebrale plaziert. Durch Palpation können häufig besondere Schmerzpunkte festgestellt werden, eine Schmerzreaktion beim Einstich zeigt an, daß die richtige Stelle getroffen wurde. Oft war die Nadel durch die Muskelreaktion nach dem Herausziehen stark verbogen. Wiederholt wurden zusätzlich auch die Bandverbindungen zwischen den Dornfortsätzen infiltriert.



**Abb. 4:** Für die Neuraltherapie werden spezielle Präparate empfohlen. Auch Durchstichflaschen sind im Handel, welche ein Konservierungsmittel enthalten.

<sup>1</sup> Firma Bayer, in Österreich seit einigen Jahren nicht mehr erhältlich. Enthält in 1 ml 20 mg Procain-HCl und 14,2 mg Coffein.

<sup>2</sup> Firma Gebro, Tirol. Enthält in 1 ml 10 mg Lidocain und in der Durchstichflasche ein Konservans.

Die Infiltrationen wurden entlang der Lendenwirbelsäule und des Kreuzbeines vorgenommen sowie über dem N. ischiadicus, wenn dieser druckempfindlich war. Vor jeder Injektion wurde die Aspirationsprobe gemacht, um eine i. v. Injektion zu vermeiden. Auf diese Weise wurden an jeder Seite 4 bis 8 Infiltrationen gesetzt, also insgesamt bis zu 16 Stellen mit je 5 ml.

Zusätzlich erhielten die Pferde 4- bis 5mal jeden 3. bis 4. Tag 5 ml Rumalon® + 10 ml Tonophosphan compositum® und 3 bis 5 ml Vitalen B<sub>12</sub> compositum in der Mischspritze i. m. in die Brust- oder Halsmuskulatur.

#### Nachbehandlung

Warmhalten des Rückens durch Zudecken oder Bestrahlung mit Wärmelampen, ab der 3. Woche Massage mit Fluid, in der 4. Woche Bewegung im Schritt, ab der 5. Woche leichter Trab. Arbeitsbeginn etwa 6 Wochen nach der letzten Infiltration. Auch in dieser Zeit wurde empfohlen, die Pferde täglich unter eine Wärmelampe oder in die Sonne zu stellen und den Rücken öfter zu massieren.

#### Ergebnisse

Die Infiltrationen wurden gut vertragen. Nach intensiver Behandlung trat nach der Injektion manchmal Unsicherheit in der Nachhand auf. Lediglich nach einer Impletol-Infiltration zeigte ein Traber Schweißausbruch, Muskelzittern und Ösophagusspasmus mit starkem Speicheln. Diese Symptome verschwanden etwa 20 Minuten nach Verabreichung von Novalgin i. v.

Von den 60 Pferden blieben 3 unbehandelt, 6 weitere wurden mit subkutanen Injektionskuren (Rumalon, Tonophosphan comp. etc), Pyrazolonderivaten, Wärme, Ruhe und Massage behandelt. Davon konnten 2 Traber wieder erfolgreich gestartet werden. Von den verbliebenen 51 einer Neuraltherapie unterzogenen Pferden konnten 45 kontrolliert werden. Von diesen beendeten 4 Stuten ihre Rennkarriere und gingen in die Zucht, 2 Wallachen und 1 Hengst wurden lahmheitsfrei verkauft und als Fiakerpferde bzw. Reitpferde verwendet. Bei 4 Pferden war die Nachkontrollzeit von mindestens 4 Monaten noch zu kurz.

Zur Beurteilung der kombinierten Neuraltherapie standen also insgesamt 34 Pferde zur Verfügung. Als Behandlungserfolg wurden lediglich Spitzenplätze im sportlichen Einsatz gewertet.

Die Mehrzahl der infiltrierten Pferde konnte anschließend jahrelang wieder erfolgreich im Rennbetrieb eingesetzt werden und zum Teil erhebliche Renngewinne erzielen.

#### Diskussion

##### Patientenmaterial

8 von den gerittenen Pferden waren 5 bis 10, 1 war 15 Jahre alt, und alle hatten zum Großteil auch andere Lahmheitsprobleme, nur 5 davon wurden infiltriert. Wegen der unterschiedlichen Verwendung, der Altersstreuung und der geringen Zahl wurden sie von den Trabern getrennt. Die 47 Traber und 2 Wagenpferde waren nach Alter und



Abb. 5: Injektionsstellen für Quaddelung und Infiltration tieferer Schichten.

Verwendung eine vergleichbare Gruppe, ergänzt durch die beiden 3jährigen Vollblüter.

Im Gegensatz zu *Wintzer* konnten wir ein Übergewicht der männlichen Tiere (Hengst und Wallach) feststellen. Die Altersverteilung läßt bei den Stuten eine deutliche Zäsur nach dem 4. Lebensjahr erkennen, die sich bei Hengst und

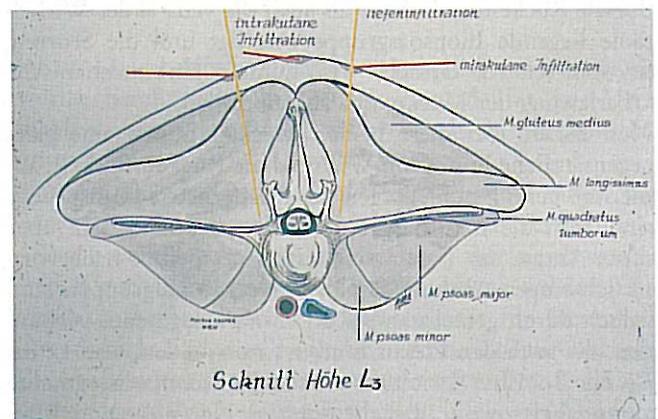


Abb. 6: Schematische Darstellung der anatomischen Verhältnisse und Injektionstechnik.

Tab. 1

Alter	Traber und Wagenpferde*			Reitpferde*			
	♂	Wallach	♀	♂	Wallach	♀	
2	1	—	—	+1	—	2	
3	3	3	6	1	1+1	14	
4	7	—	9	12	—	16	
5	7	4+1	1	16	1	14	
6	2	—	1	13	2	5	
7	2	+1		3	—	3	
8	1			3	1	2	
9				1	2	2	
10					1	1	
15					1	1	
	23	9	17	49	3	8	60

\* Wagenpferde und Vollblüter wurden als +1 registriert. Die beiden Wagenpferde waren Lipizzaner, die im Turniersport eingesetzt waren, bei den Reitpferden handelte es sich überwiegend um Dressur- und Springpferde.

Tab. 2

Gesamt 34	Traber 30	Reitpf. 2	Wagenpf. 2
erfolglos gestartet, ungeheilt	8	—	—
1. Plätze	15	2	—
plaziert	7	—	2
Rezidiven	4	—	1
nach neuerlicher Neuraltherapie wieder erfolgreich	3	—	1

Wallach erst nach dem 5. Lebensjahr einstellt. Sicherlich ist hier neben der allgemeinen Körperentwicklung auch das mit 4 Jahren gelaufene Derby mitverantwortlich, was sich auch in der Alterskurve der Wallachen ausdrückt. Nach dem Derby gehen viele Stuten in die Zucht, erfolglose Hengste werden kastriert und fallen vorübergehend aus, sie erscheinen dann bei den erkrankten 5jährigen. Es kann somit nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob die Erkrankung ab dem 6. Lebensjahr nur mehr sporadisch auftritt oder die Pferde mit ungenügender Leistung dann ausgeschieden worden sind.

### Ätiologie

Von den meisten Autoren wird berichtet, daß sowohl die dorsale Rückenmuskulatur als auch die ventral der Wirbelsäule liegende Iliopsoasgruppe beteiligt und die Störung myogen sei. Als Ursache wird zumeist eine mechanische Überlastung der Muskulatur angenommen.

Nun haben aber diese beiden Muskelgruppen eine ganz gegensätzliche Funktion: Während die Rückenmuskeln am meisten beim Beschleunigen der Körpermasse beansprucht sind, hilft die Iliopsoasgruppe, das unbelastete Bein über ihren Ansatz am Trochanter tertius des Femur nach vorn zu schwingen (Roberts, 1968). Beide Muskelgruppen sind jedoch durch gemeinsame Rückenmarkssegmente verbunden, die auch den Plexus lumbosacralis bilden, also L<sub>3</sub> bis L<sub>6</sub> bis S<sub>3</sub>. Eine Irritation dieser Rückenmarkssegmente kann daher sowohl über die dorsalen Nervenäste die Rückenmuskeln als auch über die ventralen Äste die Iliopsoasgruppe sensibilisieren. Eine neurogene Pathogenese würde

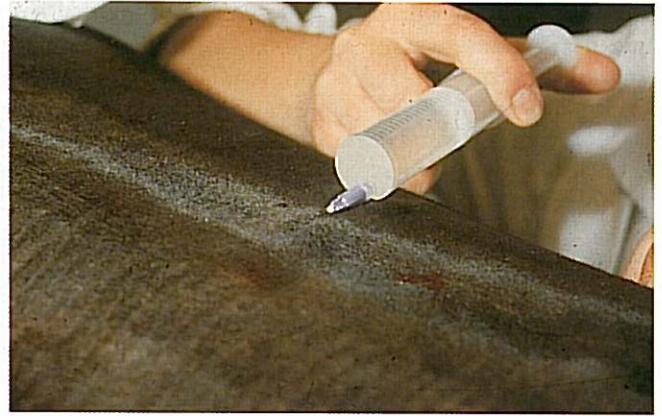


Abb. 7: Intrakutane Quaddelung mit kurzer dünner Nadel.

auch erklären, warum im Serum zumeist keine Muskelenzyme gefunden werden, wie dies bei anderen Myositiden der Fall ist. Bei einer chronischen Myositis müßten die Muskeln auch ohne Druckreizung derb und verdickt sein, später atrophieren oder schwächer werden. Auch die häufig gefundene Druckempfindlichkeit des N. ischiadicus deutet auf eine nervale Irritation hin.

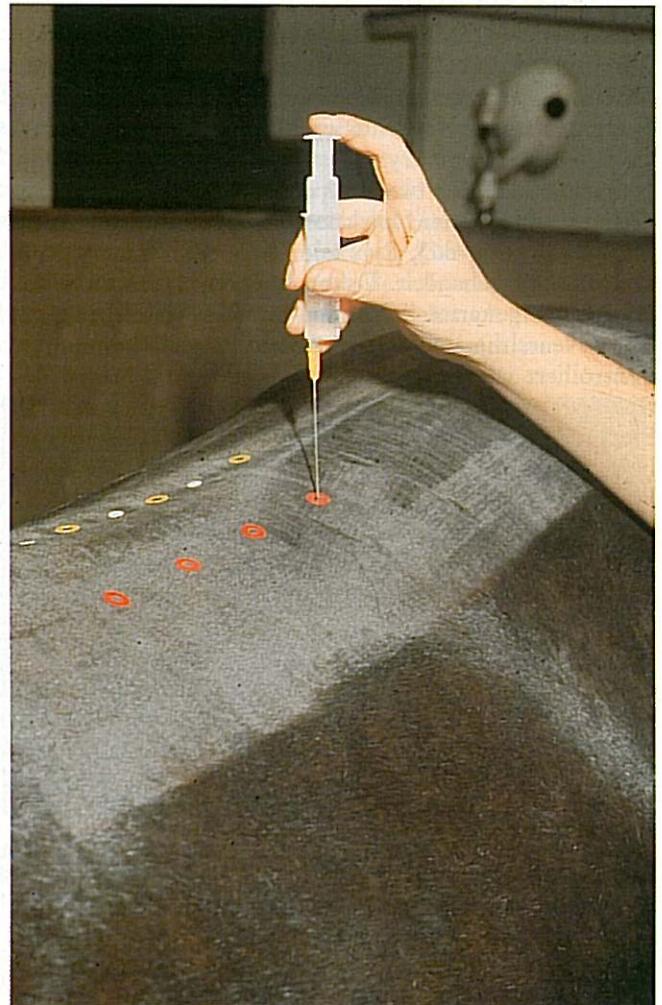


Abb. 8: Nach dem Setzen einer intra-/subkutanen Quaddel erfolgt mit der langen Nadel die Infiltration tieferer Schichten bis zum Wirbel.

Unserer Ansicht nach handelt es sich somit bei dieser „Myalgie im Lumbosakralbereich“ um eine dem Lumbago-syndrom des Menschen vergleichbare Störung des spinalen Nervensystems und nicht um eine Muskelerkrankung. Ziel weiterer Untersuchungen wird es sein, durch Obduktion eines daran erkrankten Pferdes zu versuchen, allfällige morphologische Veränderungen aufzudecken.

### Ergebnisse

Infolge der unterstützenden Begleittherapie und der Nachbehandlung können die Ergebnisse nicht ausschließlich der Neuraltherapie gutgeschrieben werden. Allerdings waren zahlreiche Pferde bereits vorher erfolglos einer ähnlichen Allgemeintherapie unterzogen worden oder waren wochenlang ruhiggestellt, ohne eine wesentliche Besserung des Zustandes zu erreichen. Hier hat offensichtlich erst die Neuraltherapie den positiven Umschwung gebracht. Häufig verschwand die Hyperreflexie des Rückens schon nach der zweiten Infiltration. Die Neuraltherapie erscheint daher allein oder gemeinsam mit anderen regenerierungsfördernden Maßnahmen für die Behandlung des geschilderten Krankheitskomplexes geeignet. Sie ist preiswert, risikoarm und einfach durchzuführen.

### Literatur

- Adams, O. R. (1980): Lahmheit bei Pferden. 3. Aufl. Verlag M. & H. Schaper, Hannover.
- Arbeiter, K. (1986): Harnblaseninkontinenz nach Ovariohysterektomie bei der Hündin. Kleintierprax. 31, 215.
- Brämer, Christel (1969): Erfahrungen mit der Neuraltherapie nach Huneke bei Hund und Katze. Kleintierprax. 14, 78.
- Dahme, E., und Schebitz, H. (1970): Zur Pathogenese der spinalen Ataxie des Pferdes unter Zugrundelegung neuerer Befunde. Zbl. Vet. Med. 17, 120.
- Dietz, O. (1957): Zur Grenzstrangblockade beim Tier. Arch. exp. Vet. Med. 11, 310, 349.
- Eisenmenger, E. (1960): Granulomatöse Neuritis interstitialis am linken Plexus sacralis eines Hengstes. Wien. tierärztl. Mschr. 47, 514.

- Greiff, W. (1975): Neuraltherapie nach den „Kothbauerschen Punkten“. Prakt. Tzt. 8, 473.
- Huneke, F.: Zit. nach Brämer, Christel.
- Huskamp, B., und Nowak, M. (1988): Insertionsdesmopathien beim Pferd und einige ihrer Lokalisationen. Pferdeheilkunde 4, 3.
- Jeffcott, L. B. (1978): Klinik und Röntgendiagnostik der Wirbelsäulenerkrankungen des Pferdes. Prakt. Tzt. 4, 272.
- Kothbauer, O. (1985): Pharma-Akupunktur beim Pferd. Biol. Tiermed. 2, 2.
- Kusnetzow, P. (1960): Die Behandlung von Myositiden und Myopathosen des Pferdes mit Novocain. Landwirtschaftl. Zbl. Abtg. IV 5, 11, 2014.
- Nowak, M. (1988): Die klinische, röntgenologische und szintigraphische Untersuchung bei den sogenannten Rückenproblemen des Pferdes. 10. Arbeitstagung Fachgruppe „Pferdekrankheiten“ der DVG. Verlag DVG, Gießen.
- Pellegrini, R., Schmitz, H., und Zobmann, A. (1987): Schmerzbehandlung mit Xyloneural. Einführung in Grundlagen und Injektionstechnik der Neuraltherapie. Verlagsges. Uhlen, Wien.
- Petricke, E. (1979): Die Integration der Neuraltherapie in die Akupunktur. Dtsch. Zschr. Akup. 2, 42.
- Roberts, E. J. (1968): Amputation of a lumbar spinous process in the horse. Proc. AAEP 115.
- Rooney, J. R. (1969): Biomechanics of lameness in horses. The Williams and Wilkins Comp., Baltimore.
- Von Salis, B., und Huskamp, B. (1978): Vorläufige Erfahrungen mit der konservativen und chirurgischen Behandlung von Wirbelsäulenerkrankungen der Pferde. Prakt. Tzt. 4, 281.
- Schulz, J. A., und Rauch, H. (1960): Über die Novocain-Therapie beim Pferd unter besonderer Berücksichtigung der lumbalen (perirenal) und intravenösen Applikation. Mh. Vet. Med. 15, 821.
- Westhues, M. (1955): Über die Heilanästhesie in der Tiermedizin. Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 24, 422.
- Wintzer, H. J. (1982): Krankheiten des Pferdes. Verlag P. Parey, Berlin.
- Zobmann, A. (1988): Anatomische, histologische und physiologische Grundlagen von Akupunktur, Ohrakupunktur und Neuraltherapie. Wien. tierärztl. Mschr. 75, 382.
- Dr. E. Eisenmenger  
Chirurgische Klinik und Augenklinik  
Veterinärmedizinische Universität Wien  
Linke Bahngasse 11  
A-1030 Wien
- Dr. med. univ. M. Eisenmenger  
Kaiserstraße 8  
A-1070 Wien

### Kurzreferat

## Das nephrotoxische Potential von Neomycin bei Pferden

(The nephrotoxic potential of neomycin in the horse)

Deborah J. Edwards, Daria N. Love, J. Raus und J. D. Baggott (1989)

Equine vet. J. 21, 206-210

4 gesunden, adulten Pferden wurde Neomycin über eine Periode von 10 Tagen in 12stündigem Abstand in einer Dosis von 10 mg/kg Körpergewicht intramuskulär verab-

reicht. Das pharmakokinetische Verhalten von Neomycin wurde charakterisiert und eine Reihe von Blut- und Urin-inhaltsstoffen als Hinweise auf eventuelle Nephrotoxizität untersucht.

Vorübergehende Tubulusfunktionsstörungen unter den Anzeichen der Enzymurie und Zylindriurie traten binnen 4 Tagen nach Beginn der Verabreichung auf, verschwanden jedoch nach Beendigung der Verabreichung wieder. Eine signifikante funktionelle Nephrotoxizität für Neomycin konnte nicht festgestellt werden. Ernstere nephrotoxische Effekte könnten bei vorbelasteten, kranken Pferden erwartet werden; daher wird die fortlaufende Überwachung klinikopathologischer Parameter während parenteraler Neomycinmedikation empfohlen.

Irene Boos