

Rückenprobleme beim Athleten Pferd

2. Mögliche Differential- diagnosen und Therapie- methoden

L. B. Jeffcott

Department of Clinical Veterinary Medicine, Cambridge

Einleitung

Die Veröffentlichung handelt von einigen zugrundeliegenden Problemen, die bei Rückenschmerzen oder verminderter Leistungsfähigkeit der Pferde kommen. In einem allgemein gehaltenen Artikel wie diesem ist es wichtig zu versuchen, die Dinge aus einer gewissen Perspektive zu betrachten, obwohl es schwierig ist, weil so viele wesentliche Kenntnisse noch fehlen. Trotzdem habe ich versucht, einige Schwierigkeiten und strittige Bereiche in Diagnose und Therapie hervorzuheben. Ich glaube, daß nur durch ein besseres Verstehen der biomechanischen und funktionellen anatomischen Aspekte der thorakolumbalen Wirbelsäule ein positiver Fortschritt im Erstellen von klaren Richtlinien für die Behandlung und das Management von Rückenproblemen erzielt werden kann.

Differentialdiagnose

Die Aufzählung der Konditionen, die eventuell mit echten Rückenbeschwerden einhergehen (Tabelle 1), ist absichtlich vor der Auflistung der Konditionen mit Einfluß auf die Wirbelsäule des Pferdes aufgezeigt worden. Es ist nicht ungewöhnlich, daß die Besitzer eine Veränderung der thorakolumbalen Wirbelsäule für eine verminderte Wettbewerbsleistung verantwortlich machen, wenn es sich einfach um Probleme der Ausbildung, nicht passenden Sattelzeugs oder schlechten reiterlichen Könnens handelt. Es muß daran erinnert werden, daß Anzeichen eines „kalten Rückens“ beim Anziehen des Gurtes oder beim Aufsitzen nicht notwendigerweise eine Indikation für ein zugrundeliegendes Wirbelsäulenproblem sind.

Hinterhandslahmheit (z. B. beidseitige Sprunggelenksprobleme) ist vermutlich die gängigste Differentialdiagnose, aber man muß bedenken, daß sowohl Vorhands- als auch Hinterhandslahmheit sekundär bedingte Rückenschmerzen und Steifheit hervorrufen können.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den Ursachen, welche Rückenschmerzen auslösen und welche die sportliche Leistung von Pferden vermindern. Es gibt eine lange Liste von Auslösern, die damit zu tun haben, angefangen von einfachen Muskelverspannungen bis hin zu Wirbelfrakturen. Auf der Erfahrung, die ich bei der Untersuchung von über 2000 Pferden mit potentiellen Rückenschmerzen gewann, basiert dieser Artikel. Viele Probleme, die bei Rückenschmerzen mitspielen, sind geringgradiger und chronischer Natur, wobei die spezifische Pathogenese ungewiß bleibt. Dadurch wird der Umgang mit diesen Schmerzen und ihre Behandlung sehr schwierig, wie ja oft schon empirisch festgestellt wurde. Trotzdem werden einige Anmerkungen zu der großen Anzahl an möglichen Behandlungsmethoden gemacht, wobei die kontroverse Behandlung durch Manipulation, wie z.B. die Chiropraktik oder die Osteopathie, berücksichtigt werden.

Back problems in the equine athlete

2. Range of conditions and lines of therapy

This paper deals with the conditions which cause back pain and reduced athletic performance in horses. There is a long list of problems involved ranging from simple muscle strain to vertebral fracture. The basis of this report stems from the experience gained in examining over 2000 horses with a potential back problem. Many of the conditions involved are low grade and chronic with the specific pathogenesis in many instance uncertain. This makes management and treatment very difficult as it is often carried out on an empirical basis. However, some comments on the large number of different remedies available will be made including the controversial treatment by manipulation (i. e. chiropractic, osteopathy).

Erkrankungen mit Einfluß auf den Thorakolumbalbereich

Die Größe und die anatomische Komplexität der thorakolumbalen Wirbelsäule des Pferdes sind prädisponierend für eine große Anzahl von Problemen, die zu lokomotorischen Fehlfunktionen führen können. Eine Liste spezifischer Läsionen, über die als mögliche Ursache von Rückenschmerzen und Unbehaglichkeit bei Pferden berichtet wurde, wird in Tabelle 2 gezeigt.

Angebliche Rückenprobleme

Es existiert noch eine andere Kategorie der sogenannten oder angeblichen Rückenschmerzen, die – entgegen der allgemeinen Auffassung – eine begrenzte anatomische und pathophysiologische Beweisbarkeit haben, um ihr Auftreten zu verifizieren (Tabelle 3).

Diese Gruppe ist schuld an zahlreichen Kontroversen zwischen Tierärzten, Physiotherapeuten und Pferdebesitzern. Die Schwierigkeiten werden noch verschärft durch die Tatsache, daß viele Pferde an geringgradigen oder chronischen Schädigungen leiden. Das überwiegend klinische Symptom ist immer der Verlust oder eine Verminderung der Leistungsfähigkeit, unabhängig von der zugrundeliegenden Pathogenese; schwieriger ist es schon, andere klinische Symptome präzise zu definieren.

Abgesehen von der Tendenz der Zwischenwirbelbandscheiben im Bereich der thorakolumbalen Wirbelsäule, mit dem Alter zu degenerieren, verursachen sie keine klinischen Symptome, die man gewöhnlicherweise beim Menschen und bei Hunden sehen kann. Es wird oft behauptet,

Tab. 1: Eine Aufzählung von Konditionen, die bei thorakolumbalen Krankheiten des Pferdes als Differentialdiagnosen in Betracht gezogen werden

Allgemeine Einteilung	Spezifische Läsionen/Probleme
Temperamentsbedingte Probleme Managementprobleme	– offensichtliche Hypersensitivität des Rückens oder „kalter Rücken“ – schwache Ausbildung und schwaches reiterliches Können – nicht passendes Sattelzeug (Sattel, Trense, Gebiß)
Lahmheit	Lahmheit d. Vordergliedmaßen: – beidseitige Karpal- oder Fessel-schädigungen; Hufrehe; Strahlbein-erkrankungen Lahmheit d. Hintergliedmaßen: – von d. Beckenregion ausgehend: Knieprobleme (z. B. partielle Fixation der Kniescheibe); Sprunggelenkläsion (z. B. Spat)
Inkoordination der Hinterhand Verschiedenartige Konditionen	Rückenmarksschädigungen im Zervikal- od. Thorakolumbalbereich – Kopfschütteln u. Zahnprobleme allgemeine Schwäche u. Steifheit (z. B. Rehe) traumatische Zervikalschädigun-gen mit Steifheit d. Halses

daß Nervenquetschungen und periphere Nervenläsionen wichtige Ursachen von Rückenproblemen sind, aber bis jetzt gibt es keinen wissenschaftlichen Beweis, um diese Vermutung zu bestätigen.

Verlagerung oder Versetzung der DFS im Lendenbereich

Dieser Umstand wird als eine übliche Ursache für Rückenprobleme des Pferdes angesehen, die sich in einer chronisch schlechten Wettbewerbsleistung widerspiegelt. Es wird

Tab. 2: Konditionen der thorakolumbalen Wirbelsäule, die direkt Rückenbeschwerden des Pferdes verursachen

Allgemeine Kategorie	Spezifische Läsionen/Probleme
Deformationen der Wirbelsäule	angeborene oder erworbene Krümmung der WS (Skoliose, Lordose, Kyphose) Synostosis (angeborene Verschmelzung von Wirbeln) Sakralisation der Wirbel L5/L6
Verletzungen der weichen Gewebe	Muskelzerrungen d. M. longissimus dorsi und/oder d. sublumbalen Muskeln Zerrung oder Schädigung der supraspinalen und damit verbundenen Bänder des Rückens Tying up (setfast, Myositis) oder Krämpfe der Rückenmuskeln
Frakturen	im Bereich der DFS einzelne oder mehrfach überreitende Frakturen Frakturen der Wirbelkörper und des Neuralbogens
Andere Wirbel- und Gelenkschädigungen	Spondylosis deformans Annäherung und Überreiten der DFS („Kissing spines“), Osteoarthritis und Verschmelzung der DFS, Querfortsätze u. Gelenkfortsätze chronische Kreuz-Darmbein-probleme (Instabilität und Wirbelsäulengestaltung)

behauptet, daß bei Pferden eine oder mehr DFS-Spitzen „außer der Reihe“ oder lateral verschoben sind, besonders in der kaudalen Lendenregion. Es wird weiterhin behauptet, daß diese Wirbel durch eine manipulative Technik wieder in ihre korrekte Position zurückversetzt werden können, indem auf jede betroffene dorsale Spitze der DFS ein starker Druck ausgeübt wird. Vom anatomischen Standpunkt aus gesehen ist diese Behauptung nicht akzeptabel, weil eine bedeutende Bewegung der einzelnen Wirbel oder ihrer DFS weder natürlicherweise noch durch manuelle Manipulation auftritt.

Es scheint realistischer zu sein, diese Verschiebung der dorsalen Mittellinie des Rückens durch eine Veränderung der posturalen Spannung zwischen den rechten und linken epaxialen Muskeln zu erklären. Diese verstärkte Tonus oder Spasmus, verursacht durch eine lokale Muskelschädigung des M. longissimus dorsi, könnte eine leichte Krümmung der WS des Pferdes hervorrufen (z. B. spastische Skoliose). Dieser Umstand würde zu einer abnormen Belastung der thorakolumbalen WS führen und so den normalen Bewegungsablauf und die Leistungsfähigkeit beeinflussen. Obwohl die Situation beim Pferd nicht absolut analog zu der beim Menschen ist, wird das Muskelungleichgewicht als die Ursache von einigen orthopädischen Deformitäten angesehen wie z. B. idiopathische Skoliose und Lendenwulst. Die dynamische Fehlfunktion des stabilisierenden Systems der WS kann wie folgt in einer Skoliose resultieren: „Die reflexartigen Kontraktionen der WS-Muskulatur kompensieren die Biegungen der WS. Dieses ist ein charakteristisches Verhalten des stabilisierenden Systems der WS bei Bewegungen des Menschen. Daraus folgt, daß sogar kleine kompensatorische Unterschiede zwischen der rechten und linken Seite eine permanente, asymmetrische, dynamische Überbeanspruchung der weichen Gewebe verursachen. Diese Überbeanspruchungen kumulieren und resultieren nach einiger Zeit in einem partiellen Verlust der Elastizität der weichen Gewebe auf einer Seite der WS. Dieser Verlust wiederum verursacht eine Änderung der ehemals neutralen Position der intervertebralen Verbindung, und es kommt zu einer Skoliose.“

Auch wenn eine Skoliose beim Pferd wegen der vergleichswisen Unbeweglichkeit der thorakolumbalen WS nicht direkt zu sehen ist, kann man sich die kontralateralen Unterschiede in der dynamischen Belastung der Muskeln vorstellen, die bei einem Tier mit chronischen Rücken-

Tab. 3: Angeblich Rückenprobleme verursachende Konditionen bei Pferden, für die es momentan keinen definitiven wissenschaftlichen Beweis gibt

Allgemeine Kategorie	Spezifische Probleme
Wirbelsubluxation	Subluxation der Wirbelkörper im Brust- oder Lendenbereich Verschiebung der Dornfortsätze (DFS) im Brust- oder Lendenbereich
Bandscheibenverletzungen	Bandscheibenvorfall- oder -hernie
Periphere Nervenschädigungen	Quetschungen von peripheren Nerven durch epaxiale Strukturen der thorakolumbalen WS

schmerzen auftreten können. Das erklärt vielleicht auch die dramatischen und sofort auftretenden Wirkungen der chiropraktischen Manipulation, die bei „Rückenpferden“ angewandt wird. Diese Manipulationen verursachen wahrscheinlich eine Muskelrelaxation und eine darauf folgende Verbesserung der Leistungsfähigkeit.

Deformation der Wirbelsäule

Mißbildungen der thorakolumbalen WS sind ungewöhnlich, und wenn sie vorkommen, haben sie eher sekundäre als primäre Rückenprobleme zur Folge. Bei neugeborenen Fohlen werden Anzeichen von einer Skoliose oder Lordose manchmal in Verbindung mit anderen fötalen oder embryonalen posturalen Deformierungen gesehen (z. B. Gliedmaßenverkürzungen, krummes Gesicht, Tortikollis). Diese können schwerwiegend sein und eine Euthanasie erforderlich machen, oder sie sind geringgradig ausgebildet, wenn sie eine offensichtlich vollständige Regeneration zeigen.

Andere angeborene Mißbildungen schließen Synostose (d. h. Wirbelverschmelzung) und Verschmelzung des letzten Lendenwirbels mit dem Kreuzbein ein (Sakralisation). Beide Arten von Mißbildungen scheinen prädisponierend für klinische Symptome von Rückenproblemen zu sein. Die angeborene Lordose (d. h. Senkrücken oder swayback) wird in Verbindung gebracht mit der Hypoplasie der intervertebralen Gelenkfortsätze im vorderen thorakalen Bereich. Durch Überstreckung einer oder mehrerer dieser Gelenkverbindungen kommt es zu einer ventralen Krümmung der mittleren thorakalen WS. Bei älteren Pferden kann man manchmal eine erworbene Lordose beobachten, besonders bei Zuchtstuten nach einer Anzahl von Trächtigkeiten, aber gewöhnlich sind damit keine klinischen Probleme verbunden.

Die Kyphose (d. h. roach back) wird am häufigsten während der Periode von aktivem Wachstum gesehen nach dem Absetzen, obwohl die zugrundeliegende Ursache offensichtlich nicht in der WS zu suchen ist. Das Problem könnte verbunden sein mit einem fortschreitenden Sichstrecken der Hintergliedmaßen während eines Wachstums-



Abb. 1: Röntgenaufnahme post mortem eines 4 Monate alten Vollblutfohlens, das schwere skoliotische Veränderungen der Dornfortsätze zeigt.

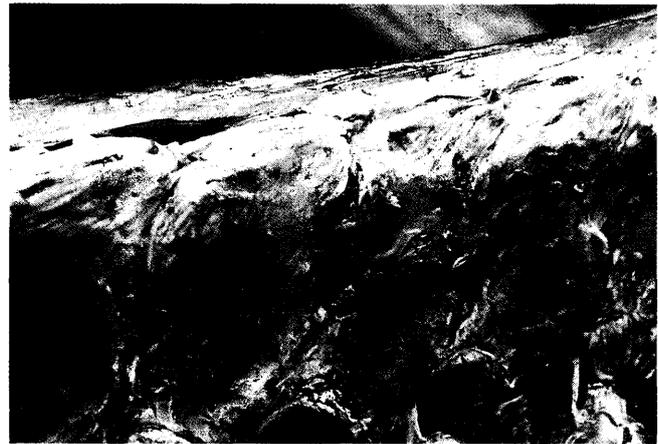


Abb. 2: Quetschfraktur des Wirbelkörpers von T13 bei einem 10jährigen Hengst nach einem Sturz beim Schauspringen.

schubes oder vielleicht sekundär auftreten bei einem Knie- oder Sprunggelenkproblem (z. B. Osteochondrose). Alle diese WS-Deformierungen sind prädisponierend für eine gewisse Schwäche der thorakolumbalen WS, die zu verminderter Leistungsfähigkeit und Verletzungen der weichen Gewebe führt. Die Diagnose kann durch Röntgen gefestigt werden, wobei eine abnorme Krümmung der WS gezeigt wird, prinzipiell bei der Lordose im vorderen thorakalen Bereich (T5–T10), bei der Skoliose im mittleren bis hinteren thorakalen Bereich und bei der Kyphose im vorderen Lendenbereich (L1–L5).

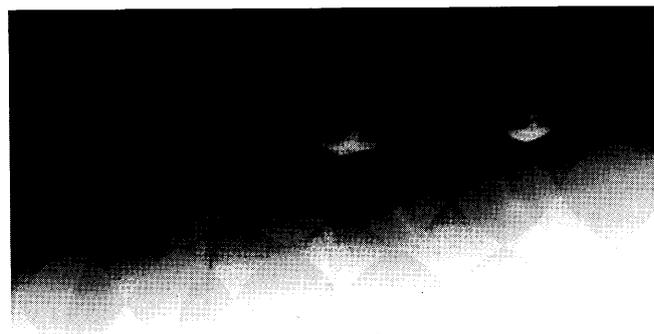


Abb. 3 a: Röntgenaufnahme eines 7jährigen Vollbluthengstes mit überreitenden dorsalen Dornfortsätzen.

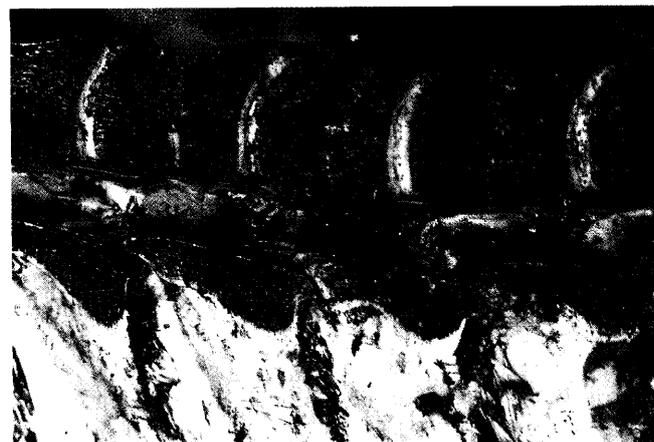


Abb. 3 b: Post-mortem-Sektionspräparat von Kissing Spines bei einem 2jährigen Fohlen.

Physikalische Verletzungen

– Muskelzerrung

Schädigungen der epaxialen Gewebe sind unzweifelhaft die am weitesten verbreitete Ursache für Rückenverletzungen des Pferdes. Dieses betrifft hauptsächlich den Muskelkomplex des M. longissimus dorsi, dessen Hauptaufgabe es ist, den Rücken zu strecken (d. h. Dorsoflexion), oder, bei einseitiger Beanspruchung, die laterale Krümmung der WS. Die primäre Rolle dieser Muskeln ist mehr die Kontrolle der Steifheit des Rückens als die Unterstützung lokomotorischer Bewegungen. Zerrungen oder Verletzungen aller oder nur eines Teils der Longissimus-Muskeln treten hauptsächlich während des Reitens auf – wegen eines Ausrutschers, eines Sturzes oder eines schlecht gesprungenen Hindernisses. Sie können hervorgerufen werden durch Ermüdung oder durch Untertrainiertheit. Die klinischen Anzeichen sind die eines akuten Anfalles verminderter Leistungsfähigkeit, oft begleitet von einem Temperamentswechsel. Manchmal tritt eine lokale Schwellung der Muskulatur auf, besonders im Lendenbereich. Der Rücken wird steif gehalten, und unter Belastung ist eine Verminderung der Hinterhandaktion festzustellen, oft mit einem verbreiterten Gang der Hinterbeine. Es kann zu Schwierigkeiten der Hinterbeine kommen, die Spur zu halten, und häufig kommt es dabei zu Taktunreinheiten (d. h. Kreuzgalopp, Paßgang). Eine Steifheit der Hinterhand oder des Rückens ist besonders bei kurzen Wendungen zu sehen, aber es gibt keine deutlichen Anzeichen von Lahmheit. Palpationsschmerz ist offensichtlich, ebenso eine deutliche Verminderung der Flexibilität der thorakolumbalen WS. Im akuten Stadium ist ein gewisser Anstieg (d. h. das 2- bis 4fache des Normalwertes) der Plasmaspiegel der muskelspezifischen Enzyme (AST und CK) nach geringgradiger Belastung festzustellen. Sind die sublumbalen Muskeln betroffen, ist Schmerz leicht durch eine rektale Untersuchung in diesem Bereich auszulösen.

Klassische Anzeichen von Belastungsmiopathien (d. h. Rhabdomyolyse) sind nicht schwer von Muskelzerrungen im Bereich des Rückens zu unterscheiden. Jedoch ist die atypische, geringgradige Form dieser Erkrankung schwieriger zu diagnostizieren, da sie nach unterschiedlicher Belastung auftreten kann. Sie kommt aber gewöhnlich mehr bei Tieren vor, die eine sehr proteinreiche Nahrung erhalten, und bei nervösen Stutfohlen oder Stuten in bester körperlicher Verfassung.

Die Diagnose kann normalerweise recht einfach durch die Feststellung der muskelspezifischen Enzyme nach Belastung gefestigt werden, wenn die Werte über das 5fache der Basiswerte ansteigen.

– Bänderschädigungen

Eine andere recht übliche Lokalisation von thorakolumbalen Verletzungen bei Vollblutgaloppieren und Springern ist das Lig. supraspinale, welches entlang des gesamten Mittelteils des Rückens verläuft und mit den DFS-Spitzen im thorakalen und lumbalen Bereich verbunden ist. Es besteht aus einem durchgehend fibrös aussehenden Band, wozu die vielfachen sehnigen Insertionsstellen des M. longissimus

dorsi beitragen. Die zusammengesetzte Struktur ist in gleichem Maße Gegenstand für Zerrungen wie die gerade beschriebenen Muskelverletzungen. Die klinischen Anzeichen sind im wesentlichen ähnlich, tendieren aber dazu, länger anzuhalten, und die endgültige Prognose ist weniger günstig. Der kraniale Abschnitt der Lenden-WS ist der häufigste Sitz dieser Verletzung. Oft ist eine deutlich sichtbare Schwellung des Bandes über den DFS-Spitzen zu sehen, und Schmerz kann leicht durch Palpation ausgelöst werden. Eine reduzierte Flexion der thorakolumbalen WS kann in einer oder beiden Richtungen beobachtet werden. Auf niedrig belichteten Röntgenaufnahmen kann möglicherweise die Schwellung der weichen Gewebe und eine geringgradige fokale Verdichtung im Band bei länger bestehenden Fällen festgestellt werden. Gelegentlich sieht man abgelöste Schuppen der DFS-Spitzen, verbunden mit peristalen Unregelmäßigkeiten und Sklerose an der dorsalen Oberfläche der DFS-Spitzen. Dieses Bild kann sich ebenfalls im kaudalen Widerristbereich zeigen, aber man muß darauf achten, daß man nicht abgehobenes Periost mit einem rudimentären Ossifikationszentrum der dorsalen Spitzen von T3–T12 verwechselt. Im allgemeinen ist die Prognose für Zerrungen des Lig. supraspinale vorsichtig zu stellen, hauptsächlich wegen der Wahrscheinlichkeit der Rezidivierung. Einige Tiere erholen sich, aber zeigen weiterhin Anzeichen des „kalten Rückens“, der als zeitweise Steifheit und gesenkter Rücken definiert ist ohne Beeinflussung der Wettbewerbsleistung.

– Andere Läsionen der weichen Gewebe

Darunter fallen Erkrankungen wie Hautläsionen (z. B. Wunden, Narben, Warzen, Pruritus), die möglicherweise sekundäre Anzeichen von Rückenschmerzen verursachen. Druck oder Scheuern durch schlecht sitzendes Sattelzeug kann – besonders bei Ausdauerwettbewerben – ebenfalls wichtig sein.

Frakturen der thorakolumbalen Wirbelsäule

Multiple Frakturen der DFS des Widerristes (T3–T10) sind leicht durch die Vorgeschichte und die klinischen Anzeichen zu diagnostizieren, obwohl das Ausmaß und die Anzahl der betroffenen Wirbel nur durch eine Röntgenaufnahme festgestellt werden kann. Eine derartige Verletzung ist am häufigsten bei Jungtieren zu sehen (z. B. 18 Monate bis 3 Jahre), und die Vorgeschichte weist immer ein traumatisches Ereignis auf, wie z. B. Steigen und Sich-rückwärts-Überschlagen. Klinisch zeigt sich lokaler Schmerz, Wärme und Schwellung mit Steifheit der zervikalen WS und der Vorhandaktion. Die gebrochenen Spitzen der DFS überreiten gewöhnlich, sind nach lateral versetzt, und oft handelt es sich um Splitterbrüche. Das Zusammenwachsen der Knochen ist häufig verzögert oder geschieht nur durch eine fibröse Verbindung, aber die klinische Regeneration ist gewöhnlich vortrefflich und innerhalb von 4 bis 6 Monaten abgeschlossen. Gewöhnlich bleibt eine Senkung des Widerristes zurück mit einer chronischen Schwellung, aber es kommt zu keiner konstanten Beeinflussung der Leistungsfähigkeit des Pferdes.

Gelegentlich kommt es zu einer einzelnen inkompletten Fraktur eines thorakalen DFS beim Pferd, das mit Rückenschmerzen vorgestellt wird, die nicht zu unterscheiden sind von solchen, wie sie bei muskuloligamentösen Schädigungen vorkommen. Die Diagnose kann durch Röntgen gefestigt werden, und die Tiere regenerieren für gewöhnlich nur durch Ruhe ohne Schwierigkeiten. Frakturen der Gelenkfortsätze im Lendenbereich kommen auch manchmal vor. Diese sind sowohl klinisch als auch röntgenologisch schwierig zu diagnostizieren und erfordern gegebenenfalls technische Hilfsmittel wie die Lineartomographie, um sie zufriedenstellend sichtbar zu machen. Bei der Obduktion lassen sich bei solchen Läsionen eine Arthrose des Gelenkes und eine seit langer Zeit bestehende Kallusformation um die betroffenen Gelenke herum feststellen.

Frakturen der Wirbelkörper oder des Neuralbogens bringen eine Unterbrechung des Wirbelkanals mit sich und resultieren in ernsten neurologischen Störungen. Sie können das Ergebnis eines Sturzes bei hoher Geschwindigkeit sein mit einem umfassenden Splitterbruch der Lendenwirbelsäule, der die Verlagerung und gewöhnlich komplette Durchtrennung oder Quetschung des Rückenmarkes nach sich zieht. In anderen Fällen (z. B. ein Sturz während des Springens oder eine Kollision mit einem unbeweglichen Objekt) kann eine durch einen Stoß ausgelöste (crush-type) oder inkomplette Fraktur des Wirbelkörpers – gewöhnlich im mittleren thorakalen Bereich – beobachtet werden. In diesen Fällen kann gleich ein Anfall von Paraplegie auftreten oder nur Anzeichen einer ernsthaften Läsion eines oberen motorischen Neurons und eines propriozeptiven Verlustes. Alle diese Arten von Frakturen sind immer lebensgefährlich.

Überreitende Dornfortsätze

Seit vielen Jahren ist bekannt, daß das Sichberühren und Aneinanderdrängen der thorakolumbalen DFS-Spitzen eine Ursache für Rückenprobleme darstellen kann. Die Erkrankung kann jedoch manchmal bei Pferden festgestellt werden, die weder Anzeichen von verminderter Leistungsfähigkeit noch einer thorakolumbalen Störung zeigen. Diese macht die Diagnosestellung besonders schwierig, und eine gründliche klinische Beurteilung sowie auch eine Röntgenuntersuchung sind erforderlich. Pferde mit dieser Erkrankung werden gewöhnlich mit der Vorgeschichte einer seit langem bestehenden verminderten Leistungsfähigkeit vorgestellt und haben schon eine Anzahl von empirischen Therapieformen bekommen (z. B. chiropraktische Manipulation oder Osteopathie). Die Erkrankung kommt am häufigsten bei jungen, voll entwickelten Vollblütern oder Kreuzungszüchtungen mit einem kurzen Rücken vor, die prinzipiell für den Springsport oder den Vielseitigkeitssport genutzt werden. Das Berühren der DFS ist hauptsächlich unterhalb der Sattellage zu sehen (T12–T17), kann aber ebenso im kaudalen Widerristbereich oder kranialen Lendenbereich vorkommen. Die Symptomatik ist oft trügerisch, obwohl in der Vorgeschichte manchmal von einem Trauma in Form eines Sturzes berichtet wird. Zu

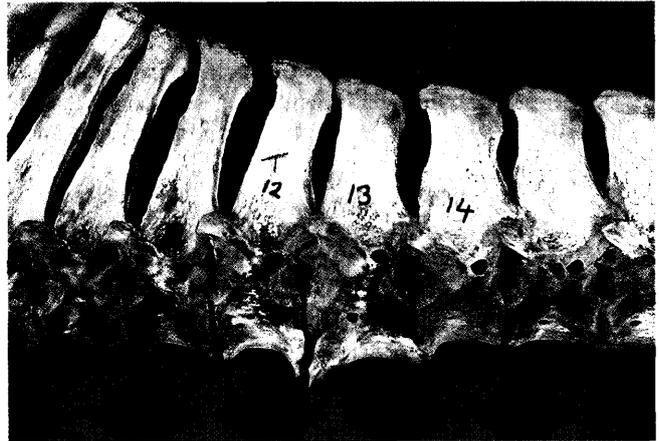


Abb. 4: Spondylitische Läsionen an den Dornfortsätzen eines 10-jährigen Hengstes, der ventral an den Wirbelkörpern T12–T14 sporenartige Knochenbildungen aufweist.

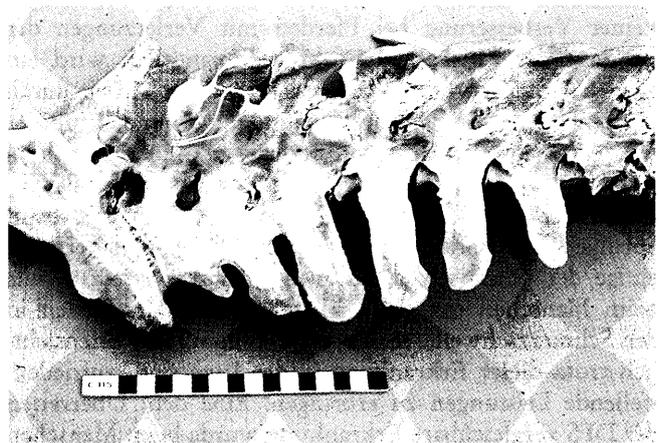


Abb. 5: Schwere osteoarthritische Veränderungen bei einem älteren Pony.

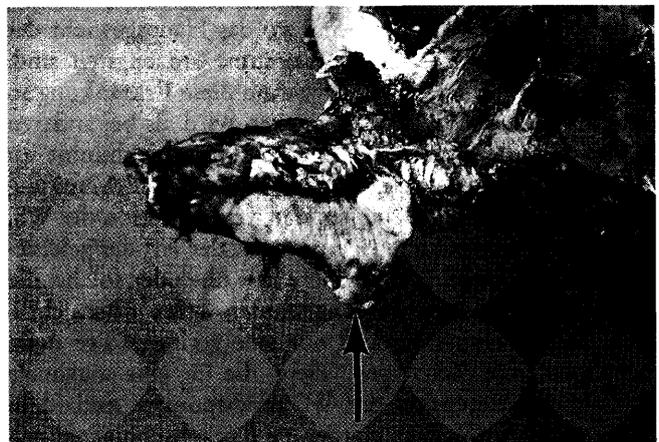


Abb. 6: Chronische Erkrankung des Sakroiliakgelenks eines 8-jährigen Hengstes mit einem großen Sporn aus zugebildetem Knochen im Gelenkknorpel am kaudalen Flügel des Sakrums.

einer sich verstärkenden Steifheit des Rückens kommt eine verminderte Springfähigkeit, ein reduzierter Schwung aus der Hinterhand und eine Abneigung, zu arbeiten. Ein Temperamentswechsel oder Widerstand beim Striegeln oder beim Beschlagen der Hinterfüße kann ebenfalls beob-

achtet werden. In schweren Fällen kann der Besitzer von einem Widerstreben, sich zu legen und sich zu wälzen, berichten. Der Schmerz ist gewöhnlich geringgradig, und in länger bestehenden Fällen muß er bei der Palpation nicht deutlich sein. Das Pferd widersetzt sich gewöhnlich, den Rücken zu senken (d. h. Dorsoflexion), verbunden mit einer deutlich wahrnehmbaren Steifheit der thorakolumbalen WS bei der Manipulation. In schweren Fällen ist eine Abnahme der Muskulatur des M. longissimus vorhanden. Röntgenologisch sind die Druckpunkte zwischen den gegenüberliegenden Wirbeln deutlich zu sehen in Form von periostalen Reaktionen und kleinen zystenähnlichen Bereichen von Lyse. Die Bildung von Pseudogelenken ist ebenfalls sichtbar.

Die Schmerzursache bei Pferden mit überreitenden DFS ist nicht vollständig geklärt. Eine lokale Anästhesie der Interspinalräume resultiert in einer deutlichen Verbesserung der Leistungsfähigkeit bei manchen Pferden und der Elimination des Rückenschmerzes. Diese Technik scheint aber zu keiner Verbesserung bei Pferden mit Verletzungen der Bänder oder Muskeln zu führen. Vermutlich wird ein gewisser Grad von Unbehagen während der Arbeit durch die Berührung der DFS hervorgerufen, verbunden mit der lokalen periostalen Reaktion und der sekundären Pseudoarthrose oder Bursitis. Wiederholte maximale Dorsoflexion der WS bei schnellen Geschwindigkeiten oder beim Springen aktiviert oder verschlimmert möglicherweise einige der chronischen Läsionen. Man kann jedoch wie beim Menschen mit bemerkenswerten Unterschieden in der Schmerzschwelle rechnen, da einige Tiere offensichtlich trotz dieser Erkrankung in der Lage sind, zufriedenstellende Leistungen zu erbringen. Eine dem Überreiten der DFS vergleichbare Erkrankung wurde beim Menschen beschrieben, bei der man davon ausgeht, daß der Schmerz von einer Bursitis im Bereich der Lenden-WS ausstrahlt.

Die Prädilektionsstelle des Überreitens befindet sich im mittleren Bereich des Rückens, wo das Hauptgewicht des Reiters liegt und die Interspinalräume am engsten sind. Dies kann die Erklärung sein, warum diese Erkrankung so viel häufiger bei Vollblütern gesehen wird als bei anderen Rassen, die dazu tendieren, weitere Interspinalräume zu haben. Die zugrundeliegende Ursache der Erkrankung scheint in Beziehung zu stehen zur Konformation der WS, während die klinischen Anzeichen mit der Art der geleisteten Arbeit verbunden sind. Tiere in Ruhe oder solche, die nur leicht gearbeitet werden, werden keine offensichtlichen Rückenschmerzen und nur eine geringgradige steife thorakolumbale WS zeigen. Tiere, die für eine maximale Flexion und Extension der WS prädisponiert sind (d. h. während des Springens), werden zu Rückenschmerzen neigen, wenn die sich berührenden Wirbel erschüttert und die Pseudoarthrosen traumatisiert werden. Die meisten Fälle sollten daher auf Ruheperioden ansprechen, um ein Nachlassen der Schmerzreaktion zu bewirken, aber ein Wiederauftreten der klinischen Symptome ist zu erwarten.

Spondylosis deformans

Spondylose ist selten eine Ursache für Rückenprobleme bei Sportpferden, aber wenn sie auftritt, entstehen daraus

ernsthafte Konsequenzen. Die Veränderungen konzentrieren sich im mittleren Bereich des Rückens (T9–T15). Gelegentlich wurde diese Veränderung als ein röntgenologischer Zufallsbefund aufgenommen. Es wurde jedoch eine wesentlich höhere Anzahl bei Post-mortem-Untersuchungen gefunden.

Pferde mit Rückenschmerzen und Spondylose haben oft den Vorbericht eines ernsthaften Sturzes, und die Erkrankung kommt überwiegend bei Stuten vor. Manchmal erhält man den Vorbericht eines chronischen Rückenproblems, welches ursprünglich als sogenanntes „tied up“ diagnostiziert wurde, aber ohne einen Anstieg der muskelspezifischen Enzyme zu zeigen. Der Palpation des Rückens wird sich das Pferd immer deutlich widersetzen und versuchen, sich weiterer Manipulation zu entziehen, indem es rückwärts geht, ausschlägt oder steigt. Unter Belastung ist eine deutliche Steifheit der WS zu sehen mit einer daraus resultierenden schlechten Leistungsfähigkeit in schnellen Gangarten und beim Springen. Die Prognose ist vorsichtig bis ungünstig, da die Behandlung gewöhnlich erfolglos ist.

Schädigungen mit Beeinflussung des Lenden-Kreuzbein-Bereiches

Frakturen

Frakturen im Lendenbereich sind bei jungen Fohlen nicht ungewöhnlich und zeigen sich in einem plötzlichen Anfall kaudaler Paralyse. Die Fraktur wird gewöhnlich durch einen Stoß ausgelöst (crush type) mit sekundärer Kompression des Rückenmarkes. Die Diagnose kann röntgenologisch gefestigt werden, und die Prognose ist infaust. Frakturen des Kreuzbein-Schwanzwirbel-Bereiches entstehen, wenn das Pferd hart auf seine Schweifregion fällt. Sie können offensichtlich aber auch spontan während eines Galopps auftreten. Ist der Körper des Kreuzbeines betroffen, kommt es zu einer Schädigung des Wirbelkanales mit Anzeichen einer sakralen Paralyse, mit einer Schlaffheit des Schweifes und fortschreitender lokaler nervenbedingter Muskelatrophie. Miktions- und Defäkationsprobleme sind häufig, und in diesen Fällen ist die Prognose ungünstig. Eine Fraktur eines Schweifwirbels kann in einem Knick und einer Schlaffheit des Schweifes resultieren ohne perineale Paralyse.

Osteoarthritis

Osteoarthritis der Quer- und Gelenkfortsätze der Lendenwirbel kommen häufiger mit ansteigendem Alter vor. Sie scheinen jedoch keine klinischen Auswirkungen zu haben, und man nimmt an, daß es sich um Normalbefunde handelt. Von lateralen Foramina in der WS wurde berichtet, aber ihre klinische Bedeutung ist nicht vollständig untersucht worden. Ein Engerwerden des Lumbosakralspaltens wurde als die Ursache für den Druck auf den Ischiasnerv angeführt und somit für die Erkrankung „Schüttelfrost“ verantwortlich gemacht.

Hunter's bumps

Die sogenannten „hunter's oder „jumper's bumps“ sind knöcherne Vorsprünge im Bereich der dorsalen Mittellinie

der kaudalen Lendenwirbelsäule oder auf der Spitze der Kruppe. Die Erhebungen selbst sind die DFS der Lenden- und Kreuzbeinwirbel und die dorsalen Spitzen der Tuber sacrale. Sie entstehen als Folge eines Muskelrückgangs des M. longissimus dorsi und der Zunge des mittleren Glutealmuskels. Es gibt möglicherweise eine pathologische Ursache für den Muskelrückgang wie z. B. eine Zerrung der supraspinalen, sakrosziatischen oder der ventralen Kreuzdarmbeinbänder. Es entsteht jedoch bei vielen großrahmigen Pferden eine Muskelatrophie im Alter oder nach Ruheperioden und Untätigkeit. Bei diesen Tieren sind die „bumps“ keine Indikation für eine Kreuzdarmbeinerkrankung.

Verletzungen der weichen Gewebe

Bei Trabrennpferden kommen Schädigungen der weichen Gewebe eher im Kreuzbeinbereich als im thorakolumbalen Bereich vor. Verminderte Leistungsfähigkeit und eine eingeschränkte Hinterhandsaktivität sind oft verbunden mit Schmerzen bei der Palpation der Mittellinie der Kruppe (S2-Sy1). Dieses scheint verbunden zu sein mit einer Zerrung oder Schädigung der Insertionsstelle des M. longissimus dorsi an den DFS des Kreuzbeins und/oder der dorsalen und lateralen Kreuzdarmbeinbänder. Sklerose und Aufrauhung manchmal in Verbindung mit flockenartigen Frakturen werden ebenso beobachtet und deuten auf einen starken Zug der Bänder und der Knochenhaut. Diese Erkrankung spricht gewöhnlich am besten auf längere Ruhepausen an (d. h. mehr als 6 Monate), aber eine Rezidivierung ist häufig. Klinische Anzeichen in Verbindung mit Bandscheibenproblemen sind selten, aber es wurde von einer kalzifizierten Bandscheibe im Lumbosakralspalt bei einem älteren Hengst berichtet, die eine Einengung des Wirbelkanals verursachte. Diese Stelle ist vielleicht anfälliger für Schädigungen wegen der wesentlich größeren Bewegungsfähigkeit, die hier auftritt. Im Lumbosakralspalt befindet sich eine substanzstärkere Bandscheibe, verglichen mit anderen thorakolumbalen Gelenken. Dort haben die Zwischenwirbelscheiben eine abgeflachte Form und bestehen aus fibrösem Gewebe und Faserknorpel ohne einen erkennbaren Nucleus pulposus.

Kreuzdarmbeinschäden

– Akute Kreuzdarmbeinverletzungen

Ernsthafte Verletzungen der Kreuzdarmbeinbänder, verursacht durch Ausrutschen, einen schlimmen Sturz oder Drehung der Kreuzdarmbeingelenke, resultieren in einer mäßigen bis ernsthaften Hinterhandlahmheit. Krepitation kann manchmal durch Ausüben von Druck auf die Kreuzdarmbeinregion ausgelöst werden. Es bestehen oft starke Schmerzen, die offensichtlich durch eine Entzündung verursacht werden als Folge einer Instabilität des Gelenkes und reflexartiger Muskelspasmen. Die Schmerzen dauern an, bis eine Ausheilung des Bänderschadens stattgefunden hat. Eine Asymmetrie der Kruppe kann vorhanden sein. Bei der Obduktion erkennt man deutliche Schädigungen der ventralen Kreuzdarmbeinbänder bei Pferden mit einer Kreuzdarmbeinsubluxation.

– Chronische Kreuzdarmbeinschädigungen

Pferde mit einem chronischen Kreuzdarmbeinschaden zeigen gewöhnlich Anzeichen verminderter Leistungsfähigkeit, intermittierender Lahmheit oder eines Rückenproblems (Tabelle 4). Anfänglich können sie starke Schmerzen in der Becken- oder Kreuzdarmbeinregion gehabt haben, verbunden mit einer deutlichen Hinterhandlahmheit. Es wird oft von einem Sturz oder einem ähnlichen Ereignis berichtet, obwohl die Symptome nicht immer vor Ablauf einer gewissen Zeit bemerkt werden. Die Leistungsfähigkeit des Tieres ist beeinträchtigt, besonders in langsameren Gangarten oder während des Dressurreitens. Eine intermittierende, manchmal wechselnde Hinterhandlahmheit ist feststellbar, die mit Steifheit und Unbeweglichkeit der Wirbelsäule einhergeht. Diese Erkrankung wird häufiger bei großrahmigen Pferden mit einem langen Rücken und einer schwach aussehenden Kruppe gesehen (d. h. schlecht ausgebildete Gluteal- und Biceps-femoris-Muskulatur). Die Erkrankung ist oft verbunden mit einem „hunter's bump“ oder einem Hervorragen der DFS-Spitzen im Lendenbereich und Tuber sacrale.

Im früheren Stadium kann Schmerz sichtbar gemacht werden durch die Ausübung von Druck auf die Mittellinie kurz vor dem Tuber sacrale, durch Druck auf das Tuber coxae oder durch Abbeugen des Beines auf der betroffenen Seite oder durch eine rektale Untersuchung der sublumbalen und Kreuzdarmbeinregion. Sobald die Erkrankung chronisch ist, kann kein Schmerz in der Lumbosakralregion ausgelöst werden, und die Tiere widersetzen sich nur selten der Überbeugung der Hintergliedmaßen. Es existiert jedoch oft eine Verminderung der normalen Bewegungsfähigkeit oder thorakolumbalen WS in Verbindung mit einem Unmut oder einer Abneigung, den Rücken zu strek-

Tab. 4: Herausragende Kennzeichen eines chronischen Kreuzdarmbeinschadens beim Pferd

Klinisches Merkmal	Vorkommen/ Auftreten
Dauer der Symptome	> Monate
Asymmetrie der Kruppe	+++
Atrophie der Glutealmuskulatur	++
Unbehagen im Bereich der Lenden-WS und/oder des Kreuzbeins	+
Verminderte Leistungsfähigkeit	+++
Konstantes und nicht fortschreitendes Bestehen der Symptome	+++
Geringgradige Hinterhandlahmheit	
Eingeschränkter Schwung oder Steifheit der Hinterhand	+++
Steifer Rücken bei der Arbeit	+
Plaiting der Hinterfüße (Erklärung folgt später im Text)	++
Schlurfen oder Nachziehen der Hinterhandzehen	++
Positive Reaktion auf die Sprunggelenkbeugeprobe	+ -
Zeitweise Verbesserung der Symptomatik mit NSAID = nichtsteroidale Entzündungshemmer	+

Zeichenerklärung: + - gewöhnlich nicht vorhanden
 + nur gelegentlich vorhanden
 ++ in den meisten Fällen vorhanden
 +++ konstantes Merkmal

ken (d. h. Dorsoflexion). In den meisten Fällen ist ein gewisser Grad der Asymmetrie der Kruppe sichtbar – hervorgerufen durch eine Verschiebung oder offensichtliches Kippen des Beckens. Dies zeigt sich in einem abgesenkten Tuber coxae (annähernd 1 bis 2 cm) auf der betroffenen Seite mit einer gewissen Atrophie der Glutealmuskulatur. Der klinische Befund der Asymmetrie des Beckens ist nicht pathognomonisch für eine Kreuzdarmbeinschädigung, wird aber in Beziehung gebracht zu einer geringeren Leistungsfähigkeit bei Standardbred-Trabern in Schweden.

Bei der Arbeit existiert oft einige Steifheit des Rückens mit einem Nachschleifen einer oder beider Zehen der Hinterhand und einer Tendenz zum „Plait(en)“ (d. h., der Fuß der betroffenen Gliedmaße schwingt während des Vorführens einwärts und wird fast vor der gegenüberliegenden Hinterzehe aufgesetzt). Eine geringgradige Hinterhandlahmheit (d. h. Hangbeinlahmheit) ist oft sichtbar, am deutlichsten bei einem langsamen Trab. In einigen Fällen kann nur eine Taktunreinheit der Hinterhand wahrgenommen werden, und ein leichtes Absenken der betroffenen Kruppe ist manchmal festzustellen. Eine Sprunggelenkbeugeprobe ruft selten eine konsequente Beeinflussung der Hinterhandaktion hervor; es wird möglicherweise notwendig, die Beugeprobe bei weiteren Untersuchungen zu wiederholen, um sicher zu sein, daß es sich um eine konsequente Reaktion handelt. Unter dem Reiter zeigen die Pferde Anzeichen von Steifheit in der Hinterhandaktion mit einem deutlich sichtbaren Schwungverlust. In vielen länger bestehenden Fällen ist das Springen nicht ernsthaft beeinträchtigt, und fortgesetzte Belastung scheint die klinischen Symptome nicht zu verschlimmern. Viele dieser Pferde sprechen zeitweise auf die Verabreichung eines NSAID an wie z. B. Phenylbutazon.

Es gibt nur einen spezifischen Bericht über pathologische Veränderungen, verbunden mit einem chronischen Schaden des Kreuzdarmbeingelenkes. Typische makroskopische Anzeichen einer Arthrose mit starken Gelenkerosionen sind gewöhnlich nicht zu finden. Die Mehrheit der Fälle zeigt eine – immer größere Bereiche der Gelenkoberfläche betreffende – unregelmäßige Kontur, verbunden mit Zubildungen am Gelenk im kaudalen und medialen Bereich. Die am meisten hervorstehenden Zubildungen befinden sich am kaudalen Rand des Kreuzbeinflügels. Sie haben entweder die Form eines Dreiecks oder es ist ein großer Bereich des Randes der Gelenkoberfläche betroffen. Diese Zubildungen bestehen aus Knochen, überzogen mit Knorpel, und sind in die Gelenkkapsel miteinbezogen. Sie passen genau in die Vertiefungen der gegenüberliegenden Darmbeinoberfläche, welche ebenfalls mit Knorpel überzogen sind. Es wird angenommen, daß es sich bei der Pathogenese dieser Läsionen um eine chronische Instabilität des Kreuzdarmbeingelenkes handelt, aber eine weitergehende Untersuchung ist erforderlich, um ihre Entstehungsweise und die mit ihnen verbundenen Schmerzen zu verstehen. Es scheint jedoch klar zu sein, daß die Kreuzdarmbeinarthrose nicht annähernd so stark verbreitet ist, wie bisher angenommen wurde, und eine Ankylose der Gelenke kommt selten vor.

Es ist interessant, festzustellen, daß das klinische Bild, wenn es einmal bemerkt worden ist, normalerweise nicht fortschreitet. Eine Behandlung hat sich als sehr schwierig erwiesen und zielt gewöhnlich darauf ab, die Kreuzdarmbeinschädigung durch zunehmenden Aufbau der Kruppen- und Rückenmuskulatur zu bekämpfen. Eine Verbesserung des Muskeltonus und der Fitness tendieren dazu, die klinischen Anzeichen des verminderten Schwunges aus der Hinterhand zu kompensieren. In geringgradig betroffenen Fällen ist diese Art von Management erfolgreich verlaufen. Befindet sich das Pferd aber einmal in guter Form, muß diese laufend aufrechterhalten werden, und es darf keine Ruheperiode geben, da das Pferd sonst an Muskeltonus verliert und in den anfänglichen Zustand verfällt.

Therapie und Management von Wirbelsäulenerkrankungen

Die Liste der Behandlungsmöglichkeiten für thorakolumbale Erkrankungen des Pferdes ist umfangreich (Tabelle 5), und viele dieser Methoden werden in Kombination angewandt, entweder gleichzeitig oder abwechselnd (z. B. Ruhe, medikamentöse Behandlung plus Physiotherapie). Bis jetzt sind nur wenige Therapiemethoden objektiv auf ihre Wirksamkeit untersucht worden, und es besteht kein Zweifel, daß einige der hier aufgeführten Methoden ganz einfach als Placebo genutzt werden.

Dieser Mangel an präzisen Daten führt dazu, daß einige Therapien bei Besitzern und Trainern in Mode kommen. Vor einigen Jahren war es Mode, eine chirurgische Behandlung der Rückenprobleme zu verlangen, dann wurde Schwimmen sehr populär, gefolgt von der Manipulationstherapie. Es sieht nun danach aus, als ob der Trend für die Zukunft in der Naturheilkunde liegt (d. h. Akupunktur und Laserbehandlungen). Es sollte auch darauf hingewiesen werden, daß viele dieser Therapiemethoden von Nicht-Tiermedizinern angewendet werden; einige sind qualifizierte Physiotherapeuten, aber eine bemerkenswerte Anzahl ist es nicht.

Ruhe

Für die meisten Arten von thorakolumbalen Beschwerden hat sich eine Ruheperiode als das einzige erwiesen, was notwendig ist. Viele der früher tätigen Veterinäre und Schmiede befürworteten eine Ruheperiode als das effektivste Heilmittel bei Rückenerkrankungen. Bei einigen Tieren war die zusätzliche Anwendung von Physiotherapie nützlich, und bei anderen war der zeitweise Einsatz von entzündungshemmenden Medikamenten indiziert. Die Einschätzung jeder Therapiemethode für Rückenverletzungen ist aber schwierig, da die Tendenz zur Spontanheilung besteht.

In früheren Zeiten wurde viel Vertrauen in häufiges Aderlassen des Tieres gesetzt, ebenso in die Applikation von kalten Packungen auf den Rücken und in schweißtreibenden Mitteln. Nach Verbesserung der Anfangssymptomatik des gezerzten Rückens wurde der Gebrauch von milden Blistern und Einreibemitteln befürwortet, offensichtlich mit gutem Erfolg.

Tab. 5: Liste der bekannten Behandlungsmöglichkeiten bei Rückenproblemen des Pferdes

Behandlungsart	Individuelle Methoden
Ruhe	– Boxenruhe, gefolgt von einer Weideperiode
Management	– Ersatz des Sattels und Gebrauch einer Schafwollunterlage – Veränderung der Stall- und Arbeitsgewohnheiten – Versuch einer erneuten Ausbildung – Aufmerksamkeit richten auf das reiterliche Können
Medikamentöse Behandlung	– orale, parenterale oder lokale Verabreichung von NSAID – Muskelrelaxanzien – proteinhaltige Agenzien lokal injizieren
Physiotherapie	– Wärmetherapie: Infrarot- oder Wärmelampe heißer Breiumschlag, Verbände oder Gegenreizmittel Kurzwellendiathermie Lichttherapie Laser Solarium – Ultraschalltherapie – Muskelstimulation; Faradismus – Zyklotherapie (Niagara, Eyuissage) – Magnetfeldtherapie – Schwimmen und Hydrotherapie – abgestuftes Trainingsprogramm oft in Verbindung m. anderen Formen der Physiotherapie
Manipulationstherapie	Osteopathie/Chiropraxis am stehenden Tier oder in Narkose
„Naturheilverfahren“	Akupunktur – konventionell – Laserstrahltherapie Radionics („Black Box“) Homöopathie Iridologie Gesundbeten
Chirurgie	zusammengesetzte Fraktur des Widerristes Überreiten der DFS

Für Pferde mit Muskel-Bänder-Schädigungen wird Ruhe in einer Box empfohlen, bis die Anzeichen von akutem Schmerz verschwunden sind. Danach kann das Tier für etwa 1 bis 12 Monate in einen kleinen Auslauf gelassen werden – je nach Sitz und Ausmaß der vorhandenen Verletzung. Oft ist keine andere spezielle Therapie notwendig, aber eine allmähliche Steigerung der Arbeit ist immer ratsam. Die Applikation von Wärme durch eine Infrarotlampe wird manchmal als vorteilhaft im akuten Stadium einer Muskelzerrung oder bei anderen Verletzungen der weichen Gewebe des Rückens erwählt.

Management

Das allgemeine Management eines Pferdes mit einem möglichen Rückenproblem ist sehr wichtig. Bei vielen „Rückenpferden“ gibt es eine temperamentbedingte oder psychologische Komponente zum klinischen Bild, besonders bei denen mit einem „kalten Rücken“. Der Gebrauch einer Schafwollunterlage ist häufig vorteilhaft; eine andere Mög-

lichkeit ist, das Pferd eine kurze Zeit zu longieren, nachdem es aufgesattelt wurde und bevor man aufsitzt.

Eine Veränderung der Stallroutine und der Art der Arbeit scheint häufig nützlich zu sein. Dies kann eine erneute Ausbildung sein oder ein zeitweiser Wechsel der Arbeitsart mit dem Ziel, erneut Enthusiasmus für die Arbeit zu entfachen (z. B. mit dem Pferd Jagden zu reiten oder schwimmen zu gehen). Der Tausch des Sattels mildert oft geringgradige Rückenbeschwerden. Viele Besitzer geben eine Menge Geld aus für einen schweren Sattel, der wirklich mehr für fortgeschrittene Dressur entworfen wurde. Dabei brauchen sie nur einen leichteren Sattel für den allgemeinen Gebrauch zum Hacking und Jagdreiten.

Soll das Pferd wieder arbeiten, ist ein abgestuftes Trainingsprogramm immer ratsam. Angefangen wird mit Lektionen der Grundausbildung und mit Longieren, um die Rückenmuskulatur zu stärken und die Durchlässigkeit des Pferdes zu verbessern. In diesem Sinne ist der Gebrauch eines Chambons sehr hilfreich, um Hals- und Nackenverspannungen zu minimieren.

Ebenso ist eine Massage oder vorsichtiges Klopfen der Rückenmuskeln nach der Arbeit sinnvoll bei Pferden, die sich von einer thorakolumbalen Erkrankung erholen.

Medikamentöse Behandlung

Bei Pferden mit akuten oder starken Rückenschmerzen (z. B. Fraktur der DFS des Widerristes) ist eine parenterale Verabreichung eines Schmerzmittels in den ersten Tagen indiziert. Anschließend kann eine orale Verabreichung eines NSAID folgen wie Phenylbutazon, Flunixin-Meglumin, Naproxen, Meclofenamid und Orgotein. Diese können so lange verabreicht werden, wie sich das Pferd wirklich unbehaglich fühlt. Danach sollte das Pferd Ruhe haben und eine weitere orale Verabreichung von NSAID nur in Verbindung mit Wiederbeginn der Arbeit stattfinden. In akuten Fällen sind Muskelrelaxanzien wie Dantrolene und Methocarbamol eventuell hilfreich über einen Zeitraum von 3 bis 4 Tagen, um Muskelspasmen zu mildern. Eine Langzeitverabreichung jedes dieser Medikamente ist kontraindiziert.

Die lokale Injektion eines Langzeitkortisons in die Interspinalräume in Fällen mit Überreiten der DFS ist recht erfolgreich von einigen Tierärzten praktiziert worden. Die Injektion von proteinhaltigen Agenzien zwischen die DFS und in die zentralen Kreuzdarmbeinbänder ist mit unterschiedlichen Ergebnissen durchgeführt worden.

Physiotherapie

Die Applikation von Wärme in dieser oder jener Form ist viele Jahre lang bei akuten Rückenverletzungen durchgeführt worden, obwohl es zweifelhaft ist, ob ein wirklicher Vorteil gegenüber Ruhe und Medikation besteht. Über gute Ergebnisse wurde bei verschiedenen Methoden der Physiotherapie berichtet, wie z. B. Stimulation der Muskeln durch Faradismus, Kurzwellendiathermie und Ultraschalltherapie. Tiefgehende Massage durch Zyklotherapie wurde besonders in den Vereinigten Staaten angewandt, und kürzlich wurde die Therapie durch Schwimmen befür-

wortet. Bis jetzt sind jedoch keine Kontrollstudien über den Nutzen dieser Physiotherapiemethoden durchgeführt worden im Vergleich mit Ruhe oder überhaupt keiner Behandlung. Faradismus, Zyklotherapie und Schwimmen scheinen wertvolle Hilfsmittel zu sein bei der Genesung von grundlegenden Beschwerden, sobald die akuten Anzeichen und der Schmerz einmal verschwunden sind. Kürzlich sind andere Techniken wie Hochfrequenz-Elektromagnetische-Energie und Magnetfeldtherapie eingesetzt worden bei Verletzungen der weichen Gewebe, aber es ist schwierig, zu diesem Zeitpunkt ihre Wirksamkeit zu beurteilen.

Ein langsam ansteigendes Trainingsprogramm nach einer Rückenerkrankung ist immer ratsam. Anfänglich werden Longierübungen auf einem Sandplatz empfohlen, um den Aufbau von Rücken- und Kruppenmuskulatur zu unterstützen und die Flexibilität der WS zu verbessern. Dies kann verbunden werden mit dem Einsatz von Physiotherapie, und falls ein Überreiten der DFS oder ein Kreuzdarmbeinschaden vorliegt, ist die einmonatige Verabreichung eines NSAID oft nützlich.

Manipulationstherapie

Diese Therapiemethode, die Chiropraxis und Osteopathie einschließt, wird heutzutage routinemäßig in der ganzen Welt durchgeführt. Es wird berichtet, daß es zu einer sofortigen, aber nur vorübergehenden Milderung bei Pferden mit Rückenverletzungen kommt. Bis jetzt sind jedoch keine kritischen oder kontrollierten Studien weder über ihre Wirksamkeit noch über den exakten Wirkungsmechanismus veröffentlicht worden. Die Behandlung wird entweder am stehenden Tier oder in Narkose durchgeführt. Das Ziel ist, eine Muskelrelaxation hervorzurufen durch leichtes Trommeln und lokale Druckausübung auf den Rücken oder ein Überbeugen und -strecken der WS auszulösen. Es ist möglich, daß der starke Druck der auf eine oder mehrere DFS-Spitzen in dem betroffenen Bereich ausgeübt wird zu einer reflexartigen Kontraktion des Rückenmuskels auf der gegenüberliegenden Seite führt. Dadurch würde vorübergehend ein Zustand der Muskelspannung erreicht, wodurch das vorher bestehende körperliche Ungleichgewicht aufgehoben wird. Beide Seiten hätten wieder den gleichen Muskeltonus und wären in der Lage, zu relaxieren und damit dem Pferd sofort eine verbesserte Leistungsfähigkeit zu ermöglichen. Dies ist natürlich nur der Versuch einer Erklärung, und weitere Untersuchungen sind notwendig, um zu einer zufriedenstellenden Erklärung zu kommen. Die Manipulation richtet sich nicht an die zugrundeliegende Pathogenese der thorakolumbalen Erkrankung. Dies ist vielleicht eine Erklärung dafür, daß es nach der Manipulationstherapie zu einem Wiederauftreten der Symptome kommt.

„Natur“-Heilverfahren

Methoden der Naturheilkunde oder ausgefallene medizinische Maßnahmen zur Behandlung von Pferden mit Rückenbeschwerden werden zunehmend populär. Die Akupunktur ist recht umfangreich in den Vereinigten Staaten untersucht und über gute Reaktionen auf ihre Anwendung

ist berichtet worden. Die Anwender kamen zu dem Schluß, daß die Technik funktioniert. Aber eine korrekte Diagnose und eine angemessene Beurteilung der zu verabreichenden Therapie ist notwendig für eine wirksame Akupunkturtherapie. Erst kürzlich wurde der Gebrauch des Lasers eingeführt, um die gleiche nützliche analgetische Wirkung zu erzielen.

Eine andere Therapiemethode, die jeglicher tiermedizinischen Grundlage zu entbehren scheint, ist die Methode der Radionics oder sogenannten „schwarzen Box“. Die Technik besteht darin, ein Mähnenhaar des Patienten an den Betreiber der „schwarzen Box“ zu senden. Das Haar wird in die Box gelegt, und es wird behauptet, daß eine exakte Diagnose der körperlichen Verfassung des Tieres gestellt, und das Pferd gleichzeitig behandelt werden kann. Es ist schwer, sich vorzustellen, was für eine medizinische oder wissenschaftliche Grundlage diese Technik haben kann, obwohl es eine Anzahl von Verfechtern in Großbritannien und den USA gibt, die behaupten, daß die Technik zu nützlichen Ergebnissen führt.

Chirurgische Behandlung

Die chirurgische Entfernung eines Teils der DFS-Spitze im Bereich der thorakolumbalen WS wurde als erstes für die Erkrankung des Aneinanderdrängens und Überreitens der DFS beschrieben, um Schmerzen zu mildern und dadurch die damit verbundene Lahmheit zu beseitigen. Die Technik wurde ursprünglich in 9 Fällen angewendet mit offensichtlich ermutigenden Ergebnissen. Seit diesem Zeitpunkt wurde eine Anzahl von Modifikationen dieser Technik beschrieben. Mit dem verbesserten Verständnis der Pathogenese dieser Erkrankung wird jedoch die konservative Therapie häufiger angewendet.

Ergebnis und Prognose

Es gibt nur wenige Berichte über Nachuntersuchungsstudien von Rückenverletzungen oder über die Wirksamkeit von Therapieverfahren. Laserakupunktur wurde als alleinige Behandlung bei 14 Pferden mit chronischen Rückenschmerzen eingesetzt. 64 Prozent zeigten auch noch ein Jahr später eine Verbesserung. In meiner Untersuchung von 190 Pferden mit einer chronischen Rückenerkrankung, von denen Informationen über eine klinische Nachuntersuchung zur Verfügung standen, erholten sich 57 Prozent vollständig unabhängig von der Diagnose und der vorgenommenen Behandlung, und bei nur 17 Prozent zeigte sich keinerlei Verbesserung. Das häufigste Therapieverfahren für alle 190 Fälle war Ruhe, und bei nur 11 Prozent wurde irgendeine Form der Physiotherapie angewendet. Dies geschah hauptsächlich in Form von Faradismus, obwohl Schwimmen bei einigen Pferden sehr erfolgreich durchgeführt wurde. Die höchste Genesungsrate war bei den Fällen ohne eine identifizierbare Wirbelläsion festzustellen. Bei diesen Tieren gab es auch eine niedrigere Rezidivrate. Die höchste Rezidivrate trat bei Pferden mit Spondylose auf (91 Prozent, obwohl sie eine Medikation mit NSAID erhielten), und wenige (9 Prozent) konnten jemals wieder voll gearbeitet werden.

Für die Erkrankung des Überschreitens der DFS wurde ein vergleichendes Ergebnis der chirurgischen und konservativen Behandlung erarbeitet. Die Gesamtgenesungsrate in diesen beiden Gruppen war sehr ähnlich (annähernd 60 Prozent hatten eine vollständige Genesung). Die chirurgisch behandelten Fälle, die generell die stärker betroffenen Pferde umfaßten, tendierten dazu, bessere Fortschritte zu machen, und ein größerer Prozentsatz konnte in dieser Gruppe wieder voll gearbeitet werden. Es sollte jedoch nicht vergessen werden, daß alle eine 4- bis 6monatige Ruhephase nach der Operation hatten und daß diese Ruhezeit die prinzipielle Behandlung in der Gruppe der medikamentös versorgten Pferde war. Eine höhere Rezidivrate von Rückenbeschwerden bestand ebenso in der chirurgisch behandelten Gruppe. Es scheint daher, daß die chirurgische Behandlung des Überreitens der DFS häufig keine besonderen Vorteile hat gegenüber dem konservativen Therapieversuch. Die Fälle, die die beste Reaktion auf die chirurgische Behandlung zeigten, waren jene, bei denen nur einer oder höchstens zwei DFS reseziert wurden. Bei diesen Pferden war das Überreiten gerade auf 2 oder höchstens 3 DFS-Spitzen begrenzt und setzte sich nicht vom Mittelteil des Rückens bis in die Lendenregion fort.

Schlußfolgerungen

Rückenerkrankungen sind eindeutig ein Berufsrisiko – sowohl bei Rennpferden als auch bei Sportpferden. Die Beschwerden, die sich daraus ergeben können, sind oft schwierig genau zu diagnostizieren, aber es ist es wert, sich an folgendes zu erinnern:

- Pferde können eine schlechte Leistungsfähigkeit aufweisen, ohne an einer Rückenerkrankung zu leiden.
- Pferde können eine ausreichende Leistungsfähigkeit zeigen trotz einer bestehenden Rückenerkrankung.
- Eine spontane Genesung von vielen Arten der Rückenerkrankung ist recht häufig.

Schließlich ist eine einfache Ruheperiode, gefolgt von einem abgestuften Trainingsprogramm, oft alles, was in vielen Fällen an Therapie notwendig ist. Dies kann oft unterstützt werden durch verschiedene Techniken der Physiotherapie. Die chirurgische Behandlung ist begrenzt auf die Resektion von DFS in ausgesuchten Fällen, bei denen die Diagnose durch eine Röntgenuntersuchung und eine Lokalanästhesie der Zwischenwirbelräume gefestigt wurde. Weitere Studien der Biomechanik der WS und der Pathologie der thorakolumbalen Erkrankungen sind notwendig, um zu einem besseren Verständnis der Pathogenese zu kommen. Darauf aufbauend, können vernünftige Prinzipien für eine Therapie festgelegt werden.

Literatur

- Jeffcott, L. B., und Hickman, J. (1975): The treatment of horses with chronic back pain by resecting the summits of the impinging dorsal spinous processes. *Equine Veterinary Journal* 7, 115–119.
- Jeffcott, L. B., und Whitwell, K. E. (1976): Fracture of the thoracolumbar spine of the horse. *Proceedings of the 22nd Annual Convention of the*

- American Association of Equine Practitioners, Dallas, Texas*, 91–102.
- Jeffcott, L. B. (1979): Back problems in the horse – a look at past, present and future progress. *Equine Veterinary Journal* 11, 129–136.
- Jeffcott, L. B. (1980): Disorders of the thoracolumbar spine of the horse. A survey of 443 cases. *Equine Veterinary Journal* 12, 197–209.
- Jeffcott, L. B. (1980): Guidelines for the diagnosis and treatment of back problems in horses. *Proceedings of the 26th Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners, Anaheim, California*, 381–387.
- Jeffcott, L. B. (1983): An evaluation of therapy for back problems in horses. *Proceedings of 5th Bain-Fallon Memorial Lectures, Equine Lameness, University of Sydney*, 203–208.
- Jeffcott L. B., Dalin, G., Ekman, S., und Olsson, S. E. (1985): Sacroiliac lesions as a cause of chronic poor performance in competitive horses. *Equine Veterinary Journal* 17, 111–118.
- Jeffcott, L. B., und Dalin, G. (1985): Sacroiliac conditions and poor performance in competitive horses. *Proceedings of 31st Annual Convention of American Association of Equine Practitioners, Toronto, Canada*, 335–351.
- Herrod-Taylor, E. E. (1967): A technique for manipulation of the spine in horses. *Veterinary Record* 81, 437.
- Mitchell, W. M. (1933): Some aspects of the general osteoarthritis problem in the horse. *Veterinary Record* 13, 918.
- Rooney, J. R. (1969): Congenital equine scoliosis and lordosis. *Clinical Orthopaedics* 621, 25.
- Stecher, R. M., und Goss, L. J. (1961): Ankylosing lesions of the spine of the horse. *Journal of American Veterinary Medical Association* 138, 248.

Leo B. Jeffcott, BVet Med, PhD, DVSc, FRCVS
 Department of Clinical Veterinary Medicine
 Madingley Road
 GB-Cambridge CB 3 OES
 Fax (00 44) 223/33 76 10