

# Das thorakolumbale, interspinale Syndrom (TLI) des Reitpferdes – Retrospektiver Vergleich konservativ und chirurgisch behandelter Fälle

H. Pettersson, B. Strömberg und Ingrid Myrin

Regionsdjursjukhuset Helsingborg

## Einleitung

Die Rückenerkrankungen des Reitpferdes sind ein kontrovers diskutiertes und schwieriges Gebiet der tierärztlichen Wissenschaft. Dies beruht u. a. auf dem sehr komplexen Symptombild klinischer Rückenbeschwerden.

Früher war es in Schweden der Tierlebensversicherung möglich, ein Pferd zu entschädigen, das an einer sogenannten „Gemütsstörung“ litt. Heute ist dies nicht mehr der Fall. Die Autoren halten es für sehr wahrscheinlich, daß der Gruppe von Pferden, deren Besitzer über eine „Gemütsstörung“ ihrer Tiere klagen, viele Fälle mit Rückenerkrankungen angehören.

Die Veränderung des Temperaments ist eines der häufigsten Symptome bei Rückenbeschwerden des Pferdes. Symptombild, Diagnostik und Therapiemöglichkeiten wurden ausführlich von *Jeffcott* (1980) beschrieben.

Verbesserte diagnostische Hilfsmittel, insbesondere Fortschritte im Bereich der Röntgentechnik, haben die Voraussetzung dafür geschaffen, daß die Ursachen für Rückenbeschwerden besser bestätigt werden können. Trotzdem bleibt es schwierig, Rückenerkrankungen präzise zu diagnostizieren. In den meisten Fällen handelt es sich nach wie vor um Wahrscheinlichkeitsdiagnosen, die oft über den Weg des Ausschlusses gestellt werden müssen.

Um das breite Spektrum der Rückenerkrankungen darzustellen, sollen hier einige Beispiele möglicher Diagnosen im Bereich von Rücken bzw. Kreuz dargestellt werden, wie sie *Jeffcott* (1980) beschreibt:

Mißbildungen: Skoliose, Lordose, Kyphose, Synostose;  
Weichteilschäden: Überdehnung von *M. longissimus dorsi*, der Sublumbarmuskulatur oder des Ligamentum supraspinale, Distorsion im Sakroiliakgelenk, „Tying-up“, Satteldruck oder sonstige Hautschäden;

Frakturen: Dornfortsätze, einfach oder multipel; Querfortsätze, einfach oder multipel; Wirbelkörper, Wirbelbogen oder Becken;

Andere Skelettveränderungen: Spondylose, thorakolumba-

## Zusammenfassung

Von 106 am TLI-Syndrom erkrankten Pferden wurden 44 konservativ und 62 chirurgisch behandelt und nachuntersucht. In der Gruppe konservativ behandelter Pferde wurden 16% beschwerdefrei, bei 4,2% trat eine Besserung ein, und 27,3% blieben unverändert. 52,3% wurden bis zum Nachuntersuchungszeitpunkt getötet. Von den chirurgisch behandelten Pferden waren zum Nachuntersuchungstermin 55% beschwerdefrei, 16% gebessert und 6,4% unverändert. 22,6% waren bis dahin getötet. 23% der konservativen Fälle standen bei der Nachuntersuchung in Training oder Wettbewerb. In der Gruppe der chirurgischen Fälle traf dies auf 72% zu, wobei 44% der Springpferde und 68% der Dressurpferde beschwerdefrei waren.

## Summary of a Follow-Up Study of Horses Treated for Overriding or Kissing Spines

Altogether 106 horses with overriding or kissing spines were followed up. 44 horses were treated conservatively and 62 horses were treated surgically with partial resection of the spinous processes. The average age of the conservatively treated horses was at the time of diagnosis 8.9 years. 82% of these horses were Swedish half-bred ridinghorses. 15.93% were sound, 4.5% were improved, 27.3% were not improved, and 52.3% were euthanized due to the disease. The sound horses had always to be treated with massage and/or ultrasound.

The corresponding figures for the surgically treated horses were as follows. The average age was 7.5 years. 90% of the horses in this group were Swedish half-bred riding horses. 55% of the surgically treated horses were sound, 16% were improved, 6.4% were not improved and 22.6% were euthanized due to the disease.

All horses were followed up 8 months 2.5 years after the first diagnosis and initial treatment.

The two groups were also compared with respect to performance after treatment. 23% of the horses treated conservatively could be used for work. The corresponding figure for the surgically treated horses was 72%.

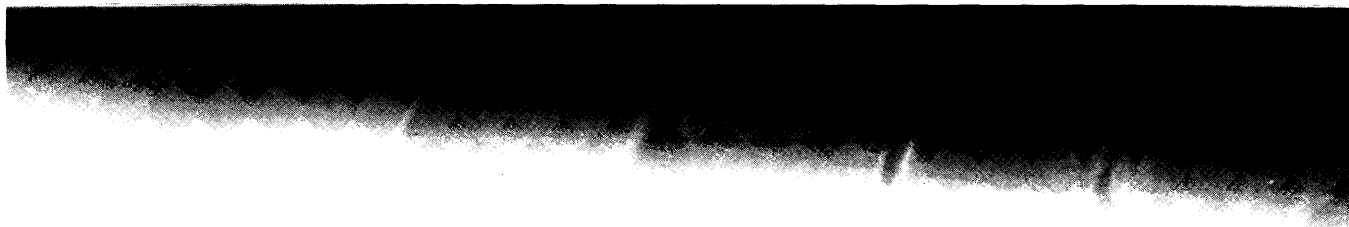
les, interspinales Syndrom (TLI), Arthrosen zwischen den Wirbelkörpern, Arthrosen im Sakroiliakgelenk (*Dalin* und *Jeffcott*, 1983), Veränderungen im Bereich des Rückenmarks bzw. Wirbelkanals mit sekundären neurologischen Störungen.

Die vorliegende Studie befaßt sich mit Pferden, die am TLI-Syndrom, üblicherweise auch „kissing spines“ genannt, erkrankt waren. Einfach ausgedrückt, besteht bei diesen Pferden ein unphysiologischer Kontakt zwischen den Dornfortsätzen der Brust- bzw. Lendenwirbel. Diese stehen beim normalen Pferd nicht miteinander in Berührung. Bei einer Gruppe von Pferden ist dieser Engstand der Dornfortsätze jedoch nachzuweisen. Bei Fortschreiten der Erkrankung kommt es zur Bildung von Pseudarthrosen und sekundären Skelettveränderungen unterschiedlichen Grades. Diese Veränderungen sind ihrerseits Ursache für mehr oder weniger starke klinische Symptome (*Jeffcott*, 1980).

Ziel dieser Untersuchung ist, die Ergebnisse der konservativen und chirurgischen Behandlung am TLI-Syndrom erkrankter Pferde zu vergleichen.

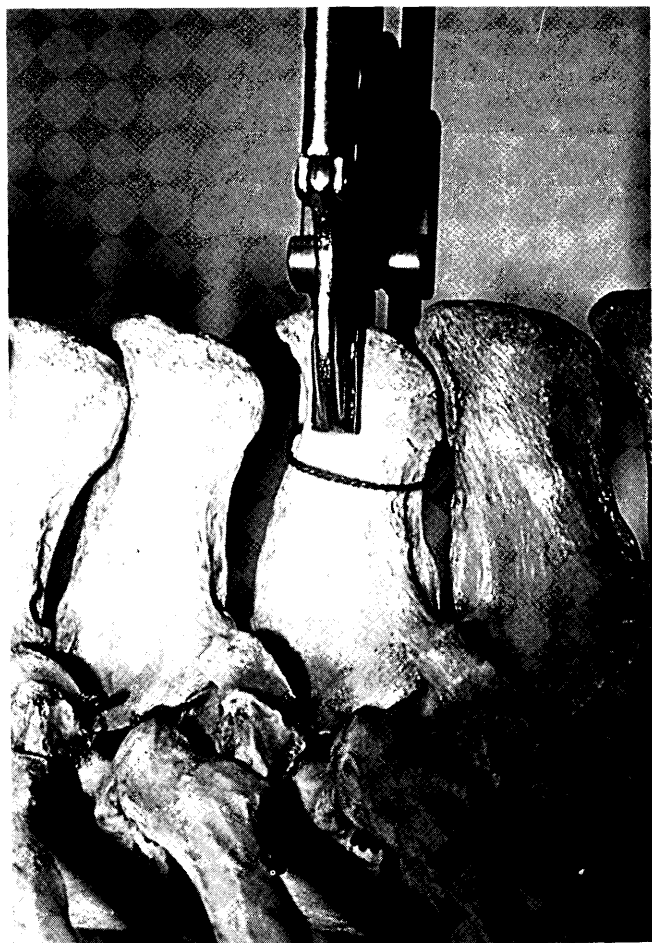
## Material und Methoden

Die Arbeit umfaßt die Untersuchungsergebnisse von 106 Krankheitsfällen. Alle Pferde wurden im Regions-Tierhospital Helsingborg untersucht. 44 Pferde wurden konservativ, 62 chirurgisch behandelt.



**Abb. 1:** Das thorakolumbale interspinale Krankheitssyndrom T12 bis T17 (Grad IV). Schwedisches Halbblut, Wallach, 7 Jahre alt.

Die Beurteilung der Untersuchungsergebnisse erfolgte durch Befragen der Besitzer in Zeiträumen zwischen 8 Monaten und 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahren nach Diagnosestellung. Bekanntermaßen beinhaltet diese Art der Erfolgskontrolle von Therapiemethoden viele Unsicherheitsfaktoren. Beim Warmblutreitpferd fehlen jedoch oft objektive Meßvariablen im Gegensatz zum Trab- oder Galoppferd, wo die Anzahl der Starts und Preisgelder wohldokumentierte und leicht zu erhaltende Informationen zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit liefern.



**Abb. 2:** Darstellung der Resektionstechnik am Skelett (Osteotom nach Huskamp).

Die Auswertung der Behandlungsergebnisse bei Warmblutpferden wird weiterhin dadurch erschwert, daß sie sehr unterschiedlich genutzt werden – vom wenig beanspruchten Freizeitpferd bis zum Hochleistungssportpferd der Disziplinen Dressur, Springen und Vielseitigkeit. In dieser Gruppe von Pferden erscheint so die Ansicht des Pferdebesitzers über die Brauchbarkeit seines Pferdes nach der Behandlung als angemessen und ausschlaggebend.

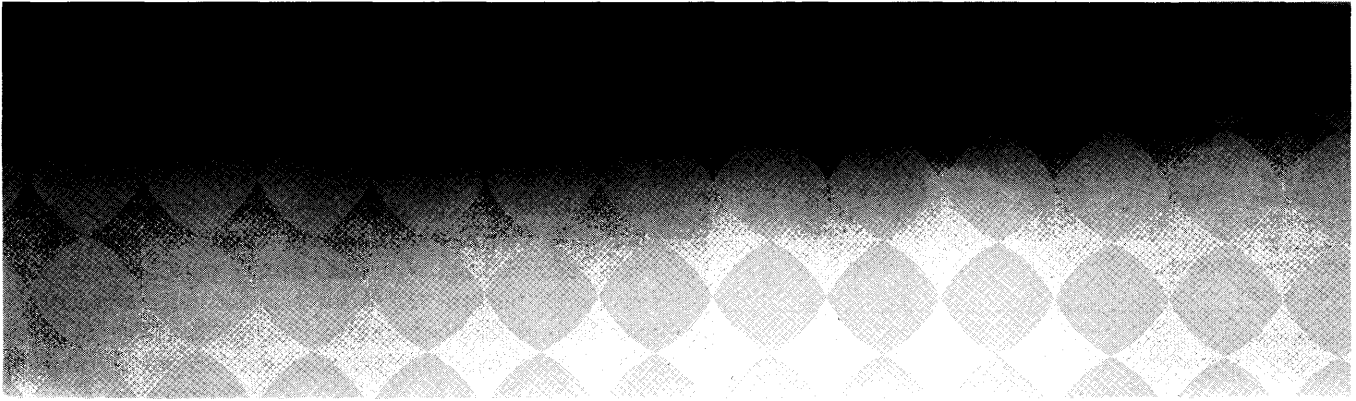
Im Rahmen dieser Studie wurden die radiologischen Veränderungen von 0 bis VI graduiert und definiert. 35 Pferde ohne klinischen Verdacht auf Rückenerkrankungen wurden ebenfalls hinsichtlich radiologischer Veränderungen im Thorakolumbalbereich untersucht. Darüber hinaus wurde ein weiteres Pferd ohne und mit Belastung des Rückens geröntgt, wobei die Belastung durch das Anbringen eines 75-kg-Bleigewichtes in Satteltaschen in der Sattellage erreicht wurde. Die Röntgenuntersuchung wurde grundsätzlich am stehenden und sedierten Pferd durchgeführt.

Die chirurgische Behandlung erfolgte durch teilweise Resektion eines oder mehrerer Dornfortsätze mit dem Ziel, die Kontaktstellen zu beseitigen. Die Operationstechnik wurde erstmals von *Roberts* (1968) und später *Jeffcott* (1980) beschrieben. Die Operation wurde in Allgemeinnarkose in Seitenlage durchgeführt. Das Rehabilitationstraining erfolgte nach einem detaillierten Schema. Die Pferde erhielten nach der Behandlung 6 Wochen Boxenruhe, gefolgt von leichter Bewegung an der Hand und Reiten im Schritt zwischen der 7. und 9. Woche.

Die konservative Behandlung beinhaltete eine 6 bis 18 Monate lange Ruheperiode in Verbindung mit Massage, Verabfolgung von schmerzstillenden Medikamenten und einem Rehabilitationstrainingsprogramm.

Die Pferde wurden wie folgt gruppiert: beschwerdefrei, Besserung, keine Veränderung, wegen Rückenerkrankung euthanasiert.

Das Maß der Rückenbeschwerden vor der Behandlung wurde in Beziehung zum Behandlungsergebnis gesetzt. Für die Gruppe der chirurgisch behandelten Pferde wurde die mögliche Korrelation zwischen Nutzungsart und Behandlungsergebnis bzw. zwischen dem Grad der röntgenologischen Veränderungen und dem Behandlungsergebnis untersucht. Ebenso wurde das Durchschnittsalter der Pferde zum Zeitpunkt der Behandlung zu deren Zustand nach der Behandlung in Beziehung gesetzt. Die Intensität der Nut-



**Abb. 3:** Röntgenbild einer Dornfortsatzpartie nach Resektion.

zung der Tiere zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung in Hinsicht auf Turniereinsatz, Training und Export wurde ebenso festgehalten.

#### *Graduierung der Röntgenbefunde*

Die Dornfortsätze der Wirbel zwischen T1 und L6 erfahren bei einer Anzahl von Pferden röntgenologisch zu diagnostizierende Veränderungen, die auch bei der Obduktion klar festgestellt werden können. In den meisten Fällen treten die Veränderungen im Bereich von T10 bis T16 auf (Jeffcott, 1985). Die Ursache dieser Veränderungen, deren Bedeutung und Auswirkung auf die Leistungsfähigkeit der Pferde sind nach wie vor nicht geklärt.

Beim gesunden Pferd ist zwischen den Dornfortsätzen ein deutlicher Weichteilbereich nachzuweisen, sie berühren sich an keiner Stelle, und Sklerosierungen oder Rarefikationen sind nicht nachzuweisen.

Die röntgenologischen Veränderungen beim erkrankten Pferd lassen sich nach Art und Ausdehnung in unterschiedliche Grade unterteilen:

0 – o. b. B.

I – Verkürzter Abstand ohne sonstige Veränderungen zwischen 2 oder mehr Dornfortsätzen

II – Verkürzter Abstand mit leichter Sklerosierung und/oder leichter Rarefikation zwischen 2 oder mehr Dornfortsätzen

III – Kontakt mit Sklerosierung und/oder Rarefikation von 2 Dornfortsätzen

IV – Kontakt mit Sklerosierung und/oder Rarefikation von 3 oder mehr Dornfortsätzen

V – „Überreitende“ Dornfortsätze mit Sklerosierung und/oder Rarefikation von 2 Dornfortsätzen

VI – „Überreitende“ Dornfortsätze mit Sklerosierung und/oder Rarefikation bei 3 oder mehr Wirbeln

Die mit Grad I beurteilten Veränderungen liegen mit Einschränkung noch im Bereich der Norm.

#### **Ergebnisse**

##### *Röntgenuntersuchung von 35 Pferden*

##### *ohne klinischen Verdacht auf TLI-Syndrom*

Der größere Teil dieser Pferdegruppe wurde anlässlich von Ankaufuntersuchungen im Rückenbereich geröntgt, wo-

bei das Ergebnis der Untersuchung weder dem Käufer noch dem Verkäufer mitgeteilt wurde. Es ist zu berücksichtigen, daß hier eine Unsicherheit bezüglich der Beurteilung der Fälle gegeben ist, da die Besitzer solcher Pferde nur ungerne anamnestische Angaben machen, die unter Umständen den Verkauf des Pferdes erschweren.

Von den 35 Pferden waren 25 schwedische Halbblutpferde. Der Rest verteilte sich auf 7 verschiedene Rassen (Tab. 1). Die Altersverteilung ist aus Tab. 2 ersichtlich.

Von den 35 Pferden konnten 14 dem Erkrankungsgrad 0 und 9 dem Grad 1 zugeordnet werden. Diese betrachten wir als im Bereich der Norm. Sie machen in dieser Gruppe 66 % aus. Bei 12 Pferden mußte die Diagnose TLI-Syndrom gestellt werden, wobei sie auf die Grade II bis V verteilt waren. Somit waren 34 % der klinisch unverdächtigen Pferde mit pathologischen Röntgenbefunden behaftet (Tab. 3).

Ein Zusammenhang zwischen zunehmendem Alter und zunehmenden radiologischen Veränderungen konnte aus dem hier vorhandenen Tiermaterial nicht gefunden werden.

##### *Röntgenuntersuchung eines Pferdes*

##### *mit unbelastetem und belastetem Rücken*

Ein 7 Jahre alter schwedischer Halbblutwallach mit dem Vorbericht „Rückenbeschwerden“ wurde sowohl unbelastet als auch nach Belastung mit einem Gewicht von 75 kg einer Röntgenuntersuchung des Rückens unterzogen. Die erste Untersuchung ergab Berührung der Dornfortsätze von T13 bis T18 sowie zwischen L1 und L2 mit Sklerosierung. Dieser Befund entspricht dem Erkrankungsgrad IV. Das Röntgenbild nach Belastung des Rückens ergab eine Verringerung des Abstandes zwischen allen Dornfortsätzen der Rückenwirbel. Die Dornfortsätze von T15 und T16 werden überreitend, was dem Grad V entspricht.

##### *Nachuntersuchung der behandelten Fälle*

Insgesamt wurde der Krankheitsverlauf bzw. die Rekonvaleszenz von 106 Pferden nach deren Behandlung verfolgt. 44 Pferde wurden konservativ, 62 chirurgisch durch teilweise Resektion der Dornfortsätze behandelt. Rassen und Geschlechtsverteilung gehen aus Tab. 4 hervor. Die Mehrzahl der Pferde, nämlich 92 Tiere, gehörte der Rasse des schwedischen Halbblutes an. Das Durchschnittsalter zum Untersuchungszeitpunkt betrug in der Gruppe der konser-

**Tab. 1:** Rasseverteilung der klinisch unverdächtigen Pferde.

Rasse	Anzahl
Schwedisches Halbblut	25
Holländisches Halbblut	2
Holsteiner	2
Englisches Halbblut	2
Hannoveraner	1
Angloaraber	1
Isländisches Halbblut	1
Oldenburger	1
Insgesamt	35

**Tab. 2:** Altersverteilung der klinisch unverdächtigen Pferde.

Alter	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl	5	3	7	11	3	1	1	4
Insgesamt	35							

**Tab. 3:** Verteilung der radiologischen Veränderung (Grade 0 bis VI) der klinisch unverdächtigen Pferde.

Grad	Anzahl	%
0	14	40
I	9	26
II	3	8,5
III	3	8,5
IV	1	3
V	5	14
VI	0	0
Insgesamt	35	100%

vativ Behandelten 8<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Jahre mit einer Verteilung von 6 bis 16 Jahren. Bei der Gruppe der chirurgisch therapierten Pferde lag der Altersdurchschnitt bei 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahren mit einer Verteilung von 4 bis 14 Jahren. Eine Korrelation zwischen Alter zum Zeitpunkt der Untersuchung bzw. Behandlung und dem Therapieerfolg konnte aus unserem Material nicht gefunden werden. Tab. 5 gibt einen Überblick über die Altersverteilung.

In der Gruppe der konservativ behandelten Fälle konnten bei der Nachuntersuchung 16 % als beschwerdefrei, 4,5 % als gebessert und 27,3 % als unverändert eingestuft werden. 52,3 % der Pferde wurden wegen fortbestehender Rückenbeschwerden getötet. Die beschwerdefreien Pferde dieser Gruppe erhielten kontinuierlich Massage und/oder Ultraschallbehandlung.

**Tab. 4:** Rasse- und Geschlechtsverteilung der behandelten Pferde.

	Konservative Fälle			Chirurgische Fälle			Insgesamt
	Hengst	Stute	Wallach	Hengst	Stute	Wallach	
Schwedisches Halbblut	1	13	22		8	48	92
Englisches Vollblut	1		3			2	6
Angloaraber		1	2			1	4
Kreuzungspony		1					1
Englisches Halbblut						1	1
Isländisches Halbblut						1	1
Holländisches Halbblut						1	1
Insgesamt	2	15	27		8	54	106

In der Gruppe der chirurgisch behandelten Pferde wurden 55 % als beschwerdefrei, 16 % als gebessert und 6,4 % als unverändert eingestuft. Hier wurden 22,6 % der Tiere wegen fortbestehender Rückenbeschwerden getötet (Tab. 5). Das Maß der Beschwerden (stark, mäßig, leicht) vor der Behandlung der konservativen Fälle wurde verglichen mit dem Zustand der Pferde zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung. 32 Pferde waren anfangs stark, 10 mäßig und 2 leicht beeinträchtigt. Von den vormals stark beeinträchtigten Tieren blieben 93,7 % unverändert oder wurden bis zum Termin der Nachuntersuchung getötet (Tab. 6).

Die entsprechende Untersuchung der Gruppe chirurgisch behandelte Pferde ergab, daß hier 53 % der zuvor stark beeinträchtigten Pferde beschwerdefrei und 30 % unverändert bzw. getötet waren (Tab. 7).

Die chirurgisch behandelten Pferde wurden hinsichtlich der Beziehung zwischen der Nutzungsart und dem Therapieerfolg betrachtet. Es wurde festgestellt, daß 44 % der Springpferde, 68 % der Dressurpferde und 50 % der Vielseitigkeitspferde zum Nachuntersuchungszeitpunkt beschwerdefrei waren (Tab. 8).

Bei der Betrachtung des möglichen Zusammenhangs zwischen dem Grad der röntgenologischen Veränderungen vor der chirurgischen Behandlung und dem Zustand der Pferde bei der Nachuntersuchung fiel auf, daß das Behandlungsergebnis bei den Pferden mit höhergradigen röntgenologischen Veränderungen besser war (Tab. 9).

Die sportliche Inanspruchnahme bzw. Nutzung der Pferde zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung wurde hinsichtlich Wettbewerb, Training und Export für beide Gruppen untersucht. In der Gruppe der konservativ behandelten Pferde waren 23 %, die trainiert wurden bzw. an Wettbewerben teilnahmen. Kein Pferd dieser Gruppe war bis zum Untersuchungstermin exportiert. Von den chirurgisch behandelten Pferden waren es 72 %, die bei der Nachuntersuchung in Training und Wettbewerb standen oder exportiert waren (Tab. 10).

## Diskussion

Die Frage nach der klinischen Bedeutung des TLI-Syndroms ist schwer zu beantworten. Es gibt immer wieder Pferde, die radiologische Veränderungen im Sinne des TLI-Syndroms aufweisen, ohne jegliche klinische Symptome dieser Krankheit zu zeigen (Jeffcott, 1980). Möglicherweise haben die Art und Intensität der sportlichen Nutzung des Pferdes Einfluß auf das Auftreten klinischer Symptome

**Tab. 5:** Ergebnis der Behandlung sowie Alter im Verhältnis zum Zustand nach der Behandlung.

	Durchschnittsalter	Anzahl	%
<b>Konservativ behandelte</b>			
Gesamt	8,9	44	100
Beschwerdefrei	8	7	16
Besser	12	2	4,5
Unverändert	9,4	12	27,3
Getötet	9,1	23	52,3
<b>Chirurgisch behandelte</b>			
Gesamt	7,5	62	100
Beschwerdefrei	7,5	34	55
Besser	7,9	10	16
Unverändert	8,3	4	6,4
Getötet	7	14	22,6

**Tab. 6:** Beziehung zwischen der Beeinträchtigung vor der Behandlung und dem Zustand zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung (%). Konservativ behandelte Pferde (n = 44).

	Stark (n=32)	Mäßig (n=10)	Leicht (n=2)
Beschwerdefrei	6,3	40	50
Besser	—	20	—
Unverändert	25	30	50
Getötet	68,7	10	—

**Tab. 7:** Beziehung zwischen der Beeinträchtigung vor der Behandlung und dem Zustand zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung (%). Chirurgisch behandelte Pferde (n = 62).

	Stark (n=42)	Mäßig (n=15)	Leicht (n=5)
Beschwerdefrei	53	73	20
Besser	17	7	40
Unverändert	4	7	20
Getötet	25	13	20

mit der Tendenz zur Verstärkung der Krankheitserscheinungen bei zunehmender Leistungsanforderung. Die vorliegende Untersuchung sollte als Orientierung über die Therapieerfolge nach konservativer und chirurgischer Behandlung verstanden werden. Demnach muß die chirurgische Therapie nach einem Untersuchungszeitraum von 1½ Jahren positiv und als der konservativen Therapie überlegen angesehen werden.

## Literatur

- Dalin, G. (1980): Rückenkrankheiten beim Pferd. Die funktionelle Anatomie des Pferdes. Schwedische Veterinärzeitung 32, 307-310.
- Dalin, G., und Jeffcott, L. B. (1983): Die funktionelle Anatomie des Sakroiliakgelenks beim Pferd. Schwedische Veterinärzeitung 35, Supplement 3, 99-109.
- Jeffcott, L. B. (1980): Rückenkrankheiten beim Pferd. Schwedische Veterinärzeitung 32, 345-357 und 359-364.
- Jeffcott, L. B. (1985): Proceedings of the Thirty-first Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners. Toronto, Kanada.
- Roberts, E. J. (1968): Resection of Thoracic or Lumbar Spinous Processes. Proceedings of the Fourteenth Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners. Philadelphia, Pennsylvania. 13-30.

**Tab. 8:** Beziehung zwischen Verwendungsart und Zustand nach der Operation (%).

	Springpferde (n=25)	Dressurpferde (n=25)	Vielseitigkeitspferde (n=12)
Beschwerdefrei	44	66	50
Besser	24	4	25
Unverändert	4	8	8
Getötet	28	20	17

**Tab. 9:** Beziehung zwischen radiologischen Veränderungen und Zustand nach der Operation (%).

	0	I (n=3)	III (n=10)	IV (n=8)	V (n=9)	VI (n=7)
Beschwerdefrei	34	50	25	55	85,7	—
Besser	66	10	37,5	11	14,3	—
Unverändert	—	—	—	11	—	—
Getötet	—	40	37,5	23	—	—

**Tab. 10:** Die Aktivität zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung konservativ behandelter Pferde sowie chirurgisch behandelter Pferde.

	Konservativ behandelte (n=44)	Chirurgisch behandelte (n=62)
Wettbewerb	16	47
Training	7	20
Exportiert	—	5
Insgesamt	23 %	72 %

Es wäre wünschenswert, eine größere Anzahl von Pferden zu untersuchen und diese über einen längeren Zeitraum zu verfolgen. Auch die möglichen Ursachen des TLI-Syndroms bedürfen weiterer und intensiver Forschungen. Fragen nach dem Einfluß einer Vererblichkeit, des Alters der Pferde zum Zeitpunkt des Einreitens, der Einreitmethode, der Reittechnik oder der Verwendung sind zu klären. Die Liste der das TLI-Syndrom beeinflussenden Faktoren ist möglicherweise sehr umfangreich.

Prof. Dr. Harry Pettersson  
Malmöhus Läns  
Husällningssällskap  
Regiond Djursjukhuset  
S-25022 Helsingborg  
Schweden

Vortrag, gehalten anlässlich der 7. Tagung für Pferdekrankheiten der Tierklinik Hochmoor am 7. März 1987 in Essen