

Prognose für die chirurgische Behandlung von Gleichbeinfrakturen beim Pferd

H. Pettersson und G. Ryden

Tierspital Helsingborg

Einleitung

In seinem klassischen Werk „Die nicht-operative, spezielle Chirurgie des Pferdes“ führt *Wennerholm* (1914) an, daß Gleichbeinfrakturen zumeist am Vorderbein und häufig in Kombination mit Rupturen des Fesselträgers vorkommen. Die damalige Behandlung bestand aus Immobilisierung (Hängegurt) und Brennen. Die Prognose war aber meistens schlecht und die Schlachtung somit indiziert.

Peters (1949) beschreibt Gleichbeinfrakturen bei Vollblutpferden, bei denen sie in der Regel an den Vordergliedmaßen auftraten. Die Behandlung von unilateralen Frakturen war konservativ mit 12- bis 18monatiger Boxenruhe, kombiniert mit Stützbandagen und Brennen. Angegeben wurde, daß die Prognose unter der Voraussetzung einer Rekonvaleszenz von 1 bis 1½ Jahren relativ gut sei.

Laut *Tufvesson* (1954) kommen Gleichbeinfrakturen am häufigsten bei Trabern vor, und zwar als Ermüdungsfrakturen. Die Prognose wird vorsichtig angegeben, und die Behandlung ist ebenfalls konservativ mit Stützbandage, Blistern und Brennen. Aber auch die operative Behandlung mit Tenotomie des jeweiligen Fesselträgerschenkels und Exstirpation des abgesprengten Fragments wird erwähnt. Eine neue Behandlungsmethode wird 1956 von *Churchill* eingeführt, der die chirurgische Exstirpation des abgelösten Fragments beschreibt. Dieser Verfasser führt als Voraussetzung u. a. an, daß die Fraktur relativ frisch (höchstens 1 Monat alt) und daß es eine Apikalfaktur sein muß, die nicht mehr als 1/3 des gesamten Gleichbeines ausmacht (Abb. 1). Bezüglich der Prognose gibt *Churchill* an, daß diese um so besser sei, je kleiner das Fragment wäre.

11 von 23 operierten Pferden kamen wieder zum Start. Als Ätiologie führt *Churchill* Muskelererschöpfung am Schluß eines Rennens an, demzufolge die Skeletteile des Pferdes mehr belastet würden. Über die Ätiologie diskutierten auch *Wheat* und *Rhode* (1958), die meinen, daß auch ungleiche Spannungen im Gleichbein auslösender Faktor von Frakturen sein könnten, wenn dem Pferd das Bein bei einer Vertiefung oder einem Loch schräg belastet würde. Diese Verfasser exstirpierten auch Fragmente vom basalen Teil des Gleichbeins mit gutem Resultat durch Eröffnung des kaudalen Teils des Fesselgelenks. *Wheat* und *Rhode* waren der Meinung, daß auch ältere Frakturen operiert werden

Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden Literaturstudien über Gleichbeinfrakturen bei Pferden, deren Behandlung und Prognose aufgeführt. Es wird über ein Patientenmaterial von 95 warmblütigen Trabern berichtet, die wegen Gleichbeinfrakturen im Tierspital in Helsingborg und in der Chirurgischen Tierklinik der Schwedischen Landwirtschaftsuniversität behandelt worden sind.

Die Prognose für die chirurgische Behandlung von proximalen Frakturen ist besser, je kleiner das abgelöste Fragment ist. In der Studie wird auch über die Prognose von zentralen und basalen Gleichbeinfrakturen berichtet, die chirurgisch behandelt worden sind.

Prognosis in surgical treatment of sesamoid bone fractures in the horse

The literature concerning proximal sesamoid fractures in the horse is reviewed. A material of 95 standardbred trotters with proximal sesamoid fractures is presented. 88 of these horses were surgically treated at the Animal Hospital in Helsingborg and at the Department of Surgery, Swedish University of Agricultural Sciences in Uppsala.

It was shown that the prognosis for apical sesamoid fractures treated surgically was good. 65 per cent of the horses raced again when the fractured piece was 1/8-1/3 of the whole bone. When 1/3 of the bone was fractured, 41 per cent of the horses started again.

A new technique for surgery of basal fractures is presented and also the use of compression in the treatment of mid sesamoid fractures.

können. Sie empfahlen bei Frakturen ohne Dislokation aber nur die konservative Behandlung.

1962 beschreiben *Wirstad et al.* eine „neue“ Behandlungsmethode, die aus einmonatiger Ruhe und danach 3- bis 4monatiger vorsichtiger Bewegung besteht, wobei die betroffene Gliedmaße des Pferdes mit Eisen „mit hohem Vorderteil“ beschlagen war. Nach dieser Behandlung sollten 50 Prozent der Pferde wieder zur Normalarbeit zurückkehren können.

Sevelius und *Tufvesson* (1963) beschreiben eine Behandlungsmethode, die in schräger Tenotomie des frakturseitigen Schenkels des Fesselträgers besteht. Nach 8monatiger Rekonvaleszenz kamen jedoch nur 2 von 10 operierten Pferden wieder zum Start. Bei mehreren Pferden heilten die Frakturen gut, einige bekamen jedoch eine Tendinitis im kollateralen, nicht tenotomierten Schenkel des Fesselträgers. *Sevelius* und *Tufvesson* wiesen darauf hin, daß zu ihrem Material eine Vielzahl von Stuten (21 von 37) gehörte und daß es sich gewöhnlich um jüngere Tiere handelte. Von 14 konservativ behandelten Pferden kamen 6 wieder zum Start. Die Verfasser operierten 13 Pferde nach der Methode von *Churchill*, von denen 5 wieder starteten.

Im gleichen Jahr (1963) führte *Proctor* an, daß 65 Prozent der operierten apikalen und 35 Prozent der basalen Frakturen (Abb. 2) nach der Operation vollständig geheilt werden konnten. Über eine weitere neue Behandlungsmethode berichtet *Bassignana* (1966), der seiner Untersuchung ein sehr umfangreiches Material zugrunde legte. Von 600 Pferden mit Gleichbeinfrakturen waren 254 unilateral in sogenannter hoher Neurektomie mit gutem Resultat operiert worden. 60 Prozent der Pferde starteten wieder. Der Autor gibt an, daß 95 Prozent der Patienten 2 bis 3 Jahre alt waren.



Abb. 1: Fraktur im Bereich des Apex des lateralen Gleichbeins, hinten links.

McKibbin et al. (1979) bezeichneten die Prognose bei Resektion von Apical-Fragmenten, die kleiner als ein Drittel des Gleichbeins waren, in 65 Prozent der Fälle als gut. Die Resektion bei basalen Fragmenten weist eine bedeutend schlechtere Prognose auf. Die Verfasser halten die Osteosynthese mittels Verschraubung als einzige Lösung bei Frakturen, die größer als ein Drittel sind, und bei größeren basalen Frakturen (Abb. 7+8). Von 10 Pferden waren 4 wieder im Rennen, 2 blieben lahm, eines erlitt eine Refraktur, eines war noch in der Erholungsphase, und in 2 Fällen war der Ausgang unbekannt.



Abb. 3: L-M-Aufnahme des lateralen Gleichbeins, rechts hinten. Fraktur im Bereich des Apex.

Auch *Fackelman* (1978) bevorzugt die Osteosynthese bei größeren Frakturen und beschreibt eine für diesen Zweck speziell konstruierte Zange zur Erleichterung der interfragmentären Kompression während der Operation. *Fackelman* betont, daß frische Frakturen bessere Prognosen hätten und schneller heilten als ältere Frakturen. Die von ihm operierten 4 Pferde konnten innerhalb eines Jahres nach der Operation wieder im Rennen starten. Im übrigen gibt er an, daß bei Exstirpation des proximalen Fragments 50 Prozent der operierten Pferde zum Start kamen und 5 Prozent bei Operation des basalen Fragments. Bei basalen



Abb. 2: L-M-Aufnahme des medialen Gleichbeins, vorne rechts. Fraktur im Bereich der Basis mit 2 Fragmenten.



Abb. 4: A-P-Aufnahme des Falles aus Abb. 3



Abb. 5: L-M-Aufnahme des lateralen Gleichbeins, vorne links. Fraktur im Bereich des Apex.

Frakturen waren vor allem die medialen Gleichbeine betroffen. Der Verfasser ist der Meinung, daß die einzig sinnvolle Behandlung in einer Operation bestünde: entweder Resektion oder interne Fixation. Die konservative Behandlung ergibt seines Erachtens beinahe immer ein schlechteres Resultat.

Ordige benennt den Prozentsatz einer vollständigen Wiedergenesung bei einem Material von 146 Pferden mit 70 Prozent bei Apikalfrakturen, 55 Prozent bei verschraubten Frakturen mit großen Fragmenten und 10 Prozent bei ba-



Abb. 6: Aufnahme des lateralen Gleichbeins, links hinten. Fraktur im Bereich des Apex.



Abb. 7: L-M-Aufnahme einer Gleichbeinfraktur im Bereich der Basis vor der operativen Behandlung.

salen Frakturen. Laut seinen Angaben werden jedoch die basalen Frakturen mit Zugang zur Basis des Gleichbeines operiert.

Eine andere Art der internen Fixation beschreibt *Pettersson* (1981) bei 12 Pferden. Von diesen Pferden werden 10 mit von oben nach unten gerichteter Schraube fixiert, was im Gegensatz zu der von *Fackelman* beschriebenen Technik steht. Von diesen 10 Pferden kamen innerhalb eines Jahres 5 wieder zum Start; 2 Stuten heilten, gingen aber direkt in die Zucht, und bei 2 weiteren Pferden heilte die Fraktur normal. Eines blieb beständig im Fesselgelenk lahm, wäh-



Abb. 8: Fall aus Abb. 6 nach Osteosynthese mittels AO-Schraube von proximal.

rend ein anderes Pferd Spat entwickelte. Eines war noch in der Rekonvaleszenz.

Als Sonderfall kann der Artikel von Ellis (1979) erwähnt werden, wobei bei Vollblutfohlen, die beinahe alle jünger als 2 Monate waren, 18 Fälle von Gleichbeinfrakturen festgestellt wurden. In allen Fällen, bis auf einen, waren die Vorderbeine und hauptsächlich das mediale Gleichbein betroffen. 6 der Fohlen hatten mehr als eine Fraktur, darunter ein Fohlen mit Frakturen an allen 4 Gleichbeinen an beiden Vorderbeinen. Als auslösender Faktor wurde Erschöpfung des Fohlens beim Versuch, dem Muttertier auf der Koppel zu folgen, angegeben, oft nachdem es zuvor einige Tage im Stall gestanden hatte. Die Behandlung war meist konservativ, und nur 3 Pferde konnten als Rennpferde starten (darunter ein operativ behandeltes). Die Weiterbeobachtungszeit war jedoch zu kurz.

Material und Methoden

In den Jahren 1976 bis 1980 wurden im Tierspital in Helsingborg und in der chirurgischen Tierklinik der Schwedischen Landwirtschaftsuniversität 109 Pferde mit Gleichbeinfrakturen behandelt. Von diesen waren 95 warmblütige Traber, 9 Halbblüter und 5 Vollblutpferde. Da nur die Traber eine hinreichend große Gruppe bilden, wird nur über Frakturen dieser Pferderasse berichtet. Die Geschlech-

Tab. 1: Geschlechtsaufteilung der erkrankten Pferde

Geschlecht:	Anzahl:
Stuten	55
Hengste	32
Wallache	8

Tab. 2: Altersverteilung der erkrankten Pferde

Alter; Jahre;	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl	8	35	27	9	8	2	2	3	1

terverteilung weist einen deutlich überwiegenden Teil Stuten auf (Tab. 1).

Diese Aufteilung mit etwa 57 Prozent Stuten kann mit dem Prozentanteil startender Stuten verglichen werden, der rund 40 Prozent der 2- bis 4jährigen warmblütigen Traber ausmacht. Die Altersverteilung ergibt einen überwiegenden Anteil junger Tiere (Tab. 2).

Gleichbeinfrakturen kommen bei den warmblütigen Trabern gewöhnlich am lateralen Gleichbein der Hinterbeine vor (Tab. 3).

Alle Röntgenbilder sind bezüglich Platzierung und Größe der Frakturen kontrolliert worden.

Das bewährte
Analgetikum und
Spasmolytikum

Illagin®

Für Tiere

Wirksamer Bestandteil in 1 ml
Melamizol-Natrium 1H₂O 500 mg

Anwendungsgebiete

Schmerz- und Krampfstörungen wie Koliken, Schlundverstopfung, Zervixkrampf während der Geburt bei der Sau, Verletzungen, Gelenkentzündungen. Bei Hunden und Katzen: Myositis rheumatica, spastische Parese, bei Gastritis zur Verhütung des Erbrechenens.

Wartezeit

Eßbares Gewebe (Pferd, Rind, Schwein, Schaf, Ziege) 12 Tage
Milch (Rind, Schaf, Ziege) 4 Tage

BGA-Reg.-Nr.: 88452

Handelsform
Flasche mit 100 ml

Das Auflockerungs-,
Erweichungs- und
Gleitmittel bei
Darmverstopfungen

Paraffinum perliquidum

Wirksamer Bestandteil in 1 g
Dünflüssiges Paraffin 1 g

Eigenschaften

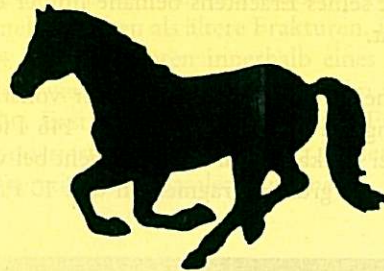
Nicht resorbierbar, wird durch die Darmsäfte nicht verändert, reizt die Darmschleimhaut nicht. Bildet einen Überzug über den Darminhalt und erhöht die Gleitfähigkeit. Bewirkt Auflockerung und Erweichung des festen Kotes.

Anwendungsgebiet

Auflockerungs-, Erweichungs- und Gleitmittel bei Darmverstopfungen.

Wartezeit: Keine

Handelsform
Flasche mit 1 Liter
Kanister mit 5 Liter



Coecolysin® für Pferde

Wirksamer Bestandteil in 1 ml
Histamin 0,11 mg

Anwendungsgebiete

Extrakt aus Teilen des Magen-Darmtraktes zur physiologischen, „atropin-festen“ Anregung der Darmkontraktion bei Störungen der Darmmotorik und Obstipationen in einzelnen Abschnitten des Verdauungskanals, Koliken infolge Atonie oder Lähmung der Darmabschnitte, Anschoppungen der Futtermassen bei mangelhafter Durchfeuchtung, bei Gasansammlungen und Darmpechverhalten der Fohlen.

Wartezeit

Eßbares Gewebe 3 Tage

Handelsform
Flasche mit 50 ml

**Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte eG, Dreyerstraße 8-12,
3000 Hannover 1, Tel. (05 11) 1 51 43-46**





Abb. 9: Gleichbeinfraktur im Bereich des Apex unmittelbar nach Osteosynthese mittels AO-Schraube von proximal.



Abb. 10: Fall aus Abb. 9. Zustand nach 26 Monaten.

Von den operierten 88 Pferden wurden die Frakturen nach Lage eingeteilt. Apikal (74), basal (7) und im mittleren Drittel des Gleichbeins (7). Ferner wurde die Größe der Apikalfragmente im Verhältnis zur Größe des basalen Fragments beurteilt und in 3 verschiedene Gruppen eingeteilt. Davon hatten 20 Fragmente $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{5}$ (Abb. 5+6), 37 hatten $\frac{1}{4}$ (Abb. 3+4) und 17 hatten $\frac{1}{3}$ der basalen Fragmentgröße (Abb. 9+10).

Bei Operationen apikaler Gleichbeinfrakturen kam die von Churchill beschriebene Technik zur Anwendung. Der Schnitt wurde parallel zum Os metacarpale bzw. Os meta-

Allen Besitzern von operierten Pferden sind Fragebogen folgenden Inhalts übersandt worden:

1. Wie lange war das Pferd rekonvaleszent?
2. Wann wurde begonnen, es langsam zu fahren?
3. Wann begann die Schnellarbeit des Pferdes?
4. Wann kam das Pferd zum Start?
5. Anzahl der Starts nach der Operation
6. Höhe der Renngewinne
7. Falls das Pferd nicht zum Start gekommen ist, bitte Grund angeben.

Wer auf diese Anfrage nicht geantwortet hatte, wurde angerufen. Alle Pferde sind auch über die STC-Jahresstatistik von 1977 bis 1982 kontrolliert worden.

Tab. 3: Lokalisation der Frakturen

links vorne		rechts vorne	
lateral 4	medial 2	medial 2	lateral 7
links hinten		rechts hinten	
lateral 32	medial 7	medial 10	lateral 31

tarsale und direkt kaudal vor dem jeweiligen Schenkel des Fesselträgers und dem oberen Teil des Gleichbeins gelegt. Bei Operationen von basalen Frakturen ist der Schnitt zwischen Os metacarpale bzw. Os metatarsale und Gleichbein gelegt worden, wobei das Kollateralband des Gleichbeins durchtrennt wurde. Nach Flexion des Fesselgelenks war die distale Fläche des Gleichbeins zugänglich.

Bei den fixierten Frakturen wurde die Schraube, wie zuvor berichtet, in distaler Richtung ausgerichtet.

4 Pferde erlitten nach der ersten Operation innerhalb von 8 Monaten wiederum Gleichbeinfrakturen an anderer Stelle.

Resultate

Von 88 operierten Pferden kamen 51 (58 Prozent) zum Start (Tab. 4).

Tab. 4: Startende Pferde

Frakturtyp:	Operierte:	Startende:	%
Apical	74	45	61
Basal	7	4	57
Zentral	7	2	29

Die Zahl der nach der Operation startenden Stuten beträgt 31, was 56 Prozent entspricht. Startzahl pro Pferd und Gewinnsumme nach der Operation sind aus Tabelle 5 ersichtlich.

Wie vorstehend erwähnt, wurde die Größe des abgelösten Fragments in ein Verhältnis zum übrigen Gleichbein gesetzt und danach in 3 verschiedene Gruppen eingeteilt. Das Resultat geht aus Tabelle 6 hervor.

Tab. 5: Durchschnittsstarts und Preisgelder

Frakturtyp	Starts	Preisgelder
Apical	20,6	32 000 SKR
Basal	14,0	9 000 SKR
Zentral	37 Starts	104 000 SKR
	1 Pferd	6 Starts
	1 Pferd	2 000 SKR

4 Pferde – 3 Stuten und 1 Hengst – haben nach der ersten Operation erneut Frakturen an anderen Gleichbeinen bekommen. Zu diesen Frakturen kam es innerhalb von 8 Monaten nach der ersten Operation.

Eine 2jährige Stute ist innerhalb eines Jahres wegen Verletzungen an 3 verschiedenen Gleichbeinen dreimal operiert worden, seither siebenmal gestartet und hat eine Preissumme von 10 200 Schwedenkronen gewonnen.

Der 2jährige Hengst wurde innerhalb von 7 Monaten wegen Gleichbeinfrakturen zweimal operiert und hat danach im Rennen 120 000 Schwedenkronen gewonnen.

Eine 3jährige Stute wurde zweimal operiert, ist aber danach nicht mehr zum Start gekommen. Eine andere 3jährige Stute bekam nach 8 Monaten eine erneute Fraktur und wurde danach zur Zucht genommen.

Rekonvaleszenz – Zeit der Aufbauphase

Die Fragen bezüglich der Rekonvaleszenz und der Aufbauphase bis zum Start haben ganz verschiedene Antworten gefunden.

Beinahe alle hatten zur Rekonvaleszenz mindestens die verordnete Zeit gestanden, d. h. 3 von 4 Monaten Boxenruhe, und allmählich zunehmende Schrittbewegung, zuerst an der Hand, dann vor dem Wagen. Die meisten Pferde sind jedoch bedeutend länger als empfohlen langsam gefahren worden.

Deutlich tritt hierbei zutage, daß man postoperativ mindestens 1 Jahr warten muß, bevor eine Nachuntersuchung ein einigermaßen relevantes Resultat ergeben kann.

Diskussion

Apikale Frakturen

Die in unserem Material enthaltenen Resultate stimmen bezüglich dieses Frakturtyps gut mit früheren Berichten überein.

Literatur

- Bassignana, G.* (1966): The use of neurotomy after fracture of the proximal sesamoids. Brit. equine. Vet. Ass. Ann. Congr. 17–23.
- Churchill, E. A.* (1956): Surgical removal of fracture fragments of the proximal sesamoid bone. J. Am. Vet. Med. Ass. 128, 581–582.
- Ellis, D. R.* (1979): Fractures of the proximal sesamoid bones in thoroughbred foals. Equine Vet. J. 11, 48–52.
- Fackelmann, G. E.* (1978): Compression screw fixation of proximal sesamoid fractures. Equine. Med. Surg. 32–39.
- McKibbin, L. S., und Armstrong, K. N.* (1970): Bone screws as a method of immobilizing sesamoid fragments. Proc. 16th ann. Conv. Am. Ass. equine. Pract. 203–206.

Tab. 6: Zahl der nach der Operation startenden Pferde im Vergleich zur Größe des abgelösten Fragments

Fragmentgröße:	Operierte:	Startende:	%
1/8–1/5	20	13	65
1/4	37	21	57
1/3	17	7	41

Für kleinere abgelöste Fragmente ist die Prognose besser. Somit starteten 65 Prozent der Pferde, bei denen das Fragment 1/5 bis 1/8 des Gleichbeins ausmachte, aber nur 41 Prozent der Pferde, bei denen 1/3 des Gleichbeins frakturiert war.

Bemerkenswert ist, daß Stuten stark überrepräsentiert sind. Zumeist sind junge Tiere von Frakturen betroffen. Dies kann daher kommen, daß junge Pferde überrepräsentiert sind, aber auch daher, daß die Festigkeit des Skeletts bei diesen Pferden noch nicht voll entwickelt ist. Die Frakturen sind gewöhnlich am lateralen Gleichbein der Hinterbeine anzutreffen, rechts und links gleich verteilt. Daß unsere Traber auf der linken Hand gefahren werden, scheint keine Rolle zu spielen.

Basale Frakturen

57 Prozent der Pferde konnten nach der Operation wieder starten. Das Patientenmaterial ist aber nicht groß genug, um sichere Schlüsse ziehen zu können. Eine Erklärung für die günstigen Prognosen mag die sein, daß die von uns angewendete Operationsmethode gewerbefreundlicher ist als die von anderen Verfassern beschriebene. Die Schnittführung ist die gleiche wie bei der Apikalfaktur. Der Schnitt durch Haut und Gelenkkapsel wird aber nach distal verlängert und geht durch das kollaterale Gleichbeinband. Auf diese Weise wird das ganze Gleichbein dargestellt, und das basale Frakturstück kann leicht exstirpiert werden.

Frakturen des mittleren Teils der Gleichbeine

Die Prognose für zentrale Frakturen, die mit Kompressionsschrauben behandelt wurden, ist nicht sehr ermutigend. Von 7 Pferden kamen nur 2 wieder zum Start. 2 Pferde blieben ständig fesselgelenkslahm. Eines davon wurde jedoch zu früh antrainiert. Eine Fraktur heilte, das Pferd ging aber direkt in die Zucht. 2 Frakturen heilten ab, die Pferde kamen aus unbekanntem Gründen aber nicht zum Start.

Ordidge, R. M. (1979): The diagnosis and treatment of equine sesamoid fractures. The Vet. Annual. 126–132.

Peters, J. E. (1949): Fractures of the third phalanx and the sesamoids in the Race Horse. J. Am. Vet. Med. Ass. 114, 405–408.

Pettersson, H. (1981): Osteosynthese der Gleichbeinfraktur. Der Praktische Tierarzt 7, 595–597.

Proctor, D. L. (1963): Surgical removal of sesamoid fragments. Equine Med. and Surg. 694–697.

Sevelius, F., und Tufvesson, G. (1963): Treatment for fractures of the sesamoid bones in horses. J. Am. Vet. Med. Ass. 142, 981–988.

Tufvesson, G. (1957): Kompendium i speciell Kirurgi. Del II Extremitetskirurgi. Veterinärmedicinska föreningen, Stockholm, 29–32.

Vennerholm, J. (1914): Hästens icke operativa speciella Kirurgi. Albert Bonniers Tryckeri, Stockholm, 199-201.

Wheat, J. D., und Rhode, E. A. (1958): The surgical treatment of fractures of the proximal sesamoid bones in the horse. J. Am. Vet. Med. Ass. 132, 378-382.

Professor Dr. Harry Pettersson
Malmöhus Läns
Hushållningsällskap
Djursjukhuset
25 255 Helsingborg
Schweden

British Equine Veterinary Association 25. Jahreskongreß

University of Warwick

23. bis 26. September 1986

Programm

Mittwoch, 24. September 1986

- 9.00 Uhr Opening of Congress
- 9.25 Uhr **Problems Affecting the Equine Back**
Chairman:
Tying up syndrome
P. Harris
Neurological problems
J. Mayhew
Sacroiliac problems
L. B. Jeffcott
Direct and indirect disorders of the horses spine; their diagnosis and treatment
P. S. Hastie
- 14.00 Uhr Chairman: W. B. Singleton
Approach to diagnosis of neurological cases
J. Mayhew
The collapsing horse
J. R. Holmes, J. Mayhew, R. G. Allpress

Donnerstag, 25. September 1986

- 9.00 Uhr **Lameness Symposium**
Chairman: J. Parker
Tendon problems – are there effective treatments?
J. D. Wheat
Shoulder lameness
S. Dyson
Stringhalt in Australia
L. B. Jeffcott
Disorders of the phalanges and hoof wall of the horse
J. D. Wheat
Some historical and personal reminiscences of life in the Army Veterinary Services in India
Col. J. Hickman
- 14.00 Uhr **Ordinary General Meeting**
- 14.15 Uhr **Dermatology**
Chairman: D. Lloyd
Dermatophyllus and dermatomycosis
D. Lloyd
Practitioners approach
S. Keighley
Dermatopathology
Claudia von Tscharnur
Anhydrosis
D. McEwan Jenkins
Ectoparasitic infestations
G. S. Walton
- 17.00 Uhr **Reception in Commercial Exhibition**