

Aus der Klinik für Pferde, Allgemeine Chirurgie und Radiologie
des Fachbereiches Veterinärmedizin
der Freien Universität Berlin

**Literaturstudie zur Methode
der operativen Nervenverpflanzung bei der Hemiplegia laryngis
sinistra des Pferdes**

Inaugural - Dissertation zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Veterinärmedizin an der
Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Britta Gorris
Tierärztin aus Berlin-Wilmersdorf

Berlin 2001
Journal-Nr.: 2570

Gedruckt mit der Genehmigung
des Fachbereiches Veterinärmedizin
der Freien Universität Berlin

Dekan: Univ.- Prof. Dr. M. F. G. Schmidt

Erster Gutachter: Univ.- Prof. Dr. B. Hertsch

Zweiter Gutachter: Univ.- Prof. Dr. K.-D. Budras

Tag der Promotion: 24.05. 2002

Meinen Eltern

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	<u>Einleitung</u>	8
2.	<u>Schrifttum</u>	9
2.1.	Anatomie des Kehlkopfes	9
2.2.	Feinbau und physiologische Grundlagen peripherer Nerven	14
2.3.	Funktionelle Innervation des Kehlkopfes	18
2.4.	Klinische Befunde bei der Hemiplegia laryngis sinistra	21
2.4.1.	Atemgeräusche	21
2.4.2.	Palpatorische Befunde	23
2.4.3.	Laryngoskopisches Bild	24
2.4.4.	Elektromyographie	29
2.5.	Pathologisch - anatomische Befunde bei der Hemiplegia laryngis sinistra	32
2.5.1.	Pathologische Anatomie und Histologie des Nervus laryngeus recurrens sinister	32

2.5.2. Pathologische Anatomie und Histologie des Musculus cricoarytaenoideus dorsalis sinister	33
2.6. Pathophysiologische Vorgänge bei der Denervation und Reinnervation von Skelettmuskulatur	35
2.7. Strukturelle Voraussetzungen zur Reaktivierung von Muskulatur durch Reinnervation	38
2.7.1. Die Wahl eines geeigneten Donornerven	38
2.7.2. Die Prognose in Abhängigkeit von der Dauer einer Nervenschädigung mit neurogener Muskelatrophie im Hinblick auf eine Reinnervation	41
2.8. Operationstechniken zur Reinnervation des Kehlkopfes beim Vorliegen einer Hemiplegia laryngis	44
2.8.1. Nervennaht bzw. End-zu-Endanastomose	44
2.8.1.1. Verpflanzung des Nervus laryngeus recurrens sinister zur Anastomose mit dem Nervus vagus beim Pferd (Operationsmethode nach TAGG 1935)	44
2.8.2. Nervenimplantation	46
2.8.2.1. Verpflanzung des Nervus phrenicus beim Hund (Operationsmethode nach TAGGART 1971)	46

2.8.3.	Nerv-Muskelteilchenverpflanzung	49
2.8.3.1.	Verpflanzung eines Nervenastes der Ansa cervicalis beim Menschen (Operationsmethode nach TUCKER 1976)	49
2.8.3.2.	Verpflanzung eines Ventralastes des Nervus cervicalis 1 beim Pferd (Operationsmethode nach FULTON 1991)	52
2.9.	Der Musculus omohyoideus als Donor zur Reinnervation des Musculus cricoarytaenoideus dorsalis sinister	59
3.	<u>Diskussion</u>	62
4.	<u>Schlußfolgerungen</u>	70
5.	<u>Zusammenfassung</u>	72
6.	<u>Summary</u>	73
7.	<u>Literatur</u>	74

Abbildungen:	Seite
1. Knorpelgerüst des Kehlkopfes des Pferdes	10
2. Kehlkopfmuskulatur, linke Seitenansicht, Lamina thyreoidea gefenstert	13
3. Peripherer Nerv	15
4. Motorische Endplatte (schematische Darstellung)	17
5. Verlauf des Nervus laryngeus caudalis am Kehlkopf des Pferdes; Ansicht von links	20
6. Der mögliche Weg des rechtsseitigen laryngealen Adduktorreflexes des Pferdes	27
7. Aufzeichnungen von Fibrillationspotentialen und positiven Ausschlägen des linken Musculus cricoarytaenoideus dorsalis	30
8. Schematische Darstellung der Physiologie und Pathophysiologie der Muskelinnervation	36
9. Variierende Aufzweigungsmuster des Ventralastes des ersten Halsnerven beim Pferd	55 ff
10. Verlauf des Musculus omohyoideus der linken Halsseite des Pferdes	61

Danksagung

Ersteinmal möchte ich Herrn Prof. B. Hertsch für die Überlassung des Themas danken. In der Klinik für Pferde, Allgemeine Chirurgie und Radiologie, der FU Berlin, wo ich parallel zu meiner Arbeit Studien zur Anatomie des Kehlkopfes und der zur Transplantation in Frage kommenden Halsnerven durchgeführt habe, wurde ich durch Herrn Prof. Hertsch jederzeit tatkräftig unterstützt, er hatte immer ein offenes Ohr für aufkommende Fragen. Auch seine Assistenten, hier ist besonders Frau Dr. Stefanie Höppner zu nennen, konnte ich jederzeit um Hilfestellung bitten.

Weiterhin möchte ich Herrn Laslo Molnar für die gute Zusammenarbeit bei den Präparationen an den Tierkörpern danken.

Auch bei meinem Freund und Tierarzt Mark Korfmann möchte ich mich für seine Geduld und die häufig klärenden Formulierungen bedanken. Meiner Schwester Claudia Gorris danke ich für die Hilfe bei der Übersetzung, der Zusammenfassung ins englische.

Mein ganz besonderer Dank gilt meinem Vater Helmut Gorris, ohne den dieses Vorhaben für mich nicht möglich gewesen wäre, er hat mich bis zuletzt nicht nur finanziell unterstützt.

Lebenslauf

Britta Margareta Johanna Katharina Gorris

Geboren am 04. September 1968 in Berlin - Wilmersdorf

Vater: Helmut Gorris

Mutter: Elisabeth Gorris geb. Zaun

Geschwister: Angela Gorris geb. 01. November 1966

Claudia Gorris geb. 26. März 1970

- 1975 Einschulung in die Halensee – Grundschule in Berlin Wilmersdorf.
- 1981 – 1985 Hildegard – Wegscheider Oberschule in Berlin Wilmersdorf.
- 1986 – 1990 Oberstufenzentrum für Wirtschaft und Verwaltung – Recht in Berlin
Charlottenburg.
- 1991 – 1997 Studium der Veterinärmedizin an der Humboldt Universität zu Berlin
und an der Freien Universität Berlin (Fusion der Vet.-med. Fakultäten
1993).
- 16.11.1997 Beginn des Promotionsstudienganges an der FU Berlin.
- 12.01.1998 Erteilung der Approbation als Tierärztin durch das Landesamt
für Gesundheit und Soziales Berlin.
- 1997 – 1999 Hospitanz an der Klinik für Pferde der FU Berlin.
- 1999 - 2000 Assistenz in einer Pferde- und Kleintierpraxis in Hameln/Haverbeck.
- 2000 – 2002 Fertigstellung der Dissertation; Tätigkeiten in der kurativen Praxis.