

## **Topographische Untersuchung der Anhaftungen des Pericards (im Mediastinum) zu seinen kaudalen, dorsalen, anterioren und lateralen Nachbarstrukturen. Grundlage zur weiteren Optimierung von osteopathischen Techniken**

## **Topographic Examination of the Pericardic Adhesion (in Mediastinum) to its Neighbouring Caudal, Dorsal, Anterior and Lateral Structures. A Basis for the optimisation of Osteopathic Techniques** **Emanuela Bartmer-Leitl Osteopathin D.O.®**

### **Hintergrund:**

Im osteopathischen Konzept wird davon ausgegangen, dass Mobilitäts-einschränkungen der Gewebe einen Einfluss auf den Bewegungsapparat haben. Da das Pericard eine Kontinuität im Mediastinum von cranial nach caudal, von anterior nach posterior und von lateral nach lateral bildet, ist es wichtig, die genauen bindegewebigen und knöchernen Verbindungen zu seinen Nachbarorganen zu kennen. Diese Kenntnisse sind eine wichtige Voraussetzung, die Mobilität und Motilität des Pericardiums und deren möglichen Folgen von Bewegungseinschränkungen zu verstehen, um eine Grundlage für die Optimierung osteopathischer Behandlungstechniken zu schaffen.

### **Fragestellung**

Mit unserer Grundlagenstudie sollte die Frage geklärt werden, welche Verbindungen das Pericard mit seinen Nachbarstrukturen eingeht und wie die Aufhängungen/Fixationen in der anatomischen und osteopathischen Fach-literatur beschrieben werden. In einem weiteren Teil der Studie sollte überprüft werden, wie sich die Verbindungen an anatomischen Präparaten darstellen.

### **Material und Methoden**

Mittels einer systematischen Literaturrecherche suchten wir sowohl in den medizinischen Datenbanken Medline/Oldmedline als auch in der antiquarischen sowie zeitgenössischen anatomischen und osteopathischen Fachliteratur, um Auskunft zu erhalten, wie die Verbindungen des Pericards beschrieben werden. Im nächsten Schritt wurde an anatomischen Präparaten an der Ludwig-Maximilians-Universität in München untersucht, wie sich die Anhaftungen des Pericards zu seiner Umgebung darstellen und welche Verbindungen sie eingehen.

Die Literaturergebnisse wurden ausgewertet und mit den Befunderhebungen an den Präparaten abgeglichen. Weiterhin fragten wir bei einigen osteopathischen Schulen an, ob und welche Techniken zur Behandlung des Mediastinums unterrichtet werden. Zum Schluss stellten wir einige osteopathische Techniken als Behandlungsbeispiele vor.

### **Ergebnisse**

Weder die Literatur noch die anatomischen Untersuchungen lassen ein standardisiertes Muster für die Beschreibung der Ligg. sternopericardiaca erkennen. Die Bindegewebszüge stellten sich im retro-sternalen Raum sehr unterschiedlich dar,

wiesen aber an sieben von neun Präparaten deutlich ausgeprägte und kräftige Stege auf, so dass grob drei Verlaufsrichtungen beschrieben werden konnten.

Einzelne Bandzüge, wie sie von einigen Autoren beschrieben wurden, waren nicht nachweisbar.

Die Verbindung zwischen Herzbeutel und Centrum tendineum des Zwerchfells wurde in der Literatur ebenfalls unterschiedlich beschrieben. Bei allen von uns untersuchten Präparaten stellte sich die Verbindung zwischen Herzbeutelsaum und Zwerchfell enorm fest dar und war nur mit dem Skalpell zu lösen. Durchgeführte Zug- und Mobilitätstests am Herzbeutel zeigten, dass das Diaphragma den Bewegungen des Herzbeutels folgte. Die Präparation der leicht reißbaren Pleura gestaltete sich derartig schwierig, dass wir die Anhaftung zum Pericard nur durch die Literatur klären konnten. Die Verbindung zwischen Pleura und Herzbeutel wurde von „fest und innig“ bis „locker und spärlich“ und als leicht zerreißbar beschrieben.

In der Literatur wurde die Membrana bronchopericardiaca als eine kleine, dreieckige Scheidewand zwischen mittlerem und hinterem Mediastinum beschrieben. Weiterhin wurden die Verbindungen zwischen Pericard, Trachea, Lig. pulmonale und Membrana bronchopericardiaca, aber nicht zum Oesophagus erklärt. Nur ein Autor nahm Bezug zur funktionellen Wirkung dieser Membran auf die Trachea. Am Präparat zeigte sich die Membrana bronchopericardiaca als kleine etwa dreieckige, sich in alle Richtungen verstrebbende Struktur. Nachweisbar war eine direkte bindegewebige Verbindung nach ventral zum Pericard, nach dorsal zum Oesophagus und indirekt nach lateral zum Lig. pulmonale. Weiterhin konnte eine Verbindung dieser Membran nach cranial zu der Bifurcatio tracheae und nach caudal zum Zwerchfell nachvollzogen werden.

### **Schlussfolgerung**

Unsere Recherche ermöglichte uns drei Bewegungsachsen und -ebenen für das Pericard zu definieren.

Weiterhin konnten wir bindegewebige Strukturen nachweisen, die eine Kontinuität zwischen dem Herzbeutel und seiner Umgebung von anterior nach posterior und von lateral nach lateral, sowie von cranial nach caudal bilden.

Durch die am Präparat nachgewiesenen sagittalen Verbindungen des Pericards nach dorsal und weil sich der Aortenbogen laut einer Studie Bandmann/Frey (1955) als Punctum fixum präsentiert, stellte sich die Frage, ob man nicht besser neu mit Techniken osteopathisch experimentiert und so das Herz mit seinem Herzbeutel nicht isoliert, sondern in Bezug zum gesamten Mediastinum testen und behandeln könnte. Eine weiterführende Studie könnte klären, was den Aortenbogen außer der A. subclavia und A. carotis communis nach cranial, caudal und posterior so fixiert.

### **Referenz:**

Bartmer-Leitl E., Kaufer C. R.

„Die Anhaftungen des Perikards zu seinen Nachbarstrukturen und seine Funktion im Mediastinum“

„Connections between the pericardium and its neighbouring structures and its function in the mediastinum“, DO 2007; 5: 13-17, Hippokrates Verlag in MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG