



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Untersuchung zum Verschluss von Fisteln im Gastrointestinaltrakt,  
unter besonderer Berücksichtigung der kongenitalen  
oesophagotrachealen Fisteln. Eine experimentelle und klinische  
Studie.**

Autor: Ferdinand Kosch  
Institut / Klinik: Kinderchirurgische Klinik Karlsruhe  
Doktorvater: Prof. Dr. W. Brands

In der Kinderchirurgie hat der endoskopische Verschluss von oesophagotrachealen Fisteln in den letzten 15 Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen. So ist man in der Lage anhand eines endoskopisch applizierten Gewebeklebers diese Fisteln zu verschließen. Gegenüber der Thorakotomie stellt die Endoskopie das weitaus weniger invasive Verfahren dar. Insbesondere bei schwerkranken Kindern ist die endoskopische Therapie zum Verschluss von oesophagotrachealen Fisteln eine Alternative.

Verschiedene Substanzen wurden zum endoskopischen Verschluss von Fisteln bisher verwendet. Probleme bei der klinischen Anwendungen waren die häufigen Sitzungen, um einen dauerhaften Fistelverschluss durchzuführen.

Im Tierexperiment wurde nach einer geeigneten Substanz gesucht, die dauerhaft einen sicheren Fistelverschluss gewährleistet.

Zum anderen wurden klinische Daten ausgewertet.

Hierzu wurden im Tierexperiment Wistar-Ratten laparotomiert und ein Ileumsegment ausgeschaltet. Das ausgeschaltete Segment wurde an der Bauchdecke fixiert. Das Dünndarlumen wurde mit Fibrin, Teflon, Histoacryl oder Kollagen verschlossen, nachdem die Dünndarmmucosa mit einer Zytobürste entfernt wurde. Für jede Versuchsgruppe wurden 20 Tiere verwendet, weitere 20 Tiere dienten als Kontrollgruppe, wobei in dieser Gruppe das Darmlumen mit keiner Substanz verschlossen wurde. Die Tiere wurden nach einem zuvor festgelegten Zeitplan relaparotomiert und die verschlossenen Dünndarmsegmente entnommen.

Der Verschluss der ausgeschalteten Dünndarmschlingen gelang im Tierexperiment in nahezu allen Fällen. Dies war unabhängig von den hierfür verwendeten Substanzen Teflon, Histoacryl, Kollagen oder Fibrin. Eine ideale Substanz im Sinne der zuvor erarbeiteten Fragestellung konnte nach histologisch-morphologischer Aufarbeitung nicht herausgearbeitet werden. Der Grund für die nur sporadisch auftretende granulozytäre Proliferation lag in einer nur unvollständig durchführbaren Abrasio der Dünndarmmucosa durch die Zytobürste. Die Dünnwandigkeit der Darmwand ließ keine komplette Abtragung zu.

In einzelnen Fällen konnte die Dünndarmmucosa vollständig abgetragen werden und es resultierte eine lokale bindegewebige Proliferation, ansonsten blieb die eingebrachte Substanz im Dünndarlumen liegen ohne eine Reaktion herbeizuführen. Die Methode der Schleimhaut-zerstörung mit der Zytobürste sollte überprüft werden und gegebenenfalls auf die Elektrokaustik oder aber auf den Neodym - YAG - Laser ausgewichen werden. Diese Methoden bieten den Vorteil neben einer sicheren Zerstörung der Darmschleimhaut auch die nachfolgende Applikation der Klebesubstanz in einem "trockenen" Wundgebiet durchzuführen.

Im klinischen Teil der Arbeit wurden 14 Patienten mit oesophagotrachealen Fisteln, die endoskopisch mit Fibrin, Kollagen oder Histoacryl verschlossen wurden, untersucht. Die klinischen Daten zeigten das ein endoskopischer Verschluss von oesophagotrachealen Fisteln möglich ist. Fibrin scheint als Klebesubstanz am Besten geeignet zu sein, um einen dauerhaften Verschluss herbeizuführen.

Die Ergebnisse zeigten, daß oesophagotracheale Fisteln erfolgreich verschlossen werden können. Ein dauerhafter Fistelverschluss ist nicht in allen Fällen möglich, die Indikation zum endoskopischen Fistelverschluss sollte sich auf Patienten beschränken, für die eine Thorakotomie ein zu hohes Risiko darstellt.