

Maria Drechsler

Dr.med.

## **Endoskopischer Verschluss von Perforationen des Gastrointestinaltraktes mittels eines Over- The - Scope- Clips**

### **Eine randomisierte, kontrollierte tierexperimentelle Studie**

Promotionsfach: Innere Medizin

Doktorvater: Prof. Dr. med. Karel Caca

Seit den Anfängen der Endoskopie im Gastrointestinaltrakt wurden neben diagnostischen auch immer mehr therapeutische Interventionen entwickelt. Eine Perforation ist eine seltene, aber ernstzunehmende Komplikation, deren Risiko mit der Invasivität des Verfahrens steigt. Für die Therapie gibt es im deutschsprachigen Raum keine Leitlinien. Bei kleinen Perforationen kann konservativ therapiert werden, bei größeren wird meist die chirurgische Sanierung laparoskopisch oder mit offener Bauchchirurgie bevorzugt. Der endoskopische Verschluss wurde in Fallstudien beschrieben.

Durch die experimentelle Arbeit hin zu einer vollständig narbenlosen, endoskopischen, intraperitonealen Chirurgie (Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery - NOTES) gab es in den letzten Jahren einen enormen Innovationsschub unter anderem auf dem Gebiet der endoskopischen Verschlussmechanismen. Dazu gehört die Entwicklung eines neuartigen Clipsystems (OTSC), das dem Endoskopiker ermöglichen soll, die Perforationen mit dem Endoskop zu verschließen.

In der vorliegenden tierexperimentellen randomisierten, kontrollierten Studie wurden der endoskopische Verschluss von Perforationen des Magens, Duodenums und Kolons mittels eines OTSC-Verschlusses an jeweils 18 bzw. 12 Hausschweinen getestet. Primärer Endpunkt der Studie sind die gemessenen Berstdruckwerte. Zum Vergleich liegen Messungen von Berstdruckwerten von chirurgischen Verschlüssen in-vivo, ex-vivo und von intaktem Gewebe vor. Ziel dieser Arbeit ist die Überprüfung des OTSC auf Verschlusssicherheit und Leckage sowie der Vergleich mit chirurgischen Nahtverschlüssen.

In den Tierversuchen konnten alle Perforationen endoskopisch mithilfe eines OTSC verschlossen werden. Der mittlere Berstdruckwert für den Magen betrug 83 mmHg (Standardabweichung +27), es gab eine Tendenz zu höheren Berstdrücken bei den OTSC im Vergleich zu chirurgischen Nähten von Perforationen in-vivo ( $p=0,063$ ) und zu ex-vivo ( $p=0,094$ ). Für das Duodenum betrug der Berstdruck 166 mmHg (Standardabweichung +- 65), es gab eine Tendenz zu höheren Berstdruckwerten bei den OTSC im Vergleich zu chirurgischen Nähten von Perforationen in-vivo ( $p=0,461$ ). Im Kolon war der Berstdruckwert 63 mmHg (Standardabweichung +- 36), die Berstdruckwerte von OTSC waren vergleichbar mit chirurgischen Nähten von Perforationen in-vivo ( $p=0,693$ ) und ex-vivo Perforationen ( $p=0,509$ ).

Die Berstdruckwerte der OTSC-Verschlüsse waren mit denen von chirurgischen Verschlüssen gleichwertig oder zeigten eine Tendenz zu höheren Berstdruckwerten. Mit diesem Vergleich konnte die Machbarkeit und der technische Erfolg des OTSC-Systems gezeigt werden. Es gibt inzwischen erste klinische Erfahrungen mit Verschlüssen von Perforationen, Fisteln und Blutungen durch den OTSC im GI-Trakt bei inzwischen über 100 Patienten.