

Ban Al-Shenewi  
Dr. med.

## **Untersuchung des Dehnverschlusses als mögliches Wirkungsprinzip am unteren Ösophagussphinkter**

Promotionsfach: Chirurgie  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. B. Müller

Die GERD ist eine häufige chronische gastrointestinale Erkrankung, welche mit einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität einhergeht. Protonenpumpenblocker stellen zurzeit die wirksamste medikamentöse Therapie der GERD dar.

Seit der Einführung laparoskopischer Verfahren stellt die Antireflux-Chirurgie mit Wiederherstellung des ösophagealen Verschlusssegmentes für viele Patienten eine echte Alternative zum medikamentösen Ansatz dar. Während bei der Fundoplikatio ein „Ventilmechanismus“ als Prinzip postuliert wird, wird bei der LMAH vom Prinzip eines so genannten „Dehnverschlusses“ ausgegangen. Basierend auf den Vorkenntnissen und der tierexperimentellen Studie von Müller-Stich et al. [27] haben wir in dieser Studie das „Dehnverschlussprinzip“ mit einem Refluxmodell untersucht.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die Rolle der Mobilisation und der Dehnung des Ösophagus bei der Refluxkontrolle zu ermitteln. Dabei wurden deutsche Landschweine (n=24) in 3 Gruppen randomisiert: ohne Myotomie (n=8), nach Längsmyotomie (n=8) und nach Zirkularmyotomie (n=8). Gastroösophagealer Reflux wurde mittels MII, die den Widerstandsabfall zwischen mehreren im Abstand von 2 cm aufgereihten Elektroden als Folge des Flüssigkeitsrückstroms aufzeichnet, und visuell durch Ableitung der infundierten Blaulösung über eine Ösophagussonde detektiert.

Der intragastrale Druck zum Zeitpunkt des Refluxes wurde in vier verschiedenen Zuständen bestimmt: 1. vor Mobilisation des gastroösophagealen Übergangs, 2. nach Mobilisation ohne Myotomie bzw. nach Längs- oder Zirkularmyotomie, 3. nach einfacher Streckung um die Ösophagusradiuslänge und 4. nach zweifacher Streckung um die Ösophagusradiuslänge. Zusätzlich wurde die Länge des Ösophagus nach jedem Operationsschritt gemessen.

Es konnte eine positive Korrelation zwischen der Ösophaguslänge und dem zum Reflux notwendigen intragastralen Druck gezeigt werden. Allerdings war der lineare Zusammenhang zwischen Druckdifferenz und Ösophaguslänge nur bei den Tieren mit intaktem Ösophagus signifikant. Wird die spiralförmig angeordnete Ösophagusk Muskelschicht partiell oder komplett zerstört, geht der Effekt verloren.

Zusätzlich konnte gezeigt werden, dass in der Gruppe der Tiere ohne Myotomie und nach Längsmyotomie die Ösophagusstreckung mit einer Erhöhung des notwendigen zum Reflux führenden intragastralen Drucks verbunden war. In der Gruppe der zirkularmyotomierten Tiere fiel dieser Druck nach der 2. Streckung trotz signifikanter Längenzunahme ab.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse dieser Arbeit einen Trend, der nahelegt, dass die Erhöhung der Kompetenz am UÖS mit der Dehnung der spiralig angeordneten Muskelfasern zusammenhängt.