

# Überlegenheit der Toupet- gegenüber der Nissen-Fundoplikation

## Neuer Evidenzlevel durch Metaanalyse

### Originalpublikation

Broeders JA, Mauritz FA, Ahmed Ali U et al (2010) Systematic review and meta-analysis of laparoscopic Nissen (posterior total) versus Toupet (posterior partial) fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease. Br J Surg 97:1318–1330

Die Frage, ob die partielle posteriore (270°-) Fundoplikation nach Toupet der totalen Fundoplikation (360°) nach Nissen in der Behandlung der gastroösophagealen Refluxkrankheit (GERD) überlegen ist, wird seit langem kontrovers diskutiert. Der *laparoskopische Nissen* ist nach wie vor das am häufigsten gewählte Operationsverfahren in der Antirefluxchirurgie. Der als Alternative vorgeschlagene *laparoskopische Toupet* soll mit einer geringeren postoperativen Dysphagierate und einer geringeren Rate gasbezogener Komplikationen einhergehen.

Inzwischen haben diverse Studien, einschließlich solche mit prospektiv randomisiertem Studiendesign (RCTs), versucht, die Kontroverse „Toupet vs. Nissen“ zu klären. Durch Metaanalyse der verfügbaren Daten dieser RCTs haben Broeders et al. von der Universitätsklinik Utrecht/Niederlande jetzt einen neuen Evidenzlevel geschaffen [1]:

Nach Prüfung der methodischen Qualität wurden 7 RCTs [2–8] in die Metaanalyse eingeschlossen, wenn sie folgende Einschlusskriterien erfüllten:

- Die *Studienpopulation* musste aus erwachsenen Patienten mit einer bewiesenen GERD bestehen, die einer primären Antirefluxoperation unterzogen wurden.
- Die *chirurgische Technik* musste klar dokumentiert sein, als entweder „laparoskopischer Nissen“/„laparoskopische posteriore totale (360°-) Fundoplikation“ (unabhängig von der Durchtrennung der Arteriae gastricae breves) bzw. „laparoskopischer Toupet“/„laparoskopische posteriore partielle Fundoplikation, die den Ösophagus 200–270° bedeckt“.
- Wenigstens eine der betrachteten *Ergebnisvariablen* (Rezidivsäureexposition, Rezidivrefluxösophagitis, Dysphagierate, Rate der Dilatationen wegen Dysphagie, Reoperationsrate etc.) musste in der Studie suffizient dargestellt sein.
- Es wurde ausschließlich ein *randomisiertes Studiendesign* akzeptiert.
- Die *Publikation* in einer Zeitschrift mit Peer-Review-Verfahren war Voraussetzung.

Die chirurgische Technik war nach Einschätzung der Autoren in allen eingeschlossenen Studien standardisiert und vergleichbar. Alle Patienten erhielten eine laparoskopische totale (360°-) oder posteriore partielle (200–270°-) Fundoplikation.

In allen bis auf einer Studie wurden routinemäßig

1. ein Bougie verwendet,
2. eine Hioplastik mit dem Eingriff kombiniert und
3. die Manschette am Ösophagus fixiert.

In einer Studie wurden die Arteriae gastricae breves („short gastrics“) nicht routinemäßig durchtrennt. Diese Arbeit wurde trotzdem in die Metaanalyse eingeschlossen, da es nach Auffassung der Autoren hinreichend bewiesen sei, dass die Durchtrennung dieser Gefäße keinen Unterschied hinsichtlich der Ergebnisse ausmacht [9].

Die Länge der Fundoplikation war in allen außer einer Studie ähnlich [7] und variierte zwischen 1 und 4 cm. Eingeschlossen wurden sowohl Patienten mit normaler als auch abnormaler ösophagealer Motilität, da bereits früher gezeigt worden ist, dass die Ergebnisse nach Nissen als auch nach Toupet – unabhängig von Dysmotilität – vergleichbar sein sollen.

Die eingeschlossenen 7 RCTs, publiziert zwischen 1997 und 2010 [2–8], umfassten insgesamt 404 Patienten, die einen laparoskopischen Nissen erhalten hatten, und 388, bei denen ein laparoskopischer Toupet durchgeführt worden war. Der laparoskopische Nissen war im Vergleich zum laparoskopischen Toupet mit einer signifikant *höheren Prävalenz postoperativer Dysphagie* (RR=1,61; [95%-CI:

1,06–2,44];  $p=0,02$ ) assoziiert. Ebenso war die *Rate postoperativer Dilatationsbehandlungen wegen Dysphagie* signifikant höher nach dem laparoskopischen Nissen im Vergleich zum laparoskopischen Toupet (RR=2,45; [1,06–5,68];  $p=0,04$ ). Auch chirurgische Reinterventionen waren nach dem laparoskopischen Nissen häufiger als nach dem laparoskopischen Toupet (RR=2,19; [1,09–4,40];  $p=0,03$ ). Das *Aufstoßen* („Rülpsen“ RR=2,04 [1,19–3,49];  $p=0,009$ ) und das sog. „*gas bloating*“ (RR=1,58 [1,21–2,05];  $p=0,001$ ) waren ebenfalls häufiger nach dem laparoskopischen Nissen.

Kein Unterschied zwischen laparoskopischem Nissen und laparoskopischem Toupet wurde hinsichtlich des Wiederauftretens einer pathologischen Säureexposition gefunden (RR 1,26 [0,82–1,95];  $p=0,29$ ). Ebenso bestand kein Unterschied zwischen beiden Verfahren hinsichtlich des erneuten Auftretens einer Refluxösophagitis (RR=1,20 [0,78–1,85];  $p=0,40$ ), dem subjektiven Wiederauftreten von Refluxsymptomen sowie der Patientenzufriedenheit, die in beiden Gruppen gleich hoch war. Auch die Operationszeit und die Dauer des Krankenhausaufenthaltes unterschieden sich nicht signifikant zwischen laparoskopischem Nissen und laparoskopischem Toupet in den metaanalytischen Studien.

Die Autoren schlussfolgern, dass durch ihre Metaanalyse randomisierter kontrollierter Studien zur Frage „Toupet vs. Nissen“ nun Evidenzlevel-1a-Daten vorliegen, die die Verwendung des laparoskopischen Toupet als Verfahren der Wahl zur Behandlung der gastroösophagealen Refluxkrankheit nahelegen.

Aufgrund der großen Tradition der Nissen-Prozedur wird auch diese Metaanalyse sicherlich ihre Kritiker finden. Ein möglicher Kritikpunkt wird die noch relativ kurze Nachbeobachtungszeit sein: 4 der Studien [2, 3, 4, 6] beziehen sich auf 12 Monate, 2 Studien [5, 8] auf 24 respektive 27 Monate und nur eine Studie [7] auf ein längerfristiges, 60-monatiges Follow-up, obwohl es für die längerfristige Dauerhaftigkeit der Ergebnisse auch gute Daten gibt. Weiter könnten wiederum „institutionsspezifische Probleme“ mit dem ein oder anderen Verfahren ins Feld geführt werden [10] und die Tatsache, dass es sich

bei den an den RCTs beteiligten Institutionen mehrheitlich um Expertenzentren handelte. Auch könnte die (hier angenommen gute) Vergleichbarkeit der verschiedenen Studien aufgrund operationstechnischer Unterschiede in Zweifel gezogen werden. Eine Stärke der Metaanalyse von Broeders et al. ist, dass die Arbeit (im Gegensatz zu früheren Metaanalysen) ausschließlich auf den Vergleich der (posterioren) laparoskopische Nissen- vs. laparoskopische Toupet-Manschetten fokussiert hat und die – mittlerweile allgemein als unterlegen angesehenen – anterioren Fundoplikationen nicht berücksichtigt hat.

Insgesamt scheint sich die Datenlage zugunsten des laparoskopischen Toupet als Verfahren der Wahl in der Antirefluxchirurgie zu verfestigen und der neue Evidenzlevel sollte zur Kenntnis genommen werden.

### Fazit für die Praxis

**Nach Datenlage dieser Metaanalyse reduziert die Verwendung des laparoskopischen Toupet die Rate postoperativer Dysphagie wie auch die Rate der Dilatationsbehandlungen wegen Dysphagie im Vergleich zum laparoskopischen Nissen. Auch die Reoperationsrate und die Prävalenz gasbezogener Symptome waren in den metaanalytischen Studien niedriger beim laparoskopischen Toupet im Vergleich zum laparoskopischen Nissen, bei jedoch gleicher Refluxkontrolle. Für die Alltagspraxis ist zunächst wohl weiterhin zu empfehlen, dass jeder Chirurg das von ihm am besten beherrschte Verfahren verwenden sollte, obwohl natürlich diesen Daten von aktuell höchstem Evidenzlevel zugunsten des Toupet für die Zukunft zur Kenntnis genommen werden sollten.**

### Korrespondenzadresse

#### PD Dr. B.H.A von Rahden

Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Kinderchirurgie, Zentrum für operative Medizin (ZOM), Universitätsklinikum Würzburg, Oberdürrbacherstraße 6, 97080 Würzburg  
Rahden\_B@chirurgie.uni-wuerzburg.de

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

1. Broeders JA, Mauritz FA, Ahmed Ali U et al (2010) Systematic review and meta-analysis of laparoscopic Nissen (posterior total) versus Toupet (posterior partial) fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease. *Br J Surg* 97:1318–1330
2. Booth MI, Stratford J, Jones L, Dehn TC (2008) Randomized clinical trial of laparoscopic total (Nissen) versus posterior partial (Toupet) fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease based on preoperative oesophageal manometry. *Br J Surg* 95:57–63
3. Chrysos E, Tsiaoussis J, Zoras OJ et al (2003) Laparoscopic surgery for gastroesophageal reflux disease patients with impaired esophageal peristalsis: total or partial fundoplication? *J Am Coll Surg* 197:8–15
4. Guérin E, Betroune K, Closset J et al (2007) Nissen versus Toupet fundoplication: results of a randomized and multicenter trial. *Surg Endosc* 21:1985–1990
5. Laws HL, Clements RH, Swillie CM (1997) A randomized, prospective comparison of the Nissen fundoplication versus the Toupet fundoplication for gastroesophageal reflux disease. *Ann Surg* 225:647–653
6. Mickevicius A, Endzinas Z, Kiudelis M et al (2008) Influence of wrap length on the effectiveness of Nissen and Toupet fundoplication: a prospective randomized study. *Surg Endosc* 22:2269–2276
7. Shaw JM, Bornman PC, Callanan MD et al (2010) Long-term outcome of laparoscopic Nissen and laparoscopic Toupet fundoplication for gastroesophageal reflux disease: a prospective, randomized trial. *Surg Endosc* 24:924–932
8. Strate U, Emmermann A, Fibbe C et al (2008) Laparoscopic fundoplication: Nissen versus Toupet two-year outcome of a prospective randomized study of 200 patients regarding preoperative esophageal motility. *Surg Endosc* 22:21–30
9. Catarci M, Gentileschi P, Papi C et al (2004) Evidence-based appraisal of antireflux fundoplication. *Ann Surg* 239:325–337
10. Fein M, Seyfried F (2010) Is there a role for anything other than a nissen's operation? *J Gastrointest Surg* 12:67–74

Hier steht eine Anzeige.

