

# Laparoskopische partielle Fundoplicatio nach Toupet als generelle chirurgische Therapieform der gastrooesophagealen Refluxkrankheit

## 1-Jahresresultate einer auf 5 Jahre ausgelegten prospektiven Langzeitstudie

F. Holzinger<sup>1</sup>, M. Banz<sup>1</sup>, G.-G. Tschärner<sup>1</sup>, H. Merki<sup>2</sup>, E. Müller<sup>3</sup> und Ch. Klaiber<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Chirurgische Abteilung (Direktor: Dr. Ch. Klaiber), Spital Aarberg, Schweiz

<sup>2</sup> Praxis für Innere Medizin (Leiter: Dr. H. Merki), Bern, Schweiz

<sup>3</sup> Praxis für Innere Medizin (Leiter: Dr. E. Müller), Biel, Schweiz

### Laparoscopic Toupet partial fundoplication as the primary and sole repair for all patients with gastroesophageal reflux disease: 1-year results of a prospective 5-year study

**Abstract. Introduction:** A variety of laparoscopic antireflux operations exist for patients with gastroesophageal reflux diseases (GERD). Most surgeons operate using the concept of "tailored approach", which depends on esophageal motility. We have abandoned this concept because of the relatively high incidence of wrap-related complications in patients treated with laparoscopic Nissen fundoplication compared with patients treated with partial fundoplication. It is our policy to perform laparoscopic Toupet partial fundoplication in all patients suffering from GERD, independent of their esophageal motility. **Methods:** In a prospective trial we have assessed and evaluated our 1-year results of the first 100 consecutive patients treated with Toupet partial fundoplication. All patients underwent esophagogastrosomy and 24-h pH manometry before operation. One third of patients ( $n = 34$ ) underwent control manometry 8 weeks postoperatively. The patients were followed up clinically 1, 2, 6 and 12 months postoperatively. **Results:** In this study group we achieved a healing rate in GERD of 97%. In 3% of patients GERD recurred. The median clinical DeMeester score decreased from  $4.27 \pm 1.5$  points preoperatively to  $0.25 \pm 0.5$  points 1 year postoperatively ( $P < 0.0005$ ). The median fractional time with  $\text{pH} < 4$  decreased from  $17.8\% \pm 12.5\%$  preoperatively to  $0.9\% \pm 1.2\%$  8 weeks postoperatively ( $P < 0.0005$ ). Because of persistent dysphagia 5% of our patients required postoperative dilatation therapy. The rate of reoperation and mortality was 0%. The total morbidity rate was 18%. In 50% of patients with preoperatively recorded esophageal motility disorder, an improvement of esophageal motility was found postoperatively. **Conclusions:** Our 1-year results encourage us to continue to perform laparoscopic Toupet partial fundoplication as the primary repair in all GERD patients, independent of their esophageal motility. Laparoscopic

Toupet partial fundoplication has proven to be a safe and highly successful therapeutic option in these patients.

**Keywords:** Laparoscopic antireflux surgery – "Tailored approach" – Toupet partial fundoplication – Wrap-related side effects.

**Zusammenfassung. Einleitung:** Bei Patienten mit gastrooesophagealer Refluxkrankheit (GERD) kommen je nach Oesophagusmotilität verschiedene laparoskopische Antirefluxverfahren zur Anwendung. Wir haben aufgrund der relativ hohen Incidenz manschettenbedingter Nebenwirkungen der Nissen-Fundoplicatio das Konzept des „tailored approach“ verlassen und führen bei allen Patienten mit GERD unabhängig ihrer Oesophagusmotilität die partielle Fundoplicatio nach Toupet als generelle Therapieform durch. **Methoden:** In einer auf 5 Jahre ausgelegten prospektiven Studie werden die erzielten 1-Jahresresultate der ersten 100 konsekutiven GERD-Patienten evaluiert. Alle Patientendaten wurden prospektiv in einer Datenbank erfaßt. Alle Patienten erhielten präoperativ eine Oesophagogastrosomie mit 24-Std-pH-Manometrie. Bei einem Drittel der Patienten ( $n = 34$ ) erfolgte 8 Wochen postoperativ eine Kontrollmanometrie. Die klinischen Nachkontrollen erfolgten 1, 2, 6 und 12 Monate postoperativ. **Ergebnisse:** Die 1-Jahresheilungsrate der GERD betrug im untersuchten Patientengut 97%. Bei 3% der Patienten trat ein Rezidiv der GERD auf. Der mittlere, klinische DeMeester-Score sank von präoperativ  $4,27 \pm 1,5$  Punkte auf  $0,25 \pm 0,5$  Punkte ein Jahr postoperativ ( $p < 0,0005$ ). Die mittlere Fraktionszeit mit einem  $\text{pH} < 4$  sank von  $17,8 \pm 12,5\%$  der Meßperiode auf  $0,9 \pm 1,2\%$  8 Wochen postoperativ ( $p < 0,0005$ ). Wegen persistierender Dysphagiesymptome erhielten 5% der Patienten eine postoperative Bougiebehandlung. Die Reoperations- und Letalitätsrate betrug 0% bei einer Gesamtmorbiditätsrate von 18%. Bei 50% der Patienten mit präoperativ nachgewiesener Oesophagusmotilitätsstörung führte die Operation zu einer Verbes-



serung der Oesophagusmotilität postoperativ. *Schlussfolgerungen:* Aufgrund der 1-Jahresresultate halten wir vorerst an der partiellen Fundoplicatio nach Toupet als genereller laparoskopischer Therapieform der GERD fest. Dem laparoskopisch versierten Chirurgen steht mit diesem Verfahren eine sichere und effektive Therapieform zur Verfügung.

**Schlüsselwörter:** Laparoskopische Antirefluxchirurgie – „tailored approach“ – partielle Fundoplicatio nach Toupet – manschettenbedingte Nebenwirkungen.

Die gastrooesophageale Refluxkrankheit (GERD) ist in der westlichen Welt die häufigste gutartige Erkrankung des oberen Gastrointestinaltrakts. In den USA berichten 44 % der Bevölkerung über monatliches Auftreten von retrosternalem Brennen, wobei rund 7–18 % der Befragten bei täglicher Symptomatik eine medikamentöse Therapie der GERD durchführen [20]. Die Pathogenese der GERD ist multifaktoriell. Cadiot et al. [5] konnten als unabhängige pathogenetische Faktoren einen insuffizienten unteren Oesophagussphincter, eine ungenügende oesophageale Säureclearance sowie die gastrale Säuresekretion („peak acid output“) identifizieren. Während der saure gastrooesophageale Reflux mit den Symptomen der GERD und den oesophagealen Schleimhautveränderungen (Oesophagitis, Barrett-Oesophagus, Strikturen) gut korreliert, scheinen der alkalische, duodenogastrooesophageale Reflux sowie der Gallensäurereflux nur eine untergeordnete Rolle zu spielen [24].

Die weit verbreitete medikamentöse Therapie der GERD mit Protonenpumperinhibitoren und H<sub>2</sub>-Rezeptorantagonisten ist rein symptomatisch, da nur die Säuresekretion gehemmt wird, am insuffizienten oesophago-gastralen Übergang und der pathologischen Oesophagusmotilität jedoch keine Veränderung eintritt. Auch der zusätzliche Einsatz von Prokinetika, welche nur bei einer Refluxoesophagitis < Grad II effektiv sind, vermag nicht eine dauerhafte Heilung der GERD zu bewirken. Obwohl durch die medikamentöse Therapie eine durch den sauren Reflux entstandene Oesophagitis in ca. 90 % der Fälle zur Abheilung gebracht werden kann, tritt nach Absetzen der Medikation in den meisten Fällen ein symptomatisches Rezidiv der GERD auf [20].

In einer randomisierten, doppelblinden Studie über 6 Monate lag die Rezidivrate der GERD bei Patienten, welche mit einem Placebo behandelt wurden, bei 52 % [33]. Bei Patienten, welche mit Omeprazol 10 mg/Tag nach Abheilung der Oesophagitis weiterbehandelt wurden, lag die kumulative Rezidivrate bei 27 % [33]. Auch in einer zur Remissionserhaltung durchgeführten Metaanalyse an 1.154 Patienten lagen nach 6 Monaten folgende endoskopische Rezidivraten vor: Omeprazol 10 mg/Tag 28,1 %, Ranitidin 2mal 150 mg/Tag 47,7 % und Placebo 89,4 % [6]. Bei einem Teil der Patienten schreitet die GERD-Erkrankung trotz medikamentöser Behandlung weiter, lassen sich doch bei 20 % dieser Patienten in einem Zeitraum von 6 Jahren Oesophagus-

strikturen, Ulcerationen und die Entwicklung eines Barrett-Oesophagus nachweisen [4].

Es erstaunt deshalb nicht, daß durch die Entwicklung und die in letzter Zeit gemachten Fortschritte der laparoskopischen Fundoplicatio die operative Sanierung der GERD eine Renaissance erlebt hat. Die erste laparoskopische Nissen-Fundoplicatio wurde 1991 von Dallemagne et al. beschrieben [9]. Obwohl die Nissen-Fundoplicatio (offen oder laparoskopisch) auch heute vielerorts als das chirurgische Standardverfahren zur Behandlung der GERD gilt, zeigen sich in manchen Serien 10–30 % persistierende Dysphagiesymptome, welche häufig eine Bougiebehandlungsbehandlung oder in seltenen Fällen sogar die Aufhebung der Fundoplicatio nötig machen [1, 22].

Durch die Einführung der Floppy-Nissen-Fundoplicatio konnte eine gewisse Verbesserung in der Rate der manschettenbedingten Nebenwirkungen erreicht werden. So berichten Hinder et al. [13] nach laparoskopischer Floppy-Nissen-Fundoplicatio über eine persistierende Dysphagierate von 6 %. Dagegen wird in der gleichen Studie gezeigt, daß bei Patienten mit gestörter Oesophagusmotilität die postoperative Dysphagierate sehr hoch sein kann. Die Dysphagierate lag in diesem Kollektiv bei 44 %, wobei mehr als die Hälfte dieser Patienten eine postoperative Bougiebehandlungsbehandlung benötigte [13]. Diese zum Teil hohe Nebenwirkungsrate der totalen Fundoplicatio hat dazu geführt, daß chirurgisch-technische Modifikationen, wie die Durchführung einer partiellen Fundoplicatio (Toupet, Dor/Thal, Watson, Belsey-Mark IV), Einzug in die Antirefluxchirurgie genommen haben. Heute wird von vielen Autoren ein „tailored approach“ in der Antirefluxchirurgie empfohlen [3, 17, 21, 35]: 1. Durchführen einer totalen Fundoplicatio bei Patienten mit normaler Oesophagusmotilität; 2. Durchführen einer partiellen Fundoplicatio bei Patienten mit eingeschränkter oder gestörter Oesophagusmotilität.

In mehreren Studien konnte gezeigt werden, daß die partielle Fundoplicatio nach Toupet bei Patienten mit gestörter Oesophagusmotilität im Vergleich zur Nissen-Fundoplicatio eine geringere Incidenzrate manschettenbedingter Nebenwirkungen aufweist [3, 21]. In Analogie können ähnlich gute Resultate auch bei Patienten mit normaler Oesophagusmotilität erwartet werden.

Wegen der relativ hohen Dysphagierate haben wir 1994 die Technik der Nissen-Fundoplicatio und das Konzept des „tailored approach“ verlassen und führen seither nur noch die laparoskopische, partielle Fundoplicatio nach Toupet als generelle chirurgische Therapieform der GERD durch. Im folgenden berichten wir über unsere Erfahrungen und 1-Jahresresultate der ersten 100 konsekutiven Patienten.

## Patienten und Methodik

### Patientendaten

Im Zeitraum von April 1994 bis August 1999 erhielten 132 konsekutive Patienten mit GERD eine laparoskopische partielle 270°-Fundoplicatio nach Toupet (durch Ch. Klaiber). Die vorliegende

