

WITZEL, K., J. KUHLGATZ und K.-D. RUMPF:
Die operative Therapie des
ZENKER-Divertikels beim Patienten im
höheren Lebensalter

chir. praxis 55, 485–490 (1999)
Hans Marseille Verlag GmbH München

Die operative Therapie des ZENKER-Divertikels beim Patienten im höheren Lebensalter

K. WITZEL, J. KUHLGATZ und K.-D. RUMPF

Klinik für Allgemein- und
Abdominalchirurgie
(Direktor: Prof. Dr. K.-D. RUMPF)
des Städtischen Klinikums Fulda

*Ätiologie nicht sicher – anatomische
Prädisposition – Pulsionsdivertikel – risikoarme
Operation*

Einleitung

Der Pathologe FRIEDRICH VON ZENKER beschrieb 1878 erstmals das nach ihm benannte pharyngoösophageale Divertikel anatomisch exakt.

Das muskelschwache KILLIAN-Dreieck zwischen dem M. cricopharyngeus und der Schlundmuskulatur (M. constrictor pharyngis inferior) ist die Durchtrittsstelle des ZENKER-Divertikels. Dabei kommt es zu einer Ausstülpung von ösophagealer Mukosa und Submukosa, meist nach links paravertebral in die Halsweichteile. Das ZENKER-Divertikel, das über $\frac{2}{3}$ aller ösophagealen Divertikel ausmacht, ist also ein sog. »falsches« Divertikel. Diese pharyngoösophagealen Divertikel werden nur beim Menschen beobachtet. Entwicklungsgeschichtlich resultierte durch einen Deszensus der betroffenen Strukturen im Zusammenhang mit der Entwicklung des aufrechten Ganges ein größeres KILLIAN-Dreieck (1, 18).

Die Ätiologie ist nicht sicher geklärt (6, 16). Für die Entwicklung des Divertikels wird jedoch das Zusammenspiel funktionseller und morphologischer Parameter diskutiert. Die anatomische Prädisposition spielt im Zusammenhang mit einem unkoordinierten und höher tonisierten oberen Ösophagussphinkter wahrscheinlich eine wesentliche Rolle (2, 6, 14–16, 18).

Im Alter von unter 40 Jahren werden diese Pulsionsdivertikel praktisch nicht beobachtet. Nachlassende Gewebeelastizität und ansteigender Muskeltonus im zunehmenden Lebensalter scheinen ursächlich zu sein (6, 14, 18).

Eigene Patienten

Von 1985–1997 wurden in der Klinik für Allgemein- und Abdominalchirurgie des Klinikums Fulda insgesamt 13 Patienten (10 ♀, 3 ♂) mit einem pharyngoösophagealen (ZENKER-)Divertikel operativ versorgt. Das durchschnittliche Alter der Patienten lag bei 69 (59–84) Jahren. Bei der

präoperativen Beurteilung wies jeder Patient mindestens einen Risikofaktor auf (Abb. 1). Das Narkoserisiko von 7 Patienten beurteilte man nach der Risikoeinteilung der American Society of Anesthesiologists präoperativ mit ASA II, das weitere 6 Patienten mit ASA III.

Die Erstsymptomatik des ZENKER-Divertikels lag im Durchschnitt 2,2 Jahre zurück. Initial berichteten alle Patienten über Dysphagie und Regurgitation (Abb. 2). Erhöhte Entzündungswerte (Leukozyten, C-reaktives Protein) fanden sich präoperativ bei 7 Patienten. Andere Entzündungsursachen wurden ausgeschlossen.

Weiterhin konnten wir präoperativ je einmal eine therapiebedürftige Asthmaerkrankung und eine dialysepflichtige Niereninsuffizienz beobachten.

Vor der Operation erhielten alle Patienten einen Ösophagusbreischluck mit Bariumsulfat (Abb. 3) zur Objektivierung von Größe und Lage des Divertikels (13, 18). Pathologische Zweitbefunde traten bei keinem unserer Patienten auf. Falls indiziert, kam es zu einer weiteren präopera-

tiven Schilddrüsendiagnostik. Ebenfalls präoperativ führten wir eine Ösophago-gastroduodenoskopie zur mechanischen Spülung des Divertikels und zum Ausschluß weiterer ösophago-gastraler Befunde durch.

Operative Therapie

Die Resektion des ZENKER-Divertikels gilt als Therapie der Wahl.

In Intubationsnarkose erfolgt der Zugang durch Inzision am Vorderrand des linken M. sternocleidomastoideus. Nach Durchtrennung der KOCHER-Vene folgt die Mobilisation des linken Schilddrüsenlappens, da das pharyngoösophageale Divertikel in der Regel links auftritt. Der N. laryngeus recurrens sollte routinemäßig dargestellt werden. Die präparatorische Darstellung des Ösophagus kann man durch die Schienung mit einer Magensonde erleichtern. Größere Divertikel können tangential zum Ösophagus verlaufen und adhärent sein. Sie müssen subtil bis zur Darstellung der Mündung in die Speiseröhre freipräpariert werden.

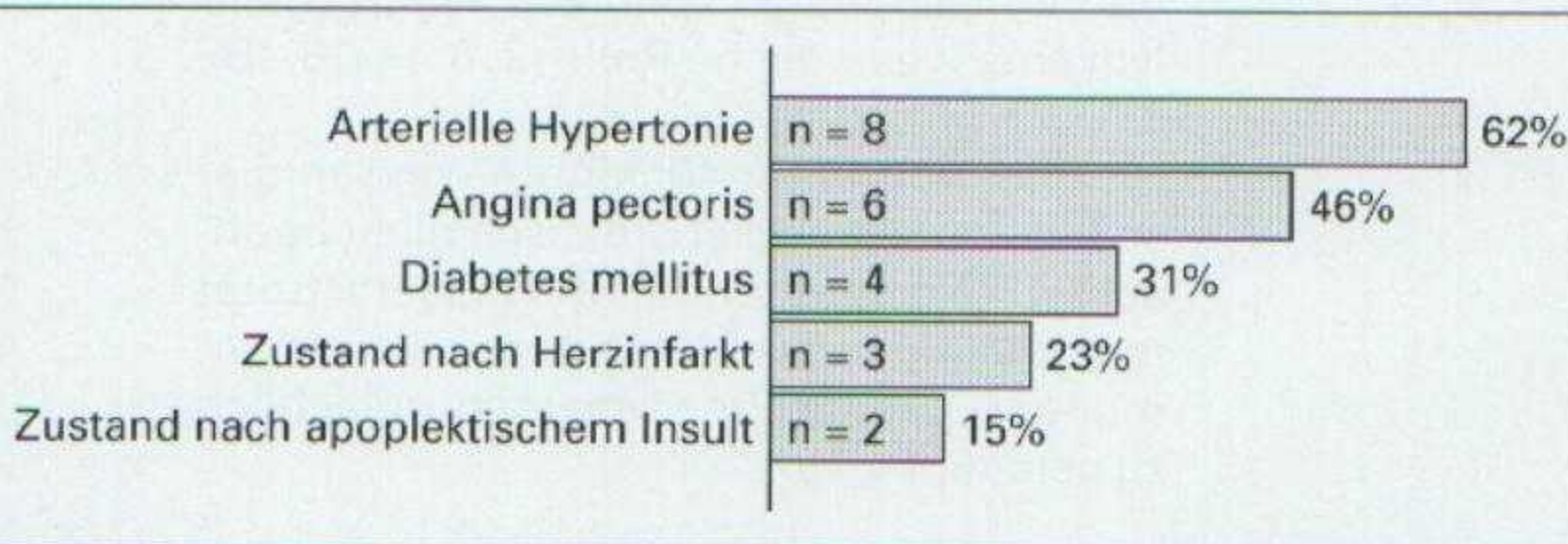


Abb. 1
Anteil der präoperativen Risikofaktoren der operierten Patienten mit ZENKER-Divertikel (n = 13)

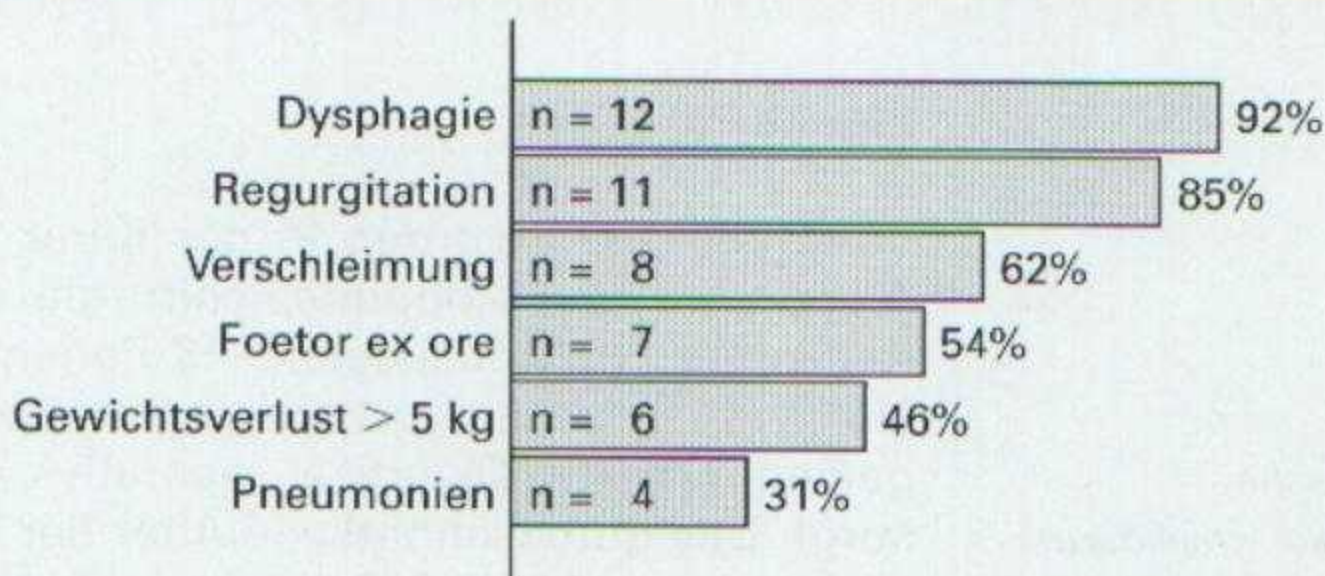


Abb. 2
Präoperative Symptome bei operierten Patienten mit ZENKER-Divertikel (n = 13)

Es folgt eine kurzstreckige Längsinzision der Ösophaguskulatur (12, 13), da die Entstehung auf einen erhöhten intraluminalen Druck im Bereich des Ösophagus-sphinkters zurückgeführt wird (14–16, 18). Unterhalb des aus dem KILLIAN-Dreieck hervortretenden Divertikelhalses erfolgt nun die 3–4 cm lange extramuköse Krikomyotomie und anschließend das Absetzen des Divertikels in Längsrichtung mit dem linearen Klammernahtgerät (7). Dabei muß beachtet werden, daß kein zu starker Zug auf das Divertikel wirkt, um nach dem Absetzen Strikturen zu vermeiden.

Eine Deckung der Naht ist nicht notwendig. Durch erneute Luftinsufflation läßt sich die Nahtdichtigkeit überprüfen. Jetzt setzt ggf. die zusätzliche Schilddrüsenoperation ein.

Nach Drainage des Wundgebietes kommt es zum adaptierenden Wundverschluß im Subkutis- und Hautbereich. Ein Belassen der Magensonde ist nicht erforderlich (7).

Perioperativ sollte eine antibiotische Prophylaxe durchgeführt werden (7, 12).

Postoperativer Verlauf

Intra- und postoperative operationsspezifische Komplikationen traten bei unseren Patienten nicht auf. Es waren keine Bluttransfusionen erforderlich. Die Operationsdauer betrug durchschnittlich 30 Minuten (25–47 Minuten). 4 Patienten wurden wegen der individuellen Risikoeinschätzung postoperativ auf unserer Wachstation jeweils 1 Tag beobachtet.

2 dieser Patienten haben wir in gleicher Sitzung simultan an der Schilddrüse operiert; bei einem wurde postoperativ ein Laryngospasmus mit Dyspnoe beobachtet. Alle anderen konnten nach der Operation direkt auf die chirurgische Normalstation zurückverlegt werden.

Die abgetragenen ZENKER-Divertikel wurden routinemäßig histologisch untersucht. Bei 10 Patienten zeigten sich chronisch-

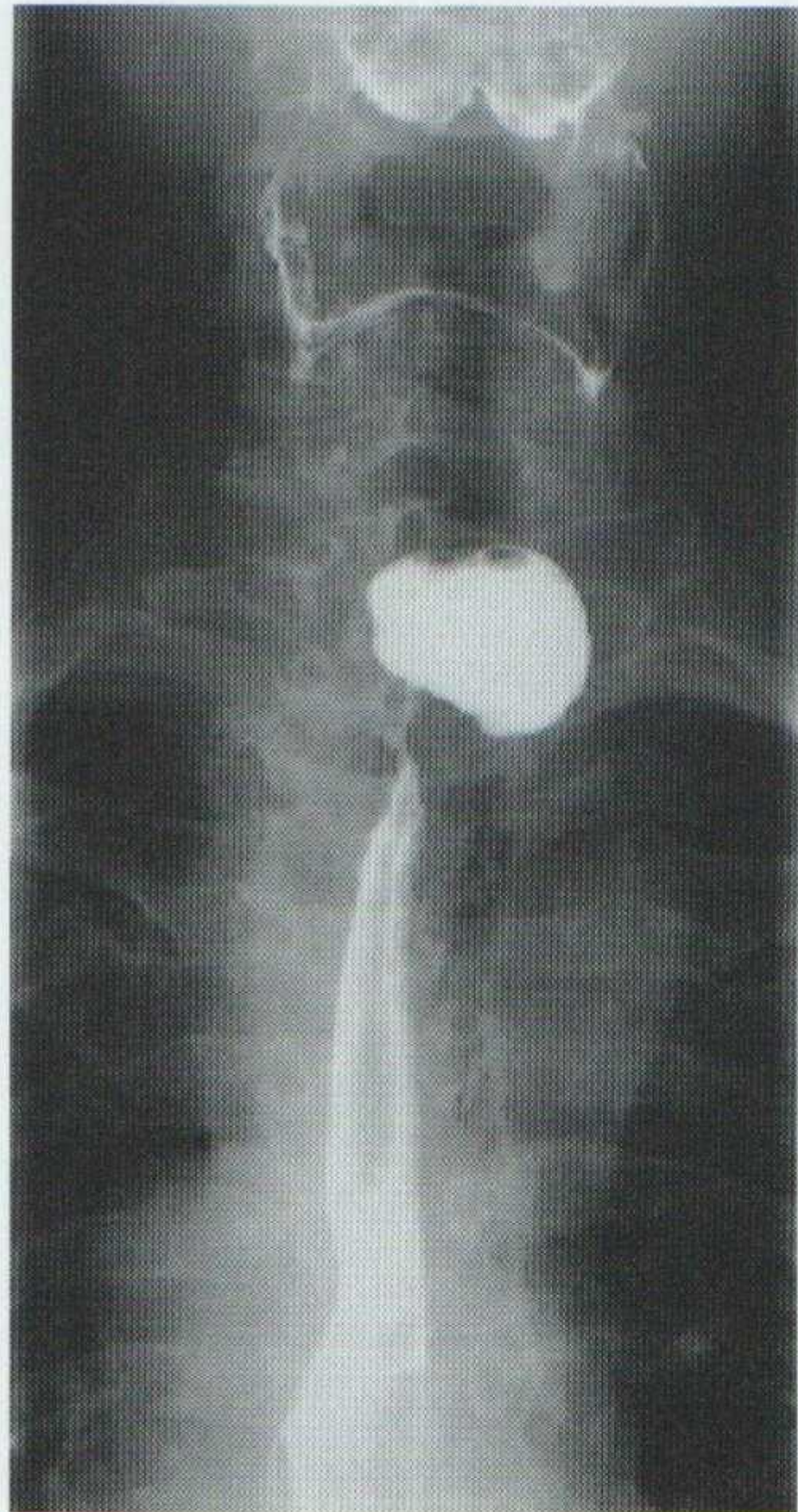


Abb. 3
 Präoperative Röntgenkontrastdarstellung eines ZENKER-Divertikels Grad 3

entzündliche Veränderungen. Hinweise auf ein Malignom ergaben sich bei keinem Patienten.

Am 4. postoperativen Tag kam es zur Situskontrolle durch eine wasserlösliche Kontrastmittelpassage als Schluckuntersuchung (2, 12, 18). Außer der Nahtdichtigkeit wurden auch die funktionellen Ergebnisse kontrolliert. Alle Patienten hat-

ten eine glatte Passage ohne Konturunregelmäßigkeiten. Der Kostenaufbau ab dem 4. Tag wurde gut toleriert. Die Wunden heilten primär.

10 von den operativ versorgten Patienten konnten wir in der 1. postoperativen Woche in ambulante Weiterbehandlung entlassen. Die durchschnittliche postoperative stationäre Aufenthaltsdauer betrug 6,3 (5–10) Tage.

Um die Spätergebnisse unserer operativen Therapie zu ermitteln, unternahmen wir eine persönliche Befragung der Patienten bezüglich ihrer Beschwerden. Einschlusskriterium war, daß die Operation mindestens 2 Jahre zurücklag (Tab. 1). Einer der Patienten war 14 Monate postoperativ aus operationsunabhängigen Gründen verstorben.

Diskussion

Durch Röntgenuntersuchungen (1, 18) und Obduktionen (15, 17) konnte gezeigt werden, daß ZENKER-Divertikel im Verhältnis 1,5:1 häufiger beim Mann auftreten. Dysphagiebeschwerden im pharyngoösopha-

gealen Übergang hingegen werden erfahrungsgemäß öfter bei Frauen beobachtet.

Die Größeneinteilung der Divertikel umfaßt die Grade 1–3: Oberfläche bis 9 cm²: Grad 1; 9–15 cm²: Grad 2; darüber: Grad 3. Andere Klassifikationen (18) bezeichnen die Größen von A bis D. Für die Operationsindikation hat die Größe des Divertikels jedoch keine Bedeutung. Diese Bedeutung ergibt sich in der Regel aus der Symptomatik und dem Leidensdruck der Patienten. Auch ein kleines erstgradiges Divertikel kann Beschwerden verursachen, so daß auch die alleinige Dokumentation der fehlenden Größenprogression über Jahre kein adäquates Vorgehen darstellt. Eine chronische Entzündung des Divertikels durch Speisereste läßt sich in 71% endoskopisch beobachten.

Das Leitsymptom ist die über Jahre zunehmende Dysphagie, verbunden mit einem gurgelnden Geräusch beim Schlucken von Flüssigkeit. Des weiteren werden Hustenreiz, Foetor ex ore, Regurgitation und rezidivierende Bronchopneumonien durch Fistelbildungen beobachtet.

Die von uns beobachtete Symptomatik entspricht ohne wesentliche Unterschiede der in der Literatur beschriebenen (1, 2, 13). Das Operationsalter im eigenen Krankengut liegt allerdings im Mittel 5 Jahre über dem epidemiologisch eruierten Alter von 64 Lebensjahren (4, 5). Die Dauer der Symptomatik ist bei unserem Patientengut durchschnittlich 3 Jahre kürzer; die Operationsindikation wurde also früher gestellt.

Die Indikation zur operativen Therapie sollte man beim operationsfähigen symptomatischen Patienten nicht verzögert stellen (21). Der etwa 30minütige Eingriff stellt keine wesentliche Belastung für den Patienten dar. Bei sorgfältiger Präparation und guten Kenntnissen der Halsanatomie können operative Schäden auch bei großen wandadhärenten Divertikeln sicher vermieden werden (17). Daher ist die operative Therapie mit Abtragung und Krikomyotomie nach wie vor die Therapie der Wahl.

Tab. 1
Postoperative Symptome von 12 wegen eines ZENKER-Divertikels operierten Patienten 2 Jahre nach der Operation

	Pat. n
Keine Beschwerden	8
Persistierende Verschleimung	3
Dysphagie	1

Endoskopische Verfahren sind nur in speziellen Zentren mit erfahrenen Endoskopikern möglich (10); sie bieten dem Betroffenen keinen wesentlichen Vorteil in bezug auf Invasivität und Komplikationsrate (9). Die häufigste Komplikation bei der endoskopischen Versorgung mit dem CO₂-Laser ist das Pneumomediastinum (3, 8) bei bis zu 10% der Patienten (11) mit dem Risiko der Mediastinitis (16, 20), die bei bis zu 5% der Patienten beschrieben ist. Hingegen treten Fisteln und Wundheilungsstörungen bei der operativen Versorgung in 3% auf, die wiederum beim endoskopischen Verfahren nicht beschrieben werden (4, 10, 17). Die sichere Operation ermöglicht die genaue Darstellung und den festen Verschluss der Läsion (13). Rezidive nach endoskopischer Therapie werden bei gleicher stationärer Aufenthaltsdauer bei 10% der Patienten beobachtet (9, 11).

Die operative Therapie des symptomatischen ZENKER-Divertikels ist auch beim operationsfähigen alten komorbiden Patienten nach wie vor die adäquate Therapie (1, 13, 21). Wir haben an unseren Patienten zeigen können, daß die operative Therapie nach wie vor eine zumindest gleichwertige Behandlungsmethode darstellt und auch ältere komorbide Patienten mit dieser Technik ohne höheres Risiko geheilt werden können.

Auch im Vergleich der neueren Literatur stehen einander beide Verfahren in der Hand des Erfahrenen in bezug auf Eingriffsdauer, Patientenbelastung, Komplikationsrate und Rezidivhäufigkeit annähernd gleichwertig gegenüber.

Zusammenfassung

Das pharyngoösophageale (ZENKER-)Divertikel tritt gehäuft bei Männern im höheren Lebensalter auf. Von 1985–1997 wurden in der Klinik für Allgemein- und Abdominalchirurgie des Klinikums Fulda 13 Patienten im Alter von 59–84 Jahren operativ durch Abtragung des Divertikels und Krikomyotomie versorgt. Alle diese Patienten wiesen eine überdurchschnittliche Komorbidität im Sinne mehrerer wesentlicher Risikofaktoren auf. Bei einer

durchschnittlichen Operationsdauer von 30 Minuten konnten die Patienten binnen einer Woche aus der stationären Behandlung entlassen werden. 2 Jahre postoperativ berichtete 1 Patient über Dysphagiebeschwerden, weitere Komplikationen wurden intra- und postoperativ nicht beobachtet.

Den endoskopischen Verfahren, die nur in speziellen Zentren durchgeführt werden können, steht die Operation in bezug auf Komplikationen, Patientenbelastung und Ergebnissen gleichwertig gegenüber.

WITZEL, K., J. KUHLGATZ and K.-D. RUMPF:
 Operative treatment of ZENKER's diverticulum
 in elderly patients

S u m m a r y: The pharyngooesophageal (ZENKER's) diverticulum occurs mostly with elder men. From 1985 to 1997 thirteen patients from 59 to 84 years were treated by resection of the diverticulum and cricopharyngeal myotomy in the City Hospital Fulda, Department of General Surgery. All these patients showed a significant comorbidity. The average time of surgery was 30 minutes, all patients could leave the hospital within 1 week. One patient reported on cervical dysphagia 2 years after the operation, no other complications occurred. In comparison to the endoscopic treatment of this diverticulum, which can only be performed in specialised departments, conventional surgery must be considered as an equally effective treatment.

Key words: ZENKER's diverticulum –
 esophageal diverticulum – cricopharyngeal
 myotomy

Literatur

1. ACHKAR, E.: Zenker's divertikulum. Dig. Dis. **16**, 144–151 (1998).
2. BROLL, R. u. Mitarb.: Das Zenker'sche Divertikel – Langzeitergebnisse nach operativer Therapie. Chirurg **62**, 668–672 (1991).

3. COLLARD, J.-M., J.-B. OTTE u. P. J. KESTENS: Endoscopic Stapling Technique of Esophagodiverticulostomy for Zenker's Diverticulum. *Ann. thor. Surg.* **56**, 573–576 (1993).
4. DOERSTEN, P. G. v. u. F. M. BYL: Endoscopic Zenker's diverticulotomy (Dohlman procedure): Forty cases reviewed. *Otolaryngology* **116**, 209–212 (1997).
5. FÉKÉTE, F. u. C. VONNS: Surgical Management of Esophageal Thoracic Diverticula. *Hepato-Gastroenterology* **39**, 97–99 (1992).
6. FEUSSNER, H. u. J. R. SIEWERT: Zenker's Diverticulum and Reflux. *Hepato-Gastroenterology* **39**, 100–104 (1992).
7. GRÉGOIRE, J. u. A. DURANCEAU: Surgical Management of Zenker's Diverticulum. *Hepato-Gastroenterology* **39**, 132–138 (1992).
8. HAMOIR, M. u. P. ROMBAUX: Zenker's Divertikulum. External or endoscopic surgery? *Presse méd.* **26**, 1241–1242 (1997).
9. JOHNSON, J. T. u. J. WEISSMANN: Diverticular Imbrication and Myotomy for Zenker's. *Laryngoscope* **102**, 1377–1378 (1992).
10. KOAY, C. B. u. G. J. BATES: Endoscopic stapling diverticulotomy for pharyngeal pouch. *Clin. Otolaryngol.* **21**, 371–376 (1996).
11. LACCOURREYE, O. u. Mitarb.: Esophageal Diverticulum: Diverticulopexy Versus Diverticulotomy. *Laryngoscope* **104**, 889–892 (1994).
12. LERUT, T. u. Mitarb.: Zenker's Diverticulum: Is a Myotomy of the Cricopharyngeus Useful? How Long should it be? *Hepato-Gastroenterology* **39**, 127–131 (1992).
13. MAURER, K.-P., T. JUNINGER u. H. KALTENBORN: Ergebnisse der operativen Therapie des cervicalen Divertikels. *Chirurg* **62**, 673–676 (1991).
14. McCONNEL, F. M. u. Mitarb.: Analysis of Intra-bolus Forces in Patients with Zenker's Diverticulum. *Laryngoscope* **104**, 571–581 (1994).
15. MIGLIORE, M., H. PAYNE u. K. JEYASINGHAM: Pathophysiologic Basis for Operation on Zenker's Diverticulum. *Ann. thor. Surg.* **57**, 1616–1621 (1994).
16. OVERBEEK, J. J. van: Meditation on the Pathogenesis of Hypopharyngeal (Zenker's) Diverticulum and a Report of Endoscopic Treatment in 545 Patients. *Ann. Otol. Rhinol. Lar.* **103**, 178–185 (1994).
17. PAYNE, W. S.: The Treatment of Pharyngoesophageal Diverticulum: The Simple and Complex. *Hepato-Gastroenterology* **39**, 109–114 (1992).
18. PONETTE, E. u. J. COOLEN: Radiological Aspekts of Zenker's Diverticulum. *Hepato-Gastroenterology* **39**, 115–122 (1992).
19. SPARKEL, B. u. Mitarb.: Das Zenker-Divertikel – Klassifikation operativer Ergebnisse. *chir. praxis* **44**, 673–678 (1992).
20. WOUTERS, B. u. J. J. van OVERBEEK: Endoscopic Treatment of the Hypopharyngeal (Zenker's) Diverticulum. *Hepato-Gastroenterology* **39**, 105–108 (1992).
21. ZÜGEL, N. u. Mitarb.: Operationsindikation bei cricopharyngealer Dysfunktion. *Chirurg* **62**, 677–680 (1991).

Dr. K. WITZEL
Chirurgische Abteilung
Herz-Jesu-Krankenhaus
Buttlarstraße 74
36039 Fulda

e-mail: witzel@surgical.net

Buchbesprechung

Arthroskopische Chirurgie

Von M. STROBEL. 987 S. und 2016 Abb.
Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1998.
Gebunden DM 598,-.

Arthroskopische Operationen zählen heute zu den häufigsten chirurgischen Eingriffen. Das Werk, verfaßt von einem sehr erfahrenen Arthroskopiker, besticht durch exzellente Systematik und hervorragende Abbildungen. In didaktisch vorbildlicher Form wird quasi aus »einem Guß« die arthroskopische Chirurgie des Kniegelenks, des Sprung-, des Hand- und des Ellenbogengelenks, der Schulter, der Zehen- und Fingergelenke sowie des Hüftgelenks vermittelt. Auf endoskopisch gestützte Techniken, z. B. die Karpaldachspaltung, wird ebenfalls eingegangen.

Diese Operationslehre, die mit sehr viel Liebe zum Detail die verschiedenen Prinzipien und Techniken darstellt, läßt keinen Wunsch offen. Das Buch ist nach Inhalt und Form bereits wenige Monate nach Erscheinen ein Standardwerk. H. R.