

# TEP: Der neue Standard in der minimal-invasiven Behandlung von Leistenhernien?

**Stellen Sie sich vor, Sie hätten vor 200 Jahren gelebt und an einer Bauchwandhernie gelitten. Sie wären früher oder später bei einem «Bruchschneider» gelandet, der die Hernie (ohne Narkose!) durch einfache Inzision und Nahtverschluss versorgt hätte. Mit einer bis zu 50%-igen Wahrscheinlichkeit hätten Sie nach einer gewissen Zeit an der gleichen Stelle erneut eine Hernie gehabt, falls Sie den Eingriff überlebt hätten...**



Dr. med. Fernando Holzinger  
Facharzt FMH Chirurgie  
Hirslanden-Klinik St. Anna  
6006 Luzern

## Bauchwandhernien – ein altes Problem

Bauchwandhernien stellen die häufigste chirurgisch behandlungspflichtige Erkrankung dar und machen rund 10 – 15% aller allgemein-chirurgischer Operationen aus. Auch wenn es

*Von Fernando Holzinger*

für die Schweiz keine konkreten Fallzahlen gibt, kann im direkten Vergleich zu Deutschland von ca. 20 000 Hernieeingriffen pro Jahr ausgegangen werden. Die Leistenhernienchirurgie hat sich in den vergangenen 120 Jahren zunächst nur langsam weiterentwickelt. Über Jahrzehnte galt die durch Prof. Eduardo Bassini im Jahre 1887 beschriebene offene und anteriore Versorgung der Leistenhernie mit einer von ihm publizierten Rezidivrate von

3% als Mass aller Dinge (1). Seine Operationstechnik war für die damalige Zeit ein wirklicher Fortschritt. Die nächste Weiterentwicklung geht auf Shouldice zurück, der 1944 die Bedeutung der Rekonstruktion der Transversalisfaszie als tragendes Element der Leistenhernienchirurgie erkannte und die nach ihm benannte Transversalisfasziendoppelung einführte. Anfang der 70er-Jahre propagierte Stoppa den medianen, offenen, jedoch posterioren Zugang zur Leistenregion mit präperitonealer tension-free Netzverstärkung aller potenziellen Bruchlücken, welche durch Einbringen eines grossen Dacron-Kunststoffnetzes erreicht werden konnte. Stoppa konnte zeigen, dass insbesondere schwierig zu versorgende Leistenhernien wie Rezidivhernien, grosse Inguinoskrotalhernien oder kombinierte Leistenhernien von der Netzverstärkung profitierten. Mitte der 80er-Jahre revolutionierte Lichtenstein die Leistenhernienchirurgie, indem er die nach ihm benannte offene, ebenfalls spannungsfreie (tension-free) netzverstärkte Versorgung mittels eines über einen Leistenschnitt auf die Transversalisfaszie eingebrachten Marlex-Netzes einführte. Bei 3250 im Lichtenstein Hernia Institute durchgeführten Eingriffen fanden sich lediglich vier Rezidive bei einer Infektionsrate von 0,5% (2). Sollte dies der neue Goldstandard in der Leistenhernienchirurgie sein?

## Neue (minimal-invasive) Operationstechniken

Durch den Siegeszug der Laparoskopie in der Gallenblasenchirurgie Ende der 80er-Jahre war es nicht verwunderlich, dass laparoskopische bzw. endoskopische Techniken entwickelt wurden, um auch die sehr häufigen Leistenhernien auf minimal-invasivem Wege operativ versorgen zu können. Dabei wurden die von der offenen Chirurgie bekannten und be-

währten Prinzipien des posterioren Zuganges und der präperitonealen Netzverstärkung laparoskopisch oder endoskopisch umgesetzt. Bei der 1991 eingeführten TAPP (TransAbdominale Präperitoneale Netz-Plastik) wird das Kunststoffnetz laparoskopisch via Bauchhöhle und nach Inzision des Peritoneums in die präperitoneale Lage gebracht. Bei der ebenfalls 1991 durch Dulucq und Bégin eingeführten TEP (Total Extraperitoneale Netz-Plastik) wird die Netzprothese endoskopisch über die erkrankte Leistenregion eingebracht, ohne dass dabei der Bauchraum eröffnet wird. Dadurch können typische Komplikationen der Bauchhöhleröffnung wie Darmverletzungen, postoperative Adhäsionen und Ileus, wie sie gelegentlich nach TAPP beobachtet werden, praktisch ausgeschlossen werden. TEP kombiniert somit die Vorzüge der offenen Hernienchirurgie (posteriorer Zugang, tension-free Netzaugmentation) mit den Vorzügen der minimal-invasiven Chirurgie, ohne dabei die Bauchhöhle und deren Eingeweide zu kompromittieren.

## Operative Technik

Die TEP eignet sich hervorragend zur Behandlung aller Typen der primären Leistenhernie (direkte, indirekte, femorale, obturatorische), insbesondere auch zur Behandlung beidseitiger Hernien vom selben Zugang aus oder zur operativen Sanierung eines Hernienrezidives nach vorausgegangener offener Operation. Die angewendete Operationstechnik soll hier nur kurz dargestellt werden, da sie an anderer Stelle ausführlich beschrieben worden ist (3). Für die Operation werden nur drei kurze Hautschnitte benötigt, durch welche man sich den für die Operation notwendigen präperitonealen Raum verschafft (siehe Abbildungen 1–5).

Postoperativ darf der Patient sofort mobilisiert werden und

nach Massgabe der Beschwerden belasten. Als Analgesie ist meist ein Stufe-1-Analgetikum in den ersten Tagen postoperativ ausreichend. In aller Regel werden die Patienten am Folgetag des Eingriffes nach Hause entlassen. Das Wiedererlangen der vollen Arbeitsfähigkeit nach TEP liegt in der Regel bei einer Woche postoperativ.

## TEP 2007: Wo steht die TEP im Vergleich zu den anderen operativen Verfahren?

Die TEP stellt in der Schweiz nicht das Standard-Verfahren zur Versorgung der Leistenhernie dar. Aus der deutschen BAQ-Statistik 2005 lässt sich ableiten, dass auch bei uns mindestens zwei Drittel der Leistenhernien nach wie vor offen (Shouldice und Lichtenstein) und höchstens ein Drittel endoskopisch (TAPP und TEP) versorgt werden. Die Gründe hierfür liegen wohl in der im Vergleich zu den offenen Verfahren längeren Lernkurve der TEP, dem höheren technischen Aufwand sowie in den für das Spital höher anfallenden Materialkosten. Dennoch bietet die TEP aus meiner Sicht einige wesentliche Vorteile, welche auch in der neuesten Analyse randomisierter Studien an 4231 Patienten mit Vergleich offene vs. TEP-Leistenhernienoperation z.T. bestätigt werden konnten (4):

## Vorteile TEP

- TEP ermöglicht, alle potenziellen Hernienlokalisationen einzusehen und, falls nötig, eine beidseitige Hernienoperation vom gleichen Zugang aus vorzunehmen
- Durch Vermeiden des transabdominalen Zuganges resultiert bei der TEP im Vergleich zur TAPP eine geringere Morbidität, ein geringeres Risiko einer intraabdominalen Verletzung sowie ein geringeres Rezidivrisiko

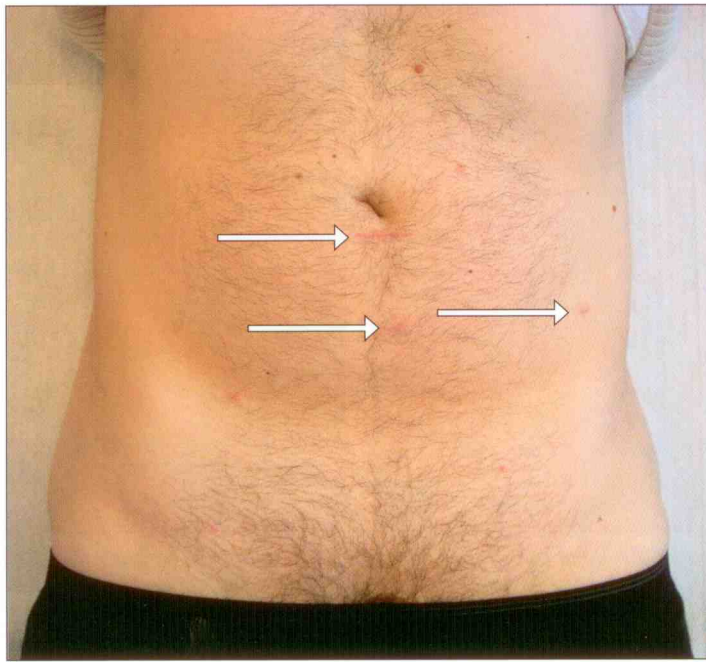
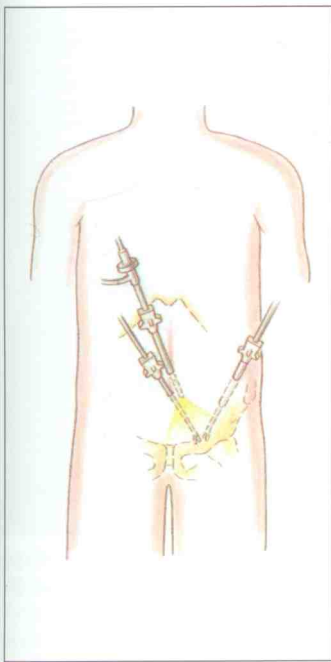


Abbildung 1a. Für die endoskopische Operationsmethode TEP werden drei kurze Hautschnitte benötigt.  
Abbildung 1b. Kaum sichtbare Narben sechs Wochen postoperativ nach beidseitiger TEP.

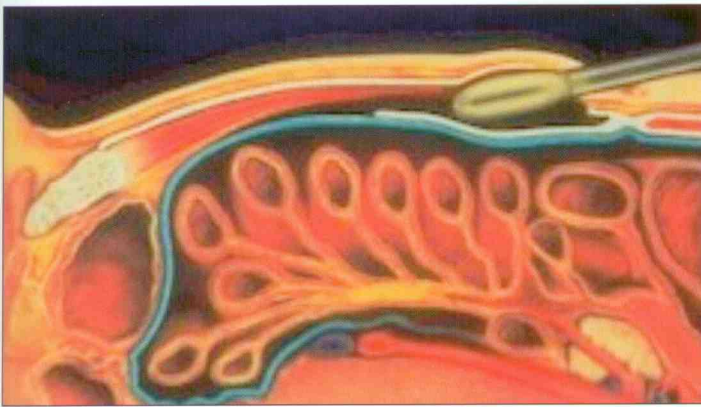


Abbildung 2. Nach Hautschnitt am Nabel wird entlang der hinteren Rektusscheide ein spezieller Ballon-Trokar bis auf Höhe Symphyse vorgeschoben.

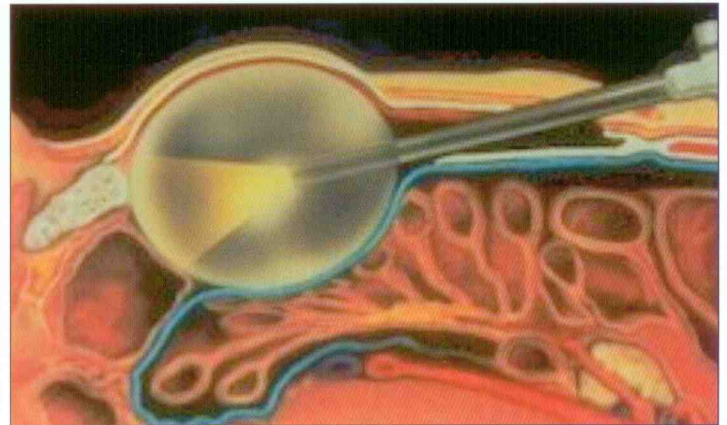


Abbildung 3. Anschliessend wird der Ballon von Hand aufgepumpt, sodass sich das Peritoneum (blau) von der vorderen Bauchdecke ablöst. Oft wird bereits durch dieses Manöver der inguinale Bruchsack reponiert.

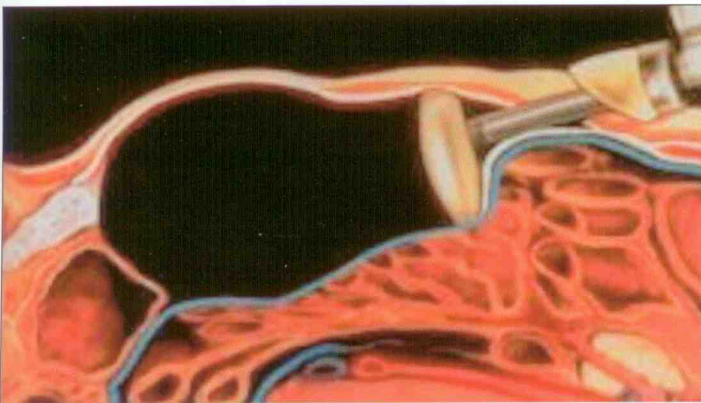


Abbildung 4. Nun wird der Ballon-Trokar durch einen normalen Trokar ersetzt und der durch den Ballon geschaffene präperitoneale Raum durch CO<sub>2</sub>-Insufflation gefüllt. Es können nun die beiden zusätzlichen 5-mm-Trokare eingebracht und der Bruchsack vollständig reponiert werden. Anschliessend wird ein eingerolltes Kunststoffnetz (15x13 cm) über den 10-mm-Kameratrokar eingebracht und über der Leistenregion ausgerollt und fixiert.

- Durch Vermeiden des anterioren Zuganges resultiert eine geringere Traumatisierung der Bauchdecke mit geringeren postoperativen Schmerzen und weniger postoperativen Hypästhesien und Neuralgien
- Sehr tiefe Rezidivrat, insbesondere bei der Versorgung von Rezidivhernien
- Verkürzung der Arbeitsunfähigkeit und damit im Endeffekt sozioökonomisch günstigeres Verfahren trotz erhöhter Spalkkosten
- Rascheres Wiedererlangen der vollen körperlichen Aktivität
- Besseres kosmetisches Resultat durch kleinere Hautschnitte

Wo es Vorteile gibt muss es auch Nachteile geben. Als Nachteile gelten:

### Nachteile TEP

- Benötigt in der Regel eine Intubationsnarkose, obschon TEP in Lokalanästhesie möglich ist
- Höhere Materialkosten
- Höherer technischer Aufwand
- Längere Lernkurve

### TEP und die Zukunft

Ob sich die TEP zum neuen Standard-Verfahren in der Leistenhernienchirurgie entwickeln wird ist nicht vorauszusagen. Die

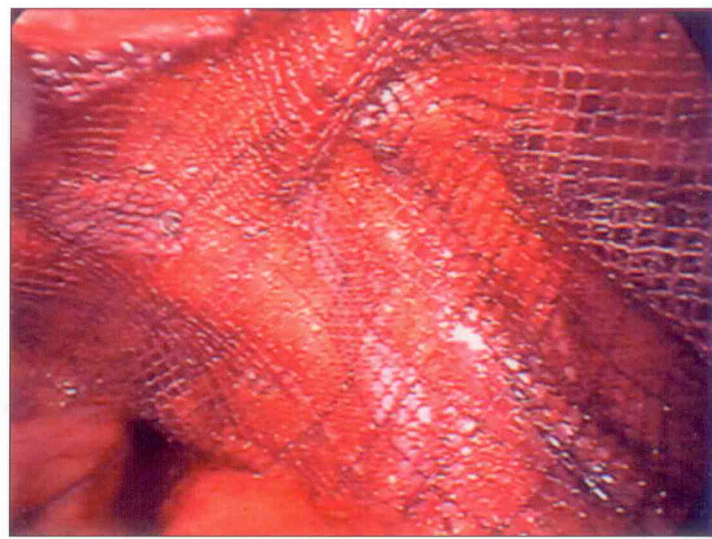
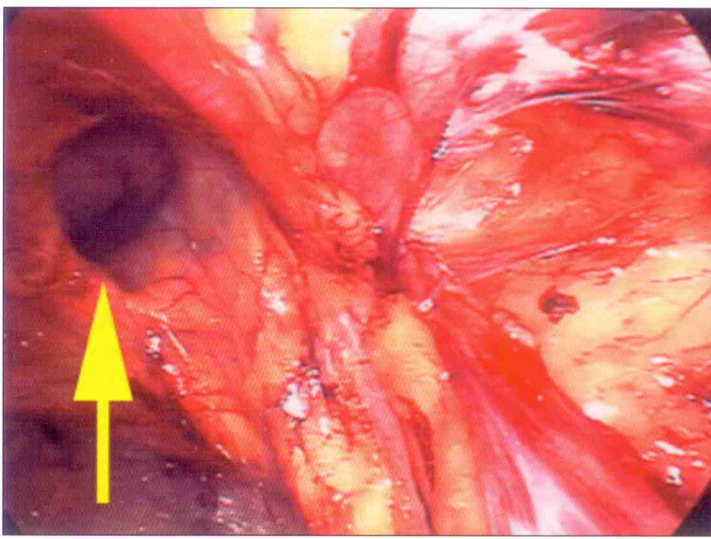


Abbildung 5. Intraoperatives Bild einer direkten Leistenhernie rechts (gelber Pfeil zeigt auf die Bruchlücke medial der epigastrischen Gefässe) und Zustand nach Reposition des Bruchsackes und Platzieren des Kunststoffnetzes über der rechten Leiste mit Verschluss der Bruchlücke durch TEP.

in der neueren Literatur im Vergleich zu anderen Operationsverfahren günstigen Resultate sprechen dafür, dass sich die TEP zumindest als wertvolle Alternative zu den offenen Verfahren etablieren wird. Der häufig geäußerte Vorwurf, dass die TEP höhere Kosten verursacht, kann mittlerweile durch mehrere Studien widerlegt werden, welche zeigen, dass durch die z. T. kürzere Hospitalisationszeit und die raschere Wiederaufnahme der Arbeitsfähigkeit die TEP im Vergleich zu den offenen Verfahren

im Endeffekt günstiger abschneidet. Die weitere Zukunft und die weiteren Entwicklungen werden zeigen, welches der obengenannten Verfahren sich letztendlich durchsetzen wird. Aus meiner Sicht wird der TEP dabei eine entscheidende Rolle zukommen.

### Literatur

1. Bassini E.: Über die Behandlung des Leistenbruchs. Arch Klin Chir 1890; 40: 429-475.

2. Amid P.K., Shulman A.G., Lichtenstein I.L.: Die Herniotomie nach Lichtenstein. Chirurg 1994; 65: 54-58.
3. Chiotalo R., Holzinger F., Klaiber Ch.: Total endoskopische präperitoneale Netzplastik bei primären und Rezidivleistenhernien. Gibt es Unterschiede? Chirurg 2001; 72 1485-1491.
4. Kuhry E., van Veen R.N., Langeveld H.R., Steyerberg E.W., Jeekeel J., Bonjer H.J.: Open or endoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair? A systemic review. Surg Endosc 2007; 21: 161-166.

### Quellenangabe Bildmaterial:

Abbildungen 2-4 mit freundlicher Genehmigung durch Tyco Healthcare Switzerland Ltd.

### Kontaktinformationen

Dr. med. Fernando Holzinger  
 Facharzt FMH Chirurgie  
 Hirslanden-Klinik St. Anna  
 St.-Anna-Strasse 32  
 6006 Luzern  
 Telefon 041 208 32 42  
 Fax 041 208 32 41  
 f.holzinger@hin.ch  
 www.holzidoc.ch

## Der Notfall zum Mitdenken

### Der hypotone Hypertoniker

Die folgende Fallbeschreibung aus unserer Klinik ist in drei Teile gegliedert. Nach jedem Teil werden Sie eingeladen, sich Ihre differentialdiagnostischen Überlegungen zu machen. Parallel dazu werden unsere differentialdiagnostischen Überlegungen durch Dr. Nufer aufgeführt. Am Schluss folgt die Auflösung und die spezialärztliche Einschätzung sowie der Verlauf.

### Fallbeschreibung 1. Teil – Anamnese und jetziges Leiden


Ein 70-jähriger Patient wird vom behandelnden Urologen

(Prostata-Ca) aufgrund seit etwa acht Tagen bestehender wiederkehrender Beschwerden von Schwindel, Unwohlsein, Kribbelparaesthesien in den Ar-

### Von Dr. M. Gimbel

men und Füssen sowie in den Attacken Gangunsicherheit sowie Hypotonie, welche zu praesynkopalen Zuständen führten, eingewiesen.


Bei sonst hypertonen Kreislaufwerten, die eine antihypertensive Therapie bedingten, stellte der Patient wiederholt niedrige Werte (systolisch <80 mmHg) fest. Dabei traten diese phasenhaft auf, teilweise waren auch hypertone Phasen (systolisch bis 200 mmHg) und Tachy-




**SOLIDAR MED**  
Schweizer Ärzte in Afrika – helfen Sie mit!

SolidarMed: Schweizer Organisation im Einsatz für medizinische Grundversorgung in Afrika

gegründet 1926





Informationen sind bei der Geschäftsstelle erhältlich:  
 Obergrundstrasse 97, 6000 Luzern 4  
 Telefon +41 41 310 66 60 - www.solidarmed.ch  
 Jeder Betrag ist willkommen: Postkonto 60-1433-9 Besten Dank.

Mich interessiert die Arbeit von SolidarMed.  
 Bitte senden Sie mir Unterlagen.

Ich möchte die Arbeit von SolidarMed mit einer Spende unterstützen.  
 Bitte senden Sie mir einen Einzahlungsschein.

Ich interessiere mich für einen Einsatz in Afrika.  
 Bitte nehmen Sie mit mir Kontakt auf.

Name \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ / Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

60