

Entstanden in Zusammenarbeit mit der Insel Gruppe AG sowie weiteren Gesundheitsinstitutionen der Stadt und Region Bern

Bern

 SPITALAARBERG  
INSELGRUPPE

 SPITALUND  
ALTERSHEIMBELP

 SPITALMÜNSINGEN  
INSELGRUPPE

 SPITALRIGGISBERG  
INSELGRUPPE

 SPITALTIEFENAU  
INSELGRUPPE

*Schwindel*

***Plötzlich gerät die Welt  
ins Schwanken***





## Minimalinvasive Eingriffe Chirurgische Revolution

**Immer mehr Operationen – insbesondere auch des Bauchraums – erfolgen heutzutage nicht mehr offen, sondern via minimierte Zugänge. Das hat viele Vorteile für die Patienten.**

Die minimalinvasive Schlüsselloch-Chirurgie, auch endoskopische oder laparoskopische Chirurgie genannt, stellte vor drei Jahrzehnten eine kleine medizinisch-chirurgische Revolution dar. Erfolgte der Zugang zu Organen und Gelenken bis dahin über eine mehrere Zentimeter breite Eröffnung, wurden nun Operationen über drei, vier kleinste Hautschnitte von lediglich 5 oder 10 Millimetern Länge möglich. Gewisse Eingriffe im Bauchraum (etwa Gewebeentnahmen, diagnostische Spiegelungen, das Lösen von kleineren Verwachsungen oder das Eröffnen von Leberzysten) benötigen heutzutage lediglich noch einen einzigen Hautschnitt von 15 Millimetern im Nabelbereich. Die neueste Entwicklung ist der Zugang durch bestehende natürliche Körperöffnungen. Diese Technik steckt allerdings noch in

den Anfängen und kommt daher derzeit nur bei wenigen Eingriffen infrage. Insbesondere im Bauchraum sind minimalinvasive Verfahren inzwischen etabliert. Bei der laparoskopischen Chirurgie kommen speziell entwickelte Kameras, Optiken und Instrumente zum Einsatz. Die Vorteile für die Patientinnen und Patienten sind immens: Die kleinen, kaum sichtbaren Einschnitte verheilen rasch. Die Schmerzen sind nach dem Eingriff deutlich verringert, was sich aufgrund des reduzierten Schmerzmittelverbrauchs objektiv nachweisen lässt. Es entstehen weniger Blutungen, und das Infektionsrisiko ist herabgesetzt. Die Mobilisation der Patienten ist rascher möglich, die Ernährung kann zügig aufgebaut werden, da die Darmtätigkeit schneller wieder in Gang kommt als bei den konventionellen Operationen. Die Verweildauer im Krankenhaus und die Absenz am Arbeitsplatz sind meistens kürzer.

### **Grosses Einsatzspektrum**

Heute gibt es für mehrere ehemals offenen durchgeführte Operationen etab-

lierte laparoskopische Verfahren. Nicht alle Krankheiten und Patienten kommen dafür zwar infrage. Doch das Einsatzspektrum ist breit: Die laparoskopische Blinddarmentfernung, die Entfernung der Gallenblase sowie die Versorgung von Bauchwandbrüchen (Hernien, zum Beispiel Leistenbruch) sind inzwischen Standardverfahren. Auch Eingriffe an der Schilddrüse und Nebenschilddrüse, am Dickdarm – etwa die Entfernung eines Teils bei gutartigen und bösartigen Erkrankungen –, an der Nebenniere sowie die Entfernung eines Krebsgeschwürs im Enddarmbereich erfolgen teils mittels Schlüsselloch-Chirurgie.

### **Wie «3-D-Kino»**

Die Bildgebung spielt bei der Schlüsselloch-Chirurgie eine tragende Rolle. Die Orientierung auf dem Fernsehbild ist heutzutage noch immer meistens zweidimensional. Weil der direkte Tastsinn fehlt, kommt es daher vor, dass während der Operation auf das offene Verfahren umgestellt werden muss. Mehr und mehr operieren Chirurgen aber mit einer

speziellen Kamera und einer Brille, die an «3-D-Kino» erinnert, wo Zuschauer das Gefühl haben, Gegenstände und Menschen würden die Leinwand scheinbar verlassen, seien zum Greifen nahe. Tatsächlich sehen die Ärzte ihr räumliches Operationsfeld, die anatomischen Details und Organe mit der speziellen Kamera und Brille viel deutlicher und klarer, wähen sich quasi in einer realen 3-D-Welt.

#### «Da Vinci»: Genie im OP-Raum

Eine relativ neue und bahnbrechende Entwicklung der Schlüsselloch-Chirurgie sind roboter-assistierte Operationssysteme wie etwa «Da Vinci». Dieser «Roboter» steht direkt am Operationstisch bei der Patientin oder beim Patienten, daneben etwas abseits der Computer mit zusätzlichem Monitor. Und in unmittelbarer Nähe schliesslich steht die Konsole, an welcher der Operateur sitzt und «Da Vinci» bedient. Das 3-D-Bild liefert eine stark vergrösserte und hochaufgelöste Darstellung des zu operierenden Areals. Selbst feinste Strukturen wie Nerven und Gefässe sind gut zu erkennen. Mithilfe von Hebeln steuert der Chirurg die Arme des Roboters, an denen die chirurgischen Instrumente befestigt sind. Operationen lassen sich so mit höchster Präzision durchführen. «Da Vinci», dessen Instrumente beweglicher sind als die menschliche Hand, gleicht die bei jedem Menschen vorhandenen, selbst feinsten Zitterbewegungen der Hände vollständig aus.

#### Adipositas- und Hernien-Chirurgie

Eine der ersten Indikationen für minimal-invasive Laparoskopieverfahren war die Entfernung der Gallenblase, etwa aufgrund von Gallensteinen – heute erfolgen neun von zehn solcher Eingriffe mittels minimalinvasiver Chirurgie. Eine Erfolgsgeschichte ist die Schlüsselloch-Chirurgie bei stark Übergewichtigen: das Einsetzen eines Magenbypasses oder eines Magenschlauchs zur Magenverkleinerung. Die rasche Mobilisation ist für adipöse Patienten sehr wichtig, da ihre Wundheilung oft nicht gut ist und langes Liegen nach einer Operation das Risiko für eine Thrombose oder Embolie deutlich erhöht. Gerade Adipöse mit Diabetes profitieren von einer Operation erheblich. Grund ist der positive Einfluss auf das Hormonsystem. Die Zuckerkrankheit kann so praktisch über Nacht geheilt beziehungsweise für mehrere Jahre zum Verschwinden gebracht werden. Das ist vor allem dann der Fall, wenn der Patient ohne Insulin-Spritzen ausgekommen ist oder die Diabeteserkrankung bei ihm vor weniger als fünf Jahren ausgebrochen ist. Für eine Operation müssen allerdings bestimmte Voraussetzungen gegeben sein: ein BMI (Body-Mass-Index, Masszahl zur Körpergewicht-Bewertung) von über 35 und ein mindestens zwei Jahre währender, vergeblicher Versuch der Gewichtsreduktion unter ärztlicher Begleitung.

Bei einem Leisten- oder Nabelbruch (Hernien, Gewebeschwächen in der Leiste

oder der Bauchdecke) ist die Laparoskopie heute ebenfalls Standard. Mittels dreier minimaler Hautschnitte wird mithilfe einer Videokamera von innen durch die Bauchhöhle oder durch die Bauchdecke ein Kunststoffnetz eingelegt. Ein zusätzlicher Vorteil beim Leistenbruch: Im Rahmen des gleichen Eingriffs kann auch die der Hernie gegenüberliegende Bauchseite behandelt werden, die nicht selten ebenfalls bereits betroffen ist. Bei einer klassischen, offenen Operation müssten zwei Eingriffe vorgenommen werden.

#### Anwendung in der Diagnostik

Bei speziellen Fragestellungen kann die Methode auch für Untersuchungen oder Abklärungen eingesetzt werden. Das ist beispielsweise der Fall bei Patienten, bei denen eine Gewebeprobe entnommen werden muss. Auch bei ständigen Bauchschmerzen ohne Befund bei der Bildgebung kann eine diagnostische Laparoskopie angezeigt sein. Oder wenn zum Beispiel eine computertomografische Untersuchung einen Tumor im Magen feststellt, aber unklar ist, ob dieser bereits auf das Bauchfell übergegriffen hat.



#### Die Auskunftsperson



Dr. med. Beat Muggli  
Facharzt FMH für Chirurgie  
Klinikleiter und Chefarzt Chirurgie

#### Kontakt:

Spital Tiefenau, Insel Gruppe AG  
Tiefenastrasse 112, 3004 Bern  
Tel. 031 308 88 10  
beat.muggli@spitaltiefenau.ch



Link zur Website  
Chirurgie  
Spital Tiefenau