

# Möglichkeiten der minimal-invasiven Nebenschilddrüsen- und Schilddrüsenchirurgie

Steffen Leinung

## Einleitung

Die Behandlung von Patienten mit Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsenerkrankungen hat in der Chirurgie der Universität Leipzig eine schon lange bestehende Tradition. Etablierte Forschungsgebiete betreffen die Pathogenese von Autoimmunerkrankheiten der Schilddrüse und das Management des Hyperparathyreoidismus (HPT) [1,8]. Eine prospektive Studie mit einer Analyse von über 700 Schilddrüsenoperationen und zahlreiche klinische sowie experimentellen Arbeiten befassten sich mit dem Risiko der Stimmbandlähmung und mit Strategien zu deren Vermeidung [5,6]. Als überregionales Behandlungszentrum maligner Schilddrüsenerkrankungen ist eine hohe Versorgungsqualität sowie eine kontinuierliche Nachsorge der Schilddrüsenkarzinompatienten durch eine onkologische Spezialambulanz möglich. Dabei werden auch Operationstechniken und der postoperative Verlauf über Jahre kritisch analysiert [10].

## Grundlagen

Vorraussetzungen für eine minimal-invasive Nebenschilddrüsen- und Schilddrüsenchirurgie sind derzeit:

- präoperative Lokalisationsmöglichkeiten (Sestamibiszintigraphie, Sonographie, MRT, CT),
- Einbeziehung von minimal-invasiven Instrumentarium und einer 5 mm Kamera mit Videotechnik (Abb. 1.),
- intraoperative Quick-Parathormonbestimmung (qPTH) zur Erfolgskontrolle der Operation,
- intraoperative histopathologische Schnellschnittuntersuchung.

Für die Kombinationsbasisuntersuchung durch Sestamibiszintigraphie und Sonographie liegt die Sensitivität bei 71 – 94% und die Spezifität bei

91 – 100% [7]. Diese guten Ergebnisse der präoperativen Diagnostik ermöglichen ein minimal-invasives Vorgehen fokussiert auf das Nebenschilddrüsenadenom (NSD). Eine Exploration aller Nebenschilddrüsenregionen durch einen Kocher'schen Kragenschnitt ist bei lokalisiertem NSD-Adenom heute nicht mehr erforderlich. Bei nichtlokalisiertem NSD-Adenom, Hinweisen auf Mehrdrüsenerkrankung bzw. sekundärem HPT sind minimal-invasive Verfahren kontraindiziert.

Von Wichtigkeit ist der internationale Austausch mit den erfahrensten Zentren, die die verschiedenen minimal-invasiven Operationstechniken entwickelt haben. Dies ist durch Kooperation mit folgenden Institutionen in hervorragendem Maße möglich:

- European Society of Endocrine Surgeons (ESES),
- International Association of Endocrine Surgeons (IAES),
- Datenaustausch insbesondere im World Journal of Surgery,
- regelmäßige überregionale „Meetings of Endocrine Surgeons“,
- praktische Trainingskurse in der minimal-invasiven endokrinen Chirurgie.

## Technische Möglichkeiten

Eine konventionelle offene Para-/Thyreoidektomie kann bei subtiler Technik mit minimaler Schnitfführung (4 – 5 cm) durchgeführt werden [2]. Die erste endoskopische Operation eines primären Hyperparathyreoidismus erfolgte in den USA 1996 durch Michael Gagner. Seitdem wurden durch verschiedene innovative Arbeitsgruppen unterschiedliche minimal-invasive Zugangswege und OP-Techniken entwickelt, die im Folgenden dargestellt werden.

Dabei sind grundsätzlich zwei Techniken voneinander zu unterscheiden:

1. die total-endoskopische Techniken mit Schaffung eines CO<sub>2</sub>-gefüllten Arbeitsraumes, von
2. video-assistierten Techniken durch einen Minizugang mit Offenhal-

ten des OP-Feldes durch zwei kleine Haken ohne Gasinsufflation.

Total-endoskopischen Techniken werden über drei Minitrokarincisionen in verschiedenen Regionen durchgeführt:

- *lateralen Zugang* mit Trokarincisionen am Rand des M. sternocleidomastoideus [7].
- *zentralen Zugang* mit Schnitfführung über dem Jugulum, wobei der Vorteil der Technik darin besteht, dass beide (Neben-) Schilddrüsenseiten exploriert werden können [3,4] (Abb. 2.).
- Schilddrüsenresektionen sind ebenso in dieser Technik beschrieben [4], benötigen am
- Ende jedoch eine Verlängerung der zentralen Inzision zur Bergung des Präparates.
- *extrazervikale Zugänge* mit axillären, submammären oder vorderen Brustwandzugangswegen. Sie gehören zu alternativen Methoden, die darauf abzielen, auf Schnitte am Hals zu verzichten [10].

## Minizugänge mit videoassistierter Technik (Abb. 5 – 7.):

Bei einem lokalisiertem Nebenschilddrüsenadenom erfolgt das minimal-invasive Operationverfahren fokussiert auf das NSD-Adenom (1,5 bis 2,5cm, Abb. 3.). Orientierend an der Lage des NSD-Adenoms wird der Minizugang zentral (über dem Jugulum) oder lateral (rechts/links, kranial/kaudal). Modifizierte Techniken sehen zur NSD-Adenomexstirpation neben dem zentralen 5 mm Kamerazugang eine weitere laterale Minihilfsinzision vor (Abb. 4.). Die Erfolgskontrolle der Operation durch die intraoperative quick-Parathormonbestimmung ist bei dieser minimal-invasiven Technik obligat.

Eine Thyreoidektomie erfolgt minimal-invasiv videoassistiert über einen 1,5 cm langen Schnitt oberhalb des Jugulums [12,13]. Im Sprachgebrauch sind zwei Operationsbezeichnungen üblich:

- MIVAT, minimal-invasive videoassistierte Thyreoidektomie und



Abb. 1. Minimal-invasives Instrumentarium



Abb. 2. Total-endoskopischer „Drei-Trokar-Zugang“



Abb. 3. Fokussierter minimal-invasiver Zugang zur NSD



Abb. 4. Kombinierte Schnittführung für spezielle Situationen

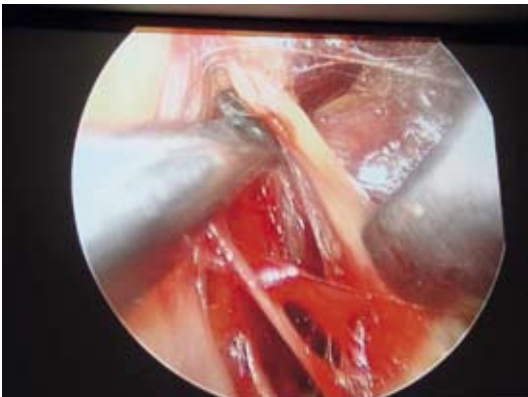


Abb. 5. Minimal-invasive Darstellung und Schonung des N. laryngeus recurrens

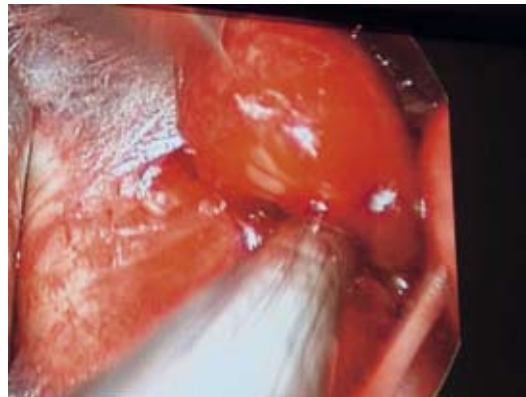


Abb. 6. Minimal-invasive Darstellung eines NSD-Adenoms vor Exstirpation



Abb. 7. Minimal-invasiv exstirpiertes NSD-Adenom



Abb. 8. Mini-Kocher nach Miccoli zur Thyreoidektomie (1,5 cm)



Abb. 9. Thyreoidektomie nach videoassistierter Nervendarstellung und Durchtrennung des oberen und unteren Schilddrüsenpols

- EVATS, endoscopic video-assisted thyroid surgery.

Über die Miniinzision („Mini-Kocher“ nach Miccoli, Abb. 6) erfolgt mit Hilfe einer 5 mm Optik und Mikroinstrumenten die laterale „konventionelle“ Freilegung der Schilddrüse mit Darstellung des N. laryngeus recurrens und der NSD, die Durchtrennung der Gefäße des Ober- und Unterpols sowie des Isthmus mittels „Ultracission“ (Ultraschall-Dissektorschere) oder zwischen gesetzten Titanclips. Danach wird der SD-Lappen durch die Miniinzision über Hautniveau gebracht und konventionell reseziert (Abb. 7). Mit dieser Technik können ebenfalls alle typischen NSD-Lokalisationen exploriert werden.

Die italienische Arbeitsgruppe um P. Miccoli publizierte die Ergebnisse von 579 minimal-invasiven Thyreoidektomien, die über die Jahre 1998 bis 2003 in dieser Technik durchgeführt wurden. Um gute Ergebnisse erzielen zu können, ist eine Patientenselektion für dieses OP-Verfahren essentiell. Aus einem Gesamtpatientenkollektiv von 5450 Patienten, die zur Schilddrüsenresektion zugewiesen wurden, erfolgten bei Miccoli nur etwa 10% der Operationen videoassistiert [12].

#### Zusammenfassung

Als Vorteile der minimal-invasiven Nebenschilddrüsen- und Schilddrüsenchirurgie werden in der Literatur diskutiert:

- geringes Zugangstrauma und in Folge weniger Vernarbungen, weniger Schmerzen, bessere Kosmetik, weniger Komplikationsmöglichkeiten, kürzere OP-Zeiten, kurzzeitstationärer Aufenthalt, ambulante Operation möglich,
- geringere Rate an postoperativen Hypokalziämien,
- keine Reklination des Halses (keine HWS-Beschwerden postoperativ),
- Zugangswege können außerhalb des Halses liegen (axillär, submammär) [10],
- Möglichkeit der Operation in Lokalanästhesie.

In den meisten Fällen ist ein NSD-Adenom sicher durch eine subtile präoperative Diagnostik beim pHPT zu diagnostizieren. Aufgrund dieser Entwicklung sind fokussierte minimal-invasive Verfahren beim lokalisierten NSD-Adenom ein absoluter Zugewinn für den betroffenen Patienten. Für die minimal-invasive Operation eines pHPT sind eine Vielzahl von Techniken beschrieben. Unter Berücksichtigung der individuellen Befundkonstellation ist eine sorgfältige Patientenselektion für das geeignetste Operationsverfahren besonders wichtig.

Auch bei Operationen kleinvolumiger Schilddrüsen können minimal-invasive Verfahren sicher durchgeführt werden. Ob es nötig ist, eine Schilddrüsenoperation mit einer Schnittlänge von 1,5 cm (MIC) vs. 3 – 5 cm (konventionell) anzubieten, wird kontrovers beurteilt werden. Wir denken aber, dass diese Operationstechnik in einer modernen endokrinen Chirurgie verantwortungsbewusst angeboten werden sollte.

Literatur beim Verfasser

Korrespondenzadresse:  
Priv.-Doz. Dr. Steffen Leinung  
Chirurgische Klinik II der Universität Leipzig  
Liebigstraße 20, 04103 Leipzig  
Tel.: 0341 9719968, Fax: 0341 9717299  
E-Mail: Steffen.Leinung@medizin.uni-leipzig.de