

Forum Sanitas

Das informative Medizinmagazin

Sonderdruck aus
Forum Sanitas



Endoskopische Schilddrüsenoperationen

Der nächste Schritt: TOVARA

PD Dr. med. Stefan Schopf
Abteilung für Allgemein-,
Viszeral- und Unfallchirurgie
RoMed Klinik Bad Aibling
Lehrkrankenhaus der Technischen
Universität München
Harthauer Str. 16
83043 Bad Aibling





Endoskopische Schilddrüsenoperationen

Der nächste Schritt: TOVARA

Schilddrüsenoperationen gehören zu den sichersten Eingriffen in der Allgemein- und Viszeralchirurgie. Bis dato war die offene Chirurgie die Methode der ersten Wahl, was mit einer

sichtbaren Narbe und potentiellen postoperativen Folgen (z. B. Narbenschmerzen, Infektionen, schlecht heilende Wunden) einhergehen kann. Eine neue und patientengerechte endoskopische Methode ermöglicht die Vermeidung einer sichtbaren Narbe und bringt neben den kosmetischen auch medizinische Vorteile mit sich. Für die endoskopische Versorgung wurden in den letzten zwei Jahrzehnten viele Zugangsoptionen entwickelt und teilweise umfangreiche Fallserien publiziert. Eine besonders vielversprechende Variante ist die sog. transorale Operation über einen vestibulären Zugang/TOETVA. In Kombination mit einem retroaurikulären Bergetrokar lassen sich selbst große Schilddrüsen endoskopisch und ohne sichtbare Narbe entfernen. Diese Kombination wird TOVARA genannt.

Operative Techniken und Vorgehensweise

Die TOVARA besteht aus zwei Schritten: Dem TOETVA-Zugang und dem retroaurikulären Bergeschnitt. Der transorale Schilddrüsenzugang TOETVA ermöglicht eine narbenfreie endoskopische Versorgung beider Schilddrüsenlappen (Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach) in der Tradition der NOTES-Technik mit kurzem endoskopischem Weg zum Zielorgan und der Option einer zentralen und selektiv lateralen Lymphadenektomie in gleicher Sitzung (TransOral Vestibular And Retroauricular Approach). Der retroaurikuläre Bergeschnitt macht das Entfernen auch großer Schilddrüsenlappen möglich und kann die Operation je nach Bedarf ergänzen.

Es werden für den TOETVA-Teil drei Trokare im Bereich der Unterlippen-Innenseite eingebracht und in den subplatysmalen Raum vorgeschoben. Nach dem Spalten der geraden Halsmuskulatur in Längsrichtung erfolgt die Darstellung von Trachea und Isthmus. Nach Durchtrennung des Isthmus kann der erkrankte Schilddrüsenlappen unter Neuromonitoring-Kontrolle in kranio-kaudaler Richtung wie in der offenen Chirurgie reseziert werden. Neuromonitoring von EBSLN, N. laryngeus recurrens und N. vagus sind hierbei Standard. Ein kontinuierliches Neuromonitoring ist optional möglich. Der Einsatz von Fluoreszenz zur Darstellung der Nebenschilddrüsen gelingt endoskopisch leichter als offen chirurgisch, da kein Streulicht vorhanden ist, das die Fluoreszenz negativ beeinflusst. Bergun-

gen von Schilddrüsen ohne Kapseleröffnung sind bis 10 ml Lappen-Volumen möglich. Das Limit wird bedingt durch die Engstelle an der Mandibula. Für größere Befunde kann über einen 1,5 cm langen Schnitt in der retroaurikulären Haarlinie ein 12 mm Einmaltrokar unter endoskopischer Sicht entlang des M. sternocleidomastoideus bis zum subplatysmalen Raum problemlos vorgeschoben werden. Im Bergebeutel kann der Schilddrüsenlappen anschließend in gerader Linie herausgezogen werden, ohne dass eine Engstelle dies verhindert. Das lockere subplatysmale Fettgewebe entlang des M. sternocleidomastoideus weicht auch größeren Schilddrüsenlappen aus, sodass deren Bergung allenfalls eine Schnittverlängerung in der Haarlinie zur Folge hat. Nachwachsende Haare überdecken anschließend diese Inzision. Die Schleimhautinzisionen der TOETVA verheilen narbenfrei, hierbei kann resorbierbares Nahtmaterial vom Typ Vicryl Rapid 4-0 verwendet werden.

Risiken und Komplikationen der TOVARA

Grundsätzlich gelten für die endoskopischen Verfahren dieselben Risiken wie für die offene Chirurgie. Die Komplikationsrate der TOETVA erscheint in den publizierten Fallserien erstaunlich gering. Die Radikalität der Resektion beim Karzinom erscheint in manchen Publikationen der offenen Operation überlegen und auch die 5-Jahres Ergebnisse endoskopisch durchgeführter Operationen sind beim Schilddrüsenkarzinom in den wenigen publizierten



PD. Dr. med. habil.
Stefan Schopf F.E.B.S.

Fallserien erstaunlich gut. Dennoch ergeben sich durch den längeren Weg zur Schilddrüse zusätzliche Risiken, wie Gefühlsstörungen in der Lippe, Verletzung des N. mentalis oder Verbrennungen im Bereich des Kinns. Infektionen scheinen keine wesentliche Rolle zu spielen. Der Bergeschnitt erinnert an die Verfahren EndoCATS, facelift- oder retroauricular approach. Im Gegensatz zu der singulären Operation von retroaurikulär ist



jedoch keine Präparation entlang des M. sternocleidomastoideus nötig. Durch das rein subcutan-subplatysmale Verschieben des nicht scharfen Trokars werden Nervenläsionen unwahrscheinlich. Beim Verschieben des Trokars kann der durch die TOETVA geschaffene subplatysmale Raum endoskopisch gut eingesehen werden, sodass das Einstechen des Trokars der Trokarplatzierung im Abdomen unter Sicht ähnelt.

Das wichtigste Risiko ist jedoch für alle endoskopischen Verfahren eine mögliche Nachblutung. Da die Nachblutung ein zervikales Kompartmentsyndrom bewirkt, kommt es rasch zur cerebralen Minderperfusion. Die Nachblutung muss bei endoskopischen Verfahren frühzeitig erkannt werden als in der offenen Chirurgie, da ein Fadenzug am Bett keine sichere Druckentlastung bietet. Für die Nachblutung wurde daher ein Detektor entwickelt, der nach Angaben des Herstellers im Laufe des Jahres 2020 auf den Markt kommt.

Die Indikation zur endoskopischen Versorgung

Die Indikation zur offenen als auch zur endoskopischen Operation der Schilddrüse muss gleichermaßen streng gestellt werden. Es darf keine neue Indikation geschaffen werden, weil eine Versorgung ohne Narben möglich ist. Eine ungenaue Indikation setzt den Patienten einem vermeidbaren Risiko aus und schürt die wachsende Skepsis gegenüber der Häufigkeit der grundsätzlich sehr wertvollen operativen Therapie von Schilddrüsenerkrankungen.

Es gibt nämlich durchaus gute Gründe für eine operative Therapie:

Die Anzahl an Schilddrüsenkarzinomen ist in Deutschland in den letzten 30 Jahren stetig gestiegen. Insbesondere bei Frauen unter 40 Jahren ist das Schilddrüsenkarzinom neben dem Mammakarzinom die häufigste Tumorerkrankung. Das Schilddrüsenkarzinom ist die häufigste endokrine Malignität überhaupt. Im Jahr 2012 wurde weltweit bei 298.000 Menschen Schilddrüsenkrebs diagnostiziert; 40.000 Todesfälle waren zu beklagen. Die Mehrheit der Patienten mit Schilddrüsenkarzinom haben eine bemerkenswert gute Prognose und Chance auf Heilung nach einer Schilddrüsen-Resektion.

Im deutschsprachigen Raum ist die geplante en-

doskopische Versorgung von Karzinomen Gegenstand der aktuellen Diskussion. Das zufällig entdeckte niedriggradige intrathyreoidale Karzinom ohne Metastasierung oder Lymphknotenbeteiligung kann aber nach Auffassung des Autors aufgrund der Daten aus dem asiatischen Raum durchaus endoskopisch komplettiert werden, sodass auch primär suspekter Knoten unsicherer Verhaltens (follikuläre Neoplasie) endoskopisch ohne sichtbare Narbe versorgt werden können. Insgesamt ist das Karzinom in Deutschland allerdings in weniger als 10% die Indikation zur Schilddrüsenoperation.

Neben der Malignität oder den malignitätsverdächtigen Läsionen sind es aber insbesondere die benignen Befunde wie autonome Adenome, diffuse Autonomien, die medikamentös nicht beherrscht werden können, und die Autoimmunthyreopathie mit Folgen für andere Organe (Endokrine Orbitopathie beim M. Basedow) sowie die symptomatische Vergrößerung, die eine gute Indikation zur endoskopischen Versorgung darstellen.

Voraussetzungen für ein endoskopisches Vorgehen

Ist die Indikation zur Operation der Schilddrüse grundsätzlich gestellt, kann eine endoskopische Versorgung angeboten werden, wenn der Wunsch auf Narbenfreiheit im sichtbaren Halsbereich besteht und der Operateur über die nötige Expertise verfügt. Hospitationen und Weiterbildungen, die durch Instrumentenhersteller angeboten werden, helfen eine Expertise zu entwickeln. Einschränkend

1. und 2. Tag nach transoraler Schilddrüsenoperation.



Hypertrophe oder Keloidnarbe nach konventioneller und MI-VAT-Operation.



Generator GEN11 mit Touchscreen ermöglicht eine einfache Steuerung.



Harmonic HD1000i: Das Operationsinstrument wurde für komplexe offene und laparoskopische Verfahren entwickelt. Die moderne Ultraschalltechnologie ermöglicht eine schnelle und zuverlässige Blutstillung während der Behandlung mit minimaler thermaler Schädigung des umliegenden Gewebes.

sollte eine Operation bei bekanntem Karzinom, insbesondere mit gleichzeitiger Lymphknotenbeteiligung oder eine dystope intrathorakale Lage der Schilddrüse mit Kontakt zu großen Gefäßen, sowie das Rezidiv der offenen Operation für ein endoskopisches Vorgehen nicht empfohlen werden. Die American Society of Anesthesiologists bewertet insbesondere Patienten im fortgeschrittenen Alter oder Patienten unter Einnahme von blutgerinnungshemmenden Medikamenten als nicht für ein endoskopisches Verfahren geeignet.

Die Voraussetzung für ein endoskopisches Verfahren ist also der jüngere, sonst gesunde Patient, ohne Blutungsneigung mit dem expliziten Wunsch nach Versorgung ohne sichtbare Narbe.

Gemeinsame Erfassung des Outcomes im deutschsprachigen Raum

Zur Systematisierung des Themas wurde eine internationale Arbeitsgruppe¹ bestehend aus Experten für transorale Schilddrüsenchirurgie gegründet. Die Gruppe wertet die Operationsergebnisse zum Thema TOVARA im deutschsprachigen Raum aus, widmet sich der Schulung von Kollegen und arbeitet an den grundsätzlichen Regeln der transoralen Chirurgie. Aktuell werden die Daten der beteiligten Zentren prospektiv gesammelt und systematisch mit dem Ziel der Objektivierung sogenannter PROMs (Patient Reported Outcome Measures) ausgewertet. Vorläufige Einblicke lassen erwarten, dass die bis dato maximale Lappengröße von 105 ml beim TOVARA-Zugang wohl noch nicht das Limit der Methode darstellt und es ist anzunehmen, dass mindestens 1/3 aller Schilddrüsenpatienten für ein endoskopisches Verfahren in Frage kommen.

Vorteile der endoskopischen Operation

Patienten mit Schilddrüsenpathologien sind überwiegend weiblich, vergleichsweise jung und meist frei von schweren Allgemeinerkrankungen. Die Pathologie der Schilddrüse ist in über 90% gutartig. In 5-15% der Fälle bilden sich bei der konventionell offenen oder den Video-assistierten Methoden postoperativ prominente Narben im sichtbaren

Halsbereich, die durch ein endoskopisches Vorgehen vermieden werden können.

Es gibt aber überdies Hinweise auf funktionelle Vorteile bezüglich Schluckakt und postoperativem Globusgefühl innerhalb des ersten Jahres nach Operation. In der traditionellen Schilddrüsenchirurgie sind Schluckbeschwerden postoperativ häufig, insbesondere im ersten halben Jahr. Diese werden am ehesten durch Verwachsungen zwischen der Laryngotrachealen Einheit und der platysmalen Naht hervorgerufen. Bei den extracervikalen endoskopischen Verfahren und bei NOTES wird die platysmale Schicht nicht durchtrennt, die Beweglichkeit ist weniger eingeschränkt und der Schluckakt ist frei.

Insbesondere in der transoralen Schilddrüsenchirurgie konnte eine geringere Schmerzhaftigkeit nach Thyreoidektomie bei M. Basedow innerhalb der ersten 3 Tage nach der Operation festgestellt werden. Durch den Einsatz moderner Ultraschalltechnologie zum Disseziieren des Gewebes, können aufgrund minimaler thermaler Schädigung des umliegenden Gewebes bessere Ergebnisse erzielt werden als bei der Verwendung herkömmlicher Advanced Bipolarer Technologien.

Die traditionelle Schilddrüsenchirurgie ist etabliert, sicher und für alle Pathologien geeignet. Bahnbrechend war vor über hundert Jahren die Reduktion der perioperativen Sterblichkeit. Heute zählt die Schilddrüsenchirurgie mit zu den sichersten Operationen der Viszeralchirurgie. Funktionelle Vorteile und die Unversehrtheit der Körperoberfläche an exponierter Stelle haben zunehmend an Bedeutung gewonnen.

Eine endoskopische Schilddrüsenoperation ist ohne den Einsatz eines sogenannten Energy-Device nicht denkbar. Der Vorteil der Ultraschalltechnologie ist eindeutig wie z.B. die schneidende Klinge, mit der in das Gewebe eingedrungen werden kann. Wir arbeiten seit unserer ersten endoskopischen Schilddrüsenoperation im Jahr 2006 mit der Ultraschallschere „Harmonic ACE+7“ der Firma Ethicon.

Fazit

Endoskopische Schilddrüsenoperationen sind eine mögliche Alternative für benigne Schilddrüsenpathologien für selektierte Patienten, die eine Narbenfreiheit im Dekolleté wünschen. Endoskopische Operationen werden seit zwei Jahrzehnten mit zunehmender Frequenz in spezialisierten Zentren durchgeführt. Die transorale Chirurgie über einen vestibulären Zugang ist eine der vielversprechendsten Methoden der letzten Jahre, die durch die Kombination mit einem retroaurikulären Bergetrokar immer mehr an Bedeutung gewinnen konnte. Die Expertise des Operateurs ist dabei von grundlegender Relevanz. Es gibt Hinweise auf funktionelle Vorteile gegenüber der konventionellen Chirurgie.

Literatur beim Verfasser

Informationen

■ PD. Dr. med. habil.
Stefan Schopf F.E.B.S.
Chefarzt

Abteilung für Allgemein-,
Viszeral- und Unfallchirurgie
RoMed Klinik Bad Aibling
Lehrkrankenhaus der Technischen
Universität München
Harthäuser Str. 16
83043 Bad Aibling
www.romed-kliniken.de

■ Johnson & Johnson
Medical GmbH
Hummelsbütteler Steindamm 71
D-22851 Norderstedt
Deutschland
www.jnjmedicaldevices.com/de-DE

1 Stefan Schopf (1), Günther Klein (2), Linda Michlmayr (2), Philipp Riss (3), Christian Scheuba (3), Elias Karakas (4)

(1) Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und Unfallchirurgie, RoMed Klinik Bad Aibling, Lehrkrankenhaus der Technischen Universität München, Bad Aibling, Deutschland

(2) Chirurgische Abteilung, Landeskrankenhaus Wiener Neustadt, Österreich

(3) Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien, Medizinische Universität Wien, Österreich

(4) Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Endokrine Chirurgie, Maria-Hilf Krankenhaus Alexianer GmbH, Lehrkrankenhaus der Universität Düsseldorf, Krefeld, Deutschland