Operation der Schilddrüse

Ablauf des Eingriffs

Risiken

Nachbehandlung

Forum Schilddrüse e.V.

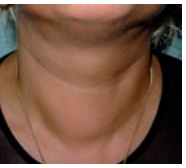
Die Schilddrüsenoperation – ein Routineeingriff

Veränderungen der Schilddrüse sind nach wie vor häufig in Deutschland: Insbesondere bei Menschen über 45 Jahren leidet jeder zweite unter einer vergrößerten Schilddrüse (Kropf) und/oder Knoten. Meist können Vergrößerungen der Schilddrüse zunächst mit Medikamenten behandelt werden, um ein weiteres Wachstum zu verhindern. Doch je nach Art der Erkrankung, Größe oder Lage der Schilddrüsenveränderung muss krankhaftes oder überschüssiges Gewebe dauerhaft entfernt werden: entweder durch eine Radioiod-Therapie oder die Operation der Schilddrüse. Der Arzt empfiehlt hier die jeweils geeignete Methode.

Die Operation der Schilddrüse ist inzwischen vielerorts ein Routineeingriff: Hierzulande findet er schätzungsweise 80.000-100.000 Mal im Jahr statt. Verbesserte Operationsmethoden, feinere Instrumente und Techniken sorgen dafür, dass der Eingriff in den letzten Jahren immer weniger belastend für den Patienten wurde und Komplikationen nur noch sehr selten auftreten.

Diese Broschüre wurde in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. med. Peter E. Goretzki, Lukas-Krankenhaus Neuss erstellt (www.lukasneuss.de).
Für Teile des Bildmaterials bedanken wir uns bei Prof. Dr. med. Hans Udo Zieren, Chirurgische Klinik des St. Agatha-Krankenhaus Köln-Niel (www.st-agatha-krankenhaus.de; Fotograf: Uwe Kreuzburg).

Wann sollte die Schilddrüse operiert werden?



Von außen erkennbare Vergrößerung der Schilddrüse

Bei gutartigen Knoten oder Vergrößerungen der Schilddrüse sollte eine Operation erwogen werden, wenn die Behandlung mit Arzneimitteln nicht oder nicht mehr ausreicht. Die Schilddrüse sollte insbesondere operiert werden, wenn einer der folgenden Gründe vorliegt:

- Vergrößerung der Schilddrüse, so dass andere Organe eingeengt werden (Schluck- oder Atembeschwerden, Druckgefühl im Hals),
- kalte Knoten, die wegen ihrer Größe stören, schnell wachsen oder bei denen Bösartigkeit vermutet oder nachgewiesen wird,
- Verdacht auf eine bösartige Erkrankung oder Behandlung eines nachgewiesenen bösartigen Schilddrüsentumors,
- heiße Knoten, die eine Überfunktion verursachen, wenn eine Radioiodbehandlung nicht gewünscht wird.
- Vergrößerung und Überfunktion der Schilddrüse durch die so genannte Basedowsche Erkrankung (Morbus Basedow), wenn eine Radioiod-Therapie nicht sinnvoll ist (über 60 ml Schilddrüsen-Volumen) oder nicht gewünscht wird.

Welche Vorbereitungen und Voruntersuchungen sind nötig?

Vor einer geplanten Operation sollte die Schilddrüse umfassend untersucht worden sein. Außerdem muss die allgemeine Narkosefähigkeit abgeklärt werden.

Ultraschall-untersuchung der Schilddrüse

Grundsätzlich ist besonders zu beachten: Zum Zeitpunkt der Operation sollten die Schilddrüsenhormone im normalen Bereich liegen; es muss besonders eine Überfunktion vorbehandelt werden. Falls dies nicht ohnehin durch die vorhergehende Behandlung erreicht wurde, muss die Schilddrüsenfunktion vor dem Eingriff mit entsprechenden Medikamenten ins Gleichgewicht gebracht werden.

Damit der behandelnde Arzt im Krankenhaus sich ein vollständiges Bild machen kann, benötigt er folgende Befunde:

- Laborwerte der Schilddrüsenhormone im Blut innerhalb der letzten Wochen,
- eine aktuelle Ultraschalluntersuchung der Schilddrüse, die über Größe, Lage und Gewebemuster Auskunft gibt,

- evtl. eine aktuelle szintigraphische Aufnahme des Organs, die die Funktionslage möglicher Knoten darstellt
- allgemeine Laboruntersuchungen und EKG zur Feststellung der Narkosefähigkeit (über 45 Jahren).

Sinnvoll kann es außerdem sein, vor der Operation die Funktion der Stimmbänder von einem Hals-Nasen-Ohrenarzt überprüfen zu lassen. Zum vereinbarten Termin muss ferner eine Krankenhauseinweisung durch den niedergelassenen Arzt und üblicherweise eine Bestätigung der Kostenübernahme durch die Krankenkasse vorliegen.

Wie läuft die Operation ab?

Vor der Operation zeichnet der Chirurg die Schnittführung am Hals an.

Die Schilddrüsenoperation findet in Vollnarkose statt und dauert meist etwa ein bis zwei Stunden. Über einen kurzen Schnitt unterhalb des Halses („Kragenschnitt") operiert der Chirurg das kleine Organ. Die Schnittlänge beträgt meist etwa vier bis fünf Zentimeter und hängt davon ab, wie stark die Schilddrüse bereits vergrößert ist. Der Operateur legt nun das Organ auf beiden Seiten frei und entfernt erkrankte oder überflüssige Teile der Schilddrüse.

Der Chirurg achtet während der gesamten Operation sehr sorgfältig darauf, die Stimmbandnerven und die Nebenschilddrüsen zu schonen. Um Komplikationen so gering wie möglich (weniger als ein Prozent) zu halten, hat sich die Benutzung von Lupenbrillen und feinen Instrumenten bewährt. Mit Hilfe eines Kontrollgerätes kann die Nervenfunktion der Stimmbandnerven während der Operation überprüft werden (Neuromonitoring). Durch das exakte und feine Operieren werden außerdem Blutungen während der Operation vermieden: Fremd- oder Eigenblutgaben sind deshalb fast ganz auszuschließen.

Bevor der Arzt die Wunde verschließt, bringt er Drainageröhrchen ein, die später das Wundsekret ableiten und eine Nachblutung erkennen lassen. Die Wunde wird meist mit resorbierbaren Fäden und einer kosmetisch unauffälligen Nahtmethode verschlossen.

Intrakutannaht, Klammerpflaster und Drainagen

Wie viel Schilddrüsengewebe wird entnommen?

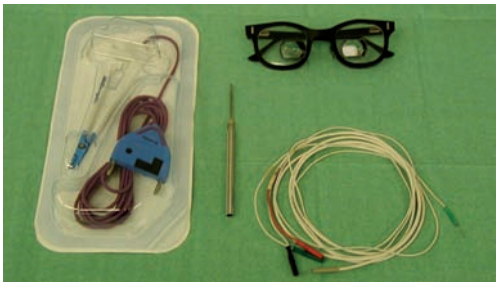
Wie viel genau entfernt werden muss, richtet sich nach den konkreten Befunden: Zum Beispiel kann ein einzelner Knoten aus einer sonst gesunden Drüse mit einem Randsaum des umgebenden Gewebes gezielt entfernt werden. Häufiger werden jedoch ganze Teile von einem oder beiden Schilddrüsenlappen entfernt. Gelegentlich muss ein Schilddrüsenlappen komplett oder auch die gesamte Drüse beseitigt werden. Je nach der Erkrankung werden mit der Operation unterschiedliche Ergebnisse angestrebt wie z.B.:

- Knoten-Kropf (Knotenstruma): Ziel ist die Entfernung aller Knoten. Operation: von sparsamer Entfernung auf einer Seite bis zur vollständigen Entfernung der Schilddrüse
- Morbus Basedow: Ziel ist die Verringerung des Schilddrüsengewebes auf weniger als 2 g. Operation: einseitige vollständige Entfernung des Schilddrüsenlappens oder beidseitige ausgedehnte Entfernung
- Bösartige Erkrankung der Schilddrüse: Ziel ist die weitgehende Entfernung von bösartigem Gewebe. Operation: vollständige Entfernung der gesamten Schilddrüse und der umgebenden Lymphknoten

Bei bereits fortgeschrittener Vergrößerung und Knotenbildung muss mitunter die gesamte Schilddrüse entfernt werden.

Bei einem Verdacht auf bösartige Veränderungen kann ein Pathologe bereits während der Operation das entnommene Gewebe untersuchen, um eventuell bösartiges Wachstum sofort zu erkennen (Schnellschnittuntersuchung). Werden in diesem Verfahren keine Hinweise auf Bösartigkeit gefunden, findet nach der Operation dennoch eine histologische Untersuchung statt, bei der das gesamte entnommene Gewebe aufgearbeitet wird. Erst dann lässt sich einige Tage nach dem Eingriff endgültig feststellen, ob tatsächlich ein Schilddrüsenkarzinom vorliegt oder nicht.

Welche Risiken bestehen während der Operation?



Lupenbrille, Neuromonitoring und moderne Operationstechnik sorgen für ein geringes Komplikationsrisiko.

Neben allgemeinen Gefahren bei Operationen und Vollnarkosen kommen bei der Schilddrüsenoperation folgende mögliche Risiken hinzu:
- die Verletzung der Stimmbandnerven
- die Verletzung/Entfernung der Nebenschilddrüsen
- die Blutung

Allerdings sind alle genannten Komplikationen vergleichsweise selten und treten nur bei einem sehr kleinen Teil der Patienten auf.

Welche Komplikationen können nach der Operation auftreten?

Die Schilddrüse ist eines der am besten durchbluteten Organe des Körpers. Unmittelbar nach der Operation kann es – wenn auch selten – zu einer Nachblutung kommen, weshalb die Patienten in jedem Fall mindestens 24 Stunden in der stationären Beobachtung verbleiben

sollen. Diese Komplikation tritt bei weniger als einem Prozent der Patienten auf. Allerdings ist in diesem Fall ein frühzeitiger erneuter Eingriff zur Blutstillung erforderlich. Durch die moderne Operationstechnik und das sehr sorgfältige Vorgehen eines erfahrenen Operateurs ist eine Nachblutung nach einer Schilddrüsenoperation heute ein sehr seltenes Ereignis geworden. Wie nach jeder Operation kann es außerdem zu Wundheilungstörungen oder Blutergüssen kommen.

Was passiert, wenn die Nebenschilddrüsen bei der Operation verletzt oder entfernt werden?

Die Nebenschilddrüsen sind eigenständige Organe und bestehen aus vier winzigen Körperchen (zwei bis drei mm groß) unmittelbar hinter der Schilddrüse. Die Nebenschilddrüsen steuern mit ihrem Hormon den Kalziumstoffwechsel. Bei der Operation sollten diese kleinen Organe möglichst erhalten werden. Sehr selten kann es zu einer Schädigung der Nebenschilddrüsen kommen. Fehlt das so genannte Parathormon der Nebenschilddrüsen, sinkt der Kalziumgehalt im Blut. Kurze Zeit nach der Operation tritt Kribbeln an Händen und Füßen auf, unbehandelt kommen Muskelkrämpfe hinzu.

Diese Komplikation tritt auf:

- bei etwa sieben Prozent vorübergehend (einer von 15 Patienten)
- bei etwa 0,2 Prozent dauerhaft (einer von 500 Patienten).

Die beschriebenen Beschwerden können gut mit Kalziumtabletten und Vitamin D-Präparaten behandelt werden und normalisieren sich dann wieder. In der Operation kann durch Autotransplantation der Epithelkörperchen (Einpflanzen in die Halsmuskulatur) eine dauerhafte Kalziumbedürftigkeit verhindert werden.

Wie groß ist bei einer Schilddrüsen-Operation die Gefahr für die Stimmbänder?

Die Lähmung eines oder beider Stimmbandnerven (Recurrensparese) gehört zu den schwerwiegenden Komplikation nach Schilddrüsenoperationen und tritt glücklicherweise selten auf:

- bei etwa drei Prozent vorübergehend
- bei etwa 0,5 Prozent dauerhaft

Wegen ihrer Nähe zur Schilddrüse sind die Stimmbandnerven bei einer Operation besonders gefährdet. Auf jeder Seite verläuft jeweils ein Nerv auf der Rückseite der Schilddrüsenlappen und wird deshalb Nervus recurrens

Gerät zur Überwachung der Stimmbandnerven während der Operation

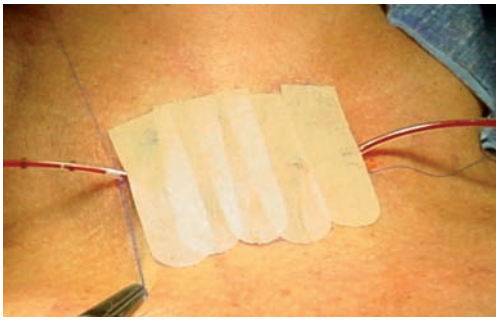
(Rückläufernerv) genannt. Durch Schwellung oder Blutergüsse im Operationsgebiet können diese Nerven irritiert, durch Zerrung oder Druck geschädigt oder verletzt werden. Eine teilweise oder vollständige Lähmung der Stimmbänder kann die Folge sein, zum Teil auch nachträglich nach der Schilddrüsenoperation. Dabei kann es zu einer Veränderung der Stimmqualität (tiefer, leiser), zu Heiserkeit und zu erheblichen Problemen beim Sprechen kommen. Die Gefahr einer solchen Stimmschädigung kann durch die ständige Überwachung der Nerven während der Operation, das so genannte Neuromonitoring, sehr gering gehalten werden.

Meist geht die Beeinträchtigung der Stimme nach sechs bis zwölf Wochen vorüber, in Ausnahmefällen kann die Normalisierung bis zu einem Jahr dauern. Bei einer zweiten Operation ist das Risiko einer Stimmbandnervschädigung bedeutend höher und sollte in für Schilddrüsenoperationen besonders ausgewiesenen Spezialeinheiten vorgenommen werden. Hier liegt heute auch bei einer Zweitoperation das Risiko einer Nervenschädigung unter einem Prozent.

Bei dauerhaften Lähmungen der Stimmbandnerven kann die Stimmqualität durch Sprachtraining (Logopädie) verbessert werden.

Was geschieht nach der Operation?

In der Regel liegt die Dauer des Krankenhausaufenthalts für eine Schilddrüsenoperation bei etwa zwei bis drei Tagen. Der Patient darf bereits am Operationstag aufstehen, trinken und etwas essen.



Postoperativer Verband mit Wunddrainage

Gegen die Wundschmerzen und die Schwellungen können außerdem Medikamente verabreicht werden. Damit das Pflegepersonal und die Ärzte entsprechend reagieren können, ist es wichtig, sie über Schmerzen frühzeitig zu informieren. Die Wunddrainagen werden meist am ersten oder zweiten Tag nach dem Eingriff entfernt, die Hautfäden am fünften bis siebten Tag gezogen, falls kein resorbierbares Nahtmaterial verwendet wurde. Während des Klinikaufenthaltes erfolgt in vielen Kliniken außerdem eine Hals-Nasen-Ohren-ärztliche Untersuchung zur Kontrolle der Stimmbandfunktion und vor der

Entlassung ein abschließendes Gespräch zur Befundbesprechung der routinemäßigen feingeweblichen Untersuchung (Histologie) von entfernten Schilddrüsenteilen. Die weitere Betreuung übernimmt dann der Hausarzt bzw. der behandelnde Endokrinologe.

Nach dem Klinikaufenthalt wird üblicherweise eine Arbeitsunfähigkeit von fünf bis sieben Tagen bescheinigt. Danach können fast alle gewohnten Aktivitäten wieder aufgenommen werden.

Wie wird bei einer gutartigen Erkrankung der Schilddrüse nach der Operation weiterbehandelt?

Etwa vier bis sechs Wochen nach der Operation muss der Hausarzt oder der behandelnde Endokrinologe die Stoffwechsellage kontrollieren (Blutentnahme). Da oft ein großer Teil des Schilddrüsengewebes entfernt werden muss, reicht meist die Hormonmenge nicht mehr aus, die der Schilddrüsenrest noch selbst produzieren kann. Dieses fehlende Schilddrüsenhormon muss deshalb nach der Operation ersetzt werden: Die tägliche Einnahme von Schilddrüsenhormon (Thyroxin) ist dann lebenslang erforderlich. Je nach Größe des Schilddrüsenrestes wird eventuell auch eine zusätzliche Iodeinnahme empfohlen, um eine erneute Vergrößerung oder Knotenbildung zu vermeiden.

Bei der weiteren Behandlung kommt es insbesondere auf die richtige Dosierung des Schilddrüsenhormons an. Für diese Einstellung sollten deshalb zunächst in kürzeren Abständen die Laborwerte kontrolliert werden, je nach Bedarf alle sechs Wochen bis drei Monate. Nach diesen Schilddrüsenwerten sowie nach eventuellen Beschwerden des Betroffenen (z.B. Müdigkeit) richtet sich dann die genau passende Hormonmenge für den Einzelnen. Bei einer guten Einstellung sind im weiteren Verlauf nur noch einmal im Jahr eine Blutentnahme sowie eine Ultraschalluntersuchung der Halsregion erforderlich.

Auch zur Vermeidung unnötiger Gewichtszunahme ist die frühzeitige exakte Hormoneinstellung ratsam und notwendig.

Wie wird bei einer bösartigen Erkrankung der Schilddrüse nach der Operation weiterbehandelt?

Erfolgt die Operation der Schilddrüse wegen einer bösartigen Erkrankung, schließt sich in aller Regel vier bis sechs Wochen nach der Operation eine zusätzliche Behandlung durch radioaktives Iod an (Radioiod-Therapie). Falls nach der operativen Entfernung der Schilddrüse noch Gewebereste oder einzelne Zellverbände vorhanden sind, werden sie mit dieser „Strahlentherapie von innen" beseitigt. Begleitend

werden jeweils die so genannten Tumormarker im Blut kontrolliert und eine Kontrollszintigraphie gemacht, um eventuell noch vorhandenes Schilddrüsengewebe nachzuweisen. Gegebenenfalls sind dann weitere Radioiod-Therapien nötig. Eine Ausnahme besteht für das medulläre Schilddrüsenkarzinom, das kein Radioiod aufnimmt und bei dem nach der Operation keine Radioiod-Therapie erfolgt.

Eine Chemotherapie oder Bestrahlung von außen erfolgt bei Schilddrüsenkrebs in aller Regel nicht.

Da bei bösartigen Erkrankungen die gesamte Schilddrüse entfernt wird, muss nach der Behandlung lebenslang eine ausreichende Menge Schilddrüsenhormon täglich eingenommen werden. Ebenso wie bei der gutartigen Erkrankung erfolgt die Blutentnahme zur Einstellung des Medikaments sechs Wochen nach der Operation; im weiteren Verlauf sind regelmäßige Bestimmung der Laborwerte und Ultraschalluntersuchungen der Halsregion unabdingbar.

Was muss bei der Wundheilung beachtet werden?

Zunächst wird die Wunde durch ein Pflaster geschützt, so dass sogar Duschen am Tag nach der Operation keine Gefährdung für die Wundheilung darstellt. Auf Baden sollte für etwa zwei Wochen verzichtet werden. Etwa nach einer Woche ist die Wundheilung vorläufig abgeschlossen und die Narbe benötigt kein Pflaster mehr. Zu diesem Zeitpunkt können noch leichte Schwellungen, Verhärtungen oder Rötungen bestehen; Schwellungen gelten bis zu sechs Wochen nach dem Eingriff noch als völlig normal. Wundheilungsstörungen kommen bei Schilddrüseneingriffen nur bei weniger als zwei Prozent der Fälle vor.

In den folgenden drei Monaten sollte die Narbe bei längerer Sonneneinstrahlung durch ein Halstuch bedeckt werden. Von Saunagängen, Parfüm, Chlor- oder Salzwasser ist in dieser Zeit ebenfalls eher abzuraten. Spätestens nach einigen Monaten hat die Narbe dann meist ihren Endzustand erreicht: etwa vier bis fünf Zentimeter lang, dünn, weich, hell und unauffällig.

Schwellung am Hals ca. zwei Wochen nach der Operation

Nach einiger Zeit ist von der Narbe am Hals nur noch wenig zu sehen.

Ist eine erneute Operation der Schilddrüse möglich?

Grundsätzlich ist eine weitere Operation der Schilddrüse möglich, beispielsweise bei einer erneuten starken Vergrößerung der Schilddrüse oder beim Wiederauftreten eines Karzinoms. Durch die Narbenbildung der vorhergehenden Operation ist der Eingriff jedoch schwieriger und sollte deshalb nur von in der Schilddrüsenoperation äußerst erfahrenen Chirurgen vorgenommen werden.

Vor allem das Aufsuchen der Stimmbandnerven und der Epithelkörperchen der Nebenschilddrüsen stellt oft hohe Anforderungen an den Operateur, so dass hier das Risiko einer Stimmbandlähmung oder einer Nebenschilddrüsen-Schädigung höher einzuschätzen ist als bei der ersten Operation. Daraus folgende Beschwerden wie Heiserkeit oder Kalziummangel sind allerdings in neun von zehn Fällen nur vorübergehende Erscheinungen und dauern lediglich einige Wochen bis zu einem halben Jahr. Das Risiko von dauerhaften Schädigungen wird auch für die erneute Operation mit unter zwei Prozent angegeben.

Was kann unternommen werden, wenn es zu einer Schädigung der Stimmbandnerven gekommen ist?

Nicht jede Heiserkeit nach der Operation bedeutet eine Stimmbandlähmung, häufig gehen diese Beschwerden nach einer gewissen Zeit zurück. Steht jedoch eine Verletzung des Stimmbandnervs fest, sollte ein Hals-Nasen-Ohren-Arzt hinzugezogen werden, der über die weitere Behandlung entscheidet. Eine Stimmübungstherapie beim Logopäden (Sprachtherapeut) kann die Stimme außerdem verbessern und kräftigen.

Welchen Vorteil hat die minimal invasive Operationsmethode (Schlüssellochtechnik)?

Diese Methode ist mit den gleichen Risiken und Komplikationen behaftet wie die herkömmliche Operation über den so genannten Kragenschnitt am Hals. Der Begriff Schlüssellochchirurgie beschreibt dabei die Vorgehensweise beim Eingriff: Durch kleine Schnitte führt der Operateur wie durch ein Schlüsselloch die Operationsinstrumente zusammen mit einer winzigen Kamera in das Operationsgebiet ein. Diese Schnitte setzt er dabei am Hals oder alternativ an den Rändern der Brustwarzen und

der Achselhöhle. Die Kamera überträgt die Operation im Inneren des Körpers auf einen Monitor, so dass die Instrumente entsprechend gesteuert werden können.

Vor allem aus kosmetischen Gründen wünschen sich viele Betroffene durch diese Technik eine kleinere Narbe. Hier liegt der einzige Vorteil der Methode: Die Schnittlänge beträgt statt vier Zentimeter etwa zwei Zentimeter.

Weitere Vorteile der minimal invasiven Chirurgie sind fraglich. Für die meisten Schilddrüsenerkrankungen ist sie ohnehin ungeeignet und kann nur bei einem kleinen Teil der Schilddrüsenoperationen (etwa fünf bis sieben Prozent) überhaupt angewendet werden.

Medizinische Begriffe rund um die Schilddrüsenoperation

Histologie
eingehende Untersuchung des entnommenen (Schilddrüsen-)Gewebes auf bösartige Veränderungen

Hyperthyreose
Überfunktion der Schilddrüse

Hypokalzämie
zu geringe Kalziumkonzentration im Blut, kann zu Muskelkrämpfen führen

Hypothyreose
Unterfunktion der Schilddrüse

Kocher´scher Kragenschnitt
Schnitttechnik bei der Schilddrüsenoperation: querverlaufender Schnitt im unteren Halsbereich (benannt nach dem Chirurg Theodor Kocher)

Levothyroxin (L-Thyroxin)
synthetisch hergestelltes Schilddrüsenhormon Thyroxin (T4)

minimal invasiv
Operationstechnik mit Hilfe von Endoskop und Mini-Kamera durch kleine Schnitte („Schlüssellochtechnik")

Neuromonitoring
Überwachung der Nervenfunktion während der Operation (Stimmbandnerv)

Parathormon
Hormon der Nebenschilddrüse, das für die richtige Menge von Kalzium im Blut sorgt

Radioiod-Therapie
Behandlungsmethode mit radioaktivem Iod zur Verkleinerung eines Kropfes (Struma), zur Behandlung von heißen Knoten und der Basedow´schen Erkrankung oder zur Nachbehandlung nach Krebsoperation

Recurrensparese
Lähmung eines oder beider Stimmbandnerven

resorbierbares Nahtmaterial
chirurgische Fäden, die nach und nach vom Körper abgebaut werden und daher nicht gezogen werden müssen

Tetanie
Muskelkrämpfe mit Lähmungserscheinungen, ausgelöst durch Hypokalzämie (s.o.)

Thyroidektomie
operative Entfernung der ganzen Schilddrüse

subtotale Thyroidektomie
fast vollständige Entfernung der Schilddrüse bis auf kleine Restgewebe

Herausgeber
Forum Schilddrüse e.V.

Wissenschaftlicher Beirat
PD. Dr. med. J. Feldkamp (Vorsitzender), Internist, Bielefeld;
Dr. med. M. Beyer, Internist, Nürnberg;
Prof. Dr. med. H.G. Bohnet, Gynäkologe, Hamburg;
Dr. rer. nat. Ch. Eckert-Lill, Apothekerin, Berlin;
Prof. Dr. med. P.E. Goretzki, Chirurg, Neuss;
Prof. Dr. med. A. Grüters, Pädiaterin, Berlin;
Prof. Dr. med. F. Grünwald, Nuklearmediziner, Frankfurt/Main;
Prof. Dr. med. R. Hehrmann, Internist, Hannover;
PD Dr. med. Beate Quadbeck, Internistin, Düsseldorf
Prof. Dr. med. M.B. Ranke, Pädiater, Tübingen;
Dr. med. habil. W. Reske, Internist, Dresden;

Sekretariat
Tel.: 0 69 / 63 80 37 27
Fax: 0 69 / 63 80 37 28
www.forum-schilddruese.de
info@forum-schilddruese.de

325660 / 020695