



[Editorial](#)

Moderne Schilddrüsenchirurgie
Dr. med. Maria Rebekka Schirren

Behandlung des primären und sekundären Hyperparathyreoidismus
Dr. med. Stephan Schorn

[Termine/Sprechstunden](#)

[Impressum](#)

[HOME](#)

Chirurgie NEWS

TUM

Newsletter 1. Quartal 2019

Klinik und Poliklinik für Chirurgie

**Endokrine Chirurgie:
Schilddrüse und Nebenschilddrüse**





Sehr geehrte und liebe KollegInnen,

Editorial

Moderne Schilddrüsenchirurgie
Dr. med. Maria Rebekka Schirren

Behandlung des primären und sekundären Hyperparathyreoidismus
Dr. med. Stephan Schorn

Termine/Sprechstunden

Impressum

HOME



Die endokrine Chirurgie befasst sich als Teil der Viszeralchirurgie klassischer Weise mit der operativen Behandlung von Erkrankungen der Schilddrüse, der Nebenschilddrüse, der Nebennieren und des endokrinen Pankreas. In den letzten Jahrzehnten wurde das Spektrum noch um die neuroendokrinen Tumore (NET) ergänzt. Dies sind insgesamt seltene Tumore, mit jedoch weltweit steigender Inzidenz. Hierbei sind die gastroenteropankretischen NET (GEP-NET) mit 70% die häufigsten NET. Dass gerade diese Tumore immer häufiger diagnostiziert werden liegt sicher zum Teil auch an den immer besser werdenden endoskopischen und bildgebenden Verfahren. Zur kompetenten Behandlung aller endokriner Tumore ist besonderes Wissen um Pathogenese, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie der einschlägigen Erkrankungen nötig um eine operative Therapie auf hohem Ni-

veau zu ermöglichen. Wichtig für die richtige Indikationsstellung ist auch die gute interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen allen mit endokrinen Tumoren befassten Fachgebieten. Hier sind insbesondere neben der endokrinen Chirurgie die Endokrinologie, Nuklearmedizin, Onkologie und (interventionelle) Radiologie zu nennen. Diese Zusammenarbeit wird in unserem Hause durch wöchentlich stattfindende interdisziplinäre Konferenzen für endokrine Tumore aktiv gelebt. Im Jahre 2014 konnten wir uns zusammen mit unseren klinischen Partnern als ENETS Center of Excellence der European Neuroendocrine Tumor Society (ENETS) zertifizieren. Damit sind wir eines von nur neun Zentren in Deutschland, das die strengen Vorgaben der europäischen Fachgesellschaft erfüllen. Eine modernste apparative Ausstattung (kontinuierliches Neuromonitoring, modernste Endoskopiesysteme, DaVinci® Robotersystem der neuesten Generation) ermöglicht uns das gesamte operative Spektrum in der Behandlung dieser

diversen Tumore von minimalinvasiven Schlüssellochtechniken bis zur radikal onkologischen Operation auf höchstem Niveau anzubieten. Ganz besonders stolz sind wir jedoch auf unseren breiten Zuweiserstamm und die gute Zusammenarbeit mit Ihnen. Dafür möchten wir uns an dieser Stelle ganz herzlich bei Ihnen bedanken. Dieser Newsletter soll Ihnen einen Überblick über die moderne chirurgische Behandlung endokriner Tumore geben und hierbei einige interessante Aspekte beleuchten. Nach der Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsenchirurgie in unserem letzten Newsletter sind diesmal „Differenziertes Vorgehen beim zufällig entdeckten Nebennierentumor“ und „Maßgeschneiderte Chirurgie der GEP-NET“ Thema. Für Anregungen und Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Univ.-Prof. Dr. med. Helmut Friess
Direktor Klinik und Poliklinik für Chirurgie

Editorial

Moderne Schilddrüsenchirurgie

Dr. med. Maria Rebekka Schirren

Behandlung des primären und sekundären Hyperparathyreoidismus

Dr. med. Stephan Schorn

Termine/Sprechstunden

Impressum

HOME

Dr. med. Maria Rebekka Schirren
Fachärztin, Klinik und Poliklinik für Chirurgie

Prof. Dr. med. Alexander Novotny
Leitender Oberarzt Klinik und Poliklinik für Chirurgie

Moderne Schilddrüsenchirurgie

Heutzutage werden in Deutschland im Jahr 80000 Patienten an der Schilddrüse operiert. Die Zahlen sind aufgrund von Jodprophylaxe und kritischer Indikationsstellung rückläufig, Schilddrüsenoperationen gehören jedoch immer noch zu den häufigsten allgemeinchirurgischen Eingriffen.

Diagnostik bei unklaren Knoten

Für eine fundierte Therapieentscheidung und Abschätzung des Malignitätsrisikos ist eine ausführliche Anamnese und Diagnostik notwendig. Zwar sind laut statistischen Bundesamt im Jahr 2013 nur 10,1% aller Schilddrüsenoperationen aufgrund von Malignomen durchgeführt worden, jedoch bedarf es einer sorgfältigen Diagnostik diese Patientengruppe zu identifizieren, zumal häufig junge Patienten betroffen sind.

Die Ultraschalldiagnostik ist das Standardverfahren, zusätzlich wird die Szintigraphie herangezogen und bei gründeten Zweifel an der Gutartigkeit eines Knoten ist die Feinnadelzytologie (FNAC) ein hilfreiches diagnostisches Mittel und eine Unterstützung bei der Therapieentscheidung.

Interdisziplinäre Therapieentscheidungen und Indikationsstellung

Fragliche Fälle und nachgewiesene Karzinome werden in unserer einmal wöchentlich stattfindenden Konferenz für endokrine Tumoreinterdisziplinär zwischen Chirurgen, Nuklearmedizinern, Endokrinologen, Radiologen und Onkologen gesondert diskutiert.

Zudem bieten wir in unserer Klinik eine interdisziplinäre Schilddrüsenprechstunde zusammen mit den Kollegen der Nuklearmedizin an. Hier wird der Patient gemeinsam von beiden Fachdisziplinen beraten. So kann der Patient zwischen individuellen nicht operativen Behandlungsverfahren (Radiojod-

therapie/Kontrolle) und operativen Risiken abwägen. Oberstes Ziel ist eine lückenlose Aufklärung über die Erkrankung und die möglichen Therapieoptionen, um eine sichere und dauerhafte Beseitigung der Erkrankung zu erreichen. Zudem muss auf individuelle Begebenheiten des Patienten (Sänger, Lehrer, Model etc.) eingegangen werden.

Klare Operationsindikationen bei Schilddrüsenerkrankungen stellen begründeter Malignitätsverdacht, lokale Beschwerden und therapierefraktäre Überfunktion dar. Beim Schlafapnoesyndrom kann durch eine Strumaresektion eine Verbesserung der Erkrankung in einigen Fällen erreicht werden. Des weiteren ist der therapierefraktäre Morbus Basedow mit endokriner Orbitopathie eine weitere Operationsindikation, während der szintigraphisch kalte Knoten ohne weiteren Malignitätsverdacht nicht immer eine Operationsindikation bedeutet. Hier gilt es den versicherten Patienten aufzufangen und in eine Kontrolle durch niedergelassene Kollegen oder an unserem Zentrum anzubinden.

Minimalinvasive Verfahren und intraoperatives Nervenmonitoring

Die moderne Chirurgie steht im Zeichen der minimalinvasiven Verfahren so auch die Schilddrüsenchirurgie. Ein 10 cm langer Kocherscher Kragenschnitt gehört der Vergangenheit an und ist einer Standardschnittlänge von 3-4 cm gewichen. Diese Minicervikotomie, 2001 in Südkorea entwickelt, wird in unserer Klinik als Standardverfahren zusammen mit dem intraoperativen

Nervenmonitoring des Nervus recurrens angeboten. Das **intraoperative Nervenmonitoring** wurde in den 70iger Jahren von Flisberg erstmals angewandt und wird heute in 80% aller Schilddrüsenoperationen in Deutschland durchgeführt. Das Grundprinzip dieser Technik besteht in der elektrischen Stimulation des Nervens und der Beobachtung der evozieren Muskelaktionen im Kehlkopfmuskel unter Verwendung einer EMG Ableitung. Diese wird bei uns über den Trachealtubus durchgeführt. Der Chirurg erhält intraoperativ sowohl ein akustisches als auch ein visuelles Signal. Die in Studien nachgewiesene Nervenidentifizierungsrate beträgt bei diesem Verfahren 98-100%. Der Nutzen des intraoperativen Neuromonitoring des N. recurrens konnte für die Reduktion der passageren Nervenschädigungen nachgewiesen werden, jedoch nicht für die Reduktion der permanenten Nervenschädigungen.

Wir bieten sowohl ein kontinuierliches als auch ein diskontinuierliches Monitoring an, wobei wir das kontinuierliche Verfahren vor allem bei komplexen Rezidivoperationen oder Tumoroperationen routinemäßig einsetzen. Das intraoperative Neuromonitoring kann den Goldstandard der intraoperativen Darstellung des Nervens nicht ersetzen. Es gibt dem Operateur jedoch eine zusätzliche Sicherheit und kann helfen den Nerven zu lokalisieren und macht einen bilateralen Nervenschaden mit drohender Tracheotomie bei Stimm lippenstillstand beidseits sehr unwahrscheinlich. Da der Einsatz einer Lupenbrille nachweislich mit einer Erniedrigung der postoperati-



Editorial

Moderne Schilddrüsenchirurgie
Dr. med. Maria Rebekka Schirren

Behandlung des primären und sekundären Hyperparathyreoidismus
Dr. med. Stephan Schorn

Termine/Sprechstunden

Impressum

HOME

ven und intraoperativen Komplikationen einhergeht wird diese standardmäßig von unseren Operateuren verwendet.

Zudem wird in unserem Haus standardmäßig ein **intraoperativer Schnellschnitt** durchgeführt. Dieser ermöglicht ggf. eine intraoperative Therapieanpassung und reduziert zweizeitige Nachoperationen mit erhöhtem Risiko für Komplikationen.

Zusätzlich bieten wir die minimal invasive videosassitierte Thyreoidektomie (MIVAT) an, die 1998 von Paolo Miccoli in Pisa entwickelt wurde. Hierbei ist das operative Trauma sowie die postoperativen Schmerzen nochmals reduziert und das kosmetische Ergebnis durch eine Reduktion der Schnittlänge auf teilweise nur 2cm verbessert werden. Wichtig für dieses Verfahren ist die sorgfältige Patientenselektion. Sie ist kleineren Befunden vorbehalten. Unter Lupenbrillenvergrößerung erfolgt hierbei die mikrochirurgische Präparation. Der Einsatz einer Endoskopkamera mit Lichtquelle dient der besseren Ausleuchtung des OP-Feldes und der Visualisierung der Strukturen für die Assistenten. Prinzipiell gelten bei diesem Verfahren die gleichen Sicherheitsstandards wie beim konventionell-offenen Vorgehen.

Neue Wege in der minimal-invasiven Chirurgie

Gerade in den asiatischen Ländern ist ein Schnitt im Bereich des Halses ein Schönheitsmakel und deshalb wird im Zeitalter der möglichst narbenfreien Chirurgie nach neuen Zugangswegen gesucht. Transorale und axilläre Zugangswegen zeigen teilweise gute Ergebnisse für eine Thyreoidektomie, jedoch ist die abschließende Bewertung dieser innovativen Techniken noch abzuwarten.

Paradigmenwechsel in der modernen Schilddrüsenchirurgie

Ein weiterer zentraler Punkt in der modernen Schilddrüsenchirurgie ist die Vermeidung von Rezidiven. Hier ist es in den letzten Jahrzehnten zu einem Paradigmenwechsel gekommen. Früher wurde eine möglichst gewebeerhaltende Chirurgie empfohlen mit subtotalen Resektionen, heute steht die Vermeidung von Rezidiven im Vordergrund. Zu-

sätzlich wird in der Leitlinie eine seitengetrennte Indikationsstellung gefordert.

Patientenfälle, bei denen präoperativ bereits ein Schilddrüsenkarzinom nachgewiesen wurde, werden in unserer interdisziplinären endokrinen Konferenz diskutiert und hier im interdisziplinären Konsenz die Therapieplanung vorgenommen. Bei der onkologischen Schilddrüsenchirurgie steht die leitliniengerechte onkologische Operation im Vordergrund. Je nach Histologie ist hier beispielsweise eine Thyreoidektomie mit ausgedehnter Lymphadnektomie nötig (z.B. medulläres SD-Karzinom mit hohen Calcitoninwerten), oder es ist manchmal auch eine einseitige Hemithyreoidektomie onkologisch adäquat (z.B. beim papillären Mikrokarzinom).

Die postoperative Nachbehandlung (Radiojodtherapie, Chemotherapie, Nachsorge) wird nach Erhalt der definitiven Histologie erneut in der interdisziplinären Tumorkonferenz festgelegt.

Perioperatives Management und Nachsorge

Die präoperative OP-Vorbereitung wird teilweise bereits im Rahmen der Schilddrüsenprechstunde durchgeführt oder ist bereits über die Zuweiser erfolgt. Alle Patienten in unserer Klinik erhalten eine präoperative und postoperative Laryngoskopie sowie Abnahme des Serumkalziums.

Das Serumkalzium dient zur Identifizierung eines primären Hyperparathyreoidismus und möglichen MEN2 (medulläres Schilddrüsenkarzinom und Phäochromozytom) oder eines möglichen asymptomatischen Hypoparathyreoidismus.

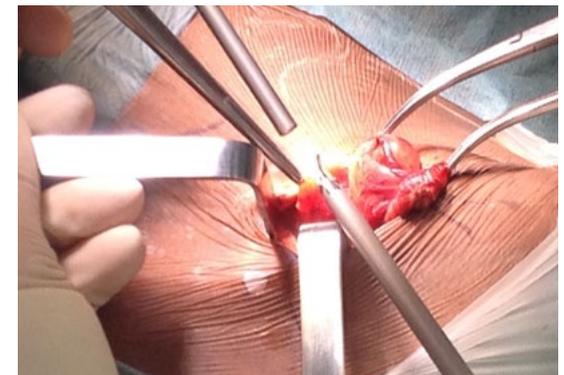
Die Laryngoskopie soll präoperativ klinisch inapparente Rekurrensparesen identifizieren und dient postoperativ der Qualitätskontrolle und Identifizierung von Paresen. Bei einer Rate von unter 1% für permanente Recurrensparesen spielt dies sicherlich eine untergeordnete Rolle, jedoch ist gerade für diese Patienten ein intensives logopädisches Nachbehandlungskonzept wichtig. Die meisten postoperativen Paresen (>80%) sind passager und bilden sich innerhalb eines halben Jahres unter logopädischer Therapie wieder zurück.

Die postoperative Verweildauer der Patienten im Krankenhaus beträgt in der Regel zwei Näch-

te. Viele Patienten benötigen keine Drainage. Die Nachbeobachtung dient lediglich der Kontrolle der Serumkalziumwerte und der Blutungskontrolle. Die passageren Hypokalzämien werden mittels Kalzium und ggf. zusätzlicher Gabe von Calcitriol/Vitamin D3 Kombipräparaten behandelt. Im Rahmen der Operation devaskularisierte Nebenschilddrüsen können intraoperativ in die geraden Halsmuskeln reimplantiert werden, so dass es extrem selten zu persistierenden Hypokalzämien kommt.

Da der Hautverschluss mit resorbierbarem Fadenmaterial erfolgt ist kein Fadenzug notwendig.

Die postoperative Substitutionstherapie von Schilddrüsenhormonen erfolgt nach Erhalt der endgültigen Histologie über den niedergelassen Kollegen oder bei Bedarf auch über unsere Schilddrüsenprechstunde.



Minimalinvasive Videoassistierte Thyreoidektomie (MIVAT)

Editorial

Moderne Schilddrüsenchirurgie

Dr. med. Maria Rebekka Schirren

Behandlung des primären und sekundären Hyperparathyreoidismus

Dr. med. Stephan Schorn

Termine/Sprechstunden

Impressum

HOME

Dr. med. Stephan Schorn
Assistenzarzt, Klinik und Poliklinik für Chirurgie

Prof. Dr. med. Alexander Novotny
Leitender Oberarzt Klinik und Poliklinik für Chirurgie

Behandlung des primären und sekundären Hyperparathyreoidismus

Die Nebenschilddrüse besteht aus vier einzelnen, etwa 2-3mm großen Drüsen, den so genannten Epithelkörperchen. Die Hauptfunktion der Nebenschilddrüse besteht in der Produktion und Ausschüttung des Parathormons, welches maßgeblich an der Aufrechterhaltung des Kalziumhaushaltes beteiligt ist. Durch verschiedene Ursachen kann es zu einem Hyperparathyreoidismus mit Erhöhung des Parathormons kommen. In Abhängigkeit der Ursache unterteilt man den Hyperparathyreoidismus in eine primäre, sekundäre, tertiäre, quartäre und quintäre Form. Der primäre Hyperparathyreoidismus kann als direkte Erkrankung der Epithelkörperchen angesehen werden, da diese hier unabhängig vom Kalziumspiegel das Parathormon ausschütten und somit direkt die Störung des Kalziumhaushaltes verursachen. Einem sekundären Hyperparathyreoidismus geht eine krankhafte Erniedrigung des Kalziumspiegels durch bspw. Mangelernährung, Mangelaufnahme oder ein erhöhter Kalziumverlust bei Nierenerkrankungen voraus. Bei der tertiären Überfunktion kommt es dagegen zu einer durch eine chronische Hypokalziämie verursachte Überfunktion der Nebenschilddrüse. Ursächlich einer quartären Überfunktion ist ein primärer Hyperparathyreoidismus, welcher zu einer Nierenschädigung mit darauffolgender sekundärer Überfunktion führt. Kommt es in diesem Rahmen zu einer Autonomie der Nebenschilddrüse, so spricht man von einer quintären Überfunktion. Um eine optimale Diagnostik, Therapie und Betreuung zu gewährleisten, werden Patienten mit Hyperparathyreoidismus im Klinikum rechts der Isar die Patienten in unserem



interdisziplinären Schilddrüsenzentrum zusammen von Nuklearmedizinern, Endokrinologen und Chirurgen betreut.

Da die tertiäre, quartäre und quintäre Überfunktion der Nebenschilddrüse als Folge der primären und sekundären Überfunktion aufgefasst werden kann, wollen wir Ihnen im Folgenden die Therapie der primären und sekundären Überfunktion näher erläutern.

Stellenwert der konservativen und chirurgischen Therapie beim Hyperparathyreoidismus

Primäre Nebenschilddrüsenüberfunktion

Die primäre Überfunktion lässt sich in einen symptomatischen und asymptomatischen Hyperparathyreoidismus unterteilen. Symptome beinhalten hier etwa das Auftreten von Nierensteinen oder einer symptomatischen Erhöhung des Blutkalziumspie-

gels. In diesem Fall ist die chirurgische Entfernung des meist solitär vergrößerten Epithelkörperchens die Therapie der Wahl. Zum Ausschluss einer mehrdrüsen-Erkrankung ist die Durchführung eines MIBI-Szintigrafie, heutzutage meist als MIBI-SPECT-CT durchgeführt, und eine Sonografie des Halses Standard. Bei unklaren Fällen können diese Untersuchungen durch eine spezialisierte Schnittbildagnostik oder einen interventionell-radiologischen selektiven Stufenkatheter mit Blutentnahmen zur Parathormonbestimmung ergänzt werden. Da sich a.A. die unteren Nebenschilddrüsen in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Stimmbandnerven (N. recurrens) befinden, führen wir Nebenschilddrüsen-eingriffe unter den selben Sicherheitsstandards wie Schilddrüsenresektionen durch (Lupenbrille, kontinuierliches und diskontinuierliches EMG-Neuromonitoring).

Neben der konventionellen Parathyreoidektomie bieten wir in geeigneten Fällen auch die mini-



Editorial

Moderne Schilddrüsenchirurgie

Dr. med. Maria Rebekka Schirren

Behandlung des primären und sekundären Hyperparathyreoidismus

Dr. med. Stephan Schorn

Termine/Sprechstunden

Impressum

HOME

mal-invasive, videoassistierte Parathyreoidektomie (MIVAP) an. Der Operationserfolg wird in unserer Abteilung regelhaft biochemisch und histopathologisch (Bestätigung der Diagnose kontrolliert. Aufgrund der kurzen Halbwertszeit des Parathormons kann noch durch eine intraoperative Blutentnahme mit Messung des Parathormons der Erfolg der Operation überprüft werden. Ein Abfall des Parathormonspiegels auf 10% des Ausgangswertes innerhalb von 15min gilt hierbei als Grenzwert. Die Bestätigung des Vorliegens eines Nebenschilddrüsenadenoms mittels intraoperativen Schnellschnitt gehört in unserer Abteilung ebenfalls zur Routine. Im Falle eines Rezidivs der Autonomie kann im Falle einer 3.5 Parathyreoidektomie die Restresektion erfolgen. Bei Rezidiv bei vorausgegangener Autoimplantation erfolgt vorab die Durchführung eines sogenannten Casanova-Tests mit Anlegung einer Blutsperrung der implantierten Extremität. Bei Autonomie des Autoimplantats zeigt der im Anschluss durchgeführte Schnelltest ein Abfallen des Parathormonspiegels, bei einer Autonomie anderer Genese bleibt der Spiegel weiterhin erhöht. Bei Patienten ohne Beschwerden kann zwar auch eine konservative Therapie erwogen werden, diese sollte jedoch aufgrund des Fehlens von Langzeitdaten insbesondere bei jungen und gesunden Patienten kritisch hinterfragt werden und nur bei Patienten, die sich aufgrund von Begleiterkrankungen keiner Operation unterziehen können, erwogen werden. Hier bietet sich u.a. eine Bisphosphonat-Therapie oder bei fehlenden Anzeichen für eine Osteoporose eine Kalziummimetika-Therapie an.

Sekundären Nebenschilddrüsenüberfunktion

Im Gegensatz zu der primären Nebenschilddrüsenüberfunktion ist eine chirurgische Therapie des sekundären Hyperparathyreoidismus erst bei schlecht

einstellbaren oder therapierefraktären Fällen indiziert. Die konservative Therapie basiert auf einer Behandlung eines zu hohen Phosphatspiegels im Blut, der Behandlung eines Vitamin-D-Mangels, der Aufrechterhaltung bzw. Stabilisierung des Kalziumspiegels sowie bei Dialysepatienten die Verabreichung von Kalziummimetika. Die Behandlung eines permanent zu hohen Phosphatspiegels kann diätetisch und durch die Einnahme von Phosphatbinder erfolgen. Die Gabe von Vitamin D sollte jedoch erst nach Kontrolle des Vitamin D-Spiegels und erst nach Korrektur der Phosphat- und Kalziumspiegel im Blut stattfinden, um Komplikationen zu vermeiden. Aufgrund des Risikos eines zu hohen Kalziumspiegels im Blut bedürfen asymptotische und leichtgradig erniedrigte Kalziumspiegel im Blut keiner weiteren Therapie. Bei Patienten mit Dialyse steht zusätzlich die Gabe von Kalziummimetika zu Verfügung.

Für die chirurgische Therapie des sekundären Hyperparathyreoidismus existieren insgesamt vier Operationstechniken: I. die subtotale Parathyreoidektomie mit Resektion von dreieinhalb Epithelkörperchen – daher auch 3.5 Parathyreoidektomie genannt – mit bilateraler cervicaler Thymektomie; II. die totale Parathyreoidektomie mit Autoimplantation und bilateraler cervicaler Thymektomie; III. die totale Parathyreoidektomie ohne Autoimplantation und ohne bilateraler cervicaler Thymektomie; IV. die totale Parathyreoidektomie ohne Autoimplantation und mit bilateraler cervicaler Thymektomie. Eine Thymektomie wird insbesondere dann empfohlen, wenn sich in der weiteren Abklärung der V.a. versprengte Epithelkörperchen im Thymus ergeben, welche nicht selten eine Autonomie unterhalten können. Alle Operationstechniken werden in unserem Zentrum patientenindividuell (Kandidat für spätere Nierentransplantation etc.) angeboten und durchgeführt. Zusätzlich hierzu erfolgt eine Kryokon-

servierung der nicht implantierten Epithelkörperchen für den Fall einer später notwendigen Implantation. Für die Autoimplantation wird die makroskopisch unauffälligste Nebenschilddrüse in 10-20 ca. 1ml große Stücke unterteilt und entweder in den M. brachioradialis oder M. tibialis anterior implantiert. Die Implantationstelle wird in Abhängigkeit von bereits durchgeführten oder geplanten Eingriffen (bspw. Dialysehunts) zusammen mit dem Patienten und dem behandelnden Zuweiser/Nephrologen besprochen und vor der Operation festgelegt.

Einsatz von Kalziummimetika

Kalziummimetika binden an den Rezeptor, welcher für die Ausschüttung des Parathormons verantwortlich ist, und erhöhen dessen Empfindlichkeit für Kalzium, sodass weniger Parathormone ausgeschüttet werden. In Europa befindet sich gegenwärtig nur Cinacalcet als Vertreter der Kalziummimetika auf dem Markt. Der Einsatz von Kalziummimetika ist jedoch aktuell nur in zwei Fällen indiziert: Bei Patienten mit primärem Hyperparathyreoidismus und Indikation zur Parathyreoidektomie jedoch zu hohem perioperativen Risikoprofil und fehlenden Anzeichen von Osteoporose und bei dialysepflichtigen Patienten mit Hyperparathyreoidismus. Ein Einsatz von Kalziummimetika außerhalb der oben aufgeführten Indikationen wird dagegen kontrovers diskutiert, da Kalziummimetika zwar zu einer Senkung des Parathormons führen, jedoch keinen klinisch relevanten Nutzen bei den Langzeitergebnissen – insbesondere bei der Demineralisation von Knochen und der Gesamtmortalität zu haben scheinen.

Editorial

Moderne Schilddrüsenchirurgie
Dr. med. Maria Rebekka Schirren

Behandlung des primären und sekundären Hyperparathyreoidismus
Dr. med. Stephan Schorn

Termine/Sprechstunden

Impressum

HOME

Veranstaltungen 2019

16. Patiententag - Transplantationszentrum
16. März 2019, 10.00-14.15 Uhr
Hörsaal A

Forum Viszeralmedizin
18. März 2019, ab 17.45 Uhr
Pavillion

Forum Viszeralmedizin
6. Mai 2019, ab 17.45 Uhr
Pavillion

Forum Viszeralmedizin
15. Juli 2019, ab 17.45 Uhr
Pavillion

Forum Viszeralmedizin
30. September 2019, ab 17.45 Uhr
Pavillion

Forum Viszeralmedizin
18. November 2019, ab 17.45 Uhr
Pavillion

Forum Viszeralmedizin
16. Dezember 2019, ab 17.45 Uhr
Pavillion

Pankreas Arzt-Patienten-Tag
III. Quartal
Hörsaaltrakt / *weitere Info folgt*

Spezialsprechstunden

Anmeldung: 089/4140-7390 oder -6224

Ort: Chirurgische Ambulanz, Bau 501, Erdgeschoss, Raum 56

Privatsprechstunde / Prof. Friess

Montag + Freitag
08.15 - 13.00 Uhr

Business-Sprechstunde

Donnerstag
18.00 - 21.00 Uhr

Darmsprechstunde

Mittwoch
12.00 - 15.00 Uhr

Chirurgie der Dysphagie

Dienstag + Donnerstag
12.00 - 13.00 Uhr

Hepatobiliäre Sprechstunde / RHCCC

Montag
10.00 - 15.00 Uhr

Lebertransplantationsprechstunde (prä LTX)

Donnerstag
08.00 - 13.00 Uhr

Lebertransplantationsambulanz
(post/prä LTX)

Mittwoch
08.00 - 12.00 Uhr

Metabolische Sprechstunde (Adipositaschirurgie)

Montag
08.00 - 12.00 Uhr

Minimalinvasive Chirurgie

Dienstag + Donnerstag
08.15 - 12.00 Uhr

Neuroendokrine Chirurgie

Dienstag + Donnerstag
15.00 - 17.00 Uhr

Nieren- und Pankreastransplantations-
sprechstunde (vor NTX, PNTX)

Montag + Donnerstag
10.00 - 14.00 Uhr

Ösophagus und Magen

Mittwoch
13.00 - 15.00 Uhr

Pankreassprechstunde / RHCCC

Montag
10.00 - 15.00 Uhr

Portsprechstunde

Freitag
12.00 - 13.00 Uhr

Schilddrüsenprechstunde / Interdisziplinär

Dienstag + Donnerstag
ab 15.00 Uhr

Thoraxchirurgie

Mittwoch
13.00 - 15.00 Uhr

Türkisch-Chirurgische Poliklinik

Freitag
11:00 - 15:00 Uhr

Wundambulanz

Montag + Freitag
12.00 - 13.00 Uhr



Referenzzentrum
Chirurgische Erkrankungen des Pankreas



Editorial

Ansprechpartner:

Prof. Dr. med. Marc Martignoni

Telefon: 089/4140-5093

E-Mail: marc.martignoni@mri.tum.de

Prof. Dr. med. Alexander Novotny

Telefon: 089/4140-5096

E-Mail: alexander.novotny@mri.tum.de

Impressum

HOME

Klinik und Poliklinik für Chirurgie
Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München

Univ.-Prof. med. Helmut Friess
Prof. Dr. med. Alexander Novotny
Elisabeth Graf

Ihr Team der Klinik und Poliklinik für Chirurgie



Danke für Ihr Vertrauen und die Zusammenarbeit.

Grafik und Layout:
Martina Scholle

Fotos:
Michael Stobrawe
Klinikum rechts der Isar, München

Kontakt:
Klinik und Poliklinik für Chirurgie
Klinikum rechts der Isar
Ismaninger Str. 22
81675 München

Telefon: 089/4140-2121
E-Mail: info-ch@mri.tum.de
www.chir.med.tum.de