



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## SAMMLUNG DER EINGEREICHTEN ABSTRACTS

**FREITAG 24. NOVEMBER, 2023, Sitzung: 10:50 - 11:50 NET und renaler HPT**

### **Einfluss von lymphatischer, mikrovaskulärer und perineuraler Invasion auf das onkologische Outcome bei Patienten mit Neuroendokrinen Tumoren des Dünndarms**

Frederike Butz

A. Dukaczewska, L. Reinhard, J. Krömer, T. Skachko, C. Müller-Debus, J. Pratschke, P.E. Goretzki, M. Mogl, E.M. Dobrindt

Berlin

#### **Einleitung**

Neuroendokrine Tumore (NET) des Dünndarms gehören zu einer heterogenen Gruppe seltener Neoplasien mit steigender Inzidenz. Während die komplette Tumorresektion weiterhin einzig kurative Therapie bleibt, haben auch Patientinnen und Patienten in fortgeschrittenen Tumorstadien eine gute Prognose. Es ist weitgehend etabliert, dass auch diese Patientengruppe von einer zytoreduktiven Therapie im Sinne einer Debulking-Operation profitiert. Für die histopathologische Aufarbeitung von Resektaten wird neben der Angabe des proliferationsbasierten Gradings, der histopathologischen Klassifikation und dem Tumor- und Lymphknoten-Stadium auch die Bestimmung von Lymph- (L-), Gefäß- (V-) und Perineuralscheiden- (Pn) Invasion empfohlen [1]. Die Assoziation von L-, V- und Pn-Status mit einer schlechteren Prognose konnte in vielen Tumorentitäten bereits demonstriert werden [2-5].

Während in der Literatur bereits einige Prognose-definierende Faktoren für den onkologischen Verlauf von Dünndarm-NETs etabliert sind, wurde der Einfluss von lymphatischer, mikrovaskulärer und perineuraler Invasion bisher noch nicht ausreichend beschrieben.

#### **Methoden**

Es erfolgte die retrospektive Datenanalyse aller Patienten, die im Zeitraum von 2010 bis 2020 am ENETS Zentrum für Neuroendokrine Tumor Charité – Universitätsmedizin Berlin aufgrund eines Dünndarm-NETs behandelt wurden. Ausschlusskriterien waren eine nicht durchgeführte Primäresektion, G3 Stadium sowie fehlende Angaben für sowohl L-, V- und Pn-Status. Neben klinischer Routineparameter erfolgte die Datenanalyse der histopathologischen Marker L-, V- und Pn-Status. Für den Vergleich von metrischen Variablen wurde der Mann-Whitney-U-Test verwendet, für kategorische Variablen der Chi-Quadrat-Test. Überlebensanalysen erfolgten anhand der Kaplan-Meier-Methode, Überlebensraten wurden mittels log-rank Test verglichen.

#### **Ergebnisse**

Im angegebenen Studienzeitraum erfüllten insgesamt 161 Patienten mit Dünndarm-NET die Einschlusskriterien, hiervon n=94 (58,4%) weibliche und n=67 (41,6%) männliche. Eine kurative Resektion konnte in insgesamt 53 Fällen erfolgen. In der gesamten Kohorte hatten sowohl Patienten mit V1-, mit L1- und Pn1-Status signifikant häufiger Fernmetastasen bei Diagnosestellung. Darüber hinaus zeigten Patienten mit positivem V- und/oder L-Status signifikant häufiger einen postoperativen Progress (67% vs. 39%;  $p < 0.001$  respektive 61% vs. 44%;  $p = 0.021$ ). Betrachtet man nur die Patienten, die kurativ operiert worden sind, so zeigt sich auch hier, dass Patienten mit V1 Stadium signifikant häufiger Fernmetastasen bei Diagnosestellung sowie einen postoperativen Progress als Patienten mit V0 Stadium hatten (46% vs. 2%;  $p < 0.001$  und 46% vs. 7%;  $p = 0.002$ ). Patienten mit L1-Stadium zeigten häufiger einen postoperativen Progress (32% vs. 4%;  $p = 0.008$ ). Das Progressions-freie Überleben in Patienten mit L1- bzw. V1-Stadium war signifikant reduziert im Vergleich zu Patienten mit L0- (5-Jahres Progressions-freies Überleben: 64% vs. 96%;  $p = 0.005$ ) respektive V0-Stadium (5-Jahres Progressions-freies Überleben: 38% vs. 94%;  $p < 0.001$ ). Keine Unterschiede ließen sich jedoch hinsichtlich des Gesamtüberlebens nachweisen.

#### **Schlussfolgerung**

Sowohl lymphatische als auch vaskuläre Invasion waren in der vorliegenden Studie sowohl mit einer früheren Krankheitsprogression als auch Rekurrenz bei Patienten mit Dünndarm-NET assoziiert. Es ist somit höchst wahrscheinlich, dass diese Faktoren auch in NET des Dünndarms einen Risikofaktor für den Krankheitsprogress darstellen. Basierend auf den Ergebnissen der vorliegenden Studie können Folgestudien die Rolle der Perineuralscheideninvasion als Risikofaktor in NETs sowie den Einfluss auf das Gesamtüberleben weiter beleuchten.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Hemicolectomy versus appendectomy for patients with appendiceal neuroendocrine tumours 1–2 cm in size: a retrospective, Europe-wide, pooled cohort study

Cédric Nesti, Aurel Perren, Reto Martin Kaderli

K. Bräutigam, M. Zwahlen

Bern

**Background:** Awareness of the potential global overtreatment of patients with appendiceal neuroendocrine tumours (NETs) of 1-2 cm in size by performing oncological resections is increasing, but the rarity of this tumour has impeded clear recommendations to date. We aimed to assess the malignant potential of appendiceal NETs of 1-2 cm in size in patients with or without right-sided hemicolectomy.

**Methods:** In this retrospective cohort study, we pooled data from 40 hospitals in 15 European countries for patients of any age and Eastern Cooperative Oncology Group performance status with a histopathologically confirmed appendiceal NET of 1-2 cm in size who had a complete resection of the primary tumour between Jan 1, 2000, and Dec 31, 2010. Patients either had an appendectomy only or an appendectomy with oncological right-sided hemicolectomy or ileocecal resection. Predefined primary outcomes were the frequency of distant metastases and tumour-related mortality. Secondary outcomes included the frequency of regional lymph node metastases, the association between regional lymph node metastases and histopathological risk factors, and overall survival with or without right-sided hemicolectomy. Cox proportional hazards regression was used to estimate the relative all-cause mortality hazard associated with right-sided hemicolectomy compared with appendectomy alone. This study is registered with ClinicalTrials.gov, [NCT03852693](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT03852693).

**Findings:** 282 patients with suspected appendiceal tumours were identified, of whom 278 with an appendiceal NET of 1-2 cm in size were included. 163 (59%) had an appendectomy and 115 (41%) had a right-sided hemicolectomy, 110 (40%) were men, 168 (60%) were women, and mean age at initial surgery was 36·0 years (SD 18·2). Median follow-up was 13·0 years (IQR 11·0-15·6). After centralised histopathological review, appendiceal NETs were classified as a possible or probable primary tumour in two (1%) of 278 patients with distant peritoneal metastases and in two (1%) 278 patients with distant metastases in the liver. All metastases were diagnosed synchronously with no tumour-related deaths during follow-up. Regional lymph node metastases were found in 22 (20%) of 112 patients with right-sided hemicolectomy with available data. On the basis of histopathological risk factors, we estimated that 12·8% (95% CI 6·5 -21·1) of patients undergoing appendectomy probably had residual regional lymph node metastases. Overall survival was similar between patients with appendectomy and right-sided hemicolectomy (adjusted hazard ratio 0·88 [95% CI 0·36-2·17]; p=0·71).

**Interpretation:** This study provides evidence that right-sided hemicolectomy is not indicated after complete resection of an appendiceal NET of 1-2 cm in size by appendectomy, that regional lymph node metastases of appendiceal NETs are clinically irrelevant, and that an additional postoperative exclusion of metastases and histopathological evaluation of risk factors is not supported by the presented results. These findings should inform consensus best practice guidelines for this patient cohort.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Retrospektive Analyse der ENETS-Kriterien zur Nachresektion bei neuroendokrinen Tumoren der Appendix

Dimitrios Panidis

D.K. Bartsch, S Wächter, E. Maurer, M Jesinghaus

Marburg

**Einleitung:** Neuroendokrine Neoplasien der Appendix vermiformis sind seltene Tumore, die häufig als Zufallsbefund nach Appendektomie wegen akuter Appendizitis von der Pathologie diagnostiziert werden. Die Leitlinien der ENETS haben Risikokriterien festgelegt.

**Ziel der Studie:** Evaluierung der Zuverlässigkeit der ENETS-Kriterien zur Nachresektion bei Appendix-NET

**Methodik:** Anhand der ENETS-CoE-Datenbank wurden zwischen 1/2002 und 12/2022 alle Patienten mit Appendix-NEN identifiziert, die in der Klinik für Viszeral Thorax und Gefäßchirurgie der Philipps-Universität Marburg behandelt wurden. Becherzellkarzinome wurden ausgeschlossen. Demographische Daten, histopathologische Befunde inklusive der ENETS-Kriterien zur Reoperation wie Tumorgöße über 2 cm, Infiltration der Mesoappendix >3 mm, Angioinvasion, Lymphinvasion, Grading G2/G2 und R1/R2-Resektion, histologische Ergebnisse der Nachresektion und das Auftreten von Tumorrezidiven/metastasen werden anhand des Krankenhausdokumentationssystems sowie Befundübermittlung durch die Hausärzte ausgewertet.

**Ergebnisse:** 82 Patienten (51 (62%) weiblich) mit einem medianen Alter von 35 (8-82) Jahren der Patienten wurden identifiziert. nur 13 (16%) der Patienten waren unter <18 Jahre. 72 (88%) der Patienten wurde wegen dem V.a. akute Appendizitis notfallmäßig appendektomiert. 11 (13%) Patienten erhielten bereits initial aus diversen Gründen (z.B. begleitendes Coecum-Karzinom, Morbus Crohn, NET >2cm mit Peritonealkarzinose) eine Ileozökalresektion oder Hemikolektomie. 7 (9%) Patienten wiesen bei der Initialoperation Lymphknotenmetastasen und 3 (3,6%) Patienten Fernmetastasen auf. 27 (33%) Patienten wurden wegen vorhandener ENETS-Risikofaktoren durch Hemikolektomie rechts nachreseziert. In der postoperativen Histologie wiesen aber nur 6 (22%) Patienten Lymphknotenmetastasen und keine Patient Fernmetastasen auf. Von den ENETS-Kriterien zur Nachresektion war nur eine Tumorgöße 2cm mit Lymphknotenmetastasen assoziiert, da diese bei 5 von 8 Patienten mit diesem Kriterium vorlagen. Nach einer medianen Nachbeobachtung von 62 (2-264) Monaten waren 69 (96%) der Patienten im Stadium I und II (3 Pat. waren tumorunabhängig verstorben) und alle 7 Patienten im Stadium III ohne Hinweis auf Rezidiverkrankung, während 2 der 3 Patienten mit Stadium IV tumorbedingt verstorben waren.

**Diskussion:** Die meist als Zufallsbefund im Rahmen einer Appendektomie diagnostizierten Appendix-NEN haben eine exzellente Prognose in den Stadien I-III. Fernmetastasen sind ausgesprochen selten. Die gültigen ENETS-Kriterien zur Nachresektion bedürfen einer Anpassung, da hieraus in über 75% eine Übertherapie resultiert



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Viabilität und Funktionalität von menschlichem kryopräserviertem Nebenschilddrüsengewebe: Langzeitergebnisse einer großen In-vitro-Studie

Lindsay Hargitai

I Steiner, V Schimek, M Sachet, R Oehler, N Worel, C Scheuba, P. Riss, B. Niederle

Wien

### Hintergrund:

In Patienten mit Hyperparathyroidismus ist oft nur eine Operation die Therapie der Wahl. Eine dauerhafte Hypokalzämie, die länger als 6 Monate andauert, wird in bis zu 35 % der Patienten nach verschiedenen Arten von Parathyroidektomien beschrieben. Eine verzögerte Autotransplantation von kryopräserviertem Nebenschilddrüsengewebe kann die unangenehme klinische Situation einer Hypokalzämie korrigieren, wird jedoch nur in etwa 4–27 % der Patienten routinemäßig durchgeführt. Die Erfolgsrate der Transplantatfunktion nach einer verzögerten Autotransplantation liegt zwischen 10 und 83 %. Es gibt keine allgemeine Empfehlung für die maximale Dauer der Lagerung vom Nebenschilddrüsengewebe oder deren Kryopräservierung. Das Ziel dieser Langzeit In-vitro-Studie bestand darin, mehr Erkenntnisse über die Viabilität und Funktionalität von erkranktem menschlichem Nebenschilddrüsengewebe zu erhalten, welches über verschiedene Zeitperioden kryopräserviert wurde.

### Material und Methodik:

Die Viabilität und Funktionalität von primärem oder sekundärem hyperplastischem Nebenschilddrüsengewebe von 78 Patienten, kryopräserviert zwischen 60 und 185 Monate, wurden in vitro analysiert und mit einer Kontrollgruppe (frisches Nebenschilddrüsengewebe von 20 Patienten mit primärem Hyperparathyroidismus) verglichen. Die Viabilität wurde nach T-0-Stunden und T-48-Stunden mit einem AlamarBlue-Assay analysiert. Die Funktionalität wurde getestet in dem die Gewebefragmente in verschiedene Calciumkonzentrationen stimuliert wurden und die Regulierung hinsichtlich Parathormonsekretion analysiert wurde.

### Ergebnisse:

Die Viabilität zeigte ein um  $161 \pm 26.6\%$  höheres Signal lebensfähiger Zellen als der Hintergrund bei T-0-Stunden und  $157 \pm 23.3\%$  bei T-48-Stunden in der Studiengruppe. In der Kontrollgruppe zeigte die Viabilität nach T-0 Stunden ein um  $141 \pm 28,4\%$  höheres Signal lebensfähiger Zellen als der Hintergrund und nach T-48 Stunden  $137 \pm 18,8\%$ . In der Studiengruppe war der mittlere Prozentsatz bei T-0 und T-48 Stunden signifikant höher als in der Kontrollgruppe. Die mittlere PTH-Sekretion in der Studiengruppe betrug  $244 \pm 167 \text{ pg/mL}$  bei 0 millimolar  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $280 \pm 209 \text{ pg/mL}$  bei 0,6 millimolar  $\text{Ca}^{2+}$  und  $310 \pm 238 \text{ pg/mL}$  bei 1,2 millimolar  $\text{Ca}^{2+}$ . Die mittlere PTH-Sekretion war bei 1,2 millimolar  $\text{Ca}^{2+}$  signifikant höher als bei 0 millimolar  $\text{Ca}^{2+}$ . Die mittlere PTH-Sekretion war in der Studiengruppe bei 0 millimolar  $\text{Ca}^{2+}$  und 0,6 millimolar  $\text{Ca}^{2+}$  signifikant geringer.

In der Kontrollgruppe betrug die mittlere PTH-Sekretion  $448 \pm 288 \text{ pg/mL}$  bei 0 millimolar  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $418 \pm 261 \text{ pg/mL}$  bei 0,6 millimolar  $\text{Ca}^{2+}$  und  $361 \pm 246 \text{ pg/mL}$  bei 1,2 millimolar  $\text{Ca}^{2+}$ . Bei 1,2 millimolar  $\text{Ca}^{2+}$  im Vergleich zu 0 millimolar  $\text{Ca}^{2+}$  war die mittlere PTH-Sekretion signifikant geringer.

### Schlussfolgerung:

Die Dauer der Kryopräservierung hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Viabilität oder die Funktion vom eingefrorenen Nebenschilddrüsengewebe. Alle aufgetauten Proben enthielten, unabhängig von der Länge der Kryopräservierung, vitale Zellen. Die meisten Proben zeigten jedoch einen Verlust der negativen Kalziumrückkopplung, wenn sie 60 Monate oder länger kryopräserviert wurden.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

## **Renal Hyperparathyreoidism: is cryopreservation really necessary? A single center experience**

Mihnea Cristian Trache

A. Zahn, V. Fendrich

Hamburg

### **Purpose**

The aim of this study is to present clinical data from 100 patients surgically treated for secondary (renal) hyperparathyroidism and discuss optimal therapy and perioperative considerations.

### **Methods**

This is a retrospective analysis of patient data collected between 2014 and 2016. We included 100 patients who were first time surgically treated for renal hyperparathyroidism. We use descriptive statistics to characterize preoperative and postoperative variables in our cohort.

### **Results**

Preoperative diagnostic included sonography in most cases (91%) while 26% received mibi-scintigraphy additionally. The mean hospitalization time was 2,6 days. 32% of patients were admitted to the intermediate care unit for monitoring due to hyperkalemia. Complications included temporary recurrent nerve palsy in 2% and postoperative bleeding in 1 % of all patients.

The mean percentual decrease in PTH levels was 90% (from 1040 to 83 pg/ml on average). 3 % of patients were treated by total parathyroidectomy (TPT). In 65 % of patients subtotal resection (>3,5 resected glands) was performed (SPT). In 23 % of patients, less than 3,5 glands were resected (LSPT). The risk of persistence or relapse of hyperparathyroidism was 12% in all patients: 8 % in the SPT group and 21% in the LSPT group. None of the TPT patients showed recurrence or long-term hypoparathyroidism. In 81% of subtotal resections, we performed cryopreservation of parathyroid tissue. There was only one case (1%) of re-implantation two years after the parathyroidectomy and two further patients developed persistent hypoparathyroidism in the long run without retransplantation.

### **Conclusion**

Subtotal Parathyroidectomy should be the therapy of choice for renal hyperparathyroidism in an experienced center, due to the low rates of recurrence and the low rates of hypoparathyroidism. Postoperative monitoring may be necessary in case of severe hyperkalemia. The need for cryopreservation should be discussed for each individual case, as only very few patients come to benefit from it in the long run.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

**FREITAG 24. NOVEMBER, 2023, Sitzung: 11:50 - 12:50 Poster-Sitzung**

**Diagnose über Umwege: ein anspruchsvoller Fall mit metastasiertem papillärem Schilddrüsenkarzinom**

Teresa Cereser

G.F. Huber, A. Goldmann

Winterthur, Zürich

**Introduction**

Papillary thyroid cancer (PTC) typically presents as a thyroid nodule (>95% of cases), metastasizes early to the cervical lymph nodes, and spreads beyond the neck in 2-10% of patients. The prognosis is excellent, with a 5-year relative survival rate of 98.3%. However, sometimes the diagnosis and treatment of PTC can be challenging: We report a recent, unusual case of metastatic PTC with retropharyngeal nodal involvement that required careful interdisciplinary management and high-end surgical expertise.

**Material and Methods**

A 51-year-old female patient presented with incidental findings of a pathological lymph node in the right lateral retropharyngeal space (Rouvière's node), which was discovered during a brain MRI scan to evaluate for worsening psychiatric illness. Further investigations, including a punch biopsy, revealed a lymph node metastasis of papillary thyroid cancer.

**Results**

After adequate staging and discussion of the case in our interdisciplinary tumor board, we performed a successful thyroidectomy with central and modified right lateral neck dissection (level II, III, IV and VI lymph nodes). Additionally, we removed the retropharyngeal metastatic mass of 2 cm through the same transcervical access, a very challenging approach which we aim to explain in detail in this publication. Histology showed a classic papillary thyroid carcinoma in two small intrathyroid nodules (9 and 5 mm each), TNM stage pT1a (m), pN1b (7/36), L0, V0, Pn0, R0. Our patient underwent further radioiodine treatment after four weeks without adverse events.

**Discussion**

Rouvière lymph node metastasis is a rare phenomenon usually associated with oropharyngeal carcinoma. Thyroid carcinomas rarely show such a metastatic pattern and we have found only a few cases in the literature. Surgical removal of the large Rouvière lymph node allowed our patient to continue with radioiodine therapy, avoiding local irradiation with its increased morbidity.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Hyperthyreose im Rahmen einer Thyreoiditis nach Parathyreoidektomie bei pHPT

Katharina Gröner

J Obermeier, M Schmeding

Dortmund

### Einleitung:

Die postoperative transiente Hyperthyreose nach Exploration der Nebenschilddrüsen im Sinne einer Parathyreoidektomie bei pHPT ist ein seltenes, möglicherweise aber unterschätztes Phänomen.

### Fallvorstellung:

Wir berichten über zwei Fälle unserer Klinik aus dem letzten Jahr: über einen 52-jährigen männlichen Patienten, bei dem im Rahmen einer kardiologischen Untersuchung eine Hypercalcämie detektiert worden war bei sonographisch v.a. ein Adenom der Nebenschilddrüse caudal. Es folgte die bilaterale collare Exploration mit Resektion dreier makroskopisch veränderter Nebenschilddrüsen. Die Histologie bestätigte drei knotige Hauptzellproliferate der Nebenschilddrüse im Sinne eines primären multiglandulären Hyperparathyreoidismus.

Präoperativ hatte sich ein euthyreote Stoffwechsellage gezeigt, 8 Tage später erfolgte die stationäre Wiederaufnahme mit klinisch symptomatischer Hyperthyreose mit Palpitationen, Tachykardie und vermehrter Unruhe/Schwitzen. Laborchemisch fand sich jetzt eine hyperthyreote Stoffwechsellage (TSH: <0.01 mU/l, fT3: 6,3 ng/l; fT4 2,54 ng/dl). Nach Beginn einer thyreostatischen Therapie mit Thiamazol sowie Beibehaltung der vorbestehenden Beta Blocker-Therapie besserte sich die klinische Symptomatik rasch. Zwei Wochen später war der Patient beschwerdefrei, die Laborwerte waren deutlich gebessert bei normwertigem fT3/fT4 und angestiegenem TSH (0.12 mU/l). Eine weitere medikamentöse Therapie war nicht notwendig. Des Weiteren berichten wir über eine 67-jährige weibliche Patientin, bei dem im Rahmen der Diagnostik einer symptomatischen Nephrolithiasis sowie einer Osteoporose eine Hypercalcämie detektiert worden war. In der Familie zeigten sich Häufungen eines primären Hyperparathyreoidismus, bezüglich einer hereditären Genese waren noch keine weitere Diagnostik erfolgt. Sonographisch konnte kein Adenom der Nebenschilddrüse detektiert werden, die Nebenschilddrüsenzintigraphie mit MIBI (SPECT) zeigte eine Mehrspeicherung links. Es folgte die linksseitige collare Exploration mit Resektion eines Doppeladenoms links. Die Histologie bestätigte eine noduläre Hyperplasie der beiden linken Nebenschilddrüsen im Sinne eines primären Hyperparathyreoidismus.

Präoperativ hatte sich ein euthyreote Stoffwechsellage gezeigt, 4 Wochen später folgte die ambulante endokrinologische Wiedervorstellung zur Routine-Kontrolle, keine Beschwerden seitens der Patientin. Laborchemisch fand sich jetzt eine latent hyperthyreote Stoffwechsellage (TSH: 0,04 mU/l, fT3: 2,9 ng/l; fT4 1,37 ng/dl). Es war keine spezifische Therapie notwendig.

### Diskussion:

Auch vorangegangene case reports in der Literatur haben einer Hyperthyreose bzw. eine Thyreoiditis nach Nebenschilddrüsenchirurgie beschrieben, sowohl mit isolierten Laborwertveränderung (hyperthyreoter Stoffwechsel) als auch mit manifester Klinik. Meist treten diese Veränderungen binnen den ersten zwei Wochen postoperativ auf bei fehlenden Auffälligkeiten prä- und perioperativ. Beschrieben wird dieses Phänomen als selbstlimitierend mit Abklingen der klinischen und biochemischen Anzeichen einer Thyreotoxikose innerhalb von 2 Monaten.

Ursächlich wird eine „Palpationsthyreoiditis“ diskutiert im Sinne einer „mechanischen Verletzung der Follikel durch die intraoperative Palpation mit konsekutiver Verletzung der Basalmembran und inflammatorischer Reaktion der Schilddrüse.

Experimentell konnte bei Hunden durch kräftiges Zusammendrücken ihrer Schilddrüsen eine ähnliche Reaktion erzeugt werden. Bei einer Symptomatik ist eine medikamentöse Therapie mit Thyreostatika und / oder Beta-Blockern zu erwägen, sichere Prädiktoren (Calcium-/PTH-Wert, Alter, Geschlecht, Histologie, Operationszeit) konnten bisher nicht bestätigt werden. Insgesamt ist hier eine seltene, möglicherweise unterschätzte Nebenwirkung beschrieben (in der Literatur mit einer Inzidenz von bis zu 30%), aus der sich auch bei meist selbstlimitierendem Verlauf die Empfehlung zu einer klinischen und laborchemischen Nachsorge in der frühen postoperativen Phase nach PTx zum Ausschluss einer Hyperthyreose ergibt, insbesondere bei Pat mit unspezifischen postoperativen Symptomen.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

## **Pitfalls in der Nebenschilddrüsenchirurgie – Wieviel Diagnostik braucht man?**

Robert H. Lienenlücke

C. Vorländer

Frankfurt am Main

Berichtet wird über eine asymptomatische 81-jährige Patientin mit Osteitis cystica fibrosa der Schädelkalotte bei primärem Hyperparathyreoidismus (pHPT). Parathormon 148 pg/ml, Calcium 2,39 mg/dl. Sonographisch fraglich 6 mm Nebenschilddrüsenadenom links, MIBI-szintigraphisch diskrete Mehrspeicherung. Empfehlung zur Operation aufgrund des braunen Knochentumors.

Im September 2022 führten wir die Nebenschilddrüsenoperation links durch. Intraoperativ ausgiebige Exploration inkl. Thymektomie links, schlussendlich fand sich eine subkapsulär gelegene, vergrößerte, obere Nebenschilddrüse, makroskopisch nicht eindeutig, in der Autofluoreszenz jedoch kräftig positiv. Zusätzlich Nachweis einer supprimierten unteren NSD links.

Das intraoperative iPTH lag initial bei 190 pg/ml, die telefonische Befundübermittlung des postop. Wertes an den Operateur war 39 pg/ml. Damit Ende der Operation.

Pitfall Nr.1: im Nachgang stellte sich heraus, daß der Wert tatsächlich bei 93 pg/ml lag.

Pitfall Nr. 2: Die Autofluoreszenz war falsch positiv

Pitfall Nr. 3: Histologisch kein Nachweis von Nebenschilddrüsenewebe

Im Verlauf Laborkontrollen, immer Normocalcämie, Die referenzpathologische Untersuchung der Osteolyse der Kalotte bestätigte die Osteitis cystica fibrosa. Aktuell Abfall des iPTH auf 69 pg/ml bei normalem Vitamin-D, die erneute Bildgebung (Sonographie, MIBI-Szintigraphie) ergab keinen Lokalisationshinweis.

Was ist zu tun? Ausgiebige bildgebende oder invasive Diagnostik (Cholin-PET, Venenkatheter) bei asymptomatischer Patientin? Erneute Nebenschilddrüsenexploration? Wait and watch?



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Mehr Halslymphknoten bei Hashimoto-Patienten im zentralen Kompartement?

Yuliana Manhartgruber

D Skone, B Weitmayr, K Frey, M Valach, E. Reiter, R. Ivan, A Kurtaran, M. Hermann

Wien, Wien

Einleitung: Bei Hashimoto-Thyreoiditis (HT) sind die zentralen Lymphknoten häufig prominent und makroskopisch gut erkennbar. Das wirft die Frage auf, ob die die Schilddrüse umgebenden Lymphknoten (LK) im zentralen Kompartement auch zahlenmäßig vermehrt sind.

Methoden: In einer retrospektiven Studie wurde die Anzahl der im Zuge einer beidseitigen zentralen Halsdissektion entfernten Lymphknoten bei Patient\*innen mit einem papillären Schilddrüsenkarzinom ohne und mit HT-Begleitdiagnose verglichen. Dabei wurde auch die Rate der Lymphknotenmetastasen gegenübergestellt.

Resultate: Insgesamt wurden 177 Patient\*innen eingeschlossen, 14 davon mit HT (8%). Das durchschnittliche Alter war bei der HT-Gruppe 48 Jahre im Vergleich zu 52 Jahre in der Nicht-HT-Gruppe. In der HT-Gruppe war 86,7 % weiblich (12/14), in der Vergleichsgruppe 68,7 % (112/163). Durchschnittlich gab es in der HT-Gruppe 20 LK im Vergleich zu 15 LK in der Nicht-HT-Gruppe. Dieser Unterschied war statistisch signifikant ( $p$ -Wert=0,03). Die Range betrug in der HT-Gruppe zwischen 10 bis maximal 34 LK versus 0 bis 42 LK in der Nicht-HT-Gruppe. Bezüglich einer Differenz in der Anzahl der zentralen LK-Metastasen gab es keinen signifikanten Unterschied. HT-Erkrankte hatten durchschnittlich 0,78 metastasierte Lymphknoten versus 2,68 metastasierte LK bei Nicht-HT-Erkrankten.

Schlussfolgerungen: Im zentralen Kompartement ist die Anzahl der entnommenen bzw. von PathologInnen befundeten Lymphknoten bei Hashimoto-PatientInnen signifikant höher. Ursache bzw. Mechanismus stehen zur Diskussion. Bei der zentralen Halsdissektion ist somit bei HT-PatientInnen eine höhere Lymphknotenanzahl zu erwarten. Ein Unterschied in der Lymphknotenmetastasierung zwischen HT und Nicht HT ließ sich nicht darstellen.



## **Prophylaktische zentrale Halsdissektion beim klinisch nodal negativen multifokalen papillären Mikrokarzinom**

Teresa Binter

J. Rohrbeck, N. Kozakowski, P. Mazal, M. Arikan, L Hargitai, C Scheuba, P. Riss

Wien

**BACKGROUND:** Multifocal papillary microcarcinoma of the thyroid (mPTMC) requires total thyroidectomy (TT). Prophylactic central neck dissection (pCND) can be performed despite clinically unremarkable lymph nodes (cN0). Whether metastasis of the central lymph nodes in papillary microcarcinoma are associated with multifocality or not is discussed contradictorily in different studies, which is why the value for pCND remains unclear. The study-aim is to identify characteristics of metastasis probability in order to perform reasonable CND.

**METHODS:** We retrospectively reviewed all patients with a histologically verified mPTMC, who underwent TT with pCND ± diagnostic lateral neck dissection (dLND) at our department between 1990 and 2022.

**RESULTS:** Of a total of 59 patients with mPTMC cN0, 3 (5.1%) had positive lymph nodes N1b, all of them with desmoplastic stroma reaction (DSR). The median(min;max) minimum number of foci was 2(2;5), median(min;max) total diameter was 7(5.5;16) and all were bilateral. 18 patients (30.5%) showed N1a, 11(61.1%) with DSR and 1(5.6%) without, 5 unknown. The median(min;max) minimum number of foci was 3(2;9), median(min;max) total diameter was 12(6;26) and 12 were bilateral. 34 (57.6%) proved to be N0.

**CONCLUSIONS:** More than one-third showed positive lymph nodes in histological findings, regardless of the total diameter but dependent on the number of foci. Furthermore, the finding of positive lymph nodes is remarkably often associated with DSR. This finding requires further analyses.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

## **Die Bedeutung der monoklonalen Gammopathie unklarer Signifikanz (MGUS-Syndrom) in der Schilddrüsenchirurgie**

Hans-Guenter Becker

Pirmasens

Das monoklonale Gammopathie unklarer Signifikanz (MGUS)-Syndrom kann in unterschiedlicher Ausprägung vorliegen und damit die Durchführung, aber auch die Indikationsstellung beeinflussen.

Anhand eines aktuellen Falles mit erst nachträglicher Kenntnis der Erkrankung werden die entsprechenden Fallstricke in Diagnostik und für die operative Therapie dargestellt.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

## **Nebennierentumor bei Adrenogenitalem Syndrom: Hyperplasie oder Karzinom?**

Lisa Reinhard

T. Steinmüller, M. Quinkler

Berlin

Das adrenogenitale Syndrom (AGS) umfasst eine Gruppe an autosomal-rezessiven Stoffwechselstörungen (Häufigkeit 1:10.000), die zu einer verminderten Cortisol- und zum Teil zusätzlich verminderter Aldosteronsynthese in der Nebenniere führen. Durch die verminderte Cortisolproduktion der Nebennierenrinde fällt der hemmende Feedback-Mechanismus auf die Hypophyse weg. Dies führt zur erhöhten Produktion des Adrenocorticotropen Hormons (ACTH) und konsekutiven Nebennierenrindenhypertrophie. Die frühzeitige und lebenslange Therapie mit Gluco- und ggf. Mineralocorticoiden sowie engmaschige endokrinologische und bildgebende Kontrollen sind von besonderem Stellenwert.

Wir präsentieren den Fall eines 52-jährigen Patienten mit seit der Geburt bekanntem AGS (simple-virilizing, Genetik: CYP21A2 Gen mit c.955C>T p. (Gln319\* Mutation in Kombination mit Deletion des zweiten Allels). Die Einnahme von Hydrocortison war ca. bis zum 13. Lebensjahr erfolgt. Bei bekannter Nebennierenhyperplasie war in der MRT-Kontrolle ein schnell größenprogredienter Tumor der linken Nebenniere festgestellt worden (17,5 x 12,5 x 18cm). Aufgrund der raschen Dynamik erfolgte die Vorstellung zur offenen Nebennierenresektion links. Im Rahmen des pathologischen Befundes wurde ein Nebennierenkarzinom festgestellt.

Nebennierenkarzinome sind seltene Tumore (80-120 Neuerkrankungen/Jahr in Deutschland). Die Karzinogenese aus einer Hyperplasie bei AGS ist äußerst ungewöhnlich. Diesbezüglich werden verschiedene Pathomechanismen in der Literatur diskutiert.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

**FREITAG 24. NOVEMBER, 2023, Sitzung: 13:50 - 15:00 Nebenniere und subklinischer Mb. Cushing**

## **Perioperative Management of Adrenal Cushing's Syndrome: Results of a Questionnaire in German-speaking countries.**

Polina Knyazeva

M. Walz

Essen

### **Introduction**

The aim of this study is to analyze the treatment standards for patients with adrenal hypercortisolism in high-caseload surgical centers in German-speaking countries.

### **Methods**

An online questionnaire comprising 13 questions was sent to 23 hospitals located in Germany, Austria, and Switzerland, all supposed to perform a minimum of 30 adrenalectomies annually. Questions concerned the operation methods, intraoperative and postoperative cortisone substitution therapy, postoperative laboratory tests, and routine postoperative care. Responses were received from 17 centers (74%). Six hospitals (35%) reported performing 50 or more adrenalectomies, ten (59%) performed between 25 and 50 surgeries, and one (6%) conducted fewer than 10 surgeries annually. Regarding Cushing's syndrome, ten centers performed 5-10 (58%) adrenalectomies, five (30%) conducted 10-25, one (6%) more than 25, and one (6%) fewer than 5 cases per year. The laparoscopic approach is preferred in 10 centers (59%), while retroperitoneoscopic access is favored in 7 departments (41%). Open approaches are restricted to exceptional cases. One center employs routine ICU observation.

### **Results**

In 13 (76%) departments, intraoperative intravenous corticoid supplementation was utilized (7 always, 6 only for overt hypercortisolism). Within the first 24 hours postoperatively, intravenous treatment is used in 16 centers. One center does not use any corticoid medication on the day of surgery. Prolonged intravenous substitution (> 24 hours) was not reported. Postoperatively, 6 centers routinely monitor cortisol levels, with two conducting a routine ACTH stimulation test. All centers supplement with hydrocortisone; the dosage on the day of discharge (typically day 3) ranges between 30 and 60 mg. No center has experienced severe hypocortisolism during a hospital stay in substituted patients.

### **Conclusion**

Perioperative management of patients with adrenal hypercortisolism shows a wide spectrum, especially in methods and dosages of corticoid supplementation. A safe simplification must be considered.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Dynamische optische Vollfeld-Kohärenztomographie zur hochauflösenden Echtzeit-Bildgebung von Nebennierengewebe

Barbara Seeliger, Irene Alexandra Spiridon

J.-L. Dimarcq, M. Vix, D. Mutter

Strasbourg

**Einleitung:** Nach chirurgischer Entfernung von Nebennierentumoren sind im Allgemeinen mindestens 15-30% verbleibendes Nebennierengewebe für einen angemessenen Funktionserhalt erforderlich. Allerdings gibt es interindividuelle Unterschiede in der postoperativen Kapazität der Nebennierenrinde, und einige Patienten nach unilateraler Adrenalectomie reagierten auf Stresssituationen nicht wie normale Kontrollpersonen. Die individuelle minimale funktionelle Restgröße ist unbekannt, und es fehlen Möglichkeiten zur intraoperativen Bestimmung der jeweiligen Nebennierenrindenrestfunktion. Neue Bildgebungstechnologien könnten eine verbesserte intraoperative Beurteilung der Morphologie des Nebennierengewebes, der Zellaktivität und der operationsbedingten Veränderungen ermöglichen. Ziel dieser experimentellen Studie war es, eine Pilotuntersuchung der Nebennierenarchitektur mit dynamischer optischer Kohärenztomographie (dynamic full-field optical coherence tomography, D-FF-OCT) im Vergleich zur Standard-Hämatoxylin-Eosin-Mikroskopie durchzuführen.

**Methoden:** Die optische Kohärenztomografie (OCT) ist ein Verfahren zur ultrastrukturellen Bildgebung in Echtzeit, das keine spezielle Fixierung oder Färbung des Gewebes erfordert und sich daher für die hochauflösende Bildgebung in kürzester Zeit eignet. Durch die Verwendung von Nahinfrarotlicht und Interferometrie ermöglicht die OCT eine eingehende Untersuchung von frischem Gewebe mit einer Detailgenauigkeit, die mit der histopathologischen Standarduntersuchung vergleichbar ist. Aufgrund der höheren Empfindlichkeit und Geschwindigkeit bei der Bildaufnahme entstand eine neuartige Technik, die die Zellaktivität in eine Farbskala übersetzt und ein hochauflösendes Bild des Gewebes liefert, bei dem die Wahrscheinlichkeit der Identifizierung bestimmter Zellsubtypen höher ist (Dynamic Cell Imaging, DCI). Das auf einen Antivibrationstisch montierte CelTivity Biopsy System (Aqyre Biosciences, Boston, USA) wurde für die D-FF-OCT-Bildgebung mit der firmeneigenen Software verwendet. Die Proben wurden auf den Durchmesser von 27 mm und die Höhe von 5 mm des Probenbehälters zugeschnitten und in einer Kochsalzlösung hineingelegt. Ein Deckglas wurde über die Probe gelegt und mit einem Haltering fest verschlossen. Für die anschließende Bildgebung sorgte eine optische Flüssigkeit (Aqyre Biosciences, Boston, USA) für den Kontakt zwischen der Objektivlinse und dem Deckglas. Die D-FF-OCT wurde an frisch resezierten Nebennieren von Schweinen durchgeführt, um sowohl die Morphologie als auch die Stoffwechselaktivität in Echtzeit zu beurteilen und mit der Standardhistopathologie zu vergleichen. Es wurden die linke und rechte Nebenniere von 8 Schweinen (1 männlich, 7 weiblich, Durchschnittsgewicht  $43,9 \pm 8,3$  kg) untersucht.

**Ergebnisse:** Die Auswertung mit D-FF-OCT erwies sich in Bezug auf die Aufnahmezeit als schnell, mit einem Durchschnittswert von 32 Minuten/Fall. Die Technik erforderte eine relativ kurze Lernkurve und lieferte morphologische Details wie die Standard-Hämatoxylin-Eosin-Mikroskopie. In der vergleichenden Analyse der beiden Methoden ermöglichten die D-FF-OCT-Scans eine einfache Identifizierung der normalen Morphologie der Nebenniere und erleichterten die Unterscheidung der strukturellen Komponenten der kortikalen und medullären Bereiche anhand der architektonischen und vaskulären Muster. Darüber hinaus war es möglich, zwischen Zellsubpopulationen auf der Grundlage ihrer Stoffwechselaktivität genauer zu unterscheiden. Die Erkennung von Zellbewegungen ist ein Indikator für den Zellstatus, und DCI hat das Potenzial, Zellveränderungen durch metabolische, hormonelle oder sogar ischämische Stimuli zu reflektieren.

**Schlussfolgerung:** Die Standard-Hämatoxylin-Eosin-Untersuchung ist zwar nach wie vor der Goldstandard für die morphologische Beurteilung, aber der Zeitaufwand für diese Technik ist hoch. In unserer Studie haben wir gezeigt, dass die D-FF-OCT in der Lage ist, die gleichen morphologischen Details zu liefern und darüber hinaus die Stoffwechselaktivität der Zellen zu erfassen - eine Kombination, die sich bei der Beurteilung verschiedener Pathologien in Echtzeit und direkt im Operationssaal als nützlich erweisen kann.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Intraoperative Konversion in der chirurgischen Therapie von großen Nebennierentumoren – Ein Vergleich mit der minimal-invasiven und primär offen-chirurgischen Technik

Agata Dukaczewska

F. Butz, K. Ilgner, E.M. Dobrindt, T. Skachko, C. Müller-Debus, P.E. Goretzki, J. Pratschke, M. Mogl

Berlin

### Einleitung

Die Konversion vom laparoskopischen zum offenen chirurgischen Verfahren in der Nebennierenchirurgie wird oft als ein vorzubeugendes Ereignis angesehen. Da heutzutage große und malignitätsverdächtige Nebennierentumore zunehmend primär laparoskopisch operiert werden, sollte die Konversion als eine Sicherheitsmaßnahme geachtet werden, wann immer eine Infiltration der Nachbarorgane intraoperativ festgestellt wird oder eine R0-Resektion laparoskopisch nicht gewährleistet werden kann (1). Darüber hinaus stellt die Konversion im Rahmen einer Hybrid-Adrenalektomie ein Teil der operativen Strategie dar, um die Vorteile des laparoskopischen und offenen chirurgischen Verfahrens zu kombinieren (2).

Im Rahmen dieser Arbeit untersuchten wir retrospektiv in unserer Patientenkohorte den Einfluss einer Konversion auf das operative und postoperative Ergebnis in der chirurgischen Therapie der großen Nebennierentumore.

### Materialien und Methoden

Von 2008 bis Mai 2023 wurden in unserer Klinik 89 Adrenalektomien bei mindestens 6cm durchmessenden Tumoren durchgeführt, davon 40 (46%) minimal invasiv (36 laparoskopisch transperitoneal und 4 retroperitoneoskopisch), 36 (39%) offen chirurgisch und 13 (15%) als Hybrid-Verfahren mit Konversion (5 geplant und 8 ungeplant). Die oben genannten Operationstechniken wurden hinsichtlich patientenspezifischer Faktoren (Patientenalter und Geschlecht), tumorspezifischer Faktoren (Tumorentität, -größe und -seite, Vorhandensein einer Infiltration, Hormonproduktion) sowie des intra- und postoperativen Verlaufes (Dauer der Operation, Notwendigkeiten einer Multiviszeralresektion, Notwendigkeit einer intraoperativen, bzw. postoperativen Bluttransfusion, Nachweis einer Kapselverletzung, Auftreten von postoperativen Komplikationen nach Clavien-Dindo-Klassifikation, Notwendigkeit einer postoperativen Überwachung auf der Intensivstation, Liegedauer auf der Intensivstation und postoperativer Krankenhausverweildauer) verglichen. Die statistischen Analysen wurden mittels SPSS Statistics Software durchgeführt.

### Ergebnisse

Die Tumore, die offen chirurgisch entfernt wurden, waren im Vergleich zu den in Hybrid-Technik operierten Raumforderungen signifikant größer ( $p=0,006$ ). Sonst zeigte der Vergleich zwischen offen-chirurgischen und Hybrid-Adrenalektomien keine statistisch signifikanten Unterschiede.

Im Vergleich zur minimal invasiven Adrenalektomie wurden mehr Nebennierenrindenzinome ( $p=0,004$ ) und das umgebende Gewebe infiltrierende Tumore ( $p=0,004$ ) und weniger Nebennierenadenome ( $p=0,010$ ) in Hybrid-Technik durchgeführt. 5 Multiviszeralresektionen wurden in Hybrid-Technik und keine minimalinvasiv durchgeführt ( $p<0,001$ ). OP-Dauer und postoperative Krankenhausverweildauer waren in der Hybrid-Adrenalektomie-Gruppe länger als in der minimal-invasiven-Gruppe (jeweils  $p>0,001$ ). Mehr Patienten, die in Hybrid-Technik operiert wurden, benötigten eine intensivmedizinische Überwachung ( $p=0,028$ ). Die beiden Methoden zeigten jedoch keine Unterschiede bezüglich postoperativen Komplikationen nach Clavien-Dindo-Klassifikation.

### Schlussfolgerung

Zusammenfassend führte die Konversion in unserer Kohorte nicht zu einem schlechteren intra- oder postoperativen Outcome im Vergleich zu primär offen chirurgischer Adrenalektomie. Sie ist somit nicht als Komplikation zu werten, sondern kann in vielen Fällen als vorteilhafter oder sogar nötiger Teil der operativen Strategie eingesetzt werden. Die Hybrid-Adrenalektomie ist jedoch der minimal invasiven Adrenalektomie bezüglich OP-Dauer, postoperativer Krankenhausverweildauer und Notwendigkeit einer intensivmedizinischen Überwachung unterlegen.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Does size still matter? - Feasibility of posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy for tumors >6cm

Joy Feka

B. Soliman, M. Arikan, M. Sacher, T. Binter, L. Hargitai, C. Scheuba, P. Riss

Wien

**Background:** The retroperitoneoscopic adrenalectomy (RPA) has proven to be safe and feasible with favourable postoperative course. The role of RPA for tumor sizes bigger than 6cm is still controversial. Aim of the study was to evaluate the postoperative outcome for removal of larger adrenal tumors via the retroperitoneoscopic route.

**Methods:** In this retrospective study, from 105 conducted RPA procedures, thirteen patients received a RPA in our hospital between January 2017 and December 2020 with larger adrenal tumour sizes than 6cm. Clinicopathological factors, length of hospital stay, operative time and postoperative outcomes were included in this analysis.

**Results:** From this patient cohort, six (46.15%) were female and seven (53.85%) were male with mean age of  $53,85 \pm 7.89$  years and mean BMI of  $28.64 \pm 3.61$  kg/m<sup>2</sup> with the most common diagnose Cushing's syndrome (53.85%). Mean lesion size was  $35.92 \pm 3.22$ mm, tumor size varied from 60mm up to 92mm.

Two patients (15.38%) needed conversion to open laparotomy due to an uncontrollable bleeding or unclear view on the basis of adhesions. Postoperative complications were noted for one patient (7.69%), who suffered from a small superficial wound infection. No capsule ruptures nor mortality were documented. The median hospital stay was 3 days.

**Conclusion:** A re-evaluation of the arbitrarily placed cut-off should be discussed, since even with slightly higher but nevertheless acceptable risk of conversion rate, RPA offers many advantages.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Analyse potentieller Einflussfaktoren auf intraoperative hypotensive Episoden in der laparoskopischen Chirurgie bei Phäochromozytomen

Lina Lang

M. Schirren, M. Kroiß, K. Hofmann-Kiefer, J. Werner, P. Zimmermann

München

### Einleitung

Phäochromozytome führen durch Ausschüttung von Katecholaminen zu hypertensiven Krisen. Therapie der Wahl stellt die operative Sanierung dar. Mit dem Ziel der Normotonie und Vermeidung hypertensiver Entgleisungen, werden Patienten präoperativ häufig  $\alpha$ -blockiert. Intraoperative hämodynamisch instabile Episoden, insbesondere auch Hypotonien, treten aber trotzdem auf.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Analyse eines einheitlich betreuten Patientenkollektivs mit adrenalem Phäochromozytom im Hinblick auf das Auftreten intraoperativer hypotensiver Phasen und potentieller Einflussfaktoren.

### Patienten, Material & Methoden

Eingeschlossen wurden alle Patienten, die aufgrund eines adrenalen Phäochromozytoms zwischen 01/20215 und 12/2022 an unserer Klinik laparoskopisch operiert wurden und zur  $\alpha$ -Blockade Phenoxybenzamin erhielten.

Endpunkte waren Anzahl und Ausmaß intraoperativer hypotensiver Phasen sowie die Korrelation zwischen hypotensiven Episoden und Dosierung und Dauer der  $\alpha$ -Blockade, dem präoperativen Katecholamin-Level, der Tumorgroße und der linksventrikulären Pumpfunktion.

Hypotensive Phasen wurden definiert als MAP  $<80$ mmHg, mittelschwere als MAP  $<70$ mmHg, schwere als MAP  $<60$ mmHg. Hypertensive Phasen lagen ab MAP  $>100$ mmHg, schwere ab MAP  $>120$ mmHg vor.

### Ergebnisse

60 Patienten, 27 Männer und 33 Frauen, wurden eingeschlossen. 10 Patienten erhielten eine partielle, 4 eine beidseitige Resektion, 46 eine unilaterale Adrenalectomie. Die mittlere Intensiv-Verweildauer betrug 0,62, die mittlere Krankenhausverweildauer 3,97 Tage. Die präoperative  $\alpha$ -Blockade dauerte im Mittel 25 Tage, mit einer durchschnittlichen Tagesdosis von 70mg Phenoxybenzamin. 58 Patienten benötigten intraoperativ Katecholamine, 20,7% (n=12) <sup>32</sup> Katecholamine. Hypotensive Episoden traten bei 80% (n=48) mit einer mittleren Gesamtdauer von 21 Minuten auf. Bei etwa 1/3 der Patienten kam es zu schweren hypotensiven Phasen mit einer mittleren Gesamtdauer von 8 Minuten. Hypertensive Phasen traten bei 78% mit einer mittleren Gesamtdauer von 19 Minuten auf.

### Schlussfolgerung

Die vorläufige Auswertung zeigt, daß eine  $\alpha$ -Blockade intraoperative hypertensive Episoden nicht sicher verhindert. Gleichzeitig treten ausgeprägte hypotensive Phasen auf, die eine medikamentöse Kreislaufunterstützung mit mehreren Katecholaminen erfordern. Die weitere Analyse soll dazu beitragen Befundkonstellationen für eine individuelle  $\alpha$ -Blockade zu identifizieren um so das Risiko hämodynamischer Instabilitäten zu minimieren.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## FREITAG 24. NOVEMBER, 2023, Sitzung: 15:30 - 16:50 Nebenschilddrüse / Schilddrüse 1

### FEC-PET CT übertrifft MIBI bei der Lokalisierung von Nebenschilddrüsenadenomen in Fällen mit vorheriger Halsoperation und primärem Hyperparathyreoidismus

Constantin Aurel Smaxwil

A. Zielke, M. Busch, J. Altmeier, J. Wagner, M. Probst

Stuttgart

#### Hintergrund:

Die Lokalisierung des Nebenschilddrüsenadenoms (PA) im Halsbereich und insbesondere nach einer vorangegangenen Operation an den Nebenschilddrüsen oder der Schilddrüse ist von entscheidender Bedeutung für eine erfolgreiche und risikoarme Operation. Wir haben daher die Fähigkeit von Ultraschall (US), MIBI-Szintigraphie (MIBI) und 18F-Fluorethylcholin (FEC)-PET-CT zur Lokalisierung von PA bei Patienten mit vorheriger Halsoperation untersucht. Wir wollten vor allem die verfahrenstechnischen und nicht die diagnostischen Auswirkungen bewerten und fragten uns, welchen zusätzlichen Nutzen MIBI und FEC-PET in diesen anspruchsvollen klinischen Szenarien zusätzlich zu US bringen würden.

#### Material und Methode:

Unizentrische retrolektive Auswertung von prospektiv dokumentierten StuDoQ-Datensätzen von 2015 bis 2022. Patienten mit der Diagnose pHPT und einer vorangegangenen Operation am Hals wurden auf die Lokalisierung einer PA entweder mittels US, MIBI oder FEC-PET-CT untersucht. Aus verfahrenstechnischer Sicht kann die Lateralisierung eines PA bereits ausreichend sein, um eine einseitige und fokussierte Untersuchung zu ermöglichen. Die Bewertung des jeweiligen Lokalisierungsergebnisses erfolgte durch Vergleich mit intraoperativen Befunden und biochemischen Ergebnissen.

#### Ergebnisse:

Von 05-2017 bis 08-2022 gab es 1028 konsekutive Eingriffe wegen pHPT. Davon waren 112 (10,9 %) zuvor am Hals operiert worden (Schilddrüse n=63; Nebenschilddrüse n=36, davon 22 rezidivierende und 14 persistierende HPT; andere n = 13). In allen diesen 112 Fällen wurde eine US-Untersuchung der Halswirbelsäule durchgeführt, die 73 richtig positive Lokalisierungen (TP), 7 falsch positive (FP) und 32 falsch negative (FN) ergab, was zu einer Sensitivität der US-Untersuchung von 69,5 % und einem PPV von 91,25 % führte. MIBI wurde in 93 Fällen mit 53 TP, 6 FP und 34 FN-Lokalisationen durchgeführt, was einer Sensitivität von MIBI von 60,1% und einem PPV von 89,8% entspricht. FEC-PET-CT wurde in 50 Fällen mit 46 TP-, 2 FP- und 2 FN-Lokalisationen eingesetzt, was einer Sensitivität bzw. einem PPV von 95,8 % entspricht. Bei der Analyse von 32 Fällen, bei denen US keine Lokalisierung ergeben hatte, wurde in 29 Fällen ein MIBI-Scan mit 7 TP-, 21 FN- und 1 FP-Lokalisationen durchgeführt, was einer Sensitivität von 25 % und einem PPV von 87,5 % entspricht. In 24 Fällen wurde ein FEC-PET-CT durchgeführt, das 22 TP-, 1 FN- und 1 FP-Lokalisationen ergab, was einer Sensitivität bzw. einem PPV von 95,7 % entspricht. Die kombinierte Ausbeute eines positiven Befundes bei US und MIBI betrug 88/112 Fälle, von denen 80/112 TP waren, gegenüber 103/112 (95/112 TP) bei US und FEC-PET-CT. Aus verfahrenstechnischer Sicht und unter Berücksichtigung der einzelnen Lokalisierungsverfahren bot der US in den Händen erfahrener endokriner Chirurgen in 71,5 % eine Lokalisierung. MIBI lieferte in 8/29 Fällen (27,5 %) zusätzliche Informationen, während diese Ausbeute bei der Verwendung von FEC-PET-CT bei 23/24 lag (98 %). Alle Patienten wurden erfolgreich mit Hilfe von IOPHT operiert, und es gab weder Hinweise auf eine postoperative Persistenz bei der Entlassung aus dem Krankenhaus noch auf eine Persistenz oder ein Rezidiv während der Nachuntersuchung.

#### Zusammenfassung:

Die alleinige Ultraschalluntersuchung durch einen erfahrenen endokrinen Chirurgen liefert in Fällen mit vorheriger Operation am Hals sehr oft bereits die korrekte Lokalisation, so dass auf eine strikte Forderung nach doppelter Bildgebung verzichtet werden kann. In unseren Händen lieferte MIBI nur selten relevante Zusatzinformationen, wenn der US das PA nicht zeigen konnte. FEC-Pet-CT hingegen bietet nicht nur den Vorteil einer geringeren Strahlenbelastung im Vergleich zu MIBI, sondern schien auch in den Fällen nützlicher zu sein, in denen eine zusätzliche Lokalisierungsmethode erforderlich war.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Thorakoskopische Parathyreoidektomie: Eine Fallserie von 23 Operationen.

Dmitrii Buzanakov

P. Kniazeva, PF Alesina, M. Walz

Essen, Wuppertal

### Background

The prevalence of mediastinal-located parathyroid adenomas accounts for 1-2% of all cases of hyperparathyroidism (HPT). Thoracoscopic parathyroidectomy (TP) is meanwhile the preferred approach to the treatment of this condition, though the data on its feasibility and safety are scarce, due to the rarity of this condition.

### Methods

A retrospective cohort included 22 cases (13 male and 9 female) of primary thoracoscopic parathyroidectomy performed in Kliniken Essen-Mitte from August 2002 to August 2023. Out of the patients included in the study, 14 patients underwent TP as their initial operation for primary HPT, six patients had persistent primary HPT after cervical operations, and two – recurrent secondary HPT. Median age was 57 years (range 27-77). The mediastinal location of the parathyroid was suspected by MIBI-scintigraphy in 15 cases, five cases were MIBI-negative. In all cases, parathyroid localization was confirmed by CT (n=15), MRI (n= 3) or PET CT (n = 4).

Pre- and postoperative levels of serum calcium and parathormone, histopathological reports, and surgery protocols were analyzed.

All the operations were performed under general anesthesia, in the supine (n=10) or lateral (n=12) position. Generally, three trocar sites (two 5-mm, one 10-mm) were used, except for one case, when a fourth trocar was inserted to retract the lung. Intraoperative parathyroid hormone (PTH) level was measured with a rapid assay to confirm the success of the procedure 15 minutes after resection.

### Results

Median operating time was 80 minutes (range: 20-320 minutes). No conversion to sternotomy or thoracotomy was performed. The complication rate was 4.3%, including one case of chylothorax, followed by a successful retroperitoneoscopic ligation of the thoracic lymphatic duct. There was no mortality. In 17 cases, the hyperfunctioning glands were situated in the anterior mediastinum within the thymus. In four cases, the positions of the gland were truly ectopic: in the aortopulmonary window (n=1), on the surface of the pulmonary trunk (n=2), or on the surface of the pericardium (n=1).

In 3 cases no hyperfunctioning parathyroid tissue was removed thoracoscopically (success rate of 87%). In the first case, a cervical approach was required; in the second one, the patient was reoperated thoracoscopically one year later; in the third case, the operation resulted in the normalization of serum calcium level despite the absence of PTH tissue in the pathological specimen. Therefore, the overall cure rate including reoperations was 100%.

Median postoperative hospital stay was 2 days (range 2-6.) No readmissions due to any reasons after discharge were registered.

### Conclusion

Thoracoscopic parathyroidectomy is feasible and safe. Even if the intrathoracic location is confirmed by preoperative imaging, the intraoperative localization can be challenging. The short hospital stay and low complication rate remain the main advantages compared to the historical series of sternotomy.



## **Primärer Hyperparathyreoidismus bei Mehrdrüsenerkrankung-eine retrospektive Analyse**

Sandra Klewer

A Akca, N Sehnke, K Schwarz

Neuss

Einleitung

Eine Mehrdrüsenerkrankung (MGD) liegt beim primären Hyperparathyreoidismus in ca. 10-15 % der Fälle vor. Oft ist dies präoperativ nicht bekannt und kann zu einer postoperativen Persistenz führen.

Material und Methoden

Im Zeitraum von 01/2022 bis 08/2023 operierten wir 191 PatientInnen aufgrund eines primären Hyperparathyreoidismus. In 18 Fällen lag eine Zwei- oder Mehrdrüsenerkrankung vor. Es erfolgte eine retrospektive Analyse der Daten.

Ergebnisse

12 der Patientinnen mit MGD waren weiblich, 6 Patienten waren männlich. Der mittlere BMI lag bei 32 kg/m<sup>2</sup>. In 15 Fällen lag eine Zweidrüsenerkrankung vor, in einem Fall waren drei Drüsen betroffen. In zwei Fällen bestand eine Vierdrüsenerkrankung (MEN 1).

In 4 Fällen lag ein Rezidiv vor. Das Intervall zwischen den Operationen betrug im Mittel 11,75 Jahre.

Bei drei PatientInnen lag eine Persistenz nach auswärtiger Voroperation vor (mit histologisch gesichertem entfernten Nebenschilddrüsenadenom).

Bei den verbliebenen 11 PatientInnen vermuteten wir in 5 Fällen bereits präoperativ das Vorliegen einer MGD. In 3 Fällen war die Lokalisationsdiagnostik komplett negativ. In 2 Fällen ergab sich in der Bildgebung der Verdacht auf das Vorliegen mehrerer Nebenschilddrüsenadenome.

In 6 Fällen bestand bei kongruenter Lokalisationsdiagnostik (Sonographie und Sesta-Mibi-Szintigraphie) für ein Nebenschilddrüsenadenom präoperativ nicht der Verdacht auf das Vorliegen einer MGD.

6 der 11 PatientInnen wurden einzeitig operiert. In 5 Fällen erfolgte eine zweizeitige Operation.

Bei 15 PatientInnen konnte eine biochemische Heilung erreicht werden.

Diskussion

Oftmals fehlen im klinischen Alltag die OP-Kapazitäten, um das intraoperative PTH-Assay tatsächlich in Narkose abzuwarten. Wir besprechen dies offen mit unseren PatientInnen und erklären, dass wir im seltenen Fall eines nicht eintretenden PTH-Abfalls eventuell zweizeitig operieren müssen.

Dieses Vorgehen ist natürlich zu diskutieren. Es stehen jedoch bei immer besserer präoperativer Lokalisationsdiagnostik 191 Stunden abgewartete OP-Zeit versus 5 zweizeitige Operationen in 20 Monaten.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Stellenwert der intraoperativen quick-PTH Messung bei Patienten mit sporadischem primärem Hyperparathyreoidismus und konkordanter Lokalisationsdiagnostik

Ioannis Mintziras

S. Wächter, S. Gimbel, E. Maurer, D.K. Bartsch, K. Holzer

Marburg

**Hintergrund:** Die fokussierte Halsexploration und intraoperative Parathormon (quick-PTH) -Bestimmung wird für Patienten mit klinischen und bildgebenden Hinweisen auf ein solitäres Nebenschilddrüsenadenom empfohlen. Ziel der Studie war es zu untersuchen, ob bei konkordanter Bildgebung es für den Patienten mit sporadischem primärem Hyperparathyreoidismus (pHPT) nachteilig ist, die quick-PTH Bestimmung nicht abzuwarten.

**Methodik:** Zwischen März 2009 und Dezember 2022 wurden 558 Patienten aufgrund eines sporadischen pHPT in unserer Klinik operiert. Im Rahmen dieser Studie wurden die bereits publizierten Ergebnisse zwischen 2009-2017 (n=202) sowie die Ergebnisse zwischen 2018-2022 (n=131) analysiert. Eine fokussierte Halsexploration war bei 333 von 558 (59,7%) Patienten mit konkordanter Lokalisationsdiagnostik (Sonographie, 99mTc-Sestamibi-Szintigraphie) geplant. Die Ergebnisse der intraoperativen Schnellschnittuntersuchung wurden immer abgewartet. Ein quick-PTH Test (Basalwert und 15-Minuten nach Exzision) wurde ebenfalls bei allen Patienten durchgeführt, allerdings der 15-Minuten Wert nach Exzision nicht generell abgewartet, sondern der Eingriff bei makroskopisch eindeutigem Befund nach Vorliegen des bestätigenden Schnellschnittergebnisses beendet.

**Ergebnisse:** Schlussendlich wurden 282 (84,6%) fokussierte Eingriffe durchgeführt. Bei 44 Patienten (13,2%) wurde die Operation auf unilateral oder bilateral (7 Patienten, 2,1%) erweitert. In 49 Patienten wurde der Eingriff mit einer simultanen Schilddrüsenoperation kombiniert. Die durchschnittliche Operationsdauer betrug 60 Min (IQR 44-85 Min). Der quick-PTH Wert wurde in 30 von 333 (9%) Patienten abgewartet. Gründe dafür waren: a) makroskopisch nicht überzeugender Befund (n= 19), b) Schnellschnittuntersuchung ohne Adenomnachweis (n= 5) und c) Reoperation am Hals (n= 6). Bei 289 von 303 (95,4%) Patienten, wo der intraoperative quick-PTH Wert nicht abgewartet wurde, zeigte sich ein Abfall > 50% nach Operationsende. Ein persistierender pHPT konnte bei allen diesen Patienten 48 h postoperativ ausgeschlossen werden. Die durchschnittliche Operationsdauer war signifikant länger bei Patienten, bei denen der quick-PTH Wert abgewartet wurde [111 Min (IQR 80-136 Min) vs 58 Min (IQR 41-79 Min),  $p < 0,001$ ]. Histologisch ergab sich bei 5 von 333 (1,5%) Patienten ein Doppeladenom und bei 2 von 333 (0,6%) eine Mehrdrüsen-hyperplasie.

**Zusammenfassung:** Bei Patienten mit sporadischem pHPT und konkordanter Bildgebung sowie einer intraoperativ makroskopisch überzeugenden und mikroskopisch bestätigten Nebenschilddrüsenpathologie besteht kein Nachteil, wenn der quick-PTH Wert nicht abgewartet wird.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Ein neuer Ansatz zur perioperativen PTH-Bestimmung bei Patienten mit primärem Hyperparathyreoidismus.

Pier Francesco Alesina

N Meurer, A Meyer, N Bösing, N Lange, B Sperotto, C Dotzenrath

Wuppertal

### Introduction

Different criteria have been described to evaluate the drop of intraoperative parathormone level (ioPTH) and establish the success of parathyroidectomy for patients with primary hyperparathyroidism (pHPT). All criteria proposed include a pre-incision PTH measurement. In this study, we analyse the possibility to omit this sample, without compromising the sensitivity of the results.

### Methods

All patients operated for pHPT between January 2019 and August 2023 were included. There 238 female and 82 males with a mean age of  $58.7 \pm 13.4$  years (range: 19-88 years). Patients with secondary/tertiary hyperparathyroidism and patient with pHPT who also had concomitant goiter and underwent thyroid resection were excluded. In our setting all patients scheduled for surgery for pHPT underwent pre-surgical blood test (including serum calcium, PTH, and TSH) as part of the pre-admission preparation to surgery. Intraoperative PTH was routinely performed using two blood samples: the first after induction of the anaesthesia (pre-incision PTH), the second (post-excision PTH) 15 minutes after resection of the enlarged gland(s). Calcium and PTH levels were routinely checked on the first postoperative day. Cure was defined as a drop of the PTH into the normal range or as an intraoperative drop of  $> 50\%$ .

### Results

The median value of the preoperative and pre-incision PTH were 127 pg/ml and 129 pg/ml, respectively ( $p=0.57$ ). Five patients showed a drop of intraoperative PTH non consistent with the definition of cure adopted. The drop of post-excision PTH was inadequate to both pre-incision and preoperative PTH value. In 4 out of 5 cases the PTH level on postoperative day one confirmed a persistent disease. In one patient the PTH and calcium level on the 1<sup>st</sup> day after were normal. Five patients showed a persistent disease (overall cure rate was 98.4%). In 4 case an enlarged parathyroid was removed, in one patient no pathological parathyroid tissue has been found during surgery.

### Conclusion

The pre-incision PTH blood test can be omitted since it provides no additional value compared to the preoperative PTH test. One blood sample 15 minute after resection together with the postoperative PTH value on the day after surgery is sufficient to predict the surgical outcome.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

## **Anwendung der Autofluoreszenz-Overlay-Bildgebung mit zwei unterschiedlichen Wellenlängen (785nm vs. 805nm) zur Darstellung der Nebenschilddrüsen**

Melisa Arikan

L Hargitai, T. Binter, C Scheuba, P. Riss

Wien

Hintergrund

Ziel dieser Studie war der Vergleich von zwei unterschiedlichen Nahinfrarot-Autofluoreszenz(NIRAF)-Overlay-Bildgebungen mit einer Wellenlänge von 785 nm und 805 nm zur Darstellung der Autofluoreszenz von Nebenschilddrüsen (NSD) in-vivo und ex-vivo.

Methoden

Diese prospektive Studie umfasst sechs Patienten (fünf [83,3 %] Frauen und ein [16,7 %] Mann), die sich einer Schilddrüsen- und/oder Nebenschilddrüsenoperation unterzogen haben und bei denen im Mai 2023 die Darstellung der Autofluoreszenz von mindestens einer NSD mit zwei EleVision IR-Geräten (Medtronic, Dublin, Irland) mit einer Wellenlänge von 785 nm und 805 nm durchgeführt wurde. Die NSD wurde zuerst durch die ChirurgIn lokalisiert. Anschließend wurde die Autofluoreszenz der NSD mit beiden NIRAF-Overlay-Bildgebungen dargestellt. Die Distanz, der Winkel und die Einstellung der Infrarotintensität (IR%) wurden bei Anwendung beider NIRAF-Overlay-Bildgebungen dokumentiert. Autofluoreszenzmuster wurden analysiert.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 16 Nebenschilddrüsen bei Operationen der Schilddrüse (n=3; 50%) und der Nebenschilddrüse (n=3; 50%) analysiert. Der ideale Abstand für jede Messung mit einem der beiden NIRAF-Overlay-Bildgebungsgeräte (Wellenlänge 785 nm vs. 805 nm) betrug jeweils 10 cm mit einem Winkel von 90° zu der Zielstruktur. Die durchschnittliche IR% betrug  $30,1\% \pm 22,4$  (6-75). Bei der Verwendung von EleVision IR mit einer Wellenlänge von 805 nm konnte ein intensiveres und homogeneres Autofluoreszenzmuster, im Vergleich zu 785 nm Anregungslicht, festgestellt werden. Es zeigten sich keine weiteren Unterschiede in der Autofluoreszenz-Darstellung in-vivo und ex-vivo bei der Anwendung beider Wellenlängen.

Schlussfolgerung

Die NIRAF-basierte Overlay-Bildgebung mit einer Wellenlänge von 805 nm zeigt ähnliche Ergebnisse bei der Lokalisierung von NSD, wie bei Anwendung der Wellenlänge von 785 nm. Somit stellt es ein suffizientes intraoperatives Hilfsmittel zur Lokalisierung der NSD dar.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

## **Künstliche Intelligenz (KI) in der präoperativen Bildgebung bei Schilddrüsenknoten**

Julian Mittermeier

C. Vorländer

Frankfurt, Frankfurt am Main

Einleitung:

Die Halssonografie stellt die Basisbildgebung in der Indikationsstellung und präoperativen Vorbereitung bei Schilddrüsenpathologien dar. Sonografien sind jedoch stark untersucherabhängig.

Einteilungen nach TIRADS (thyroid imaging and reporting data system) haben sich zwischenzeitlich etabliert. KI ermöglicht hier eine höhere Reproduzierbarkeit.

Methode:

30 Patienten (22f, 8m) wurden mittels eines High-End-Ultraschallsystems mit Linearschallkopf 12MHz standardisiert untersucht. Zusätzlich fand eine KI-Software Anwendung (PIUR-tUS-Infinity© Fa. Piur Imaging, Wien/Österreich). Die Ergebnisse der Untersuchung inklusive der TIRADS-Klassifikation wurden mit den Operationspräparaten und der Histologie verglichen.

Ergebnisse:

Die Bestimmung der exakten Knotengröße war abhängig vom Organvolumen und dem Vorhandensein von Begleitknoten. Kleinere Knoten, die von homogenem Gewebe umgeben waren, konnten besser korreliert werden als große Knoten und multinodöse Strumen. Weitere Limitierungen waren eine dorsale Knotenlage und eine schlechte Abgrenzbarkeit nach caudal.

Alle seitens der Software detektierten TIRADS 5 Noten zeigten in der Histologie ein papilläres oder medulläres Schilddrüsenkarzinom.

Schlussfolgerung:

Es zeichnet sich ab, dass KI in der Schilddrüsenonografie in Zukunft ein hilfreiches Instrument darstellt. Mehr Daten werden hier zu einer Verbesserung der Diagnostik beitragen.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Follikulär-onkozytäre Neoplasie – Thyreoglobulin als Routineparameter im postoperativen Nachsorgeprogramm

Sabine Kirchnawy

A. Wicher, M Schneider, A. Plötzl, L. Handgriff, A Kurtaran, E. Reiter, B Weitmayr, M. Hermann

Wien, München, Wien

### Einleitung:

Bei gutartiger Struma gilt Thyreoglobulin (TG) nicht als Tumormarker, weder präoperativ noch im postoperativen Follow-up, wie es bei differenzierten Schilddrüsenkarzinomen regelhaft ist. Dennoch kann eine TG-Bestimmung insbesondere bei follikulären und onkozytären Adenomen sinnvoll sein, um im Einzelfall auch ein im histologischen Endbefund falsch-negatives Ergebnis im Langzeitverlauf zu detektieren.

### Methoden:

Anhand von drei Kasuistiken mit initial histologisch „gutartiger“ Primärdiagnose konnten im Langzeitverlauf Lokalrezidive bzw. eine Fernmetastasierung detektiert werden, auffällig dabei waren sehr hohe Thyreoglobulinspiegel.

### Resultate:

Ein männlicher Patient, 68a, weist 4 Jahre nach einer Hemithyreoidektomie eine symptomatische Metastase eines follikulären Schilddrüsenkarzinoms im 6. HWK auf. Der Thyreoglobulinspiegel, der nun erstmals wieder bestimmt wurde, lag bei 732 ng/ml. In der Komplettierungsthyreoidektomie zeigten sich lediglich kleinste adenomatös hyperplastische Knoten. In der Nachbefundung des initialen Resektats wurde ein follikulärer Tumor unklarer maligner Potenz festgestellt.

Ein männlicher Patient, 66a, wurde wegen eines mikrofollikulären oxyphilen Schilddrüsenadenoms rechts hemithyreoidotomiert. 8 Jahre später zeigte ein aufgrund einer cervikalen Lymphadenopathie durchgeführten PET-CT mehrere suspektere Lymphknoten und Lungenmetastasen. Das TG war zu diesem Zeitpunkt >2500ng/mL. Es erfolgte eine Komplettierungsthyreoidektomie mit Lymphadenektomie. In der Histologie zeigten sich Metastasen eines oxyphilen follikulären Schilddrüsenkarzinoms, der linke Schilddrüsenlappen zeigte eine diffuse kleinknotige Hyperplasie, weshalb das initial operierte „Schilddrüsenadenom“ als falsch negativ befundet angesehen werden muss.

Eine weibliche Patientin, 53a, wurde bei onkozytärem Adenom thyreoidotomiert. Initiale Nachsorgeuntersuchungen zeigten sich unauffällig, jedoch entwickelte die Patientin 10 Jahre danach drei suspektere Rezidivknoten, die wiederum als oxyphile Adenome befundet wurden. Zu diesem Zeitpunkt wurde erstmals wieder eine TG-Bestimmung durchgeführt (280 ng/ml). Allerdings persistierte das TG auch postoperativ, weshalb von Malignität bzw. einer Metastasierung ausgegangen werden muss. Auch nach einmaliger Radiojodtherapie persistierte das TG bei klapp 300ng/mL. Der weitere Verlauf wird beschrieben.

### Schlussfolgerungen:

Bei histologischer Diagnose einer „gutartigen“ follikulären oder onkozytären Neoplasie ist ein falsch negativer Befund möglich. Eine routinemäßige TG-Bestimmung (inkl TG-Antikörper) und ein Anstieg im Follow-up kann frühzeitig auf Malignität hinweisen, einen ungünstigen Verlauf, ein Lokalrezidiv oder eine Metastasierung erkennen und eine zeitnahe Therapieeinleitung ermöglichen.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

**SAMSTAG, 25. NOVEMBER 2023, Sitzung: 09:00 - 10:30 Komplikationsvermeidung –  
Komplikationsmanagement**

**Strategie zur Senkung der Wundinfektionsrate bei Schilddrüsenoperationen – ein interdisziplinäres  
Management**

Gunjan Sharma

Wien

**Abstract**

Gunjan Sharma, Anna Sarah Wicher, Dorit Stahl, Monika Gilhofer, Peter Lehocky, Michael Hermann

Background:

Thyroidectomies are considered to be clean procedures, still the incidence of surgical site infections (SSI) ranges from 0.09% to 2.9%. In order to reduce incidence in SSI, preoperative patients skin preparation and other measures may play a major role in its prevention. The main motive for this prospective study was the increase of incidence in SSI from 0.5% to 1%, which was discovered by our innerclinical quality monitoring. In order to lower the rate of SSI, we introduced new sets of measures into the surgical theatre and clinical routine starting from November 2022.

Methods:

Patient data were analyzed from an inner clinical prospective databank in the duration of 1<sup>st</sup> of November 2022 until 31<sup>st</sup> of July 2023. The observational time amounted to 30 days and SSI accorded to guidelines of CDC (Center for Disease Control and Prevention). Measures, which were introduced to the operating rooms were versatile and ranged from patient skin prepping to placing sterile bandage and drain before removing sterile covers. The complete catalog of measures will be presented at the CAEK 2023.

Results:

In total, 623 patient data were included in our analysis. The mean postoperative hospital stay amounted to 2.52 days and the mean duration of surgery was 104 minutes. Patients from ASA-Score 1-4 were included, while ASA Score 2 was most represented (66.59%). All patients were observed for a 30-days period. In this duration, none of our patients developed SSI, defining the incidence rate to 0.00%. Compared to the SSI rate in the period of January 2016 to October 2022, which was 0.94%, a significant reduction can be seen ( $p = 0.008$ ).

Conclusion:

Preoperative patient skin preparation and other mentioned measures in the surgical theatre are crucial to reducing SSI rates. In order to pursue this goal, a close interdisciplinary cooperation is required, as is patient's compliance.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

## **Die Nachblutung in der Schilddrüsenchirurgie – niedriger intraoperativer Blutdruck als Risikofaktor**

Anna Plötzl

A. Wicher, M. Hermann, J. Ott, C. Passler, T. Grabner, M. Jarosz, R. Ciovica, S. Haunold, S. Göbl, A. Merksa

Wien

**Einleitung:** Bis heute gibt es keine sichere Prävention einer Nachblutung nach Thyreoidektomie. Ein Anstieg der Nachblutungsrate im Jahr 2021 veranlasste uns zu einer multifaktoriellen Analyse. In dieser Analyse wurde speziell auf die intra- und postoperative Blutdruckregulation eingegangen, da unsere Arbeitsgruppe in einem Case-report zeigen konnte, dass ein Anheben des systolischen Blutdrucks eine occulte arterielle Blutungsquelle detektieren kann (Tonninger, Hermann 2013).

**Methode und PatientInnen:** 26 PatientInnen mit Nachblutung (die Anzahl wurde statistisch definiert) der Jahre 2019 bis 2021 wurden retrospektiv analysiert und mit 26 gematchten KontrollpatientInnen mit komplikationslosem Verlauf verglichen. Die intra- und postoperativen Blutdruckwerte wurden anhand von Narkoseprotokollen, Aufwachraumprotokollen und stationären Überwachungsblättern erhoben.

**Ergebnisse:** In der Nachblutungsgruppe zeigte sich intraoperativ im Vergleich zur Kontrollgruppe ein signifikant niedrigerer systolischer Blutdruck (100 mmHg, IQR 95-120 versus median 120 mmHg, IQR 110-125;  $p=0.009$ ) und postoperativ ein signifikant höherer Blutdruck (150 mmHg, IQR 135-175 versus 130 mmHg, IQR 125-150;  $p=0.005$ ). Zudem fanden sich vorwiegend arterielle Blutungsquellen (17/26, 65%).

Im Zuge der Auswertung des Gesamtkollektivs (707 Nachblutungen bei 43.360 Operationen, 1,64%) konnten außerdem folgende Risikofaktoren identifiziert werden: höheres Alter, männliches Geschlecht, OperateurIn, M. Basedow, Rezidive

**Conclusio:** Ein intraoperativ niedriger systolischer Blutdruck und ein postoperativ hoher systolischer Blutdruck waren signifikant mit einer Nachblutung assoziiert. Daraus ergibt sich die Empfehlung, in Kooperation mit den AnästhesistInnen auf eine stabile intraoperative Blutdruckregulation zu achten und den systolischen Blutdruck im Zuge der Blutstillungsphase medikamentös anzuheben. Postoperativ ist auf einen normotensiven Blutdruckverlauf zu achten und hypertensive Phasen sind zu vermeiden. Um eine präventive Wirkung dieses medikamentösen Blutdruckerhöhens nachweisen zu können, sind weitere Studien erforderlich.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## **Wundexsudat: Wegbereiter des Hypoparathyreoidismus, richtungsweisend für dessen Prophylaxe**

Christian Nanoff, Michael Hermann

Wien

Einleitung Hypoparathyreoidismus betrifft in seiner transienten Verlaufsform im Schnitt bis zu ein Drittel der Patienten nach Thyreoidektomie. Als ursächlich gilt eine postoperative Nebenschilddrüseninsuffizienz, zurückzuführen auf ein Trauma gegen Drüsengewebe bzw. die versorgenden Blutgefäße. Wenn hingegen Wundexsudat imstande wäre, den Calciumrezeptor am Drüsenparenchym zu aktivieren, käme dem Exsudat – auf dem Weg der unterdrückten Parathormonsekretion – eine bestimmende Rolle zu.

Methoden Der vorgestellte Datensatz umfasst (i) Risikobewertung zur Entstehung der Nebenschilddrüseninsuffizienz, (ii) Analyse von Drainageflüssigkeit in einem experimentellen Modell des Calciumrezeptors, des Stellglieds der Parathormonsekretion, (iii) biochemische Identifizierung von Rezeptoraktivatoren, deren Aufkommen dem Exsudationsprozess zuzuschreiben ist.

Resultate Aus Drainageflüssigkeit nach Thyreoidektomie identifizierten wir Material, das den Calciumrezeptor aktiviert. Das aktivierende Prinzip fand sich in 27 von 31 Patientenproben. Im Einklang mit dieser Rate hatten 80 bis 90% der Patienten einer konsekutiven Serie von Thyreoidektomien einen Tag nach dem Eingriff niedrigere Serumcalcium- und Parathormonmesswerte als vor der Operation. Die postoperative Abnahme stand in keinem Bezug zur Zahl der Epithelkörperchen in situ. Eine Analyse der Drainageflüssigkeiten ergab durchwegs niedrige Calciumspiegel, jedoch einen hohen Spiegel an primären Aminen (Aminosäuren und Peptide). Im experimentellen Standardmodell vermittelten millimolare Konzentrationen der Aminosäuren Glutamat und Aspartat eine Aktivierung des Calciumrezeptors. Ein Beleg für Rezeptorspezifität war die Blockade des Effekts durch einen prototypischen Hemmstoff des Calciumrezeptors. Dieser verhinderte Rezeptoraktivierung durch Glutamat/Aspartat ebenso wie jene durch Material aus Drainageflüssigkeit.

Conclusio Wundexsudat produziert Aktivatoren des Calciumrezeptors und ist potentiell ein Inhibitor der Parathormonfreisetzung – Grundlage für einen der Häufigkeit des Hypoparathyreoidismus angemessenen Entstehungsmechanismus. Eine Prüfung dieser Hypothese verlangt die prophylaktische Anwendung eines Calciumrezeptorblockers im Setting der Schilddrüsenchirurgie – mit Perspektive auf eine Behandlungsoption.



## Low serum iPTH at the end of surgery predicts hypocalcemia after total thyroidectomy

Alexandros Lalos, Alexander Wilhelm, Alberto Posabella, Beatrice Kern

S. G. E. Taha-Mehlitz

Basel

**Background:** The most frequent complication of total thyroidectomy remains hypocalcemia due to low postoperative levels of serum intact parathyroid hormone (iPTH). The purpose of this study was to investigate the role of decreased iPTH at the end of surgery in predicting hypocalcemia. In addition, we examined the percentage decrease of iPTH as a potential indicator of hypocalcemia.

**Methods:** We retrospectively collected the data of patients who underwent total thyroidectomy for benign and malignant diseases at our institution between 2010 and 2022. The iPTH level (normal range: 15.0-80.0 pg/ml) was measured before and at the end of the surgery, and serum calcium levels (normal range: 2.2 mmol/l) on the first postoperative day. Demographic, clinical, and biochemical characteristics of patients with low iPTH were compared with patients with normal iPTH levels using ANOVA for continuous variables and  $\chi^2$ -tests for categorical variables. Multivariable logistic regression analysis evaluated the association of iPTH at the end of surgery and the relative reduction of iPTH with postoperative hypocalcemia.

**Results:** The mean age of the 607 patients in this study was 55.6 years, and the female-to-male ratio was 5:1. Goiter was the most common indication for surgery (N=382, 62.9%), followed by Graves' disease (N=135, 22.2%). The mean preoperative iPTH was 49.0 pg/ml, while the mean postoperative iPTH was 29.3 pg/ml. A total of 197 patients (32.5%) had an iPTH level below normal, 77 patients (39%), had iPTH levels of 10-15.0 pg/ml, and 120 patients (61%) of <10.0 pg/ml at the end of surgery. Among all patients, 124 (20.4%) developed hypocalcemia on the first postoperative day. The mean percentage of decrease of iPTH was highest among patients with iPTH <10 pg/ml (76.9%,  $p<0.01$ ); this group of patients had also the highest rate of postoperative hypocalcemia on day one (45.0% vs. 26.0% vs 12.2%,  $p<0.01$ ).

**Conclusions:** Measurement of iPTH at the end of total thyroidectomy predicts patients who are at risk for postoperative hypocalcemia. The combination of low serum iPTH with a decrease in iPTH level of  $\geq 50\%$  may improve prediction of hypocalcemia compared to iPTH levels alone allowing for early calcium substitution in these patients at high risk of developing postoperative hypocalcemia.

### Authors

Alexandros Lalos<sup>1\*</sup>, Alexander Wilhelm<sup>1\*</sup>, Katja Linke<sup>1</sup>, Stephanie Taha-Mehlitz<sup>1</sup>, Beat Müller<sup>1</sup>, Alberto Posabella<sup>1°</sup>, Beatrice Kern<sup>1°</sup>

1. Clarunis – University Digestive Health Care Center, St. Clara Hospital and University Hospital of Basel, Switzerland

\*Shared first authorship

°Shared senior authorship



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

## **Der permanente Hypopara – „für immer und ewig“ oder ist eine späte Restitutio möglich?**

Max Schneider

K Folmer, C. Passler, A. Plötzl, A. Wicher, G. Sharma, M. Hermann

Wien

Hintergrund:

Der permanente postoperative Hypoparathyreoidismus (ppHp) liegt definitionsgemäß vor, wenn 6 Monate postoperativ ein inadequat niedriges Parathormon (PTH), beziehungsweise eine Substitutionsmedikation zur Symptombefreiung erforderlich ist. Ziel dieser Studie ist es zu evaluieren, in wie vielen Fällen eine späte Rekonvaleszenz möglich ist.

Material und Methoden:

Im Rahmen dieser retrospektiven Datenanalyse wurden PatientInnen, nach Schilddrüsenoperation im Zeitraum 01/2010 bis 12/2019 identifiziert, eingeschlossen wurden Fälle mit subnormalen Parathormon- und Calciumwerten. In dem 10-Jahreszeitraum sind 9494 Schilddrüsenoperationen durchgeführt worden. Ein postoperativer Hypoparathyreoidismus trat bei 2301 PatientInnen (24,2%) auf, nach 6 Monaten bestand die Parathormoninsuffizienz in 80 Fällen (0,84%) und wurde somit als ppHp eingestuft.

Resultate:

Ein Langzeit-follow-up über 4-13 Jahre war bei 48 Patienten möglich: bei 39 persistierte der ppHp, bei 9 P. konnte eine späte Rekonvaleszenz (i.e. nach 6 Monaten) der Nebenschilddrüsenfunktion beobachtet werden. Diese „spät rückgebildeten“ zeigten normale Calcium und PTH-Werte und waren ohne laufende Substitutionstherapie symptomfrei. Bei den 39 Pat., die heute noch einen ppHp aufweisen, erhalten alle eine Substitutionstherapie von Calcium und Calcitriol. Trotz maximierter Behandlung weisen 32 Patienten (0,33%) noch Symptome auf.

Diskussion:

Trotz der definitionsgemäßen Grenze von 6 Monaten für einen permanenten ppHp zeigt sich in unserem Patientengut die späte Rückbildung für 9 Patienten, die nun ohne spezifische Therapie und Symptome leben. Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied in den 6-Monats Laborwerten. Die 32 symptomatischen Patienten kämen für eine Behandlung mit rekombinantem Parathormon in Frage.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Die permanente Recurrensparese – Risikofaktoren, Verletzungsmechanismen & Prädilektionsstellen

Anna Sarah Wicher

A. Plötzl, G. Sharma, S. Kirchnawy, M. Rexeisen, M. Jarosz, A. Di Monte, A. Keppert, R. Bobak-Wieser, M. Hermann

Wien

### Einleitung

Die postoperative Recurrensparese stellt weiterhin eine eingriffstypische Komplikation in der Schilddrüsenchirurgie dar. Die Rückbildungsrate liegt bei über 90%, wenige Nervenschäden bleiben jedoch permanent. Ziel war es, Vermeidungsstrategien zu finden, indem man objektivierbare Risikofaktoren definiert und die Verletzungsmechanismen und Prädilektionsstellen anhand der Operationsberichte eruiert.

### PatientInnen und Methode

Analysiert wurden alle permanenten Recurrensparesen nach Schilddrüsenoperation der Jahre 2002-2021. Eine dauerhafte Nervenschädigung wurde als solche definiert, wenn sie sich auch nach sechs Monaten nicht zurückgebildet hat. Präoperative Paresen, onkologische Nervenresektionen und inkomplette Recurrensparesen wurden ausgeschlossen. Bei allen operierten PatientInnen wurde standardmäßig prä- und postoperativ eine laryngoskopische Prüfung der Stimmbandfunktion durchgeführt und postoperative Nervenparesen für mindestens ein Jahr nachgesorgt.

### Ergebnisse

Im Beobachtungszeitraum von 20 Jahren haben sich an unserer Abteilung 20.329 PatientInnen mit 34.705 NAR einer Schilddrüsenoperation unterzogen. Dabei kam es zu 1750 postoperativen Nervenschädigungen, wovon sich 134 Nerven (n=130, 4 beidseitige Paresen) nicht erholten. Das entspricht einer permanenten Pareserate von 0,39% bezogen auf NAR. Die letzte beidseitige, dauerhafte Recurrensläsion wurde 2013 dokumentiert. Die Follow-up Rate betrug 71%.

Die Rezidiv-Struma (OR=3,28; 95% CI 1,96-5,49; p<0,001), ein höheres PatientInnenalter (OR=1,02; 95% CI 1,01-1,03, p=0,008) und das weibliche Geschlecht (OR=0,57; 95% CI 0,35-0,92; p=0,021) konnten als unabhängige Risikofaktoren für das Auftreten von permanenten Paresen identifiziert werden.

In der Analyse der OP Berichte konnte lediglich bei 21 (21/130 =16%) PatientInnen ein eindeutiger Hinweis auf eine definitive Nervenschädigung entnommen werden. Dabei fiel auf, dass vor allem in den letzten 10 Jahren durch die Standardisierung der OP-Berichte eine deutliche Verbesserung in der retrospektiven Nachvollziehbarkeit des Schädigungsmechanismus erzielt werden konnte (2002-2011: 3/82 OP-Berichte = 4%; 2012-2021: 18/48 OP-Berichte = 38%).

Bei 52% der PatientInnen (n=11) wurde im OP-Bericht die iatrogene Durchtrennung im Rahmen der Präparation beschrieben. Ursächlich fanden sich auch Ligaturen (n=3), Umstechungen (n=1), thermischen Schäden (n=2) oder eine Einblutung (n=1) am Nerven. Zudem führte auch die Überdehnung (n=2) bis hin zum vollständigen Abriss des Nerven (n=1) zu einer permanenten Parese. In 17 Operationsberichten wurde auch eine Angabe zur Lokalisation der Schädigung gemacht. Mehr als ein Drittel der Läsionen (n=7, 41%) trat im distalen, cranialen Nervenverlauf auf, in 24% (n=4) wurde ein caudaler Schaden beschrieben. Der Bereich der A. thy. inf. (n=2), der Kocher'schen Vene (n=1) und der N. Vagus (n=1) wurden auch als mögliche Prädilektionsstellen genannt. In zwei Fällen lag eine langstreckige Dissektion des Nerven vor.

### Conclusio

Als unabhängige Risikofaktoren für die permanente Recurrensparese konnten das Vorliegen einer Rezidivstruma, das weibliche Geschlecht und ein fortgeschrittenes PatientInnenalter festgestellt werden. Als häufigster Verletzungsmechanismus wurde die iatrogene Durchtrennung des Nerven genannt. Mehr als ein Drittel der Nerven wurden im Bereich der Nervenmündungsstelle lädiert. Durch die Standardisierung der Operationsberichte konnte man die Ursache der Nervenschädigung retrospektiv besser nachvollziehen. Nach der Einführung des zweizeitigen Vorgehen bei Vorliegen einer einseitigen, intraoperativ festgestellten Nervenschädigung, konnte die beidseitige, permanente Recurrensparese seit 2013 vermieden werden.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

## **Prädiktive Faktoren für eine anspruchsvolle Operation bei Hashimoto-Thyreoiditis**

Elena Vorona, Andreas Pascher, Philipp Houben

Münster

Background

The possibility of surgery for Hashimoto's thyroiditis (HT) as a therapeutic option is discussed increasingly in the literature. The present study evaluates preoperative ultrasound (US) and thyroid peroxidase antibodies (TPO-Ab) concerning their predictive value for inflammation-induced adhesions of the thyroid as a possible decision-making aid.

Methods

Using our StuDoQ data from April 1, 2017, to June 1, 2023 (n=1520), 112 patients with histologically confirmed HT (male n=8, 7.1%) were included. 25 patients with papillary thyroid carcinoma as the primary diagnosis, 24 patients with hyperthyroidism and Graves' disease, and one with concomitant IgG4 thyroiditis were excluded.

Results

HT was known preoperatively in 50% of the patients (n=56). 80.4% of all patients had no complaints, 3.6% had functional complaints, 4.5% had difficult hormone adjustment, 9.8% had local complaints, and 1.8% had several complaints. The main indication for the operation was the exclusion of malignancy in 68.8% (n=77), local complaints in 30.4% (n=34), and an accompanying autonomic adenoma in one patient (0.9%). US was performed preoperatively in all patients. In 41.1% (n=46), there was a homogeneous sonographic appearance of the thyroid gland, 23.2% (n=26) showed a slight heterogeneous echo pattern, and 31.3% (n=35) showed a clear one. In 4.5%, there was an overall nodular appearance of the thyroid. TPO-Ab was available in 48.2% (n=54) preoperatively. Of these, 27.8% (15/54) were negative. In 38.9% (21/54), the value was increased up to 500IU/ml, in 11.1% (6/54) between 500-1000IU/ml, and in 22.2% (12/54) >1000IU/ml.

There was no significant correlation between TPO-Ab and US appearance (p=0.733). However, there was a trend towards a more homogeneous echo pattern with normal or slightly increased TPO-Ab up to 500IU/ml (16/36, 44.4%). In contrast, in the case of TPO-Ab>1000IU/ml, there was an increased inhomogeneous image (8/12, 66.7%).

There was neither a connection between intraoperative inflammation-induced adhesions and TPO-Ab (p=0.867) nor for US appearance (p=0.412). However, there was a trend towards fewer adhesions with homogeneous and slightly heterogeneous sonographic appearance (41/67, 61.2%) in contrast to a high degree of adhesions in clear heterogeneous echo patterns (22/35, 62.9%). The extent of the intraoperative adhesions did not influence postoperative complications (recurrent nerve palsy p=0.967, hypoparathyroidism (included only patients with thyroidectomy n=56), p=0.230).

Conclusion

Explicit predictive factors for intraoperative adhesions in HT could not be identified. However, preoperative diagnostics can be helpful. While a preoperative US is often easily available, there is no urgent need for the preoperative determination of the TPO-Ab.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

**SAMSTAG, 25. NOVEMBER 2023, Sitzung: 11:00 - 12:30 Schilddrüse 2**

**Hybrid Thyreoidektomie der retrosternalen Struma**

Gavro Vlajic

C Krautz

Nürnberg

Hybrid Thyreoidektomie der retrosternalen Struma



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Schwierigkeiten bei der aktiven Überwachung von Patienten mit low-risk PTC in Bulgarien – 11 Jahre Erfahrung

Rumen Pandev

P Pakataridis

Sofia, Sofia

**Background:** Small papillary thyroid carcinomas (PTC) are frequently present in healthy adult people, and most of them could be considered harmless. In endocrinology centers of Bulgaria, a cytological examination is applied to any suspicious thyroid nodule, with a diameter of more than 3mm. In order to avoid overtreatment with surgical intervention for patients with diagnosis low risk PTC, we proposed a follow-up scenario.

**The aim:** to assess the active surveillance (AS) without immediate surgery in patients with low-risk PTC and to study pitfalls and difficulties in this application.

**Methods:** This is a single center prospective surveillance study performed on an outpatient basis in the period: 2011-2013. 167 patients (age 23-75) chose observation instead of immediate surgery.

**Inclusion criteria:** patients with FNA evidence of low risk PTC classical variant  $d < 15\text{mm}$  (BETHESDA Category V or VI, pT1aNoMo=153, pT1bNoMo=14), without initial surgical treatment.

**Follow-up protocol:** All patients were followed every 6-12 months with TSH, and Neck ultrasound. During COVID 19 pandemic in our country (08.03.2020-05.02.2023) it was difficult for some patients to attend the scheduled appointments: 54 patients were checked once in a year, 12 patients- in 2 years, and 1 patient in 4 year period.

Follow-up period: 5-123 months.

**Proceed to surgery criteria:** size enlargement, suspicious lymph nodes, patients preference.

**Results:** 28 out of 167 patients underwent surgery for size enlargement (n=6), ultrasound suspected lymph nodes (n=10), patient request (n=9), tumor located near esophagus and left RLN (n=1), pregnancy planning (n=1), or elevated Calcitonin level (n=1).

**Final histology** revealed in 21 cases PTC, in one case MTC and in 6 cases benign lesions.

139 patients were just followed-up without evidence of clinical progression. None of the patients showed distant metastases or died during observation.

**TNM patients data:** pT1aNoMo(n=15), pT1bNoMo(n=4), pT1apN1aMo(n=2), pT1bpN1aMo(n=1).

**Difficulties in implementation of AS could be divided into four groups:**

**Patient's background-** acceptance of surveillance policy, fear of disease progression, surgery due to anxiety, influence of social networks.

**Thyroid ultrasonography issues-** access to high quality ultrasound examination, data collection.

**Arguments by other doctor-** easy treatment with lobectomy, lack of molecular markers predicting tumor growth, cost of active surveillance.

**Findings during observation-**tumor growth, appearance of enlarged cervical lymph nodes.

**Conclusion:** Our experience of low-risk PTC showed that active surveillance without immediate surgery is the best initial management of Micro-PTCs(pT1a), and an option for selected patients with pT1b PTCs. In case that AS is not anymore possible, the surgeon can consider a different approach using RFA or surgical excision. Difficulties arising in the course of AS, require analysis of their impact on patients and physicians.

**Keywords:** Papillary thyroid cancer, active surveillance, difficulties.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

### **Können Ki67 und TERT dabei helfen, aggressivere Verläufe bei pT1a PTC zu erkennen?**

Marie-Lisa Eich

C. Chiapponi, A.M.\_Schultheis

Cologne, Köln

Kontext: Die klinische Bedeutung von papillären Mikrokarzinomen (pT1a PTC) wird zunehmend in Frage gestellt. Dennoch sind lymphonodal metastasierte papilläre Mikrokarzinome im klinischen Alltag keine Seltenheit.

Methoden: Nodal-positive papilläre Mikrokarzinome wurden immunhistochemisch und mittels RNA in situ Hybridisierung untersucht, um mögliche Marker zu erkennen, die auf ein aggressiveres Verhalten hindeuten könnten. Insbesondere wurden Ki67 und TERT -neben BRAF- als mögliche Kandidaten im Primärtumor und in den Metastasen untersucht.

Ergebnisse: Die Expression von Ki67 war in allen 23 nodal-metastasierten pT1aPTCs sehr niedrig und TERT war in allen Präparaten negativ.

Schlußfolgerung: Ki67 und TERT eignen sich möglicherweise nicht als Marker, um aggressivere Verläufe bei papillären Mikrokarzinomen zu erkennen.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Mutationsbasierte, neoadjuvante Therapie beim fortgeschrittenen anaplastischen Schilddrüsenkarzinom

Sabine Wächter

D.K. Bartsch, J. Riera Knorrenschild, A. Pehl, F. Eilsberger, M. Luster, K. Holzer, A. Neubauer, E. Maurer

Marburg

**Hintergrund.** Die Prognose des anaplastischen Schilddrüsenkarzinoms (ATC) ist mit einem medianen Gesamtüberleben von 3-6 Monaten denkbar schlecht. Dabei hat sich die Behandlung des fortgeschrittenen ATC in den letzten Jahren rasch weiterentwickelt. In jüngster Zeit werden vermehrt neue, personalisierte Therapien eingesetzt, die den somatischen Mutationsstatus des Tumors adressieren. Bisher existieren jedoch nur wenige Daten zum neoadjuvanten Einsatz dieser Therapien. Ziel der hier dargestellten Fallserie war es zu evaluieren, inwiefern eine mutationsbasierte neoadjuvante Therapie einen zunächst irresektablen Primärtumor in einen resektablen Zustand überführen und die lokale Tumorkontrolle optimieren kann.

**Methoden.** Im Rahmen der präoperativen Diagnostik wurden primär immunhistochemische Untersuchungen (ICH), sowie eine molekulargenetische Analyse des Tumorgewebes durchgeführt. Die Therapie mit dem Multikinaseinhibitor Lenvatinib wurde unmittelbar nach der Diagnose des ATC als Überbrückungstherapie begonnen. Bei einem BRAFV600E-mutierten ATC wurde eine Kombinationstherapie aus dem BRAFV600E-Inhibitor Dabrafenib und dem MEK-Inhibitor Trametinib, bei einem BRAFV600E-Wildtyp eine Kombination aus dem PD-L1-Inhibitor Pembrolizumab und Lenvatinib über 4-6 Wochen verabreicht. Wenn im anschließenden Re-Staging mittels FDG-PET/CT ein Therapieansprechen im Sinne eines Tumorregress in Größe und FDG-Aufnahme festgestellt wurde, erfolgte eine Resektion des Primärtumors. Bei Vorliegen limitierter Fernmetastasen („Oligometastasierung“) wurden diese nach Rekonvaleszenz ebenfalls reseziert. Postoperativ wurde die mutationsbasierte systemische Therapie fortgesetzt.

**Ergebnisse.** Zwischen Dezember 2021 und September 2023 wurden 10 Patienten mit einem medianen Alter von 74 Jahren (Spannweite 54-85 Jahre) mit einer mutationsbasierten „neoadjuvanten“ Therapie behandelt. Zum Zeitpunkt der Erstdiagnose lag bei vier Patienten ein UICC St. IVC, bei sechs Patienten ein UICC St. IVB Karzinom vor. Zwei Patienten wiesen eine BRAFV600E-Mutation auf. Der TPS-Score lag im Median bei 80 % (Spannweite 1-95%). Bei allen Patienten war nach neoadjuvanter Therapie ein deutliches Ansprechen zu verzeichnen, sodass bei acht von 10 Patienten letztlich eine R0- bzw. R1-Resektion erzielt werden konnte.

Ein Tumorprogress bzw. Lokalrezidiv musste aber dennoch median nach 5 Monaten (Spannweite 4-8 Monate) verzeichnet werden. Acht der 10 Patienten leben noch nach einem medianen Follow-up von 7 Monaten (Spannweite 2-19 Monate).

**Schlussfolgerung.** Die mutationsbasierte zielgerichtete „neoadjuvante“ Therapie kann beim ATC eine lokale Resektabilität von zunächst irresektablen Tumoren ermöglichen. Mit der vorliegenden Fallserie kann jedoch nicht abschließend beantwortet werden, ob dieses Ergebnis auf die singuläre oder kombinierte Therapie mit PD-L1-, BRAF- und/oder Multikinase-Inhibitoren zurückgeführt werden kann, sodass weitere größere prospektive randomisierte Studien notwendig sind, um den Stellenwert molekularbasierter Therapien in der Neoadjuvanz des ATC abschließend zu bewerten.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Steht ein Paradigmenwechsel in der Therapie des gering differenzierten und des anaplastischen Schilddrüsenkarzinoms bevor?

Constantin Aurel Smaxwil

M. Dämpfert, J. Winter-Emden, Ch. Klasen, O. Ploner, P. Aschoff, M. Busch, A. Naddaf, M. Probst, J. Wagner, A. Zielke, P. Marini

Stuttgart

### Einführung:

Die Behandlung von Betroffenen mit einem gering differenzierten (PDTC) oder anaplastischen (ATC) Schilddrüsenkarzinom war bislang nahezu ausnahmslos palliativ und insbesondere beim ATC in der Regel in wenigen Monaten ausgeschöpft. In den letzten 10 Jahren wecken vielversprechende Berichte über neue multidisziplinäre Konzepte bestehend aus Chirurgie (OP), normofraktionierter Radiochemotherapie (RCT) und targetierten resp. immunonkologischen Therapien (Thyrosinkinaseinhibitoren (TKI), Immun-Checkpoint-Inhibitoren (IO)) hohe Erwartungen. Das Ziel dieser Analyse ist es, die Effekte dieser neuen Therapien in einer „Real-World“ Kohorte von PDTC und ATC eines spezialisierten Endokrinen Zentrums darzustellen.

### Methoden:

Konsequente, unizentrische Kohorte Betroffener mit PDTCs und ATCs zwischen 2000 - 2022: ab 09/2012 Integration adjuvanter RCTX Konzepte, ab 2016 next-generation-sequencing (NGS), molekulares Tumorboard und Einsatz targetierter Therapien ab UICC4C in Studien (Keynote, ATLEP) oder als off-label-use (OLU).

Alle Betroffenen wurden interdisziplinär hinsichtlich technischer Operabilität evaluiert, Tumorresektionen (RO, R1) in 70/99 Fällen, Debulking in 23/99 Fällen, sofortige Bestrahlungsplanung und nach 14-21 Tagen normofraktionierte Platin- und Taxan-augmentierte RCT (n. Essener Konsensus) in 19/99 gefolgt, gefolgt von (Re)Staging alle 6 Wochen und ab UICC 4C Start mit TKI/IO analog oder innerhalb ATLEPII Trial.

### Ergebnisse:

Von 2000 bis 2022 wurden 99 Patienten mit ATC und PDTC behandelt mit zunehmender Fallzahl von initial 2-3 (2,6) auf zuletzt mehr als 8 (8,1) Patienten pro Jahr.

Das Gesamtüberleben (OS) ist im Median von 0,44 Jahre vor 2016 auf aktuell 1,87 Jahre gestiegen. Von den 42 vor 2016 Behandelten leben aktuell 3 Patienten (7%, mediane Follow-up (FU) Zeit 14,45 Jahre), von den 57 im Zeitraum ab 2016 Behandelten leben 29 Patienten (50,9%, mediane FU Zeit 2,2 Jahre).

Betrachtet man Patienten mit ATC gesondert, lag bei den 41 vor 2016 behandelten Patienten das mediane OS bei 0,41 Jahren und bei den 35 ab 2016 behandelten Patienten bei 0,62 Jahren.

Die Einjahres-Überlebensraten (1J-ÜR) aller vor 2016 Behandelten betrug im Mittel 19,5% vs. 42,9% ab 2016. Die 2J-ÜR betragen in den gleichen Zeiträumen 14,3% vs. 28,6%.

### Zusammenfassung:

Die multimodale Therapie aus Resektion, Radiochemotherapie und der Einführung der targetierten Therapie verbessert das Überleben der Patienten mit ATC und PDTC. Bedeutete früher die Diagnose den Tod innerhalb weniger Wochen in nahezu allen Fällen, wird mittlerweile bei vielen Patienten eine relevantes und bei einigen ein Langzeitüberleben erreicht. Der Erfolg dieser allerdings äußerst komplexen Therapiemodalität unterstützt die Forderung, Patienten mit ATC und PDTC den zeitnahen Zugang zu speziellen Zentren mit Erfahrung in der multimodalen Behandlung dieser seltenen Erkrankungen zu ermöglichen.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Multiple endokrine Neoplasie Typ 2: Welche klinische Relevanz hat eine Mutation im Codon 791 des RET-Protoonkogens?

Teresa Binter

M. Arikan, L. Hargitai, M. Niederle, M.H. Schernthaner-Reiter, S. Baumgartner-Parzer, B. Niederle, C Scheuba, P. Riss

Wien

**BACKGROUND:** In addition to pheochromocytoma (PCC) and primary hyperparathyroidism (PHPT), patients with RET proto-oncogen mutations may develop an aggressive medullary thyroid carcinoma (MTC) within the MEN2-syndrome. According to the current ATA risk classification, the mutation in Exon13/Codon791 is classified as “low-risk” or even with negligible pathogenicity and therefore its practical relevance is questioned. This study aims to analyze its clinical importance and follow-up.

**METHODS:** In this retrospective clinical and biochemical follow-up study, 32 patients [median age 54.5 (min;max) 9;89) years {y}] tested positive for a codon 791 mutation. The patients were diagnosed within a prospective “calcitonin screening” program of individuals with thyroid nodules, PPC and PHPT.

**RESULTS:** 21(65.6%) underwent surgery either of the thyroid(n=18), adrenals(n=1) or parathyroids(n=2). Among those who underwent thyroid surgery, MTC(pN0) was found in 3 cases(16.7%). CCH was detected in 13 cases(72.2%), of which 5(27.8%) were a neoplastic type. Median(min;max) age at thyroidectomy with the result of MTC was 68(56;69) and 51(12;69) with the result of CCH. One patient presented with unilateral pheochromocytoma at the age of 68 and 2 patients with HPTH at a median(min;max) age of 54.5 years(54;55).

**CONCLUSIONS:** In summary, 11 of 32 patients (34.4%) presented with typical manifestations of MEN2A. As mentioned in previous studies, this is a “late-onset” mutation and may become clinically important in individual patients. Therefore, screening and follow-up is justified in these patients.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

**Auch bei größeren unifokalen sporadischen medullären Schilddrüsenkarzinomen (>25mm) mit wenig Desmoplasie und intakter Kapsel könnte die Lymphknotendissektion überflüssig sein**

Costanza Chiapponi, Udo Siebolts

H. Alakus

Cologne, Köln

Kontext: Das Fehlen der Desmoplasie in kleinen unifokalen sporadischen medullären Schilddrüsenkarzinomen wurde bereits als Kriterium beschrieben, das das Fehlen einer Lymphknotenmetastasierung vorhersagt.

Methoden: Die histopathologischen Präparaten von Patienten mit größeren unifokalen sporadischen Schilddrüsenkarzinomen (>25mm) wurden auf Desmoplasie und Intaktheit der Kapsel überprüft.

Ergebnisse: In mindestens drei Patienten mit größeren unifokalen sporadischen medullären Schilddrüsenkarzinomen konnten die Ergebnisse die für kleinere Tumore bereits beschrieben wurden das Fehlen von Lymphknotenmetastasen trotz Kalzitininwerten > 1000 ng/L vorhersagen.

Schlussfolgerung: Mehr Daten sind nötig um die folgenden präliminaren Ergebnisse zu bestätigen. Auf einer Lymphadenektomie könnte in Abwesenheit von Desmoplasie und von Kapselinvasion möglicherweise verzichtet werden, selbst in größeren unifokalen sporadischen MTCs.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## **Die sporadische nicht-invasive medulläre Schilddrüsenneoplasie (SNIMTN): Ein Desmoplasie-negativer, unifokaler, nicht-metastatischer Tumor der durch eine Hemithyreoidektomie geheilt wird**

Henning Dralle

F>Weber, T\_Brandenburg, D\_Führer-Sakel, S\_Theurer, K.W.\_Schmid, A\_Machens

Essen, Halle

### **Hintergrund**

Das Fehlen einer primären Tumordesmoplasie beim sporadischem medullärem Schilddrüsenkrebs (MTC) im Gefrierschnitt kann dazu beitragen, das Ausmaß der Operation zu reduzieren, ohne die biochemische Heilung zu beeinträchtigen. Der Zweck dieser Studie bestand darin, zu klären, ob eine Hemithyreoidektomie mit diagnostischer ipsilateraler zentraler Lymphknotenissektion (CND) bei bestimmten Patienten mit sporadischem medullärem Schilddrüsenkrebs die totale Thyreoidektomie mit routinemäßiger CND ersetzen kann.

### **Methoden**

Beschreibende Analyse von Patienten, die in den Jahren 2017–2022 wegen hyperkalzitoninämischen sporadischen MTC ohne Fernmetastasen zur ersten Halsoperation überwiesen wurden. Abhängig vom Fehlen einer primären Tumordesmoplasie im Schnellschnitt wurde das individuelle Therapiekonzept mit Hemithyreoidektomie und diagnostischer ipsilateraler zentraler Lymphknotenissektion (CND) angeboten.

### **Ergebnisse**

Eingeschlossen waren 51 Patienten, von denen 26 wegen makroskopischem Lymphknotenbefall keinem Gefrierschnitt unterzogen wurden. Unter den verbleibenden 25 Patienten ohne klinische Anzeichen einer extrathyroidalen Ausdehnung oder Metastasen hatten 19 Patienten Desmoplasie-negative und 6 Patienten Desmoplasie-positive primäre Schilddrüsentumoren im Gefrierschnitt.

Insgesamt wurden bei den Desmoplasie-negativen Patienten das limitierte chirurgische Konzept angeboten und weniger Lymphknoten entfernt (im Mittel 6 vs. 31 Knoten,  $P = 0.001$ ) als bei Desmoplasie-positiven Patienten. Desmoplasie-negative Patienten wurden überwiegend einer Hemithyreoidektomie mit ipsilateraler CND unterzogen. Alle Desmoplasie-negativen Tumoren waren unifokal (0 von 19 vs. 2 von 6 Patienten oder 0 % vs. 33 %,  $P = 0,050$ ) und nodal-negativ (0 von 19 vs. 6 von 6 Patienten oder 0 % vs. 100 %). Im Median wurden 0 vs. 3.5 Lymphknotenmetastasen identifiziert ( $p < 0.001$ ). Trotz der auf die Hemithyreoidektomie mit ipsizentraler Lymphknotenissektion begrenzten Operation wurden alle Desmoplasie-negative Patienten biochemisch geheilt. Im mittleren Nachbeobachtungszeitraum von 19.5 Monaten (3 - 47 Monate) waren alle Patienten weiterhin biochemisch geheilt.

### **Zusammenfassung**

Die Hemithyreoidektomie in Kombination mit der diagnostischen ipsilateralen CND ist eine praktikable risikomindernde und heilende Strategie für Desmoplasie-negative und nodal-negative, nicht metastasierende, unifokale Tumoren, für die der Begriff „Sporadic Noninvasive Medullary Thyroid Neoplasm“ (SNIMTN) vorgeschlagen wird.



**CAEK2023**

**Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)**  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

**41. Arbeitstagung**

gemeinsam mit

**Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)**  
**Herbstfortbildung**

**23. - 25. November 2023 | Wien**

**SAMSTAG, 25. NOVEMBER 2023, Sitzung: 13:30 - 14:45 Studien und Register**

**Start der CITY-Studie! Kontinuierliches vs. intermittierendes Neuromonitoring zur Reduktion der passageren Recurrensparese in der Schilddrüsenchirurgie – eine prospektive, randomisierte, kontrollierte, multizentrische klinische Studie**

Elisabeth Maurer

A. Reuß, S. Wächter, K. Holzer, C. Schade-Brittinger, D.K. Bartsch

Marburg

Start der CITY-Studie!

Kontinuierliches vs. intermittierendes Neuromonitoring zur Reduktion der passageren Recurrensparese in der Schilddrüsenchirurgie – eine prospektive, randomisierte, kontrollierte, multizentrische klinische Studie

Maurer E<sup>1</sup>, Reuß A<sup>2</sup>, Wächter S<sup>1</sup>, Holzer K<sup>1</sup>, Schade-Brittinger C<sup>2</sup>, Bartsch DK<sup>1</sup>

Hintergrund:

Schilddrüsenchirurgie wird mit etwa 70.000 Eingriffe. Pro Jahr routinemäßig in vielen Kliniken in Deutschland durchgeführt. Die häufigste Indikation stellt die benigne Struma dar. Die Verletzung des N. laryngeus recurrens mit entsprechender passagerer oder permanenter Recurrensparese ist eine der Hauptkomplikationen der Schilddrüsenchirurgie. Intermittierendes intraoperatives Neuromonitoring (I-IONM) ermöglicht eine Überprüfung der Nervenfunktion an definierten Operationsschritten und unterstützt so die Visualisierung des Stimmbandnerven. Das kontinuierliche intraoperative Neuromonitoring (C-IONM) ermöglicht ein Echtzeit-Monitoring der Nervenfunktion während des gesamten Eingriffs. Die vorgestellte Studie wurde konzipiert um C-IONM und I-IONM im Rahmen von definierten Schilddrüseneingriffen bei benigner Indikation hinsichtlich der Vermeidung der passageren Recurrensparese vergleichen.

Methoden / Design:

Patienten mit Indikation zur Hemithyreoidektomie oder Thyreoidektomie bei benigner Schilddrüsenerkrankung entsprechend der S2k-Leitlinie können eingeschlossen werden. Ausschlusskriterien für eine Studienteilnahme sind nachgewiesene Malignität, präoperativ bestehende Recurrensparese, vorangegangener Schilddrüsen- oder Nebenschilddrüseneingriff oder neck-dissection, sowie geplanter extrazervikaler Zugang. Die CITY-Studie ist designed als prospektive, randomisierte, kontrollierte multizentrische Studie. Die Intervention adressiert die Art des intraoperativen Neuromonitorings in parallelem Design: C-IONM in der Interventionsgruppe und I-IONM in der Kontrollgruppe. Der primäre Endpunkt ist das Auftreten einer passageren Recurrensparese. Die primäre Wirksamkeitsanalyse basiert auf der intention-to-treat Population. Es wird ein lineares gemischtes Modell angewendet. Für schwerwiegende Komplikationen erfolgt eine deskriptive Analyse. Die CITY-Studie startet am 15.10.2023 und wird in 21 Zentren durchgeführt werden, der geplante Rekrutierungszeitraum beträgt 18 Monate, es sollen 1213 Patienten pro Gruppe eingeschlossen werden.

Diskussion:

Die CITY-Studie wird voraussichtlich die chirurgische Therapie benigner Schilddrüsenerkrankungen hinsichtlich Patientensicherheit und postoperativer Lebensqualität verbessern.



CAEK2023

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)

41. Arbeitstagung

gemeinsam mit

Österreichische Schilddrüsengesellschaft (OSDG)  
Herbstfortbildung

23. - 25. November 2023 | Wien

## Hatte die Covid-19-Pandemie Auswirkungen auf die Operationen in einem Referenzzentrum für Endokrine Chirurgie?

Constantin Aurel Smaxwil

M. Busch, J. Wagner, J. Altmeier, M. Probst, A. Zielke

Stuttgart

Background:

Die COVID-19-Pandemie hat zu unzweifelhaft einer Unterbrechung der chirurgischen elektiven Versorgung geführt. Auch in der endokrinen Chirurgie besteht ein hoher elektiver OP-Anteil. Ziel dieser unizentrischen, retrospektiven Studie war es, die Auswirkungen der Pandemie auf die chirurgische Aktivität bei Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsenenerkrankungen an einem tertiären Zentrum für endokrine Chirurgie zu untersuchen.

Materials and methods:

Drei jeweils 14 Monate umfassende Phasen der Pandemie wurden auf der Grundlage der epidemiologischen Situation festgelegt - als erste Phase wurde die Zeit vor Covid (1/2019 – 02/2020) gewählt; die zweite Phase beschreibt die Covid-Hochphase (3/2020 – 04/2021) und die dritte Phase die schrittweise Rückkehr zur prä-Covid-Versorgung (05/2021 – 06/2022). Untersucht wurden dabei u.a. Anzahl der Eingriffe, Indikationsstellung, Resektionsausmaß, Histologie und Komplikationen.

Results:

Von 1/2019 bis 06/2022 wurden 4449 Patienten im Zentrum operiert. Die Anzahl der Schilddrüseneingriffe war minimal rückläufig über die Zeitphasen (1272; 1211; 1168) und die Anzahl aller Nebenschilddrüseneingriffe im Verlauf zugleich zunehmend (264; 268; 316) und dominiert von Primäreingriffen beim primären Hyperparathyreoidismus (211, 207, 252). Die Indikation „Hyperthyreose“ blieb unverändert (215;212;194). Eine Zunahme zeigte sich bei Eingriffen bei M. Basedow in der Hochphase Covid (104, 125, 93).

Während die Indikationsstellung Kompressionsbeschwerden im Verlauf klar zugenommen hatte (496; 533; 626), wie auch die Operationen bei retrosternalen Strumen (231; 236; 317), sahen wir in der Indikation „Malignitätsausschluss“ einen deutlichen Rückgang der Eingriffe über alle 3 Zeitphasen (497; 349; 281). Die Anzahl der Eingriffe bei präoperativ gesicherter Malignität (64; 70; 65) war während der Covid-Hochphase allerdings nicht verändert. Hinsichtlich der histopathologischen Diagnosen fand sich bei den papillären Karzinomen (171;170;148) ein Rückgang in der Phase 3; bei den follikulären (16; 28;18) ein in der Hochphase leicht höherer Wert. Das medulläre (7;9;10), das gering differenzierte (8;5;4) und das anaplastische Schilddrüsenkarzinom (7;10;7) waren insgesamt seltene Entitäten ohne wesentliche Veränderungen.

Bezüglich der Komplikationen war die Anzahl der Nachblutungen in der Hochphase höher, mit leichtem Rückgang in Phase 3 (9, 22, 17). Die Anzahl der Beweglichkeitsstörungen des Stimmbands (67, 72, 76) blieb hingegen nahezu gleich über die Phasen. Die Anzahl der Calciumgaben nach Thyreoidektomie (123, 114, 92) zeigte eher ein Rückgang.

Conclusion:

In der Versorgungssituation eines tertiären Zentrums fanden sich zwar im Zeitverlauf der Covid-Pandemie gewisse Veränderungen, diese betrafen vor allem die Menge der zum Malignitätsausschluss durchgeführten Eingriffe, nicht aber das diagnostizierte Spektrum oder die Anzahl der Krebserkrankungen. In der Versorgungssituation eines Patienten mit der Notwendigkeit eines endokrin-chirurgischen Eingriffs (z.B. Hyperthyreose oder gesicherte Malignität) zeigte sich während der Hochphase der Covid-Pandemie kein Anhalt für eine Minderversorgung. Inwieweit sich diese Ergebnisse auch in einem Register wie StuDoQ widerspiegeln, wäre zu untersuchen.