

# Radiojodtherapie

maligner  
Schilddrüsenerkrankungen  
(Alte und) Neue Empfehlungen

Univ.Doz.Dr.Hans-Jürgen Gallowitsch

Abt.f.Nuklearmedizin und Endokrinologie  
PET-CT Zentrum LKH Klagenfurt

## Aktuelle Empfehlungen zur RJT



British Thyroid Association

Encouraging the Highest Standards of Research and Patient Care

- 2015



® AMERICAN  
THYROID  
ASSOCIATION

*Optimal Thyroid Health for All*

- 2015 (2022?)



SOCIETY OF  
NUCLEAR MEDICINE  
AND MOLECULAR IMAGING

- 2022



- 2022



Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie  
Hormone und Stoffwechsel

- 2023

## Restablation

- Entfernung postoperativ verbliebenen SD-Gewebes zur Erleichterung der Nachsorge, Ziel: Negatives Thyreoglobulin und negativer J-131
- In 1.L. bei Low-risk (1110 MBq) und intermediate Risk (3700 MBq)

## Adjuvante RJT

- Restablation sowie gleichzeitige Therapie evtl. verbliebenden Resttumorgewebes bzw. okkulten Metastasen (im posttherapeutischen Scan ersichtlich)
- Bei intermediate und high-Risk Tumoren mit 3700 MBq

## RJT von Metastasen

- Voraussetzung: jodspeichernde Metastasen
- 5550 bzw. 7400 MBq

# Risikokategorien

- Die ATA-Kategorie mit hohem Risiko (> 20 %)
  - (i) makroskopischer Tumorinvasion in die perthyroidalen Weichteile;
  - (ii) unvollständige Tumorresektion;
  - (iii) Fernmetastasen;
  - (iv) postoperative Serum-Tg, die auf Fernmetastasen hindeutet;
  - (v) pathologisches N1 mit einem metastasierten Lymphknoten  $\geq 3$  cm in der größten Ausdehnung;  
und
  - (vi) follikulärer Schilddrüsenkrebs mit ausgedehnter Gefäßinvasion (> 4 Herde einer Gefäßinvasion).  
Diese Patienten haben auch ein hohes krebsbedingtes Todesrisiko.
  
- Die ATA-Kategorie mit mittlerem Risiko (5–20 %)
  - (i) mikroskopischer Tumorinvasion in die perthyroidalen Weichteile;
  - (ii) aggressive Histologie (z. B. tall-cell, hobnail, columnar cell carcinoma);
  - (iii) PTC mit Gefäßinvasion;
  - (iv) klinisches N1 oder >5 pathologisches N1, wobei alle N1 <3 cm in der größten Ausdehnung sind;
  - (v) multifokales papilläres Mikrokarzinom mit mikroskopischer Invasion des Tumors in die perithyroidalen Weichteile und BRAFV600E-Mutation (falls bekannt)

# Risikokategorien

## ATA-Kategorie mit niedrigem Risiko (<5 %)

- (i) intrathyreoidaler PTC ohne Gefäßinvasion, mit oder ohne kleinvolumige Lymphknotenmetastasen (klinisch N0 oder  $\leq 5$  pathologische N1, alle  $< 0,2$  cm in größter Ausdehnung);
- (ii) intrathyreoidale eingekapselte follikuläre Variante von papillärem Schilddrüsenkrebs oder intrathyreoidalem gut differenziertem follikulärem Krebs mit kapsulärer oder geringfügiger Gefäßinvasion ( $< 4$  Gefäße beteiligt);
- (iii) intrathyreoidale papilläre Mikrokarzinome, die entweder BRAF WT oder BRAF mutiert sind (falls bekannt)

# Risikokategorien

- Unabhängig von der Risikokategorie spielen eine zentrale Rolle bei der Patientenauswahl für eine RAI-Therapie (ATA-Empfehlung):
  - Ergebnisse des postoperativen Hals-Ultraschalls, der unmittelbar nach der Operation (d. h. 2 Wochen bis 2 Monate)
  - Serum-Tg-Messung, die nach 2 Wochen bis 2 Monaten (vorzugsweise mehr als 6 Wochen) oder länger nach der Operation (20, 21, 22, 23).
- Der Nachweis von durch Biopsie nachgewiesenen Lymphknotenmetastasen und/oder unstimulierten postoperativen Tg-Werten über einem institutionellen Grenzwert (z. B. > 2 ng/ml) sollte zur Auswahl für RAI führen.

# Positionen der Fachgesellschaften



SNM/EANM

DGN/OGNMB

ETA/ATA

OSDG

## European Perspective on 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: Proceedings of an Interactive International Symposium

Markus Luster<sup>1</sup>, et al.

Thyroid . 2019 Jan;29(1):7-26. doi: 10.1089/thy.2017.0129. Epub 2019 Jan 7.

### ATA:

- Permissivität von ATA 2015 bezüglich Lobektomie bei Primärtumoren  $\leq 4$  cm.
- Erhebliche Abweichungen in Bezug auf RAIT.

### Europäische Perspektive:

- Argumente gegen Lobektomie:
  - Ausschluss einer RJT
  - die potenzielle Notwendigkeit einer vollständigen Thyreoidektomie,
  - die häufige Unfähigkeit, einen chronischen Schilddrüsenhormonersatz zu vermeiden, und
  - die begrenzte unterstützende Evidenz
- RJT:
  - breitere Anwendung der postoperativen RAIT als ATA 2015.
  - Begründung: Assoziation der Modalität mit günstigen Patientenergebnissen und allgemein begrenzter Toxizität sowie das Fehlen qualitativ hochwertiger Beweise, die das Aussetzen von RAIT unterstützen.
- favorisierten rekombinantes humanes Thyrotropin (rhTSH) in mehr Situationen als ATA 2015.
- befürworteten dosimetrische gegenüber RAIT-Ansätzen mit fester Aktivität für fortgeschrittene DTC.
- ATA 2015-Risikostratifizierungssystem erfordert Informationen, die in der täglichen Praxis manchmal nicht verfügbar sind.

Schlussfolgerungen: Europäische Diskussionsteilnehmer schlugen **Änderungen an etwa einem Drittel der ATA-2015-Empfehlungen** vor.



## 2022 ETA Consensus Statement: What are the indications for post-surgical radioiodine therapy in differentiated thyroid cancer?

Furio Pacini, Dagmar Fuhrer, Rossella Elisei, Daria Handkiewicz-Junak, Sophie Leboulleux, Markus Luster, Martin Schlumberger, and Johannes W Smit

## Empfehlung 1:

### Risikostratifizierung zur Beurteilung der Notwendigkeit einer postoperativen RAI-Verabreichung

- Die Entscheidung für eine postoperative RAI-Therapie
  - Sollte auf der Grundlage anfänglicher prognostischer Indikatoren für Tod und Rezidiv im Zusammenhang mit Schilddrüsenkrebs getroffen werden,
  - einschließlich unter anderem des **chirurgischen und pathologischen Berichts**
  - und der Ergebnisse der **Serum-Tg-Messungen und der Hals-Ultraschalluntersuchung**, die nach der Operation erhalten wurden.

## Empfehlung 2:

**Die Anwendung der I-131-Therapie als adjuvante Behandlung oder Behandlung bekannter Erkrankungen ist bei Patienten in der Kategorie mit hohem Rezidivrisiko oder mit bekannter struktureller Erkrankung indiziert.**

In diesem Zusammenhang werden hohe Aktivitäten ( $\geq 3700$  MBq) von Radiojod gegenüber niedrigen Aktivitäten bevorzugt.

- sowohl das Gesamtüberleben als auch das krankheitsfreie Überleben durch die postoperative Radiojodgabe verbessert.
- In dieser Situation ist die RAI-Verabreichung eindeutig eher als adjuvante Behandlung oder Behandlung bekannter Erkrankungen als zur Ablation von Schilddrüsenresten gedacht.

## **Empfehlung 3: In der mittleren Risikokategorie kann eine RAI-Therapie indiziert sein und sollte individuell angepasst werden.**

- Der größte Nutzen einer postoperativen (adjuvanten) I-131-Therapie
  - bei Patienten in fortgeschrittenem Alter, mit aggressiven Histologien,
  - zunehmendem Volumen der Lymphknotenerkrankung,
  - extranodaler Ausbreitung des Tumors,
  - multiplen N1- und/oder Lymphknotenmetastasen außerhalb des zentralen Halses.
- Bei Patienten mit minimaler extrathyreoidaler Invasion, mikroskopischen oder wenigen Lymphknotenmetastasen und intrathyreoidalem PTC mit BRAFV600E-Mutation kann eine RAI-Therapie basierend auf postoperativem Tg und Ultraschall des Halses entschieden werden.

#### **Empfehlung 4:**

**Die Entscheidung über die Durchführung einer RAI-Therapie sollte auf dem Vorhandensein individueller Risikomodifikatoren basieren.**

- Risiko krankheitsspezifischer Todesfälle unter 1 %
- Risiko einer persistierenden/rezidivierenden Erkrankung gering (2–3 %).
- Niedrigrisikopatienten mit postoperativ nachweisbarem Serum-Tg >2 ng/mL auf l-T4 oder > 5–10 ng/mL nach TSH-Stimulation bzw mit auffälligen Ultraschallbefunden
  - höheres Rezidivrisiko, und eine RAI-Therapie kann in Betracht gezogen werden, obwohl es keine Hinweise darauf gibt, dass sie das krankheitsfreie Überleben verbessern kann.
- Serum-Tg unter l-T4-Behandlung nicht nachweisbar, oder < 1 ng/ml nach TSH-Stimulation
  - Risiko einer anhaltenden Erkrankung bei etwa 1,5 %,
  - Diese Patienten profitieren möglicherweise nicht von einer RAI-Ablation. Auch wenn postoperativ keine I-131-Therapie erfolgt, können klinische Rezidive später erfolgreich behandelt werden.

## Thyroidectomy without Radioiodine in Patients with Low-Risk Thyroid Cancer (ESTIMABL2)

Sophie Leboulleux <sup>1</sup>et al.

N Engl J Med . 2022 Mar 10;386(10):923-932

- Prospektive randomisierte Phase-3-Studie bei Patienten mit differenziertem Schilddrüsenkrebs mit niedrigem Risiko, die sich einer Thyreoidektomie unterzogen
  - mit postoperativer Verabreichung von Radiojod (1,1 GBq) nach Injektionen von rekombinantem humanem Thyrotropin (Radiojodgruppe)
  - Ohne postoperative Radiojod
- Primäres Ziel: Nichtunterlegenheit Thyreoidektomie ohne Radiojod gegenüber einer Radiojodtherapie in Bezug auf das Fehlen eines kombinierten Endpunkts, der funktionelle, strukturelle und biologische Anomalien nach 3 Jahren umfasste:
  - Vorhandensein abnormer Herde der Radiojodaufnahme bei Ganzkörperuntersuchungen, die eine nachfolgende Behandlung erforderten (nur in der Radiojodgruppe),
  - abnorme Befunde bei der Halssonographie oder
  - erhöhte Werte von Thyreoglobulin oder Thyreoglobulin-Antikörpern).
- Ergebnisse:
  - 730 Patienten, 3 Jahre nach der Randomisierung ausgewertet
  - Prozentsatz der Patienten ohne Ereignis 95,6 %. (strukturelle oder funktionelle Anomalien bei 8 Patienten und aus biologischen Anomalien bei 23 Patienten mit 25 Ereignissen).
  - Ereignisse häufiger bei Patienten mit einem postoperativen Serum-Thyreoglobulinspiegel von >1 ng pro Milliliter unter Hormonsubstitution.
- Schlussfolgerungen: Bei Patienten mit DTC **mit niedrigem Risiko**, die sich einer Thyreoidektomie unterzogen, war eine Nachsorgestrategie, die **keine Verwendung von Radiojod** beinhaltete, einer Ablationsstrategie mit Radiojod in Bezug auf das Auftreten von funktionellen, strukturellen und biologischen Ereignissen **nach 3 Jahren nicht unterlegen**

**Empfehlung 5: Vorbereitung auf die RAI-Verabreichung**  
**Rekombinantes humanes TSH während der I-T4-Behandlung sollte die bevorzugte Methode zur Vorbereitung auf die RAI-Verabreichung sein**

- Restablation mit 3700 MBq nach entweder einer rhTSH-Stimulation oder einem längeren Schilddrüsenhormonentzug gleich wirksam
- Kurzfristige Rezidivraten bei Patienten, die auf einen Schilddrüsenhormonentzug oder rhTSH vorbereitet waren, sowohl bei Patienten mit niedrigem als auch bei Patienten mit mittlerem Risiko ähnlich.
- Unbeeinträchtigte Lebensqualität
- Reduziert sowohl die absorbierte Ganzkörperstrahlendosis als auch die Krankenhausaufenthaltsdauer

## Aktivität von I-131 zur postoperativen Ablation von Schilddrüsenresten

### Empfehlung 6:

**Aktivitäten von 1110 MBq sind ebenso wirksam wie höhere Aktivitäten zur Ablation von vermutlich gutartigen Schilddrüsenresten.**

Jedoch:

- Höhere DTC-bedingte Mortalität bei Patienten mit niedrigem und hohem Risiko, die mit niedrigen Aktivitäten bei der anfänglichen I-131-Therapie ( $\leq 2000$  MBq) behandelt wurden,
  - wenn die Patienten zum Zeitpunkt der Diagnose mindestens 45 Jahre alt waren, sowie eine
- Höhere Rezidivrate bei älteren Risikopatienten ohne Fernmetastasen



Empfehlung	Anmerkungen
Die RAI-Therapie sollte auf initialen prognostischen Indikatoren für Tod und Rezidiv im Zusammenhang mit Schilddrüsenkrebs basieren	ATA-Risikogruppen: (1) low; (2) intermediate; (3) high Post-surgical evaluation: (1) neck ultrasound; (2) thyroglobulin
Die Anwendung der I-131-Therapie als adjuvante Behandlung oder Behandlung bekannter Erkrankungen ist in der Hochrisikogruppe indiziert	Das Gesamtüberleben und das krankheitsfreie Überleben werden bei RAI verbessert. Aktivitäten > 3700 MBq sollten in Betracht gezogen werden
In der Kategorie mit mittlerem Risiko kann eine RAI-Therapie entsprechend den individuellen Risikofaktoren indiziert sein	Der größte Vorteil bei Patienten mit: (1) fortgeschrittenem Alter; (2) aggressive Histologien; (3) zunehmendes Volumen der Lymphknotenerkrankung; (4) extranodale Ausdehnung des Tumors; (5) mehrere N1; (6) und/oder Lymphknotenmetastasen außerhalb des zentralen Kompartments
Bei Niedrigrisikopatienten sollte die RAI-Therapie auf individuellen Risikomodifikatoren basieren	RAI-Behandlung nicht indiziert bei PTC < 1 cm (uni- oder multifokal) – Abnormaler Hals-Ultraschall oder hohe Tg Werte können auf die Notwendigkeit einer RAI-Therapie hinweisen
Rekombinantes menschliches TSH wird für die TSH-Stimulation bevorzugt	Indiziert für alle RAI-Aktivitäten – Zugelassen in allen Risikogruppen, außer bei metastasierter Erkrankung
Aktivitäten von 1110 MBq sind ebenso wirksam wie höhere Aktivitäten für die Restablation	Wenn Patienten mit niedrigem Risiko zur Ablation von Schilddrüsenresten überwiesen werden, sollte eine Aktivität von 1110 MBq als wirksam und sicherer angesehen werden als höhere Aktivitäten
Vor der RAI-Therapie ist eine diagnostische Untersuchung nicht routinemäßig erforderlich	Niedrige RAI-Aktivitäten vor der RAI-Behandlung können ein Stunning hervorrufen und die Wirksamkeit der Behandlung verringern
Vor der RAI-Therapie sollten jodhaltige Medikamente vermieden werden	Eine jodarme Ernährung kann empfohlen werden

## SNMMI/EANM practice guideline vs. ETA Consensus Statement: differences and similarities in approaching differentiated thyroid cancer management—the EANM perspective

Petra Petranović Ovčariček<sup>1,2</sup> · Michael C. Kreissl<sup>1,3</sup> · Alfredo Campenni<sup>1,4</sup> · Bart de Keizer<sup>1,5</sup> · Murat Tuncel<sup>1,6</sup> · Alexis Vrachimis<sup>1,7</sup> · Desiree Deandreis<sup>1,8</sup> · Luca Giovannella<sup>1</sup>

European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (2022) 49:3959–3963

**Table 1** Similarities and differences between SNMMI/EANM guideline and ETA consensus statement

Clinical context	ETA consensus statement	SNMMI/EANM guideline
Postoperative radioiodine imaging	Whenever a decision to perform post-operative RAI therapy needs to be taken, a diagnostic scan is not routinely required	Postoperative diagnostic radioiodine imaging is a valid and valuable approach for planning RAI therapy
Indications for radioiodine therapy		In general: indicated (risk-based approach)
ATA low risk	Selective use, a decision should be based on the presence of individual risk modifiers	
ATA intermediate risk	RAI therapy may be indicated and should be tailored according to individual cases	
ATA high risk	Indicated	
Known viable tumor	Indicated	
Preparation for radioiodine therapy	rhTSH preferred; LID may be advised	rhTSH or THW, THW is preferred in metastatic disease; 1-2 weeks of LID
Radioiodine <sup>131</sup> I activity		
Ablation	If performed: 1.1 GBq	1.1 – 1.85 GBq
Adjuvant	Not clearly mentioned; ≥ 3.7 GBq in a high-risk category	1.85 – 3.7 GBq
Viable Tumor	≥ 3.7 GBq	3.7 – 5.6 GBq (small volume locoregional disease); 5.6 – 7.4 GBq (advanced locoregional disease and/or small volume distant metastatic disease); ≥ 7.4 GBq or maximum tolerable safe activity (diffuse distant metastatic disease)

Legend: *SNMMI*, Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging; *EANM*, European Association of Nuclear Medicine; *ETA*, European Thyroid Association; *RAI*, radioiodine; *ATA*, American Thyroid Association; *rhTSH*, recombinant human thyroid-stimulating hormone; *THW*, thyroid hormone withdrawal; *LID*, low iodine diet; *GBq*, gigabecquerel

## Individualisierte Behandlung von differenziertem Schilddrüsenkrebs: Der Wert der Operation in Kombination mit Radiojodbildunggebung und -therapie

### Ein deutsches Positionspapier aus der Chirurgie und Nuklearmedizin

Autoren Matthias Schmidt<sup>1, 12, 13</sup>, Peter Bartenstein<sup>2, 13</sup>, Jan Bucerius<sup>3</sup>, Markus Dietlein<sup>1, 13</sup>, Alexander Drzezga<sup>1</sup>, Ken Herrmann<sup>4</sup>, Constantin Lapa<sup>5, 11</sup>, Kerstin Lorenz<sup>6, 14</sup>, Thomas J. Musholt<sup>7, 14</sup>, James Nagarajah<sup>8, 12, 13</sup>, Christoph Reiners<sup>9</sup>, Carsten O. Sahlmann<sup>3, 12</sup>, Michael C. Kreissl<sup>10, 12</sup>

**Nuklearmedizin 2022; 61: 87–96**

### EMPFEHLUNG 1 (ETA-KONSENSERKLÄRUNG)

- Die Entscheidung für eine postoperative Radiojodtherapie sollte **auf der Grundlage erster prognostischer Indikatoren für Tod und Wiederauftreten von Schilddrüsenkrebs** getroffen werden, zu denen u. a. der **chirurgische und pathologische Bericht** sowie die **Ergebnisse der Serumthyreoglobulinmessungen und des Halsultraschalls nach der Operation** gehören.

### GEÄNDERTE EMPFEHLUNG 1

- Die Entscheidung, mit der postoperativen RIT fortzufahren, sollte auf der **Empfehlung eines interdisziplinären Tumorboards** beruhen, das erste prognostische Indikatoren für Schilddrüsenkrebs-bedingte Todesfälle und Rezidive berücksichtigt, wozu nicht nur der **chirurgische und pathologische Bericht** und das **Alter** des Patienten gehören, sondern auch die **Ergebnisse der postoperativen Labor- und Bildgebungsuntersuchungen**. Der **Patient** sollte in den Entscheidungsprozess **einbezogen** werden („shared decision making“).

## Individualisierte Behandlung von differenziertem Schilddrüsenkrebs: Der Wert der Operation in Kombination mit Radiojodbildung und -therapie Ein deutsches Positionspapier aus der Chirurgie und Nuklearmedizin

Nuklearmedizin 2022; 61: 87–96

### EMPFEHLUNG 2 (ETA-KONSENSERKLÄRUNG)

- Der Einsatz der I-131-Therapie als **adjuvante Behandlung oder zur Behandlung einer bekannten Erkrankung** ist bei Patienten mit **hohem Rezidivrisiko oder mit bekannter struktureller Erkrankung** angezeigt. In diesem Fall sind hohe Radiojodaktivitäten ( $\geq 3700$  MBq) gegenüber niedrigen Aktivitäten vorzuziehen.

### GEÄNDERTE EMPFEHLUNG 2

- Der Einsatz der I-131-Therapie als **adjuvante Behandlung oder zur Behandlung einer bekannten Erkrankung** ist bei Patienten mit **hohem Rezidivrisiko oder mit bekannter struktureller Erkrankung** angezeigt. In diesem Zusammenhang sind hohe Radiojodaktivitäten ( $\geq 3700$  MBq) gegenüber niedrigen Aktivitäten vorzuziehen. **Eine individuelle Dosimetrie kann in Betracht gezogen werden.**

## Individualisierte Behandlung von differenziertem Schilddrüsenkrebs: Der Wert der Operation in Kombination mit Radiojodbildunggebung und -therapie Ein deutsches Positionspapier aus der Chirurgie und Nuklearmedizin

Nuklearmedizin 2022; 61: 87–96

### EMPFEHLUNG 3 (ETA-KONSENSERKLÄRUNG)

- In der **mittleren Risikokategorie\*** kann eine RIT-Therapie angezeigt sein und sollte auf den Einzelfall zugeschnitten werden.
  - mikroskopischer Invasion des Tumors in die perithyreoidalen Weichteile;
  - aggressiver Histologie (z. B. tall cell, hobnail variant, columnar cell carcinoma);
  - PTC mit vaskulärer Invasion;
  - klinischem N1 oder > 5 pathologischen N1 mit allen N1 < 3 cm in der größten Ausdehnung;
  - multifokalem papillärem Mikrokarzinom mit mikroskopischer Invasion des Tumors in die perithyreoidalen Weichteile und BRAFV600E-Mutation (falls bekannt)

### GEÄNDERTE EMPFEHLUNG 3

- **In der mittleren Risikokategorie ist eine RIT-Therapie angezeigt.**

## Individualisierte Behandlung von differenziertem Schilddrüsenkrebs: Der Wert der Operation in Kombination mit Radiojodbildung und -therapie Ein deutsches Positionspapier aus der Chirurgie und Nuklearmedizin

Nuklearmedizin 2022; 61: 87–96

### EMPFEHLUNG 4 (ETA-KONSENSERKLÄRUNG)

- Bei Patienten mit **niedrigem Risiko** ist der Nutzen der I-131- Therapie Gegenstand intensiver wissenschaftlicher Diskussionen, und die **Entscheidung**, ob eine Radiojodtherapie durchgeführt werden soll, sollte **auf dem Vorhandensein individueller Risikomodifikatoren beruhen**.
  - 1) intrathyreoidalem PTC ohne Gefäßinvasion, mit oder ohne kleinvolumige Lymphknotenmetastasen (klinisch N0 oder  $\leq 5$  pathologische N1, alle  $< 0,2$  cm in der größten Ausdehnung);
  - 2) intrathyreoidaler abgekapselter follikulärer Variante des papillären Schilddrüsenkrebses oder intrathyreoidalem gut differenziertem follikulärem Karzinom mit kapsulärer oder geringer vaskulärer Invasion ( $< 4$  beteiligte Gefäße);
  - 3) intrathyreoidalen papillären Mikrokarzinomen, die entweder BRAF-Wildtyp oder BRAF-mutiert sind (falls bekannt)

### GEÄNDERTE EMPFEHLUNG 4

- Bei Patienten mit niedrigem Risiko **sollte die RIT-Therapie in den Stadien pT1b-2, N0–1 durchgeführt werden; im Stadium pT1a kann die RIT durchgeführt werden, allerdings unter Berücksichtigung zusätzlicher Risikomodifikatoren** (z. B. Multifokalität, aggressive Histologie, BRAF-Mutation).

## Individualisierte Behandlung von differenziertem Schilddrüsenkrebs: Der Wert der Operation in Kombination mit Radiojodbildgebung und -therapie Ein deutsches Positionspapier aus der Chirurgie und Nuklearmedizin

Nuklearmedizin 2022; 61: 87–96

### EMPFEHLUNG 5 (ETA-KONSENSERKLÄRUNG)

- **Rekombinantes humanes TSH** während der I-T4-Behandlung sollte die **bevorzugte Methode zur Vorbereitung auf die RIT** Verabreichung sein..

### GEÄNDERTE EMPFEHLUNG 5

- **Rekombinantes humanes TSH und Schilddrüsenhormontzug (THW) können beide** zur Vorbereitung der Patienten auf die RIT-Therapie **verwendet werden**.

**Individualisierte Behandlung von differenziertem Schilddrüsenkrebs: Der Wert der Operation in Kombination mit Radiojodbildunggebung und -therapie**  
**Ein deutsches Positionspapier aus der Chirurgie und Nuklearmedizin**

Nuklearmedizin 2022; 61: 87–96

**EMPFEHLUNG 6 (ETA-KONSENSERKLÄRUNG)**

- **Aktivitäten von 1110 MBq** sind bei der Ablation von vermutlich gutartigen Schilddrüsenresten **ebenso wirksam wie höhere Aktivitäten**

**GEÄNDERTE EMPFEHLUNG 6**

- **Aktivitäten von 1–3,7GBq können für die ablative/adjuvante Behandlung** gewählt werden, wenn kein dringender Verdacht auf einen Resttumor oder auf Fernmetastasen besteht. **Aktivitäten von 1,85–3,7GBq werden unter dem Aspekt der adjuvanten RIT bevorzugt**



## Individualisierte Behandlung von differenziertem Schilddrüsenkrebs: Der Wert der Operation in Kombination mit Radiojodbildgebung und -therapie Ein deutsches Positionspapier aus der Chirurgie und Nuklearmedizin

Nuklearmedizin 2022; 61: 87–96

### EMPFEHLUNG 7 (ETA-KONSENSERKLÄRUNG)

- wenn eine Entscheidung über die Durchführung einer postoperativen RIT-Therapie getroffen werden muss, ist ein **diagnostischer Scan nicht routinemäßig erforderlich**.

### GEÄNDERTE EMPFEHLUNG 7

- Ein postoperativer diagnostischer Funktionsscan **kann hilfreich sein**, da er nachweislich ein individuelles Patientenmanagement ermöglicht.

**Individualisierte Behandlung von differenziertem Schilddrüsenkrebs: Der Wert der Operation in Kombination mit Radiojodbildunggebung und -therapie**  
**Ein deutsches Positionspapier aus der Chirurgie und Nuklearmedizin**

Nuklearmedizin 2022; 61: 87–96

**EMPFEHLUNG 8 (ETA-KONSENSERKLÄRUNG)**

- Eine **jodarme Diät kann verordnet werden**, ihr Nutzen ist jedoch nicht eindeutig nachgewiesen. Alle jodhaltigen Medikamente sollten vermieden werden.

**GEÄNDERTE EMPFEHLUNG 8**

- Vor der RIT **sollte 2 Wochen lang eine jodarme Diät eingehalten werden**. Jodhaltige Medikamente sollten vermieden werden

# Praktische Umsetzung der Guidelines



SNM/EANM

DGN/OGNMB

ETA/ATA

OSDG

## Radioiodine treatment of differentiated thyroid cancer related to guidelines and scientific literature

M Estorch<sup>1</sup>, M Mitjavila<sup>2</sup>, M A Muros<sup>3</sup>, E Caballero<sup>4</sup>, en nombre del Grupo de Trabajo de Endocrinología de la SEMNIM  
Rev Esp Med Nucl Imagen Mol (Engl Ed) . 2019 May-Jun;38(3):195-203.

- Derzeit ist die Behandlung von DTC mit <sup>131</sup>I noch umstritten, da prospektive klinische Studien fehlen, die ihren Nutzen in Bezug auf das Gesamtüberleben und das rezidivfreie Intervall bewerten. Die aktuellen Empfehlungen der Experten basieren auf retrospektiven Beobachtungsdaten und deren Interpretation der Literatur.
- In Erwartung der Ergebnisse der derzeit laufenden prospektiven Studien scheint die **Verwendung von <sup>131</sup>I nicht nur bei Hochrisikopatienten, sondern auch bei Patienten mit mittlerem und niedrigem Risiko gerechtfertigt** zu sein.

## Evaluation of the 2015 ATA Guidelines in Patients With Distant Metastatic Differentiated Thyroid Cancer

Evert F S van Velsen 1, Merel T Stegenga 1, Folkert J van Kemenade 2, Boen L R Kam 3, Tessa M van Ginhoven 4, W Edward Visser 1, Robin P Peeters 1

J Clin Endocrinol Metab . 2020 Mar 1;105(3):e457-e465

- Bewertung der Leistung dieser Richtlinien bei Patienten mit Fernmetastasen.
- Ziel: **Bewertung der ATA-Richtlinien von 2015 bei DTC-Patienten in Bezug auf**
  - 1) die Erkennung von Fernmetastasen und
  - 2) die Genauigkeit des Risikostratifizierungssystems bei Patienten mit Fernmetastasen.
- **Patienten :**
  - retrospektiv, 83 DTC-Patienten, zum Zeitpunkt der Ersttherapie Fernmetastasen
  - Kontrollpopulation von 472 Patienten (312 mit niedrigem Risiko, 160 mit mittlerem Risiko), die keine Routineindikation hatten für die RAI-Therapie.
- **Ergebnisse:**
  - 246 Patienten hatten keine routinemäßige Indikation für eine RAI-Therapie, von denen 4 (1,6 %) Fernmetastasen hatten.
  - Darüber hinaus sprachen von den 83 Patienten mit Fernmetastasen 14 Patienten (17 %) hervorragend an, während 55 (67 %) nach einer medianen Nachbeobachtungszeit von 62 Monaten eine strukturelle Erkrankung aufwiesen.
  - Keiner der 14 Patienten, die ein ausgezeichnetes Ansprechen erzielten, hatte ein Rezidiv.
- **Schlussfolgerungen:**
- **Bei Patienten ohne routinemäßige Indikation für eine RAI-Therapie gemäß den ATA-Richtlinien von 2015 wären bei 1,6 % der Patienten zunächst Fernmetastasen übersehen worden.**
- ATA-Richtlinien von 2015 bei Patienten mit Fernmetastasen nach der Diagnose ein hervorragender Prädiktor sowohl für eine persistierende Erkrankung als auch für ein Wiederauftreten.

## Diagnosis and treatment of thyroid cancer in adult patients - Recommendations of Polish Scientific Societies and the National Oncological Strategy. 2022 Update

Barbara Jarząb et al.

Endokrynol Pol . 2022;73(2):173-300

- Kern der in den polnischen Empfehlungen vorgenommenen Änderungen ist die Einbeziehung internationaler Leitlinien und der Ergebnisse jener wissenschaftlichen Studien, die sich prospektiv bereits bewährt haben.

### Empfehlung:

- **Deeskalation des therapeutischen Managements beim Schilddrüsenkarzinom mit niedrigem Risiko**, d. h. die **aktive Überwachung beim papillären Mikrokarzinom** kann nach Absprache mit dem Patienten alternativ zu minimal-invasiven Verfahren gewählt werden.
- Weitere Erweiterungen ermöglichen
  - die Anwendung der **Schilddrüsenlobektomie mit Isthmus (Hemithyreoidektomie)** bei Niedrigrisikokrebs bis zu einem **Durchmesser von 2 cm**,
  - die **Änderung der Indikationen für die postoperative Radiojodbehandlung in Richtung eines personalisierten Ansatzes**

## The Prospective Implementation of the 2015 ATA Guidelines and Modified ATA Recurrence Risk Stratification System for Treatment of Differentiated Thyroid Cancer in a Canadian Tertiary Care Referral Setting

Jiahui Wu et al.

Thyroid 2022 Oct 13. doi: 10.1089/thy.2022.0055

- Ziel: Vorstellung der klinischen Ergebnisse der prospektiven Umsetzung der ATA-Richtlinien von 2015 für die Behandlung von Schilddrüsenknoten und differenziertem Schilddrüsenkrebs (DTC) unter Verwendung des modifizierten ATA-Rezidivrisiko (RR)-Stratifizierungssystems.

N=479, 2-yr FU	Low-risk	Interm.risk	High risk	TTX+RAI	TTX	LE
RR (recurrence risk)	53% (253)	27 % (129)	20 % (97)	47% (227)	37% (178)	16 % (74)
RTT (response to therapy) Ausgezeichnet	85 % (216)	64 % (83)	38 % (37)	53 %	84 %	89 %
Unbestimmt	13 % (32)	23 % (30)	19 % (18)			
Biochemisch inkomplett	2% (4)	6 % (7)	10 % (10)			
Strukturell inkomplett	1 pat	7 % (9)	33 % (32)			

Schlussfolgerungen:

- 2015 Das **ATA-RR-Stratifizierungssystem** ist **nützlich für die Vorhersage des Krankheitsstatus zwei Jahre nach der Behandlung** bei Patienten mit DTC.
- Die ATA-Richtlinien von 2015 und die modifizierten ATA-RR-Stratifizierungsempfehlungen **können die Überbehandlung von Schilddrüsenkrebs reduzieren**, indem sie die Lobektomie als definitive Behandlungsoption für Schilddrüsenkrebs mit niedrigem Risiko und den selektiven Einsatz von RAI für Patienten mit mittlerem und hohem Risiko einbeziehen.

# Zusammenfassung

## Postoperative Radiojodtherapie indiziert ?

	„endokrinologische“ GL		„nuklearmedizinische“ GL	
High risk	Ja		Ja	
Intermediate risk	Ja/nein	entsprechend den individuellen Risikofaktoren	ja	
Low risk	Nein/(ja)	basierend auf individuellen Risikomodifikatoren	Ja (pT1b-2, N0-1)	Fakultativ im Stadium pT1a unter Berücksichtigung zusätzlicher Risikomodifikatoren (z. B. Multifokalität, aggressive Histologie, BRAF-Mutation).

- Die Entscheidung, mit der postoperativen RIT fortzufahren, sollte auf der **Empfehlung eines interdisziplinären Tumorboards** beruhen, das erste prognostische Indikatoren für Schilddrüsenkrebs-bedingte Todesfälle und Rezidive berücksichtigt, wozu nicht nur der **chirurgische und pathologische Bericht** und das **Alter** des Patienten gehören, sondern auch die **Ergebnisse der postoperativen Labor- und Bildgebungsuntersuchungen**. Der **Patient** sollte in den Entscheidungsprozess **einbezogen** werden („shared decision making“).



# Danke für die Aufmerksamkeit



SNM/EANM

DGN/OGNMB  
OSDG

ETA/ATA