

Kontrastmittel und Schilddrüse

Georg Zettinig



Schilddrüsenpraxis
JOSEFSTADT
Ihr Team von Experten

Fachordination für Nuklearmedizin
Univ. Doz. Dr. Georg Zettinig
Laudongasse 12/8
1080 Wien
Tel. 01/403 29 20
kontakt@schilddruesenpraxis.at
www.schilddruesenpraxis.at

Schilddrüse und Jod



- Für die gesunde Schilddrüse ist das essentielle Spurenelement wichtig
- Bei Autoimmunerkrankungen sollte Jod gemieden werden
- Absolute Jodkarenz bei funktioneller Autonomie, sowie SD Karzinomen vor RJ Therapie
- Schilddrüsenblockade mit Perchlorat bei erhöhtem Risiko einer jodinduzierten Hyperthyreose vor Jodexposition

Behandlung jodinduzierter Schilddrüsenfunktionsstörungen

- Kenntnis und Vermeidung supraphysiologischer Jodquellen
- Schilddrüsenblockade
- Behandlung der Amiodaron induzierten Thyreoiditis Typ 2

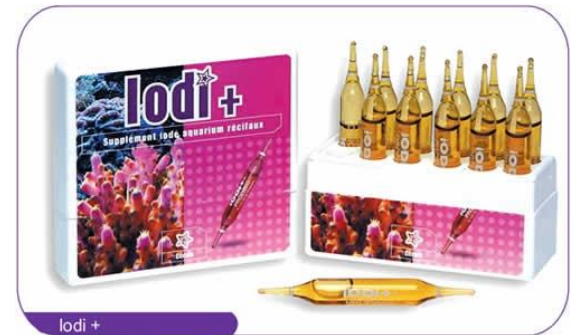
Supraphysiologische Jodquellen - 1

- Röntgenkontrastmittel
- Polyvidon (PVP)-Iod hältige Desinfektionsmittel
 - Haut
 - Schleimhaut
 - Vagina
 - Augentropfen
 - Salben
 - Veterinärmedizin



Supraphysiologische Jodquellen - 2

- Medikamente
- Erythrosin E 127
- Nahrungsergänzungsmittel
- Ernährung

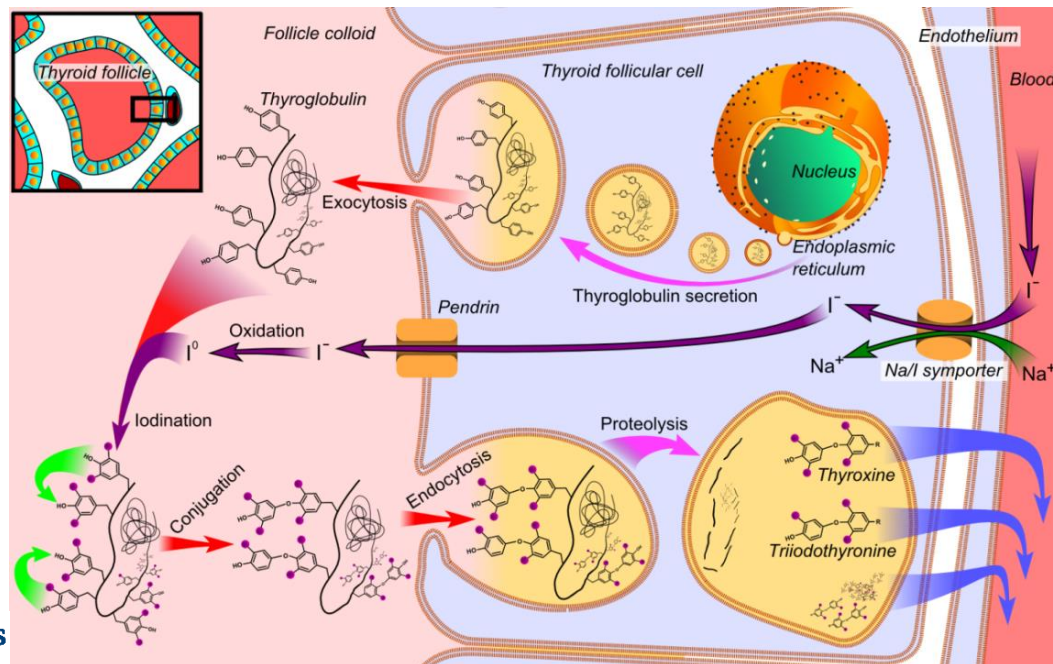


Risikogruppen für einen Mineralstoffmangel



NIS - Natrium - Jodid- Symporter

- Aktiver Transport von Jod in den Thyreozyten
- TSH stimuliert die NIS Gen Expression und die Membran-Lokalisation



Röntgenkontrastmittel - 1

- Österreich: 255.000 CT-Unters. im Jahr 2013
 - Täglicher Jodbedarf 150 µg / Tag
 - Tolerable upper limit: 1100 µg / Tag
 - Röntgenkontrastmittel: 320 - 370 mg / ml
-
- Stärkere Absorption der Röntgenstrahlung durch Elemente mit höherer Ordnungszahl (J-126)

Röntgenkontrastmittel - 2

- 1929: Erste jodhaltige Kontrastmittel
- 1953: Diatrizoat- triodiertes Bezoessäurederivat
- 1953-1980: hochosmolare Kontrastmittel
- seit 1981: niederosmolare und nicht-ionische Kontrastmittel: weniger toxische Nebenwirkungen, aber höherer Jodgehalt
- 1989: MR Kontrastmittel
- 1995: US Kontrastmittel

Table 1. Commonly Used Radiographic Contrast Media With Iodine Contents and Osmolarity

Name (Trade Name)	Iodine Content, mg I/mL	Osmolarity
Ionic contrast media		
Diatrizoate (Hypaque 50)	300	High
Ioxaglate (Isopaque 370)	370	Low
Iothalamate (Conray)	320	Low
Nonionic contrast media		
Iopamidol (Isovue 370)	370	Low
Iohexol (Omnipaque 350)	350	Low
Ioxilan (Oxilan 350)	370	Low
Iodixanol (Visipaque 320)	320	Low
Ioversol (Optiray 350)	350	Low

Lee SY et al. J Clin Endocrinol Metab.
2015; 100(2):376-83.

Zettinig 2017

Röntgenkontrastmittel - 3

- 50-100 ml Kontrastmittel pro CT, bei invasiven Techniken höher
- 2500-5000 µg bioverfügbares freies Jod; 15-37 g Jod
- Aus dem gebundenen Jod kann später bioverfügbares freies Jod freigesetzt werden
- Bei Schilddrüsengesunden die Jodspeicher 4-8 Wochen nach Kontrastmittelgabe erhöht
- Jodausscheidung im Harn > 1 Monat nach KM Gabe erhöht

Wolff Chaikoff Effekt

- Auf exzessiven Jodüberschuss reagiert die Schilddrüse mit einer passageren Verminderung der Hormonsynthese
- Aktivität der TPO wird durch Jodolactone, Jodaldehyde und/oder Jodolipide herabgesetzt
- Nach 24-48 Stunden wieder normale Schilddrüsenfunktion auch bei fortgesetztem Jodexzess (Escape Phänomen)
- NIS Downregulation 24 h nach Beginn des Jodexzesses

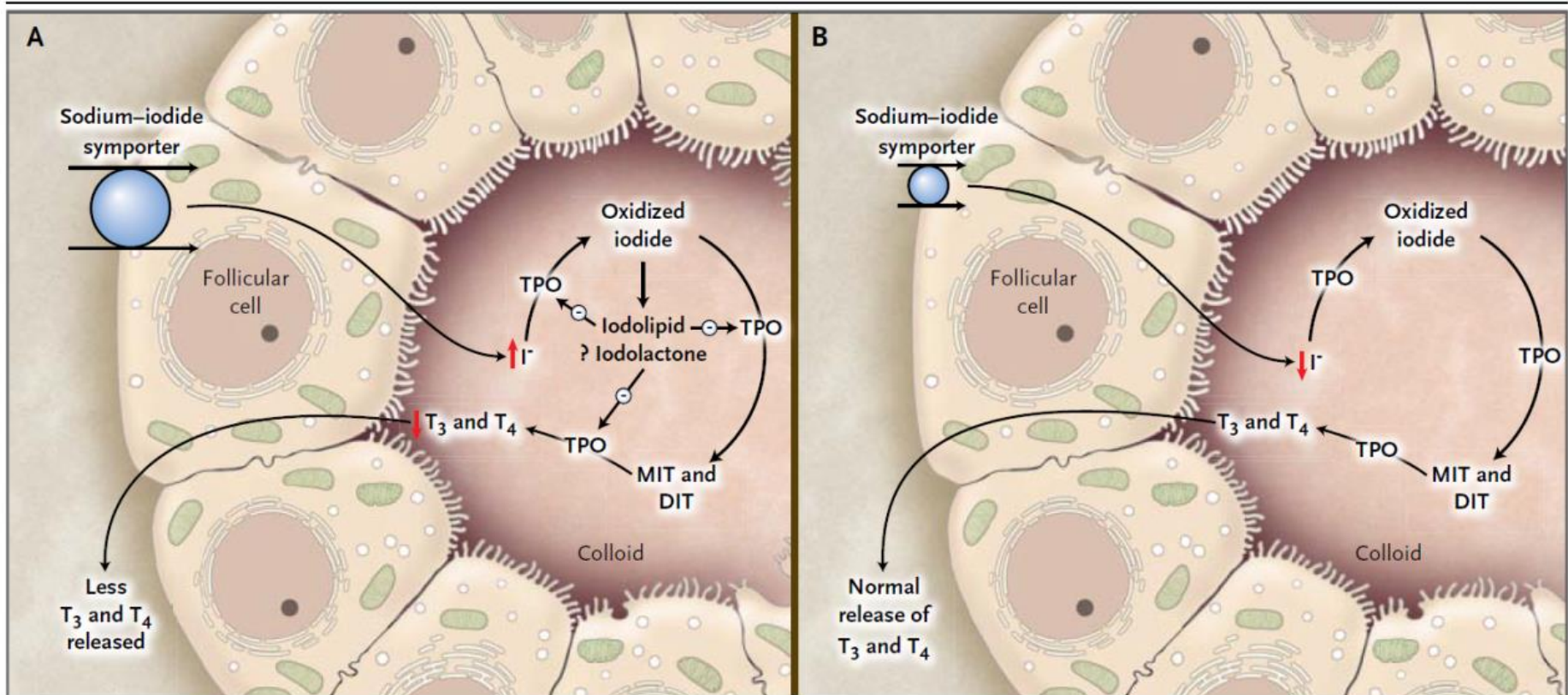


Figure 1. The Wolff–Chaikoff Effect.

Panel A shows a proposed mechanism of the acute Wolff–Chaikoff effect. During the first day of iodine exposure, the sodium–iodide symporter transports the excess iodine into the thyroid, resulting in transient inhibition of thyroid peroxidase (TPO) and a decrease in thyroid hormone synthesis. Panel B shows the mechanism that turns off the acute Wolff–Chaikoff effect: a dramatic decrease in sodium–iodide symporter expression results in decreased iodine transport and the subsequent resumption of thyroid hormone synthesis. DIT denotes diiodotyrosine, I^- iodide, MIT monoiodotyrosine, T_3 triiodothyronine, and T_4 thyroxine.

N Engl J Med 2011;364:2123-7.

Copyright © 2011 Massachusetts Medical Society.

Jodinduzierte Überfunktion

- Nach Ende des Wolf Chaikoff Effektes kann es zur Überfunktion kommen
- Coindet J, 1821: Nouvelles recherches sur les effets de l'iode, et sur les precautions a suivre dans le traitement de goitre par le nouveau remede
- Funktionell autonomes Schilddrüsengewebe kann bei Jodexzess hyperfunktionell werden
- Risikofaktoren: Struma diffusa, Struma nodosa, langjähriger Jodmangel, subklinischer Mb. Basedow

Jodinduzierte Unterfunktion - 1

THYROID
Volume 14, Number 7, 2004
© Mary Ann Liebert, Inc.

Clinical Research Report

Do Iodine-Containing Contrast Media Induce Clinically Relevant Changes in Thyroid Function Parameters of Euthyroid Patients Within the First Week?

Wolfgang Gartner and Michael Weissel

Little is known about the reaction of normal thyroid glands to the iodine load given by x-ray dyes. We have therefore investigated the short-term effects of high doses of iodine on thyroid parameters in euthyroid patients. We measured free triiodothyronine (FT₃), free thyroxine (FT₄), and thyrotropin (TSH) serum concentrations before and daily for 1 week after parenteral application of x-ray dyes (coronary angiography: $n = 16$; computed tomography [CT] of either thorax or abdomen: $n = 6$; iodine dose range from 300–1221 mg of iodine per kilogram). Inclusion criteria were as follows: normal FT₄, normal TSH, negative thyroid antibodies, urinary iodine excretion below 30 $\mu\text{g}/\text{dL}$, no palpable goiter and no euthyroid sick syndrome. All but one patient reacted with a TSH increase. Mean TSH values increased significantly 3–5 days after the iodine load within the normal range. Four patients (18%) had a TSH increase above normal, the maximal observed value being 6.4 $\mu\text{U}/\text{mL}$. Basal TSH values of these four patients were above 2 $\mu\text{U}/\text{mL}$. The day peak TSH concentrations were reached varied from day 1 to day 7, the majority (32%) having the peak on day 3. Peak TSH was significantly correlated with basal TSH values ($r = 0.794$, $p < 0.0001$). FT₄ and FT₃ remained unchanged and there was no significant correlation between the dose of iodine and the TSH reaction. In conclusion, iodine-containing contrast media can induce transiently subclinical hypothyroidism even in euthyroid patients. The TSH reaction seems to depend on the preexisting state of thyroid function.

Jodinduzierte Unterfunktion - Konzepte

- Einzelne Patienten mit transienter Unterfunktion entwickeln später permanente Unterfunktion
- Escape vom akuten Wolff Chaikoff Effekt hier nicht möglich?
- TPO Ak positiv
- TPO zeigt verminderte mRNA Spiegel
- verminderte Jodorganifikation
- erhöhte Jodausscheidung
- NIS dysfunktion

Schwangerschaft

- Escape vom Wolff Chaikoff Effekt beim Fetus bis zur 36. SSW nicht möglich
- Jodexzess führt zur fetalen Hypothyreose
- Jod gut placentagängig
- Nach Kontrastmittelgabe transiente Hypothyreose und fetale Strumen beschrieben
- Bei modernen wasserlöslichen Kontrastmitteln allerdings mehr kein signifikanter Anstieg fetaler Schilddrüsenfunktionsstörungen

Stillzeit

- 0.02-0.5% des im Kontrastmittel applizierten Jod wird in der Muttermilch ausgeschieden
- Nur kurze Dauer der übermäßigen Jodexposition für den Säugling
- Im Tierversuch keine teratogenen bzw. mutagenen Effekte bei Röntgenkontrastmittel in utero bzw. via Muttermilch

Neugeborene

- Bei Kontrastmittelgabe in der 1.-2. Lebenswoche Hypothyreose möglich
- Bei Frühgeburten höheres Risiko (18% vs. 8%)
- Bei Kontrastmittelgabe engmaschiges Monitoring der Schilddrüsenfunktion erforderlich

andere "Jodquellen" für Schwangere / Stillende

- Shumer DE, 2013, Endocr. Pract:
Fetale Hypothyreose nach übermäßigem maternalem Genuss von Seegras-Suppe
- Connelly KJ, 2012, J Pediatr:
Fetale Hypothyreose nach übermäßigem maternalem Gebrauch des rezeptfreien Desinfektionsmittels Iodoral

Niereninsuffizienz

- Präodialyse und Dialysepatienten haben erhöhtes Risiko für Schilddrüsenerkrankungen
- Mechanismus unklar
- Renale Exkretion des Kontrastmittels:
 - Gesunde 2h HWZ
 - Niereninsuffizienz 30h HWZ

Röntgenkontrastmittelgabe und Schilddrüsenfunktionsstörungen

- Hyperthyreose kann sich erst mehrere Wochen nach Kontrastmittelgabe entwickeln
- Niedriger Uptake in der Szintigrafie
- Erhöhte Jodausscheidung im Spot-Harn
- Fricke et al, JCEM 2013: Positive Korrelation zwischen niedrigem szint. Uptake und niedrigem Risiko für Hyperthyreose nach Kontrastmittelgabe

Guidelines und Empfehlungen - 1

- Keine US-amerikanischen Guidelines
- Van der Molen (2004) Eur Radiol:
Effect of iodinated contrast media on thyroid function in adults.
- Contrast Media Guidelines der European Society of Urogenital Radiology (ESUR):
www.esur.org/esur-guidelines

Aart J. van der Molen
Henrik S. Thomsen
Sameh K. Morcos
Members of Contrast Media
Safety Committee of European
Society of Urogenital Radiology
(ESUR)

Effect of iodinated contrast media on thyroid function in adults

Table 1 Simple guidelines for iodinated contrast medium and thyroid function in adults

Absolute contraindication

Iodinated contrast media should not be given to patients with manifest hyperthyroidism

Development of thyrotoxicosis after iodinated contrast media

No risk

Patients with normal thyroid function

At risk

Patients with Graves' disease

Patients with multinodular goiter and thyroid autonomy, especially if they are elderly and/or live in areas of dietary iodine deficiency

Recommendations



Prophylaxis is generally not necessary

Patients at risk should be closely monitored by endocrinologists after iodinated contrast medium injection
In selected high-risk patients, prophylactic treatment may be given by an endocrinologist; this is more relevant in areas of dietary iodine deficiency

Intravenous cholangiographic contrast media should not be given to patients at risk

Radioactive iodine treatment

Recommendation

Patients undergoing therapy with radioactive iodine should not have received iodinated contrast media for at least 2 months before treatment

Isotope imaging of the thyroid

Recommendation

Isotope imaging of the thyroid should be avoided for 2 months after iodinated contrast medium injection



ESUR Guidelines

on Contrast Media

European Society of Urogenital Radiology

[PREFACE](#)

[PUBLICATIONS](#)

[COMMITTEE](#)

[HISTORY OF GUIDELINES.PDF](#)

[ESUR.ORG](#)

LANGUAGE

German ▼

Open Navigation

1.3.1 Thyreotoxikose

Risikopatienten

- Unbehandelter Morbus Basedow (Graves-Krankheit)
- Struma multinodosa und Schilddrüsenautonomie, besonders bei Älteren und/oder in Jodmangelgebieten

Keine Risikopatienten

Normale Schilddrüsenfunktion

Empfehlungen

- **Keine Anwendung jodhaltiger Kontrastmittel bei manifester Hyperthyreose**
- Keine generelle Prophylaxe nötig.
- Bei ausgewählten Hochrisikopatienten kann eine Prophylaxe durch einen Endokrinologen durchgeführt werden – eher relevant in Jodmangelgebieten.
- Risikopatienten sollten nach Kontrastmittelinjektion engmaschig von einem Endokrinologen überwacht werden.
- Intravenöse cholangiographische Kontrastmittel sollten bei Risikopatienten nicht verabreicht werden.

Guidelines und Empfehlungen - 2

- 2007: AG Schilddrüse der OGN
- 2011: Revision
- 2015: Beginn der Diskussion zu Empfehlungen der Österreichischen Schilddrüsengesellschaft zur Verwendung von Röntgenkontrastmitteln bei Schilddrüsenfunktionsstörungen
- 2016: Veröffentlichung der OSDG Empfehlungen auf www.schilddruesengesellschaft.at

Arbeitsgruppe Schilddrüse und Endokrin

Österreichische Gesellschaft für Nuklearmedizin

Wolfgang Buchinger, Alexander Becherer, Karl Dam, Margit Hatzl-Griesenhofer, Ewa Sigrid Ramschak-Schwarzer, Michael Weissel, Wolfgang Zechmann, C



ÖSTERREICHISCHE
SCHILDDRÜSENGESELLSCHAFT

AUSTRIAN THYROID ASSOCIATION

Empfehlung zur Verwendung von Röntgenkontrastmittel bei Schilddrüsenfunktionsstörungen

Vor einer geplanten Röntgenkontrastmittelapplikation soll die Be durchgeführt werden. Bei gefundener TSH-Erniedrigung muss zu Bestimmung der Schilddrüsenhormone zur genauen Funktionsbe Kontrastmittelgabe erfolgen.

Bei basalem TSH < 0,3 mU/l und/oder Hyperthyreose in der Ana auffälligem Tastbefund der Schilddrüse ist – falls zeitlich möglich Schilddrüsenabklärung vor Kontrastmittelgabe durchzuführen.

Notfallsituation:

Bei Anhaltspunkten für ein erhöhtes Risiko einer Hyperthyreose (vorausgegangene Hyperthyreose) prophylaktischen Therapie mi gegebenenfalls auch Thiamazol in den unten angeführten Dosie

Keine Notfallsituation:

Bei latenter oder manifester Hyperthyreose wenn möglich Durch definitiven Therapie vor der Kontrastmittelgabe.

Bei dringlicher Indikation zur Gabe von Röntgenkontrastmittel pr Therapie mit Perchlorat bei latenter Hyperthyreose und Gabe vo Thiamazol bei manifester Hyperthyreose (hohes Risiko) in den u Dosierungen.

Prophylaktische Therapie vor Kontrastmittelgabe:

TSH erniedrigt (0,1-0,28 mU/l):

je 40 Tropfen Perchlorat (ca. 600 mg) peroral 2-4 Stunden vor u Kontrastmittelgabe

Röntgenkontrastmittel bei Patienten mit Risiko jodindizierter Schilddrüsenfunktionsstörungen

Es gibt kein evidenzbasiertes Konzept zur Prophylaxe jodinduzierter Schilddrüsenfunktionsstörungen. Das unten angeführte Schema stellt ein mögliches Protokoll vor, wie es auf Basis der bisher vorliegenden Evidenz in vielen österreichischen Institutionen angewandt wird.

1.) Einnahme von Schilddrüsenhormon im Rahmen der Behandlung einer Hypothyreose: Kontrastmittel kann gegeben werden.

2.) Bei Risikopatienten vor geplanter Kontrastmittelapplikation TSH-Bestimmung:

Bekannte bestehende Schilddrüsenüberfunktion
Zustand nach Schilddrüsenüberfunktion
Klinischer Verdacht auf eine Schilddrüsenüberfunktion
Tastbare Struma

Wenn TSH < 0,3 mU/l: zusätzlich Bestimmung der freien Schilddrüsenhormone

Prophylaktische Therapie beim Risikopatienten:

Elektive Untersuchung: Vor Kontrastmittelgabe Abklärung in einem Schilddrüsenzentrum. Bei entsprechender Indikation definitive Therapie vor Kontrastmittelgabe.

Dringliche Indikation: Wenn möglich Vorstellung in einem Schilddrüsenzentrum. Andernfalls prophylaktische Therapie beginnen.

Notfall: Prophylaktische Therapie beginnen.

Beginn der prophylaktischen Therapie beim Risikopatienten:

Gabe von Perchlorat Tropfen peroral entsprechend dem Beipacktext:

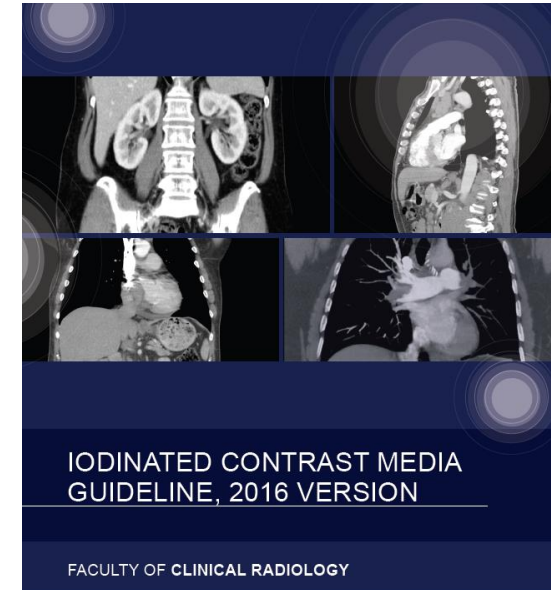
Je 40 Tropfen 2-4 Std. vor und nach Kontrastmittelgabe
dann 3 x tgl. 21 Tropfen für 7-14 Tage.
Kontrolle der Schilddrüsenfunktion nach spätestens zwei bis vier Wochen
Thiamazol nur nach strenger Indikationsstellung
Zeitnahe Vorstellung in einem Schilddrüsenzentrum

Dieses Schema wurde im Mai 2016 von der Österreichischen Schilddrüsenengesellschaft zusammengestellt.

Verfasser: Wolfgang Buchinger (Gleisdorf), Alois Gessl (Wien), Michael Krebs (Wien) und Georg Zettinig (Wien) unter Mitarbeit von Alexander Becherer (Feldkirch), Hans Jürgen Gallowitsch (Klagenfurt), Thomas Leitha (Wien), Siroos Mirzaei (Wien), Franz Prasch (Mödling), Rupert Prommegger (Innsbruck), Gundula Rendl (Salzburg), Wolfgang Schima (Wien), Wolfgang Zechmann (Birgitz)

Guidelines und Empfehlungen - 3

- 2016: The Royal Australian and New Zealand College of Radiologists
- Kornelius E et al: Iodinated Contrast Media Increased the Risk of Thyroid Dysfunction: A 6-year retrospective cohort study. J Clin Endocrinol Metab. 2015 Sep;100(9):3372-9.



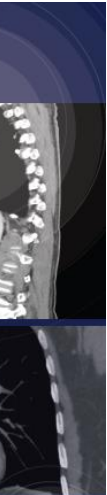
THE ROYAL AUSTRALIAN AND NEW ZEALAND COLLEGE OF RADIOLOGISTS®

Section C. Medical Risk Factors

PATIENT QUESTION Do you have any of the following:

- Over or under active thyroid?
- Possible or confirmed thyroid cancer?
- Previously received or going to have radioactive iodine treatment?
- Currently taking thyroid medication?
- Myaesthesia Gravis?
- Sickle Cell Disease?
- Phaeochromocytoma?

If the patient answered **YES** to any of these, the radiologist should be consulted regarding the need for thyroid function test results prior to the procedure. Patients with myaesthesia gravis, sickle cell disease or phaeochromocytoma should be advised about the potential risks by a radiologist. Emergency procedures examination should not be delayed while waiting for thyroid function test results.



IODINATED CONTRAST MEDIA
GUIDELINE, 2016 VERSION

FACULTY OF CLINICAL RADIOLOGY





Recommendations

- R19. Patients with known or suspected hyperthyroidism (clinical or biochemical) should be tested and treated for this in consultation with the referrer or an endocrinologist prior to contrast media administration. Treatment typically consists of beta blockade and carbimazole.
- R20. If contrast media administration is urgently required for a patient with known untreated hyperthyroidism, the advice of an endocrinologist should be sought whenever possible prior to or following contrast media administration in patients with biochemical or clinical hyperthyroidism. Thyrotoxicosis generally occurs three to six weeks following iodinated contrast media administration. Emergency procedures can be performed if benefit outweighs risk and the patient can be appropriately monitored during this period.
- R21. Patients who are known to have a hyperfunctioning thyroid nodule, with or without associated multinodular goitre, are at increased risk of thyrotoxicosis following intravenous iodinated contrast media administration, even if they have no clinical / biochemical evidence of hyperthyroidism. Patients in this situation should be advised about this risk and monitored for the development of this complication in the weeks following the injection.
- R22. Routine thyroid function testing of all patients with multinodular goitre prior to contrast media administration is not recommended.
- R23. Patients who are to undergo diagnostic or therapeutic procedures involving radioisotope scanning of the thyroid (including thyroid cancer treatment) will have radioisotope uptake prevented for 8 weeks following iodinated contrast media administration. This risk should be considered and weighed against the benefits of iodinated contrast media administration.

Iodinated Contrast Media Increased the Risk of Thyroid Dysfunction: A 6-Year Retrospective Cohort Study

Edy Kornelius, Jeng-Yuan Chiou, Yi-Sun Yang, Chiung-Huei Peng, Yung-Rung Lai, and Chien-Ning Huang

Institute of Medicine (E.K., Y.-S.Y., C.-N.H.), Chung Shan Medical University, Taichung 402, Taiwan; Chung Shan Medical University Hospital (E.K., Y.-S.Y., C.-N.H.), Department of Internal Medicine, Division of Endocrinology and Metabolism, Taichung 402, Taiwan; School of Health Policy and Management (J.-Y.C.), Institute of Medicine, Chung Shan Medical University, Taichung 402, Taiwan; Division of Basic Medical Research (C.-H.P.), Hung Kuang University, Taichung 433, Taiwan; and Chung Shan Medical University Hospital Pharmacy (Y.-R.L.), Taichung 402, Taiwan

Context: The risks of thyroid dysfunction after iodinated contrast media (ICM) exposure are largely unknown, especially in Asian populations.

Objective: The objective was to determine whether ICM exposure in patients with normal thyroid would increase the risk of thyroid dysfunction, including hyperthyroidism or hypothyroidism.

Design: This was a retrospective cohort study including a random selection of 1 million people in 2005.

Setting: General population of Taiwan was studied.

Patients: Patients with ICM exposure were identified as cases, whereas patients without any ICM exposure were selected as controls.

Intervention: Interventions included ICM exposure or nonexposure in normal thyroid function patients.

Main Outcome: The primary endpoint was the composite risk of thyroid dysfunction associated with ICM exposure.

Results: A total of 19 642 cases and 78 568 matched controls were recruited in this study. The mean ages of ICM exposure and nonexposure were 53.9 and 53.6 years, respectively, and mean follow-up durations were 4.1 and 5.6 years, respectively. After adjustment, patients with ICM exposure had a significantly higher risk of thyroid dysfunction (hazard ratio, 1.46; 95% confidence interval [CI], 1.29–1.66). In the subgroup analysis, the adjusted hazard ratios of hyperthyroidism and hypothyroidism compared with controls were 1.22 (95% CI, 1.04–1.44) and 2.00 (95% CI, 1.65–2.44), respectively.

Conclusions: ICM exposure was associated with higher risk of thyroid dysfunction, including hyperthyroidism and hypothyroidism. (*J Clin Endocrinol Metab* 100: 3372–3379, 2015)

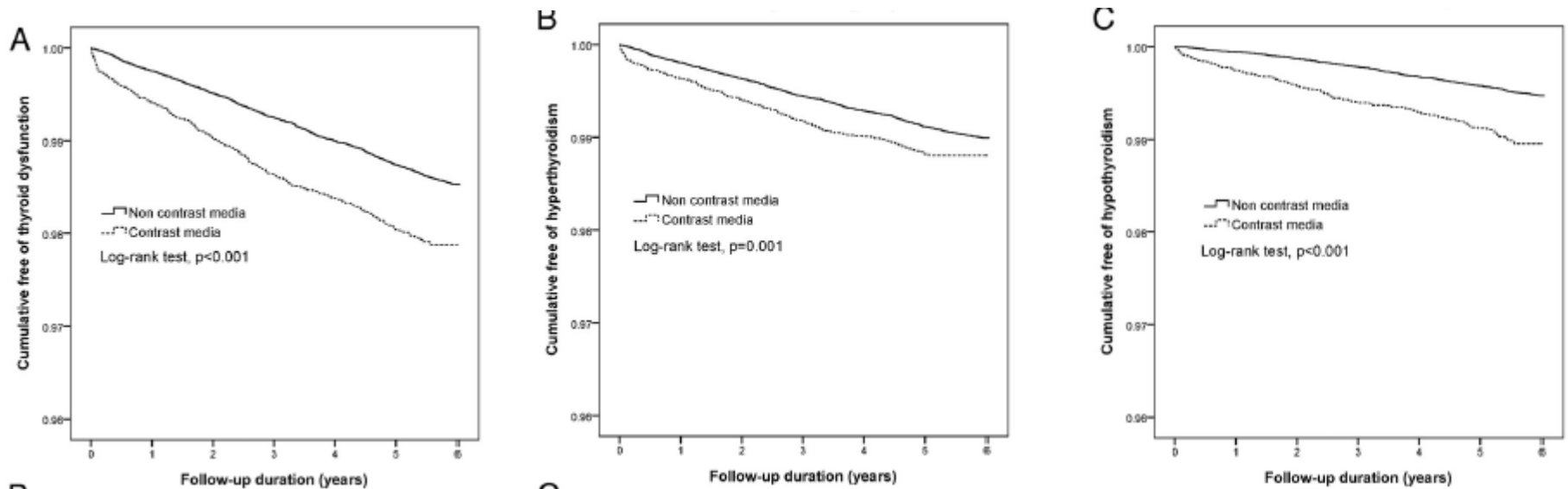
Table 3. HR of Contrast Media Versus Noncontrast Media According to Various Model Adjustments

Contrast Media (Yes vs no)	Model 1				Model 2				Model 3			
	HR	P	95% CI		HR	P	95% CI		HR	P	95% CI	
			Lower	Upper			Lower	Upper			Lower	Upper
Thyroid dysfunction	1.57	^b	1.38	1.78	1.54	^b	1.36	1.75	1.42	^b	1.25	1.61
Hyperthyroidism	1.31	^b	1.12	1.54	1.29	^b	1.10	1.52	1.19	^a	1.01	1.40
Hypothyroidism	2.17	^b	1.79	2.63	2.12	^b	1.74	2.57	1.93	^b	1.58	2.35

Model 1, adjusted age, gender, and urbanization status; model 2, model 1 + Charlson comorbidity index + comorbidities; model 3, model 1 + all autoimmune diseases.

^a $P < .05$.

^b $P < .01$.



Röntgenkontrastmittel bei Patienten mit Risiko jodindizierter Schilddrüsenfunktionsstörungen

Es gibt kein evidenzbasiertes Konzept zur Prophylaxe jodinduzierter Schilddrüsenfunktionsstörungen.
Das unten angeführte Schema stellt ein mögliches Protokoll vor, wie es auf Basis der bisher vorliegenden Evidenz in vielen österreichischen Institutionen angewandt wird.

1.) Einnahme von Schilddrüsenhormon im Rahmen der Behandlung einer Hypothyreose:
Kontrastmittel kann gegeben werden.

2.) Bei Risikopatienten vor geplanter Kontrastmittelapplikation TSH-Bestimmung:
Bekannte bestehende Schilddrüsenüberfunktion
Zustand nach Schilddrüsenüberfunktion
Klinischer Verdacht auf eine Schilddrüsenüberfunktion
Tastbare Struma
Wenn TSH < 0,3 mU/l: zusätzlich Bestimmung der freien Schilddrüsenhormone

Prophylaktische Therapie beim Risikopatienten:

Elektive Untersuchung: Vor Kontrastmittelgabe Abklärung in einem Schilddrüsenzentrum.
Bei entsprechender Indikation definitive Therapie vor Kontrastmittelgabe.

Dringliche Indikation: Wenn möglich Vorstellung in einem Schilddrüsenzentrum.
Andernfalls prophylaktische Therapie beginnen.

Notfall: Prophylaktische Therapie beginnen.

Beginn der prophylaktischen Therapie beim Risikopatienten:

Gabe von Perchlorat Tropfen peroral entsprechend dem Beipacktext:
Je 40 Tropfen 2-4 Std. vor und nach Kontrastmittelgabe
dann 3 x tgl. 21 Tropfen für 7-14 Tage.
Kontrolle der Schilddrüsenfunktion nach spätestens zwei bis vier Wochen
Thiamazol nur nach strenger Indikationsstellung
Zeitnahe Vorstellung in einem Schilddrüsenzentrum

Dieses Schema wurde im Mai 2016 von der Österreichischen Schilddrüsengesellschaft zusammengestellt.

Verfasser: Wolfgang Buchinger (Gleisdorf), Alois Gessl (Wien), Michael Krebs (Wien) und Georg Zettinig (Wien)

unter Mitarbeit von Alexander Becherer (Feldkirch), Hans Jürgen Gallowitsch (Klagenfurt), Thomas Leitha (Wien), Siroos Mirzaei (Wien), Franz Prasch (Mödling), Rupert Prommegger (Innsbruck), Gundula Rendl (Salzburg), Wolfgang Schima (Wien), Wolfgang Zechmann (Birgitz)

OSDG: Grundlegendes

- Es gibt kein evidenzbasiertes Konzept zur Prophylaxe jodinduzierter Schilddrüsenfunktionsstörungen.
- Das Schema der OSDG stellt ein mögliches Protokoll vor, wie es auf Basis der bisher vorliegenden Evidenz in vielen österreichischen Institutionen angewandt wird.

OSDG: Schilddrüsenhormon-Einnahme

- Einnahme von Schilddrüsenhormon im Rahmen der Behandlung einer Hypothyreose:
- Kontrastmittel kann gegeben werden.

OSDG: Definition Risikopatient

- Bei Risikopatienten vor geplanter Kontrastmittelapplikation TSH-Bestimmung:
- Bekannte bestehende Schilddrüsenüberfunktion
- Zustand nach Schilddrüsenüberfunktion
- Klinischer Verdacht auf eine Schilddrüsenüberfunktion
- Tastbare Struma
- Wenn $TSH < 0,3 \text{ mU/l}$: zusätzlich Bestimmung der freien Schilddrüsenhormone

OSDG - Prophylaktische Therapie beim Risikopatienten:

- **Elektive Untersuchung:**
Vor Kontrastmittelgabe Abklärung in einem Schilddrüsenzentrum.
Bei entsprechender Indikation definitive Therapie vor Kontrastmittelgabe.
- **Dringliche Indikation:**
Wenn möglich Vorstellung in einem Schilddrüsenzentrum.
Andernfalls prophylaktische Therapie beginnen.
- **Notfall:**
Prophylaktische Therapie beginnen.

OSDG: Beginn der prophylaktischen Therapie beim Risikopatienten

- Gabe von Perchlorat Tropfen peroral entsprechend dem Beipacktext:
- Je 40 Tropfen 2-4 Std. vor und nach Kontrastmittelgabe,
- dann 3 x tgl. 21 Tropfen für 7-14 Tage.
- Kontrolle der Schilddrüsenfunktion nach spätestens zwei bis vier Wochen
- Thiamazol nur nach strenger Indikationsstellung
- Zeitnahe Vorstellung in einem Schilddrüsenzentrum

Röntgenkontrastmittel bei Patienten mit Risiko jodindizierter Schilddrüsenfunktionsstörungen

Es gibt kein evidenzbasiertes Konzept zur Prophylaxe jodinduzierter Schilddrüsenfunktionsstörungen. Das unten angeführte Schema stellt ein mögliches Protokoll vor, wie es auf Basis der bisher vorliegenden Evidenz in vielen österreichischen Institutionen angewandt wird.

1.) Einnahme von Schilddrüsenhormon im Rahmen der Behandlung einer Hypothyreose:
Kontrastmittel kann gegeben werden.

2.) Bei Risikopatienten vor geplanter Kontrastmittelapplikation TSH-Bestimmung:
Bekannte bestehende Schilddrüsenüberfunktion
Zustand nach Schilddrüsenüberfunktion
Klinischer Verdacht auf eine Schilddrüsenüberfunktion
Tastbare Struma
Wenn TSH < 0,3 mU/l: zusätzlich Bestimmung der freien Schilddrüsenhormone

Prophylaktische Therapie beim Risikopatienten:

Elektive Untersuchung: Vor Kontrastmittelgabe Abklärung in einem Schilddrüsenzentrum.
Bei entsprechender Indikation definitive Therapie vor Kontrastmittelgabe.

Dringliche Indikation: Wenn möglich Vorstellung in einem Schilddrüsenzentrum.
Andernfalls prophylaktische Therapie beginnen.

Notfall: Prophylaktische Therapie beginnen.

Beginn der prophylaktischen Therapie beim Risikopatienten:

Gabe von Perchlorat Tropfen peroral entsprechend dem Beipacktext:
Je 40 Tropfen 2-4 Std. vor und nach Kontrastmittelgabe
dann 3 x tgl. 21 Tropfen für 7-14 Tage.
Kontrolle der Schilddrüsenfunktion nach spätestens zwei bis vier Wochen
Thiamazol nur nach strenger Indikationsstellung
Zeitnahe Vorstellung in einem Schilddrüsenzentrum

Dieses Schema wurde im Mai 2016 von der Österreichischen Schilddrüsengesellschaft zusammengestellt.

Verfasser: Wolfgang Buchinger (Gleisdorf), Alois Gessl (Wien), Michael Krebs (Wien) und Georg Zettinig (Wien)

unter Mitarbeit von Alexander Becherer (Feldkirch), Hans Jürgen Gallowitsch (Klagenfurt), Thomas Leitha (Wien), Siroos Mirzaei (Wien), Franz Prasch (Mödling), Rupert Prommegger (Innsbruck), Gundula Rendl (Salzburg), Wolfgang Schima (Wien), Wolfgang Zechmann (Birgitz)

Zusammenfassung

- Es gibt kein evidenzbasiertes Konzept zur Anwendung von Röntgenkontrastmitteln bei Patienten mit Schilddrüsenfunktionsstörungen
- Nach Publikation einer 6-Jahres-Studie mit einer Million Teilnehmer weitere Evidenz zum Risiko jodinduzierter Schilddrüsenfunktionsstörungen
- Spannungsfeld zwischen Leitlinien und Praktikabilität in der täglichen Routine zum Wohl des Patienten



**ÖSTERREICHISCHE
SCHILDDRÜSENGESELLSCHAFT**

AUSTRIAN THYROID ASSOCIATION



SEEFELD 2018

Do. 15. 3. – Sa. 17. 3. 2018