

10/81

# THERAPIE WOCHE

31. Jahrgang 4. März 1981

## Blande Struma

<i>J. Herrmann</i> Einleitung .....	1471
<i>J. Köbberling</i> Definition, Vorkommen, Häufigkeit und Manifestationsfaktoren der endemischen und sporadischen Struma .....	1473
<i>R. Hehrmann</i> Physiologie und Pathophysiologie des intrathyreoidalen Jodstoffwechsels. I. Physiologie .....	1478
<i>R. Hehrmann</i> Physiologie und Pathophysiologie des intrathyreoidalen Jodstoffwechsels. II. Pathophysiologische Bedingungen im Hinblick auf die Strumaentstehung .....	1492
<i>M. Hüfner / G. Konrad</i> Funktion der Hypothalamus-Hypophysen-Schilddrüsen-Achse bei der blanden Struma .....	1511
<i>W. Böcker / H. Dralle</i> Morphogenese und histologische Entwicklung der blanden Struma .....	1525
<i>H. Kohler / H. Studer</i> Biochemische Veränderungen in „warmen“ und „kalten“ Strumaknoten .....	1539
<i>C. R. Pickardt / P. C. Scriba</i> Strumaprophylaxe .....	1550
<i>D. Reinwein</i> Klinik der blanden Struma .....	1552
<i>K. Horn</i> In-vitro-Diagnostik bei blander Struma .....	1560
<i>J. Mahlstedt</i> Autonomie bei euthyreoter Struma .....	1567

Fortsetzung der Inhaltsübersicht umseitig

## Ruhe Entspannung Distanz



# Neurolytril<sup>®</sup> 10

Tabletten  
10 mg Diazepam

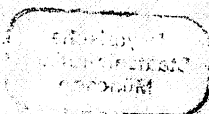
**9.80** *preisgünstig!*  
50 Tabletten

**Anwendungsgebiete:** Angst, Spannung, Unruhe, Erregung, Schlafstörungen, vegetative Dystonie, psychosomatische Störungen; Zusatztherapie bei Epilepsie.  
**Gegenanzeigen:** Myasthenia gravis. **Nebenwirkungen:** Appetitzunahme, Abnahme der Libido, Menstruationsstörungen, Muskelrelaxation, Schwindel; hohe Dosen und Langzeitbehandlung: Artikulationsstörung, Sedierung. **Hinweis:** Kein gleichzeitiger Alkoholgenuß! Das Reaktionsvermögen kann beeinträchtigt sein!



**Dorsch**


DORSCH & CO. KG.  
8000 MÜNCHEN 70



# Die doppelte Kraft:

## Oxytetracyclin + Gelomyrtol® forte

7178



# Tetra-Gelomyrtol®

Initialtherapie bei akut-entzündlichen  
und chronisch rezidivierenden  
Sinusitiden und Bronchitiden

ZUSAMMENSETZUNG: Eine Kapsel enthält 300 mg Myrtol und 250 mg Oxytetracyclin HCl.  
INDIKATIONEN: Akute Bronchitis und Sinusitis. ANWENDUNG und DOSIERUNG:  
Erwachsene nehmen 4 x täglich eine Kapsel eine halbe Stunde vor den Mahlzeiten mit  
einem kalten Getränk ein. Nach Abklingen der akutenentzündlichen Phase empfiehlt  
sich ein Übergehen auf GELOMYRTOL® FORTE. HINWEIS: Der Genuß von Milchprodukten  
sollte während der Therapie mit Tetra-Gelomyrtol, wie auch bei allen anderen  
Tetracyclin-Präparaten, vermieden werden. KONTRAINDIKATIONEN: Tetra-Gelomyrtol  
darf bei schweren Leber- und Nierenfunktionsstörungen nicht eingenommen werden, in  
der Schwangerschaft und bei Kindern unter 8 Jahren nur bei vitaler Indikation.  
NEBENWIRKUNGEN: Durch Myrtol können vorhandene Nieren- und  
Gallensteine in Bewegung gesetzt werden. HANDELSFORMEN und PREISE:  
OP 20 Kapseln DM 15,90; OP 40 Kapseln DM 27,20.

**G. Pohl-Boskamp**  
2214 Hohenlockstedt



## Inhaltsübersicht

*W. Börner / Chr. Reiners*  
Nuklearmedizinische Lokalisationsdiagnostik  
der euthyreoten (blanden) Struma ..... 1575

*H. Wuttke*  
Die blande Struma in der Schwangerschaft ..... 1594

*P. Stubbe / P. Heidemann / P. Schürnbrand*  
Struma neonatorum und kindliche blande  
Struma ..... 1603

*W. Igl / U. Fink / B. Leisner / A. Gebauer*  
Die Ultraschalldiagnostik der Struma ..... 1609

*B. Leisner / R. Kantlehner / W. Igl / U. Fink /  
P. C. Scriba / J. Lissner*  
Ergebnisse der quantitativen  
Fluoreszenzszintigraphie bei euthyreoter Struma .. 1620

*H. D. Röhrer / P. Goretzki / R. A. Wahl*  
Operative Therapie der blanden Struma ..... 1631

*C. Schneider*  
Radiojodtherapie der blanden Struma ..... 1638

*D. Emrich*  
Ergebnisse der Therapie mit  
Schilddrüsenhormonen ..... 1641

*P. Pfannenstiel*  
Medikamentöse Strumatherapie — rational  
oder irrational? ..... 1650

*J. Herrmann*  
Problematik von Pathophysiologie,  
Diagnostik und Therapie der blanden Struma.  
Zusammenfassung der Diskussion zu den  
Beiträgen ..... 1656

9. Jahrestagung der Sektion Schilddrüse der  
Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie  
in Düsseldorf

## Fettstoffwechselstörungen

*G. Assmann / H. Schriever*  
Diagnostik der Hyperlipidämien ..... 1662

*K. H. Vogelberg*  
Medikamentöse Hyperlipidämiebehandlung.  
Indikation, Substanzwahl und  
praktische Durchführung ..... 1670

Fortsetzung der Inhaltsübersicht umseitig

# lokale Mangel durchblutung Muskelverkrampfungen Kälteschäden der Haut



**Zusammensetzung:** 100 g Akrotherm® Oel bzw. Salbe enthalten: 0,5 g Nicotinsäurebenzylester, 0,05 g Nonylsäurevanillylamid, 100 g Akrotherm® Teilbad enthalten: 4,0 g Nicotinsäurebenzylester, 0,2 g Nonylsäurevanillylamid, 1,5 g Latschenkiefernöl, 1,5 g Kiefernadelöl, 0,5 g Eukalyptusöl.

**Anwendungsgebiete:** Periphere Durchblutungsstörungen; Überlastungsschäden (Muskelverspannungen, Sportverletzungen) die mit Zirkulationsstörungen einhergehen; kältebedingte Mangel durchblutung der Haut und der Muskulatur; Nachbehandlung von stumpfen Traumen; vorbeugend in der Sportmedizin.

**Gegenanzeigen:** Teilbad: Akut entzündliche Erkrankungen, Gefäßverschlüsse.  
**Nebenwirkungen:** Teilbad: Allergie auf ätherische Öle.

Declimed · Postfach 63 01 09 · 2000 Hamburg 63



**Dosierung und Anwendungshinweise:** Oel/Salbe: Ein- bis mehrmals täglich in die schmerzenden Hautbezirke einmassieren.  
Teilbad: 5 ml des Konzentrats mit 5 l Wasser verdünnen. Die Dosierung kann auf 10 bis 15 ml pro 5 l Wasser erhöht werden.

**Hinweis:** Nicht auf die Schleimhäute oder in die Augen bringen.

Nach Anwendung von Akrotherm® sind die Hände mit Seife zu reinigen.

**Darreichungsformen und Packungsgrößen:** Oel Flasche 100 g DM 8,75

Salbe Tube 50 g DM 8,45, Teilbad Flasche 120 ml DM 12,70. Stand AK Nov.80

## Inhaltsübersicht

<b>O. Leiß</b> Arteriosklerosegenese und Hyperlipoproteinämien .....	1676
Fortbildungsveranstaltung der Medizinischen Universitätsklinik Bonn	
<b>Gegenwartslexikon</b> Arktiseisbrecher — Elektroautos .....	1667
<b>Aktuelle Information</b> Aus der Fachliteratur .....	1683
<b>Mitteilungen</b> .....	1684

### Herausgeber

Dr. Eberhard Knittel, Karlsruhe

### Schriftleitung

Dr. med. Herbert F. Späth, Schöllbronner Straße 2, 7505 Ettlingen,

☎ (07243) 14240

Dr. med. Paul Hoffmann, Kaiserallee 30, 7500 Karlsruhe 1,

☎ (0721) 843021

### Verlag

G. Braun (vormals G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag) GmbH,  
Karl-Friedrich-Straße 14—18, 7500 Karlsruhe 1, Postfach 1709,

☎ (0721) 165-1, Telex 07826904 vgbd, Postscheckkonto Karlsruhe 992-757

Verlagsleitung: Rolf Feez BDW

### Anzeigen

Verlag G. Braun, 7500 Karlsruhe 1, ☎ (0721) 165-1. Verantwortlich für den  
Anzeigenteil: Jürgen Groß, ☎ (0721) 165-226. Zur Zeit ist Anzeigenpreis-  
liste Nr. 26 gültig.

### Gesamtherstellung

G. Braun (vormals G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag) GmbH,  
Karl-Friedrich-Straße 14—18, 7500 Karlsruhe 1, Postfach 1709.

Herstellungsleitung: Horst Grab; Herstellung: Bruno Ganz, ☎ 165-322

### Bezug

**THERAPIEWOCHE** erscheint wöchentlich. Bezugspreis jährlich DM 52,—  
incl. 6,5% Mehrwertsteuer, halbjährlich DM 26,— incl. 6,5% Mehrwert-  
steuer, Einzelheft DM 5,— incl. 6,5% Mehrwertsteuer, jeweils zuzüglich  
Versandspesen. Vorzugspreis für Studenten und Ärzte in nicht vollbezahlter  
Stellung DM 26,— incl. 6,5% Mehrwertsteuer jährlich. Die Bezugsdauer  
verlängert sich jeweils um ein halbes Jahr, wenn nicht eine Abbestellung  
bis zum 15. Juni bzw. 15. Dezember erfolgt.

Das Verlagsrecht für alle Sprachen und Länder, einschließlich des Rechts  
der fotomechanischen Wiedergabe oder einer andersartigen Vervielfälti-  
gung, geht mit der Annahme des Manuskripts und seiner Veröffentlichung  
an den Verlag über.

Die veröffentlichten Originalien und Vorträge werden Eigentum des Verla-  
ges. Nachdruck verboten. Recht der Übersetzung und andersweitigen Ver-  
wendung vorbehalten.



ISSN 0040—5973



## Strumaprophylaxe

C. R. Pickardt / P. C. Scriba

Medizinische Klinik Innenstadt der Universität München (Direktor: Prof. Dr. E. Buchborn)

Der alimentäre Jodmangel ist als Hauptursache für die blande endemische Struma heute allgemein akzeptiert. Diese Schilddrüsenerkrankung ist daher grundsätzlich durch Jodsubstitution einer echten Prophylaxe zugänglich. Der alimentäre Jodmangel in der Bundesrepublik Deutschland ist direkt und quantitativ belegt [5]. Er betrifft alle Bundesländer mit einer Abnahme der täglichen Jodausscheidung im Urin von Norden nach Süden und liegt in allen Gebieten unterhalb des von der WHO empfohlenen Optimums von 150 bis 200 µg pro Tag [13]. Die Strumahäufigkeit nimmt von Norden nach Süden dement-

### Empfehlungen zur Durchführung der Jodsalzprophylaxe

Die Sektion Schilddrüse der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie hat in ihrem 3. Arbeitsgespräch im Februar 1975 eine Empfehlung formuliert [12], die von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung in den Ernährungsbericht 1976 übernommen wurde [3]. Diese Empfehlungen schlagen vor, daß in ganz Deutschland als Regelsalz ein Kochsalz angeboten werden soll, das pro Kilogramm mindestens 10 Milligramm Jod enthält, um damit bei einem mittleren täglichen Kochsalzkonsum von etwa 10 g eine zusätzliche Jodaufnahme von maximal 100 Mikrogramm pro Tag zu erreichen.

Zu diesem Zweck muß die Stabilität der jodierten Speisesalze verbessert werden, z. B. durch Verwendung von Kaliumjodat oder den Zusatz von Natriumthiosulfat [6].

### Gegenwärtiger Stand der Bemühungen um eine Jodsalzprophylaxe

Der Bundesgesundheitsrat hat sich der Empfehlung der Sektion Schilddrüse der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie insofern angeschlossen, als die zusätzliche alimentäre Aufnahme von 100 µg Jod pro Tag befürwortet wird. Das Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit hat eine Änderung der gültigen Diätverordnung vorbereitet, nach der

1. der Warnhinweis „Nur bei ärztlich festgestelltem Jodmangel“ auf der Verpackung jodierter Speisesalze ersatzlos gestrichen werden soll;
2. in Zukunft mit Kalium- oder Natriumjodat anstelle von Kaliumjodid jodiert werden soll,
3. der Jodgehalt der jodierten Speisesalze auf voraussichtlich 15 bis 25 mg pro Kilogramm Kochsalz, das sind im Mittel 20 mg pro kg Kochsalz, angehoben werden soll.

Der letzte Punkt ist noch nicht restlos geklärt; man ging

sprechend zu [8]. Die adaptativ entstandene blande Struma diffusa Grad I kann als erstes klinisches, prinzipiell noch reversibles Stadium von Schilddrüsenveränderungen aufgefaßt werden, das unbehandelt infolge fehlgeleiteter funktioneller Anpassung [4, 12, 17] bzw. regressiver morphologischer Veränderungen [17] zu einer Reihe von Folgeerkrankungen der Schilddrüse führen kann (Tab. 1). Diese Tatsachen begründen die Notwendigkeit einer Jodsubstitution einer allgemeinen Strumaprophylaxe.

hier von einer Zusatzmenge von 5 g Kochsalz pro Tag aus.

Es soll bei dem Freiwilligkeitsprinzip bleiben; man will allerdings eine massive Aufklärungskampagne für die Bevölkerung starten. Der Gegenvorschlag, das Freiwilligkeitsprinzip umzukehren, hat aus allgemein lebensmittelrechtlichen Gesichtspunkten vorläufig keine Chance. Man muß zunächst den Erfolg der vorgesehenen Maßnahmen abwarten, um in Abhängigkeit von diesem erneut zu diskutieren, ob es besser sei, das Regelsalz zu jodieren und nur den Prophylaxeunwilligen ein Ausnahmesalz zur Verfügung zu stellen, welches dann als „nichtjodiertes Speisesalz, nicht zur Kropfprophylaxe geeignet“ zu deklarieren wäre.

### Zu erwartende Erfolge

Die in Tabelle 1 aufgeführten Folgeerkrankungen einer blanden endemischen Struma können nach Einführung einer Jodsalzprophylaxe erst kontinuierlich mit zunehmendem zeitlichem Abstand ihrer Wirksamkeit seltener werden [10, 14, 15, 19].

Die Erfolge der Verwendung des mit 10 mg Kaliumjodid angereicherten Kochsalzes in Österreich seit 1963 haben Steiner et al. 1978 überzeugend dargestellt [15].

Tabelle 1 Folgeerkrankungen der blanden Struma diffusa

<i>Blande Struma nodosa</i>	
— Kalte Knoten	Differentialdiagnose „Schilddrüsenmalignome“
<i>Mechanische Komplikationen großer Strumen</i>	Trachealstenose, -malazie, Rekurrensparese u. a.
<i>Autonome Schilddrüsenerkrankungen</i> („fehlgeleitete Anpassungshyperplasie“)	Hyperthyreoserisiko
— Noduläre und diffuse Formen	

Sie zeigten, daß der „Schulkropf“, der 1961/62 bei 30,8% der Kinder gefunden wurde, 1974/75 praktisch verschwunden war; 3,8% der Schulkinder hatten nur tastbare und 0,8% sichtbare Schilddrüsenvergrößerungen. Bei Rekruten wurde 1976 eine „residuale“ Strumafrequenz von 3,3% gefunden. Bei Erwachsenen betrug die Kropfhäufigkeit allerdings noch 31% bei Frauen und 13% bei Männern. Diese Untersuchungen dokumentieren überzeugend, mit welchem Erfolg auch in Deutschland nach 10 bis 15 Jahren einer wirksamen Jodprophylaxe zu rechnen wäre.

### Zu erwartende Probleme nach der Einführung einer Jodsalzprophylaxe

Die Jodierung eines Regel-Speisesalzes mit 10 mg Jod pro Kilogramm kann bei gesunder Schilddrüse keine Schilddrüsenüberfunktion auslösen und keine Hypothyreose induzieren.

Bei präformierten autonomen Veränderungen in vergrößerten Schilddrüsen kann die tägliche Mehrzufuhr von 100 µg Jod zu einer Manifestation von Hyperthyreosen führen. Dabei wird zwischen klinisch manifesten Hyperthyreosen und biochemisch und nuklearmedizinisch nachweisbarem, klinisch larviertem Hyperthyreoserisiko zu unterscheiden sein [9]. In Tasmanien kam es bei etwa gleichartigem Jodmangel zu einer transitorischen Zunahme der Hyperthyreosefrequenz um ca. 1‰ [1, 2, 16, 18] nach der Jodierung des Brotes. Diese Zunahme betraf Patienten jenseits des 40. Lebensjahres [1, 2], ohne daß es zu einer simultanen Zunahme der endokrinen Ophthalmopathie oder der Frequenz der schilddrüsenstimulierenden Autoantikörper [1] kam.

Aus einem solchen möglichen Manifestationsgipfel der Hyperthyreose darf kein Gegenargument für die Jodsalzprophylaxe abgeleitet werden, da auf lange Sicht eine absolute Abnahme der Hyperthyreosehäufigkeit auf dem Boden autonomer Schilddrüsenenerkrankungen zu erwarten ist.

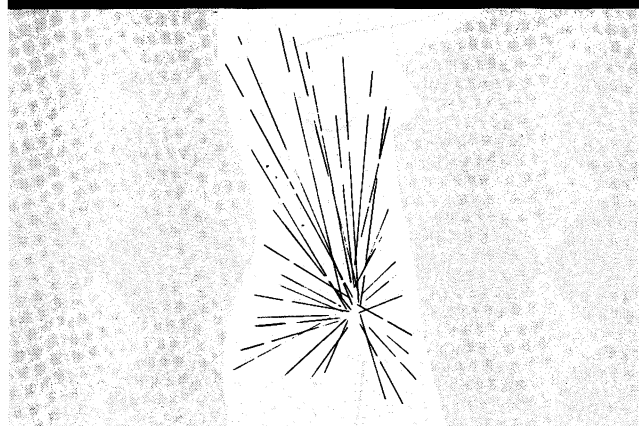
### Literatur

- [1] Adams D. D., T. H. Kennedy, J. C. Stewart, R. D. Utiger, G. I. Vidor: Hyperthyroidism in Tasmania following iodide supplementation: Measurements of thyroid-stimulating autoantibodies and thyrotropin. *J. clin. Endocr.* 41, 221 (1975)
- [2] Connolly R. J.: The changing age incidence of Jodbasedow in Tasmania. *Med. J. Aust.* 2, 171 (1973)
- [3] Deutsche Gesellschaft für Ernährung: A. Fricker (Hrsg.): Ernährungsbericht 1976, Frankfurt 1976, S. 141
- [4] Emrich D., M. Bähre: Autonomy in euthyroid goitre: Maladaptation to iodine deficiency. *Clin. Endocr.* 8, 257 (1978)
- [5] Habermann J., H. G. Heinze, K. Horn, R. Kantlehner, I. Marschner, J. Neumann, P. C. Scriba: Alimentärer Jodmangel in der Bundesrepublik Deutschland. *Dt. med. Wschr.* 100, 1937 (1975)
- [6] Habermann J., A. Jungermann, P. C. Scriba: Qualität und Stabilität von jodierten Speisesalzen. *Ernähr.-Umschau* 25, 45 (1978)
- [7] Heidemann P., P. Stubbe: Serum 3, 5, 3'-triiodothyronine, thyroxine and thyrotropin in hypothyroid infants with congenital goiter and the response to iodine. *J. clin. Endocr. Metab.* 47, 189 (1978)
- [8] Horster F. A., G. Klusmann, W. Wildmeister: Der Kropf, eine endemische Krankheit in der Bundesrepublik? *Dt. med. Wschr.* 100, 8 (1975)
- [9] Joseph K., J. Mahlstedt, U. Welke: Thyreoidale Autonomie — Altersverteilung und Verhalten unter Jodprophylaxe-Bedingungen. *Nuc. Compact* 10, 100 (1979)
- [10] König M. P., H. Studer, M. Riek: Prophylaxe der endemischen Struma — Erfahrungen in der Schweiz. *Therapiewoche* 24, 2445 (1974)
- [11] Scriba P., J. Kracht, E. Klein: Endemische Struma — Jodsalzprophylaxe (Verhandlungsbericht). *Dt. med. Wschr.* 100, 1350 (1975)
- [12] Scriba P. C.: Jodsalzprophylaxe. *Therapiewoche* 27, 4687 (1977)
- [13] Stanbury J. B., A. M. Ermans, B. S. Hetzel, E. A. Pretell, A. Querido: Endemic goitre and cretinism: public health significance and prevention. *WHO Chron.* 28, 220 (1974)
- [14] Steck A., B. Steck, M. P. König, H. Studer: Auswirkungen einer verbesserten Jodprophylaxe auf Kropfendemie und Jodstoffwechsel. *Schweiz. med. Wschr.* 102, 829 (1972)
- [15] Steiner H., G. Zimmermann: Die Epidemiologie der endemischen Struma unter Jodsalzprophylaxe. *Wien. med. Wschr.* 128, 476 (1978)
- [16] Stewart J. C., G. I. Vidor: Thyrotoxicosis induced by iodine contamination of food, a common unrecognised condition? *Br. med. J.* 1, 372 (1976)
- [17] Studer H.: Pathogenetic mechanisms resulting in euthyroid and hyperthyroid, non-immunogenic goiters. *Acta Endocr. (Kbh.), Suppl.* 225, 461 (1979)
- [18] Vidor G. I., J. C. Stewart, J. R. Wall, A. Wangel, B. S. Hetzel: Pathogenesis of iodine-induced thyrotoxicosis: Studies in Northern Tasmania. *J. clin. Endocr.* 37, 901 (1973)
- [19] Walthard B.: Veränderungen der Schilddrüse durch Jodprophylaxe. *Wien. klin. Wschr.* 80, 697 (1968)

Für die Verfasser: Prof. Dr. C. R. Pickardt, Medizinische Universitätsklinik Innenstadt, Ziemssenstraße 1, 8000 München 2

# feminon®

reguliert und stabilisiert die neuro-endokrinen Funktionen der Frau



bei vegetativer Dysregulation

bei vasomotorischen Ausfallserscheinungen während der Menopause

bei klimakterischen Beschwerden.

**Zusammensetzung:** 100 ml enthalten: Pulsatilla  $\varnothing$  3,5 ml, Agnus castus D 1 0,05 ml, Chelidonium D 4 0,1 ml, Cimicifuga D 3 0,1 ml, Phosphorus D 4 0,25 ml, Calcium carbonicum D 10 0,1 ml, Hamamelis D 1 0,1 ml.

**Dosierung:** 3mal täglich 20 Tropfen Feminon vor dem Essen einnehmen.

**Packungen mit 30 ml Tropfen DM 6.11**

**Packungen mit 50 ml Tropfen DM 8.89**

**Packungen mit 100 ml Tropfen DM 14.87.**

Julius Redel  
Cesra-Arzneimittelfabrik, 7570 Baden-Baden

