

---

# DER SCHILDDRÜSEN PATIENT

PROF. DR. MED.  
GYNTER MÖDDER  
4., überarbeitete Auflage

**medical trends**  
Verlag Wissenschaft und Forschung  
Solingen



# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkung	5
Verwendete Abkürzungen	7
<b>1. Physiologie/Pathophysiologie</b>	<b>13</b>
1.1 Anatomie	13
1.2. Normaler Jodstoffwechsel	14
1.2.1 Bildung der Schilddrüsenhormone	14
1.2.2 Wirkungen der Schilddrüsenhormone	15
1.2.3 Regelkreis	16
1.3 Pathogenese der endemischen Jodmangelstruma	19
1.4 Pathophysiologie des autonomen Jodstoffwechsels	21
1.4.1 Funktionelle Schilddrüsenautonomie	22
<b>2. Diagnostik der Schilddrüsenerkrankungen</b>	<b>31</b>
2.1. Anamnese und klinischer Befund	31
2.2. Unspezifische Untersuchungsmethoden	35
2.3. In-vitro-Diagnostik	35
2.3.1. Gesamt-Thyroxin (= totales T <sub>4</sub> , TT <sub>4</sub> )	38
2.3.2. Gesamt-Trijodthyronin (= totales T <sub>3</sub> = TT <sub>3</sub> )	38
2.3.3. Parameter für die freie Hormonkonzentration	40
2.3.4. Freies Thyroxin (FT <sub>4</sub> )	41
2.3.5. Freies Trijodthyronin (FT <sub>3</sub> )	41
2.3.6. Proteingebundenes Jod (PB <sup>127</sup> J)	42
2.3.7. TBI, FT <sub>4</sub> I und TBG	42
2.3.8. Thyreoidea-stimulierendes Hormon (TSH)	44
2.3.9. Schilddrüsen-Antikörper	44
2.3.10. Tumormarker	48

2.4.	In-vivo-Diagnostik	49
2.4.1.	Ultraschalluntersuchung	50
2.4.2.	Szintigraphie	55
2.4.2.1.	<sup>99m</sup> TcO <sub>4</sub> (99m-Technetium-Perotechnetat)	55
2.4.2.2.	TcTU	58
2.4.2.3.	Suppressionstest	60
2.4.2.4.	<sup>123</sup> J (Jod-123)	61
2.4.2.5.	<sup>131</sup> J (Jod-131)	61
2.4.2.6.	Der klassische Radiojodtest	62
2.4.3.	TSH-Stimulationstest	63
2.4.4.	TRH-Test	63
2.4.5.	Feinnadel-Aspirationspunktion	68
2.4.6.	Zusatzuntersuchungen	69
2.4.6.1	Röntgenuntersuchungen	69
2.4.6.2.	Ganzkörperskelettszintigraphie	70
2.4.6.3.	Thallium-201-Szintigraphie	70
<b>3.</b>	<b>Therapie</b>	<b>73</b>
3.1.	Medikamentöse Therapie	73
3.1.1.	Substitutionstherapie mit Schilddrüsenhormonen	73
3.1.2.	Therapie mit Jodid	77
3.1.3.	Kombinierte Therapie mit Levothyroxin und Jodid	78
3.2.	Operative Therapie	79
3.3.	Radiojodtherapie	80
<b>4.</b>	<b>Schilddrüsenerkrankungen</b>	<b>85</b>
4.1.	Euthyreote (früher: blande) Struma	85
4.2.	Die Rezidivstruma	88

4.3.	Hypothyreose	89
4.3.1.	Angeborene Hypothyreose	90
4.3.2.	Erworbene Hypothyreose	91
4.3.3.	Myxödemkoma	94
4.3.4.	Latente Hypothyreose	95
4.3.5.	Differentialdiagnostische Probleme der Hypothyreose	96
4.4.	Hyperthyreose	98
4.4.1.	Formen der Hyperthyreose	99
4.4.2.	Funktionelle Schilddrüsenautonomie	100
4.4.2.1.	Diagnostik	100
4.4.2.2.	Therapie	101
4.4.3.	Die immunogene Hyperthyreose	102
4.4.3.1.	Endokrine Orbitopathie	103
4.4.3.2.	Diagnostik der immunogenen Hyperthyreose	105
4.4.3.3.	Therapie der endokrinen Orbitopathie	106
4.4.4.	Therapie der Hyperthyreose	111
4.4.4.1.	Medikamentöse Therapie	111
4.4.4.2.	Operative Therapie	115
4.4.4.3.	Radiojodtherapie	115
4.4.5.	Besondere Formen der Hyperthyreose	116
4.4.5.1.	Thyreotoxische Krise/ Koma	116
4.4.5.2.	Isolierte T <sub>3</sub> -Hyperthyreose	118
4.4.5.3.	Hyperthyreosis factitia	119
4.4.5.4.	Euthyreote thyreoidale Autonomie	120
4.4.5.5.	„Zentrale“ Hyperthyreose	122
4.5.	Schilddrüsenentzündungen	122

4.5.1.	Akute Thyreoiditis (selten)	123
4.5.2.	Subakute Thyreoiditis	124
4.5.3.	Chronische Thyreoiditis	125
4.6.	Malignome der Schilddrüse	127
4.6.1.	Einteilung, Diagnostik und Klinik	127
4.6.2.	Therapie und Nachsorge	130
4.7.	Problempatienten und Probleme	133
4.7.1.	Das Kind	134
4.7.2.	Schwangerschaft	137
4.7.3.	Der alte Patient	142
4.7.3.1.	Altershypothyreose	142
4.7.3.2.	Altershyperthyreose	143
4.7.4.	Der Dialysepatient	145
4.7.5.	Problem: Kontrastmittelapplikation bei Verdacht auf Schilddrüsenautonomie	146
<b>5.</b>	<b>Anhang</b>	<b>147</b>
5.1.	Jodhaltige Substanzen	147
5.2.	Beeinflussung der In-vitro-Tests durch Pharmaka	152
5.3.	Schilddrüsenfunktionsdiagnostik und die Diagnose von Schilddrüsenkrankheiten	153
5.4.	Klassifikation der Schilddrüsenkrankheiten	158
5.5.	Sachwortverzeichnis	163