

# Inhaltsverzeichnis

<b>Geleitwort</b>	<b>9</b>		
<b>Vorwort</b>	<b>11</b>		
<b>1 Grundlagen</b>	<b>13</b>		
<b>1.1 Anatomie</b>	<b>13</b>		
<b>1.2 Physiologie und Biochemie</b>	<b>14</b>		
1.2.1 Iodstoffwechsel	14	2.2.1.3 Gastrointestinale Manifestation der Hyperthyreose	46
1.2.2 Schilddrüsenhormonsynthese	15	2.2.1.4 Hyperthyreose und Stoffwechsel	46
1.2.3 Hypophysäre Steuerung der Schilddrüse durch TSH	16	2.2.1.5 Hyperthyreose, Haut und Skelett	46
1.2.4 Wachstum und Funktion der Schilddrüse	16	2.2.1.6 Hyperthyreose, Fertilität und Schwangerschaft	46
		2.2.1.7 Subklinische Hyperthyreose	46
		2.2.1.8 Thyreotoxische Krise	47
		2.2.2 Hypothyreose	48
		2.2.2.1 Symptome und Befunde	48
		2.2.2.2 Hypothyreose und Stoffwechsel	48
		2.2.2.3 Hypothyreose, Haut und Muskulatur	48
		2.2.2.4 Hypothyreose und Nervensystem	49
		2.2.2.5 Hypothyreose und das kardiovaskuläre System	49
		2.2.2.6 Hypothyreose und Magen-Darm-Trakt	49
		2.2.2.7 Hypothyreose, Fertilität, Schwangerschaft und Wirkung auf andere Organe	49
		2.2.2.8 Subklinische Hypothyreose	49
		2.2.2.9 Subklinische Hypothyreose im höheren Alter	49
		2.2.3 Autonomie	50
		2.2.4 Iodinduzierte Hyperthyreose	52
		2.2.5 Immunthyreopathien	53
		2.2.5.1 Morbus Basedow	53
		2.2.5.2 Autoimmunthyreoiditis	60
		2.2.5.3 Nicht-autoimmune Formen der 66 Thyreoiditiden	66
		2.2.6 Hypothyreose anderer Genese	67
<b>2 Schilddrüsenerkrankungen</b>	<b>19</b>		
<b>2.1 Erkrankungen mit vorwiegend morphologischen Veränderungen</b>	<b>19</b>		
2.1.1 Benigne Erkrankungen	19		
2.1.1.1 Struma diffusa	19		
2.1.1.2 Knotenstruma	21		
2.1.2 Maligne Erkrankungen	35		
2.1.2.1 Differenzierte Karzinome	35		
2.1.2.2 C-Zell-Karzinome	40		
2.1.2.3 Schlecht differenzierte und anaplastische Tumoren	42		
2.1.2.4 Lymphome	42		
2.1.2.5 Schilddrüsenmetastasen	43		
<b>2.2 Krankheiten – vorwiegend mit Funktionsstörungen</b>	<b>43</b>		
2.2.1 Hyperthyreose	43		
2.2.1.1 Symptome und Befunde	44		
2.2.1.2 Kardiale Manifestation einer Hyperthyreose	45		

2.2.7	Hypothyreotes Koma	68	3.3.4.3	Szintigraphie mit anderen Radiopharmaka	89
2.2.8	Low-T3- und Low-T4-Syndrom	68	3.3.5	Röntgen	90
<b>2.3</b>	<b>Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit</b>	<b>69</b>	3.3.6	Computertomographie	90
2.3.1	Fertilitätsstörungen	69	3.3.7	Magnetresonanztomographie (MRT)	90
2.3.2	Schwangerschaft und Stillzeit	69	3.3.8	Positronen-Emissions-Tomographie (PET)	91
2.3.2.1	Schilddrüsenknoten in der Schwangerschaft	72	<b>3.4</b>	<b>Feinnadelbiopsie/Zytologie</b>	<b>92</b>
2.3.2.2	Schilddrüsenkarzinom in der Schwangerschaft	72	<b>4</b>	<b>Therapie</b>	<b>95</b>
<b>2.4</b>	<b>Schilddrüsenenerkrankungen im Kindes- und Jugendalter</b>	<b>73</b>	<b>4.1</b>	<b>Medikamentöse Therapie</b>	<b>95</b>
2.4.1	Kongenitale Hypothyreose	73	4.1.1	Behandlung mit Iodid	95
2.4.2	Neonatale Hyperthyreose	73	4.1.2	Schilddrüsenhormontherapie	95
2.4.3	Permanente neonatale Hyperthyreose	74	4.1.2.1	Pharmakologie	95
2.4.4	Hashimoto-Thyreoiditis im Kindes- und Jugendalter	74	4.1.2.2	Bioverfügbarkeit und Austausch von Schilddrüsenhormonpräparaten	96
2.4.5	Hyperthyreose im Kindes- und Jugendalter	74	4.1.2.3	Behandlung der Hypothyreose mit Levothyroxin	96
2.4.6	Schilddrüsenknoten und Schilddrüsenkarzinome	75	4.1.2.4	Nebenwirkungen und unzureichende Hormonwirkung	105
<b>2.5</b>	<b>Schilddrüsenfunktion im höheren Alter</b>	<b>75</b>	4.1.2.5	Anpassen der LT4-Dosis bei verschiedenen Erkrankungen	106
<b>3</b>	<b>Diagnostische Verfahren</b>	<b>77</b>	4.1.2.6	Latente (subklinische) Hypothyreose	106
<b>3.1</b>	<b>Anamnese und körperliche Untersuchung</b>	<b>77</b>	4.1.2.7	Kombinationstherapie mit Levothyroxin und Iodid	106
3.1.1.	Funktionsstörungen	77	4.1.3	Thyreostatika	106
3.1.2	Lokale Symptome	77	4.1.3.1	Dosierung	107
3.1.3	Ernährung	77	4.1.3.2	Nebenwirkung	107
3.1.4	Sonstige Anamnese	78	4.1.3.3	Kombination von Thyreostatika und Levothyroxin	108
3.1.5	Körperliche Untersuchung	78	4.1.3.4	Therapiekontrolle und Verlauf	108
<b>3.2</b>	<b>In-vitro-Labor</b>	<b>79</b>	<b>4.2</b>	<b>Radioiodtherapie</b>	<b>109</b>
3.2.1	TSH	79	4.2.1	Praktische Durchführung der Radioiodtherapie	109
3.2.2	T3/T4	79	4.2.2	Gutartige Schilddrüsen-erkrankungen	110
3.2.3	TPO-AK und TAK	80	4.2.2.1	Autonomie der Schilddrüse	111
3.2.4	TRAK	80	4.2.2.2	Morbus Basedow	111
3.2.5	Thyreoglobulin	80	4.2.2.3	Struma	112
3.2.6	BSG	81	4.2.3	Vorbereitung	112
3.2.7	Calcitonin	81	4.2.3.1	Medikamentöse Vorbereitung	112
<b>3.3</b>	<b>Bildgebung</b>	<b>82</b>	4.2.3.2	Radioiodtest und Dosisermittlung	112
3.3.1	Sonographie	82	4.2.3.2	Aufklärung	114
3.3.2	Dopplersonographie	85	4.2.3.4	Weitere Vorbereitungen	114
3.3.3	Real-Time-Elastographie	85	4.2.4	Nachuntersuchungen	114
3.3.4	Szintigraphie	86	4.2.5	Ergebnisse	115
3.3.4.1	Technetium-99m-Perthetnetat-(Tc)-Szintigraphie	86	4.2.5.1	Autonomie der Schilddrüse	115
3.3.4.2	Iod-123-Natriumiodid-Szintigraphie	88	4.2.5.2	Morbus Basedow	115

4.2.5.3	Struma	116	4.4.2	Radiofrequenzablation (RFA)	121
4.2.6	Nebenwirkungen	116	4.4.3	Lokale Alkoholinstillation (PEIT)	121
<b>4.3</b>	<b>Chirurgie</b>	<b>118</b>	4.4.4	Hochintensiver fokussierter Ultraschall (HIFU)	122
4.3.1	Indikationen zur Schilddrüsen- operation	118	4.4.5	Interstitielle Laserphoto- koagulation	122
4.3.2	Operative Strategien	118			
4.3.2.1	Operation bei Knotenstruma	118	<b>Register</b>		<b>123</b>
4.3.2.2	Operation bei Morbus Basedow	118	<b>Literatur</b>		<b>127</b>
4.3.2.3	Operation bei Schilddrüsen- karzinomen	119	<b>Internetadressen</b>		<b>133</b>
4.3.3	Vorbereitung	119			
4.3.4	Risiken der Schilddrüsenoperation	119			
<b>4.4</b>	<b>Alternative Therapieverfahren</b>	<b>120</b>			
4.4.1	Mikrowellenablation (MWA)	120			