

Inhalt

Vorwort 3. Auflage	III
Anschriften	IV

Theoretische Grundlagen

Teil A

1	Physikalische und technische Grundlagen	3
1.1	Was ist Ultraschall?	3
1.2	Schallwellen	4
1.2.1	Was sind Schallwellen?	4
1.2.2	Kenngrößen einer Schallwelle	5
1.3	Wie wird Ultraschall erzeugt?	6
1.3.1	Piezoelektrischer Effekt	6
1.3.2	Aufbau eines Ultraschallsenders	7
1.3.3	Schallfeldcharakteristik	7
1.3.4	Auflösungsvermögen	10
1.3.5	Schallkopftypen	11
1.4	Wie wird Ultraschall durch Gewebe geschwächt?	13
1.4.1	Absorption	13
1.4.2	Reflexion und Brechung	16
1.4.3	Streuung	17
1.4.4	Divergenz	18
1.5	Wie entsteht ein Ultraschallbild?	19
1.5.1	Prinzipien der Bilderzeugung	19
	Puls-Echo-Prinzip	19
	A-Mode	19
	B-Mode	21
	M-Mode	22
	Doppler-Sonografie	23
	Spezielle Scanverfahren	23
1.5.2	Prinzipien der Signalerfassung und -verarbeitung	24
	Pre- und Post-Processing	24
	Spezielle Verfahren der Wandleranregung	26
1.6	Wie stellt man ein Ultraschallgerät ein?	27
1.6.1	Monitor	28
1.6.2	Eindringtiefe	28
1.6.3	Sendeleistung (Power)	28
1.6.4	Gesamtverstärkung (Gain)	29
1.6.5	Tiefenabhängige Verstärkung (TGC, DGC)	31
1.6.6	Fokusposition	32
1.6.7	Dynamischer Bereich (Dynamik)	32
1.6.8	Pre-Processing	33
1.6.9	Post-Processing	33
1.6.10	Zoom	34
1.7	Artefakte erkennen und interpretieren	34
1.7.1	Schallschatten	35
1.7.2	Laterales Schattenzeichen	35
1.7.3	Distale Schallverstärkung	36

1.7.4	Laufzeitartefakt	37
1.7.5	Spiegelartefakt	38
1.7.6	Wiederholungsechos	39
1.7.7	Schichtdickenartefakt	40
1.7.8	Nebenkeulenartefakt	40
1.8	Ist Ultraschall schädlich?	41
1.8.1	Thermische Effekte	41
1.8.2	Mechanische Effekte	42
1.8.3	Das Index-Konzept	42

2 Ultraschall-Kontrastmittel 44

3 Harmonic Imaging 46

3.1	Grundlagen	46
3.1.1	Nicht lineare Wechselwirkungen mit Kontrastmitteln	46
3.1.2	Nicht lineare Wechselwirkungen mit Gewebe	47
3.2	Methoden	47
3.2.1	Klassisches Harmonic Imaging	47
3.2.2	Wide-Band Harmonic Imaging	47
3.2.3	Weitere breitbandige Verfahren	48
3.3	Anwendung	48
3.4	Quantitative Ultraschallkontrastmittel-Verfahren	50

4 Elastografie 52

4.1	Grundlagen	52
4.2	Spannungselastografie	53
4.3	Scherwellenelastografie	53

5 Grundlagen der Ultraschall-Morphologie 55

5.1	Was zeigt der Ultraschall?	55
5.2	Aus welcher Richtung blickt der Untersucher auf den Schnitt?	56
5.2.1	Schnittebenen	56
5.3	Grundbegriffe	56
5.4	Parenchymatöse Organe	57
5.5	Grenzflächen	58
5.6	Gefäße	59
5.7	Knochen und Festkörper	59
5.8	Luft	60
5.9	Flüssigkeitsgefüllte Hohlräume	61
5.9.1	Grundlagen	61
5.9.2	Physiologische flüssigkeitsgefüllte Hohlräume	61
5.9.3	Pathologische flüssigkeitsgefüllte Hohlräume	61
	Angeborene Zysten	61
	Andere zystische Läsionen	62
5.9.4	Fehler bei der Beurteilung zystischer Strukturen	63

6	Die Ultraschalluntersuchung	64	2	Gallenblase	103
6.1	Vorbereitung des Patienten	64	2.1	Vorbemerkungen	103
6.1.1	Abdomensonografie	64	2.1.1	Anatomie	103
6.1.2	Sonografie der Beckenorgane	64	2.1.2	Sonomorphologie	104
6.2	Schallkopfbewegungen	64	2.2	Worauf soll man achten?	104
6.3	Auswahl des Ultraschallgerätes	65	2.3	Untersuchungstechnik	105
6.4	Auswahl der Sendefrequenz und des Schallkopftyps	65	2.3.1	Aufsuchen der Gallenblase	106
6.5	Atemmanöver und Lagerungstechnik	66	2.3.2	Untersuchung	106
6.6	Untersuchungsstrategie	67	2.4	Probleme und Abhilfen	107
6.7	Probleme und häufige Fehler	68	2.5	Wichtige Erkrankungen der Gallenblase	108
7	Messen, dokumentieren, befunden, beurteilen	69	3	Nieren	109
7.1	Messungen	69	3.1	Vorbemerkungen	109
7.1.1	Eine nützliche Formel	70	3.1.1	Anatomie	109
7.1.2	Routinemessungen	70	3.1.2	Sonomorphologie	110
7.2	Bilddokumentation	73	3.2	Worauf soll man achten?	112
7.2.1	Dokumentationsmedium	73	3.3	Untersuchungstechnik	114
7.2.2	Umfang der Dokumentation	74	3.3.1	Rechte Niere	114
7.2.3	Die Zukunft: Volumendokumentation	78		Ventraler oberer Zugang	114
7.3	Befundung	78		Interkostaler Zugang	115
7.4	Beurteilung	79	3.3.2	Dorsaler unterer Zugang („Flankenschnitt“) ..	116
				Linke Niere	117
				Dorsokaudaler Zugang	117
				Interkostaler Zugang	118
			3.4	Probleme und Abhilfen	120
			3.5	Wichtige Erkrankungen der Nieren	120
			4	Milz	121
			4.1	Vorbemerkungen	121
			4.1.1	Anatomie	121
			4.1.2	Sonomorphologie	121
			4.2	Worauf soll man achten?	122
			4.3	Untersuchungstechnik	122
			4.3.1	Interkostaler Zugang	122
			4.3.2	Subkostaler Zugang (nur bei Splenomegalie möglich)	124
			4.4	Probleme und Abhilfen	124
			4.5	Wichtige Erkrankungen der Milz	124
			5	Nebennieren	125
			5.1	Vorbemerkungen	125
			5.1.1	Anatomie	125
			5.1.2	Sonomorphologie	126
			5.2	Worauf soll man achten?	127
			5.3	Untersuchungstechnik	127
			5.3.1	Rechte Nebenniere	127
				Ventraler Zugang (durch die V. cava hindurch)	127
				Interkostaler Zugang (durch die Leber hindurch)	128
			5.3.2	Linke Nebenniere	130
				Dorsolateraler Zugang (durch die Niere hindurch)	130
				Ventraler Zugang (durch den Pankreasschwanz hindurch)	131
			5.4	Probleme und Abhilfen	133
			5.5	Wichtige Erkrankungen der Nebennieren	133

Untersuchungstechnik gegliedert nach Organsystemen

Teil B

1	Leber und Gallenwege	83
1.1	Vorbemerkungen	83
1.1.1	Anatomie	83
1.1.2	Sonomorphologie	85
1.2	Worauf soll man achten?	86
1.3	Untersuchungstechnik	88
1.3.1	Links-laterales Doppelsegment und Lobus caudatus	89
	Längsschnitt	89
	Querschnitt	92
1.3.2	Lobus quadratus	93
	Querschnitt	93
	Längsschnitt	94
1.3.3	Rechter Leberlappen	95
	Querschnitt	95
	Längsschnitt	97
	Interkostaler Schrägschnitt	98
1.3.4	Leberpforte	99
	Querschnitt	99
	Schrägschnitt mit Darstellung des Ductus hepatocholedochus	100
1.4	Probleme und Abhilfen	101
1.5	Wichtige Erkrankungen der Leber	102

6	Pankreas	134	8.2.2	Uterus und Adnexe	163
6.1	Vorbemerkungen	134		Uterus	163
6.1.1	Anatomie	134		Ovarien	163
6.1.2	Sonomorphologie	136	8.2.3	Prostata und Samenbläschen	163
6.2	Worauf soll man achten?	137		Prostata	163
6.3	Untersuchungstechnik	138		Samenbläschen	164
6.3.1	Aufsuchen des Pankreas	138	8.3	Untersuchungstechnik	164
6.3.2	Untersuchung	139	8.3.1	Harnblase	164
	Untersuchung des Korpus im Querschnitt . . .	139	8.3.2	Uterus	166
	Untersuchung der Kauda im Querschnitt . . .	139	8.3.3	Seitengetrennte Untersuchung der Ovarien . . .	167
	Untersuchung von Korpus und Kauda im Längsschnitt	140	8.3.4	Prostata und Samenbläschen	168
	Untersuchung des Pankreaskopfes im Querschnitt	140	8.4	Probleme und Abhilfen	170
	Untersuchung des Pankreaskopfes im Längsschnitt	141	8.5	Wichtige Erkrankungen der Beckenorgane . . .	171
	Untersuchung des Pankreasschwanzes im translienalen Schrägschnitt	141	9	Hoden und Nebenhoden	172
6.4	Probleme und Abhilfen	142	9.1	Vorbemerkungen	172
6.5	Wichtige Erkrankungen des Pankreas	143	9.1.1	Anatomie	172
7	Retroperitoneale Gefäße und Lymphknoten	144	9.1.2	Sonomorphologie	172
7.1	Vorbemerkungen zu Anatomie und Sonomorphologie	144	9.2	Worauf soll man achten?	173
7.2	Worauf soll man achten?	149	9.3	Untersuchungstechnik	173
7.3	Untersuchungstechnik	149	9.3.1	Beide Hoden gemeinsam in einem Querschnitt	173
7.3.1	Untersuchung im Querschnitt zwischen Zwerchfell und Pankreas	150	9.3.2	Jeden Hoden einzeln im Längs- und Querschnitt	174
7.3.2	Untersuchung im Längsschnitt zwischen Zwerchfell und Pankreas	151	9.4	Probleme und Abhilfen	175
7.3.3	Untersuchung im Querschnitt in Höhe von Pankreas und Nierengefäßen	152	9.5	Wichtige Erkrankungen der Hoden	175
7.3.4	Untersuchung im Längsschnitt im Bereich von Pankreas und Nierengefäßen	153	10	Schilddrüse und Epithelkörperchen 176	
7.3.5	Untersuchung im Querschnitt vom Pankreas bis zur Bifurkation	154	10.1	Vorbemerkungen	176
7.3.6	Untersuchung im Längsschnitt vom Pankreas bis zur Bifurkation	155	10.1.1	Anatomie	176
7.3.7	Untersuchung der Beckengefäße im Verlauf . .	156		Schilddrüse	176
7.4	Probleme und Abhilfen	156		Epithelkörperchen	178
7.5	Wichtige Erkrankungen der retroperitonealen Gefäße und Lymphknoten	157	10.1.2	Sonomorphologie	178
8	Beckenorgane	158	10.2	Worauf soll man achten?	178
8.1	Vorbemerkungen	158	10.3	Untersuchungstechnik	179
8.1.1	Harnblase	158	10.3.1	Untersuchung im Querschnitt	179
	Anatomie	158	10.3.2	Untersuchung im Längsschnitt	180
	Sonomorphologie	159	10.4	Probleme und Abhilfen	182
8.1.2	Uterus und Adnexe	159	10.5	Wichtige Erkrankungen der Schilddrüse und Epithelkörperchen	183
	Anatomie	159	11	Bauchwand, Thoraxwand, Pleurahöhle und Perikard	184
	Sonomorphologie	160	11.1	Bauchwand	184
8.1.3	Prostata und Samenbläschen	161	11.1.1	Vorbemerkungen	184
	Anatomie	161		Anatomie	184
	Sonomorphologie	162		Sonomorphologie	184
8.2	Worauf soll man achten?	163	11.1.2	Worauf soll man achten?	185
8.2.1	Harnblase	163	11.1.3	Untersuchungstechnik	185
			11.1.4	Wichtige Erkrankungen der Bauchwand	186
			11.2	Thoraxwand und Pleurahöhle	186
			11.2.1	Vorbemerkungen	186
				Anatomie	186
				Sonomorphologie	187
			11.2.2	Worauf soll man achten?	188
			11.2.3	Untersuchungstechnik	188
				Untersuchung der Thoraxwand	189
				Untersuchung der Pleurahöhle	189

11.2.4	Probleme und Abhilfen	191
11.2.5	Wichtige Erkrankungen von Thoraxwand und Pleurahöhle	191
11.3	Perikard	191
11.3.1	Vorbemerkungen	191
	Anatomie	191
	Sonomorphologie	191
11.3.2	Worauf soll man achten?	191
11.3.3	Untersuchungstechnik	191
	Darstellung vom Epigastrium aus	192
11.3.4	Probleme und Abhilfen	192

12 Bauchhöhle und Magen-Darm-Trakt 193

12.1	Vorbemerkungen	193
12.1.1	Anatomie	193
12.1.2	Sonomorphologie	195
12.2	Worauf soll man achten?	196
12.3	Untersuchungstechnik	197
12.3.1	Untersuchung von Magen und Darm	197
12.3.2	Untersuchung der Peritonealhöhle auf freie Flüssigkeit	198
12.4	Probleme und Abhilfen	200
12.5	Wichtige Erkrankungen von Bauchhöhle und Magen-Darm-Trakt	200

13 Mamma 201

13.1	Vorbemerkungen	201
13.1.1	Anatomie	201
13.1.2	Sonomorphologie	202
13.2	Worauf soll man achten?	203
13.3	Untersuchungstechnik	203
13.3.1	Untersuchung im Längsschnitt	204
13.3.2	Untersuchung im Querschnitt	206
13.4	Probleme und Abhilfen	206
13.5	Wichtige Erkrankungen der Mamma	207

14 Halsweichteile (Halslymphknoten) 208

14.1	Vorbemerkungen	208
14.1.1	Anatomie	208
14.1.2	Sonomorphologie	211
14.2	Worauf soll man achten?	212
14.3	Untersuchungstechnik	212
14.3.1	Region entlang der A. carotis communis und V. jugularis interna	213
14.3.2	Trigonum caroticum	213
14.3.3	Regio sternocleidomastoidea	214
14.3.4	Laterales Halsdreieck	214
14.3.5	Submandibular- und Retromandibularregion	215
14.3.6	Supraklavikularregion	216
14.3.7	Jugulum- und Prätrachealregion	216
14.3.8	Paratrachealregion (bei Patienten ohne Schilddrüse)	217
14.4	Probleme und Abhilfen	217
14.5	Wichtige Erkrankungen der Halslymphknoten	217

15 Schnupperkurs Doppler-Sonografie 218

15.1	Prinzip der Doppler-Sonografie	218
15.2	Doppler-Verfahren	219
15.2.1	Duplexsonografie	220
15.2.2	Farb-Doppler-Sonografie	221
15.3	Übungen	223
15.3.1	Übung zur Farb-Doppler-Sonografie	223
15.3.2	Übung zur Duplexsonografie	225
15.4	Probleme und Abhilfen	227

Klinische Anwendung

Teil C

1 Leber 231

1.1	Diffuse Leberveränderungen	232
1.1.1	Hepatomegalie	232
1.1.2	Fettleber	232
1.1.3	Hepatitis	233
	Akute Hepatitis	233
	Chronische Hepatitis	234
	Alkoholhepatitis	234
1.1.4	Leberzirrhose	234
	Veränderungen der Lebergröße und -form	234
	Inhomogenität des Parenchyms	235
	Unregelmäßigkeit der Leberoberfläche	236
	Rarefizierung der Lebergefäße	236
	Begleitphänomene	236
1.1.5	Stauungsleber	238
1.1.6	Erkrankungen der Lebergefäße	238
	Pfortaderhochdruck	238
	Pfortaderthrombose	239
	Leberventhrombose (Budd-Chiari-Syndrom)	239
	Leberarterienverschluss	239
1.2	Fokale Leberveränderungen	239
1.2.1	Maligne Raumforderungen	240
	Primäre Lebertumoren	240
	Metastasen	243
1.2.2	Tumoren der Leberpforte	247
	Maligne Raumforderungen	247
	Gutartige Lymphknotenvergrößerungen	247
1.2.3	Benigne Raumforderungen	248
	Fokal-noduläre Hyperplasie und Leberadenom	248
	Hämangiom	249
	Lipom und Angiomyolipom	251
	Angeborene Zysten	251
	Echinokokkuszysten	252
	Abszesse	252
1.2.4	Fokale Mehr- und fokale Minderverfettung (Pseudotumoren)	254
1.2.5	Der Leberherd als Zufallsbefund	255
	Abklären oder nicht?	255
	Wie abklären?	256
1.3	Lebertrauma	256
1.4	Spezielle diagnostische Verfahren	258
1.4.1	Intraoperative Sonografie	258
1.4.2	Doppler-Sonografie fokaler Leberveränderungen	258

1.4.3	Kontrastmittel-Sonografie	259	4	Milz	290
1.4.4	Ultraschallgesteuerte Feinnadelpunktion	261	4.1	Splenomegalie	290
2	Gallenblase und Gallenwege	262	4.2	Beteiligung der Milz bei bösaartigen Erkrankungen	290
2.1	Gallenblase	262	4.3	Gutartige fokale Läsionen	291
2.1.1	Gallensteine	262	4.3.1	Hämangiome	291
2.1.2	Sludge	263	4.3.2	Liquide Raumforderungen	293
2.1.3	Gutartige Veränderungen der Gallenblasenwand	264	4.3.3	Milzinfarkte	293
	Cholezystitis	264	4.3.4	Milzabszesse	294
	Porzellangallenblase	266	4.3.5	Verkalkungen	294
	Gallenblasenwandverdickungen anderer Ursache	266	4.4	Nebennieren	294
2.1.4	Gallenblasentumoren	266	4.5	Milzruptur	294
	Gallenblasenpolypen	266	5	Nebennieren	296
	Gallenblasenkarzinom	267	5.1	Nebennierenhyperplasie	296
2.1.5	Befunde nach Cholezystektomie	268	5.2	Nebenniereninsuffizienz	296
2.2	Gallenwege	268	5.3	Zysten	297
2.2.1	Aufstau der Gallenwege	268	5.4	Tumoren	297
2.2.2	Choledocholithiasis und intrahepatische Konkremente	270	5.4.1	Hormoninaktive Nebennierenrinden-Adenome	298
2.2.3	Tumoren der Gallenwege	271	5.4.2	Hormonaktive Nebennierenrinden-Adenome	298
2.2.4	Aerobilie	273	5.4.3	Phäochromozytom	299
			5.4.4	Metastasen	299
			5.4.5	Nebennierenkarzinom	300
3	Nieren	275	6	Pankreas	301
3.1	Anlagebedingte Veränderungen	275	6.1	Umschriebene Pankreasläsionen	301
3.1.1	Nierenhypoplasie und Nierenagenesie	275	6.1.1	Tumoren	301
3.1.2	Doppelanlagen	275		Adenokarzinom	302
3.1.3	Hufeisenniere	276		Intraduktale papilläre muzinöse Neoplasie (IPMN)	305
3.1.4	Lageanomalien	276		Endokrine Pankreastumoren	305
3.1.5	Zystennieren und Nierenzysten	276	6.1.2	Andere umschriebene Pankreasläsionen	306
3.1.6	Markschwammniere	277		Solide Läsionen	306
3.2	Nierensteine, Nephrokalzinose	277		Duodenaldivertikel	306
3.3	Harnaufstau	278		Zystische Läsionen	306
3.4	Entzündliche Veränderungen	279	6.2	Entzündungen	308
3.4.1	Akute Pyelonephritis	280	6.2.1	Akute Pankreatitis	308
3.4.2	Pyonephrose	280	6.2.2	Chronische Pankreatitis	310
3.4.3	Chronische Pyelonephritis	281	6.3	Verletzungen	311
3.4.4	Nierentuberkulose	281	7	Retroperitoneale Gefäße und Lymphknoten	312
3.4.5	Nicht infektiöse Nephritiden	281	7.1	Retroperitoneale Gefäße	312
3.5	Durchblutungsstörungen	282	7.1.1	V. cava inferior und Beckenvenen	312
3.6	Nierenparenchymschaden und Niereninsuffizienz	283		Kardiale Stauung	312
3.7	Tumoren	284		Thrombose	312
3.7.1	Bösartige Tumoren	284	7.1.2	Aorta abdominalis und Beckenarterien	313
3.7.2	Gutartige Tumoren	287		Arteriosklerose	313
3.7.3	Komplizierte Nierenzysten	288		Verschluss	314
	Formvarianten der Nieren	288	7.1.3	Nierengefäße	315
3.8	Verletzungen	288		Anomalien, Doppelungen, Polgefäße	315
3.9	Diagnostik der transplantierten Niere	288		Nierenarterienstenose	315
3.9.1	Lymphozelen, Hämatome und Abszesse	289	7.1.4	Mesenterialgefäße	316
3.9.2	Renaler Aufstau	289		Malrotation	316
3.9.3	Abstoßung	289		Verschluss	316
3.9.4	Gefäßbedingte Komplikationen	289	7.2	Retroperitoneale Lymphknoten	316

8	Beckenorgane	320	12	Bauchhöhle und Magen-Darm-Trakt	352
8.1	Harnblase	320	12.1	Freie Flüssigkeit im Abdomen	352
8.1.1	Restharn, Blasentamponade	320	12.2	Abszess	354
8.1.2	Steine, Divertikel, Ureterozele	320	12.3	Appendizitis und Divertikulitis	354
8.1.3	Tumoren	321	12.4	Ileus	355
8.2	Uterus und Adnexe	321	12.5	Invagination	356
8.2.1	Myome	322	12.6	Lymphadenitis mesenterica	357
8.2.2	Maligne Tumoren des Uterus	322	12.7	Gastroenteritis	358
8.2.3	Ovarialzysten	322	12.8	Intestinale Ischämie	358
8.2.4	Ovarialkarzinom und benigne Ovarialtumoren	323	12.9	Morbus Crohn und Colitis ulcerosa	358
8.3	Prostata	324	12.10	Gastrointestinale Tumoren	360
8.3.1	Prostatahyperplasie (Prostataadenom)	324	13	Mamma	362
8.3.2	Prostatakarzinom	325	13.1	Zysten	362
9	Hoden und Nebenhoden	326	13.2	Solide Herdbefunde	362
9.1	Hydrozele	326	13.2.1	Fibroadenome	362
9.2	Hodentumoren	326	13.2.2	Lymphknoten	363
9.3	Zysten	328	13.2.3	Karzinome	364
9.4	Hodentorsion	328		Operationsfolgen	365
9.5	Orchitis und Epididymitis	328		Probleme der Früherkennung	366
9.6	Hodenatrophie und Maleszensus	329		Probleme der Differenzialdiagnose	366
9.7	Varikozele	329		BI-RADS-Klassifikation	367
9.8	Trauma	329	13.3	Andere Erkrankungen der Brust	367
10	Schilddrüse und Epithelkörperchen	330	13.4	Sonografisch geführte Drahtmarkierung und Biopsie	368
10.1	Schilddrüse	330	13.4.1	Drahtmarkierung	368
10.1.1	Struma diffusa	331	13.4.2	Biopsie	369
10.1.2	Struma nodosa	332	14	Halsweichteile	370
10.1.3	Schilddrüsenzysten	335	14.1	Halslymphknoten	370
10.1.4	Punktion von Schilddrüsenknoten und Schilddrüsenzysten	335	14.1.1	Einführung	370
10.1.5	Schilddrüsenkarzinom	336	14.1.2	Morphologie und Differenzialdiagnose	370
10.1.6	Immunhyperthyreose (Morbus Basedow)	338		Normale Lymphknoten	370
10.1.7	Chronisch-lymphozytäre Thyreoiditis (Morbus Hashimoto)	340		Benigne Lymphknotenveränderungen	371
10.1.8	Subakute Thyreoiditis de Quervain	341		Maligne Lymphknotenveränderungen	372
10.1.9	Akute Thyreoiditis	342	14.1.3	Biopsien	376
10.2	Epithelkörperchen	343	14.2	Halszysten	376
11	Thoraxwand, Pleurahöhle, Perikard und Bauchwand	345	14.3	Speicheldrüsen	376
11.1	Pleuraerguss	345		Sachverzeichnis	378
11.2	Trauma: Pneumothorax und Rippenfrakturen	347			
11.3	Tumoren der Thoraxwand oder der Pleura	347			
11.4	Perikarderguss	348			
11.5	Weichteiltumoren	349			
11.6	Hernien	350			
11.7	Lymphozelen	351			