
Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Historischer Rückblick zur Entwicklung der Sonographie	2
Von der Sonographie zur Endosonographie	3
Prinzipielle Überlegungen zur Endosonographie	5
Physikalisch-technische Grundlagen	7
Physikalische Eigenschaften des Ultraschalls	7
Ultraschallwandler	9
Gerätetypen	12
Mechanische Sektorscanner	13
Elektronische Sektorscanner	13
Linearscanner	13
Computergesteuerte Sonographen	14
Biologische Wirkungen des Ultraschalls	15
Wärmewirkung	16
Kavitation/Pseudokavitation	16
Teilchenbeschleunigung	16
Teratogene Wirkung	16
Mutagene Wirkung	16
Vaginosonographie	19
Untersuchungsbedingungen	20
Orientierung	21
Anwendungsmöglichkeiten der Vaginalsonographie in Frauenheilkunde und Geburtshilfe	22
Vaginosonographie der Gravidität	23
Gravidität (4. SSW)	24
Darstellung des Dottersacks (6. SSW)	25
Gravidität (8. SSW)	26
Gravidität (10. SSW)	27
Darstellung des Amnions	28

Darstellung der Nabelschnur und des Dottersacks	
(11. SSW)	30
Uterus subseptus (8. SSW)	32
Gravidität: Uterinagefäße	34
Placenta praevia (38. SSW)	35
Messung der Zervixlänge	36
Vaginosonographie der gestörten Frühschwangerschaft	38
Abortus incipiens (10. SSW)	38
Abortivei (10. SSW)	39
Vorzeitige Plazentalösung (14. SSW)	40
Stehende Extrauteringravidität (8. SSW)	41
Die vaginosonographische Darstellung der Gebärmutter	42
Normalbefund im Sagittalschnitt: Anteflexio uteri	42
Normalbefund im Sagittalschnitt: Retroflexio uteri	43
Normalbefund: Koronarschnitt in Fundushöhe	44
Zyklusdiagnostik	45
Endometrium: Proliferationsphase	46
Endometrium: Sekretionsphase	47
Endometrium: Desquamationsphase	48
Vaginosonographische Darstellung von Myomen	49
Diffuse Myohyperplasie	50
Intraligamentäres Myom	51
Kleines Myom	52
Intramurales Solitärmyom	53
Großes Solitärmyom mit Verkalkungen (Koronarschnitt)	54
Gutartige Proliferationen des Endometriums	55
Korpus schleimhautpolyp	55
Glandulär-zystische Hyperplasie.	56
Vaginosonographie nach operativen Eingriffen	57
Zustand nach Abrasio	57
Zustand nach vaginaler Hysterektomie: postoperativer Scheidenabschluß	58
Normaler Scheidenabschluß nach vaginaler Hyster- ektomie und Adnектomie beidseits	59
Postoperative Abszeßbildung nach vaginaler Hyster- ektomie	60
Darstellung der Iliakalgefäße	61

Zervixkarzinom	62
FIGO-Stadien des Zervixkarzinoms	63
Zervixkarzinom in situ	64
Zervixkarzinom (FIGO Ib)	65
Zervixkarzinom (FIGO IIb): Sagittalschnitt	66
Zervixkarzinom (FIGO IIb): Koronarschnitt	67
Endometriumkarzinom	68
FIGO-Stadien des Endometriumkarzinoms	69
Endometriumkarzinom in situ	70
Exophytisches Wachstum	71
Beginnende Infiltration in das Myometrium	72
Infiltration in das Myometrium	73
Infiltration bis in das äußere Drittel des Myometriums	74
Endometriumkarzinom mit Darminfiltration (FIGO IVa)	75
Vaginosonographische Darstellung der Adnexe	76
Normale Ovarien	77
Polyzystische Ovarien	78
Follikelstimulation	79
Corpus-luteum-Zysten	80
Serosaeinschlußzyste des Ovars	83
Ovarialzyste	84
Ovarialkarzinom	85
Rezidivdiagnostik	86
Lokalrezidiv nach Wertheim-Operation mit breiter Blaseninfiltration	87
Lokalrezidiv eines Endometriumkarzinoms	88
Beckenwandrezidiv nach Radiatio bei einem Collum- karzinom (FIGO IIIa)	89
Lokalrezidiv bei operiertem Ovarialkarzinom	90
Metastase des rechten Ovars	91
Das vaginosonographische Bild entzündlicher Erkrankungen	92
Akute Adnexitis rechts	93
Adnexitis: freie Flüssigkeit im Douglas-Raum	94
Folgezustand einer chronischen Adnexitis: Saktosalpinx	95
 Hysterosonographie	97
Prinzip	98
Untersuchungsbedingungen	99

Dokumentation	100
Gerätetechnische Voraussetzungen	101
Schallkopf	101
Orientierung	103
Komplikationen und Kontraindikationen	103
Hysterosonographische Darstellung der Gebärmutter	104
Aussagemöglichkeiten der HS	104
Abbildungsqualität	104
Größenverhältnisse	104
Normalbefunde	106
Portio	106
Zervix: Höhe des inneren Muttermunds	107
Zervix-Korpus-Übergang	108
Korpusmitte	109
Korpus: oberes Drittel	110
Fundus: 90°-Schallwellenabstrahlung	111
Fundus: 135°-Schallwellenabstrahlung	112
Fundus: 135°-Schallwellenabstrahlung mit gleichzeitiger Verlagerung der Achse des Scanners	113
Endometrium	114
Sezernierendes Endometrium: Befund nach teilweiser Kürettage	115
Sezernierendes Endometrium in der 2. Hälfte des Menstruationszyklus	116
Ruhendes Endometrium in der Postmenopause	117
Cavum uteri	118
Runde Form	119
Ovale Form	120
Nierenförmige Gestalt	121
Polypen und Zysten	122
Schleimhautpolyp	122
Retentionzysten der Cervix uteri	123
Leiomyome	124
Kleines intramurales Myom	125
Kleines subseröses Myom	126
Großes Myom	127
Submuköses Solitärmyom	128
Sehr großes Solitärmyom (Vergleich 7,5 MHz/5 MHz)	130
Großes Myom mit Kapsel	132
Sekundärveränderungen von Myomen: Verflüssigung	133

Sekundärveränderungen von Myomen: Verkalkungen	134
Großer Uterus myomatosus	135
Zervixkarzinom	136
Zervixkarzinom: beginnende Infiltration (3 mm; FIGO Ib)	137
Plattenepithelkarzinom mit unilateraler Infiltration bis zur Organgrenze (FIGO IIa)	138
Exophytisch wachsendes Plattenepithelkarzinom mit beginnender Überschreitung der Organgrenzen (FIGO IIb)	139
Ausbreitung nach kranial	140
Endozervikales Wachstum	142
Organüberschreitendes Wachstum mit Invasion in das Parametrium (FIGO IIb)	143
Ausbreitung bis zur Beckenwand (FIGO IIIb)	144
Endometriumkarzinom	145
Vorstufe des Endometriumkarzinoms: adenomatöse Hyperplasie Grad III	146
Adenokarzinom nur im mikroskopischen Bild nachweisbar	147
Exophytisches Wachstum ohne Infiltration	148
Exophytisch wachsende Form ohne Infiltration	149
Adenokarzinom mit exophytischem Wachstum	150
Ausgedehntes, exophytisch wachsendes Adenokarzinom	151
Überwiegend exophytisches Wachstum mit beginnender myometraler Infiltration	152
Einseitig weit fortgeschrittene Tumorinfiltration (FIGO I)	153
Überwiegend infiltrativ wachsende Form	154
Infiltrativ wachsende Form mit Einbezug der Cervix uteri (FIGO II)	155
Organüberschreitendes infiltratives Wachstum (FIGO III)	156
Sonstige Tumoren	157
Karzinosarkom des Uterus	157
Entzündlicher Konglomerattumor	158
Rezidiv eines Endometriumkarzinoms nach kombinierter externer und interner Radiatio	159
Zusatzinformationen der Hysterosonographie	160
Darstellung von Darmschlingen	160
Darstellung der Harnblase	161

Endovesikaler Ballonkatheter	162
Metallkörper im Cavum uteri: Kupfer-T	163
Artefakte	164
Gerätebedingte Artefakte	165
Filmbedingte Artefakte	166
Artefakte durch falsche Nahfeldeinstellung	167
Artefakte durch falsche Fernfeldeinstellung	168
Artefakte durch direkten Kontakt des Scanners mit Gewebe	169
Artefakte bei Darstellung der Cervix uteri	170
Artefakte durch individuelle Gegebenheiten des Uterus	171
Klinische Anwendung der Hysterosonographie bei der intrakavitären Bestrahlungsplanung	172
Isodosenverteilung ohne digitale Weiterverarbeitung, dem Umriß eines hysterosonographischen Querschnittbildes überlagert	173
Isodosenverteilung ohne digitale Weiterverarbeitung, asymmetrische Applikationslage	174
Isodosenverteilung nach digitaler Weiterverarbeitung hysterosonographischer Querschnittsbilder	176
Überlagerung eines hysterosonographischen Querschnittbildes mit Isodosen in einem CT-Schnittbild	177
Pseudodreidimensionale Darstellung	178
Subseröses Myom	179
Endometriumkarzinom	180
Endometriumkarzinom mit einer den ganzen Uterus umschließenden Isodose	181
Präoperatives Staging beim Endometriumkarzinom	182
Literatur	185