

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Grundlagen der Prostata-MRT	1
	<i>Stefan Schönberg, Frank Gerrit Zöllner</i>	
1.1	Morphologische Bildgebung	2
1.2	Diffusionsgewichtete MRT	4
1.2.1	Grundlagen	4
1.2.2	Untersuchungsprotokoll	6
1.2.3	Klinischer Stellenwert	8
1.3	MRT-Perfusion	10
1.3.1	Grundlagen	10
1.3.2	Untersuchungstechnik	11
1.3.3	Klinischer Stellenwert	11
1.4	MR-Spektroskopie	14
1.4.1	Grundlagen	14
1.4.2	Klinischer Stellenwert	14
1.5	Natriumbildgebung	16
1.5.1	Grundlagen	16
1.5.2	Klinischer Stellenwert	16
	Literatur	17
2	Physikalisch-technische Grundlagen und Tracerentwicklung in der Positronenemissionstomografie	19
	<i>Gerhard Glatting, Carmen Wängler, Björn Wängler</i>	
2.1	Physikalisch-technische Grundlagen der PET-CT und PET-MRT	20
2.1.1	Grundlagen der Positronenemissionstomografie	20
2.1.2	PET-CT	32
2.1.3	PET-MRT	32
2.2	PET-Radiotracerentwicklung für die spezifische bildgebende Diagnostik des Prostatakarzinoms	34
2.2.1	Bedarf an geeigneten Radiotracern	34
2.2.2	Allgemeine Charakteristika	35
2.2.3	Bildgebung über erhöhten Metabolismus, verstärktes Wachstum oder erhöhtes Androgenrezeptorniveau	35
2.2.4	Bildgebung mittels spezifischer Anreicherung im Tumor	39
2.2.5	Ausblick	49
	Literatur	49
3	Primärdiagnostik	57
	<i>Anja Weidner, Ali Abaci, Natalie Donk, Ulrike Attenberger</i>	
3.1	Magnetresonanztomografie	58
3.1.1	Epidemiologie und klinische Grundlagen des Prostatakarzinoms	58
3.1.2	Histologisches Grading	60
3.1.3	Gleason Score	60
3.1.4	Funktion der Prostata und deren Bildmorphologie	62
3.1.5	Diagnostischer Stellenwert der Bildgebung	63
3.1.6	Indikationen zur multiplanaren MRT	65
3.1.7	Bildmorphologische Charakteristika der Differenzialdiagnosen des Prostatakarzinoms	69

3.1.8	Stellenwert funktioneller Bildgebungsparameter in der Differenzierbarkeit von Herdbefunden	71
3.1.9	Protonenspektroskopie	73
3.1.10	Multiparametrische vs. rein morphologische MRT-Information	74
3.1.11	PI-RADS-Klassifikation	75
3.2	Ultraschalldiagnostik aus urologischer Sicht	78
3.2.1	Vorbereitung	78
3.2.2	Schallkopftechnik und Schnittebenen	78
3.2.3	Sonografische Anatomie der Prostata	81
3.2.4	Volumenbestimmung	81
3.2.5	Gutartige Prostataveränderungen	82
3.2.6	Prostatakarzinom	84
	Literatur	87
4	Biopsie und Targeting	91
	<i>Niklas Westhoff, Manuel Ritter, Kay M. Westenfelder, Matthias Eiber, Tobias Maurer</i>	
4.1	Ultraschallgesteuerte Biopsie	92
4.1.1	Historie	92
4.1.2	Indikationen zur Prostatabiopsie	93
4.1.3	Transrektale vs. transperineale Biopsie	93
4.1.4	Antibiotikaphylaxe	94
4.1.5	Vorgehensweise	94
4.1.6	Aufarbeitung der Stanzzyylinder	96
4.1.7	Komplikationen	97
4.1.8	Einsatz innovativer ultraschallbasierter Techniken	97
4.1.9	Aktueller Stellenwert	98
4.2	MRT-Biopsie	98
4.2.1	Allgemeines	98
4.2.2	Gerätetechnische Voraussetzungen	98
4.2.3	Durchführung	99
4.2.4	Zusammenfassung	99
4.3	Fusionierte Biopsie	100
4.3.1	Allgemeines	100
4.3.2	Einsatzmöglichkeiten	101
4.3.3	MRT	102
4.3.4	Sonografie	103
4.3.5	Kognitive Fusion	103
4.3.6	Apparative Fusion	104
4.3.7	PSMA-PET-MRT-Fusion	107
4.3.8	Zusammenfassung	107
	Literatur	109
5	Primärstaging des Prostatakarzinoms	111
	<i>Tobias Franiel, Moritz Kasel-Seibert, Robert Drescher, Martin Freesmeyer</i>	
5.1	Magnetresonanztomografie	112
5.1.1	Patientenvorbereitung und Untersuchungsprotokoll	112
5.1.2	Lokalisation	112
5.1.3	Stadieneinteilung nach TNM-Klassifikation	115
5.1.4	Staging von Lymphknoten- und Fernmetastasen	121
5.1.5	Therapeutische Vorteile des MRT-Primärstagings	121

5.2	Nuklearmedizin	122
5.2.1	Einleitung	122
5.2.2	PSMA-PET/CT	123
5.2.3	Cholin-PET/CT	128
5.2.4	Fluorid-PET/CT	131
5.2.5	FDG-PET/CT	131
	Literatur	134
6	Therapieplanung	139
	<i>Jost von Hardenberg, Manuel Ritter, Frederik Wenz, Ali Abaci</i>	
6.1	Fokale HIFU-Therapie	140
6.1.1	Allgemeines	140
6.1.2	Identifikation des Indextumors	141
6.1.3	Karzinomausdehnung	142
6.1.4	Lokalisation der Läsion	142
6.2	Radikale Prostatektomie	143
6.2.1	Allgemeines	143
6.2.2	Nutzungsvoraussetzung für die Bildgebung in der Therapieplanung	144
6.2.3	Chirurgisches Vorgehen	145
6.3	Strahlentherapie	148
6.3.1	Einleitung	148
6.3.2	Was ist ein Linearbeschleuniger?	148
6.3.3	Techniken beim Prostatakarzinom	149
6.3.4	Stellenwert beim Prostatakarzinom	150
6.3.5	Therapie des lokal begrenzten Prostatakarzinoms	152
6.3.6	Lymphknotenmetastasierung	155
6.3.7	Neoadjuvante hormonablativ Therapie	156
6.3.8	Brachytherapie	156
6.3.9	Therapie des lokal fortgeschrittenen Prostatakarzinoms	157
	Literatur	157
7	Therapiemonitoring und Rezidivstaging	161
	<i>Rotem Lanzman</i>	
7.1	Einleitung	162
7.2	Rezidivdiagnostik	163
7.2.1	Lokalrezidivdiagnostik mittels MRT nach radikaler Prostatektomie	163
7.2.2	Lokalrezidivdiagnostik mittels MRT nach Radiotherapie	165
7.2.3	Lokalrezidivdiagnostik mittels MRT nach HIFU	168
7.2.4	Skelettszintigrafie	168
7.2.5	Computertomografie	169
7.2.6	PET-CT	169
7.3	Aktive Überwachung	173
	Literatur	176
	Serviceteil	181
	Stichwortverzeichnis	182

MR- und PET-Bildgebung der Prostata

Diagnostik und Therapieplanung

Attenberger, U.; Ritter, M.; Wenz, F. (Hrsg.)

2017, X, 185 S. 279 Abb., 148 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-662-50467-3