

OBSAH

Seznam zkratek	6
Předmluva	7
I OBECNÁ RADIOLOGIE	9
1 Úvod, historie oboru	11
2 Vznik a vlastnosti rentgenového záření, radiační hygiena	13
2.1 Vznik a vlastnosti rentgenového záření	13
2.2 Radiační hygiena	14
3 Základy konvenční rentgenové techniky	15
3.1 Rentgenka	15
3.2 Zesilovač štítového obrazu, televizní řetězec	17
3.3 Primární a sekundární clony	17
3.4 Generátor a ovladač	20
3.5 Rentgenové přístroje pro analogové a digitální zobrazování	22
4 Vznik a tvorba rentgenového obrazu	26
4.1 Fotografické základy analogového zobrazování	26
4.2 Rentgenový obraz	28
4.3 Rozlišovací schopnost rentgenového obrazu	30
5 Digitální radiografie	33
5.1 Nepřímá digitální radiografie – CR	33
5.2 Přímá digitální radiografie – DR	34
6 Projekce, obecné zásady	36
7 Ultrasonografie (diagnostický ultrazvuk)	38
7.1 Princip ultrasonografie	38
7.2 Složení ultrasonografických přístrojů, vyšetřovna	39
7.3 Moderní trendy v ultrasonografické diagnostice, indikace	40
8 Výpočetní tomografie	42
8.1 Základní princip metody	42
8.2 Multidetektorová výpočetní tomografie	43
8.3 Postprocessing, vyšetřovací protokol, specializované techniky vyšetření	44
8.4 Indikace k CT vyšetřením	45
9 Magnetická rezonance	47
9.1 Teorie magnetické rezonance	47
9.2 MR sekvence	51
9.3 MR přístroje, paramagnetické kontrastní látky	52
9.4 MR zobrazování krve, MR angiografie, speciální vyšetřovací postupy	54
9.5 Biologické účinky, kontraindikace MR vyšetření	56
9.6 Indikace k MR vyšetřením	57
10 Intervenční radiologie	58
10.1 Vaskulární intervence	58
10.2 Nevaskulární intervence	61
10.3 Příprava pacienta před a po výkonu	61

10.4	Vybavení pracoviště intervenční radiologie	61
10.5	Úloha radiologického asistenta při intervenčních výkonech	63
11	Systémy PACS a NIS	65
12	Kontrastní látky	67
12.1	Pozitivní kontrastní látky	67
12.2	Vedlejší reakce, prevence	68
12.3	Negativní kontrastní látky	70
12.4	Kontrastní látky pro magnetickou rezonanci a ultrasonografii	70
13	Farmakologická radiologie	72
13.1	Farmaka užívaná v intervenční radiologii	72
13.2	Farmakologie ostatních oblastí	72
13.3	Farmakologie alergických reakcí	72
14	Organizace práce na radiologickém pracovišti	73
14.1	Vlastní organizace práce	73
14.2	Principy manažerského řízení	74
	Literatura – obecná radiologie	75
II	SPECIÁLNÍ RADIOLOGIE	77
1	Muskuloskeletální systém	78
1.1	Zobrazování kostí a kloubů	78
1.2	Zobrazování měkkých tkání	82
2	Radiodiagnostika dýchacího ústrojí	83
2.1	Zobrazování plic	85
2.2	Zobrazovací metody v diagnostice mezihrudí a hrudní stěny	86
3	Trávicí trubice	87
3.1	Příprava před vyšetřením, kontrastní látky, přístroje	87
3.2	Rentgenové snímky, náhlé příhody břišní	88
3.3	Hltan a jícen	89
3.4	Žaludek a duodenum	89
3.5	Tenké střevo, enteroklyza	90
3.6	Tlusté střevo, irigoskopie, virtuální CT kolonoskopie	91
3.7	Játra a žlučové cesty, pankreas, slezina	92
4	Uroradiologie a zobrazování pohlavních orgánů	96
4.1	Zobrazování ledvin a vývodných močových cest	96
4.2	Pohlavní orgány ženy, prenatální diagnostika	99
4.3	Pohlavní orgány muže	100
5	Zobrazovací metody v oblasti hlavy a krku	101
5.1	Konvenční zobrazovací metody	101
5.2	Moderní zobrazovací postupy	101
6	Dentální radiologie	104
6.1	Intraorální skiografie	104
6.2	Extraorální snímky	104
6.3	Ostatní zobrazovací metody	105
7	Radiologie srdce a intervenční kardiologie	106
7.1	Ultrasonografie v diagnostice onemocnění srdce	106

7.2	CT v diagnostice onemocnění srdce	107
7.3	MR v diagnostice onemocnění srdce	107
7.4	Metody nukleární medicíny v kardiologii	108
7.5	Intervenční kardiologie – intervence na koronárním řečišti	108
7.6	Endovaskulární léčba chlopenních a zkratových srdečních vad	109
7.7	Endovaskulární léčba arytmií	110
8	Mamologická diagnostika	111
8.1	Sonomamografie	111
8.2	Mamografický screening	112
8.3	Mamografie	113
8.4	Ostatní zobrazovací metody v diagnostice mam	114
9	Zobrazovací metody v diagnostice mízního systému	115
9.1	Zobrazování mízních uzlin	115
9.2	Zobrazování lymfedému	116
10	Neuroradiologie	117
10.1	Radiografie lebky a páteře	117
10.2	CT mozku	117
10.3	MR mozku	119
10.4	CT páteře	121
10.5	MR páteře a myelografie	121
11	Pediatrická radiologie	123
11.1	Specifika zobrazovacích metod, indikace	123
11.2	Plíce a srdce, trávicí trubice	123
11.3	Urogenitální systém	124
11.4	Muskuloskeletální systém a neuroradiologie	125
11.5	Prenatální diagnostika	127
12	Vaskulární intervence	128
12.1	Intervenční výkony v neurologii a neurochirurgii	128
12.2	Intervenční výkony v pneumologii	132
12.3	Intervenční metody v GIT	133
12.4	Intervenční výkony v urologii a gynekologii	135
12.5	Intervenční výkony v traumatologii	136
12.6	Intervenční výkony na žilním systému	138
12.7	Endovaskulární léčba aorty a tepen dolních končetin	140
13	Nevaskulární intervence	143
13.1	Léčba benigních stenóz GIT	143
13.2	Léčba maligních stenóz jícnu	144
13.3	Perkutánní transhepatální drenáž žlučových cest	144
13.4	Drenáže tekutinových kolekcí, punkce a biopsie	146
13.5	Perkutánní vertebroplastika	147
13.6	Radiofrekvenční ablace ložiskových lézí	148
14	Urgentní medicína	149
14.1	Neodkladná diagnostika v neuroradiologii	149
14.2	Zobrazovací metody v urgentní diagnostice polytraumat	149
14.3	Ostatní urgentní výkony v rámci zobrazovacích metod	152
	Literatura – speciální radiologie	155