

# OBSAH

Seznam zkratek .....	6
Předmluva .....	9
<b>I OBECNÁ RADIOLOGIE .....</b>	<b>11</b>
<b>1 Úvod, historie oboru .....</b>	<b>13</b>
<b>2 Vznik a vlastnosti rentgenového záření, radiační ochrana .....</b>	<b>15</b>
2.1 Vznik a vlastnosti rentgenového záření .....	15
2.2 Radiační ochrana .....	16
<b>3 Základy rentgenové techniky .....</b>	<b>17</b>
3.1 Rentgenka .....	17
3.2 Zesilovač štítového obrazu, televizní řetězec .....	19
3.3 Primární a sekundární clony .....	19
3.4 Generátor a ovladač .....	22
3.5 Rentgenové přístroje pro analogové a digitální zobrazování .....	24
<b>4 Vznik a tvorba rentgenového obrazu .....</b>	<b>28</b>
4.1 Fotografické základy analogového zobrazování .....	28
4.2 Rentgenový obraz .....	30
4.3 Rozlišovací schopnost rentgenového obrazu .....	32
<b>5 Digitální radiografie .....</b>	<b>35</b>
5.1 Nepřímá digitální radiografie – CR .....	35
5.2 Přímá digitální radiografie – DR .....	36
<b>6 Projekce a protokoly v diagnostickém zobrazování .....</b>	<b>38</b>
6.1 Projekce, obecné zásady .....	38
6.2 Protokoly, strategie a standardizace zobrazování na CT a MR .....	39
<b>7 Ultrasonografie (diagnostický ultrazvuk) .....</b>	<b>41</b>
7.1 Princip ultrasonografie .....	41
7.2 Složení ultrasonografických přístrojů, vyšetřovna .....	42
7.3 Moderní trendy v ultrasonografické diagnostice, indikace .....	43
<b>8 Výpočetní tomografie .....</b>	<b>45</b>
8.1 Základní princip metody .....	45
8.2 Multidetektorová výpočetní tomografie .....	46
8.3 Postprocessing, vyšetřovací protokol, specializované techniky vyšetření .....	48
8.4 Indikace k CT vyšetřením .....	48
<b>9 Magnetická rezonance .....</b>	<b>51</b>
9.1 Teorie magnetické rezonance .....	51
9.2 MR sekvence .....	55
9.3 MR přístroje, paramagnetické kontrastní látky .....	56
9.4 MR zobrazování krve, MR angiografie, speciální vyšetřovací postupy .....	58
9.5 Biologické účinky, kontraindikace MR vyšetření .....	60
9.6 Indikace k MR vyšetřením .....	61
<b>10 Intervenční radiologie .....</b>	<b>63</b>
10.1 Vaskulární intervence .....	63



10.2	Nevaskulární intervence .....	66
10.3	Příprava pacienta před a po výkonu .....	66
10.4	Vybavení pracoviště intervenční radiologie .....	66
10.5	Úloha radiologického asistenta při intervenčních výkonech .....	68
<b>11</b>	<b>Systémy PACS a NIS</b> .....	<b>70</b>
<b>12</b>	<b>Kontrastní látky</b> .....	<b>72</b>
12.1	Pozitivní kontrastní látky .....	72
12.2	Vedlejší reakce, prevence .....	73
12.3	Negativní kontrastní látky .....	75
12.4	Kontrastní látky pro magnetickou rezonanci a ultrasonografii .....	75
<b>13</b>	<b>Farmakologická radiologie</b> .....	<b>77</b>
13.1	Farmaka užívaná v intervenční radiologii .....	77
13.2	Farmakologie ostatních oblastí .....	77
13.3	Farmakologie alergických reakcí .....	77
<b>14</b>	<b>Organizace práce na radiologickém pracovišti</b> .....	<b>78</b>
14.1	Vlastní organizace práce .....	78
14.2	Principy manažerského řízení .....	79
	Literatura – obecná radiologie .....	80
<b>II</b>	<b>SPECIÁLNÍ RADIOLOGIE</b> .....	<b>83</b>
<b>1</b>	<b>Muskuloskeletální systém</b> .....	<b>84</b>
1.1	Zobrazování kostí a kloubů .....	84
1.2	Zobrazování měkkých tkání .....	88
<b>2</b>	<b>Radiodiagnostika dýchacího ústrojí</b> .....	<b>89</b>
2.1	Zobrazování plic .....	91
2.2	Zobrazovací metody v diagnostice mezihrudí a hrudní stěny .....	92
<b>3</b>	<b>Trávicí trubice</b> .....	<b>93</b>
3.1	Příprava před vyšetřením, kontrastní látky, přístroje .....	93
3.2	Rentgenové snímky, náhlé příhody břišní .....	94
3.3	Hltan a jícn .....	95
3.4	Žaludek a duodenum .....	95
3.5	Tenké střevo, enterografie .....	96
3.6	Tlusté střevo, irigoskopie, virtuální CT kolonoskopie .....	97
3.7	Játra a žlučové cesty, pankreas, slezina .....	98
<b>4</b>	<b>Uroradiologie a zobrazování pohlavních orgánů</b> .....	<b>102</b>
4.1	Zobrazování ledvin a vývodných močových cest .....	102
4.2	Pohlavní orgány ženy, prenatální diagnostika .....	105
4.3	Pohlavní orgány muže .....	106
<b>5</b>	<b>Zobrazovací metody v oblasti hlavy a krku</b> .....	<b>107</b>
5.1	Konvenční zobrazovací metody .....	107
5.2	Moderní zobrazovací postupy .....	107
<b>6</b>	<b>Dentální radiologie</b> .....	<b>110</b>
6.1	Intraorální skiografie .....	110
6.2	Extraorální snímky .....	110
6.3	Ostatní zobrazovací metody .....	111



<b>7 Radiologie srdce a intervenční kardiologie</b> .....	112
7.1 Ultrasonografie v diagnostice onemocnění srdce .....	112
7.2 CT v diagnostice onemocnění srdce .....	113
7.3 MR v diagnostice onemocnění srdce .....	113
7.4 Metody nukleární medicíny v kardiologii .....	113
7.5 Intervenční kardiologie – intervence na koronárním řečišti .....	114
7.6 Endovaskulární léčba chlopenních a zkratových srdečních vad .....	115
7.7 Endovaskulární léčba arytmií .....	116
<b>8 Mamologická diagnostika</b> .....	117
8.1 Sonomamografie .....	117
8.2 Mamografický screening .....	118
8.3 Mamografie .....	119
8.4 Ostatní zobrazovací metody v diagnostice mam .....	120
<b>9 Zobrazovací metody v diagnostice mízního systému</b> .....	122
9.1 Zobrazování mízních uzlin .....	122
9.2 Zobrazování lymfedému .....	122
<b>10 Neuroradiologie</b> .....	124
10.1 Radiografie lebky a páteře .....	124
10.2 CT mozku .....	124
10.3 MR mozku .....	126
10.4 CT páteře .....	128
10.5 MR páteře a myelografie .....	128
<b>11 Pediatrická radiologie</b> .....	130
11.1 Specifika zobrazovacích metod, indikace .....	130
11.2 Plíce a srdce, trávicí trubice .....	130
11.3 Urogenitální systém .....	131
11.4 Muskuloskeletální systém a neuroradiologie .....	132
11.5 Prenatální diagnostika .....	134
<b>12 Vaskulární intervence</b> .....	135
12.1 Intervenční výkony v neurologii a neurochirurgii .....	135
12.2 Intervenční výkony v pneumologii .....	139
12.3 Intervenční metody v GIT .....	140
12.4 Intervenční výkony v urologii a gynekologii .....	142
12.5 Intervenční výkony v traumatologii .....	144
12.6 Intervenční výkony na žilním systému .....	145
12.7 Endovaskulární léčba aorty a tepen dolních končetin .....	150
<b>13 Nevaskulární intervence</b> .....	152
13.1 Léčba benigních stenóz GIT .....	152
13.2 Léčba maligních stenóz jícnu .....	153
13.3 Perkutánní transhepatální drenáž žlučových cest .....	153
13.4 Drenáže tekutinových kolekcí, punkce a biopsie .....	155
13.5 Perkutánní vertebroplastika .....	156
13.6 Radiofrekvenční ablace ložiskových lézí .....	157
13.7 Periradikulární terapie, ozonoterapie a fasetové denervace intervertebrálních a sakroiliakálních kloubů ..	157
<b>14 Urgentní medicína</b> .....	159
14.1 Neodkladná diagnostika v neuroradiologii .....	159
14.2 Zobrazovací metody v urgentní diagnostice polytraumat .....	159
14.3 Ostatní urgentní výkony v rámci zobrazovacích metod .....	160
Literatura – speciální radiologie .....	164