

# OBSAH

Seznam zkratek .....	6
Předmluva .....	7
<b>I OBECNÁ RADIOLOGIE .....</b>	<b>9</b>
<b>1 Úvod, historie oboru .....</b>	<b>11</b>
<b>2 Vznik a vlastnosti rentgenového záření, radiační hygiena .....</b>	<b>13</b>
2.1 Vznik a vlastnosti rentgenového záření .....	13
2.2 Radiační hygiena .....	14
<b>3 Základy konvenční rentgenové techniky .....</b>	<b>15</b>
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
<b>4 Vznik a tvorba rentgenového obrazu .....</b>	<b>26</b>
4.1 Fotografické základy analogového zobrazování .....	26
4.2 Rentgenový obraz .....	28
4.3 Rozlišovací schopnost rentgenového obrazu .....	30
<b>5 Digitální radiografie .....</b>	<b>33</b>
5.1 Nepřímá digitální radiografie – CR .....	33
5.2 Přímá digitální radiografie – DR .....	34
<b>6 Projekce, obecné zásady .....</b>	<b>36</b>
<b>7 Ultrasonografie (diagnostický ultrazvuk) .....</b>	<b>38</b>
7.1 Princip ultrasonografie .....	38
7.2 Složení ultrasonografických přístrojů, vyšetřovna .....	39
7.3 Moderní trendy v ultrasonografické diagnostice, indikace .....	40
<b>8 Výpočetní tomografie .....</b>	<b>42</b>
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
<b>9 Magnetická rezonance .....</b>	<b>47</b>
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
<b>10 Intervenční radiologie .....</b>	<b>58</b>
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
<b>11</b>	<b>Systémy PACS a NIS .....</b>	<b>65</b>
<b>12</b>	<b>Kontrastní látky .....</b>	<b>67</b>
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 ultrasonografií .....	70
<b>13</b>	<b>Farmakologická radiologie .....</b>	<b>72</b>
13.1	Farmaka užívaná v intervenční radiologii .....	72
13.2	Farmakologie ostatních oblastí .....	72
13.3	Farmakologie alergických reakcí .....	72
<b>14</b>	<b>Organizace práce na radiologickém pracovišti .....</b>	<b>73</b>
14.1	Vlastní organizace práce .....	73
14.2	Principy manažerského řízení .....	74
	Literatura – obecná radiologie .....	75
<b>II</b>	<b>SPECIÁLNÍ RADIOLOGIE .....</b>	<b>77</b>
<b>1</b>	<b>Muskuloskeletální systém .....</b>	<b>78</b>
1.1	Zobrazování kostí a kloubů .....	78
1.2	Zobrazování měkkých tkání .....	82
<b>2</b>	<b>Radiodiagnostika dýchacího ústrojí .....</b>	<b>83</b>
2.1	Zobrazování plic .....	85
2.2	Zobrazovací metody v diagnostice mezihrudí a hrudní stěny .....	86
<b>3</b>	<b>Trávicí trubice .....</b>	<b>87</b>
3.1	Příprava před vyšetřením, kontrastní látky, přístroje .....	87
3.2	Rentgenové snímky, náhlé příhody břišní .....	88
3.3	Hltan a jícn .....	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
<b>4</b>	<b>Uroradiologie a zobrazování pohlavních orgánů .....</b>	<b>96</b>
4.1	Zobrazování ledvin a vývodných močových cest .....	96
4.2	Pohlavní orgány ženy, prenatální diagnostika .....	99
4.3	Pohlavní orgány muže .....	100
<b>5</b>	<b>Zobrazovací metody v oblasti hlavy a krku .....</b>	<b>101</b>
5.1	Konvenční zobrazovací metody .....	101
5.2	Moderní zobrazovací postupy .....	101
<b>6</b>	<b>Dentální radiologie .....</b>	<b>104</b>
6.1	Intraorální skiografie .....	104
6.2	Extraorální snímky .....	104
6.3	Ostatní zobrazovací metody .....	105
<b>7</b>	<b>Radiologie srdce a intervenční kardiologie .....</b>	<b>106</b>
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 .....	107
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
<b>8</b>	<b>Mamologická diagnostika</b> .....	111
8.1	Sonomamografie .....	111
8.2	Mamografický screening .....	112
8.3	Mamografie .....	113
8.4	Ostatní zobrazovací metody v diagnostice mam .....	114
<b>9</b>	<b>Zobrazovací metody v diagnostice mízního systému</b> .....	115
9.1	Zobrazování mízních uzlin .....	115
9.2	Zobrazování lymfedému .....	115
<b>10</b>	<b>Neuroradiologie</b> .....	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
<b>11</b>	<b>Pediatriká radiologie</b> .....	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
<b>12</b>	<b>Vaskulární intervence</b> .....	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 .....	137
12.6	Intervenční výkony na žilním systému .....	138
12.7	Endovaskulární léčba aorty a tepen dolních končetin .....	142
<b>13</b>	<b>Nevaskulární intervence</b> .....	145
13.1	Léčba benigních stenóz GIT .....	145
13.2	Léčba maligních stenóz jícnu .....	146
13.3	Perkutánní transhepatální drenáž žlučových cest .....	146
13.4	Drenáže tekutinových kolekcí, punkce a biopsie .....	148
13.5	Perkutánní vertebroplastika .....	149
13.6	Radiofrekvenční ablace ložiskových lézí .....	150
13.7	Periradikulární terapie, ozonoterapie a fasetové denervace intervertebrálních a sakroiliakálních kloubů .....	150
<b>14</b>	<b>Urgentní medicína</b> .....	152
14.1	Neodkladná diagnostika v neuroradiologii .....	152
14.2	Zobrazovací metody v urgentní diagnostice polytraumat .....	152
14.3	Ostatní urgentní výkony v rámci zobrazovacích metod .....	153
	Literatura – speciální radiologie .....	157