

OBSAH

1 Röntgenové žiarenie – historické poznámky a fyzikálna podstata.....	11
1.1 Fyzikálne vlastnosti röntgenového žiarenia	13
1.2 Vznik ionizujúceho žiarenia	17
1.2.1 Fyzikálne vlastnosti ionizujúceho žiarenia	17
1.2.2 Interakcia ionizujúceho žiarenia a látky.....	18
1.2.3 Účinok ionizujúceho žiarenia na živé tkanivo.....	20
1.2.4 Rádioaktivita	20
1.2.5 Dozimetria	21
Kontrolné otázky.....	23
2 Definícia a rozdelenie rádiológie.....	24
2.1 Rozdelenie rádiológie	24
Kontrolné otázky.....	30
3 Röntgenologické diagnostické metódy.....	31
3.1 Všeobecná príprava pacienta na rádiodiagnostické vyšetrenie.....	32
3.2 Natívne RTG vyšetrenia	33
3.2.1 Natívne RTG snímkovanie v oblasti hlavy.....	34
3.2.2 Natívne RTG vyšetrenie oblasti krku	35
3.2.3 Natívne vyšetrenia hrudníka.....	36
3.2.4 Natívne RTG vyšetrenie v oblasti brušnej dutiny a drieku	39
3.2.5 Natívne RTG vyšetrenie končatín.....	39
3.3 Rádiologické vyšetrenie s použitím kontrastu	40
3.3.1 Kontrastné vyšetrenia hlavy, mozgu, chrbtice a miechy	42

3.3.2 Kontrastné vyšetrenia tráviaceho traktu	43
3.3.3 Röntgenové kontrastné vyšetrenia urogenitálneho systému.....	47
3.3.4 Kontrastné RTG vyšetrenia dýchacieho systému	51
3.3.5 Kontrastné vyšetrenia používané v gynekológii	52
3.3.6 Angiografické vyšetrenia	53
3.4 Denzitometria	56
3.5 Picture archiving and communicating system ako súčasť nemocničných informačných systémov	59
3.5.1 DICOM – Digital Imaging and Communications in Medicine.....	61
3.5.2 HL7 – Health Level Seven.....	62
3.5.3 Zdroje digitálneho obrazu.....	63
Kontrolné otázky	65
4 Počítačová tomografia	66
4.1 Indikácie na vyšetrenie počítačovou tomografiou.....	72
Kontrolné otázky	77
5 Zobrazovacie diagnostické metódy nepoužívajúce ionizované žiarenie	78
5.1 Ultrazvukové zobrazovacie metódy	78
5.1.1 Fyzikálne princípy ultrazvuku.....	81
5.1.2 Echogenita a základné typy ultrazvukových obrazov	82
5.1.3 Ultrazvukové vyšetrenie pečene.....	83
5.1.4 Ultrazvukové vyšetrenie žlčníka a žlčových ciest.....	84
5.1.5 Ultrasonografia pankreasu	85
5.1.6 Ultrasonografia obličiek a močového mechúra	85
5.1.7 Ultrazvukové vyšetrenie prsníka.....	87
5.1.8 Ultrazvuková diagnostika porúch štítnej žľazy.....	88
5.1.9 Pediatrická ultrasonografia.....	89

5.1.10 Ultrazvukové vyšetrenia v gynekológii a pôrodníctve	90
5.1.11 Dopplerovská ultrasonografia	92
5.1.12 Ultrazvukové vyšetrenie srdca	93
5.1.13 Ultrazvukové vyšetrenia v angiológii.....	97
5.2 Magnetická rezonancia	98
5.2.1 Základné princípy zobrazovania pomocou magnetickej rezonancie.....	99
5.2.2 Signál magnetickej rezonancie	102
5.2.3 Kontrast obrazu magnetickej rezonancie.....	103
5.2.4 Kontrastné látky pri vyšetrení magnetickej rezonanciou	104
5.2.5 Indikácie a kontraindikácie vyšetrenia magnetickej rezonanciou	105
5.3 Termografia.....	108
5.3.1 Klinické indikácie na termografiu.....	110
Kontrolné otázky.....	111

6 Diagnostické a liečebné metódy nukleárnej medicíny112

6.1 Prístrojová technika	112
6.2 Rádiofarmaká	113
6.3 Diagnostické metódy	114
6.3.1 Gamagrafia	114
6.3.2 Pozitrónová emisná tomografia.....	116
6.4 Terapeutické metódy nukleárnej medicíny	118
6.4.1 Rádioterapia	119
6.4.2 Rádiosenzitivita	120
6.4.3 Ovplyvňovanie rádiosenzitivity	121
6.4.4 Technika rádioterapie.....	122
6.4.5 Spôsoby ožarovania.....	124
6.4.6 Časové rozloženie dávky.....	126
6.4.7 Rádioterapia nádorov	127
Kontrolné otázky.....	129

7 Bezpečnosť a ochrana zdravia	
na rádiologických pracoviskách	130
7.1 Klinické formy poškodenia žiarením	133
7.2.1 Akútna choroba z ožiarenia	133
7.2.2 Chronická choroba z ožiarenia.....	133
Kontrolné otázky	134
8 Literatúra	135