

## OBSAH

<b>Slovo úvodem</b>	7
<b>1. ZDROJE, INTERAKCE A DETEKCE IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ</b>	8
1.1 Rozdělení zdrojů podle původu	8
1.2 Rozdělení zdrojů podle jejich geometrie a podle ohrožení zdraví a životního prostředí ionizujícím zářením	11
1.3 Interakce ionizujícího záření s prostředím	12
1.4. Veličiny a jednotky v oblasti ionizujícího záření	15
1.5 Detektory a dozimetry ionizujícího záření	23
1.6 Expozice člověka ze zdrojů záření	32
<b>2. MOLEKULÁRNÍ A BUNĚČNÉ ZMĚNY PO EXPOZICI IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ</b>	34
2.1 Postradiační změny na úrovni molekulární	34
2.2 Postradiační změny na úrovni buněčné	40
<b>3. KLINICKÉ PROJEVY AKUTNÍ NEMOCI Z OZÁŘENÍ (ANO)</b>	46
3.1. Klinické projevy	46
3.2 Charakter poškození některých orgánů ionizujícím zářením	52
3.3 Laboratorní diagnostika	73
3.4 Diagnostická schémata akutní nemoci z ozáření	79
3.5 Základy diagnostiky chronické nemoci z ozáření	80
3.6. Pozdní stochastické důsledky celotělového ozáření	87
3.7 Vliv lokálního působení ionizujícího záření na organismus	93
3.8 Diferenciální diagnostika nemoci z ozáření	94
<b>4. LÉČBA RADIAČNÍHO SYNDROMU</b>	96
4.1 Akutní radiační syndrom	96
4.2 Kombinovaná radiační poškození (mixty)	98
4.3 Základní principy specializované léčby radiačního syndromu	99
<b>5. DIAGNÓZA A PÉČE O NEMOCNÉ PŘI RADIAČNÍCH HAVÁRIÍCH</b>	100
5.1 Rizika ozáření, přírodní pozadí	100
5.2 Definice a rozdělení radiačních havárií	100

5.3 První kontakt	105
5.4 Metody odhadu dávky, následná diagnostika	106
5.5 Zásady péče o ozářené osoby při radiační nehodě	111
<b>6. PŘEHLED SOUČASNÝCH LÉČEBNÝCH POSTUPŮ V RADIAČNÍ ONKOLOGII, KLINICKÉ VYUŽITÍ RADIOBIOLOGICKÝCH POZNATKŮ</b>	<b>117</b>
6.1 Postavení radiační onkologie v komplexní léčbě zhoubných nádorů	117
6.2 Radiační onkologie v České republice	118
6.3 Současná radiační onkologie	119
6.4 Plánování léčby zářením	124
6.5 Technický pokrok v radiační onkologii	129
6.6 Aplikace radiobiologických poznatků v současné radiační onkologii	137
6.7 Perspektivy radiační onkologie	144
<b>7. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ BIOLOGICKÝ ÚČINEK ZÁŘENÍ</b>	<b>147</b>
7.1 Fyzikální faktory	147
7.2 Chemické faktory	151
7.3 Biologické faktory	154
<b>8. LASERY</b>	<b>156</b>
8.1 Zdroje záření	156
8.2 Biologické účinky	158
8.3 Biologická odezva organismu na aplikaci terapeutického laseru	162
8.4 Mechanismus léčebných efektů nízkovýkonného laseru	164
<b>9. FOTODYNAMICKÁ TERAPIE</b>	<b>171</b>
9.1 Základní principy PDT	171
9.2 Fotodynamický jev	172
9.3 Efektivnost PDT	173
9.4 Zdroje záření používané pro PDT	175
<b>10. INTERAKCIA MAGNETICKÝCH POLÍ S TKANIVAMI</b>	<b>177</b>
10.1 Elektromagnetické polia	177
10.2 Zdroje magnetického pol'a	179
10.3 Magnetické vlastnosti látek	183

10.4	Magnetické, elektrické a elektromagnetické polia v životnom prostredí	185
10.5	Mechanizmy interakcie elektrických a magnetických polí so živou hmotou	186
<b>11.</b>	<b>OCHRANA PŘED IONIZUJÍCÍM ZÁŘENÍM</b>	191
11.1	Úvod	191
11.2	Státní úřad pro jadernou bezpečnost	192
11.3	Koncepce, principy a cíle radiační ochrany	193
11.4	Druhy ozáření	198
11.5	Ochrana před ionizujícím zářením	200
11.6	Pracoviště se zdroji ionizujícího záření	202
11.7	Zdravotní zabezpečení pracovníků se zdroji ionizujícího záření	208
11.8	Radiační nehody a mimořádné události	211
<b>12.</b>	<b>LITERATURA</b>	218