

| | | |
|----|---|----|
| 1. | VELIČINY A JEDNOTKY DOZIMETRIE IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ | 9 |
| | Veličiny charakterizující zdroje záření | 10 |
| | Veličiny charakterizující pole záření | 12 |
| | Veličiny charakterizující působení zá- ření na látku | 14 |
| | Veličiny charakterizující procesy inter- akcí ionizujícího záření s látkou | 19 |
| | Veličiny ochrany před ionizujícím zá- řením | 24 |
| | Základní pojmy mikrodozimetrie | 30 |
| | Literatura ke kapitole 1 | 40 |
| 2. | BIOLOGICKÉ ÚČINKY IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ | 42 |
| | Úvod | 42 |
| | Účinky záření na živou hmotu | 43 |
| | Účinky na úrovni buněk a buněčných po- pulací | 46 |
| | Rozdělení buněk podle radiosensitivitý. | 47 |
| | Účinky záření na lidský organismus. | 51 |
| | Vztah dávky a účinku | 57 |
| | Mikrodozimetrie a biologický účinek záření | 63 |
| | Radiační riziko | 68 |
| | Literatura ke kapitole 2 | 71 |

| | | |
|----|--|-----|
| 3. | RADIODIAGNOSTIKA | 72 |
| | Základní druhy rentgenových vyšetřova- cích metod | 81 |
| | Technické a fyzikální faktory ovlivňu- jící obraz a radiační zátěž pacienta . . . | 85 |
| | Charakteristiky některých speciálních vyšetření | 90 |
| | Hromadná vyšetření | 91 |
| | Dávky pacientů při rtg vyšetřeních a hodnocení radiačního rizika | 91 |
| | Kolektivní dávkový ekvivalent z rtg vyšetření v ČSSR | 99 |
| | Literatura ke kapitole 3 | 102 |
| 4. | VÝPOČETNÍ TOMOGRAFIE | 104 |
| | Úvod | 104 |
| | Stručný přehled historického vývoje výpočetních tomografů | 107 |
| | Vztah mezi objektem a obrazem | 109 |
| | Zdroj fotonového záření | 110 |
| | Interakce rentgenového záření s tkání . . | 111 |
| | Princip snímání dat při vyšetření | 114 |
| | Zobrazování dat | 117 |
| | Rekonstrukce obrazu | 120 |
| | Kontrast VT obrazu | 125 |
| | Artefakty VT obrazů | 126 |
| | Radiační zátěž pacienta při VT vyšetřeních | 127 |
| | Klinický význam výpočetní tomografie . . . | 135 |
| | Literatura ke kapitole 4 | 137 |

| | | |
|----|---|-----|
| 5. | NUKLEÁRNÍ MEDICÍNA | 139 |
| | Úvod | 139 |
| | Jednoduchý model scintigrafického zobra- zování | 143 |
| | Polohová rozlišovací schopnost detektoru | 147 |
| | Praktické provedení detektoru | 151 |
| | Kolimační systém detektoru | 153 |
| | Kontrast scintigrafického obrazu a polo- hová rozlišovací schopnost | 155 |
| | Rozptýlené záření | 160 |
| | Pohybový scintigraf | 163 |
| | Scintilační kamera | 165 |
| | Kolimátory | 167 |
| | Převod dat z kamery do počítače | 171 |
| | Statická a dynamická vyšetření scinti- lační kamerou | 171 |
| | Emisní výpočetní tomografie | 174 |
| | Stanovení absorbované dávky z radiofarmak. | 179 |
| | Absorbovaná dávka | 189 |
| | Obecný postup při výpočtu absorbované dávky | 194 |
| | Příklad výpočtu absorbované dávky | 196 |
| | Tabulky radiační zátěže z radiofarmak. | 197 |
| | Stanovení efektivního dávkového ekviva- lentu z radiofarmak | 201 |
| | Radiační riziko z aplikací radiofarmak. | 203 |
| | Dozimetrie radiofarmak na buněčné úrovni | 203 |
| | Porovnání citlivosti a rozlišovací schop- nosti radioizotopových metod s jinými ra- diologickými zobrazovacími metodami | 204 |
| | Klinický význam radioizotopových metod | 205 |
| | Literatura ke kapitole 5 | 209 |

| | | |
|----|---|-----|
| 6. | RADIOTERAPIE | 211 |
| | Volba zdroje záření a způsobu aplikace . . | 211 |
| | Ozařovací podmínky | 212 |
| | Základní dozimetrické pojmy v radio- terapii | 214 |
| | Stanovení energie terapeutických svazků. . | 221 |
| | Dosahové parametry svazků | 224 |
| | Příklady stanovení absorbované dávky v elektronových a fotonových svazcích. . . | 225 |
| | Klinický význam radioterapie | 230 |
| | Literatura ke kapitole 6 | 231 |
| 7. | OCHRANA PŘED ZÁŘENÍM | 232 |
| | Organizace radiační ochrany pracovníků a radiační limity | 232 |
| | Monitorování pracovníků a pracovního prostředí | 235 |
| | Metody radiační ochrany | 239 |
| | Stanovení radiační zátěže ze zevního ozáření | 240 |
| | Ochrana před zevním zářením | 245 |
| | Stanovení radiační zátěže při vnitřní kontaminaci radioaktivními látkami | 252 |
| | Monitorování vnitřní kontaminace pra- covníků | 254 |
| | Ochrana před vnitřní kontaminací | 309 |
| | Nehody při použití ionizujícího záření . . | 257 |
| | Literatura ke kapitole 7 | 260 |