

OBSAH

1. Stanovení radiační zátěže při vnitřní kontaminaci radioaktivními látkami	3
1.1. Úvod	3
1.2. Úvazek dávkového ekvivalentu H_{50} a veličiny potřebné pro jeho výpočet	6
1.3. Úvazek efektivního dávkového ekvivalentu	20
1.4. Dozimetrický model zažívacího traktu	23
1.5. Dozimetrický model dýchacího ústrojí	35
1.6. Dozimetrický model kostí	48
1.7. Dozimetrický model metabolismu a exkrece jódu	52
1.8. Možnosti zahrnutí věkové závislosti v dozimetrických modelech	62
1.9. Radiačně hygienický význam stanovení radiační zátěže při vnitřní kontaminaci radioaktivními látkami	70
1.10. Omezení platnosti postupů a údajů v publikaci ICRP 30	76
2. Stanovení radiační zátěže z radiofarmak v nukleární medicíně	82
2.1. Úvod	82
2.2. Základní pojmy	84
2.3. Obecný postup při výpočtu absorbované dávky z radiofarmak	87
2.4. Stanovení kumulované aktivity na základě matematického modelu	89
2.5. Zjišťování údajů o biologickém chování radiofarmak u lidí	91
2.6. Zjišťování údajů o biologickém chování radiofarmak u experimentálních zvířat a jejich přenos na člověka	92
2.7. Příklady stanovení radiační zátěže z radiofarmak	93
2.8. Tabulky absorbovaných dávek z radiofarmak	102
2.9. Omezení platnosti tabelovaných dávek z radiofarmak	106
2.10. Stanovení radiační zátěže u dětí	107
2.11. Stanovení radiační zátěže z kontaminantů v radiofarmacích	110
2.12. Radiačně hygienický význam stanovení radiační zátěže pacientů z radiofarmak	117
3. Historický vývoj metod pro stanovení radiační zátěže z vnitřních zářičů	121
3.1. Vnitřní kontaminace	121
3.2. Radiofarmaka	125
4. Měření vnitřní kontaminace	129
4.1. Úvod	129
4.2. Přímá detekce zářičů uvnitř lidského organismu	130
4.3. Nepřímé měření monitorováním exkretů	134
4.4. Nepřímé měření monitorováním pracovního prostředí	135
Dodatek 1 Ukázky přeměnových schemat a tabulek fyzikálních charakteristik radionuklidů uvedených v publikaci ICRP 38	137
Dodatek 2 Ukázky tabulek měrných efektivních energií a dalších údajů z publikace ICRP 38	139
Dodatek 3 Obecný kompartmentový model kinetiky radioaktivní látky v organismu	143
Dodatek 4 Překlad kapitoly o metabolických údajích o kobaltu z publikace ICRP 38	147

Dodatek 5	Výrazy a tabulky pro výpočet počtu přeměn radionuklidu v jednotlivých kompartmentech dýchacího ústrojí	149
Dodatek 6	Grafy pro výpočet počtu přeměn radionuklidu v jednotlivých orgánech po inhalaci radioaktivního aerosolu	153
Dodatek 7	Ukázka tabulek fyzikálních charakteristik radionuklidů podle publikací MIRD	157
Dodatek 8	Ukázky tabulek konstant S	159
Dodatek 9	Překlad zpráv MIRD o stanovení dávky z radiofarmak	166
Dodatek 10	Slovníček lékařských výrazů	169
Literatura	184
Kontrolní otázky	191