

OBSAH

Předmluva	11
<i>ŽÁKLADY RADIOBIOLOGIE</i>	13
Úvod	13
Mechanismus biologického účinku záření	15
Zásahová teorie	15
Radikálová teorie	16
Ostatní teorie	17
Fysikálně chemické a biochemické změny po ozáření	18
Funkční a morfologické změny po ozáření	20
Závislost biologického účinku záření na zevních a vnitřních faktorech	22
A. Druh záření	22
B. Velikost dávky	23
C. Časový faktor	24
D. Velikost ozářeného povrchu	25
E. Druhová a individuální vnímavost po ozáření	26
F. Pohlavní rozdíly v radiosensitivitě	28
G. Závislost na stáří a funkčním stavu biologického objektu	29
H. Vliv prostředí	29
CH. Vnitřní kontaminace	30
<i>PATOFYSIOLOGIE ZMĚN PO OZÁŘENÍ</i>	31
Metabolické změny	32
Význam nervové soustavy na vzniku postiradiačních škod	36
Úloha endokrinního systému	39
Hemopoetický systém	40
A. Číselné změny	41
B. Morfologické a funkční změny	45
C. Krvetvorné orgány	47
D. Hemokoagulační změny	52
Význam jednotlivých orgánů v rozvoji postiradiačního syndromu	53
Zvýšené nebezpečí rozvoje infekce po masivním ozáření	54
Pozdní následky ozáření	57
Genetické následky po ozáření	59
Zvláštnosti účinků záření při vnitřní kontaminaci	67
Výpočet absorbované dávky při vnitřní kontaminaci	69
<i>KLINIKA NEMOCI Z OZÁŘENÍ</i>	77
Stručný rozbor podílu jednotlivých energií při výbuchu nominálních pum v Japonsku na zdravotnických ztrátách	78
Tlaková vlna	78

Poškození teplem a světlem	78
Ionizační záření	79
Akutní nemoc z ozáření	80
I. stadium	80
II. stadium	81
III. stadium	83
IV. stadium	87
Kasuistická dokumentace z literatury	88
Chronická nemoc z ozáření	94
Diagnostika nemoci z ozáření	96
Terapie nemoci z ozáření	100
Terapie akutní nemoci z ozáření	101
Terapie při vnitřní kontaminaci	103
Terapie chronické nemoci z ozáření	104

ÚKOLY CIVILNÍ OBRANY PŘED ZBRANĚMI HROMADNÉHO NIČENÍ 106

Atomové zbraně a ochrana proti nim	106
Vnější obraz a vznik ničivých faktorů atomového výbuchu	106
Účinky ničivých faktorů atomového výbuchu a ochrana proti nim	107
Ochrana potravin, krmiva, vody a předmětů denní potřeby	108
Desaktivace krmiva, potravin a vody	109
Desaktivace oděvů a předmětů denní potřeby	109
Chování obyvatelstva při situacích a signálech civilní obrany	110
Situace ohrožení	110
Vzdušný poplach	110
Chemický poplach	111
Požární poplach	111
Povinnosti obyvatelstva při likvidačních pracích po nepřátelském útoku	112
Úkryty, jejich budování, vybavení a zásady používání	112
Chování obyvatelstva v úkrytu	113
Základní principy práce oddílu lékařské pomoci a první pomoc zasaženým ionisujícím zářením	113
Likvidace zdravotnických ztrát bezprostředně po výbuchu	124
Možnosti diagnostiky zevního ozáření	125
Možnosti diagnostiky vnitřní kontaminace	125
Rozsah lékařské pomoci ozářeným na OLP	126

PŘEDPISY PRO MÍROVÁ PRACOVISTĚ

S RADIOAKTIVNÍMI ISOTOPY 129

VYUŽITÍ RADIOAKTIVNÍCH ISOTOPŮ V LÉKAŘSTVÍ. 136

A. Stručný přehled nukleární fyziky a radiologických měřicích metod při jejich užití v lékařství	136
B. Užití umělých radioaktivních látek v experimentu	144
1. Stopovací metody	144
2. Značené sloučeniny	145
3. Obecné principy stopovacích metod	147
4. Užití stopovacích metod	148
C. Isotopová diagnostika	149

1. Stopovací diagnostické metody	149
Studie tělesných tekutin a sledování elektrolytového hospodářství	149
Hematologické studie	152
Sledování metabolismu železa a vitamínu B ₁₂	156
Vyšetření resorpce tuků, bílkovin a vyšetření bílkovinného obratu	159
2. Oběhová vyšetření pomocí radioisotopů	163
3. Diagnostické metody založené na měření orgánového metabolismu pomocí záření γ diagnostické látky	170
Metabolismus radiojodu ve vztahu k funkci štítné žlázy	171
Funkční vyšetření jater a žlučového systému	175
Funkční separované vyšetření ledvin	178
4. Topografická diagnostika	182
Detekce nádorů pomocí β -zářičů	182
Detekce nádorů pomocí γ -zářičů	184
Gamagrafie	186
D. Isotopová terapie	192
1. Vnitřní aplikace isotopů	193
Selektivní vychytávání	193
Mikromechanické vychytávání	195
Aplikace technicko-mechanická	198
2. Zevní ozařování umělými radioisotopy	200
Telecurieterapie	200
Povrchová β -terapie	200
Umělé zdroje záření	201
E. Přehled využití nejdůležitějších radioaktivních látek podle jednotlivých isotopů	202

DOPORUČENÁ LITERATURA 209

SEZNAM VĚCNÝ 210