Obsah

O knize... 2
Předmluva 3

1 Historie užití azbestu 4

2 Azbest a jeho druhy 8
2.1 Skupina serpentinů (hadcové azbesty) 8
2.1.1 Krystalická struktura a polytypy 8
2.1.2 Fyzikální a chemické vlastnosti 9
2.1.3 Geologický výskyt a těžba 9
2.1.4 Průmyslové využití a produkty 9
2.1.5 Zdravotní rizika a regulace 10
2.2 Skupina amfibolů (amfibolové azbesty) 10
2.2.1 Krystalická struktura a chemické složení 10
2.2.2 Společné morfologické a fyzikální vlastnosti 11
2.2.3 Přehled hlavních zástupců amfibolové skupiny 12
2.2.4 Zdravotní rizika a bioperzistence 12
2.3 Krocidolit (modrý azbest) 13
2.3.1 Krystalická struktura 13
2.3.2 Fyzikální a chemické vlastnosti 13
2.3.3 Geologický výskyt a těžba 13
2.3.4 Průmyslové využití a produkty 14
2.3.5 Zdravotní rizika a regulace 14
2.4 Amosit (hnědý azbest) 15
2.4.1 Krystalická struktura 15
2.4.2 Fyzikální a chemické vlastnosti 15
2.4.3 Geologický výskyt a těžba 15
2.4.4 Průmyslové využití a produkty 16
2.4.5 Zdravotní rizika a regulace 16
2.5 Tremolit a aktinolit 16
2.5.1 Krystalická struktura 16
2.5.2 Fyzikální a chemické vlastnosti 17
2.5.3 Geologický výskyt a těžba 17
2.5.4 Průmyslové využití a produkty 17
2.5.5 Zdravotní rizika a regulace 17
2.6 Antofylit 18
2.6.1 Krystalická struktura 18
2.6.2 Fyzikální a chemické vlastnosti 18
2.6.3 Geologický výskyt a těžba 19

2.6.4 Průmyslové využití a produkty ... 19
2.6.5 Zdravotní rizika ... 19

3 Působení azbestu na organismus ... 21
3.1 Chronický zánět ... 22
3.2 Schopnost azbestových vláken migrovat ... 23
3.3 Genetická predispozice a individuální citlivost ... 24
3.4 Synergie azbestu a kouření tabáku ... 25
3.5 Diagnostické biomarkery a detekce v těle ... 26
3.5.1 Přímá detekce expozice (biomarkery expozice) ... 26
3.5.2 Zobrazovací a funkční diagnostika (biomarkery účinku) ... 27
3.5.3 Molekulární a biochemické markery ... 27

4 Nenádorová onemocnění způsobená expozicí azbestu ... 29
4.1 Azbestóza ... 29
4.1.1 Azbestové tělísko ... 30
4.2 Pleurální hyalinóza ... 34
4.3 Akutní pleuritida ... 37

5 Nádorová onemocnění způsobená expozicí azbestu ... 40
5.1 Maligní mezoteliom ... 40
5.2 Bronchogenní karcinom ... 47
5.3 Karcinom hrtanu ... 53
5.4 Karcinom ovaria ... 56
5.5 Karcinom žaludku ... 59
5.6 Kolorektální karcinom ... 63

6 Měření a limitní hodnoty azbestu v pracovním prostředí ... 70
6.1 Expoziční limity a nové definice vláken ... 70
6.2 Analytické metody a jejich limity ... 71
6.2.1 Fázová kontrastní mikroskopie ... 71
6.2.2 Skenovací elektronová mikroskopie ... 71
6.2.3 Transmisní elektronová mikroskopie ... 72
6.2.4 Strategie měření v pracovním prostředí ... 72
6.2.5 Problémy interpretace a zajištění kvality ... 72
6.2.6 Technické limity a subjektivita v optické mikroskopii ... 72
6.2.7 Problém analytických interferencí ... 73
6.2.8 Konverzní faktory: PCM versus elektronová mikroskopie ... 73
6.2.9 Praktické aspekty měření při sanaci a odpadovém hospodářství ... 73

7 Ochrana zdraví při práci s azbestem v legislativě ... 76
7.1 Klíčová ustanovení EU a jejich transpozice v českých předpisech ... 76
7.1.1 Povinnost oznamovat práce s azbestem ... 76

7.1.2 Plán prací před odstraňováním azbestu, technická opatření 77
7.1.3 Expoziční limity a pravidla měření 77
7.1.4 Zákaz uvádění do oběhu a používání azbestu, klasifikace azbestu 77
7.1.5 Nakládání s odpady obsahujícími azbest 77
7.1.6 Zdravotní dohled a evidenční povinnosti 78
7.2 České hygienické legislativní předpisy týkající se ochrany zdraví při práci s azbestem 78
7.3 Zdravotní dohled 85
7.3.1 Pracovnělékařské služby 85
7.4 Kontrolní činnost 95

8 Strategie eliminace onemocnění z azbestu ve světě 99
8.1 Příklady opatření k eliminaci onemocnění způsobených azbestem v zemích mimo Evropskou unii 100
8.2 Příklady opatření k eliminaci onemocnění způsobených azbestem v zemích Evropské unie 101
8.3 Vize a strategie v oblasti eliminace onemocnění z azbestu v ČR – příspěvek 105

Obrazová příloha 113
Zkratky 121
Souhrn 126
Summary 127
Rejstřík 128