

# OBSAH

<b>ÚVOD</b>	<b>7</b>
<b>1. HISTORIE</b>	<b>8</b>
<b>2. TOXIKOLOGIE A JEJÍ ROZDĚLENÍ</b>	<b>10</b>
2.1 Oblast a cíl toxikologie	12
2.2 Rozdělení toxikologie	12
<b>3. OBECNÁ TOXIKOLOGIE</b>	<b>16</b>
3.1 Základní pojmy	16
3.2 Vztah mezi chemickou strukturou škodliviny a toxickým účinkem	18
3.3 Pojmy průmyslové toxikologie	19
3.4 Experimentální toxikologie	21
3.5 Faktory ovlivňující toxický účinek chemické látky	21
3.5.1 Selektivní a orgánová toxicita	22
3.5.2 Současné působení více škodlivin	22
<b>4. OSUD JEDU V ORGANISMU</b>	<b>24</b>
4.1 Vstup toxické látky do organismu	24
4.1.1 Mechanismy průniku toxických látek do organismu	24
4.1.2 Cesty vstupu toxické látky do organismu	26
4.1.3 Vstup toxické látky do buňky	29
4.2 Distribuce toxických látek v organismu	29
4.2.1 Distribuce	29
4.2.2 Rozložení látky v organismu	31
4.3 Biotransformace	32
4.3.1 Lokalizace biotransformačních pochodů	32
4.3.2 Fáze biotransformace	33
4.3.3 Nejčastější reakce biotransformací	33
4.4 Mechanismy toxického účinku	35
4.4.1 Interakce s biomakromolekulami	35
4.4.2 Inhibitory enzymů	35
4.4.3 Interakce s receptory	36
4.5 Vylučování (eliminace) toxické látky	38
4.5.1 Vylučování ledvinami	39
4.5.2 Vylučování stolicí	39
4.5.3 Vylučování vydechováním	40
4.5.4 Vylučování různými žlázami	41
<b>5. TOXIKOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ</b>	<b>42</b>
5.1 Indikace toxikologického vyšetření	42
5.2 Toxikologická analýza	43
5.3. Interpretace	44
5.4 Předpoklady pro úspěšnou toxikologickou analýzu	44
5.5 Biologický materiál	47
5.5.1 Základní biologický materiál	47
5.5.2 Alternativní materiály	48
<b>6. ROZDĚLENÍ TVL Z HLEDISKA ANALÝZY</b>	<b>50</b>
6.1 Rozdělení TVL podle typu izolace	50
6.2 Hlavní postupy izolací	50
6.2.1 Dialýza	50
6.2.2 Extrakce	51
6.2.3 Mineralizace	51

6.2.4 Destilace	51
6.3 Analýza neextraktivních látek	51
6.4 Analýza těkavých látek a plynů	52
6.5 Analýza extraktivních látek	53
<b>7. ANALYTICKÉ METODY V TOXIKOLOGII</b>	<b>54</b>
7.1 Metody používané pro záchyt, průkaz a stanovení TVL	54
7.1.1 Imunochemické metody	54
7.1.2 Chromatografické metody	55
7.1.2.1 Chromatografie na tenké vrstvě	55
7.1.2.2 Plynová chromatografie (GC)	56
7.1.2.3 Vysokoúčinná kapalinová chromatografie (HPLC)	58
7.1.3 Spektrální metody	59
<b>8. ANALÝZA NÁVYKOVÝCH LÁTEK</b>	<b>61</b>
8.1 Biologický materiál	61
8.2 Možnost záchytu NL v moči	62
8.3 Jaký materiál odebrat	62
8.4 Metody analýzy NL	63
<b>9. SPECIÁLNÍ TOXIKOLOGIE</b>	<b>64</b>
9.1 Anorganické látky	64
9.1.1 Toxikologicky významné kovy	64
9.1.2 Plyny	67
9.2 Organické látky	70
9.2.1 Alifatické uhlovodíky	70
9.2.2 Aromatické uhlovodíky	71
9.2.3 Alkoholy, glykoly, fenoly	73
9.2.4 Organické karboxylové kyseliny	77
<b>10. TOXIKOLOGICKY VÝZNAMNÁ LÉČIVA</b>	<b>78</b>
10.1 Léčiva s vlivem na centrální nervový systém	78
10.1.1 Hypnotika	79
10.1.1.1 Barbituráty	79
10.1.1.2 Benzodiazepiny	79
10.1.1.3 Jiné struktury	80
10.1.2 Antiepileptika	80
10.1.3 Psychofarmaka	80
10.1.3.1 Neuroleptika	80
10.1.3.2 Thymoleptika	80
10.1.3.3 Anxiolytika	81
10.1.4 Antihistaminika	81
10.1.5 Analgetika	81
10.1.5.1 Opiáty a opioidy	81
10.1.5.2 Neopioidní analgetika	81
10.2 Léky s vlivem na srdeční činnost	83
10.2.1 Srdeční glykosidy	83
10.2.2 Antiarytmika	83
10.2.3 Antihypertenziva	83
10.3. Soubory klinických příznaků u akutních otrav	83
<b>11. TOXIKOLOGIE PŘÍRODNÍCH PRODUKTŮ</b>	<b>87</b>
11.1 Bakteriální toxiny	87
11.1.1 Botulotoxiny	87
11.1.2 Tetanotoxin	88

11.2 Rostlinné jedy	88
11.2.1 Alkaloidy	88
11.2.2 Gylkosidy	90
11.2.3 Silice	90
11.3 Toxické proteiny	91
<b>12. JEDOVATÉ HOUBY</b>	<b>92</b>
12.1 Otravy jedovatými houbami	92
12.1.1 Hepatotoxický typ otravy houbami	92
12.1.2 Neurotoxický typ otravy houbami	94
12.1.3 Vazotoxický typ otravy houbami	95
12.1.4 Gastroenteritický typ otravy houbami	95
12.2 Nepravé otravy jedlými houbami	96
<b>13. NÁVYKOVÉ LÁTKY – DROGY</b>	<b>97</b>
13.1 Obecné pojmy	97
13.2 Typy drogových závislostí (podle WHO)	98
13.2.1 Opiáty	98
13.2.2 Léky s centrálním účinkem	99
13.2.3 Stimulancia	99
13.2.4 Cannabinoidy	100
13.2.5 Halucinogeny	101
13.2.6 Těkavé látky	101
13.2.7 GHB	101
<b>14. ŠKODLIVINY S POZDními ÚČINKY</b>	<b>103</b>
14.1 Mutageny	103
14.2 Kancerogeny	104
14.2.1 Nejvýznamnější karcinogenní látky	104
14.3 Teratogeny	107
14.4 Látky s leptavými účinky (korozivní látky)	108
14.4.1 Kyseliny a kysele účinkující látky	108
14.4.2 Zásady	108
<b>15. POSTUPY PŘI LÉČENÍ AKUTNÍCH OTRAV</b>	<b>109</b>
15.1 Postupy pro snížení resorpce jedu	109
15.2 Postupy pro zrychlení eliminace jedu	111
15.3 Symptomatická opatření	111
15.4 Detoxikace jedů již přivedených do organismu	112
<b>LITERATURA</b>	<b>113</b>