

Soudní lékařství

Alexander Pilin
a kolektiv

Soudní lékařství

Alexander Pilin a kolektiv

Recenzovali:

prof. MUDr. Petr Hejna, Ph.D., MBA

doc. MUDr. Miloš Sokol, Ph.D., MBA

Autorský kolektiv:

doc. Ing. Marie Balíková, CSc. – Ústav soudního lékařství a toxikologie 1. LF UK a VFN

JUDr. Milada Džupinková, MBA – Legislativně-právní odbor VFN

MUDr. Petr Hollý – Ústav soudního lékařství a toxikologie

a Neurologická klinika 1. LF UK a VFN

RNDr. et Mgr. Jaroslav Klán, CSc. – Ústav soudního lékařství a toxikologie 1. LF UK a VFN

prof. MUDr. Pavel Martásek, DrSc. – Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu

1. LF UK a VFN; BIOCEV

doc. RNDr. Ivan Mazura, CSc. – Ústav soudního lékařství a toxikologie 1. LF UK a VFN

doc. MUDr. et MUDr. Alexander Pilin, CSc. – Ústav soudního lékařství a toxikologie

1. LF UK a VFN

MUDr. et Mgr. Jolana Kopsa Těšinová, Ph.D. – Ústav veřejného zdravotnictví

a medicínského práva 1. LF UK

Vydala Univerzita Karlova

Nakladatelství Karolinum

Redakce Václav Hozman

Grafická úprava Zdeněk Ziegler

Sazba DTP Nakladatelství Karolinum

Vydání první

© Univerzita Karlova, 2022

Text © Alexander Pilin a kolektiv, 2022

Photo © Alexander Pilin, 2022

ISBN 978-80-246-5013-5

ISBN 978-80-246-5033-3 (online : pdf)



Univerzita Karlova
Nakladatelství Karolinum

www.karolinum.cz
ebooks@karolinum.cz

Obsah

Předmluva /19

Úvod /20

1 Organizace, řízení a koncepce soudního lékařství /21

1.1 Hlavní úkoly oboru a jeho postavení ve společnosti /21

1.1.1 Oblast zdravotnická /22

1.1.2 Oblast součinnosti s orgány policie, státního zastupitelství a soudů /23

1.1.3 Oblast součinnosti se státní správou /25

1.1.4 Organizace a struktura soudnělékařských pracovišť /25

1.1.5 Vzdělávání v oboru (pregraduální, postgraduální) /26

2 Základní právní předpisy vztahující se k soudnímu lékařství a toxikologii /28

2.1 Zdravotnictví /28

2.1.1 Zákony a vyhlášky ve vztahu k soudnímu lékařství /28

2.1.1.1 Zákon 372/2011 Sb., o zdravotních službách /28

2.1.1.2 Zákon 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách /29

2.1.1.3 Zákon 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě /29

2.1.1.4 Zákon 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů /30

2.1.1.5 Zákon 256/2001 Sb., o pohřebnictví /31

2.1.1.6 Mezinárodní přeprava zemřelých /32

2.1.1.7 Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci č. 98/2012 Sb. /33

2.2 Právní předpisy z oblasti toxikologie /33

2.2.1 Nařízení vlády č. 467/2009 Sb. a 4/2012 /33

2.2.2 Zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů /33

2.2.3 Nařízení vlády č. 463/2013 Sb. a nařízení vlády č. 30/2018 Sb. o seznamech návykových látek /33

- 2.2.4 Vyhláška č. 47/1965 Sb., vyhláška ministra zahraničních věcí o Jednotné Úmluvě o omamných látkách /34
- 2.2.5 Vyhláška č. 62/1989, vyhláška ministra zahraničních věcí o Úmluvě o psychotropních látkách /34
- 2.2.6 Zákon č. 65/2017 Sb. o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek /34
- 2.3 Právní předpisy z oblasti státní správy /34
 - 2.3.1 Matriky /34
 - 2.3.2 Přestupky /34
- 2.4 Právní předpisy z oblasti občanskoprávní a trestněprávní /35
 - 2.4.1 Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník /35
 - 2.4.2 Zákon č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád /36
 - 2.4.3 Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník /36
 - 2.4.4 Zákon č. 141/1961 Sb., o trestním řízení soudním /37
 - 2.4.5 Zákon č. 254/2019 Sb., o znalcích, znaleckých kancelářích a znaleckých ústavech (nabytí účinnosti od 1. 1. 2021) /37
 - 2.4.6 Odškodnění bolestného a nemajetkové újmy na zdraví /37
- 3 **Thanatologie** /39
 - 3.1 Smrt organismu, definice, legislativa /39
 - 3.1.1 Patofyziologie smrti /39
 - 3.1.1.1 Nervová soustava /40
 - 3.1.1.2 Kardiovaskulární systém /40
 - 3.1.1.3 Respirační systém /41
 - 3.1.1.4 Vylučovací systém /41
 - 3.1.1.5 Gastrointestinální trakt /42
 - 3.1.1.6 Endokrinní systém /42
 - 3.2 Postup při úmrtí /43
 - 3.2.1 Povinnosti lékaře při prohlídce těla zemřelého /43
 - 3.2.2 Administrativní činnosti lékaře /44
 - 3.2.3 Odborné činnosti lékaře na místě prohlídky zemřelého /45
 - 3.3 Prohlídka zemřelých /46
 - 3.3.1 Místo nálezu zemřelého /46
 - 3.3.2 Prohlídka těla na místě nálezu /47
 - 3.3.2.1 Stanovení diagnózy smrti /48
 - 3.3.2.1.1 Diagnóza smrti podle zástavy funkce CNS /48
 - 3.3.2.1.2 Diagnóza smrti podle zástavy funkce kardiovaskulárního systému /48
 - 3.3.2.1.3 Diagnóza smrti podle zástavy funkce respiračního systému /49
 - 3.3.3 Stanovení příčiny smrti na místě nálezu mrtvoly /49
 - 3.3.3.1 Určení, zda se jedná o smrt násilnou nebo přirozenou /49

- 3.3.3.2 Určení, zda se jedná o sebevraždu, náhodu, vraždu /49
- 3.4 Posmrtné změny /51
 - 3.4.1 Druhy posmrtných změn /51
 - 3.4.2 Časné posmrtné změny chemické /52
 - 3.4.2.1 Autolýza (autolysis) /52
 - 3.4.2.2 Posmrtná ztuhlost (rigor mortis) /52
 - 3.4.3 Časné posmrtné změny fyzikální /53
 - 3.4.3.1 Posmrtná bledost (palor mortis) /53
 - 3.4.3.2 Posmrtné vychladnutí těla (algor mortis) /53
 - 3.4.3.3 Posmrtné skvrny (livores mortis) /54
 - 3.4.3.4 Zasychání /56
 - 3.4.5 Posmrtná difuze tekutin a plynů /57
- 3.5 Pozdní posmrtné změny /58
 - 3.5.1 Hniloba /58
 - 3.5.2 Mumifikace /62
 - 3.5.3 Adipocire /63
 - 3.5.4 Skeletizace /63
- 3.6 Určení doby od smrti /63
 - 3.6.1 Chladnutí těla /64
 - 3.6.2 Posmrtná ztuhlost /64
 - 3.6.3 Posmrtné skvrny /65
 - 3.6.4 Supravitální reakce /65
 - 3.6.5 Změny na očích /65
 - 3.6.6 Rozvoj hniloby /65
 - 3.6.7 Pasáž potravy /67
 - 3.6.8 Doplnkové metody určení doby od smrti /68
 - 3.6.9 Forenzní entomologie /68
- 4 **Pitva a pitevní protokol** /71
 - 4.1 Pitva /71
 - 4.1.1 Povinné indikace k pitvě (zák. 372/2011 Sb.) /72
 - 4.1.2 Pitevní protokol /73
 - 4.1.3 Provedení pitvy /74
 - 4.1.3.1 Zevní prohlídka /74
 - 4.1.3.2 Prohlídka vnitřní /75
 - 4.1.4 Pitevní diagnóza /78
 - 4.1.4.1 Pitevní diagnóza u smrti přirozené /78
 - 4.1.4.2 Pitevní diagnóza u smrti násilné /79
 - 4.1.4.3 Pitevní diagnóza u specifických druhů smrti násilné /79
 - 4.1.4.4 Pitevní diagnóza v nejasných případech /79

- 5 **Porušení zdraví** /81
 - 5.1 Porušení zdraví z příčin vnitřních /81
 - 5.1.1 Náhlá smrt, neočekávaná smrt /81
 - 5.1.2 Nejčastější příčiny přirozené smrti /82
 - 5.1.2.1 Centrální nervový systém /82
 - 5.1.2.2 Kardiovaskulární systém /85
 - 5.1.2.2.1 Choroby tepen /85
 - 5.1.2.2.2 Choroby žil /85
 - 5.1.2.2.3 Choroby myokardu /86
 - 5.1.2.2.4 Choroby endokardu /92
 - 5.1.2.2.5 Hypertenzní choroba /94
 - 5.1.2.2.6 Plicní embolie /94
 - 5.1.2.3 Respirační systém /95
 - 5.1.2.4 Zažívací systém /98
 - 5.1.2.5 Vylučovací systém /103
 - 5.1.2.6 Endokrinní systém /105
 - 5.1.2.7 Náhlá smrt v těhotenství, za porodu
a v šestinedělí (mateřská mortalita) /106
- 6 **Porušení zdraví z příčin vnějších** /107
 - 6.1 Základní pojmy /107
 - 6.2 Porušení zdraví mechanicky – obecné pojmy /108
 - 6.2.1 Hodnocení velikosti síly /108
 - 6.2.2 Hodnocení směru působení síly /109
 - 6.2.3 Hodnocení tvaru a plochy /109
 - 6.2.4 Hodnocení předmětu a jeho vlastnosti (tvar, elasticita) /109
 - 6.2.5 Poranění vzniklé přímo a nepřímo účinkující silou /109
 - 6.2.6 Poranění krytá, otevřená, pronikající /110
 - 6.2.7 Aktivní – pasivní poranění /110
 - 6.2.8 Morfologie rány /110
- 7 **Vitální reakce** /112
 - 7.1 Systémové známky vitální reakce /112
 - 7.2 Místní (orgánové) známky vitální reakce /113
 - 7.3 Molekulárně biologická a buněčná reakce
(podrobněji v kapitole o stáří poranění) /114
- 8 **Určení stáří poranění** /116
 - 8.1 Krevní výron /116
 - 8.2 Hojení ran /117

- 9 **Poranění tupým předmětem** /120
 - 9.1 Pohmoždění /120
 - 9.2 Krevní výron /121
 - 9.3 Oděrky /123
 - 9.4 Tržné a zhmožděné rány /124
 - 9.5 Tupá poranění svalů, šlach, kloubů, kostí /125

- 10 **Poranění ostrým předmětem** /128
 - 10.1 Řezné rány /128
 - 10.2 Bodné rány /132
 - 10.3 Sečné rány /135

- 11 **Střelná poranění** /137
 - 11.1 Mechanické zbraně /137
 - 11.2 Palné zbraně /137
 - 11.2.1 Střelivo /138
 - 11.2.2 Expanzní zbraně /138
 - 11.3 Plynové zbraně /139
 - 11.4 Poranění střelnou zbraní /139
 - 11.4.1 Střelná rána /139
 - 11.4.2 Střelné poranění jednotnou střelou /141
 - 11.4.3 Střelné poranění hromadnou střelou /143
 - 11.4.4 Poranění expanzní zbraní /145
 - 11.5 Střelná poranění tělesných krajin /145
 - 11.6 Pitva střelného poranění /149

- 12 **Udušení** /153
 - 12.1 Pitevní nález /154
 - 12.2 Typy udušení z příčin zevních /155
 - 12.2.1 Strangulace /155
 - 12.2.1.1 Oběšení /155
 - 12.2.1.2 Uškrcení /160
 - 12.2.1.3 Zardoušení /161
 - 12.2.2 Traumatická asfyxie /162
 - 12.2.3 Uzavření zevních cest dýchacích zakrytím /163
 - 12.2.4 Udušení v malé prostora vydýcháním vzduchu nebo nesprávným složením vdechovaných plynů /164
 - 12.2.5 Uzavření dýchacích cest ucpáním cizími tělesy (udávení) /165
 - 12.2.6 Aspirace /166
 - 12.2.7 Posturální (poziční) asfyxie /168
 - 12.2.8 Utopení /169

- 13 **Poranění tělesných krajin** /175
- 13.1 Poranění hlavy /175
 - 13.1.1 Poranění obličeje /175
 - 13.1.1.1 Poranění zubů a dentoalveolárního výběžku /175
 - 13.1.1.2 Poranění dolní obličejové etáže (poranění temporomandibulárního kloubu a zlomeniny dolní čelisti) /176
 - 13.1.1.3 Poranění střední obličejové etáže /177
 - 13.1.2 Poranění neurokrania /179
 - 13.1.2.1 Nitrolební krvácení (Intrakraniální hemoragie) /181
 - 13.1.2.2 Epidurální krevní výron (extradurální, EDH) /182
 - 13.1.2.3 Subdurální krevní výron /182
 - 13.1.2.4 Subarachnoideální krvácení /185
 - 13.1.3 Poranění mozku /186
 - 13.1.3.1 Otřes (komoce) mozku /187
 - 13.1.3.2 Pohmoždění (kontuze) mozku /187
 - 13.1.3.3 Traumatický intracerebrální hematom /189
 - 13.1.3.4 Difuzní traumatické axonální poranění /189
 - 13.1.3.5 Traumatický otok mozku /191
- 13.2 Poranění krku /193
- 13.3 Poranění hrudníku /195
 - 13.3.1 Stěna hrudníku a dutina hrudní /196
 - 13.3.2 Poranění orgánů dutiny hrudní /199
- 13.4 Poranění břicha a retroperitonea /204
 - 13.4.1 Poranění jednotlivých dutiny břišní orgánů /204
- 13.5 Poranění skeletu /213
 - 13.5.1 Poranění páteře a míchy /213
 - 13.5.1.1 Poranění krční páteře /213
 - 13.5.1.2 Poranění dolní krční páteře /214
 - 13.5.1.3 Poranění bederní páteře /215
 - 13.5.1.4 Poranění míchy /215
 - 13.5.2 Poranění horní končetiny /216
 - 13.5.2.1 Poranění v oblasti ramenního kloubu /216
 - 13.5.2.2 Poranění kosti pažní (humeru) /217
 - 13.5.2.3 Poranění předloktí /217
 - 13.5.2.4 Poranění zápěstí /218
 - 13.5.2.5 Poranění ruky /219
 - 13.5.3 Poranění dolní končetiny /219
 - 13.5.3.1 Poranění kosti stehenní (femuru) /219
 - 13.5.3.1.1 Luxace v kyčelním kloubu /219
 - 13.5.3.1.2 Zlomeniny horního konce kosti stehenní /219

- 13.5.3.1.3 Zlomeniny střední části (diafýzy) stehenní kosti /220
- 13.5.3.1.4 Zlomeniny dolního konce (distálního) kosti stehenní /220
- 13.5.3.2 Poranění česky /220
- 13.5.3.3 Poranění kolena /221
- 13.5.3.4 Poranění bérce /221
- 13.5.3.5 Poranění hlezna /222
- 13.5.3.6 Poranění nohy /222
- 13.5.3.7 Poranění pánve /223

- 14 **Porušení zdraví změnou teploty – termický úraz** /225
 - 14.1 Úraz teplem /225
 - 14.1.1 Poruchy regulace tělesné teploty – hypertermie /225
 - 14.1.1.1 Vnější příčiny hypertermie /225
 - 14.1.1.2 Intoxikace a neadekvátní reakce organismu na léčivo /226
 - 14.1.2 Přímý účinek vysoké teploty na tělo /228
 - 14.1.2.1 Popáleniny, opaření /228
 - 14.2 Úraz chladem /233
 - 14.2.1 Lokální účinek chladu /233
 - 14.2.2 Podchlazení (hypotermie) /233

- 15 **Elektrický proud** /239
 - 15.1 Účinek elektrického proudu na jednotlivé tkáně /240
 - 15.1.1 Kardiovaskulární systém /240
 - 15.1.2 Svaly /240
 - 15.1.3 CNS /241
 - 15.1.4 Dýchací systém /241
 - 15.1.5 Kůže /241
 - 15.2 Účinky stejnosměrného elektrického proudu (DC) /242
 - 15.3 Patomorfologie úrazu elektrickým proudem /242
 - 15.4 Zasažení bleskem /244

- 16 **Porušení zdraví mechanickým vlněním** /246
 - 16.1 Tlaková vlna /246
 - 16.2 Zvuk /246

- 17 **Porušení zdraví zářením** /248
 - 17.1 Porušení zdraví elektromagnetickým zářením /248
 - 17.1.1 Poškození zraku elektromagnetickým zářením /248
 - 17.2 Laser /249
 - 17.3 Mikrovlnné záření /249
 - 17.4 RTG záření /249
 - 17.5 Ionizující záření /249

- 18 **Specifické typy porušení zdraví** /251
- 18.1 Pády /251
- 18.2 Dopravní nehody /255
- 18.2.1 Pozemní dopravní nehody /255
- 18.2.1.1 Jednostopá vozidla (motocykly, cyklisté) /261
- 18.2.1.2 Nehody kolejových vozidel /262
- 18.2.2 Vodní dopravní nehody /264
- 18.2.3 Letecké nehody /264
- 18.3 Úrazy při sportu /266
- 18.4 Poranění zvířaty /268
- 18.4.1 Hospodářská zvířata /269
- 18.4.2 Domácí mazlíčci /269
- 18.4.3 Plazi /270
- 18.4.4 Lesní zvěř /270
- 18.4.5 Hmyz /270
- 18.4.6 Vodní fauna /271
- 18.4.7 Exotická fauna /271
- 18.5 Poranění explozí /272
- 18.5.1 Účinek výbuchu na organismus /272
- 18.5.1.1 Poranění respiračního systému /273
- 18.5.1.2 Poranění kardiovaskulární /273
- 18.5.1.3 Poranění gastrointestinálního traktu /273
- 18.5.1.4 Poranění hlavy /273
- 18.5.1.5 Poranění oka a orbity /273
- 18.5.1.6 Poranění sluchového aparátu /273
- 18.6 Porušení zdraví potravinami /274
- 18.6.1 Porušení zdraví rostlinnými potravinami /275
- 18.6.2 Porušení zdraví živočišnými potravinami /275
- 18.6.3 Alimentární infekce /276
- 18.6.4 Jiné formy porušení zdraví potravinami /277
- 18.6.4.1 Alergie /277
- 18.6.4.2 Cizorodé látky v potravinách /277
- 18.7 Sebepoškozování /279
- 18.8 Domácí násilí /281
- 18.9 Násilí v sexuální oblasti /282
- 18.9.1 Znásilnění /283
- 18.9.2 Sexuální nátlak /283
- 18.9.3 Pohlavní zneužití /283
- 18.9.4 Soulož mezi příbuznými /284

- 19 **Forezní pediatrie** /287
 - 19.1 Základní pojmy /287
 - 19.2 Dětská úmrtnost /288
 - 19.2.1 Smrt v perinatálním a prenatalním období /288
 - 19.2.2 Smrt v novorozeneckém období a kojeneckém období /289
 - 19.2.3 Smrt přirozená starších dětí /292
 - 19.3 Vnější příčiny dětské úmrtnosti /293
 - 19.4 Soudnělékařské aspekty těhotenství, potratu, porodu, šestinedělí /295

- 20 **Toxikologie** (*Marie Balíková, Jaroslav Klán, Alexander Pilin*) /300
 - 20.1 Úvod do toxikologie, cíle toxikologických vyšetření (*Marie Balíková*) /300
 - 20.1.1 Diagnostika otravy ve forezní toxikologii, příznaky otrav /300
 - 20.1.2 Toxikologické vyšetření, vzorky pro toxikologii /302
 - 20.1.3 Systematická toxikologická analýza – cílené analýzy /306
 - 20.1.4 Postmortem toxikologie, artefakty /308
 - 20.2 Noxy v akutních otravách (*Marie Balíková, Alexander Pilin*) /309
 - 20.2.1 Kovy /310
 - 20.2.2 Kyseliny a zásady /311
 - 20.2.3 Oxid uhelnatý /313
 - 20.2.4 Kyanovodík /315
 - 20.2.5 Sirovodík /316
 - 20.2.6 Těkavé látky, uhlovodíky /317
 - 20.2.7 Methanol, ethanol /319
 - 20.2.7.1 Methanol /319
 - 20.2.7.2 Ethanol, ethylalkohol /321
 - 20.2.8 Vyšší alkoholy /323
 - 20.2.9 Glykoly /323
 - 20.2.10 Pesticida /325
 - 20.2.10.1 Organofosfáty /325
 - 20.2.10.2 Karbamáty /326
 - 20.2.10.3 Chlorované uhlovodíky /326
 - 20.2.10.4 Dipyridinové deriváty /327
 - 20.2.10.5 Warfarin, superwarfariny /327
 - 20.2.11 Chemické zbraně (bojové otravné látky) /328
 - 20.3 Léčiva a návykové látky /329
 - 20.3.1 Látky s účinkem na nervový systém /329
 - 20.3.1.1 Látky s účinkem na periferní nervový systém /329
 - 20.3.1.2 Látky stimulující centrální nervový systém /331

- 20.3.1.3 Látky tlumící centrální nervový systém /331
- 20.3.1.4 Látky ovlivňující vnímání, halucinogeny /335
- 20.3.1.5 Analgetika, antipyretika /335
- 20.3.2 Kardiofarmaka /336
- 20.3.3 Látky s účinkem na krev a cévy;
antikoagulancia, antiagregancia; venofarmaka /337
- 20.3.4 Hormony /338
- 20.3.5 Antibiotika, chemoterapeutika /338
- 20.3.6 Ostatní léčiva /339
- 20.4 Nové psychoaktivní látky (Marie Balíková) /339
- 20.4.1 Deriváty amfetaminů (fenylalkylaminů) /340
- 20.4.2 Kathinony /340
- 20.4.3 Syntetické opioidy /341
- 20.4.4 Methoxetamin, deriváty fencyklidinu /341
- 20.4.5 Deriváty piperazinu, tryptaminu, aminoindany /341
- 20.4.6 Syntetické kanabinoidy /342
- 20.5 Ethanol ve forenzní toxikologii (Marie Balíková) /343
- 20.6 Legislativa ve vztahu k návykovým látkám (Marie Balíková) /345

- 21 **Jedovaté rostliny a jejich toxiny** (*Alexander Pilin*) /351
- 21.1 Alkaloidy /351
- 21.2 Glykosidy /365
- 21.3 Silice /368
- 21.4 Terpeny /368
- 21.5 Polyalkyny (polyacetylény) /369
- 21.6 Toxické proteiny a peptidy /370
- 21.7 Toxické aminokyseliny a aminy /371
- 21.8 Saponiny /372
- 21.9 Rostlinné kyseliny /373
- 21.10 Jiné toxické přírodní látky /374

- 22 **Jedovaté houby** (*Jaroslav Klán*) /379
- 22.1 Toxiny mikroskopických hub /379
- 22.1.1 Příležitostně (potenciálně) toxinogenní vláknité houby-plísně /379
- 22.2 Hlavní mykotoxiny /380
- 22.2.1 Aflatoxiny /380
- 22.2.2 Ochratoxin A /380
- 22.2.3 Patulin /381
- 22.2.4 Trichothecenové mykotoxiny /381
- 22.2.4.1 T-2 toxin /381

- 22.3 Toxiny velkých hub – makromycetů /382
 - 22.3.1 Protoplazmové toxiny /383
 - 22.3.1.1 Cyklické peptidy /383
 - 22.3.1.2 Deriváty hydrazinu /384
 - 22.3.1.3 Bypiridilové deriváty – orellaniny /384
 - 22.3.2 Neurotoxiny /385
 - 22.3.2.1 Izoxazolové deriváty /385
 - 22.3.2.2 Muskarin, cholin /386
 - 22.3.3 Méně významné toxiny /387
 - 22.3.3.1 Koprín /387
 - 22.3.3.2 Toxiny čechratky podvinuté /387
 - 22.3.3.3 Toxiny neznámé povahy /388
- 22.4 Otravy po syrových houbách /388

- 23 **Živočišné toxiny (Alexander Pilin) /389**
 - 23.1 Jedovatí hadi /389
 - 23.2 Vosy, včely, sršně (*Hymenoptera*) /392
 - 23.3 Pavouci (*Araneae*) /392
 - 23.4 Štíři (*Scorpionida*) /393

- 24 **Hodnocení příčin smrti a poruchy zdraví z hlediska soudnělékařského /396**
 - 24.1 Kvalifikace poruchy zdraví /396
 - 24.2 Porucha zdraví z hlediska soudnělékařského /396
 - 24.3 Hodnocení závažnosti poruchy zdraví /396
 - 24.4 Hodnocení závažnosti poranění /398
 - 24.4.1 Drobné poranění (uškození na těle) /398
 - 24.4.2 Ublížení na zdraví /398
 - 24.4.3 Těžká újma na zdraví /399
 - 24.5 Posuzování vzniku poruchy zdraví a její závažnosti v souvislosti s úrazem /403

- 25 **Lékař v civilním a trestním řízení /406**
 - 25.1 Soustava soudů v ČR /406
 - 25.2 Soustava státních zastupitelství /407
 - 25.3 Civilní řízení /408
 - 25.4 Trestní řízení /408
 - 25.5 Odborné vyjádření /409
 - 25.6 Znalecký posudek /410
 - 25.7 Svědecká výpověď /411