

OBSAH

PREDHOVOR	12
PRÍHOVOR prezidenta DAN Europe	15
ZOZNAM SKRATIEK	17
1 KRÁTKA HISTÓRIA POTÁPANIA	21
1.1 PRVÉ EXPERIMENTY	23
1.2 POTÁPAČSKÝ OBLEK	24
1.3 POTÁPAČSKÝ DÝCHACÍ PRÍSTROJ	25
1.3.1 Otvorený dýchací okruh	25
1.3.2 Uzatvorený dýchací okruh	28
1.4 POTÁPAČI V BOJI	29
1.5 PEVNÝ (ATMOSFÉRICKÝ) POTÁPAČSKÝ OBLEK	31
1.6 HLĚBKOVÉ POTÁPANIE	32
1.7 SATURAČNÉ POTÁPANIE	33
1.8 DÝCHANIE KVAPALINY	33
LITERATÚRA	34
2 NÁDYCHOVÉ POTÁPANIE	37
2.1 NÁDYCHOVÉ POTÁPANIE DO MALÝCH HLĚBOK	40
2.1.1 Posthyperventilačná hypoxická synkopa	40
2.2 NÁDYCHOVÉ POTÁPANIE DO STREDNÝCH HLĚBOK	41
2.2.1 Syndróm taravana	42
2.3 NÁDYCHOVÉ POTÁPANIE DO VELKÝCH HLĚBOK	43
2.3.1 Fyziologické aspekty hlĚbkového nádychového potápania	44
2.3.1.1 Predponorové respiračné manĚvre	45
2.3.1.2 VĚľové zadrĚzanie dychu (voluntárne apnoe)	46
2.3.1.3 Kompenzácia tlaku v paranazálnych a stredoušných dutinách	47
2.3.1.4 Ponárací reflex	47
2.3.1.5 Kompresia hrudníka	48
2.3.1.6 Vztlakové fázy hlĚbkového nádychového ponoru	48
2.3.2 Patofyziologické aspekty hlĚbkového nádychového potápania	49
2.3.2.1 Hypoxická synkopa pri vynáraní	49
2.3.2.2 Strata motorickej kontroly	49
2.3.2.3 Dusíková narkóza pri hlĚbkovom nádychovom potápaní	49
2.3.2.4 Dekompresná choroba pri hlĚbkovom nádychovom potápaní	50
2.4 HLĚBKOVÉ POTÁPANIE MORSKÝCH CICAFCOV	51
LITERATÚRA	52
3 POTÁPAČSKÝ VÝSTROJ A INTERAKCIA S POUĚÍVATEĽOM	55
3.1 REKREAČNÉ POTÁPANIE	57
3.1.1 Potápačská maska	58
3.1.2 Potápačské plutvy	59
3.1.3 Neoprénový (mokrý) potápačský oblek	59
3.1.4 Vodotesný (suchý) potápačský oblek	60
3.1.5 Dýchací prístroj s otvoreným dýchacím okruhom	61
3.1.6 Nafukovací kompenzátor vztlaku	63
3.1.7 Záťažové systémy	64
3.1.8 Osobný potápačský počítač	64
3.2 TECHNICKÉ POTÁPANIE	65
3.2.1 Dýchací prístroj s otvoreným okruhom v technickom potápaní	66
3.2.2 Dýchací prístroj s uzatvoreným okruhom (rebreather) v technickom potápaní	68
3.2.2.1 Rebreather s polouzatvoreným dýchacím okruhom (SCR)	69

3.2.2.2	Rebreather s uzatvoreným dýchacím okruhom (CCR)	70
3.3	POTÁPANIE AKO PROFESIA	74
3.3.1	Služobné potápanie v policajných, hasičských a záchranných zboroch	74
3.3.2	Potápanie v kontaminovanom rizikovom prostredí (HAZMAT)	76
3.3.3	Komerčné (pracovné) potápanie	77
3.3.3.1	Saturačné potápanie	79
3.3.4	Potápanie v ozbrojených silách	80
	LITERATÚRA	82
4	FYZIKA V POTÁPAČSKEJ MEDICÍNE	85
4.1	KVAPALINY A PLYNY	87
4.2	VODA	88
4.2.1	Voda v ľudskom tele	88
4.3	TLAK	89
4.3.1	Atmosférický tlak	89
4.3.1.1	Pascalov zákon	89
4.3.2	Hydrostatický tlak	89
4.3.3	Absolútny tlak	90
4.4	ARCHIMEDOV ZÁKON	91
4.5	STAVOVÁ ROVNICA PLYNOV V POTÁPAČSKEJ PRAXI	92
4.5.1	Izochorický dej (Boyleho–Mariottov zákon)	92
4.5.2	Izochorický dej (Charlesov zákon)	93
4.5.3	Izobarický dej (Gay-Lussacov zákon)	94
4.5.4	Adiabatický (izoentropický) dej	94
4.5.5	Jouleho–Thompsonov efekt	94
4.6	DALTONOV ZÁKON	95
4.7	HENRYHO ZÁKON	96
4.8	FICKOV ZÁKON	97
	LITERATÚRA	97
5	ZMENY ZMYSLOVÉHO VNÍMANIA U POTÁPAČOV	99
5.1	ZMENY ZRAKOVÉHO VNÍMANIA	101
5.1.1	Odras svetla	101
5.1.2	Pohlcovanie svetla	101
5.1.3	Rozptyl svetla	102
5.1.4	Zmeny v ostrosti videnia	102
5.1.5	Zmeny zorného poľa	103
5.1.6	Adaptácia na tmu	103
5.1.7	Korekcia refrakčných chýb oka v potápačskej praxi	103
5.2	ZMENY SLUCHOVÉHO VNÍMANIA	103
5.3	ZMENY CHEMICKÝCH ZMYSLOV	104
5.3.1	Čuch	104
5.3.2	Chuť	105
5.4	ZMENY SOMATICKÝCH ZMYSLOV	105
5.4.1	Exteroceptívna citlivosť	105
5.4.2	Proprioceptívna citlivosť	106
5.4.3	Hypogravitačný stav	106
	LITERATÚRA	107
6	DÝCHANIE PLYNOV V HYPERBARICKÝCH PODMIENKACH	109
6.1	OSOBITOSTI DÝCHANIA POD VODOU	111
6.1.1	Vplyv dýchacej techniky na fyziológiu dýchania pod vodou	113
6.1.2	Alveolárna hypoventilácia	114
6.1.3	Opuch pľúc potápačov	114
6.1.4	Atmosférický vzduch	115
6.2	DUSÍK	115
6.2.1	Dusík v potápačskej praxi	115
6.2.1.1	Narkotický efekt dusíka	115
6.2.1.2	Dusík ako inertný plyn v saturačných procesoch	118
6.3	KYSLÍK	118
6.3.1	Chemicky viazaný kyslík v krvi	119
6.3.2	Fyzikálne rozpustený kyslík v krvi	120
6.3.3	Kyslík v potápačskej praxi	120
6.3.4	Hypoxia	121
6.3.4.1	Hypoxická hypoxia	121
6.3.4.2	Anemická hypoxia	122
6.3.4.3	Histotoxická hypoxia	122
6.3.4.4	Stagnačná hypoxia	122
6.3.4.5	Príznaky hypoxie pod vodou	122

6.3.5	Hyperoxia	123
6.3.5.1	Akútna intoxikácia kyslíkom (neurologická forma kyslíkovej toxicity)	123
6.3.5.2	Patofyziológia akútnej intoxikácie kyslíkom	124
6.3.5.3	Efekt odňatia kyslíka	126
6.3.5.4	Chronická intoxikácia kyslíkom (pulmonálna forma kyslíkovej toxicity)	127
6.3.5.5	Patomorfologické zmeny pľúcneho tkaniva	129
6.3.5.6	Myopia indukovaná hyperoxiou	129
6.3.5.7	Iné oftalmologické poruchy	129
6.3.5.8	Stredoušný kyslíkový absorpčný syndróm	130
6.3.5.9	Faktory modifikujúce toxický efekt kyslíka	130
6.3.5.10	Kyslík v korozívnych procesoch	131
6.4	ARGÓN	131
6.4.1	Argón v potápačskej praxi	132
6.5	OXID UHLIČITÝ	132
6.5.1	Oxid uhličitý v potápačskej praxi	132
6.5.1.1	Hypokapnia	132
6.5.1.2	Hyperkapnia	133
6.5.1.3	Akútna hyperkapnia	134
6.5.1.4	Chronická hyperkapnia	134
6.5.1.5	Prevenca vzniku hyperkapnie v potápačskej praxi	134
6.6	NEÓN	135
6.6.1	Neón v potápačskej praxi	135
6.7	HÉLIUM	136
6.7.1	Hélium v potápačskej praxi	136
6.7.2	Nervový syndróm vysokého tlaku (HPNS)	137
6.8	KRYPTÓN	138
6.9	VODÍK	138
6.9.1	Vodík v potápačskej praxi	138
6.10	PRÍMESI A NEČISTOTY VO VDYCHOVANOM VZDUCHU	138
6.10.1	Oxid uhoľnatý	138
6.10.1.1	Oxid uhoľnatý v potápačskej praxi	138
6.10.1.2	Patofyziológia intoxikácie CO pri potápaní	139
6.10.1.3	Klinické príznaky intoxikácie CO u potápača	139
6.10.2	Iné kontaminanty vdychovaného vzduchu	140
	LITERATÚRA	140
7	BAROTRAUMA	143
7.1	PÔSOBNIE TLAKU NA TELOVÉ DUTINY	145
7.2	BAROTRAUMY SPÔSOBENÉ PODTLAKOM	146
7.2.1	Prinosové (paranazálne) dutiny	146
7.2.1.1	Podtlaková barotrauma prinosových dutín	147
7.2.1.2	Technika kompenzácie tlaku	147
7.2.2	Sluchový systém	147
7.2.2.1	Podtlaková barotrauma vonkajšieho zvukovodu	149
7.2.2.2	Podtlaková barotrauma stredoušnej dutiny	150
7.2.2.3	Technika kompenzácie tlaku v stredoušných dutinách	153
7.2.2.4	Podtlaková barotrauma vnútorného ucha	154
7.2.3	Dýchací systém	154
7.2.3.1	Podtlaková barotrauma dolných dýchacích ciest	156
7.2.3.2	Podtlaková barotrauma pľúc	156
7.2.4	Tráviaci systém	157
7.2.4.1	Pôsobenie podtlaku na žalúdok	158
7.2.4.2	Pôsobenie podtlaku na črevný systém	158
7.2.5	Podtlaková barotrauma spôsobená potápačskou maskou	158
7.2.6	Podtlaková barotrauma spôsobená vodotesným (suchým) potápačským oblekom	159
7.3	BAROTRAUMY SPÔSOBENÉ PRETLAKOM	161
7.3.1	Pretlaková barotrauma prinosových dutín	162
7.3.2	Pretlaková barotrauma stredoušných dutín	162
7.3.3	Alternobarické vertigo	163
7.3.4	Pretlaková barotrauma vnútorného ucha	163
7.3.5	Poškodenie dýchacích ciest pretlakom	164
7.3.6	Pretlaková barotrauma pľúc	164
7.3.6.1	Subjektívne príčiny porúch ventilácie pľúc u potápačov	164
7.3.6.2	Objektívne príčiny porúch ventilácie pľúc u potápačov	167
7.3.6.3	Morfologické predispozičné faktory pre pretlakovú barotraumu pľúc u potápačov	169
7.3.6.4	Artérová plynová embólia	170
7.3.6.5	Pneumotorax	174
7.3.6.6	Mediastinálny a subkutánný emfyzém	175
7.3.7	Pretlaková barotrauma žalúdka	175

7.3.8	Pretlaková barotrauma črevného systému	177
7.3.9	Pretlaková barotrauma zubov	177
7.3.10	Pneumocefalus	178
7.4	PÔSOBENIE TLAKU NA SOLÍDNE TKANIVÁ	178
	LITERATÚRA	179
8	DEKOMPRESNÁ CHOROBA POTÁPAČOV	181
8.1	HISTORICKÉ POZNÁMKY	183
8.2	DEKOMPRESNÝ STRES	185
8.3	SATURÁCIA (NASYCOVANIE) ORGANIZMU INERTNÝMI PLYNMI	187
8.3.1	Faktor tlaku	188
8.3.2	Faktor času	188
8.3.3	Faktor kapilarizácie	189
8.3.4	Faktor absorpcie	190
8.3.5	Polčasy sýtenia	190
8.3.6	Tkanivový kompartment v kinetike inertných plynov	192
8.4	DESATURÁCIA (VYSYCOVANIE) INERTNÝCH PLYNOV Z ORGANIZMU	193
8.4.1	Reverzná saturácia	195
8.5	VZNIK PLYNOVÝCH BUBLÍN V ORGANIZME	195
8.5.1	Mikronukleácia	196
8.5.2	Kavitácia	197
8.5.3	Tribonukleácia (viskoelastická adhézia, povrchová frikcia)	198
8.5.4	Izobarická kontradifúzia	198
8.6	DISTRIBÚCIA PLYNOVÝCH BUBLÍN V ORGANIZME	199
8.6.1	Autochtónne plynové bubliny	199
8.6.2	Heterochtónne plynové bubliny	199
8.6.2.1	Plynové bubliny v krvnom obehú	200
8.6.2.2	Plynové bubliny v lymfatických cievach	200
8.6.3	Plúca v desaturačnom procese	201
8.6.4	Otvorené foramen ovale v desaturačnom procese	202
8.7	SYSTÉMOVÉ REAKCIE ORGANIZMU NA PRÍTOMNOSŤ PLYNOVÝCH BUBLÍN	205
8.8	DEKOMPRESNÉ STRATÉGIE	208
8.8.1	Hodnoty maximálne tolerovaného presýtenia	208
8.8.2	Kyslíkové okienko	209
8.8.3	Reziduálne inertné plyny v organizme	210
8.9	DEKOMPRESNÉ PROCEDÚRY	211
8.9.1	Matematické kalkulácie dekompresných algoritmov	212
8.9.2	Dekompresné tabuľky a dekompresné kalkulátory	213
8.9.3	Osobné potápačské počítače	215
8.9.4	Plynové zmesi v dekompresných procedúrach	216
8.9.5	Biologická dekompresia	218
8.10	PRAKTICKÁ REALIZÁCIA DEKOMPRESNÝCH PROCEDÚR	219
8.11	PATOFYZIOLÓGIA DEKOMPRESNEJ CHOROBY POTÁPAČOV	221
8.11.1	Predispozičné faktory vzniku DCS	221
8.11.1.1	Primárne predispozičné faktory vzniku DCS	221
8.11.1.2	Sekundárne predispozičné faktory vzniku DCS	223
8.11.2	Príčiny vzniku DCS v potápačskej praxi	225
8.11.2.1	Chyba v dekompresnej teórii	225
8.11.2.2	Chyba v dekompresnej praxi	226
8.11.2.3	Individuálna odpoveď organizmu na dekompresný režim	227
8.12	KLASIFIKÁCIA A SYMPTOMATOLÓGIA DEKOMPRESNEJ CHOROBY POTÁPAČOV	227
8.12.1	Dekompresná choroba I. typu	228
8.12.1.1	Kožná forma dekompresnej choroby	228
8.12.1.2	Muskuloskeletálna forma dekompresnej choroby	229
8.12.1.3	Lymfatická forma dekompresnej choroby	229
8.12.1.4	Kardiálna forma dekompresnej choroby	230
8.12.1.5	Únavová forma dekompresnej choroby	230
8.12.2	Dekompresná choroba II. typu	230
8.12.2.1	Kardiopulmonálna forma dekompresnej choroby	230
8.12.2.2	Neurologická forma dekompresnej choroby	231
8.12.2.3	Menej časté formy a prejavy dekompresnej choroby	233
8.12.2.4	Manifestácia klinických príznakov dekompresnej choroby potápača	234
8.13	TERAPIA DEKOMPRESNEJ CHOROBY POTÁPAČOV	234
8.13.1	Neodkladné postupy na mieste nehody	238
8.13.1.1	Anamnéza	238
8.13.1.2	Lekárske vyšetrenia a nálezy	238
8.13.1.3	Alternatívy ďalšieho vývoja akútnej formy DCS	240
8.13.2	Transport k hyperbarickej komore	241
8.13.3	Hyperbarické komory	241

8.13.4	Biofyzikálne princípy rekompresnej terapie potápačov	243
8.13.4.1	Úkony pred začatím rekompresnej liečby	245
8.13.5	Spôsoby rekompresnej liečby potápačov	245
8.13.5.1	Adjuvantná liečba	247
8.13.5.2	Použitie perfluorokarbónov v rekompresnej terapii	247
8.13.5.3	Zdravotná starostlivosť po ukončení rekompresnej liečby	248
8.13.6	Rekompresná liečba vo vode	248
	LITERATÚRA	249
9	DLHODOBÉ ZDRAVOTNÉ NÁSLEDKY POTÁPANIA	253
9.1	DLHODOBÉ NÁSLEDKY FYZICKEJ ZÁŤAŽE PRI POTÁPANÍ	256
9.1.1	Degeneratívne zmeny kĺbov	256
9.1.2	Degeneratívne zmeny chrčtice	256
9.1.3	Dysfunkcia temporomandibulárneho kĺbu	258
9.2	DLHODOBÉ NÁSLEDKY ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE PRI POTÁPANÍ	259
9.2.1	Superficiálne infekcie kože	259
9.2.2	Zápaly vonkajšieho zvukovodu	260
9.2.3	Zápaly stredoušia	260
9.2.4	Chronické sínusitídy	260
9.2.5	Gastroenteritídy	261
9.3	DLHODOBÉ NÁSLEDKY SATURAČNEJ ZÁŤAŽE PRI POTÁPANÍ	261
9.3.1	Dysbarická osteonekróza	262
9.3.1.1	Etiológia a patogenéza DON	262
9.3.1.2	Patomorfológia DON	263
9.3.1.3	Klinické príznaky DON	264
9.3.1.4	Klasifikácia DON	264
9.3.1.5	Diagnostika DON	267
9.3.1.6	Možnosti terapie DON	268
9.3.1.7	Prevenca vzniku DON	268
9.4	INÉ DLHODOBÉ PORUCHY ZDRAVIA U POTÁPAČOV	269
9.4.1	Subklinický neuropatologický deficit	269
9.4.2	Neuropsychické poruchy	269
9.4.3	Behaviorálne poruchy	270
9.4.4	Respiračné zmeny	270
9.4.5	Oftalmologické zmeny	270
9.4.6	ORL zmeny	270
	LITERATÚRA	271
10	TERMOREGULÁCIA A ZMENY TELESNEJ TEPLOTY PRI POTÁPANÍ	273
10.1	ZÁKLADY TERMIKY PRE POTÁPAČSKÚ PRAX	275
10.2	FYZIOLÓGIA TERMOREGULÁCIE	276
10.2.1	Fyziologické termoregulačné mechanizmy	276
10.2.1.1	Centrálny termoregulačný systém	276
10.2.1.2	Centrálne termoreceptory	276
10.2.1.3	Periférne termoreceptory	277
10.3	TERMOREGULAČNÉ MECHANIZMY	277
10.3.1	Chemická termoregulácia	277
10.3.2	Fyzikálna termoregulácia	278
10.3.2.1	Radiácia	278
10.3.2.2	Kondukcia	278
10.3.2.3	Konvekcia	279
10.3.2.4	Evaporácia	279
10.3.3	Telové jadro a povrch tela	280
10.3.4	Anatomické oblasti kritického úniku tepla z povrchu tela	280
10.3.4.1	Hlava a vnútrolebkový priestor	280
10.3.4.2	Slabinová oblasť a predné plochy stehien	281
10.3.4.3	Oblasť podpazušových jamiek	281
10.3.4.4	Oblasť zápästí a rúk	282
10.3.4.5	Oblasť členkov a chodidiel	282
10.4	HYPOTERMIA V POTÁPAČSKEJ PRAXI	283
10.4.1	Imerzná hypotermia	283
10.4.1.1	Štádiá hypotermie podľa času ponorenia	283
10.4.1.2	Postimerzný kolaps	285
10.4.1.3	Individuálna variabilita chladovej tolerancie a odpovede	285
10.4.1.4	Hypotermia u potápajúcich sa žien	285
10.4.2	Respiračná hypotermia	286
10.4.3	Komplikácie hypotermie	286
10.4.4	Prevenca hypotermie pri potápaní	287
10.4.5	Terapia hypotermie potápača	289

10.4.5.1	Pasívne ohrievanie	290
10.4.5.2	Aktívne vonkajšie ohrievanie	290
10.4.5.3	Aktívne vnútorné ohrievanie	290
10.5	HYPERTERMIA V POTÁPAČSKEJ PRAXI	291
10.5.1	Akútna hypertermia	291
10.5.2	Subakútna (latentná) hypertermia	292
10.5.3	Prevenca hypertermie v potápačskej praxi	292
10.5.4	Terapia hypertermie potápača	292
	LITERATÚRA	292
11	ZDRAVOTNÁ SPÔSOBILOSŤ NA POTÁPANIE	295
11.1	CHRONOLÓGIA LEKÁRSKÝCH PREHLIADOK POTÁPAČOV	298
11.1.1	Vstupné lekárske vyšetrenie	298
11.1.2	Anamnéza potápača	298
11.1.3	Periodické hodnotenie zdravotnej spôsobilosti rekreačných potápačov	298
11.1.4	Periodické hodnotenie zdravotnej spôsobilosti komerčných (pracovných) potápačov	298
11.1.5	Posúdenie zdravotnej spôsobilosti potápača po ochorení, úraze, dekompresnej chorobe alebo nehode pri potápaní (mimoriadna lekárska prehliadka)	299
11.2	ZOZNAM ABSOLÚTNYCH A RELATÍVNYCH ZDRAVOTNÝCH KONTRAINDIKÁCIÍ PRE POTÁPANIE	299
11.2.1	Choroby obehovej sústavy	299
11.2.2	Choroby dýchacej sústavy	301
11.2.3	Otorinolaryngologické ochorenia	301
11.2.4	Choroby a poruchy zraku	303
11.2.5	Choroby centrálného a periférneho nervového systému	303
11.2.6	Duševné poruchy a psychiatrické ochorenia	304
11.2.7	Choroby pohybového aparátu	305
11.2.8	Choroby gastrointestinálneho systému	306
11.2.9	Endokrinné a metabolické ochorenia	307
11.2.10	Choroby krvi a krvotvorných orgánov	308
11.2.11	Urogenitálne ochorenia	308
11.3	POZMEŇOVANIE ÚDAJOV PRI LEKÁRSKÝCH VYŠETRENÍACH POTÁPAČOV	309
11.3.1	Disimulácia	309
11.3.2	Simulácia	309
11.3.3	Agravácia	310
	LITERATÚRA	310
12	POTÁPANIE DETÍ, ADOLESCENTOV A STARŠÍCH OSÔB	311
12.1	POTÁPANIE DETÍ A ADOLESCENTOV	313
12.1.1	Vek na vstup do potápačskej aktivity	314
12.1.2	Psychika a intelektuálna výkonnosť detí a adolescentov	314
12.1.3	Muskuloskeletálny systém detí a adolescentov	316
12.1.4	Kardiovaskulárny systém detí a adolescentov	316
12.1.5	Respiračný systém detí a adolescentov	316
12.1.6	Kompenzácia tlaku v stredoušných dutinách u detí a adolescentov	317
12.1.7	Termoregulácia u detí a adolescentov	317
12.1.8	Dekompresná choroba u potápajúcich sa detí a adolescentov	317
12.2	POTÁPANIE OSÔB VO VYŠŠOM VEKU	319
12.2.1	Psychika a intelekt starších osôb	319
12.2.2	Muskuloskeletálny systém starších osôb	320
12.2.3	Kardiovaskulárny systém starších osôb	320
12.2.4	Respiračný systém starších osôb	321
12.2.5	Termoregulácia u starších osôb	321
12.2.6	Dekompresná choroba u potápajúcich sa starších osôb	321
	LITERATÚRA	322
13	POTÁPANIE ŽIEN	325
13.1	MORFOLOGICKÉ A FUNKČNÉ OSOBITOSTI ŽENSKÉHO ORGANIZMU VO VZŤAHU K POTÁPANIU	327
13.2	MEDICÍNSKE HODNOTENIE SPÔSOBILOSŤ ŽENY NA POTÁPANIE	328
13.2.1	Vek	328
13.2.2	Somatický habitus	328
13.2.3	Organické zmeny venózneho systému	329
13.2.4	Urogenitálne ochorenia	329
13.2.5	Menštruácia	330
13.2.6	Antikoncepcia	330
13.2.7	Gravidita a návrat k potápaniu po pôrode	331
13.2.8	Kozmetické zákroky a potápanie	332
13.2.8.1	Estetická a korekčná dermatológia	332

13.2.8.2	Prsné implantáty a mastektómia	333
13.2.8.3	Liposukcia	335
	LITERATÚRA	335
14	POTÁPAČSKÉ NEHODY A ICH FORENZNÉ ASPEKTY	337
14.1	DEFINÍCIA A SÚVISLOSTI POTÁPAČSKEJ NEHODY	339
14.1.1	Poškodený subjekt	340
14.1.2	Časový diapazón nehody pri potápaní	340
14.2	FAKTORY PREŽITIA ČLOVEKA POD VODOU	340
14.2.1	Ľudské faktory potápačskej nehody	341
14.2.2	Technické faktory potápačskej nehody	341
14.2.3	Environmentálne faktory potápačskej nehody	341
14.2.4	Nebezpečné konanie potápača	341
14.2.5	Chyba potápača	341
14.2.6	Zlyhanie potápača	342
14.3	NEHODY POTÁPAČA V JEDNOTLIVÝCH FÁZACH PONORU	343
14.3.1	Kompresná fáza ponoru	343
14.3.2	Izokompresná fáza ponoru	343
14.3.3	Dekompresná fáza ponoru	343
14.4	SOCIÁLNY A EKONOMICKÝ IMPAKT POTÁPAČSKÝCH NEHÔD	344
14.4.1	Ľahké potápačské nehody	344
14.4.2	Ťažké potápačské nehody	344
14.4.3	Smrteľné potápačské nehody	344
14.5	METODIKA A ORGANIZÁCIA VYŠETROVANIA SMRTELNEJ NEHODY POTÁPAČA	345
14.5.1	Problémové okruhy pri vyšetrovaní smrteľnej potápačskej nehody	345
14.6	EXPERTÍZNE POSTUPY PRI VYŠETROVANÍ SMRTELNEJ NEHODY POTÁPAČA	350
14.6.1	Súdnolekárska expertíza	351
14.6.1.1	Vonkajšia obhliadka	351
14.6.1.2	Neinvazívne vyšetrenia mŕtveho pred pitvou	353
14.6.1.3	Špeciálne pitevné postupy	353
14.6.1.4	Fenomén postmortálnej desaturácie	357
14.6.1.5	Putrefaktívny dekompresný fenomén	358
14.6.1.6	Mikroskopické (histologické) vyšetrenia	358
14.6.1.7	Chemicko-toxikologické vyšetrenia	360
14.6.2	Technická expertíza	360
14.6.2.1	Posúdenie potápačského výstroja ako celku	360
14.6.2.2	Posúdenie jednotlivých súčastí potápačského výstroja	363
14.7	EXPERTÍZNE VÝSTUPY (ZNALECKÉ POSUDKY)	369
	LITERATÚRA	369
	MENNÝ REGISTER	373