

Spis treści

Spis treści	3
Spis wybranych definicji	9
Spis wybranych akronimów	11
Słowo wstępne	13
Wprowadzenie	15
Sytuacja problemowa	15
Treść opracowania	24
Uwaga	24
1. Toksyczność tlenowa	27
1.1. Toksyczność ośrodkowa	27
CNSyn	28
Mechanizm CNSyn	29
Antyoksydanty	32
Modelowanie ryzyka	33
Ryzyko i zagrożenie CNSyn	36
Inne metody szacowania CNSyn	42
1.2. Toksyczność płucna	45
Jednostki toksyczności płucnej	45
Repex	45
1.3. Toksyczność somatyczna i inne zagrożenia	49
Chroniczna toksyczność tlenowa	50
Zespół chemisorpcji tlenu w uchu środkowym	51
Oślepienie tlenowe	52
Zamroczenie tlenowe	52
Bends	53
1.4. Test tolerancji tlenowej	55
Praktyka krajowa	55
Praktyka światowa	55
Sposób przeprowadzenia testu	56
Rola testu tolerancji tlenowej	57
Podsumowanie	59
2. Proces dekompresji	61
2.1. Modele perfuzyjne	62
Rozprzestrzenianie się gazów w organizmie	63
Tkanki teoretyczne	63
Stacje dekompresyjne	64

Stosunek ciśnień.....	65
Wartości M.....	69
Porównanie wartości M.....	74
Zależności pomiędzy wartościami M.....	77
Zainicjowanie dekompresji.....	78
Konserwatywizm.....	79
2.2. Dekompresja po saturacji.....	80
Prężność gazu obojętnego.....	80
Model wymiany gazowej.....	81
Czas połowicznego nasycania.....	83
Wyznaczanie czasów połowicznego nasycania.....	85
Zasoby tkanki tłuszczowej.....	88
Okienko tlenowe.....	89
Dekompresja izobaryczna.....	94
Zamiana tkanki wodnącej.....	95
2.3. Tabele referencyjne.....	97
Podsumowanie.....	105
3. Saturacje helioksove.....	107
Wstęp.....	107
Podstawowe zasady.....	108
3.1. Ogólne zasady prowadzenia nurkowań saturowanych.....	110
Wstęp.....	110
Zanieczyszczenia czynnika oddechowego.....	111
Zanieczyszczenia pochodzące z powietrza oddechowego.....	112
Zanieczyszczenia pochodzące ze środków technicznych.....	112
Zanieczyszczenia, których źródłem jest organizm ludzki.....	115
Test toksykologiczny.....	116
Czystość tlenowa.....	120
Metody analizy gazowej.....	126
Otrzymywanie Hx.....	129
Temperatura czynnika oddechowego.....	133
Ochrona przeciwpożarowa.....	133
Stan atmosfery oddechowej.....	136
Utrata kontroli ciśnienia.....	138
Szczelność kompleksu nurkowego.....	138
Zabezpieczenie medyczne.....	143
Zasady higieny.....	144
Prowadzenie dokumentacji.....	145
3.2. Głębokość plateau saturacji.....	147
Kompresja.....	147
Metody kompresji.....	148
3.3. Skład atmosfery oddechowej.....	154
Normy toksykologiczne.....	155
Modyfikacja składu atmosfery.....	156
3.4. Plan pobytu na plateau saturacji.....	159
Zapotrzebowanie na He i Hx.....	159

Zapotrzebowanie na tlen.....	162
Zapotrzebowanie na wapno sodowane.....	163
Zapotrzebowanie na gazy wzorcowe.....	164
3.5. Nurkowania z plateau saturacji.....	165
Zapotrzebowanie na helioks.....	169
3.6. Dekompresja.....	171
Start dekompresji.....	171
Przerwa w dekompresji.....	174
Zapotrzebowanie na tlen.....	174
Zakończenie dekompresji.....	177
3.7. Procedury lecznicze.....	178
Leczenie typu I DCS.....	178
Leczenie typu II DCS i III DCS.....	179
Helioksy lecznicze.....	181
Objawy DCS po dekompresji z plateau saturacji.....	182
Zapotrzebowanie na Hx leczniczy.....	182
Zapotrzebowanie na tlen leczniczy.....	183
3.8. Awaryjne zatrzymanie kompresji.....	187
Sposób klasyczny.....	187
Metoda unowocześniona.....	211
Wnioski.....	212
Założenia do zabezpieczenia logistycznego.....	212
Zabezpieczenie nurkowań saturowanych.....	212
Wnioski.....	217
Założenia do nurkowań szkolnych.....	225
Nurkowanie saturowane na średnich głębokościach plateau 37 mH ₂ O.....	226
Wycieczka z plateau saturacji 37 mH ₂ O na głębokość 52 mH ₂ O.....	228
Dekompresja z plateau saturacji 37 mH ₂ O.....	231
Nurkowanie na duże głębokości na plateau saturacji 55 mH ₂ O.....	235
Dekompresja z plateau saturacji 55 mH ₂ O.....	237
Piśmiennictwo.....	241
Załącznik 1. Klasyczne saturacje Hx.....	249
Wycieczki z plateau.....	251
Kompresja.....	258
Skład atmosfery habitatu.....	259
Awaryjne mieszaniny oddechowe.....	260
Lecnicze mieszaniny oddechowe.....	260
Mieszaniny oddechowe wykorzystywane podczas wycieczek.....	261
Prowadzenie dekompresji.....	262
Przypadek DCS.....	263
Przerwanie saturacji.....	265
Załącznik 2. Metody leczenia hiperbarycznego.....	267
Podstawowe definicje i postanowienia ogólne.....	269
Zasady ogólne postępowania w przypadku zaistnienia wypadku nurkowego.....	271
Zabiegi ratownicze i pierwsza pomoc.....	272

<i>Ocena kliniczna ofiary wypadku</i>	<i>272</i>
<i>Leczenie w ramach pierwszej pomocy medycznej</i>	<i>277</i>
<i>Rekompresja lecznicza</i>	<i>279</i>
<i>Choroba dekompresyjna</i>	<i>280</i>
<i>Tętniczy zator gazowy AGE</i>	<i>280</i>
<i>Bezpieczeństwo</i>	<i>281</i>
<i>Tabela rekompresji leczniczej TT 5 USN</i>	<i>282</i>
<i>Tabela rekompresji leczniczej TT 6 USN</i>	<i>283</i>
<i>Tabela rekompresji leczniczej TT 6A USN</i>	<i>285</i>
<i>Tabela rekompresji leczniczej TT 7 USN</i>	<i>287</i>
<i>Tabela rekompresji leczniczej TT 4 USN</i>	<i>289</i>
Załącznik 3. Kodeks etyczny	293
<i>Preambuła</i>	<i>295</i>
<i>Wprowadzenie</i>	<i>296</i>
<i>Przeznaczenie i cel Kodeksu</i>	<i>296</i>
<i>Zasięg oddziaływania Kodeksu</i>	<i>297</i>
<i>Wyjątki od zastosowania postanowień Kodeksu</i>	<i>297</i>
<i>Definicje</i>	<i>298</i>
<i>Ogólne warunki prowadzenia eksperymentu</i>	<i>300</i>
<i>Zasady prowadzenia eksperymentu</i>	<i>302</i>
Załącznik 4. Trening	305
<i>Wskaźnik BMI</i>	<i>307</i>
<i>Wydolność</i>	<i>308</i>
<i>Zużycie tlenu w funkcji obciążenia</i>	<i>309</i>
<i>Test PWC₁₇₀</i>	<i>310</i>
<i>Warunki przeprowadzenia testu</i>	<i>311</i>
<i>Sposób realizacji testu</i>	<i>313</i>
<i>Wskaźnik PWC₁₇₀</i>	<i>313</i>
<i>Procedura uproszczona</i>	<i>314</i>
<i>Podsumowanie</i>	<i>317</i>
<i>Piśmiennictwo</i>	<i>317</i>
Załącznik 5. Detekcja śródnacyniowej wolnej fazy gazowej	319
<i>Pomiary</i>	<i>321</i>
<i>Częstotliwość</i>	<i>325</i>
<i>Udział procentowy</i>	<i>325</i>
<i>Czas trwania</i>	<i>326</i>
<i>Amplituda</i>	<i>326</i>
Załącznik 6. Podstawy analizy przeżycia	331
<i>Odpowiedź systemu</i>	<i>333</i>
<i>Dane ucięte</i>	<i>334</i>
<i>Dystrybuanta czasu przeżycia</i>	<i>335</i>
<i>Rozkład wykładniczy</i>	<i>338</i>
<i>Rozkład Weibulla</i>	<i>340</i>
<i>Gęstość rozkładu czasu przeżycia</i>	<i>342</i>
<i>Funkcja przeżycia</i>	<i>342</i>
<i>Funkcja hazardu</i>	<i>342</i>
<i>Skumulowana funkcja hazardu</i>	<i>344</i>
<i>Funkcja ryzyka</i>	<i>344</i>

Zależności międzyfunkcyjne	345
Zagrożenie.....	346
Załącznik 7. Test tolerancji tlenowej	349
Test ciśnieniowy i tolerancji tlenowej	351
Cele	351
Postanowienia początkowe	353
Zasady postępowania podczas testów	353
Postanowienia końcowe.....	356
Przepisy dodatkowe	359
Piśmiennictwo.....	359