

Spis treści

Przedmowa	1
-----------	---

4H

Hipoksja	5
----------	---

Tomasz ILCZAK

Oddychanie	7
Drogi oddechowe	8
Co się dzieje z tlenem?	11
Problemy oddechowe pacjenta doprowadzające do hipoksji	17
Rozważanie hipoksji	21
Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP)	21
Zaostrzenie astmy	23
Obrzęk płuc	25
Niedokrwienie, niedokrwistość	26
Nagłe zatrzymanie krążenia	27
Dodatkowe możliwości terapeutyczne i diagnostyczne	28
Maski NIV	28
High Flow	28
EtCO ₂ – pletwa rekina	29
Wnioski	33

4H

Hipowolemia	37
-------------	----

Paweł KUKLA
Tomasz ILCZAK

Wstrząs krwotoczny	39
Patologia wstrząsu na poziomie mikrokrążenia	39
Kwasica metaboliczna	43
Hipotermia	43
Płynoterapia – rozcieńczanie czynników krzepnięcia	43
Leczenie hipowolemii spowodowanej krwotokiem	44
Hipowolemia związana ze zwiększoną przepuszczalnością naczyń włośnatych	46
Oparzenia	46
Hipowolemia względna	47
Wstrząs anafilaktyczny	47

Wstrząs septyczny	48
Wstrząs neurogeny	49
Leczenie hipowolemii względnej	50
Nagłe zatrzymanie krążenia	51

3

4H

Hipotermia

57

Sylweryusz KOSIŃSKI
Tomasz DAROCHA

Patofizjologia hipotermii	59
Objawy kliniczne	61
Pomiar temperatury i badania laboratoryjne	63
Leczenie	66
Sytuacje szczególne. Ostra dekompensacja krążeniowo-oddechowa	73
Leczenie pozaustrojowe	74

4

4H

Zaburzenia wodno-elektrolitowe

81

Michał WERNER

Równowaga wodno-elektrolitowa	81
Zaburzenia gospodarki sodowej	82
Hiponatremia	83
Hipernatremia	84
Zaburzenia gospodarki potasowej	86
Hipokaliemia	87
Hiperkaliemia	89
Zaburzenia gospodarki wapniowej	91
Hipokalcemia	92
Hiperkalcemia	94
Zaburzenia gospodarki magnezowej	95
Hipomagnezemia	95
Hipermaagnezemia	96
Zaburzenia gospodarki fosforowej	97
Hipofosfatemia	98
Hiperfosfatemia	99
Zaburzenia przemiany chloru	100
Hipocholemia	101
Hipercholemia	101
Zaburzenia gospodarki kwasowo-zasadowej	102
Podział zaburzeń gospodarki kwasowo-zasadowej	103

Wpływ zaburzeń gospodarki kwasowo-zasadowej na czynność poszczególnych narządów	105
Wpływ zmian pH na działanie leków	107
Leczenie zaburzeń kwasowo-zasadowych	107

5 4T

Odma płučna 113

Jacek PIETRZYK

Anatomia i fizjologia jamy opłucnej	113
Przyczyny wystąpienia odmy opłucnej	119
Przyczyny jatrogenne	120
Rozpoznanie	122
Ultrasonografia przyłóżkowa	126
Badanie rentgenologiczne	127
Tomografia komputerowa	128
Patofizjologia	128
Leczenie	128
Nagłe zatrzymanie krążenia	133

6 4T

Tamponada osierdzia 139

Roch PAKUŁA

Anatomia i fizjologia osierdzia	139
Patofizjologia	141
Diagnostyka	143
Postępowanie	147
Nagłe zatrzymanie krążenia	149
Zadania zespołu resuscytacyjnego	150

7 4T

Zatrucia. Intoksykacja jako przyczyna nagłego zatrzymania krążenia 155

Małgorzata RAK

Opioidy i benzodiazepiny	156
Nieprawidłowe postaci hemoglobiny	158
Blokery oksydazy cytochromowej	160
Zaburzenia czynności tkanek pobudliwych	162
Węglowodory halogenowane	162

Digoksyna	170
Blokery kanałów wapniowych	172
Trójpierścieniowe leki przeciwdepresyjne	173
Zaburzenie czynności synaps	173
Substancje wpływające na neuroprzebieżniki	178
Excited delirium syndrome	182
Wytyczne do resuscytacji krążeniowo-oddechowej w zatruciach	184
Nagle zatrzymanie krążenia w zatruciach	186

4T

Tromboembolia płucna i wieńcowa 191

Ewa PESZEK-PRZYBYŁA
Marek JĘDRZEJEK

Fizjologia krzepnięcia i patofizjologia tromboembolii	192
Zakrzepica w układzie żylnym	194
Zakrzepica w układzie tętniczym	196
Uszkodzenie blaszki miażdżycowej	196
Tworzenie zakrzepu. Kaskada krzepnięcia	197
Fibrynoliza	199
Punkty uchwytu działania leków w kaskadzie krzepnięcia	200
Badania laboratoryjne	201
Nagle zatrzymanie krążenia. Zawał serca	202
Wywiad	204
Populacje szczególne	205
Diagnostyka	205
EKG w zawale mięśnia sercowego	205
Echokardiografia w zawale mięśnia sercowego	217
Leczenie	218
Farmakoterapia OZW w ostrej fazie	220
Leczenie przeciwkrzepliwie	221
Tlenoterapia i leki dodatkowe	222
Pierwotna angioplastyka wieńcowa	223
Leczenie fibrynolityczne w ostrym zespole wieńcowym	224
Zatorowość płucna	227
Wywiad	228
Diagnostyka	229
Metody leczenia	231
Podsumowanie	236

4H i 4T w warunkach podstawowego zespołu ratownictwa medycznego w oparciu o EBM i możliwości prawne

241

Magdalena AUGUSTYN

Hipoksja	242
Ssak i jego zastosowanie	242
Ręczne udrożnienie dróg oddechowych i wentylacja workiem samorozprężalnym z maską twarzą	243
Przyrządowe zabezpieczenie dróg oddechowych	244
Wentylacja	246
Pomiar końcowo wydechowego stężenia CO ₂	247
Gazometria	247
Powrót spontanicznego krążenia	248
Hipowolemia	248
Tamowanie krwawienia	249
Jeśli pacjent nie krwawi	249
Jak najszybsze uzupełnianie łożyska naczyniowego	250
Przeciwdziałanie hipotermii	253
Kwas traneksamowy	254
Badanie USG i transport	255
Jak usprawnić postępowanie ratunkowe ZRM w hipowolemii?	256
Zaburzenia elektrolitowe	256
Zaburzenia gospodarki potasowej	257
Zmiany w zapisie EKG	258
Leczenie	259
Wartości glikemii	261
Hipotermia	261
Wiarygodny pomiar temperatury	261
Ocena pacjenta. Parametry życiowe	262
Zapis elektrokardiograficzny	262
Przerwanie ekspozycji na zimno	263
Postępowanie w NZK	265
Zmiany w algorytmie ALS	265
Rokowania	265
Transport	266
Odma płučna	267
Rozpoznanie	267
Odbarczenie odmy płućnej	269
Tamponada osierdzia	273
U jakich pacjentów podejrzewać tamponadę?	273
Pacjent urazowy	273

Pacjent nieurazowy	274
Jak rozpoznać tamponadę?	275
Pacjent przed wystąpieniem epizodu zatrzymania krążenia	275
Pacjent, u którego doszło do NZK przed przyjazdem ZRM	277
Zatrucia	278
Postępowanie	278
Modyfikacje algorytmu ALS w NZK	281
Zatorowość płucna	288
Wywiad	288
Objawy kliniczne	288
Pacjent, u którego wystąpiło NZK	291
Zatorowość wieńcowa	292
Rozpoznanie ostrego zespołu wieńcowego	293
Farmakoterapia OZW w podstawowym ZRM	295
Postępowanie z pacjentem, u którego doszło do NZK	296
Wnioski	297
Podsumowanie – Tomasz ILCZAK	309
Skorowidz	311