

Spis treści

CZĘŚĆ I. WPROWADZENIE

1. Historia kardiologii dziecięcej w Polsce – Janusz H. Skalski	3
1.1. Narodziny kardiologii	3
1.2. Początki chirurgii wrodzonych wad serca	5
1.3. Początki i rozwój kardiologii w polskich miastach	7
1.4. Podsumowanie	18
Piśmiennictwo	19
2. Anatomia chirurgiczna serca – Jacek Kołcz, Janusz H. Skalski	21
2.1. Wstęp	21
2.2. Przedsionki serca	25
2.3. Komory serca	30
2.4. Układ bodźcotwórczo-przewodzący serca	37
2.5. Duże naczynia	40
2.6. Anatomia segmentalna	48
Piśmiennictwo	53

CZĘŚĆ II. WYBRANE PROBLEMY KLINICZNE

3. Algebra i geometria prawidłowych i nieprawidłowych relacji wielkich tętnic – Richard van Praagh (tłumaczenie: Sebastian Górecki)	57
3.1. Podstawowe zasady	57
3.2. Funkcje stożka	57
3.3. Tetralogia Fallota	61
3.4. Brak stożka	68
3.5. Przełożenie wielkich naczyń	72
3.6. Dwuujściowa prawa komora, typ Taussig–Binga	76
3.7. Dwuujściowa lewa komora	78
3.8. Anatomicznie skorygowana malpozycja wielkich naczyń	79
3.9. Ewolucja ludzkiego serca	79
3.10. Wnioski	83
3.11. Apoptoza	84
Piśmiennictwo	84
4. Specyfika krążenia pozaustrojowego u dzieci – Tomasz Mroczek	87
4.1. Wstęp	87
4.2. Ciśnienie krwi oraz ciśnienie perfuzji	87
4.3. Odpowiedni przepływ krwi	88
4.4. Hipotermia	89
4.5. Wybór sprzętu	90
Piśmiennictwo	93

5. Ochrona mięśnia sercowego – Jacek Kołcz	95
5.1. Wstęp.	95
5.2. Warunki podczas krążenia pozaustrojowego – CPB	97
5.3. Zaburzenia wywołane przez niedokrwienie mięśnia sercowego.	97
5.4. Metody ochrony mięśnia sercowego	98
Piśmiennictwo	102
6. Rola pielęgniarki w opiece nad dziećmi z wadami serca – Wioletta Dyrz	105
6.1. Wstęp.	105
6.2. Przygotowanie stanowiska dla pacjenta.	106
6.3. Opieka nad pacjentem po przyjęciu na oddział	107
6.4. Organizacja współpracy interdyscyplinarnej personelu medycznego i działania wspierające rodziców	109
Piśmiennictwo	110
7. Powikłania w gojeniu się ran po operacjach kardiochirurgicznych – Piotr Siondalski	111
7.1. Wstęp.	111
7.2. Anatomia śródpiersia – implikacje kardiochirurgiczne i definicja zapalenia śródpiersia	112
7.3. Chirurgiczny dostęp do śródpiersia środkowego – sternotomia pośrodkowa w kardiochirurgii.	113
7.4. Patofizjologia gojenia się rany pooperacyjnej.	113
7.5. Zakażenie miejsca operowanego – definicja, rozpoznanie	114
7.6. Podział powikłań w gojeniu się ran po operacjach kardiochirurgicznych	116
7.7. Czynniki ryzyka powikłanego gojenia się ran pooperacyjnych	117
7.8. Profilaktyka powikłań gojenia się ran pooperacyjnych	118
7.9. Leczenie nieprawidłowego gojenia się ran pooperacyjnych	120
7.10. Implikacje ekonomiczne powikłań w gojeniu się ran po operacjach serca	123
7.11. Wnioski ogólne	124
Piśmiennictwo	124
8. Postępowanie pooperacyjne w kardiochirurgii wrodzonych wad serca – Tomasz Składzień	127
8.1. Wstęp.	127
8.2. Fizjologia noworodka.	127
8.3. Okres przedoperacyjny.	128
8.4. Ogólne postępowanie pooperacyjne	129
8.5. Postępowanie okołooperacyjne w wybranych przypadkach	136
8.6. Kryteria zakończenia pobytu dziecka na oddziale intensywnej terapii kardiochirurgicznej.	138
Piśmiennictwo	139
9. Zespół uogólnionej odpowiedzi zapalnej u dzieci po operacjach wrodzonych wad serca – Wojciech Mrówczyński, Anna Pituch-Noworolska	141
9.1. Wstęp.	141
9.2. Definicja SIRS	141
9.3. Patomechanizmy	142
9.4. Znaczenie wczesnych objawów narządowych	142
9.5. Epidemiologia SIRS u dzieci	143
9.6. Czynniki ryzyka.	143
9.7. Badania laboratoryjne	143
9.8. Zapobieganie	144
9.9. Podsumowanie	145
Piśmiennictwo	145
10. Zaburzenia krzepnięcia w kardiochirurgii – Anetta Undas, Anna Klukowska	147
10.1. Wstęp.	147
10.2. Ocena przedoperacyjna układu hemostazy	147

10.3. Zaburzenia krzepnięcia i antykoagulacja w czasie operacji kardiochirurgicznych	155
10.4. Pooperacyjne zaburzenia krzepnięcia	156
10.5. Leki przeciwzakrzepowe a operacje kardiochirurgiczne	158
10.6. Profilaktyka przeciwzakrzepowa w kardiochirurgii dziecięcej	160
Piśmiennictwo	161
11. Zabiegi paliatywne w kardiochirurgii dziecięcej: zespolenia systemowo-płucne, banding tętnicy płucnej – <i>Ireneusz Haponiuk</i>	163
11.1. Wstęp	163
11.2. Rys historyczny	163
11.3. Zespolenie systemowo-płucne	164
11.4. Klasyczne zespolenie metodą Blalocka-Taussig	165
11.5. Zmodyfikowane zespolenie systemowo-płucne	166
11.6. Zmodyfikowane zespolenie systemowo-płucne – prawostronne, w lewostronnym łuku aorty	169
11.7. Zespolenia Potts’a i Waterstona	170
11.8. <i>Banding</i> tętnicy płucnej	171
11.9. Technika operacyjna	172
Piśmiennictwo	173
12. Chirurgiczne i interwencyjne leczenie zaburzeń rytmu serca u dzieci – <i>Piotr Suwalski, Sebastian Stec</i>	175
12.1. Wstęp	175
12.2. Rys historyczny	177
12.3. Leczenie pooperacyjnych zaburzeń rytmu serca u dzieci	178
12.4. Leczenie interwencyjne nadkomorowych zaburzeń rytmu serca u dzieci	179
12.5. Leczenie komorowych zaburzeń rytmu serca u dzieci i młodzieży	183
12.6. Elektroterapia (urządzenia wszczepialne)	185
12.7. Leczenie arytmii w grupie dorastających pacjentów z wrodzonymi wadami serca	186
12.8. Leczenie hybrydowe	187
Piśmiennictwo	188
13. Przeszczepienie serca u dzieci – <i>Piotr Przybyłowski, Szymon Pawlak</i>	191
13.1. Wstęp	191
13.2. Wskazania do transplantacji i postępowanie przedoperacyjne	193
13.3. Niewydolność krążenia po operacji Fontana (<i>failing Fontan</i>)	194
13.4. Zasady opieki nad dawcą, przygotowanie do przeszczepienia i transplantacja serca	196
13.5. Postępowanie u dzieci po przeszczepieniu serca	196
13.6. Retransplantacje	200
Piśmiennictwo	202
14. Mechaniczne wspomaganie układu krążenia u dzieci – <i>Tomasz Mroczek, Michael Hübler</i>	203
14.1. Wstęp	203
14.2. Wspomaganie krótkotrwałe	204
14.3. Wspomaganie długoterminowe	205
14.4. Wspomaganie mechaniczne u dzieci z sercem jednokomorowym	209
14.5. Sztuczne serce (TAH)	210
14.6. Postępowanie po wszczepieniu układu wspomagającego	210
14.7. Powikłania w trakcie MCS	212
14.8. Bazy danych MCS	214
Piśmiennictwo	214
15. Interwencyjne zabiegi kardiologiczne u płodów – <i>Joanna Dangel</i>	217
15.1. Wstęp	217
15.2. Krytyczne zwężenie zastawki aortalnej	219

15.3. Krytyczne zwężenie – zarośnięcie zastawki płucnej bez ubytku w przegrodzie międzykomorowej	224
15.4. Restrykcja lub zamknięcie przegrody międzyprzedsionkowej płodów z HLHS	227
15.5. Podsumowanie	229
Piśmiennictwo	229
16. Guzy serca – Marcin Gładki, Aleksandra Morka	231
16.1. Wstęp	231
16.2. Pierwotne łagodne guzy serca	232
16.3. Pierwotne złośliwe guzy serca	236
16.4. Przerzuty do serca	236
16.5. Objawy	237
16.6. Diagnostyka	237
16.7. Leczenie	239
Piśmiennictwo	240
17. Urazy serca i dużych naczyń – Jacek Kołcz, Piotr Wojciechowski	243
17.1. Urazy serca a rozwój kardiologii	243
17.2. Epidemiologia i specyfika urazów klatki piersiowej u dzieci	244
17.3. Diagnostyka i leczenie	245
Piśmiennictwo	249
18. Celosomie i ektopia serca – Wojciech Górecki	251
18.1. Historia, definicja i anatomia opisowa wady	251
18.2. Genetyka	252
18.3. Rozpoznanie prenatalne	252
18.4. Diagnostyka okołoporodowa	252
18.5. Postępowanie poporodowe	254
18.6. Rokowanie i wyniki leczenia	254
18.7. Podsumowanie współczesnej wiedzy i praktyki	255
Piśmiennictwo	255
19. Problemy leczenia wrodzonej wady serca skojarzonej z wadami innych narządów – Elżbieta Wójcik, Janusz H. Skalski	257
19.1. Wstęp	257
19.2. Najczęstsze zespoły genetyczne z wrodzonymi wadami serca	261
19.3. Współistnienie wrodzonych wad serca z innymi wadami narządowymi	270
Piśmiennictwo	275
20. Robotyzacja w chirurgii wrodzonych wad serca – Romuald Cichoń	277
20.1. Wstęp	277
20.2. Systemy wspomaganie w chirurgii	278
20.3. Zastosowanie kliniczne systemów telemanipulacyjnych w kardiologii	279
Piśmiennictwo	280
21. Wrodzony ubytek worka osierdziowego – Janusz H. Skalski	281
21.1. Wstęp	281
21.2. Anatomia	281
21.3. Rozpoznanie	282
21.4. Leczenie	282
Piśmiennictwo	283

CZĘŚĆ III. KARDIOCHIRURGIA SZCZEGÓŁOWA WAD WRODZONYCH

22. Przetrwwały przewód tętniczy – Marcin Gładki, Elżbieta Wójcik	287
22.1. Wstęp i rys historyczny	287
22.2. Definicja wady, anatomia i embriologia	287
22.3. Patofizjologia	288
22.4. Objawy i diagnostyka	289
22.5. Leczenie	291
Piśmiennictwo	292
23. Wady przewodozależne – Aleksandra Morka	295
23.1. Wstęp i definicja wady	295
23.2. Rola przewodu tętniczego	295
23.3. Podział wad przewodozależnych	296
23.4. Inne potencjalnie przewodozależne problemy kardiologiczne	297
23.5. Rozpoznanie wad przewodozależnych	298
23.6. Leczenie noworodka z wadą przewodozależną	300
Piśmiennictwo	303
24. Koarktacja aorty – Ireneusz Haponiuk	305
24.1. Wstęp	305
24.2. Embriologia	305
24.3. Anatomia wady	306
24.4. Patofizjologia i manifestacja kliniczna	308
24.5. Diagnostyka – najważniejsze zagadnienia	309
24.6. Metody obrazowania u dzieci z koarktacją aorty	309
24.7. Leczenie farmakologiczne i przygotowanie do operacji	310
24.8. Wskazania do leczenia kardiochirurgicznego i optymalny czas kwalifikacji do operacji	311
24.9. Leczenie kardiochirurgiczne	311
24.10. Powikłania po operacjach naprawy koarktacji aorty	320
24.11. Wyniki leczenia kardiochirurgicznego koarktacji aorty	322
Piśmiennictwo	323
25. Przerwany łuk aorty – Ireneusz Haponiuk	325
25.1. Wstęp	325
25.2. Objawy kliniczne	326
25.3. Diagnostyka	326
25.4. Leczenie farmakologiczne i przygotowanie do operacji	327
25.5. Leczenie chirurgiczne	327
25.6. Powikłania po operacjach naprawy przerwanej łuku aorty	330
Piśmiennictwo	331
26. Wadliwe połączenia międzyprzedsionkowe oraz częściowy nieprawidłowy spływ żył płucnych – Janusz H. Skalski	333
26.1. Wstęp	333
26.2. Definicja wady	334
26.3. Rys historyczny	334
26.4. Anatomia	335
26.5. Podział	336
26.6. Naturalny przebieg wady	337
26.7. Objawy i wskazania do leczenia	337
26.8. Częściowy nieprawidłowy spływ żył płucnych	338
26.9. Leczenie chirurgiczne	339

26.10. Prowadzenie pooperacyjne	342
26.11. Wyniki leczenia.	343
Piśmiennictwo	343
27. Całkowity nieprawidłowy spływ żył płucnych – Janusz H. Skalski	345
27.1. Wstęp.	345
27.2. Rys historyczny.	346
27.3. Objawy kliniczne i rozpoznanie wady.	348
27.4. Leczenie operacyjne.	350
27.5. Okres pooperacyjny	355
27.6. Wyniki leczenia	355
Piśmiennictwo	356
28. Nieprawidłowości spływu żylnego systemowego – Janusz H. Skalski.	359
28.1. Wstęp.	359
28.2. Rys historyczny.	359
28.3. Embriologia	360
28.4. Anatomia	362
28.5. Objawy kliniczne i rozpoznanie	364
28.6. Anomalie spływu do prawego przedsionka	365
28.7. Anomalie spływu do lewego przedsionka	368
28.8. Skojarzone anomalie spływów systemowych i płucnych	369
28.9. Anomalie zatoki wieńcowej	370
28.10. Anomalie rozwojowe żył pępkowych i przewodu żylnego	370
28.11. Anomalie rozwojowe podprzeponowego układu żył systemowych	371
28.12. Serce trójprzedsionkowe prawe	371
Piśmiennictwo	372
29. Serce trójprzedsionkowe lewe – Janusz H. Skalski, Aleksandra Morka.	375
29.1. Wstęp.	375
29.2. Anatomia i patofizjologia wady	376
29.3. Objawy.	377
29.4. Leczenie	378
29.5. Wyniki leczenia	379
Piśmiennictwo	379
30. Ubytek w przegrodzie międzykomorowej serca – Janusz H. Skalski, Elżbieta Wójcik	381
30.1. Wstęp.	381
30.2. Rys historyczny.	381
30.3. Embriologia i anatomia	382
30.4. Klasyfikacja ubytków międzykomorowych	384
30.5. Objawy kliniczne i przebieg choroby	385
30.6. Rozpoznanie	386
30.7. Leczenie	387
30.8. Kwalifikacja do leczenia operacyjnego	388
30.9. Leczenie chirurgiczne	389
Piśmiennictwo	393
31. Wspólny kanał przedsionkowo-komorowy – Jacek Kołcz	397
31.1. Wstęp.	397
31.2. Anatomia.	397
31.3. Uwagi embriologiczne	398
31.4. Klasyfikacja.	399

31.5. Patofizjologia	402
31.6. Objawy kliniczne	403
31.7. Badania dodatkowe	404
31.8. Zasady postępowania.	404
31.9. Leczenie chirurgiczne	405
Piśmiennictwo	409
32. Zespół (tetralogia) Fallota – Jacek Kotcz	411
32.1. Wstęp i rys historyczny.	411
32.2. Uwagi embriologiczne	412
32.3. Anatomia wady	412
32.4. Objawy i wskazania do leczenia chirurgicznego.	414
32.5. Leczenie operacyjne	416
32.6. Brak zastawki tętnicy płucnej	423
Piśmiennictwo	425
33. Wspólny pień tętniczy – Janusz H. Skalski	427
33.1. Wstęp.	427
33.2. Rys historyczny.	428
33.3. Embriologia	428
33.4. Klasyfikacja.	429
33.5. Anatomia	431
33.6. Objawy kliniczne	431
33.7. Rozpoznanie	432
33.8. Przygotowanie do operacji.	434
33.9. Leczenie operacyjne	434
33.10. Czynniki ryzyka i wyniki leczenia	441
Piśmiennictwo	441
34. Okienko aortalno-płucne – Janusz H. Skalski, Elżbieta Wójcik	445
34.1. Wstęp.	445
34.2. Anatomia	445
34.3. Objawy i rozpoznanie	448
34.4. Leczenie	448
Piśmiennictwo	451
35. Przełożenie wielkich pni tętniczych – Jacek Kotcz	453
35.1. Wstęp.	453
35.2. Objawy i wskazania do leczenia chirurgicznego.	461
35.3. Techniki operacyjne	462
35.4. Wyniki leczenia	470
Piśmiennictwo	470
36. Dwuujściowa prawa komora – Tomasz Mroczek, Michael Hübler	473
36.1. Wstęp.	473
36.2. Stosunki anatomiczne	473
36.3. Operacje stosowane w leczeniu	476
36.4. Zespół Taussig–Binga	482
Piśmiennictwo	483
37. Dwuujściowa lewa komora – Jacek Kotcz	485
37.1. Definicja i rys historyczny.	485
37.2. Anatomia	485

Spis treści

48.4. Embriologia	668
48.5. Objawy i rozpoznanie	668
48.6. Leczenie operacyjne	670
Piśmiennictwo	674
49. Anomalia Ebsteina – Jacek Pająk	677
49.1. Wstęp	677
49.2. Rys historyczny	677
49.3. Embriologia	678
49.4. Morfologia	679
49.5. Wady towarzyszące	680
49.6. Patofizjologia i objawy kliniczne	681
49.7. Systematyka	683
49.8. Zakres zaburzeń w anomalii Ebsteina	684
49.9. Leczenie operacyjne	684
Piśmiennictwo	687
50. Wrodzony tętniak zatoki Valsalvy – Jacek Kołcz	689
50.1. Definicja	689
50.2. Epidemiologia	689
50.3. Embriologia	689
50.4. Anatomia	690
50.5. Wady towarzyszące	691
50.6. Patofizjologia	691
50.7. Objawy kliniczne	691
50.8. Leczenie	692
Piśmiennictwo	692
51. Tunel aorta–lewa komora – Tomasz Mroczek	693
51.1. Wstęp	693
51.2. Anatomia	693
51.3. Objawy	694
51.4. Leczenie operacyjne	695
Piśmiennictwo	696
52. Przetoki naczyniowe – Janusz H. Skalski	697
52.1. Wstęp	697
52.2. Przetoki tętniczo-żylne	700
Piśmiennictwo	704
Indeks nazwisk	707
Skorowidz	711