
SPIS TREŚCI

Przedmowa	XIX
Wykaz skrótów	XXI
1. Organizacja opieki nad noworodkiem w Polsce <i>Ewa Helwich</i>	1
1.1. Jak powstał system trójstopniowej opieki perinatalnej – rys historyczny	1
1.2. Epidemiologia przedwczesnych urodzeń	2
1.3. Noworodki urodzone na granicy zdolności do życia	5
1.4. Umieralność noworodków	5
1.5. Istotne zmiany w postępowaniu okołoporodowym, które wpłynęły na poprawę przeżywalności dzieci z bardzo małą urodzeniową masą ciała (VLBW) i skrajnie małą urodzeniową masą ciała (ELBW).	7
1.6. Wnioski wynikające z analiz perinatalnych	10
1.7. Kryteria oceny jakości opieki okołoporodowej	10
1.8. Co wpływa na rozwój dzieci skrajnie niedojrzałych przy urodzeniu.	11
1.9. Kryteria oceny opieki rozwojowej	13
1.10. Opieka rozwojowa nad dziećmi urodzonymi znacznie przedwcześnie Piśmiennictwo.	14 17
2. Koalicja dla Wczesniaka <i>Maria Katarzyna Borszewska-Kornacka, Elżbieta Brzozowska</i>	21
2.1. Problemy rodziców wczesniaków	21
2.2. Raport European Foundation for the Care of Newborn Infants (EFCNI)	22
2.3. Programy edukacyjne dla rodziców wczesniaków	23
2.4. Działalność Fundacji Koalicja dla Wczesniaka	27
2.4.1. Cele Fundacji	27
2.4.2. Materiały Fundacji	30
2.4.3. Partnerzy Fundacji	32
2.4.4. Osiągnięcia Fundacji w dialogu z Ministerstwem Zdrowia	34
Piśmiennictwo zalecane.	35
3. Układ oddechowy u dziecka urodzonego przedwcześnie <i>Wojciech Feleszko</i>	37
3.1. Dojrzewanie układu oddechowego	37
3.2. Fizjologia oddychania u noworodków	38
3.3. Wczesne postnatalne konsekwencje oddechowe przedwczesnego porodu	39
3.3.1. Zespół zaburzeń oddychania (RDS)	40
3.3.2. Indukcja dojrzewania płuc u wczesniaków	43
3.3.3. Dysplazja oskrzelowo-płucna (BPD) i przewlekła choroba płuc (CLD).	44

3.3.4. Zakażenie oddechowym wirusem syncytialnym (RSV) – zapalenie oskrzelików	50
Piśmiennictwo	55
4. Późne problemy kardiologiczne u dzieci urodzonych przedwcześnie <i>Anna Migdał, Maria Miszczak-Knecht</i>	57
4.1. Wprowadzenie	57
4.2. Nadciśnienie płucne związane z dysplazją oskrzelowo-płucną (BPD-PH)	58
4.2.1. Definicja	59
4.2.2. Patomechanizm i czynniki wpływające na rozwój choroby	59
4.2.3. Diagnostyka i rozpoznanie	59
4.2.4. Leczenie	61
4.2.5. Rokowanie	64
4.2.6. Opieka ambulatoryjna nad dzieckiem z BPD-PH	64
Piśmiennictwo	65
5. Problemy neurologiczne u dziecka urodzonego przedwcześnie <i>Anetta Jeziorek, Elżbieta Stawicka, Krystyna Szymańska</i>	69
5.1. Rozwój ośrodkowego układu nerwowego	69
5.1.1. Etap I – neurulacja	70
5.1.2. Etap II – rozwój i podział przodomózgowia	73
5.1.3. Etap III – proliferacja neuronalna	76
5.1.4. Etap IV – migracja	79
5.1.5. Etap V – organizacja	81
5.1.6. Rozwój mózdku	83
5.2. Uszkodzenia układu nerwowego związane z wcześniactwem	85
5.2.1. Spektrum uszkodzenia istoty białej	87
5.2.2. Krwawienie około-dokomorowe (PV-IVH)	94
5.3. Strategie terapeutyczne	100
5.4. Rola badań neuroobrazowych	101
5.5. Badanie neurologiczne noworodka z uwzględnieniem odmienności związanych ze wcześniactwem	110
5.5.1. Wprowadzenie	110
5.5.2. Ocena ogólna	111
5.5.3. Ocena ułożenia	112
5.5.4. Ocena motoryki spontanicznej	113
5.5.5. Szczegółowe badanie głowy	114
5.5.6. Ocena napięcia mięśniowego tułowia	119
5.5.7. Ocena napięcia mięśniowego kończyn	120
5.5.8. Ocena odruchów ścięgniastych i okostnowych	120
5.5.9. Ocena odruchów noworodkowych	121
5.5.10. Ocena świadomości	122
5.6. Odległe w czasie następstwa uszkodzenia układu nerwowego u wcześniaka	123
5.6.1. Zaburzenia ruchu i postawy	125
5.6.2. Objawy pozamotoryczne	126
5.6.3. Deficyty uwagi i zespół nadpobudliwości psychoruchowej (ADHD)	128
5.6.4. Zaburzenia funkcji społecznych – całościowe zaburzenia rozwoju	129
5.6.5. Zaburzenia rozwoju mowy	129
5.6.6. Padaczka	129
5.7. Podsumowanie	130
Piśmiennictwo	131

6. Drgawki noworodkowe (napady padaczkowe) oraz rola badań EEG i aEEG w ich wykrywaniu i prognozowaniu ogólnego stanu noworodka	<i>Hanna Podraza</i>	135
6.1. Napady padaczkowe w okresie noworodkowym – definicja i klasyfikacja		135
6.2. Wskaźnik obciążenia napadami		139
6.3. Przyczyny napadów		140
6.4. Przyczyny napadów u wcześniaków i noworodków donoszonych w kontekście czasu ich wystąpienia		140
6.5. Strategie postępowania		142
6.6. Specyfika napadów u wcześniaków		142
6.7. Rokowanie		143
6.8. Bioelektryczna aktywność mózgu		143
6.9. Definicja napadu noworodkowego w aspekcie elektroencefalograficznym		144
6.10. Rola badań EEG u noworodka		145
6.11. Zespoły padaczkowe z początkiem w okresie noworodkowym		146
6.12. Nieprawidłowy zapis EEG w zależności od etiologii		148
6.13. Wzorce EEG w noworodkowych napadach i padaczkach		149
6.14. Zastosowanie badania aEEG		149
6.15. Perspektywy na przyszłość		151
Piśmiennictwo		151
7. Długofalowe nefrologiczne konsekwencje wcześniactwa	<i>Marcin Tkaczyk</i>	155
7.1. Wprowadzenie		155
7.2. Dlaczego wcześniactwo może niekorzystnie wpływać na układ moczowy		157
7.3. Przewlekła choroba nerek		158
7.4. Wady wrodzone układu moczowego i nawrotowe zakażenia układu moczowego		161
7.5. Nadciśnienie tętnicze		162
7.6. Wapnica nerek (nefrokalkynoza)		163
7.7. Wskazówki kliniczne dla osób zajmujących się monitorowaniem rozwoju dzieci przedwcześnie urodzonych		165
7.8. Podsumowanie		166
Piśmiennictwo		167
8. Metabolizm kostny i zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej u dzieci urodzonych przedwcześnie	<i>Justyna Czech-Kowalska</i>	169
8.1. Wprowadzenie		169
8.2. Osteopenia wcześniaków		169
8.3. Wielkość ciemiączka		175
8.4. Rozmiękanie potylicy		177
8.5. Suplementacja witaminą D		177
Piśmiennictwo		180
9. Zaburzenia hematologiczne i hemostaza u dziecka urodzonego przedwcześnie	<i>Tomasz Ociepa, Tomasz Urański</i>	183
9.1. Zaburzenia hematologiczne u dziecka urodzonego przedwcześnie		183
9.1.1. Wprowadzenie		183
9.1.2. Niedokrwistość wcześniaków		184
Piśmiennictwo		197
9.2. Hemostaza u noworodka i dziecka urodzonego przedwcześnie		199
9.2.1. Wprowadzenie		199

9.2.2. Zakrzepica u dziecka urodzonego przedwcześnie	205
9.2.3. Krwawienia i inne objawy skazy krwotocznej u dziecka urodzonego przedwcześnie	212
9.2.4. Niedobór witaminy K	214
9.2.5. Wrodzone niedobory osoczowych czynników krzepnięcia	216
9.2.6. Małopłytkowości i zaburzenia funkcji płytek	220
Piśmiennictwo	226
10. Opieka endokrynologiczna nad dzieckiem urodzonym przedwcześnie w pierwszych latach życia <i>Aleksandra Antosz, Karolina Skrzyńska, Izabela Michałus, Aneta Gawlik</i>	231
10.1. Wprowadzenie	231
10.2. Zaburzenia funkcji tarczycy u wcześniaków	232
10.2.1. Wstęp	232
10.2.2. Fizjologia tarczycy w okresie płodowym	232
10.2.3. Fizjologia tarczycy u wcześniaków	234
10.2.4. Przejściowa hipotyroksynemia związana z wcześniactwem (THOP)	237
10.2.5. Opóźniony wzrost stężenia TSH mimo niskiego stężenia T4/fT4	238
10.2.6. Przejściowa hipertyreotropinemia	240
10.2.7. Zespół niskiego T3	240
Piśmiennictwo zalecane	241
10.3. SGA/IUGR	242
10.3.1. Definicje	242
10.3.2. Konsekwencje	243
Piśmiennictwo zalecane	245
10.4. Trzustka	246
10.4.1. Metabolizm glukozy u wcześniaków	246
10.4.2. Hipoglikemia	247
Piśmiennictwo zalecane	251
10.4.3. Hiperglikemia	251
Piśmiennictwo zalecane	254
10.5. Nadnercza	254
10.5.1. Poporodowa funkcja nadnerczy	256
Piśmiennictwo zalecane	257
10.6. Zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej u dziecka urodzonego przedwcześnie	257
10.6.1. Zaburzenia przemiany wapnia	259
10.6.2. Zaburzenia przemiany fosforanów	261
10.6.3. Choroba metaboliczna kości wcześniaków	262
10.6.4. Witamina D	267
Piśmiennictwo zalecane	268
10.7. Zróżnicowany rozwój płciowy	269
10.7.1. Definicja	269
10.7.2. Klasyfikacja	269
10.7.3. Objawy i ocena kliniczna noworodka	270
10.7.4. Diagnostyka noworodka	272
10.7.5. Wrodzony przerost nadnerczy	274
10.7.6. Niezstąpienie jąder	276
10.7.7. Podsumowanie	277
Piśmiennictwo zalecane	277

11. Niedobór masy ciała i wzrostu u dzieci urodzonych przedwcześnie	
<i>Przemko Kwinta</i>	279
11.1. Wprowadzenie	279
11.2. Definicje ważniejszych pojęć stosowanych w ocenie rozwoju dzieci urodzonych przedwcześnie	280
11.3. Czynniki modyfikujące wzrastanie noworodka urodzonego przedwcześnie	281
11.4. Pourodzeniowe zahamowanie wzrastania noworodka (EUGR)	282
11.5. Ocena wzrastania noworodka urodzonego przedwcześnie.	283
11.6. Rozwój somatyczny w pierwszych latach życia	285
11.7. Żywienie noworodków urodzonych przedwcześnie po wypisie z oddziału noworodkowego	286
11.7.1. Noworodki z grupy małego ryzyka rozwoju zaburzeń wzrastania	286
11.7.2. Noworodki z grupy umiarkowanego ryzyka rozwoju problemów żywieniowych	287
11.7.3. Noworodki z grupy wysokiego ryzyka rozwoju problemów żywieniowych	288
11.7.4. Wprowadzanie pokarmów stałych	290
11.7.5. Problemy z karmieniem	291
11.7.6. Refluks żołądkowo-przełykowy.	292
11.7.7. Zaparcia	293
11.8. Podsumowanie	294
Piśmiennictwo	295
12. Immunizacja czynna i bierna u wcześniaków	
<i>Beata Pawlus, Aneta Nitsch-Osuch</i>	299
12.1. Wprowadzenie	299
12.2. Tworzenie Programu Szczepień Ochronnych	300
12.3. Szczepienia ochronne u noworodków	301
12.4. Szczepienia ochronne u wcześniaków	303
12.5. Szczepienie przeciw krztuścowi, błonicy i tężcowi	305
12.6. Szczepienie przeciw zakażeniom wywołanym przez <i>Streptococcus</i> <i>pneumoniae</i>	306
12.7. Szczepienie przeciw rotawirusom	307
12.8. Szczepienia zalecane	308
12.9. Tworzenie indywidualnego planu szczepień	310
12.10. Redukcja bólu związanego ze szczepieniem.	312
12.11. Strategia kokonowa szczepień jako element zapobiegania chorobom zakaźnym	313
12.12. Szczepienia wcześniaków w kolejnych latach życia	315
12.13. Profilaktyka zakażeń RSV u wcześniaków	317
12.14. Problemy z realizacją szczepień ochronnych na oddziałach neonatologicznych	320
12.15. Jak rozmawiać z rodzicami o szczepieniach ochronnych?.	324
12.16. Najważniejsze informacje dla rodziców – przykłady pytań i odpowiedzi	326
12.16.1. Szczepienie przeciw WZW typu B	327
12.16.2. Szczepienie przeciw gruźlicy (BCG)	329
12.17. Kwestie etyczne oraz edukacja zdrowotna z nimi związana. . . .	333
Piśmiennictwo	335
13. Zaburzenia psychiczne u dzieci urodzonych przedwcześnie	
<i>Daria Janowska</i>	337
13.1. Wprowadzenie	337

13.2. Klasyfikacja DC:0-5™	338
13.3. Ocena kliniczna w okresie niemowlęctwa i wczesnego dzieciństwa	338
13.4. Zaburzenia przywiązania	340
13.5. Zaburzenia przetwarzania sensorycznego	348
13.5.1. Zaburzenie związane z nadreaktywnością sensoryczną	349
13.5.2. Zaburzenie związane z obniżoną reaktywnością sensoryczną	352
13.5.3. Inne zaburzenie przetwarzania sensorycznego.	352
13.6. Zaburzenia snu, odżywiania i płaczu	353
13.6.1. Zaburzenia snu.	354
13.6.2. Zaburzenia odżywiania w okresie niemowlęctwa/ wczesnego dzieciństwa.	359
13.6.3. Zaburzenie płaczu w okresie niemowlęctwa/ wczesnego dzieciństwa.	365
13.7. Zaburzenia neurorozwojowe	366
13.7.1. Opóźnienie rozwoju psychoruchowego	367
13.7.2. Zaburzenia rozwoju mowy.	370
13.7.3. Rozwojowe zaburzenie koordynacji	373
13.7.4. Zaburzenie ze spektrum autyzmu	375
13.7.5. Zaburzenie z deficytem uwagi i nadaktywnością (zespół nadpobudliwości psychoruchowej) (ADHD)	382
13.7.6. Specyficzne zaburzenie uczenia się.	387
13.8. Zaburzenia emocjonalne i zaburzenia zachowania	388
13.9. Podsumowanie	389
Piśmiennictwo zalecane	389
14. Późne zmiany w narządzie wzroku u dzieci urodzonych przedwcześnie <i>Marek Prost</i>	393
14.1. Wprowadzenie	393
14.2. Zmiany w narządzie wzroku u dzieci urodzonych przedwcześnie, u których nie rozwinęła się retinopatia wcześniaków.	394
14.3. Zmiany w narządzie wzroku u dzieci, u których rozwinęła się retinopatia wcześniaków	398
14.3.1. Zmiany w narządzie wzroku u dzieci z retinopatią, u których doszło do samoistnej regresji zmian	398
14.3.2. Zmiany w narządzie wzroku u dzieci z retinopatią, u których doszło do regresji zmian w siatkówce po leczeniu.	399
14.3.3. Zmiany w narządzie wzroku u wcześniaków, u których nie doszło do regresji retinopatii.	403
14.4. Badanie okulistyczne wcześniaków po 1. roku życia	407
Piśmiennictwo	407
15. Problemy laryngologiczne u dzieci urodzonych przedwcześnie <i>Lidia Zawadzka-Głós</i>	409
15.1. Problemy oddechowe i fonacyjne	409
15.1.1. Przyczyny niedrożności nosa i nosogardła	409
15.1.2. Stridor krtaniowy.	415
15.1.3. Afonia i chrypka	420
15.1.4. Powikłania pointubacyjne w obrębie nosa i krtani	421
15.2. Problemy otologiczne	424
15.2.1. Niedostuch wrodzony	424
15.2.2. Program badań przesiewowych słuchu u noworodków	425
15.3. Laryngologiczne przyczyny problemów żywieniowych	430
15.3.1. Wady jamy ustnej i gardła	431

15.3.2. Wady krtani i tchawicy – rozszczepy i przetoki	432
Piśmiennictwo	433
16. Problemy związane z jamą ustną i zgryzem u dzieci urodzonych przedwcześnie <i>Joanna Janiszewska-Olszowska, Maciej Jedliński, Marta Mazur</i>	435
16.1. Wprowadzenie	435
16.2. Morfologia podniebienia	435
16.3. Wady zgryzu	436
16.4. Zaburzenia mineralizacji szkliwa	438
16.5. Próchnica zębów	441
16.6. Rozwój zawiązków zębów i wyrzynanie się zębów	443
Piśmiennictwo	444
17. Problemy logopedyczne u dzieci urodzonych przedwcześnie <i>Anna Balicka</i>	447
17.1. Wprowadzenie	447
17.2. Zaburzenia karmienia wieku dziecięcego	448
17.2.1. Objawy pediatrycznych zaburzeń karmienia	450
17.3. Rozwój mowy u dzieci urodzonych przedwcześnie	450
17.4. Rozwój funkcji pokarmowych u dziecka	451
17.5. Rozwój umiejętności komunikacyjnych u dziecka	454
Piśmiennictwo	457
Piśmiennictwo uzupełniające	457
18. Fizjoterapia wcześniaka <i>Aleksandra Pawlikowska-Rachwalska</i>	459
18.1. Wprowadzenie	459
18.2. Ocena stanu niemowlęcia	460
18.2.1. Obserwacja motoryki spontanicznej niemowlęcia w leżeniu na brzuchu i na plecach	461
18.2.2. Ocena siedmiu wystandaryzowanych reakcji ułożeniowych	462
18.2.3. Ocena wybranych odruchów	463
18.3. Trój etapowy system opieki rozwojowej i wspierania rozwoju dziecka	465
18.4. Skale oceny poziomu i jakości rozwoju motorycznego	467
18.4.1. Ocena globalnych wzorców ruchowych (GMA)	467
18.4.2. Test do oceny rozwoju psychoruchowego niemowląt (TIMP)	469
18.5. Opieka nad wcześniakiem	469
Piśmiennictwo	471
19. Rola i zadania lekarza w komunikacji lekarz–pacjent rozszerzony <i>Beata Pawlus, Elżbieta Rechnio-Nowakowska</i>	473
19.1. Komunikacja lekarz–pacjent rozszerzony okiem neonatologa	473
19.2. Komunikacja lekarz–pacjent rozszerzony okiem psychologa	479
19.2.1. Lekarz	479
19.2.2. Wcześniak	483
19.2.3. Mama wcześniaka	484
19.2.4. Tata wcześniaka	488
19.3. Podsumowanie	491
Piśmiennictwo	491
20. Opieka nad wcześniakiem w poradni patologii noworodka z uwzględnieniem opieki chirurgicznej <i>Kalina Plutowska-Hoffmann, Dominika Krakowczyk, Tomasz Koszutski, Iwona Maruniak-Chudek</i>	493
20.1. Wprowadzenie	493

20.2.	Modele opieki ambulatoryjnej nad wcześniakiem	493
20.2.1.	Poradnie neonatologiczne (poradnie patologii noworodka)	494
20.2.2.	Dziecięca opieka koordynowana	494
20.2.3.	Inne metody opieki	495
20.3.	Przygotowanie do wypisu	496
20.4.	Poradnia patologii noworodka	498
20.4.1.	Przygotowanie do przyjęcia pacjenta	498
20.4.2.	Interwały wizyt	499
20.4.3.	Pierwsza wizyta	499
20.4.4.	Kolejne wizyty – choroby nagłe	501
20.4.5.	Planowe wizyty konsultacyjne	502
20.4.6.	Inne tematy poruszane w poradni patologii noworodka	511
20.4.7.	Problemy z opieką	516
20.4.8.	Współpraca ze specjalistami	518
20.4.9.	Współpraca z pediatrą POZ	519
20.4.10.	Opieka chirurgiczna po wypisie z oddziału intensywnej terapii noworodka	519
	Piśmiennictwo	538
21.	Ośrodek wczesnej interwencji <i>Zofia Pakuła, Dorota Szumbarska</i>	539
21.1.	Wprowadzenie	539
21.2.	Plany i rzeczywistość	539
21.3.	Podstawowe potrzeby	540
21.4.	Trudny początek	540
21.5.	Potrzeba interdyscyplinarnego wsparcia	542
21.6.	Pomoc rodzinie to pomoc dziecku	543
21.7.	Ośrodek wczesnej interwencji	544
21.7.1.	Warunki współpracy	546
21.7.2.	Prawa pacjenta	546
21.7.3.	Oferta terapeutyczna ośrodka wczesnej interwencji	547
21.7.4.	Kompleksowa diagnoza	550
21.7.5.	Integracja sensoryczna	559
21.7.6.	Wiedotrening komunikacji (VIT)	560
21.7.7.	Rola zabawy w psychoruchowym rozwoju dziecka	561
21.7.8.	Współpraca zespołu	566
	Piśmiennictwo	567
22.	Opieka nad wcześniakiem w hospicjum domowym dla dzieci <i>Agnieszka Jalowska, Robert Śmigiel</i>	569
22.1.	Wprowadzenie	569
22.1.1.	Definicje	569
22.1.2.	Które noworodki mogą skorzystać z opieki hospicjum	570
22.2.	Formy organizacyjne opieki paliatywnej nad noworodkiem i wcześniakiem w Polsce	571
22.3.	Zasady opieki wielokierunkowej w hospicjum	572
22.4.	Kwalifikacja wcześniaka do opieki paliatywnej i rola neonatologa w przekazaniu pacjenta pod opiekę hospicjum dziecięcego	573
	Piśmiennictwo	574
23.	Podsumowanie – wcześniak to pacjent wyjątkowy <i>Agnieszka Kordek</i>	575
	Piśmiennictwo	583
	Skorowidz	585