

Spis treści

1. Przedwczesne narodziny jako problem medyczny, rodzinny i społeczny – Klaudia Pałucka, Agnieszka Bałanda-Bałdyga	1
1.1 Definicja i podział wcześniactwa	2
1.2 Etiologia i czynniki ryzyka porodu przedwczesnego	3
1.3 Profilaktyka porodu przedwczesnego	4
1.4 Postępowanie terapeutyczne w sytuacji zagrażającego porodu przedwczesnego	5
1.5 Sposób ukończenia ciąży w sytuacji porodu przedwczesnego	6
1.6 Konsekwencje zdrowotne przedwczesnych narodzin dla dziecka	7
1.7 Problemy psychospołeczne rodzin wcześniaków	9
1.8 Wsparcie jako element opieki nad rodzicami wcześniaka	11
2. Organizacja pracy położnej/pielęgniarki na oddziale intensywnej terapii noworodka – Agnieszka Skurzak	15
2.1 Organizacja opieki nad noworodkiem w skali regionalnej	16
2.2 Wyposażenie oddziału intensywnej terapii noworodka	19
2.3 Podsumowanie	21
3. Noworodek urodzony przed fizjologicznym terminem porodu – odrębności anatomiczne i fizjologiczne – Monika Wójtowicz-Marzec	23
3.1 Definicje	23
3.2 Odrębności w zakresie termoregulacji u wcześniaków	24
3.3 Monitorowanie ciepłoty ciała u wcześniaków	24
3.4 Odrębności w zakresie układu krążenia u wcześniaków	27
3.5 Odrębności w zakresie układu oddechowego u wcześniaków	31
3.6 Odrębności w zakresie układu nerwowego u wcześniaków	33
3.7 Odrębności w zakresie układu pokarmowego u wcześniaków	40
3.8 Odrębności w zakresie układu moczowego u wcześniaków	42
3.9 Odrębności w zakresie układu endokrynnego u wcześniaków	43
3.10 Odrębności w zakresie systemu immunologicznego u wcześniaków	45
3.11 Odrębności w zakresie narządów zmysłu u wcześniaków	46

4. Zasady postępowania podczas porodu i bezpośrednio po urodzeniu z noworodkiem urodzonym przedwcześnie	
– Agnieszka Skurzak, Agnieszka Bień	49
4.1. Postępowanie na sali porodowej przed porodem	49
4.2. Postępowanie bezpośrednio po porodzie	51
4.3. Transport wcześniaka	55
5. Ocena stopnia dojrzałości i stanu noworodka urodzonego przedwcześnie – Monika Wójtowicz-Marzec	59
5.1. Definicje	59
5.2. Ocena wieku ciążowego	60
5.3. Skala Apgar	61
5.4. Pomiar antropometryczny	62
5.5. Ocena stopnia dojrzałości	63
Skala Dubowitza	63
Nowa skala Ballard	69
5.6. Ocena stopnia stanu zagrożenia życia u noworodków przedwcześnie urodzonych	73
Skala SNAP	73
Skala CRIB	73
5.7. Ocena zachowania noworodka przedwcześnie urodzonego	77
6. Opieka nad noworodkiem urodzonym przedwcześnie, przebywającym na Oddziale Intensywnej Terapii Noworodka	
– Katarzyna M. Kanadys, Magdalena Dziurka, Anna B. Pilewska-Kozak	79
6.1. Przyjęcie noworodka na oddział wcześniaków	79
6.2. Obserwacja i pielęgnowanie wcześniaka w kolejnych dobach życia	81
6.3. Pielęgnowanie skóry noworodka niedojrzałego	82
Mycie wcześniaka	83
Kąpiel wcześniaka	84
Przewijanie wcześniaka	84
Utrzymanie optymalnej temperatury ciała	85
Pielęgnowanie kikutu pępowinowego (tzw. sucha pielęgnacja)	85
Stosowanie środków opatrunkowych i dezynfekcyjnych	86
6.4. Szczepienia ochronne u noworodka urodzonego przedwcześnie	87
6.5. Badania przesiewowe wykonywane u wcześniaka	89
6.6. Opieka nad wcześniakiem w inkubatorze	91
6.7. Udział matki/rodziców w opiece nad noworodkiem urodzonym przedwcześnie – wykorzystanie metody kangurowania	93

7. Opieka nad wcześniakiem wymagającym wsparcia oddechowego w systemie wentylacji nieinwazyjnej – Agnieszka Bałanda-Bałdyga, Elżbieta Ilendo	99
7.1. Zastosowanie wentylacji nieinwazyjnej (CPAP) w sali porodowej	101
7.2. Wentylacja nieinwazyjna	103
7.3. Opieka nad noworodkiem wymagającym nieinwazyjnego wsparcia oddechowego z dodatnim ciśnieniem w drogach oddechowych	109
Przygotowanie stanowiska i sprzętu	109
Podłączenie noworodka do aparatu	111
Monitorowanie stanu noworodka w okresie stosowania nieinwazyjnego wsparcia oddechowego	112
Pielęgnacja okolic noszdrzy i twarzy wcześniaka	114
Pozycjonowanie noworodka podczas zastosowania wentylacji nieinwazyjnej	116
Pielęgnacja i toaleta dróg oddechowych	117
Ochrona przed zakażeniami	118
Karmienie w czasie prowadzenia wentylacji nieinwazyjnej	118
Postępowanie przy znacznym niepokoju dziecka	120
Wspieranie więzi rodziców z dzieckiem w czasie prowadzenia wentylacji nieinwazyjnej	121
7.4. Kaniule nosowe z wysokim przepływem gazów	121
Zasady bezpiecznego stosowania wsparcia oddechowego w systemie HFNC	122
Opieka nad noworodkiem wymagającym wsparcia w systemie HFNC	123
7.5. Uwalnianie wcześniaka z wentylacji nieinwazyjnej	124
Zadania pielęgniarki/położnej w procesie uwalniania z wentylacji nieinwazyjnej nCPAP	125
8. Odżywianie noworodka przedwcześnie urodzonego, w tym rozwój umiejętności jedzenia – Katarzyna M. Kanadys, Anna B. Pilewska-Kozak	127
8.1. Zapotrzebowanie energetyczne i płynowe noworodka przedwcześnie urodzonego	127
8.2. Odżywianie pozajelitowe (parenteralne)	131
Rodzaje wkluc stosowanych w odżywianiu pozajelitowym)	132
8.3. Monitorowanie żywienia parenteralnego	134
Powikłania odżywiania pozajelitowego	134
8.4. Minimalne żywienie enteralne	136
8.5. Odżywianie dożołądkowe (enteralne)	137
8.6. Karmienie wcześniaka naturalnym pokarmem kobiecym	141
8.7. Karmienie wcześniaka piersią	145
8.8. Karmienie wcześniaka metodami alternatywnymi	147
8.9. Zasady suplementacji u wcześniaków	149
8.10. Ocena rozwoju umiejętności jedzenia u noworodka urodzonego przedwcześnie	152

9. Opieka nad noworodkiem urodzonym przedwcześnie z wybranymi problemami klinicznymi –	
<i>Monika Wójtowicz-Marzec</i>	159
9.1. Definicje	159
9.2. Niedotlenienie okołoporodowe	160
Zakres opieki położnej nad noworodkiem przedwcześnie urodzonym z objawami niedotlenienia okołoporodowego	163
9.3. Krwawienia okołokomorowe i dokomorowe	163
9.4. Urazy okołoporodowe skóry i tkanki podskórnej	170
9.5. Urazy kończyn	171
9.6. Urazy nerwów rdzeniowych i szyi	173
9.7. Drgawki noworodków urodzonych przedwcześnie	179
9.8. Zespół zaburzeń oddychania	182
Opieka nad pacjentem z zespołem zaburzeń oddychania	184
9.9. Dysplazja oskrzelowo-płucna	185
9.10. Przetrwwały przewód tętniczy	188
9.11. Martwicze zapalenie jelit	190
9.12. Hiperbilirubinemia	194
Przyczyny nasilonej żółtaczki w okresie noworodkowym	195
Leczenie żółtaczki okresu noworodkowego	198
9.13. Transfuzja wymienna	203
Procedura transfuzji wymiennej	203
Powikłania transfuzji wymiennej	204
Albuminy w hiperbilirubinemii	205
9.14. Zaburzenia gospodarki węglowodanowej	205
Hipoglikemia	205
Metody oznaczania stężenia glukozy we krwi noworodka	209
Hiperglikemia	210
9.15. Zaburzenia gospodarki wapniowej	213
Hipokalcemia	214
Hiperkalcemia	215
10. Udział położnej/pielęgniarki w monitorowaniu czynności życiowych u noworodka urodzonego przedwcześnie –	
<i>Agnieszka Bałanda-Bałdyga, Aleksandra Matczak, Katarzyna M. Kanadys, Anna B. Pilewska-Kozak</i>	217
10.1. Monitorowanie ciepłoty ciała	218
10.2. Częstość akcji serca	221
10.3. Liczba oddechów	222
10.4. Pulsoksymetria	223

10.5. Przeszkórny pomiar prężności gazów oddechowych	224
10.6. Ciśnienie tętnicze krwi	225
10.7. Nowoczesne metody monitorowania	230
10.8. Kontrola diurezy	236
10.9. Monitorowanie badań laboratoryjnych	237
Morfologia krwi i układ krzepnięcia	238
Glikemia	239
Elektrolity	239
Ocena prężności gazów – gazometria	240
Monitorowanie poziomów bilirubiny	242
11. Opieka nad noworodkiem z wadami wrodzonymi wymagającymi interwencji chirurgicznej – Ewelina Malinowska, Jakub Malinowski	245
11.1. Przyjęcie noworodka z wadą wrodzoną na OION	245
11.2. Pielęgnowanie noworodka z wadą	251
11.3. Wrodzona przepuklina przeponowa	258
Definicja	258
Podział	260
Przyczyny	260
Diagnostyka	263
Postępowanie lecznicze	263
Postępowanie pielęgnacyjne	268
11.4. Wytrzewienie	273
Definicja	273
Podział	274
Przyczyny	274
Diagnostyka	275
Postępowanie lecznicze	276
Postępowanie pielęgnacyjne u noworodka z wytrzewieniem	278
11.5. Niedrożność przełyku	281
Definicja	281
Podział	281
Przyczyny	282
Diagnostyka	284
Postępowanie lecznicze	284
Postępowanie pielęgnacyjne	286
11.6. Przepuklina pępownowa	292
Definicja	292
Podział	292
Przyczyny	294
Diagnostyka	295
Postępowanie lecznicze	296
Postępowanie pielęgnacyjne	299

11.7. Wrodzone wady serca	301
Definicja	301
Podział	302
Przyczyny	305
Diagnostyka	305
Postępowanie lecznicze	305
Postępowanie pielęgnacyjne	306
11.8. Atrezja nozdrzy tylnych	310
Definicja	310
Podział	310
Przyczyny	311
Diagnostyka	311
Postępowanie lecznicze	312
Postępowanie pielęgnacyjne	314
11.9. Rozszczep wargi i/lub podniebienia	315
Definicja	315
Podział	316
Przyczyny	318
Diagnostyka	319
Postępowanie lecznicze	319
Postępowanie pielęgnacyjne	321
11.10. Zarośnięcie odbytu	324
Definicja	324
Podział	325
Przyczyny	326
Diagnostyka	326
Postępowanie lecznicze	327
Postępowanie pielęgnacyjne	329
Podsumowanie	332
12. Opieka nad noworodkiem urodzonym przed fizjologicznym	
terminem porodu ukierunkowana na jego rozwój	
– Wioletta Cedrowska-Adamus	335
12.1. Modyfikacja środowiska oddziału intensywnej terapii	336
Hałas	336
Światło	339
Smak i zapach	341
Dostarczanie pozytywnych doświadczeń chemosensorycznych	342
Pozycjonowanie	342
12.2. Obserwacja zachowania noworodka	345
12.3. Opieka ukierunkowana na rodzinę	347
12.4. Podsumowanie	351

13. Opieka nad noworodkiem poddanym hipotermii leczniczej	
– Elżbieta Kozioł	353
13.1. Kryteria włączenia do procedury chłodzenia	354
13.2. Elektroencefalogram	356
13.3. Kryteria wyłączenia z hipotermii terapeutycznej	358
13.4. Chłodzenie pasywne	359
13.5. Postępowanie z noworodkiem w trakcie hipotermii kontrolowanej	360
Zalecenia ogólne	360
Wdrażanie procedury chłodzenia	361
Selektywne chłodzenie głowy	361
Hipotermia całego ciała	363
13.6. Opieka nad dzieckiem	363
13.7. Schemat opieki pielęgniarzkiej	365
Przygotowanie do procedury hipotermii	365
Wprowadzanie noworodka w stan hipotermii i opieka w czasie chłodzenia ...	365
Ponowne ogrzewanie (po 72 h)	366
Postępowanie ze sprzętem po zakończeniu procedury chłodzenia	367
13.8. Żywienie w czasie hipotermii terapeutycznej	367
13.9. Opieka rodzicielska	368
14. Opieka nad noworodkiem z wdrożoną procedurą krążenia pozaustrojowego (ECMO) – Aleksandra Matczak, Paulina Szydłowska-Pawlak	371
14.1. Wykorzystanie metody ECMO w terapii noworodka	371
Budowa układu ECMO	371
Zasada działania pozaustrojowego utlenowania błonowego	372
14.2. Wskazania do wsparcia terapii u noworodków wg ELSO	375
14.3. Przeciwwskazania do wdrożenia procedury ECMO u noworodka wg ELSO	376
14.4. Powikłania stosowania ECMO u noworodków	377
14.5. Terapia noworodka podczas wspomagania ECMO – opieka pielęgniarzka	378
14.6. Plan opieki specjalistycznej związany z procedurą ECMO	380
14.7. Podsumowanie i kierunki zmian w Polsce	382
15. Resuscytacja noworodka urodzonego przedwcześnie w zależności od stanu klinicznego – Magdalena Tomaszewska	385
15.1. Przewidywanie resuscytacji noworodka	386
15.2. Przygotowanie stanowiska i sprzętu do resuscytacji	388
15.3. Obecność wyszkolonego i doświadczanego zespołu oraz właściwa komunikacja w zespole	396
15.4. Algorytm resuscytacji	397

16. Farmakoterapia i leczenie krwią na Oddziale Intensywnej Terapii Noworodka – Monika Wójtowicz-Marzec	413
16.1. Farmakokinetyka leków	413
I etap – absorpcja	413
II etap – dystrybucja leków	414
III etap – metabolizm leku	414
IV etap – wydalanie leków	415
16.2. Monitorowanie stężenia leku w surowicy	415
16.3. Zasady podawania leków w praktyce położnej/pielęgniarki	418
16.4. Podawanie leków drogą dożylną	418
Przygotowanie do podania wlewu dożylnego	419
Powikłania terapii dożylniej	419
16.5. Podawanie leków drogą przewodu pokarmowego	421
16.6. Podawanie leków do dróg oddechowych	421
16.7. Podawanie leków doodbytniczo	422
16.8. Leczenie krwią	422
Transfuzja krwi bez próby zgodności	423
Czas przetaczania preparatów krwi	425
Postępowanie po przetoczeniu	425
Dokumentacja medyczna dotycząca przetoczeń	425
Transfuzja w przypadkach pilnych	426
Obserwacja noworodka w kierunku powikłań poprzetoczeniowych	426
17. Percepcja bólu u noworodka urodzonego przedwcześnie, sposoby jego monitorowania i łagodzenia	
– Agnieszka Bałanda-Bałdyga, Magdalena Dziurka	429
17.1. Źródła bólu u dzieci	431
17.2. Odległe następstwa przewlekłej stymulacji bólowej	433
17.3. Podział bólu występującego u noworodków	433
17.4. Niefarmakologiczne metody łagodzenia bólu u noworodków	434
17.5. Narzędzia służące do oceny bólu noworodka	437
18. Wczesna interwencja fizjoterapeutyczna jako element kompleksowej opieki nad noworodkiem urodzonym przed fizjologicznym terminem porodu – Roksana Malak	445
18.1. Skale oceny zachowania noworodków	445
NICU Network Neurobehavioral Scale	445
Skala oceny zachowania noworodków wg Brazeltona	446
Assessment of Preterm Infants' Behavior	447
18.2. Ocena ruchów globalnych	448
18.3. Pozycjonowanie	449

18.4. Dbłość o zmysły czyli sensomotoryka	457
Wzrok	457
Słuch	458
Węch	459
Dotyk	460
Układ przedsionkowy	461
18.5. Proste wspomaganie	462
19. Wyzwania etyczne i prawne w opiece nad noworodkiem	
urodzonym przedwcześnie – Beata B. Dobrowolska	471
19.1. Kierunki rozważań etycznych	472
19.2. Rekomendacje etyczne dotyczące intensywnej terapii noworodków	
urodzonych przedwcześnie	476
19.3. Decyzja dotycząca opieki paliatywnej i wdrożenie etyki troski	477
20. Komunikacja interpersonalna w OION-ie jako element	
profesjonalnej opieki nad noworodkiem urodzonym	
przedwcześnie – Monika Buczek	481
20.1. Kompetencja komunikacyjna	482
20.2. Trudności po stronie personelu wpływające na jakość komunikacji	483
20.3. Trudności po stronie rodziców wpływające na jakość komunikacji	487
20.4. Aktywne słuchanie jako ważny element komunikacji z rodzicami	489
20.5. Komunikacja z rodzicami w obliczu śmierci dziecka	490
20.6. Komunikacja w zespole terapeutycznym	495
21. Przygotowanie rodziców do opieki nad noworodkiem	
urodzonym przedwcześnie w środowisku domowym	
– Katarzyna M. Kanadys, Karolina Landos, Magdalena Dziurka,	
Anna B. Pilewska-Kozak	499
21.1. Opieka nad wcześniakiem w domu	501
Pielęgnacja skóry wcześniaka w domu	501
Karmienie wcześniaków po wypisie	502
21.2. Szczepienia	505
21.3. Monitorowanie oddechu	505
21.4. Profilaktyka zespołu nagłego zgonu niemowląt	506
21.5. Odporność	507
Materiały multimedialne	511
Skorowidz	515