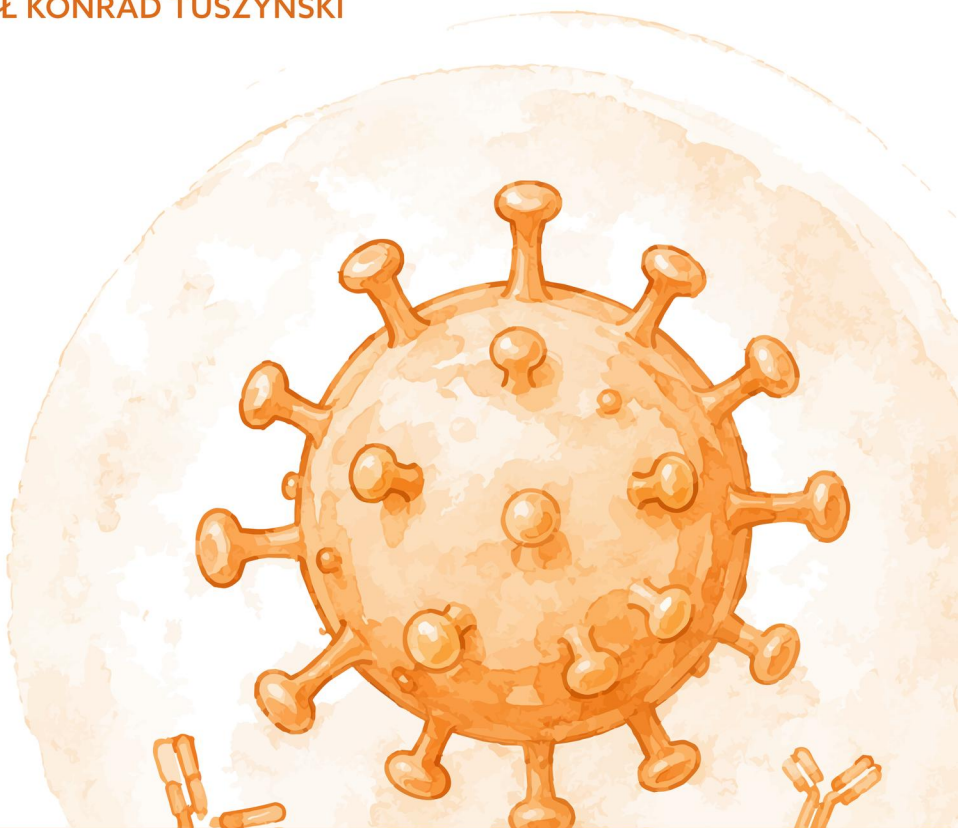


CHOROBY ZAKAŻNE

W PRAKTYCE APTECZNEJ

REDAKCJA

PAWEŁ KONRAD TUSZYŃSKI



CHOROBY ZAKAŻNE W PRAKTYCE APTECZNEJ

Redakcja

Paweł Konrad Tuszyński

WYDANIE II (2026)

Choroby zakaźne w praktyce aptecznej

REDAKTOR NAUKOWY

mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński
Dyrektor ds. naukowych 3PG

KOORDYNATOR PROJEKTU I MARKETING

Kinga Pietraszewska
Head of Marketing 3PG

WYDAWCA

Wydawnictwo Farmaceutyczne sp. z o.o., ul. Lipowa 3/217, 30-702 Kraków
Zamówienia hurtowe i detaliczne: www.wydawnictwo.farm

ISBN

978-83-982044-5-3 · Wydanie II, Kraków 2026

Ze względu na stały postęp w naukach medycznych lub odmienne opinie na temat leczenia, jak również możliwość wystąpienia błędu, Wydawca prosi, aby w trakcie podejmowania decyzji terapeutycznej uważnie oceniać informacje zamieszczone w niniejszej książce, zwłaszcza dotyczące leków nowych lub rzadko stosowanych. Informacje dotyczące praktycznego stosowania leków odpowiadają poziomowi aktualnej wiedzy medycznej. Za dawkowanie i sposób podawania leków jest odpowiedzialny użytkownik. Prosimy zapoznać się z informacjami producenta przed zastosowaniem lub rekomendacją leku. Nazwy handlowe są prawnie chronione, nawet wówczas, gdy nie zostały specjalnie oznaczone. Dzieło w całości jest chronione prawem autorskim. Żadna z części tej książki nie może być w jakiegokolwiek formie publikowana bez uprzedniej zgody Wydawcy.

REDAKTOR NAUKOWY

mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński

ZESPÓŁ AUTORSKI

mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński

mgr farm. Agnieszka Wiesner

mgr farm. Effiom Uman-Ntuk

mgr farm. Magdalena Małgorzata Niedbała

mgr farm. Marlena Bojarska

dr n. med. Elżbieta Żmudzka

mgr farm. Katarzyna Kłaś

mgr farm. Laura Krumpholz

mgr farm. Marta Tusińska-Nydzia

mgr farm. Maria Madej

mgr farm. Mariusz Mogielnicki

mgr farm. Dominika Lewandowska

dr n. med. Karolina Matyjaszyk-Gwarda

mgr farm. Roksana Cimała

mgr farm. Bartosz Skalubiński

mgr farm. Mateusz Warzyński

KONSULTACJA NAUKOWA

prof. dr hab. n. med. Ernest Kuchar

Prezes Polskiego Towarzystwa Wakcynologii

Kierownik Kliniki Pediatrii z Oddziałem Obserwacyjno-Izolacyjnym na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym
Pediatria i specjalista chorób zakaźnych, www.ernestkuchar.pl

prof. dr hab. n. med. Adam Antczak

Przewodniczący Rady Naukowej Ogólnopolskiego Programu Zwalczenia Grypy

Kierownik Kliniki Pulmonologii Ogólnej i Onkologicznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
Pulmonolog, www.adamantczak.pl

prof. dr hab. n. med. Miłosz Parczewski

Prezes European AIDS Clinical Society (EACS), I wiceprezes Polskiego Towarzystwa Naukowego AIDS

Kierownik Kliniki Chorób Zakaźnych, Tropikalnych i Nabytych Niedoborów Immunologicznych Pomorskiego
Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
Specjalista chorób zakaźnych

dr n. med. Piotr Borkowski

Specjalista I st. chorób wewnętrznych i II st. chorób zakaźnych, ultrasonografista

Indywidualna praktyka lekarska: www.drborowski.pl

tel. 502 333 689

SPIS TREŚCI

Przedmowa do wydania II	16
-------------------------	----

Przedmowa do wydania I	19
------------------------	----

CZĘŚĆ I

Podstawy – układ odpornościowy i odporność poszczepienna	21
--	----

Rozdział 1. Układ odpornościowy i odporność poszczepienna	22
---	----

Odporność wrodzona i nabyta	22
Zasada działania szczepionki	22
Odporność czynna i bierna	23
Podstawowe pojęcia	24

Rozdział 2. Rodzaje i skład szczepionek	26
---	----

Rodzaje i oznaczenia szczepionek	26
Skład szczepionek	28

CZĘŚĆ II

Choroby zakażne – skala zjawiska w Polsce i wytyczne	31
--	----

Rozdział 3. Choroby zakażne w Polsce – skala zjawiska	32
---	----

Zachorowania na choroby objęte szczepieniami	32
Stan zaszczepienia populacji	33
Wiarygodne źródła wiedzy o szczepieniach	33

Rozdział 4. Program Szczepień Ochronnych, prawo i wytyczne	35
--	----

Program Szczepień Ochronnych	35
Obowiązek szczepień i odmowa w polskim prawie	38
Rekomendacje towarzystw naukowych i agencji oceny technologii	39

Rozdział 5. Wahanie wobec szczepień i ruch antyszczepionkowy	42
--	----

Wahanie wobec szczepień i ruch antyszczepionkowy	42
Powody odmawiania szczepień	43
Obawy pacjentów wobec szczepionek	43
Rozmowa z osobą wahającą się w aptece	44

CZĘŚĆ III

Choroby ostre i drobne dolegliwości

47

Rozdział 6. Grypa 48

Wirus grypy i drogi zakażenia	48
Objawy, przebieg i powikłania grypy	49
Rozpoznanie i różnicowanie grypy	49
Leczenie objawowe grypy	50
Leczenie przeciwwirusowe grypy	51
Szczepionki przeciw grypie dostępne w Polsce	52
Skuteczność i termin szczepienia przeciw grypie	53
Kwalifikacja, przeciwwskazania i działania niepożądane szczepionek przeciw grypie	54
Refundacja i szczepienie przeciw grypie w aptece	55
Chemioprofilaktyka grypy	55

Rozdział 7. COVID-19 57

Wirus SARS-CoV-2 i drogi zakażenia	57
Objawy, przebieg i powikłania COVID-19	57
Rozpoznanie i różnicowanie COVID-19	57
Leczenie objawowe COVID-19 w domu	58
Leczenie przeciwwirusowe COVID-19	58
Szczepionki przeciw COVID-19 dostępne w Polsce	59
Zalecenia, kwalifikacja i szczepienie przeciw COVID-19 w aptece	60
Bezpieczeństwo szczepień przeciw COVID-19	61

Rozdział 8. Zakażenia RSV 63

Wirus RSV i drogi zakażenia	63
Przebieg zakażenia RSV u niemowląt i u osób starszych	63
Szczepionki przeciw RSV dla osób starszych	64
Szczepienie przeciw RSV w aptece i finansowanie	65
Przeciwciała monoklonalne dla niemowląt	66

Rozdział 9. Ospa wietrzna 68

Wirus ospy wietrznej i drogi zakażenia	68
Objawy, przebieg i powikłania ospy wietrznej	69
Ospa wietrzna w ciąży i u noworodka	72
Rozpoznanie ospy wietrznej i wskazania do skierowania do lekarza	72
Leczenie przeciwwirusowe ospy wietrznej	73
Leczenie gorączki w ospie wietrznej	73
Pielęgnacja skóry, leczenie świądu i nadkażeń	74
Szczepionki przeciw ospie wietrznej i schematy	74
Szczepienie poekspozycyjne i przenoszenie wirusa szczepionkowego	76

Rozdział 10. Półpasiec 77

Reaktywacja wirusa i czynniki ryzyka półpaśca	77
---	----

Objawy i przebieg półpaśca	77
Neuralgia popółpaścowa	79
Leczenie przeciwwirusowe półpaśca	79
Leczenie bólu w półpaścu	80
Szczepionka rekombinowana przeciw półpaścowi	81
Kwalifikacja do szczepienia przeciw półpaścowi i szczepienie w aptece	82
Rozdział 11. Opryszczka	84
Wirusy opryszczki i drogi zakażenia	84
Opryszczka wargowa	85
Opryszczkowe zapalenie jamy ustnej i dziąseł	86
Opryszczka narządów płciowych	86
Postacie ciężkie i wskazania do skierowania do lekarza	87
Leki stosowane miejscowo w opryszczce	88
Leki stosowane ogólnie w opryszczce	89
Zapobieganie nawrotom i zakażeniu partnera	90
Rozdział 12. Odra	92
Wirus odry i drogi zakażenia	92
Objawy, przebieg i powikłania odry	92
Rozpoznanie i różnicowanie odry	93
Leczenie odry	93
Szczepionki MMR i schemat szczepienia	94
Przeciwwskazania i odczyny po szczepionce MMR	95
Profilaktyka poekspozycyjna odry	96
Rozdział 13. Świnka	98
Wirus świnki i drogi zakażenia	98
Objawy, przebieg i powikłania świnki	98
Rozpoznanie i różnicowanie świnki	99
Leczenie objawowe świnki	100
Szczepienie przeciw śwince	100
Rozdział 14. Różyczka	102
Wirus różyczki i drogi zakażenia	102
Objawy, przebieg i powikłania różyczki	102
Różyczka w ciąży i zespół różyczki wrodzonej	103
Rozpoznanie i różnicowanie różyczki	104
Leczenie różyczki	104
Szczepienie przeciw różyczce	104
Rozdział 15. Rotawirusowe zapalenie żołądka i jelit	106
Drogi zakażenia rotawirusem	106
Objawy i przebieg zakażenia rotawirusowego	106
Szczepionki przeciw rotawirusom	106
Bezpieczeństwo szczepienia i wglądzenie jelita	108

Rozdział 16. Poliomyelitis	110
Poliowirusy i drogi zakażenia	110
Przebieg zakażenia i zespół post-polio	110
Szczepionki inaktywowane i doustne	110
Szczepienie dorosłych i podróżnych przeciw poliomyelitis	111
Eradykacja poliomyelitis i powód dalszych szczepień	112
Rozdział 17. Krztusiec	113
Przyczyny i drogi zakażenia krztuścem	113
Objawy, przebieg i powikłania krztuśca	113
Rozpoznanie i różnicowanie krztuśca	114
Leczenie krztuśca i leczenie objawowe kaszlu	115
Szczepionki przeciw krztuścowi i wygasanie odporności	116
Szczepienie kobiet w ciąży i strategia kokonowa	118
Chemioprofilaktyka poekspozycyjna krztuśca	118
Rozdział 18. Błonica	120
Przyczyny i drogi zakażenia błonicą	120
Objawy, przebieg i powikłania błonicy	120
Rozpoznanie i różnicowanie błonicy	121
Leczenie błonicy	121
Szczepionki zawierające toksoid błonicy	122
Profilaktyka poekspozycyjna błonicy	123
Rozdział 19. Zakażenia pneumokokowe	126
Nosicielstwo i droga zakażenia pneumokokami	126
Czynniki ryzyka zakażeń pneumokokowych	126
Nieinwazyjne zakażenia pneumokokowe	127
Inwazyjna choroba pneumokokowa	128
Szczepionki przeciw pneumokokom	128
Szczepienie dzieci przeciw pneumokokom	130
Szczepienie dorosłych i kolejność szczepionek	131
Przeciwwskazania i jednoczesne podanie	133
Rozdział 20. Inwazyjna choroba meningokokowa	135
Grupy serologiczne i drogi zakażenia meningokokami	135
Objawy, przebieg i powikłania inwazyjnej choroby meningokokowej	135
Rozpoznanie i leczenie inwazyjnej choroby meningokokowej	136
Szczepionki przeciw meningokokom	137
Dobór szczepionki i schematy szczepienia	138
Skuteczność, bezpieczeństwo i jednoczesne podanie	140
Grupy ryzyka i szczepienie dorosłych w aptece	140
Chemioprofilaktyka kontaktów	141
Rozdział 21. Zakażenia Haemophilus influenzae typu b	143
Bakteria Haemophilus influenzae typu b i drogi zakażenia	143

Postacie i przebieg zakażeń Hib	143
Rozpoznanie, leczenie i odesłanie	144
Szczepienie przeciw Hib	144
Chemioprofilaktyka kontaktów	145
Rozdział 22. Tęžec	147
Przyczyny i drogi zakażenia tęžcem	147
Objawy, przebieg i powikłania tęžca	147
Rozpoznanie i leczenie tęžca	147
Szczepienia przeciw tęžcowi i dawki przypominające	147
Postępowanie z raną i profilaktyka poekspozycyjna	149
Rozdział 23. Wścieklizna	152
Źródła zakażenia wścieklizną	152
Przebieg i objawy wścieklizny	152
Rozpoznanie i leczenie wścieklizny	153
Profilaktyka przedekspozycyjna i szczepionki przeciw wściekliźnie	153
Pierwsza pomoc po pogryzieniu lub zadrapaniu przez zwierzę	157
Profilaktyka poekspozycyjna wścieklizny	158
Rozdział 24. Kleszczowe zapalenie mózgu (KZM)	161
Drogi zakażenia wirusem KZM	161
Przebieg, objawy i powikłania KZM	161
Rozpoznanie, różnicowanie i leczenie KZM	162
Wskazania do szczepienia przeciw KZM	162
Szczepionki przeciw KZM i schematy	162
Skuteczność, przeciwwskazania i działania niepożądane szczepionek przeciw KZM	165
Rozdział 25. Wirusowe zapalenie wątroby typu A i E	167
Drogi zakażenia, objawy i przebieg WZW A	167
Postępowanie w WZW A i porady dla pacjenta	168
Szczepienie przeciw WZW A	169
Wirusowe zapalenie wątroby typu E	171
Rozdział 26. Cholera	173
Przyczyny i drogi zakażenia cholerą	173
Objawy, przebieg i powikłania cholery	173
Rozpoznanie i leczenie cholery	174
Szczepionki przeciw cholerze	174
Rozdział 27. Dur brzuszny	178
Przyczyny i drogi zakażenia durem brzuszny	178
Objawy, przebieg i powikłania duru brzuszno	178
Rozpoznanie i leczenie duru brzuszno	178
Szczepionki przeciw durowi brzuszno	179

CZĘŚĆ IV

Choroby przewlekłe

183

Rozdział 28. Zakażenie HIV i AIDS 184

Drogi zakażenia HIV	184
Przebieg zakażenia HIV i AIDS	184
Cel i zasady leczenia antyretrowirusowego	184
Szczepienia osób żyjących z HIV	185
Profilaktyka przedekspozycyjna (PrEP)	186
Profilaktyka poekspozycyjna (PEP)	186
Wsparcie psychiczne osób żyjących z HIV	187

Rozdział 29. Wirusowe zapalenie wątroby typu B i D 189

Drogi zakażenia, objawy i przebieg WZW typu B	189
Leczenie przewlekłego WZW typu B	190
Szczepienie przeciw WZW typu B	192
Profilaktyka poekspozycyjna WZW typu B	195
Wirusowe zapalenie wątroby typu D	196

Rozdział 30. Wirusowe zapalenie wątroby typu C 198

Drogi zakażenia, objawy i przebieg WZW typu C	198
Leczenie WZW typu C	199

Rozdział 31. Zakażenie wirusem brodawczaka ludzkiego 202

Typy wirusa i drogi zakażenia HPV	202
Brodawki skórne i ich leczenie	202
Kłykciny kończyste i ich leczenie	203
Nowotwory związane z HPV i badania przesiewowe	204
Szczepionki przeciw HPV i schematy	205
Program bezpłatnych szczepień przeciw HPV	207
Szczepienie chłopców, dorosłych i kobiet po konizacji	207
Bezpieczeństwo szczepień przeciw HPV	207

Rozdział 32. Gruźlica i szczepienie BCG 209

Prątki gruźlicy i drogi zakażenia	209
Objawy gruźlicy i wskazania do skierowania do lekarza	209
Leczenie gruźlicy i rola apteki	209
Szczepionka BCG i odczyn poszczepienny	210
Przeciwwskazania do BCG i szczepienie zaległe	211

CZĘŚĆ V

Farmakoterapia

213

Rozdział 33. Szczepionki jako grupa produktów leczniczych	214
Rejestracja i nadzór nad bezpieczeństwem szczepionek w UE	214
Szczepionki skojarzone dostępne w Polsce	214
Zamienność szczepionek różnych producentów	219
Immunoglobuliny i przeciwciała monoklonalne	220
Rozdział 34. Leki przeciwwirusowe	222
Inhibitory neuraminidazy	222
Analogi nukleozydów w zakażeniach herpeswirusami	222
Leki antyretrowirusowe	222
Leki przeciwwirusowe w WZW typu B, C i D	223
Rozdział 35. Interakcje	226
Interakcje leków ARV z innymi lekami	226
Interakcje leków ARV z żywnością, suplementami i alkoholem	229
Leki OTC u osób żyjących z HIV	230
Interakcje szczepionek podróżnych z lekami	231
Leki przeciwwirusowe a szczepionki żywe i immunosupresja	231
Rozdział 36. Niepożądane odczyny poszczepienne	234
Odczyny miejscowe i ogólne	234
Ocena związku przyczynowego i bazy zgłoszeń	235

CZĘŚĆ VI

Objawy i rozpoznanie – granice porady

239

Rozdział 37. Gorączka z wysypką – różnicowanie	240
Wysypka pęcherzykowa	241
Wysypka plamisto-grudkowa	242
Wysypka krwotoczna	245
Rozdział 38. Objawy alarmowe w chorobach zakaźnych	248
Sepsa i zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych	248
Ocena odwodnienia i wskazania do skierowania do lekarza	250
Objawy alarmowe w zakażeniach dróg oddechowych	251
Rozdział 39. Niepożądany odczyn poszczepienny w aptece	253
Rozpoznanie niepożądanego odczynu poszczepiennego	253
Rozdział 40. Odesłanie pacjenta do lekarza	257
Tryby i pilność odesłania	257

CZĘŚĆ VII

Suplementy i suplementacja

261

Rozdział 41. Suplementy w chorobach zakaźnych

262

Probiotyki w ostrej bieguncie	262
Cynk w przeziębieniu i w bieguncie	263
Witamina C w zakażeniach dróg oddechowych	264
Witamina D a ryzyko zakażeń dróg oddechowych	265
Jeżówka i inne surowce roślinne w przeziębieniu	266
Lizyna w opryszczce wargowej	267

CZĘŚĆ VIII

Zalecenia nefarmakologiczne

269

Rozdział 42. Higiena i izolacja chorego

270

Higiena w kontakcie z chorym	270
Izolacja chorego i powrót do żłobka, przedszkola i szkoły	271

Rozdział 43. Nawadnianie i żywienie w bieguncie

274

Nawadnianie doustne i żywienie w ostrej bieguncie	274
---	-----

Rozdział 44. Ochrona przed kleszczami

277

Rozdział 45. Profilaktyka i samoleczenie w podróży

280

Zapobieganie cholerze i bieguncie podróżnych	280
Ochrona przed komarami w rejonach malarii i dengi	282

CZĘŚĆ IX

Porady dotyczące stosowania leków i szczepionek

283

Rozdział 46. Szczepienie w aptece – prawo i organizacja

284

Podstawy prawne szczepień w aptece	284
Kwalifikacje farmaceuty i kurs kwalifikacyjny	284
Wykaz szczepień wykonywanych w aptece	285
Recepta farmaceutyczna i finansowanie szczepionki	287
Pomieszczenie, wyposażenie i odpady poszczepienne	288
Przechowywanie i transport szczepionek	291
Szczepienia personelu apteki	291
Wpływ szczepień w aptekach na wyszczepialność	292
Szczepienia w aptece – choroby, szczepionki i preparaty	292

Rozdział 47. Kwalifikacja do szczepienia	295
Kwalifikacja pacjenta do szczepienia	295
Przeciwwskazania i stany błędnie uznawane za przeciwwskazania	297
Szczepienie osób z obniżoną odpornością i chorobami przewlekłymi	299
Odstępny między szczepionkami, jednoczesne podanie i przerwany schemat	303
Rozdział 48. Wykonanie szczepienia i postępowanie po nim	306
Wykonanie szczepienia i dokumentacja	306
Łagodzenie bólu i gorączki po szczepieniu	308
Postępowanie w anafilaksji i omdleniu	308
Zgłaszanie niepożądanych odczynów przez farmaceutę	311
Rozdział 49. Szczepienia w ciąży i w okresie karmienia piersią	313
Zasady szczepienia w ciąży	313
Szczepienie przeciw grypie w ciąży	314
Szczepienie przeciw krztuścowi w ciąży	314
Szczepienie przeciw RSV w ciąży	315
Szczepienie przeciw COVID-19 w ciąży	316
Szczepienia przed planowaną ciążą	316
Szczepionka podana nieświadomie w ciąży	318
Szczepienia w okresie karmienia piersią	318
Finansowanie i miejsce szczepienia kobiety w ciąży	319
Rozdział 50. Szczepienia i chemioprophylaktyka przed podróżą	321
Konsultacja przedwyjazdowa w aptece	321
Żółta gorączka	324
Japońskie zapalenie mózgu	325
Denga	326
Chemioprophylaktyka malarii	326
Przyjmowanie doustnej szczepionki durowej i interakcje	330
Mpox	330
Rozdział 51. Dawkowanie i podawanie leków przeciwwirusowych	332
Leki przeciwgrypowe	332
Acyklowir i walacyklowir	336
Nirmatrelwir z rytonawirem	339
Rozdział 52. Przestrzeganie terapii antyretrowirusowej i PrEP	342
Przestrzeganie zaleceń i działania niepożądane leków ARV	342
Przyjmowanie PrEP	344
Rozdział 53. Rozmowa z pacjentem	346
Przy szczepieniu	346
Przy wydaniu leku przeciwwirusowego	347
Przy odesłaniu do lekarza	349

CZĘŚĆ X

Sprzęt i wyroby medyczne 353

Rozdział 54. Termometry i testy do użytku domowego 354

Termometry	354
Testy antygenowe do użytku domowego	356

Rozdział 55. Wyroby ochronne 359

Maseczki i środki ochrony dróg oddechowych	359
Repelenty	360
Prezerwatywy i sprzęt jednorazowy	364

Rozdział 56. Płyny nawadniające i pomoce do podania 366

Doustne płyny nawadniające	366
Pomoce do podania leków i szczepionek	368

CZĘŚĆ XI

Badania diagnostyczne i kontrolne 369

Rozdział 57. Testy w kierunku zakażeń dróg oddechowych 370

Testy na grypę, COVID-19 i RSV	370
Test na paciorkowca grupy A	371

Rozdział 58. Badania w kierunku zakażeń przenoszonych przez krew 374

Badanie w kierunku zakażenia HIV	374
Markery zakażenia HBV	375
Badania przesiewowe w kierunku WZW typu C	376

Rozdział 59. Oznaczanie odporności 378

Przeciwciała IgG przeciw odrze, różyczce i ospie wietrznej	378
Anty-HBs po szczepieniu przeciw WZW typu B	379

Rozdział 60. Badania wykonywane w aptece 382

Wykaz skrótów 384

Indeks 390

Przedmowa do wydania II

Szanowne Czytelniczki i Szanowni Czytelnicy,

pierwsze wydanie, jeszcze jako *Zeszyt*, ukazało się na początku pandemii COVID-19. Przez sześć lat zmieniło się nie tylko to, co wiemy o szczepionkach, ale i to, co farmaceuta może zrobić w aptece. Dziś może szczepić, wystawić receptę farmaceutyczną na szczepionkę i wykonać test.

Dlatego drugie wydanie napisaliśmy od nowa, w układzie serii „W praktyce aptecznej”. Zamiast 22 rozdziałów jest ich 60, zebranych w 11 części. Każdą chorobę opisujemy w tej samej kolejności: drogi zakażenia, objawy, rozpoznanie, leczenie i szczepienie. Lekki, interakcje, granice porady, suplementy, zalecenia bez leków, porady o stosowaniu leków i szczepionek, wyroby z półki apteki i badania omawiamy w osobnych częściach.

Własne rozdziały napisaliśmy po raz pierwszy dla pięciu chorób: COVID-19, zakażenia RSV, poliomyelitis, zakażenia *Haemophilus influenzae* typu b i gruźlica. Wirusowe zapalenia wątroby, w pierwszym wydaniu zebrane w jednym rozdziale, rozpisaliśmy na trzy. Doszedł rozdział o szczepieniach w ciąży i w okresie karmienia piersią. Dur brzuszny i cholera nie są już jedynymi tematami dla podróżnych, bo opisaliśmy też konsultację przed wyjazdem, malarię i biegunkę podróżnych.

Szczepieniu w aptece poświęciliśmy trzy rozdziały części IX. Opisaliśmy w nich przepisy i kurs kwalifikacyjny, wykaz szczepień wykonywanych w aptece, kwalifikację pacjenta, samo wykonanie i postępowanie przy anafilaksji. W ostatniej części zebraliśmy szybkie testy na grypę, COVID-19 i RSV oraz badania w kierunku HIV i wirusowych zapaleń wątroby typu B i C.

Część tego, co pisaliśmy w 2020 roku, jest już nieaktualna. Szczepionka rekombinowana przeciw półpaścowi była wtedy w Polsce niedostępna. Dziś Shingrix jest refundowany w grupach ryzyka od 18. roku życia, a żywa szczepionka Zostavax straciła pozwolenie na dopuszczenie do obrotu w Unii Europejskiej. Zalecaliśmy szczepionki czterowalentne przeciw grypie, a na sezon 2026/2027 zarejestrowano trójwalentne, bo WHO nie zaleca już linii B/Yamagata. Leczenie HIV opisujemy według zaleceń Polskiego Towarzystwa Naukowego AIDS z 2026 roku, razem z profilaktyką przedekspozycyjną w zastrzyku podawanym co 2 albo co 6 miesięcy.

Opieramy się na Programie Szczepień Ochronnych na 2026 rok, aktualnych polskich wytycznych i charakterystykach konkretnych produktów leczniczych, a przepisy podajemy według stanu z września 2026 roku.

Zachęcamy do sięgania po tę książkę przy pierwszym stole, kiedy pacjent pyta o szczepienie, wysypkę u dziecka albo leki na wyjazd.

mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński
Dyrektor ds. naukowych 3PG
Kraków, 04.10.2026

Przedmowa do wydania I

Szanowni Farmaceuci!

Niniejszy *Zeszyt* wychodzi w ciekawych czasach, bo w okresie pandemii COVID-19. W momencie rozpoczęcia prac nad jego treścią, świat jeszcze nie słyszał o nowym koronawirusie. Epidemia ta ukazała nam, jak wyglądałby świat bez szczepień ochronnych, co skłania do refleksji nad znaczeniem tej metody profilaktyki. Zachęcamy więc do pogłębiania tematu szczepień oraz chorób zakaźnych, przed którymi szczepionki chronią.

Tematykę samych szczepionek przedstawiliśmy w sposób uproszczony. Nie wnikaliśmy w szczegółowe mechanizmy immunologiczne odpowiedzialne za ich działanie, lecz skupiliśmy się na ugruntowaniu i usystematyzowaniu wiedzy na temat ich podziału oraz na różnicach między nimi. Dzięki temu farmaceuta poczuje się pewnie wydając różne szczepionki, świadomy znaczenia takich skrótów jak MMR, DTP, IPV i Hib, oraz różnic np. między szczepionkami żywymi a inaktywowanymi. Będzie też przygotowany na pytania pacjentów o adjuwanty czy inne składniki pomocnicze, które czasem budzą ich obawy.

Choroby, które omówiliśmy to m.in. grypa, opryszczka, ospa wietrzna i półpasiec, a także różyczka i odra. Uznaliśmy też za zasadne poruszyć tematy zakażeń pneumokokowych i meningokokowych. Nie pominęliśmy także chorób w znacznej mierze ograniczonych dzięki powszechnym szczepieniom, jak: krztusiec, błonica i tężec. Poszczególne choroby opisane zostały pod względem objawów, sposobów leczenia, a także powikłań, które mogą rozwinąć się w ich wyniku.

W podręczniku znalazł się także opis zakażenia wirusem brodawczaka ludzkiego, który wywołuje często zgłaszane przez pacjentów brodawki (zwane kurzajkami) oraz kłykciny kończyste. Wśród chorób odzwierzęcych znalazły się tematy kleszczowego zapalenia opon mózgowych i wścieklizny. Dur brzuszny i cholera – choroby niewystępujące w naszej szerokości geograficznej – zostały również skrótowo omówione z myślą o pacjentach podróżujących do tropiku.

Zeszyt ten to także pierwsza w Polsce publikacja dla farmaceutów opisująca problem zakażeń HIV i AIDS. W przystępny sposób przedstawiliśmy najważniejsze informacje o lekach antyretrowirusowych dostępnych w aptece otwartej oraz obaliliśmy mity, które często przyjmuje się za pewnik.

Niniejsza publikacja została poddana ocenie i konsultacji wybitnych specjalistów. Bardzo serdecznie dziękuję Panu Prezesowi Polskiego Towarzystwa Wakcynologii **dr. hab. n. med. Ernestowi Kucharowi** za liczne uwagi do całego opracowania i korektę merytoryczną. Dziękuję także Przewodniczącemu Ogólnopolskiego Programu Zwalczania Grypy **prof. dr. hab. n. med. Adamowi Antczakowi** za konsultację rozdziału na temat grypy i istotne spojrzenie pulmonologa. Podziękowania składam również Panu Prezesowi Polskiego Towarzystwa Naukowego AIDS **prof. dr. hab. Miłoszowi Parczewskiemu** za gruntowną korektę zagadnień związanych z HIV/AIDS. Szczególne wyrazy wdzięczności składam po raz kolejny **dr. n. med. Piotrowi Borkowskiemu** za nieocenione wsparcie naukowe w całym

procesie tworzenia *Zeszytu* oraz liczne zdjęcia ze swojej praktyki lekarskiej, które wzbogaciły nasz *Zeszyt*.

mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński
Dyrektor ds. naukowych grupy opieka.farm
Kraków, 17.01.2020

Rozdział 1.

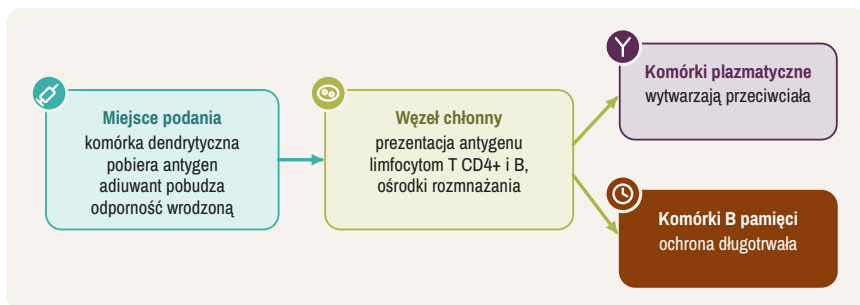
Układ odpornościowy i odporność poszczepienna

Szczepionka dostarcza układowi odpornościowemu antygen drobnoustroju przed zakażeniem. Ochronę dają głównie przeciwciała IgG, a jej trwałość zależy od komórek pamięci.

ODPORNOŚĆ WRODZONA I NABYTA

Odporność wrodzona działa od razu, ale nie zapamiętuje drobnoustroju.

Odporność nabyta jest swoista. Komórki dendrytyczne przenoszą antygen do węzła chłonnego (Ryc. 1.1), a adiuwant nasila odpowiedź.



Ryc. 1.1. Droga antygenowa ze szczepionki od miejsca podania do komórek wytwarzających przeciwciała i komórek pamięci.

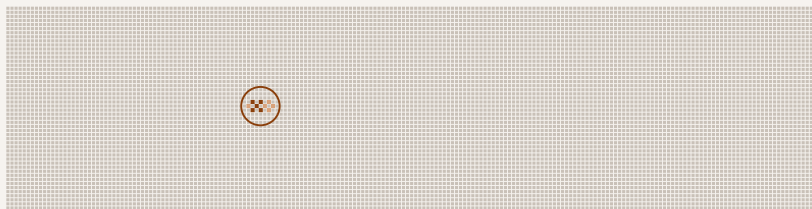
Na podstawie: Siegrist i Eberhardt, 2024.

ZASADA DZIAŁANIA SZCZEPIONKI

Szczepionka zawiera antygen albo informację genetyczną, z której komórki wytwarzają antygen.

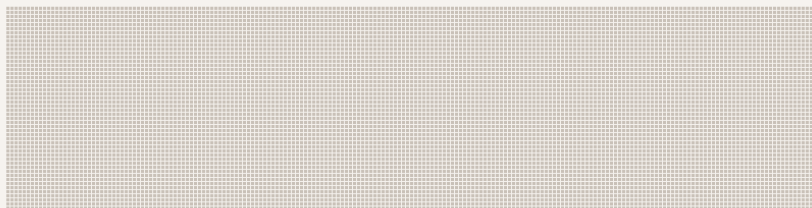
Pierwsza dawka daje szczyt IgG po 4–6 tygodniach, a **dawka przypominająca** pobudza komórki pamięci (Ryc. 1.2) i podnosi IgG w ciągu kilku dni. Dlatego **przerwanego schematu szczepień nie zaczyna się od nowa**.

10 000 chorych na odrę



■ 5 osób z zapaleniem mózgu (1 na 2000 chorych) ■ do 10 osób (1 na 1000 chorych)

10 000 dawek szczepionki MMR



ani jednej osoby z zapaleniem mózgu (zgłaszane rzadziej niż 1 na 10 mln dawek)

Ryc. 5.4. Zapalenie mózgu na 10 000 chorych na odrę i na 10 000 dawek szczepionki MMR – każdy kwadracik to jedna osoba.

Na podstawie: GlaxoSmithKline Biologicals S.A., b.d.-b.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

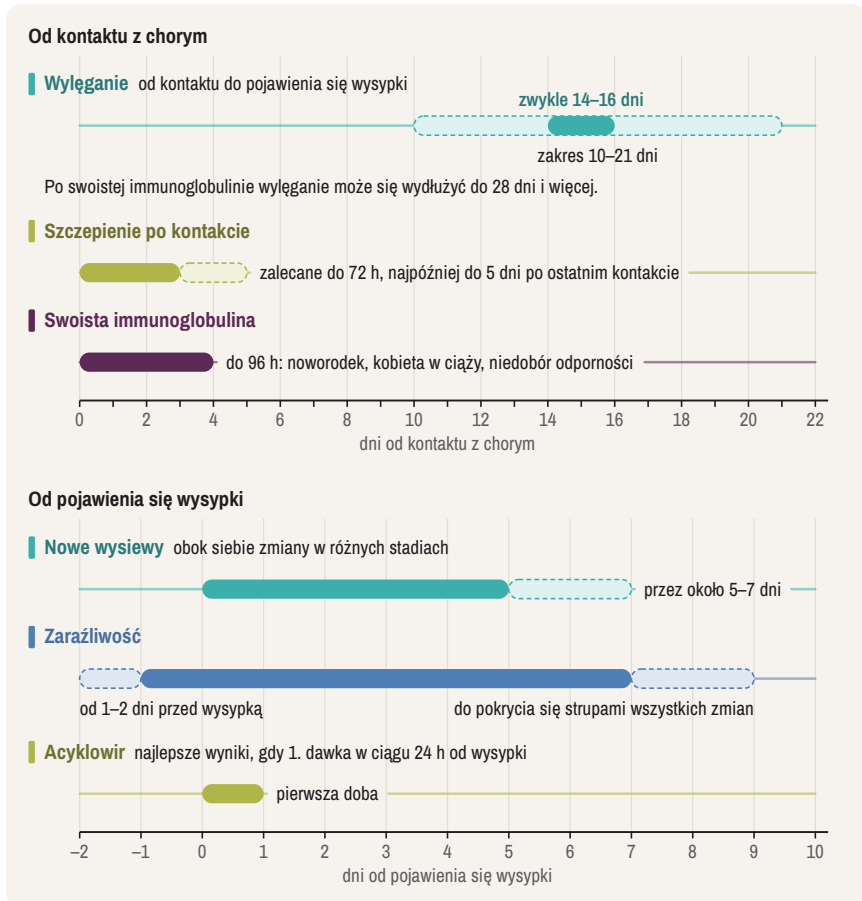
Szczepienie proponuje się jako decyzję domyślną.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Ryzyko podaje się na tę samą liczbę osób.

Piśmiennictwo:

- DeStefano, F., Fisher, A. M., Shimabukuro, T. T. i Offit, P. A. (2024). Vaccine safety. W W. A. Orenstein, P. A. Offit, K. M. Edwards i S. A. Plotkin (Red.), *Plotkin's vaccines* (wyd. 8, s. 1679–1695). Elsevier.
- Mitkus, R. J., Hess, M. A. i Schwartz, S. L. (2013). Pharmacokinetic modeling as an approach to assessing the safety of residual formaldehyde in infant vaccines. *Vaccine*, 31(25), 2738–2743. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2013.03.071>
- Moderna Biotech Spain, S.L. (b.d.). *Charakterystyka produktu leczniczego Spikevax XFG, 50 mikrogramów, 25 mikrogramów, dyspersja do wstrzykiwań w ampułko-strzykawce*. European Medicines Agency.
- Whitehead, H. S., French, C. E., Caldwell, D. M., Letley, L. i Mounier-Jack, S. (2023). A systematic review of communication interventions for countering vaccine misinformation. *Vaccine*, 41(5), 1018–1034. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.12.059>



Ryc. 9.1. Przebieg ospy wietrznej w czasie: wyleganie i okna profilaktyki liczone od kontaktu z chorym oraz wysiewy, zaraźliwość i najlepszy termin acyklowiru liczone od pojawienia się wysypki.

Na podstawie: Lopez i in., 2021, World Health Organization, 2025, Główny Inspektor Sanitarny, 2025 oraz Zakłady Farmaceutyczne POLPHARMA S.A., b.d.-a.

Przepisy nie nakładają obowiązku izolacji (powrót do żłobka i szkoły: podrozdział „Izolacja chorego i powrót do żłobka, przedszkola i szkoły”).

OBJAWY, PRZEBIEG I POWIKŁANIA OSPY WIETRZNEJ

U dziecka wysypka bywa pierwszym objawem, a dorosły może mieć wcześniej gorączkę i złe samopoczucie.

Śwędząca wysypka w ciągu doby przechodzi od plamek przez grudki do pęcherzyków, które zasychają w strupy. Zaczyna się na głowie, twarzy albo tułowi i jest najgęstsza na tułowi. Nowe wysiewy pojawiają się przez 5–7 dni, więc obok

siebie widać zmiany w różnych stadiach, co jest cechą charakterystyczną ospy (Ryc. 9.2–9.5).



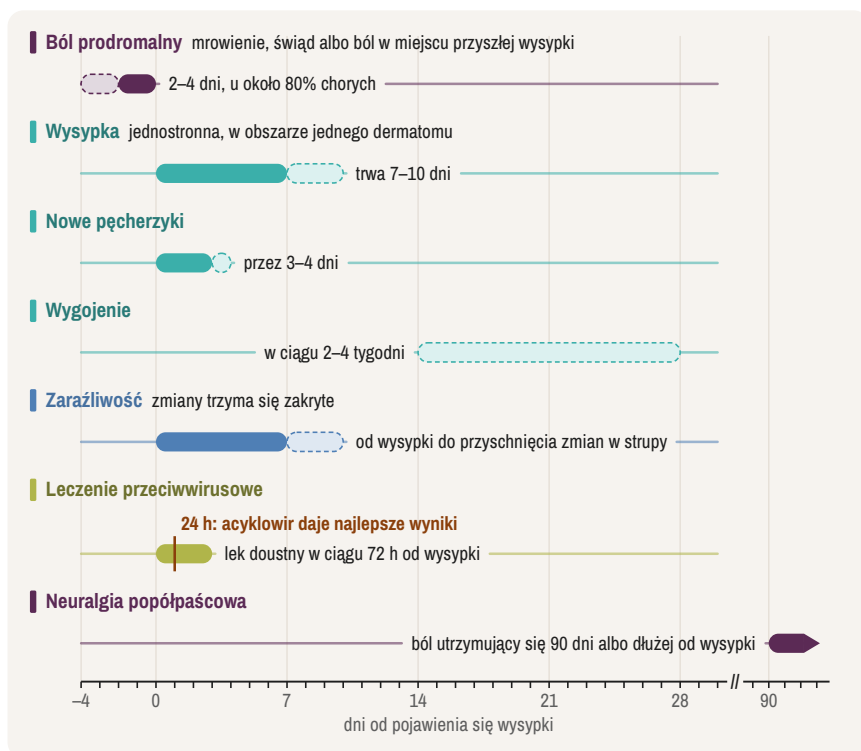
Ryc. 9.2. Typowe pęcherzyki w ospie wietrznej. Pozostałe grudki mogą mieć inne pochodzenie, dlatego rozpoznawanie opiera się na odszukaniu kilku typowych pęcherzyków. Zdjęcie: dr n. med. Piotr Borkowski.



Ryc. 9.3. Wysypka w ospie wietrznej obejmuje także owłosioną skórę głowy. Zdjęcie: dr n. med. Piotr Borkowski.



Ryc. 10.1. Wysypka w półpaścu. Zdjęcie: dr n. med. Piotr Borkowski.



Ryc. 10.2. Przebieg półpaśca w dniach od pojawienia się wysypki: ból prodromalny, wysypka, nowe pęcherzyki, wygojenie, zaraźliwość, okno leczenia przeciwwirusowego i początek neuralgii popółpaścowej. Na podstawie: World Health Organization, 2025, Leung i in., 2021, Levin, 2024 oraz Zakłady Farmaceutyczne POLPHARMA S.A., b.d..



Ryc. 11.3. Nawrót opryszczki wargowej od objawów zwiastunowych do wygojenia, z etapami, w których krem z acyklowirem działa najskuteczniej, i z okresem zakaźności zmian.

Na podstawie: Haleon Poland Sp. z o.o., b.d.-b oraz Samies i Whitley, 2024.

OPRYSZCZKOWE ZAPALENIE JAMY USTNEJ I DZIAŚEŁ

Choruje głównie dziecko od 6 miesięcy do 5 lat, u którego po 1–3 dniach gorączki i złego samopoczucia pojawiają się zmiany w jamie ustnej.

Bolesne nadżerki pokryte żółtoszarym nalotem obejmują dziąsła, wargi i podniebienie, dziąsła są obrzęknięte, a dziecku towarzyszą gorączka i ślinotok. Zmiany goją się w ciągu 10–14 dni.

— Nawadnianie i leczenie bólu

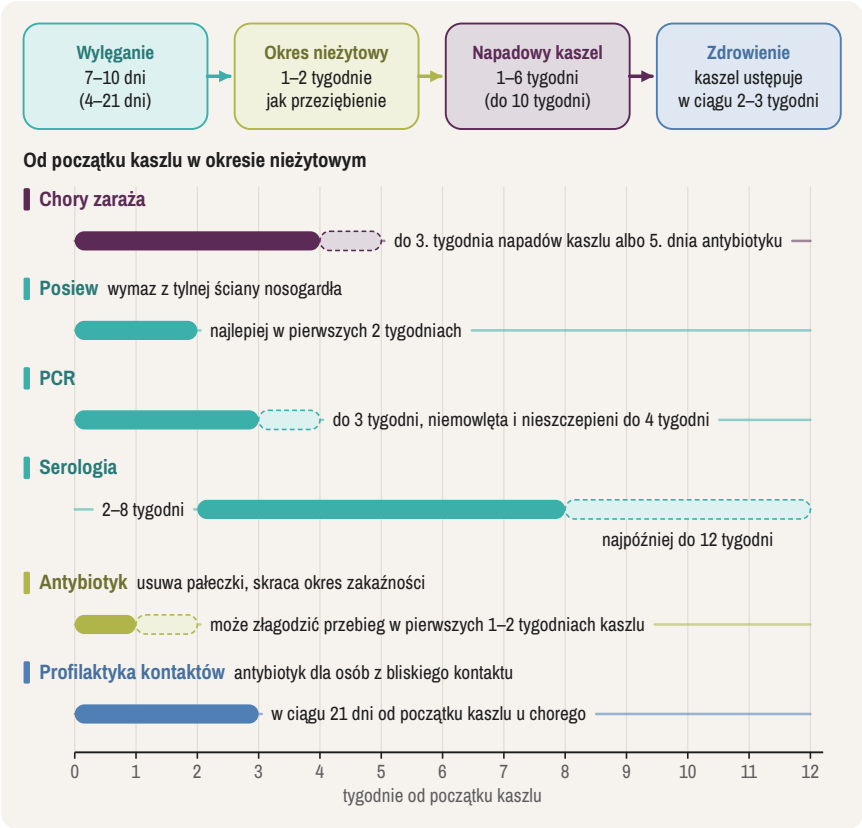
Ból utrudnia jedzenie i picie, więc zapalenie grozi odwodnieniem. Podaje się płyny oraz paracetamol albo ibuprofen według masy ciała z charakterystyki produktu leczniczego (ChPL).

— Acyklowir w zapaleniu jamy ustnej i dziąseł

Acyklowir zacząty w ciągu 3 dni skraca zapalenie jamy ustnej u dziecka o kilka dni i jest wskazany w postaci ciężkiej (Amir i in., 1997). Zawiesinę doustną wydaje się na receptę.

OPRYSZCZKA NARZĄDÓW PŁCIOWYCH

Opryszczka narządów płciowych należy do najczęstszych chorób przenoszonych drogą płciową, a rozpoznawalne objawy daje tylko u 25% zakażonych.



Ryc. 17.1. Przebieg krztuśca: kolejne okresy choroby oraz, w tygodniach od początku kaszlu, okres zakaźności, terminy posiewu, PCR i serologii, czas, w którym antybiotyk może złagodzić przebieg, i okno profilaktyki u osób z kontaktu.
Na podstawie: Havers i in., 2021 oraz Tiwari i in., 2005.

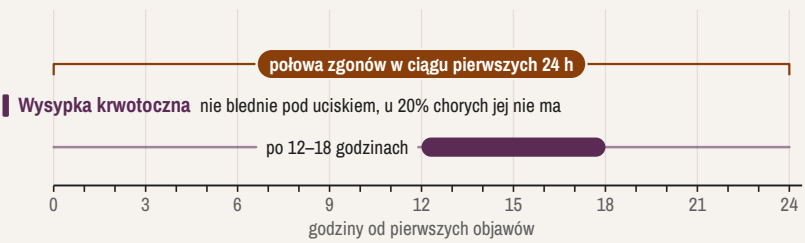
LECZENIE KRZTUŚCA I LECZENIE OBJAWOWE KASZLU

Antybiotyk skraca zakaźność, a przebieg łagodzi tylko w ciągu 1–2 tygodni kaszlu. Lekiem preferowanym jest azytromycyna, choć wskazanie z ChPL ma tylko erytromycyna w zawieszynie (Tabela 17.1).

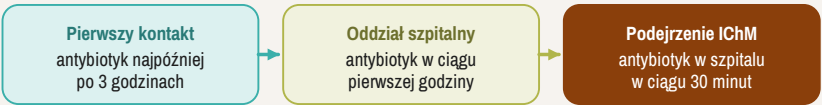
Tabela 17.1. Antybiotyki w leczeniu i profilaktyce poekspozycyjnej krztuśca (Edwards i in., 2024; Tarchomińskie Zakłady Farmaceutyczne „Polfa” S.A., b.d.-a; Teva Pharmaceuticals Polska Sp. z o.o., b.d.; Viatris Healthcare Sp. z o.o., b.d.; Weber i Shenoy, 2024).

Substancja	Schemat u dorosłych w profilaktyce poekspozycyjnej
erytromycyna (Davercin 150 mg/5 ml, granulat)	14 dni

Chory – od pierwszych objawów

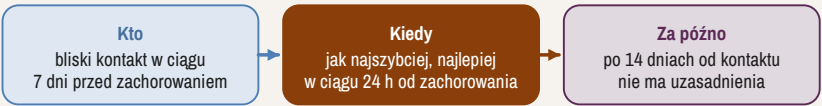


Chory – od kontaktu z opieką medyczną



Izolacja chorego przez 24 godziny od rozpoczęcia antybiotykoterapii.

Osoby z bliskiego kontaktu – chemioprophylaktyka



Ryc. 20.2. Czas w inwazyjnej chorobie meningokokowej: wysypka krwotoczna i zgony w pierwszej dobie objawów, czas do antybiotyku od kontaktu z opieką medyczną oraz okno chemioprophylaktyki u osób z bliskiego kontaktu.

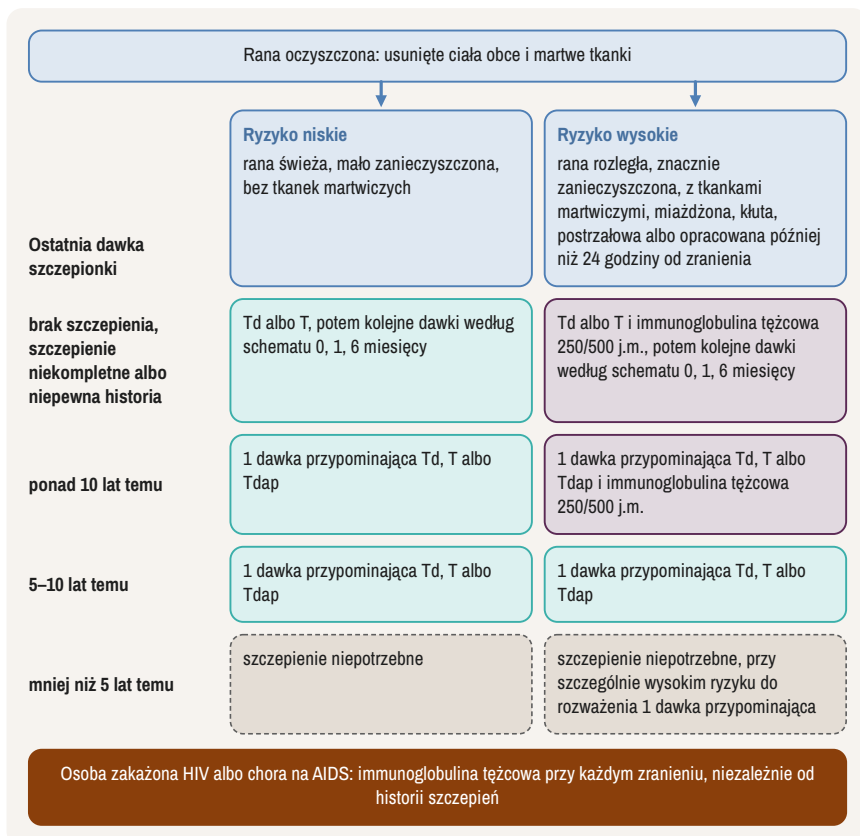
Na podstawie: Albrecht i in., 2023 oraz Albrecht i in., 2024.

SZCZEPIONKI PRZECIW MENINGOKOKOM

Stosuje się szczepionki białkowe przeciw grupie B (MenB) i skoniugowane przeciw grupom A, C, W i Y (MenACWY) (Tabela 20.1).

Tabela 20.1. Szczepionki przeciw meningokokom dostępne w Polsce (GSK Vaccines S.r.l., b.d.-a, b.d.-b; Minister Zdrowia, 2026; Pfizer Europe MA EEIG, b.d.-a, b.d.-b, b.d.-c; Sanofi Winthrop Industrie, b.d.).

Preparat	Rodzaj szczepionki	Od jakiego wieku	Schemat
Bexsero	MenB (4CMenB)	„w wieku 2 miesięcy i starszych”	2 albo 3 dawki i dawka uzupełniająca (Tabela 20.2; dorośli – Ryc. 20.3)
Trumenba	MenB (fHbp)	„w wieku od 10 lat”	2 albo 3 dawki (Ryc. 20.4)
Nimenrix	MenACWY	„w wieku od 6 tygodni”	1 albo 2 dawki i dawka przypominająca, zależnie od wieku (dorośli – Ryc. 20.5)
MenQuadfi	MenACWY	„od ukończenia 6. tygodnia życia”	1 albo 2 dawki i dawka uzupełniająca, zależnie od wieku (dorośli – Ryc. 20.5)
Menveo	MenACWY	„w wieku od 2 lat”	1 dawka (Ryc. 20.6)
NeisVac-C	MenC	„po ukończeniu 2. miesiąca życia”	1 albo 2 dawki i dawka przypominająca, zależnie od wieku



Ryc. 22.2. Profilaktyka tęćca po zranieniu: postępowanie zależy od ryzyka rany i od czasu, jaki minął od ostatniej dawki szczepionki.

Na podstawie: Główny Inspektor Sanitarny, 2025, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy, 2022 oraz Instytut Biotechnologii Surowic i Szczepionek BIOMED S.A., b.d.-a.

Osoba zakażona ludzkim wirusem niedoboru odporności (HIV) albo chora na zespół nabytego niedoboru odporności (AIDS) przy każdym zranieniu otrzymuje ludzką immunoglobulinę tętcową, niezależnie od historii szczepień.

— Ludzka immunoglobulina tętcowa

W zapobieganiu tęćcowi podaje się domięśniowo 250 j.m. ludzkiej immunoglobuliny tętcowej, dzieciom i dorosłym tak samo. Dawkę podwaja się do 500 j.m. przy ranie powikłanej, gdy od zranienia minęło ponad 24 godziny, oraz u dorosłych z nadwagą.

Szczepionkę i immunoglobulinę podaje się w różne miejsca ciała, oddzielnymi strzykawkami, a immunoglobulinę przechowuje się w lodówce (2–8°C).

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Choremu z gorączką i wysypką zadaje się trzy pytania: co było pierwsze, gdzie wysypka się zaczęła i czy blednie pod uciskiem.

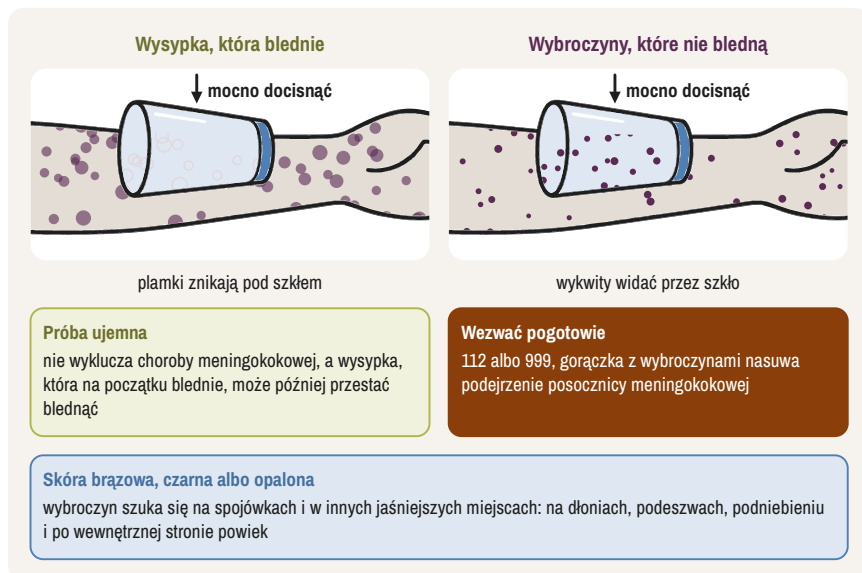
WYSYPKA KRWOTOCZNA

Wysypka krwotoczna, czyli wybroczyny albo plamica, nie blednie pod uciskiem, bo krew wynaczyniła się do skóry.

— Próba szklanki

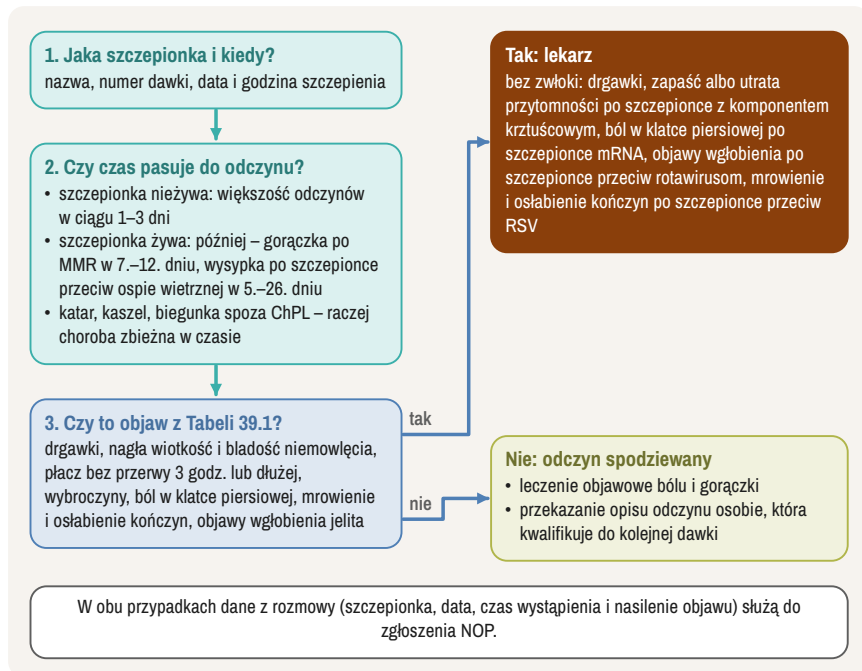
Próbę wykonuje się, przyciskając mocno bok przezroczystej szklanki do skóry (Ryc. 37.3): wysypka krwotoczna nie blednie. Wysypka, która na początku blednie, może później przestać blednąć.

Wybroczyn szuka się na całej skórze, także na spojówkach, w jamie ustnej, na dłoniach i podeszwach (Ryc. 37.4).



Ryc. 37.3. Próba szklanki: plamki zapalne bledną pod dociśniętą szklanką, a wybroczyny widać przez szkło, co jest wskazaniem do wezwania pogotowia.

Na podstawie: National Health Service [NHS], 2026, National Institute for Health and Care Excellence [NICE], 2024 oraz Albrecht i in., 2023.



Ryc. 39.1. Schemat rozmowy z pacjentem, który wraca do apteki z objawem po szczepieniu: szczepionka i data, czas od szczepienia, objaw z Tabeli 39.1 i dalsze postępowanie.

Na podstawie: Sanofi Winthrop Industrie, b.d.-b, Gastanaduy i in., 2021, World Health Organization, 2025, GlaxoSmithKline Biologicals S.A., b.d.-f, BioNTech Manufacturing GmbH, b.d., GlaxoSmithKline Biologicals S.A., b.d.-g oraz GlaxoSmithKline Biologicals S.A., b.d.-e.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Płacz dziecka trwający bez przerwy 3 godziny lub dłużej w ciągu doby po szczepieniu jest NOP.

Anafilaksja albo ciężka reakcja alergiczna po poprzedniej dawce szczepionki przeciw grypie wyklucza u dziecka kolejne takie szczepienie.

Dziecko z reakcją alergiczną po poprzedniej dawce ocenia alergolog.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Opis odczynu i datę przekazuje się osobie kwalifikującej do kolejnej dawki.

Piśmiennictwo:

BioNTech Manufacturing GmbH. (b.d.). *Charakterystyka produktu leczniczego Comirnaty JN.1, 30 mikrogramów/dawkę, 10 mikrogramów/dawkę, dyspersja do wstrzykiwań*. European Medicines Agency.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Po powrocie z terenu bierze się prysznic w ciągu 2 godzin.

— Czas ssania

Usunięcie kleszcza w ciągu 36 godzin od przyczenia zwykle zapobiega przeniesieniu krętków boreliozy.

— Usuwanie kleszcza

Przyczepionego kleszcza usuwa się od razu (Ryc. 44.2):

1. **Narzędzie** – pęseta o cienkich końcach albo przyrząd do usuwania kleszczy, w ostateczności palce.
2. **Chwyt** – jak najbliżej skóry.
3. **Ruch** – ku górze, równym naciskiem, bez skręcania i szarpania, żeby nie urwać aparatu gębowego.
4. **Resztki w skórze** – usuwa się pęsetą, gdy to łatwe, a jeśli nie, zostawia do zagojenia.
5. **Dezynfekcja** – miejsce ukłucia i dłonie myje się wodą z mydłem albo prze-mywa alkoholem lub antyseptykiem.
6. **Kleszcz** – żywego wkłada się do alkoholu albo szczelnego pojemnika, owija taśmą albo spłukuje w toalecie.

Kleszcza nie przypala się, nie rozgniata i nie smaruje tłuszczem.

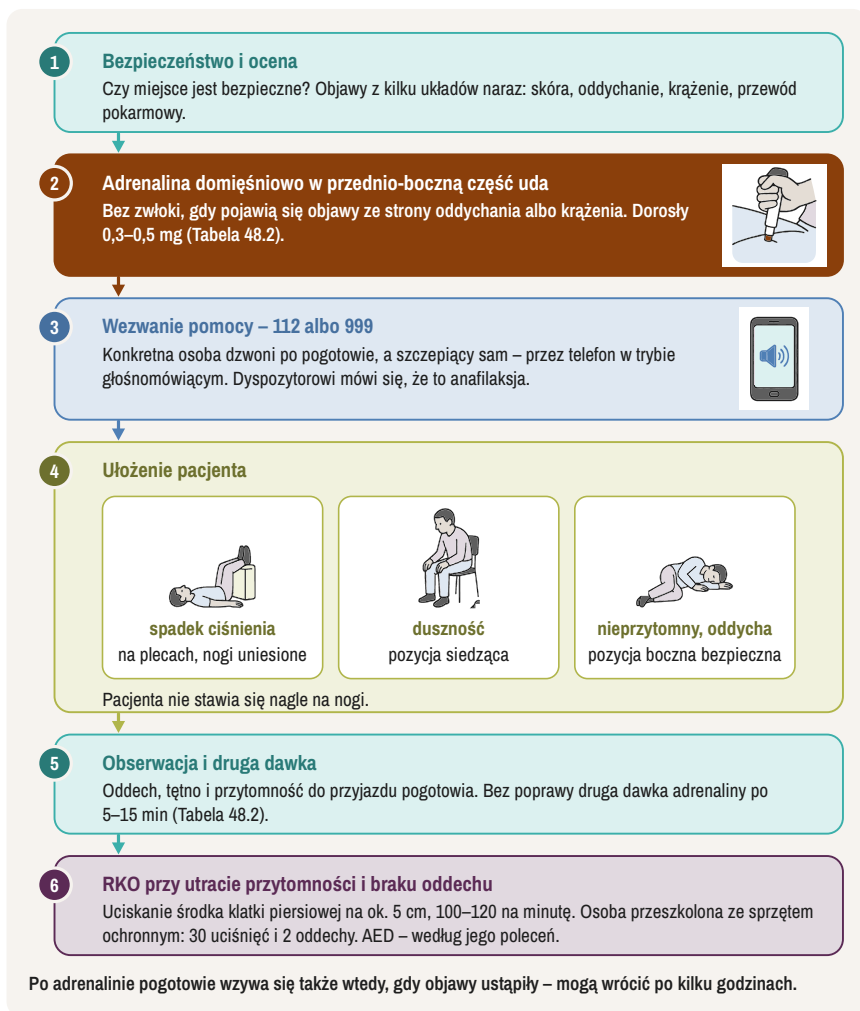


Kleszcza nie przypala się, nie rozgniata i nie smaruje tłuszczem ani innymi substancjami.

Ryc. 44.2. Usuwanie kleszcza w czterech krokach: chwyt pęsetą przy skórze, ruch ku górze bez skręcania, dezynfekcja miejsca ukłucia i dłoni oraz zabezpieczenie kleszcza.

Na podstawie: Connelly i Gimnig, 2025, Moniuszko-Malinowska i in., 2023 oraz AOTMiT, 2025.

5. **Obserwacja i druga dawka** – oddech, tętno i przytomność do przyjazdu pogotowia, a bez poprawy druga dawka adrenaliny (Tabela 48.2).
6. **RKO** – przy utracie przytomności i braku oddechu.



Ryc. 48.2. Kolejność działań w anafilaksji po szczepieniu w aptece: od oceny i adrenaliny domięśniowo w udo, przez wezwanie pogotowia i ułożenie pacjenta, po drugą dawkę i resuscytację.

Na podstawie: Antczak i in., 2025, Muraro i in., 2022 oraz Zakłady Farmaceutyczne POLPHARMA S.A., b.d.-b.

Po podaniu adrenaliny pogotowie wzywa się także wtedy, gdy objawy ustąpiły, bo mogą wrócić po kilku godzinach.

Masa ciała	Dawka i objętość na dawkę	Objętość do przygotowania	Kapsułki	Podłoże
10–15 kg	30 mg, 5 ml	60 ml albo 75 ml	60 ml: 12 × 30 mg albo 8 × 45 mg 75 ml: 6 × 75 mg, 10 × 45 mg albo 15 × 30 mg	59,5 ml albo 74 ml
powyżej 15 kg do 23 kg	45 mg, 7,5 ml	90 ml albo 100 ml	90 ml: 12 × 45 mg albo 18 × 30 mg 100 ml: 8 × 75 mg albo 20 × 30 mg	89 ml albo 98,5 ml
powyżej 23 kg do 40 kg	60 mg, 10 ml	125 ml	10 × 75 mg albo 25 × 30 mg	123,5 ml
powyżej 40 kg	75 mg, 12,5 ml	137,5 ml	11 × 75 mg	136 ml

Kolejne kroki przygotowania pokazuje Ryc. 51.1. Przy wydaniu zawiesiny ważne są jeszcze:

1. **Termin ważności** – zależy od kapsułek, z których sporządzono zawiesinę: z *Tamiflu* i *Segosana* 10 dni w temperaturze poniżej 25°C, z *Ebilfumin* 3 tygodnie poniżej 25°C albo 6 tygodni w lodówce, w 2–8°C.
2. **Strzykawka doustna** – u niemowlęcia z podziałką co 0,1 ml. Dawkę można zmieszać z taką samą ilością słodkiego płynu, a resztę leku po leczeniu się wyrzuca.

INDEKS

A

- acyklowir, 69, 79, 85, 222, 232, 241, 298, 336, 364
- adenowirusy, 356
- adiuwanty, 22, 28, 64, 82, 234, 293, 306
- afty, 241
- AIDS, 16, 19, 39, 75, 150, 184, 195, 232, 260, 343, 375
- alergia, 29, 95, 298
- alergiczne, 123, 195, 255, 284, 295, 309, 347
- alergiczny, 123, 195, 255, 284, 295, 309, 347
- alkohol, 126, 157, 168, 210, 229, 249, 270, 278, 280, 356
- aminokwasy, 28
- amitrypylina, 80
- amoksylicyna, 127
- antybiotyki, 28, 58, 64, 93, 113, 120, 127, 136, 145, 149, 157, 162, 174, 178, 211, 231, 244, 259, 263, 272, 279, 280, 295, 330, 372
- antybiotykochemia, 263
- antygeny, 22, 26, 43, 66, 116, 122, 189, 215, 293, 344, 356, 374, 382, 384
- antyseptyka, 278
- astma, 49, 95, 114, 130, 359
- autyzm, 43, 95, 347
- azytromycyna, 115, 124, 141, 174, 179, 231, 281

B

- benzokaina, 87
- bezsensowność, 343
- biegunka, 16, 57, 106, 135, 167, 173, 178, 231, 249, 253, 262, 274, 280, 309, 329, 343, 350, 367
- ostra, 173, 250, 262

- podróżnych, 16, 173, 231, 280
- przewlekła, 281
- blizna, 72, 211
- blizny, 72, 211
- blonica, 19, 27, 35, 120, 147, 180, 216, 259, 271, 284, 323
- BMI, 49
- ból
 - brzucha, 100, 108, 135, 176, 178, 189, 249, 254, 281, 309, 329, 343
 - gardła, 49, 57, 120, 184, 243, 371, 382
 - głowy, 49, 57, 65, 73, 81, 88, 93, 98, 128, 135, 144, 161, 171, 176, 178, 234, 249, 309, 324, 343, 346
 - jąder, 99
 - mięśni, 49, 57, 65, 81, 98, 133, 135, 166, 178, 184, 234, 249, 346
 - ucha, 93, 98, 127
- brak leku, 231
- brak łaknienia, 167, 189
- brodawki, 19, 192, 202, 364
- brodawki (kurzajki), 19
- butamirac, 51

C

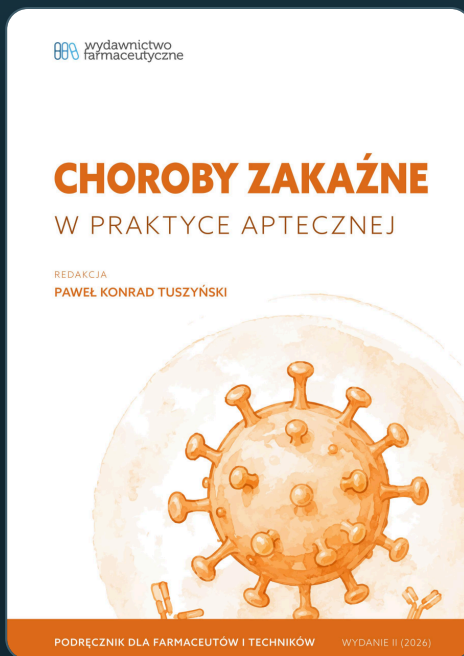
- ceftriakson, 141, 145, 179
- cel leczenia, 184
- chemioprophylaktyka grypy, 55
- chemioprophylaktyka poekspozycyjna, 118
- chickenpox. *Zobacz* ospa wietrzna
- cholera, 16, 19, 173, 271, 280, 322
- choroba
 - autoimmunologiczna, 82, 165, 195, 207, 266
- choroby wskaźnikowe AIDS, 184
- ciąża, 16, 26, 37, 48, 57, 64, 68, 82, 87, 93, 99, 102, 108, 110, 114, 123, 130, 141, 149, 160, 165, 168, 173,

- 180, 184, 191, 198, 203, 209, 229, 244, 258, 266, 271, 286, 295, 313, 321, 346, 363, 367, 374, 379
- Corynebacterium diphtheriae*, 120
- COVID-19, 16, 19, 33, 36, 49, 57, 66, 82, 133, 185, 227, 234, 251, 254, 270, 284, 313, 339, 346, 357, 359, 370
- cukrzyca, 40, 49, 57, 63, 82, 95, 126, 192, 200, 203, 209, 250, 343, 367, 380
- cynk, 58, 185, 229, 262, 276
- CYP3A4, 226
- cyprofloksacyna, 141, 174, 179, 264
- cytologia, 205
- cytostatyki, 324

D

- DEET, 360
- depresja, 80, 187, 226, 343
- dezynfekcja, 270, 278
- dieta, 51, 262, 275
- dimetynden, 74
- diosmektyt, 275
- doksycyklina, 174, 228, 264, 279, 327
- donosowa szczepionka przeciw grypie, 185
- drażliwość, 116
- drżawki, 50, 73, 93, 99, 113, 128, 144, 166, 244, 249, 298, 324
- droga zakażenia pneumokokami, 126
- drogi zakażenia HIV, 184
- drogi zakażenia wirusem opryszczki, 84
- drogi zakażenia WZW C, 198
- dur brzuszny, 16, 19, 157, 176, 178, 185, 231, 271, 285, 298, 313, 322, 347
- działania niepożądane leków ARV, 342
- dziurawiec, 59, 185, 199, 227, 348

WYDAWNICTWO FARMACEUTYCZNE



SERIA: W PRAKTYCE APTECZNEJ

To tylko **fragment**. Sięgnij po pełne wydanie

Pełne wydanie II ma 60 rozdziałów, 122 tabele i 100 rycin, w tym zdjęcia kliniczne, oraz piśmiennictwo i indeks.

Kup pełną wersję →

<https://wydawnictwo.farm/produkt/choroby-zakazne-i-szczepienia-ochronne/>

© Wydawnictwo Farmaceutyczne