

Spis treści

Wstęp	XIV
Skróty	XLIII
A. Zarys historii alergologii <i>Jerzy Kruszewski</i>	1
1. Kamienie milowe alergologii	1
2. Historia alergologii w Polsce	1
B. Immunologiczne i molekularne podstawy chorób alergicznych	5
1. Składowe i rola układu immunologicznego	5
1.1. Składowe i rola układu immunologicznego – informacje ogólne <i>Marek L. Kowalski</i>	5
1.2. Narządy limfatyczne <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	6
1.3. Odporność wrodzona	6
1.3.1. Odporność wrodzona – informacje ogólne <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	6
1.3.2. Wykrywanie patogenów przez komórki odporności wrodzonej <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i> ..	7
1.3.3. Humoralne czynniki odporności wrodzonej <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	7
1.3.4. Ostry odczyn zapalny <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	7
1.3.5. Układ dopełniacza <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	8
1.3.6. Rola cytokin w modulacji zapalenia <i>Marek Sanak</i>	8
1.3.7. Rola eikozanoidów w zapaleniu alergicznym <i>Marek Sanak</i>	9
1.3.8. Neutrofil i makrofag jako główne komórki efektorowe odporności nieswoistej <i>Marek Sanak</i>	11
1.3.9. Mastocyt i bazoofil w reakcjach odpowiedzi IgE-zależnej <i>Marek Sanak</i>	12
1.3.10. Eozynofil w reakcjach odporności i nadwrażliwości <i>Marek Sanak</i>	13
1.3.11. Komórki NK, NKT i B1 <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	13
1.3.12. Naturalne komórki limfoidalne <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	14
1.4. Odporność nabyta	15
1.4.1. Odporność nabyta – informacje ogólne <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	15
1.4.2. Główny układ zgodności tkankowej i prezentacja antygenów <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	15
1.4.3. Budowa i funkcje immunoglobulin <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Jerzy Kruszewski, Krzysztof Giannopoulos, Anna Dmoszyńska, Marek L. Kowalski</i>	15
1.4.4. Znaczenie kliniczne immunoglobuliny E i jej głównych receptorów <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	17
1.4.5. Subpopulacje limfocytów T oraz ich rola w reakcjach nadwrażliwości <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	17
1.4.6. Subpopulacje limfocytów B <i>Adrian Gajewski, Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	18
2. Odpowiedź immunologiczna <i>Marek Sanak</i>	18
2.1. Fazy indukcji odpowiedzi humoralnej	18
2.2. Cytotoksyczna odpowiedź komórkowa	20
2.3. Mechanizmy wygaszania odpowiedzi zapalnej	20
2.3.1. Apoptoza i nekroza komórek	20
3. Miejsce odrębności odpowiedzi immunologicznej <i>Marek Sanak</i>	21
3.1. Tkanka limfatyczna związana z błoną śluzową (MALT)	21
3.1.1. Tkanka limfatyczna związana z błoną śluzową dróg oddechowych (NALT i BAL)	21
3.1.2. Tkanka limfatyczna związana z błoną śluzową przewodu pokarmowego (GALT)	22
3.2. System odporności skóry (SALT)	22
4. Molekularne szlaki przekazywania sygnału w komórce <i>Marek Sanak, Maciej Chałubiński</i>	23
5. Podstawy genetyczne chorób alergicznych <i>Marek Sanak</i>	24
C. Środowisko a choroby alergiczne	29
1. Środowiskowe czynniki ryzyka chorób alergicznych <i>Barbara Sozańska, Ewa Czarnobilska</i>	29
1.1. Wpływ zanieczyszczenia powietrza na zwiększenie częstości występowania chorób alergicznych <i>Ewa Czarnobilska</i>	33
2. Rola mikrobiomu <i>Hanna Szajewska</i>	36
2.1. Terminologia	36
2.2. Podstawowe dane	37
2.3. Kształtowanie się mikrobioty	37
2.4. Dystrybucja drobnoustrojów w przewodzie pokarmowym	37
2.5. Różnice osobnicze i międzyosobnicze	38
2.6. Funkcje mikrobioty przewodu pokarmowego	38
2.6.1. Dysbioza	38
2.6.2. Rola mikrobioty w etiopatogenezie alergii	38
2.7. Metody oceny mikrobioty	39
2.8. Modyfikacje mikrobioty	39
D. Patofizjologia chorób alergicznych	41
<i>Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski</i>	41
1. Rodzaje nadwrażliwości	41
2. Alergia atopowa	44
3. Alergie IgE-zależne nieatopowe	47
4. Endotypy chorób alergicznych	47
E. Alergeny	49
1. Alergeny – informacje ogólne <i>Zbigniew Bartuzi, Łukasz Błażowski</i>	49

2.	Alergeny powietrzno pochodne	Łukasz Błażowski, Dorota Myszkowska	51	7.1.4.	Polizycocyjani i ich polimery	105
2.1.	Alergeny pyłku drzew		51	7.1.5.	Pyły drewna	106
2.1.1.	Brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>)		52	7.1.6.	Akrylany	106
2.1.2.	Olsza czarna (<i>Alnus glutinosa</i>)		52	7.1.7.	Żywice epoksydowe i aminy	107
2.1.3.	Leszczyna pospolita (<i>Corylus avellana</i>)		53	7.1.8.	Środki odkażające	107
2.1.4.	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)		54	7.1.9.	Alergeny środowiska pracy fryzjerów	109
2.1.5.	Buk zwyczajny (<i>Fagus silvatica</i>)		55	7.2.	Alergeny o dużej masie cząsteczkowej	110
2.1.6.	Platan klonolistny (<i>Platanus acerifolia</i>)		55	7.2.1.	Alergeny środowiska pracy piekarzy	110
2.2.	Alergeny pyłku traw		56	7.2.2.	Enzymy	112
2.2.1.	Tymotka łąkowa (<i>Phleum pratense</i>)		56	7.2.3.	Enzymy pochodzenia roślinnego	114
2.3.	Alergeny pyłku innych roślin zielnych (chwastów)		57	7.2.4.	Enzymy produkowane przez drobnoustroje – detergenty	114
2.3.1.	Babka lancetowata (<i>Plantago lanceolata</i>)		57	7.2.5.	Alergeny środowiska pracy rolnika	115
2.3.2.	Bylica pospolita (<i>Artemisia vulgaris</i>)		58	8.	Pomiary i monitorowanie stężeń alergenów w środowisku	115
2.3.3.	Ambrozja bylicolistna (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> ; <i>A. elatior</i>)		59	8.1.	Badania alergenów wewnątrz pomieszczeń	115
2.3.4.	Pomurnik lekarski (parietaria lekarska; <i>Parietaria officinalis</i>)		60	8.2.	Podstawowe metody badań stopnia ekspozycji na roztocze i alergen kurzu domowego	116
2.4.	Alergeny roztoczy		60	8.3.	Metody zbierania prób do badań akarologicznych i immunoenzymatycznych	116
2.4.1.	Alergeny roztoczy kurzu domowego		60	8.4.	Podstawowe metody pomiaru stężeń alergenów kurzu domowego	116
2.4.2.	Alergeny roztoczy magazynowych		62	8.4.1.	Testy immunoenzymatyczne – ilościowe metody pomiaru stężeń alergenów	116
2.5.	Alergeny karalucha – karaczan prusak (<i>Blatella germanica</i>)		64	8.4.2.	Monitorowanie stężeń alergenów a ocena skuteczności ich redukcji	118
2.6.	Alergeny zarodników grzybów		65	8.5.	Metody badań aerobiologicznych	118
2.6.1.	<i>Alternaria alternata</i>		65	8.5.1.	Przydatność badań aerobiologicznych w praktyce lekarskiej i badaniach naukowych	118
2.6.2.	Gałąźniczka (<i>Cladosporium herbarum</i>)		66	8.5.2.	Podstawowe metody wykorzystywane w monitorowaniu stężeń pyłku roślin i zarodników grzybów mikroskopowych	118
2.6.3.	Kropidlak (<i>Aspergillus</i>)		67	8.5.3.	Analizatory automatyczne (rodzaje, kalibracje, wady i zalety)	121
2.7.	Alergeny zwierząt		68	8.5.4.	Sieci aerobiologiczne w Polsce i na świecie	121
2.7.1.	Kot (<i>Felis domesticus</i>)		68	8.5.5.	Wykorzystywanie urządzeń mobilnych w aerobiologii i medycynie	122
2.7.2.	Pies (<i>Canis familiaris</i>)		69			
2.7.3.	Koń (<i>Equus caballus</i>)		70	F.	Nazewnictwo chorób z nadwrażliwości	123
3.	Alergeny pokarmowe	Zbigniew Bartuzi, Łukasz Błażowski	70		Maciej Chałubiński, Marek L. Kowalski	
3.1.	Brzoskwinia		70	G.	Badania diagnostyczne	125
3.2.	Jabłko		71	1.	Badania laboratoryjne	125
3.3.	Jajo kurze i mięso kury (<i>Gallus domesticus</i>)		72	1.1.	Immunoglobuliny	125
3.4.	Mięczaki i skorupiaki – krewetka (<i>Penaeus monodon</i>)		73	1.1.1.	Immunoglobuliny całkowite	Krzysztof Giannopoulos, Jerzy Kruszewski, Anna Dmoszyńska
3.5.	Mięso czerwone, wołowina (mammalian meat, <i>Bos taurus</i>)		74	1.1.2.	Immunoglobuliny klasy E (IgE)	Jerzy Kruszewski
3.6.	Białka mleka krowiego (<i>Bos domesticus</i>)		74	1.2.	Test aktywacji bazofilów	Ewa Czarnobilska, Małgorzata Bulanda
3.7.	Orzech arachidowy (<i>Arachis hypogaea</i>)		75	1.3.	Test aktywacji limfocytów	Ewa Czarnobilska
3.8.	Orzech laskowy (<i>Corylus avellana</i>)		76	1.4.	Eozynofile (we krwi obwodowej, wydzielinie z nosa i płwocinie)	Jerzy Kruszewski, Bogdan Ochrem
3.9.	Orzech nerkowca (<i>Anacardium occidentale</i>)		77	1.4.1.	Eozynofile we krwi obwodowej	
3.10.	Orzech włoski (<i>Juglans regia</i>)		78	1.4.2.	Eozynofile w wydzielinach z nosa i płwocinie	
3.11.	Pszenica (<i>Triticum aestivum</i>)		79	1.5.	Tryptaza	Jerzy Kruszewski
3.12.	Łosoś (<i>Salmo salar</i>)		80	1.6.	Histamina, metylohistamina i diaminooksydaza	Jerzy Kruszewski
3.13.	Seler (<i>Apium graveolens</i>)		81	1.7.	Układ dopełniacza	Jerzy Kruszewski
3.14.	Sesam (<i>Sesamum indicum</i>)		82	1.7.1.	Aktywność i składowe układu dopełniacza	
3.15.	Soja (<i>Glycine max</i>)		82	1.7.2.	Inhibitor składowej C1 układu dopełniacza	
4.	Hapteny („alergen kontaktowe”)	Radosław Śpiewak	83	1.8.	Kompleksy immunologiczne	Jerzy Kruszewski
5.	Alergeny owadów błonkoskrzydłych	Łukasz Błażowski	100	2.	Testy skórne	
5.1.	Pszczółka (<i>Apis mellifera</i>)		100	2.1.	Testy skórne punktowe	Jerzy Kruszewski
5.2.	Osa (<i>Vespula vulgaris</i>)		100	2.2.	Testy śródskórne	Jerzy Kruszewski
5.3.	Klecanka (<i>Polistes dominula</i>)		101			
5.4.	Mrówka ognista (<i>Solenopsis invicta</i>)		102			
6.	Lateks	Cezary Palczyński, Piotr Łacwik	102			
7.	Alergeny zawodowe	Jolanta Walusiak-Skorupa, Marta Wiszniewska	103			
7.1.	Alergeny o małej masie cząsteczkowej		104			
7.1.1.	Platyna		104			
7.1.2.	Chrom		104			
7.1.3.	Kobalt		104			

2.3.	Testy płatkowe	Jerzy Kruszewski, Radosław Śpiewak	137
2.4.	Test z surowicą autologiczną	Jerzy Kruszewski	140
3.	Badania czynnościowe układu oddechowego		141
3.1.	Spirometria z zapisem krzywej przepływ–objętość	Piotr Boros	141
3.1.1.	Spirometria podstawowa		141
3.1.2.	Spirometria po inhalacji leku rozkurczającego oskrzela (próba rozkurczowa)		147
3.2.	Oscylometria impulsowa	Jakub Radliński	148
3.3.	Pomiar szczytowego przepływu wydechowego	Piotr Boros	150
3.4.	Pletyzmografia	Piotr Boros	151
3.5.	Badanie transferu płucnego dla tlenu węgla (TL _{CO})	Piotr Boros	154
4.	Ocena zapalenia w dolnych drogach oddechowych		155
4.1.	Stężenie tlenu azotu w powietrzu wydychanym (FE _{NO})	Lucyna Mastalerz, Filip Mejza	155
4.2.	Badanie kondensatu powietrza wydychanego	Lucyna Mastalerz, Katarzyna Górka	157
4.3.	Badanie płwociny indukowanej	Aleksander Kania, Lucyna Mastalerz, Magdalena Papińska-Goryca	158
5.	Próby prowokacyjne		160
5.1.	Próba prowokacyjna donosowa z alergenem	Magdalena Arcimowicz	160
5.2.	Próba prowokacyjna dospójówkowa z alergenem	Ewa Bogacka, Marta Chelmińska	162
5.3.	Próby prowokacyjne oskrzelowe nieswoiste		164
5.3.1.	Próba z metacholiną	Piotr Boros	164
5.3.2.	Próba prowokacji wysiłkiem fizycznym w diagnostyce astmy	Marcin Kurowski	165
5.3.3.	Próba prowokacyjna z dowolną hiperwentylacją eukapniczną	Marcin Kurowski	166
5.4.	Próby prowokacyjne dooskrzelowe z alergenem	Henryk Mazurek	166
5.5.	Próby prowokacyjne z kwasem acetylosalicylowym	Grażyna Bochenek, Filip Mejza	170
5.6.	Próba żądlenia żywym owadem	Jerzy Kruszewski	172
5.7.	Próby prowokacyjne w nadwrażliwości pokarmowej	Zbigniew Bartuzi, Andrea Horvath	173
5.8.	Próby prowokacyjne w pokrzywce przewlekłej	Alicja Kasperska-Zajac, Alicja Grzanka, Magdalena Zajac	185
6.	Badanie cytologiczne wymazu z nosa i spojówek	Jerzy Kruszewski, Dorota Myszkowska, Ewa Czarnobilska	185
7.	Badanie zmysłu węchu	Piotr Rapiejko	187
H.	Anafilaksja i wstrząs anafilaktyczny	Ewa Cichoń-Jarosz, Łukasz Błażowski, Jerzy Kruszewski	189
I.	Choroby alergiczne układu oddechowego		199
1.	Alergiczny nieżyt nosa	Monika Świerczyńska-Krępa, Barbara Rogala, Jan Brożek, Andrzej Emeryk, Magdalena Arcimowicz	199
2.	Zaburzenia zmysłu węchu	Piotr Rapiejko	210
3.	Astma		211
3.1.	Patofizjologia astmy	Maciej Kupczyk	211
3.2.	Główne fenotypy astmy	Maciej Kupczyk	214
3.3.	Obraz kliniczny i rozpoznanie astmy	Ewa Niżankowska-Mogilnicka, Grażyna Bochenek, Filip Mejza	216
3.4.	Leczenie astmy	Ewa Niżankowska-Mogilnicka, Grażyna Bochenek, Filip Mejza	221
3.4.1.	Leczenie przewlekłej astmy		221
3.4.2.	Leczenie zaostrej astmy		229
3.5.	Operacje i inwazyjne zabiegi diagnostyczne u chorego na astmę	Aleksandra Kucharczyk, Wojciech Szczeklik, Kamil Polok	232
4.	Szczególne postaci astmy		236
4.1.	Astma ciężka i astma trudna do leczenia	Karina Jahnz-Różyk, Aleksandra Kucharczyk	236
4.2.	Astma okresu wczesnodziecięcego	Anna Bęborowicz, Marek Kulus, Grzegorz Lis	242
4.3.	Astma okołomiesiączkowa	Aleksandra Kucharczyk	245
4.4.	Astma u kobiet w ciąży	Aleksandra Kucharczyk	246
4.5.	Astma w wieku podeszłym	Andrzej Bożek	252
4.6.	Choroba dróg oddechowych zastrzana przez niesteroidowe leki przeciwzapalne (astma aspirowna)	Lucyna Mastalerz, Marek L. Kowalski	254
4.7.	Astma wysiłkowa i astma u sportowców	Marcin Kurowski	256
4.8.	Astma związana z pracą zawodową	Cezary Pałczyński	259
4.9.	Współwystępowanie astmy i POChP	Filip Mejza	262
5.	Eozynofilie płucne		264
5.1.	Eozynofilie płucne o znanej etiologii	Monika Szturmowicz, Ewa Rowińska-Zakrzewska, Iwona Bestry	264
5.1.1.	Eozynofilie w przebiegu zakażeń pasożytniczych	Monika Szturmowicz, Ewa Rowińska-Zakrzewska, Iwona Bestry, Weronika Rymer	264
5.1.2.	Alergiczna aspergiloza oskrzelowo-płucna	Aleksandra Kucharczyk	265
5.2.	Eozynofilie płucne o nieznanej etiologii		276
5.2.1.	Przewlekłe eozynofilowe zapalenie płuc	Monika Szturmowicz, Ewa Rowińska-Zakrzewska, Iwona Bestry	276
5.2.2.	Ostre eozynofilowe zapalenie płuc	Monika Szturmowicz, Ewa Rowińska-Zakrzewska, Iwona Bestry	278
5.2.3.	Eozynofilowe zapalenie oskrzeli	Marta Dąbrowska, Elżbieta Magdalena Grabczak	279
5.2.4.	Zespoły hipereozynofilowe i hipereozynofilia	Witold Prejzner, Andrzej Hellmann	281
5.2.5.	Eozynofilowa ziarniniakowatość z zapaleniem naczyń	Krzysztof Wójcik, Jacek Musiał, Jan Szajd	284
6.	Zapalenie płuc z nadwrażliwości	Monika Szturmowicz, Ewa Rowińska-Zakrzewska, Iwona Bestry	286
J.	Nadwrażliwość na pokarmy		293
1.	Alergiczna i niealergiczna nadwrażliwość na pokarmy	Zbigniew Bartuzi, Andrea Horvath	293
2.	Nadwrażliwość na gluten/pszenicę		298
2.1.	Celiakia	Hanna Szajewska, Małgorzata Szczepanek	298
2.2.	Alergia na pszenicę	Hanna Szajewska, Andrea Horvath	305
2.3.	Nieceliakalna nadwrażliwość na gluten/pszenicę	Hanna Szajewska, Andrea Horvath, Małgorzata Szczepanek	306
3.	Choroby układu pokarmowego przebiegające z miejscowymi naciekami eozynofilowymi	Andrea Horvath, Zbigniew Bartuzi	308
3.1.	Eozynofilowe zapalenie przewodu pokarmowego		308
3.2.	Eozynofilowe zapalenie przełyku		312
4.	Nadwrażliwość na aminy biogenne i dodatki do żywności	Jerzy Kruszewski, Krzysztof Łukasz Piwowarek, Grzegorz Goncerz	315
4.1.	Nadwrażliwość na aminy biogenne		315
4.2.	Nadwrażliwość na dodatki do żywności		319
K.	Nadwrażliwość na leki		323
1.	Nadwrażliwość na leki – informacje ogólne	Aleksandra Wardzyńska, Grażyna Bochenek, Joanna S. Makowska, Barbara Bieńkiewicz, Marek L. Kowalski	323

2.	Skórne objawy nadwrażliwości na leki <i>Radosław Śpiewak, Jacek Szepietowski</i>	332	6.	Leki immunosupresyjne <i>Magdalena Czarnecka-Operacz, Anna Sadowska-Przytocka</i>	446
3.	Reakcje nadwrażliwości po szczepieniach ochronnych <i>Agnieszka Matkowska-Kocjan, Anna Bręborowicz, Weronika Rymer</i>	335	7.	Leki biologiczne (przeciwciała monoklonalne) <i>Aleksandra Kucharczyk, Karina Jahnz-Różyk</i>	447
L.	Alergiczne choroby skóry	337	7.1.	Leki biologiczne (przeciwciała monoklonalne) – informacje ogólne	447
1.	Pokrzywka <i>Alicja Kasperska-Zajac, Alicja Grzanka, Magdalena Zajac</i>	337	7.2.	Omalizumab (anty-IgE).....	447
2.	Atopowe zapalenie skóry <i>Jacek Szepietowski, Magdalena Czarnecka-Operacz, Anna Sadowska-Przytocka</i>	349	7.3.	Przeciwciała monoklonalne anty-IL-5 lub anty-IL-5R.....	451
3.	Kontaktowe zapalenie skóry <i>Radosław Śpiewak, Jacek Szepietowski</i>	357	7.3.1.	Mepolizumab (anty-IL-5)	451
4.	Świąd <i>Jacek Szepietowski, Radomir Reszke, Piotr Krajewski</i>	362	7.3.2.	Reslizumab (anty-IL-5).....	453
Ł.	Obrzęk naczynioruchowy	373	7.3.3.	Benralizumab (anty-IL-5Rα)	453
	<i>Roman J. Nowicki, Grzegorz Porębski</i>	373	7.4.	Dupilumab (anty-IL-4Rα)	455
M.	Choroby mastocytów	381	7.5.	Tezepelumab	456
1.	Mastocytoza <i>Andrzej Mital, Marek Niedożytko, Andrzej Hellmann</i>	381	7.6.	Lanadelumab.....	457
2.	Zespół aktywacji mastocytów <i>Marek Niedożytko</i>	387	7.7.	Tralokinumab (anty-IL-13).....	458
N.	Choroba posurowicza	391	7.8.	Lebrykizumab (anty-IL-13).....	459
	<i>Barbara Rogala, Ewa Cichocka-Jarosz</i>	391	8.	Inne leki <i>Maciej Kupczyk</i>	459
O.	Alergiczne choroby oczu	395	8.1.	Metyloksantyny.....	459
	<i>Ewa Bogacka, Anna Groblewska</i>	395	8.2.	Kromony.....	461
1.	Alergiczne zapalenie spojówek.....	395	8.3.	Siarczany magnezu	462
2.	Inne choroby powierzchni oka z nadwrażliwości alergicznej	397	9.	Wziewne stosowanie leków w chorobach układu oddechowego <i>Michał Pirożyński, Anna Bręborowicz, Agnieszka Padjas</i>	462
2.1.	Wiosenne zapalenie spojówek i rogówki	397	T.	Swoista immunoterapia alergenowa	
2.2.	Atopowe zapalenie spojówek i rogówki	398		<i>Radosław Gawlik, Marek Jutel, Magdalena Zemelka-Wiącek, Ewa Cichocka-Jarosz, Paweł Gajdanowicz, Andrzej Emeryk, Marek L. Kowalski, Barbara Rogala</i>	473
2.3.	Kontaktowe zapalenie spojówek i powiek.....	399	1.	Mechanizm działania AIT	473
3.	Choroby powierzchni oka z nadwrażliwości niealergicznego.....	399	2.	Drogi podawania szczepionki.....	474
3.1.	Olbrzymiobrodawkowe zapalenie spojówek.....	399	3.	Alergeny stosowane w szczepionkach.....	475
3.2.	Zapalenie spojówek z podrażnienia.....	400	4.	Skuteczność AIT	477
4.	Zapalenia twardówki, nadtwardówki oraz błony naczyniowej związane z mechanizmami nadwrażliwości.....	400	4.1.	Długotrwały efekt AIT	477
4.1.	Immunologiczne (nieinfekcyjne) zapalenie twardówki	400	5.	Wskazania do AIT.....	478
4.2.	Immunologiczne (nieinfekcyjne) zapalenie nadtwardówki	402	6.	Przeciwwskazania do AIT	478
4.3.	Nieinfekcyjne zapalenie błony naczyniowej.....	402	7.	Zasady prowadzenia AIT	479
P.	Alergie na jady owadów	405	7.1.	Kwalifikacja pacjentów do AIT.....	479
	<i>Marek Jutel, Ewa Cichocka-Jarosz, Grzegorz Goncerz</i>	405	7.2.	Wybór szczepionki alergenowej	479
R.	Profilaktyka pierwotna, wtórna i trzeciorzędowa chorób alergicznych	417	8.	Schematy AIT.....	480
	<i>Anna Bręborowicz, Paulina Sobkowiak, Hanna Szajewska</i>	417	8.1.	SCIT przedsezonowa.....	480
S.	Farmakoterapia w chorobach alergicznych	421	8.2.	SCIT całoroczna	480
1.	Leki przeciwhistaminowe <i>Jerzy Kruszewski</i>	421	8.3.	SLIT.....	481
2.	Glikokortykosteroidy <i>Maciej Kupczyk</i>	428	9.	Zasady podawania szczepionki alergenowej	481
2.1.	Glikokortykosteroidy stosowane na skórę <i>Agnieszka Terlikowska-Brzóska, Witold Owczarek</i>	435	10.	Bezpieczeństwo AIT	481
3.	Leki przeciwlukotrieniowe <i>Maciej Kupczyk</i>	438	10.1.	AIT a szczepienia przeciwko chorobom zakaźnym.....	482
3.1.	Leki przeciwlukotrieniowe – informacje ogólne	438	11.	Wymagania formalne dotyczące prowadzenia AIT	482
3.2.	Montelukast	439	11.1.	Wypożyczenie gabinetu	482
4.	Leki β ₂ -mimetyczne <i>Marcin Kurowski</i>	440	11.2.	Zasady prowadzenia dokumentacji medycznej.....	483
5.	Leki przeciwwcholinergiczne <i>Maciej Kupczyk</i>	442	U.	Niedobory odporności	485
5.1.	Leki przeciwwcholinergiczne – informacje ogólne	442	1.	Niedobory odporności – informacje ogólne <i>Maciej Siedlar, Jacek Roliński, Tomasz Sacha, Magdalena Rutkowska-Zapała</i>	485
5.2.	Ipratropium	443	2.	Diagnostyka laboratoryjna niedoborów odporności <i>Karolina Bukowska-Straková, Magdalena Rutkowska-Zapała, Jacek Roliński, Maciej Siedlar</i>	490
5.3.	Tiotropium.....	444	2.1.	Ocena odporności humoralnej.....	490
5.4.	Glikopironium.....	445	2.2.	Ocena odporności komórkowej (limfocytów T i NK)	490
5.5.	Umeklidynium	445	2.3.	Badania komórek fagocytujących.....	494
			2.4.	Ocena układu dopełniacza	495
			2.5.	Ocena odporności wrodzonej.....	496
			2.6.	Diagnostyka genetyczna wrodzonych błędów odporności	496

3.	Pierwotne niedobory odporności	499	4.4.	Asplenia i hiposplenizm <i>Maciej Siedlar, Jacek Roliński, Ewa Wiśnik-Szewczyk</i>	542
3.1.	Złożone niedobory odporności <i>Maciej Siedlar, Anna Szaflarska</i>	499	5.	Postępowanie lecznicze w niedoborach odporności	544
3.1.1.	Ciężkie skojarzone niedobory odporności	499	5.1.	Postępowanie lecznicze w niedoborach odporności – zalecenia ogólne <i>Maciej Siedlar, Anna Szaflarska</i>	544
3.1.2.	Mieszane niedobory odporności	501	5.2.	Leczenie preparatami ludzkich immunoglobulin <i>Karina Jahnz-Różyk, Ewa Wiśnik-Szewczyk</i>	545
3.2.	Złożone niedobory odporności z objawami towarzyszącymi lub zespołowymi <i>Maciej Siedlar, Anna Szaflarska</i>	502	5.3.	Przeszczepienie macierzystych komórek krwiotwórczych <i>Maciej Siedlar, Anna Szaflarska, Jolanta Goździk</i>	549
3.2.1.	Zespół hiper-IgE	502	5.4.	Terapia cytokinowa i antycytokinowa <i>Maciej Siedlar, Anna Szaflarska</i>	550
3.2.2.	Zaburzenia naprawy pęknięć (podwójnej nici) DNA	502	5.5.	Terapia genowa <i>Magdalena Rutkowska-Zapała, Karolina Bukowska-Straková, Maciej Siedlar, Anna Szaflarska</i>	551
3.2.3.	Zespół DiGeorge'a (zespół delecji 22q11.2)	503	6.	Choroby alergiczne w pierwotnych niedoborach odporności <i>Karina Jahnz-Różyk, Aleksandra Kucharczyk</i>	553
3.2.4.	Zespół Wiskotta i Aldricha	503	7.	Immunostymulacja <i>Maciej Siedlar, Anna Szaflarska</i>	557
3.3.	Niedobory z dominującymi zaburzeniami produkcji przeciwciał <i>Maciej Siedlar, Anna Szaflarska</i>	504	W.	Szczepienia ochronne u osób z chorobami alergicznymi lub niedoborem odporności <i>Agnieszka Matkowska-Kocjan, Weronika Rymer</i>	559
3.3.1.	Izolowany niedobór IgA	504	1.	Szczepienia ochronne u osób z chorobami alergicznymi	559
3.3.2.	Agammaglobulinemia sprzężona z chromosomem X	505	2.	Szczepienia ochronne u osób z niedoborem odporności	560
3.3.3.	Pospolity zmienny niedobór odporności	505	X.	Orzecznictwo i wybrane zagadnienia prawne w chorobach alergicznych	
3.3.4.	Izolowany niedobór IgM	508	1.	Wymogi praktyki alergologicznej ze szczególnym uwzględnieniem prowadzenia AIT <i>Rafał Pawliczak</i>	Ⓜ
3.3.5.	Przebiegiowa hipogammaglobulinemia wieku wczesnodziecięcego	508	2.	Rozpoznanie choroby alergicznej jako choroby zawodowej <i>Jolanta Walusiak-Skorupa, Marta Wiszniewska</i>	Ⓜ
3.3.6.	Niedobór podklas IgG	508	Y.	Ekonomika chorób alergicznych <i>Karina Jahnz-Różyk, Aleksandra Kucharczyk</i>	Ⓜ
3.3.7.	Niedobór przeciwciał swoistych	509			
3.4.	Choroby dysregulacji immunologicznej <i>Maciej Siedlar, Anna Szaflarska</i>	509			
3.4.1.	Choroby dysregulacji immunologicznej – informacje ogólne	509			
3.4.2.	Rodzinna limfohistiocytoza hemofagocytowa	509			
3.4.3.	Autoimmunologiczny zespół limfoproliferacyjny	510			
3.4.4.	Zespół limfoproliferacyjny sprzężony z chromosomem X	510			
3.4.5.	Zespół dysregulacji immunologicznej, poliendokrynopatii i enteropatii sprzężony z chromosomem X	510			
3.4.6.	Autoimmunologiczny zespół niedoczynności wielogruzołowej typu 1	510			
3.5.	Wrodzone defekty komórek fagocytyzujących (ich liczby i/lub funkcji) <i>Maciej Siedlar, Anna Szaflarska</i>	510			
3.5.1.	Przewlekła choroba ziarniniakowa	510			
3.5.2.	Neutropenie wrodzone	512			
3.6.	Defekty odporności wrodzonej <i>Maciej Siedlar, Anna Szaflarska</i>	513			
3.7.	Wrodzone zaburzenia układu dopełniacza <i>Maciej Siedlar, Anna Szaflarska</i>	514			
3.8.	Zespoły autozapalne <i>Ewa Wiśnik-Szewczyk, Beata Wolska-Kuśnierz</i>	515			
3.8.1.	Zespoły autozapalne – informacje ogólne	515			
3.8.2.	Monogenowe zespoły autozapalne	517			
3.8.2.1.	Zespół gorączek nawrotowych związany z mutacją genu receptora typu 1 dla czynnika martwicy nowotworów α (TRAPS)	517			
3.8.2.2.	Kriopirynopatie (zespoły związane z mutacją <i>NLRP3</i>)	517			
3.8.2.3.	Niedobór kinazy mewalonianowej (zespół hiper-IgD i kwasica mewalonowa)	518			
3.8.2.4.	Rodzinna gorączka śródziemnomorska	519			
3.8.3.	Poligenowe zespoły autozapalne	521			
4.	Wtórne niedobory odporności	523			
4.1.	Niedobór odporności spowodowany leczeniem immunosupresyjnym <i>Maciej Siedlar, Jacek Roliński, Ewa Wiśnik-Szewczyk</i>	523			
4.2.	Niedobór odporności w przebiegu choroby nowotworowej <i>Maciej Siedlar, Jacek Roliński, Ewa Wiśnik-Szewczyk</i>	525			
4.3.	Zespół nabytego niedoboru odporności (AIDS) <i>Jacek Gąsiorowski, Bartosz Szetela, Brygida Knysz</i>	527			