

1. IMMUNOLOGIA Marta Ciszek-Lenda	1
1.1. Definicje	1
1.2. Odpowiedź immunologiczna	3
1.3. Budowa układu immunologicznego	6
1.3.1. Narządy układu immunologicznego	6
1.3.2. Komórki układu immunologicznego	7
1.4. Budowa i funkcje przeciwciał	10
1.5. Mediatorzy układu immunologicznego	12
1.5.1. Dopełniacz	12
1.5.2. Cytokiny	14
1.6. Odporność wrodzona (nieswoista) w zakażeniach	16
1.7. Odporność nabyta (swoista) w zakażeniach	19
1.8. Mechanizmy unikania odpowiedzi immunologicznej przez drobnoustroje	23
1.8.1. Mechanizmy unikania odpowiedzi immunologicznej przez wirusy	23
1.8.2. Mechanizmy unikania odpowiedzi immunologicznej przez bakterie	24
1.8.3. Mechanizmy unikania odpowiedzi immunologicznej przez pasożyty	24
1.8.4. Mechanizmy unikania odpowiedzi immunologicznej przez grzyby chorobotwórcze	24
1.9. System odporności skórnej SALT	24
1.10. System odporności błon śluzowych MALT	25
1.11. Reakcje nadwrażliwości	26
1.11.1. Nadwrażliwość typu I – alergia anafilaktyczna	27
1.11.2. Nadwrażliwość typu II – cytotoksyczno-cytolityczna	29
1.11.3. Nadwrażliwość typu III – alergia kompleksów immunologicznych	30
1.11.4. Nadwrażliwość typu IV – komórkowa	32
1.12. Zjawiska autoimmunizacyjne i immunosupresja	34
1.13. Metody immunologiczne (reakcja antygen–przeciwciało)	37
1.13.1. Testy precypitacyjne	38
1.13.2. Testy aglutynacyjne	38
1.13.3. Odczyn wiązania dopełniacza	40
1.13.4. Testy immunoenzymatyczne i immunofluorescencyjne (IF)	41

2. SZCZEPIONKI I SUROWICE ODPORNOŚCIOWE Hanna Czajka	43
2.1. Definicje	43
2.2. Immunoprofilaktyka zakażeń bakteryjnych	46
2.3. Immunoprofilaktyka zakażeń wirusowych	49
2.4. Zalecane schematy szczepień	51
3. PODSTAWOWE POJĘCIA Z EPIDEMIOLOGII ZAKAŻEŃ Małgorzata Bała	55
3.1. Definicje	55
3.2. Podstawowe pojęcia opisujące model choroby zakaźnej	56
3.3. Zapobieganie zakażeniom i chorobom zakaźnym i ich zwalczanie	58
3.4. Pojęcia związane z rozpowszechnieniem chorób zakaźnych/zakażeń w populacji	59
3.5. Podstawowe miary stosowane w epidemiologii	59
4. MIKROBIOM CZŁOWIEKA I JEGO ROLA W ZDROWIU I CHOROBIE	61
4.1. Definicje Tomasz Gosiewski	61
4.2. Wprowadzenie Tomasz Gosiewski	61
4.3. Mikrobiota przewodu pokarmowego Tomasz Gosiewski	63
4.3.1. Rozwój mikrobiomu w przewodzie pokarmowym	64
4.4. Mikrobiota jamy ustnej i układu oddechowego Dominika Salamon	65
4.5. Mikrobiota skóry Dominika Salamon	66
4.6. Mikrobiota dróg moczowo-płciowych Magdalena Strus	67
5. SPOSOBY POBIERANIA I PRZESYŁANIA MATERIAŁÓW DO BADAŃ MIKROBIOLOGICZNYCH Monika Pomorska-Wesołowska	71
5.1. Wprowadzenie	71
5.2. Zasady podstawowe (ogólne)	72
5.3. Zabezpieczenie materiału biologicznego do badań mikrobiologicznych	73
5.4. Szczegółowe zasady dotyczące pobierania materiałów biologicznych do diagnostycznych badań bakteriologicznych	82
5.4.1. Krew	82
5.4.2. Materiał ze skóry, tkanek miękkich i ran	85
5.4.3. Mocz	86
5.4.4. Kał	87
5.5. Pobieranie i przesyłanie materiałów do badań mykologicznych	88
5.6. Pobieranie i przesyłanie materiałów do badań wirusologicznych	88
5.7. Pobieranie i przesyłanie materiałów do badań parazytologicznych	89

6.	BAKTERIOLOGIA OGÓLNA	91
6.1.	Budowa i fizjologia bakterii Artur Drzewiecki	91
6.2.	Klasyfikacja bakterii Artur Drzewiecki	94
6.3.	Patogeneza zakażeń bakteryjnych Artur Drzewiecki	94
6.4.	Genetyka bakterii Agnieszka Chmielarczyk	96
6.4.1.	Struktura i replikacja DNA	96
6.4.2.	Zmienność genetyczna bakterii	97
6.4.3.	Wymiana DNA między komórkami bakteryjnymi	97
6.5.	Podstawy diagnostyki laboratoryjnej zakażeń wywołanych przez bakterie	98
6.5.1.	Mikroskopia, metody hodowlane, identyfikacja Dorota Romaniszyn	98
6.5.2.	Badania serologiczne Iwona Żak	104
6.5.3.	Metody molekularne Tomasz Gosiewski	106
6.6.	Chemioterapia zakażeń bakteryjnych Artur Drzewiecki	109
6.6.1.	Leki przeciwbakteryjne	109
6.6.2.	Metody badania lekowrażliwości	113
7.	BAKTERIOLOGIA SZCZEGÓŁOWA	117
7.1.	Pałeczki Gram-ujemne z rzędu <i>Enterobacteriales</i> Agnieszka Chmielarczyk	117
7.1.1.	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	118
7.1.2.	Rodzaj <i>Salmonella</i>	119
7.1.3.	Rodzaj <i>Shigella</i>	120
7.1.4.	Rodzaj <i>Klebsiella</i>	121
7.1.5.	Rodzaj <i>Proteus</i>	121
7.1.6.	Rodzaj <i>Yersinia</i>	122
7.1.7.	Rodzaje: <i>Enterobacter</i> , <i>Citrobacter</i> , <i>Morganella</i> , <i>Providencia</i> , <i>Serratia</i>	122
7.1.8.	Pałeczki Gram-ujemne z rodziny <i>Vibrionaceae</i>	123
7.2.	Pałeczki Gram-ujemne niefermentujące glukozy Dorota Ochońska	125
7.2.1.	Rodzaj <i>Pseudomonas</i>	125
7.2.2.	Rodzaj <i>Acinetobacter</i>	125
7.2.3.	Rodzaj <i>Stenotrophomonas</i>	127
7.2.4.	Rodzaj <i>Burkholderia</i>	127
7.3.	Pozostałe pałeczki Gram-ujemne: <i>Campylobacter</i> , <i>Helicobacter</i> , <i>Haemophilus</i> , <i>Bordetella</i> , <i>Pasteurella</i> , <i>Brucella</i> , <i>Francisella</i> , <i>Legionella</i> Stefania Giedrys-Kalemba	127
7.3.1.	Rodzaj <i>Campylobacter</i>	127
7.3.2.	Rodzaj <i>Helicobacter</i>	128
7.3.3.	Rodzaj <i>Haemophilus</i>	128

7.3.4.	Rodzaj <i>Bordetella</i>	129
7.3.5.	Rodzaj <i>Pasteurella</i>	130
7.3.6.	Rodzaj <i>Brucella</i>	130
7.3.7.	Rodzaj <i>Francisella</i>	130
7.3.8.	Rodzaj <i>Legionella</i>	131
7.4.	Laseczki Gram-dodatnie sporujące Piotr Kochan	131
7.4.1.	Rodzaj <i>Bacillus</i>	131
7.4.2.	Rodzaj <i>Clostridium</i> oraz <i>Clostridioides difficile</i> (dawniej <i>Clostridium difficile</i>)	133
7.5.	Laseczki Gram-dodatnie niesporujące Tomasz Gosiewski	135
7.5.1.	<i>Corynebacterium diptheriae</i>	135
7.5.2.	Rodzaj <i>Listeria</i>	135
7.6.	Ziarenkowce Gram-dodatnie Monika Brzychczy-Włoch	136
7.6.1.	Rodzaj <i>Staphylococcus</i>	136
7.6.2.	Rodzaj <i>Micrococcus</i>	137
7.6.3.	Rodzaj <i>Streptococcus</i>	137
7.6.4.	Rodzaj <i>Enterococcus</i>	138
7.7.	Ziarenkowce Gram-ujemne Monika Brzychczy-Włoch	139
7.7.1.	Rodzaj <i>Neisseria</i>	139
7.8.	Bakterie beztlenowe Anna Białecka	140
7.8.1.	Beztlenowe pałeczki Gram-ujemne	140
7.8.2.	Rodzaj <i>Bacteroides</i>	141
7.8.3.	Rodzaj <i>Prevotella</i>	141
7.8.4.	Rodzaj <i>Fusobacterium</i>	142
7.8.5.	Rodzaj <i>Porphyromonas</i>	142
7.8.6.	Beztlenowe ziarenkowce Gram-ujemne	143
7.8.7.	Beztlenowe ziarenkowce Gram-dodatnie	143
7.9.	Rodzaj <i>Gardnerella</i> , <i>Lactobacillus</i> , <i>Bifidobacterium</i> Magdalena Strus	146
7.9.1.	Rodzaj <i>Gardnerella</i>	146
7.9.2.	Rodzaj <i>Lactobacillus</i>	146
7.9.3.	Rodzaj <i>Bifidobacterium</i>	147
7.10.	Promieniowce Dorota Romaniszyn	147
7.10.1.	Rodzaj <i>Actinomyces</i>	147
7.10.2.	Rodzaj <i>Nocardia</i>	148
7.11.	Prątki Ewa Augustynowicz-Kopeć, Anna Zabost	148
7.11.1.	Rodzaj <i>Mycobacterium</i>	149
7.11.2.	<i>Mycobacterium leprae</i>	152
7.12.	Krętki Piotr Kochan	153
7.12.1.	Rodzaj <i>Borrelia</i>	154

7.12.2. Rodzaj <i>Leptospira</i>	155
7.13. Mykoplazmy Małgorzata Biernat-Sudolska	156
7.13.1. Mykoplazmy płciowe	157
7.13.2. <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	157
7.14. Chlamydie Barbara Zawilińska	158
7.14.1. <i>Chlamydia trachomatis</i>	159
7.14.2. <i>Chlamydia pneumoniae</i>	160
7.14.3. <i>Chlamydia psittaci</i>	160
7.15. Riketsje Barbara Zawilińska	161
7.15.1. Rodzina <i>Rickettsiaceae</i>	161
7.15.2. Rodzina <i>Anaplasmataceae</i>	162
7.15.3. Rodzina <i>Coxiellaceae</i>	162
8. WIRUSOLOGIA OGÓLNA Barbara Zawilińska	165
8.1. Charakterystyka, budowa i klasyfikacja wirusów	165
8.1.1. Definicje	165
8.1.2. Charakterystyka wirusów	165
8.1.3. Struktura wirusów	166
8.1.4. Wrażliwość na czynniki fizyczne i chemiczne	167
8.1.5. Klasyfikacja wirusów	168
8.2. Fazy replikacji wirusowej	170
8.3. Mechanizmy patogenezы zakażeń wirusowych	171
8.3.1. Relacje wirus–komórka	171
8.3.2. Relacje wirus–organizm	172
8.4. Epidemiologia zakażeń wirusowych	176
8.5. Podstawy diagnostyki wirusologicznej	178
8.5.1. Metody izolacji wirusów	179
8.5.2. Metody serologiczne	180
8.5.3. Metody molekularne	181
8.6. Leki przeciwwirusowe	181
9. WIRUSOLOGIA SZCZEGÓŁOWA	185
9.1. Wirusy DNA	185
9.1.1. Herpeswirusy Barbara Zawilińska	185
9.1.2. Adenowirusy Małgorzata Biernat-Sudolska	192
9.1.3. Parwowirusy Małgorzata Biernat-Sudolska	193
9.1.4. Pokswirusy Barbara Zawilińska	194

9.1.5. Poliomawirusy	Sława Szostek	195
9.1.6. Papillomawirusy	Sława Szostek	196
9.2. Wirusy RNA		197
9.2.1. Ortomyksowirusy	Małgorzata Biernat-Sudolska	197
9.2.2. Paramyksowirusy i pneumowirusy	Małgorzata Biernat-Sudolska	199
9.2.3. Koronawirusy	Barbara Zawilińska	202
9.2.4. Pikornawirusy	Sława Szostek	204
9.2.5. Togawirusy i wirus różyczki	Barbara Zawilińska	207
9.2.6. Flawiwirusy	Małgorzata Biernat-Sudolska	208
9.2.7. Rotawirusy, kaliciwirusy, astrowirusy	Małgorzata Biernat-Sudolska	212
9.2.8. Rabdowirusy	Małgorzata Biernat-Sudolska	214
9.2.9. Retrowirusy	Barbara Zawilińska	215
9.2.10. Wirusy wywołujące zapalenie wątroby	Marta Wróblewska	220
9.3. Wirusy gorączek krwotocznych	Marta Wróblewska	227
10. PRIONY	Marta Wróblewska	231
10.1. Wprowadzenie		231
10.2. Źródło i drogi zakażenia		231
10.3. Patogeneza i objawy kliniczne		232
10.4. Diagnostyka		233
10.5. Profilaktyka		234
11. MYKOLOGIA	Magdalena Skóra, Paweł Krzyściak	235
11.1. Ogólna charakterystyka grzybów		235
11.1.1. Morfologia		235
11.1.2. Fizjologia		236
11.1.3. Występowanie		238
11.1.4. Klasyfikacja		239
11.2. Chorobotwórczość grzybów		240
11.2.1. Grzybice		240
11.3. Leki przeciwgrzybicze		248
11.4. Szczegółowa charakterystyka wybranych grzybów		250
11.4.1. Drożdże		250
11.4.2. Pleśnie		255
11.4.3. Dermatofity		257

11.4.4. Grzyby dymorficzne	258
12. PARAZYTOLOGIA	261
12.1. Podstawowe pojęcia z zakresu parazytologii Agata Pietrzyk	261
12.1.1. Rodzaje pasożytów i żywicieli	261
12.1.2. Intensywność i ekstensywność zarażenia	262
12.2. Epidemiologia i profilaktyka chorób pasożytniczych Piotr Kochan	262
12.3. Pierwotniaki	263
12.3.1. <i>Giardia intestinalis</i> Agata Pietrzyk	263
12.3.2. <i>Entamoeba histolytica</i> (pełzak czerwoni) Agata Pietrzyk	265
12.3.3. <i>Balantidium coli</i> (szparkosz okrężnicy) Agata Pietrzyk	266
12.3.4. <i>Cryptosporidium</i> spp. Agata Pietrzyk	267
12.3.5. <i>Trichomonas vaginalis</i> (rzęśistek pochwowy) Piotr Kochan	268
12.3.6. Rodzaj <i>Plasmodium</i> Dominika Salamon	269
12.3.7. Rodzaj <i>Trypanosoma</i> Dominika Salamon	272
12.3.8. Rodzaj <i>Leishmania</i> Dominika Salamon	272
12.3.9. <i>Toxoplasma gondii</i> Agata Pietrzyk	273
12.4. Robaki	275
12.4.1. Nicienie Agata Pietrzyk, Piotr Kochan, Dominika Salamon	275
12.4.2. Tasiemce Agata Pietrzyk, Piotr Kochan	283
12.4.3. Przywry Dominika Salamon	289
12.5. Ektopasożyty Dominika Salamon	291
13. DEZYNFEKCJA I STERYLIZACJA Anna Różańska	295
13.1. Metody dezynfekcji i ich zastosowanie	296
13.2. Charakterystyka substancji chemicznych wykorzystywanych w dezynfekcji w jednostkach opieki zdrowotnej	299
13.2.1. Alkohole	299
13.2.2. Nadtlenek wodoru	299
13.2.3. Aldehydy	300
13.2.4. Czwartorzędowe związki amoniowe	301
13.2.5. Fenol	301
13.2.6. Związki chloru	301
13.2.7. Kwas nadoctowy	302
13.2.8. Jodofory	302
13.2.9. Inne metody dezynfekcji	302
13.2.10. Metody sterylizacji i jej zastosowanie	303

13.2.11. Kontrola procesu sterylizacji	305
13.2.12. Organizacja procesów sterylizacji na terenie szpitala	306
14. ZAKAŻENIA ZWIĄZANE Z OPIEKĄ ZDROWOTNĄ	307
14.1. Wprowadzenie. Czynniki ryzyka zakażeń związanych z opieką zdrowotną Jadwiga Wójkowska-Mach	307
14.2. Higiena rąk Anna Róžańska, Jadwiga Wójkowska-Mach	309
14.3. Izolacja pacjentów Jadwiga Wójkowska-Mach, Anna Róžańska	313
14.4. Podstawy kontroli i nadzoru nad zakażeniami związanymi z opieką zdrowotną Jadwiga Wójkowska-Mach	316
14.5. Zakażenia związane z opieką zdrowotną w różnych populacjach pacjentów	318
14.5.1. Zakażenia związane ze stosowaniem procedur inwazyjnych Jadwiga Wójkowska-Mach	318
14.5.2. Zakażenia u pacjentów operowanych Jadwiga Wójkowska-Mach	322
14.5.3. Zakażenia w położnictwie Jadwiga Wójkowska-Mach	324
14.5.4. Zakażenie na oddziale geriatrycznym Barbara Gryglewska	325
14.6. Czynniki etiologiczne zakażeń związanych z opieką zdrowotną Dorota Romaniszyn	326
14.7. Wpływ środowiska szpitalnego na zakażenie związane z opieką zdrowotną Agnieszka Gniadek	328
15. NOWO POJAWIAJĄCE SIĘ I POWRACAJĄCE CHOROBY ZAKAŻNE. BIOTERRORYZM Dominika Salamon	331
15.1. Definicje	331
15.2. Nowo pojawiające się i powracające choroby zakażne	332
15.3. Bioterroryzm	335
15.4. Wybrane czynniki sprawcze broni biologicznej	336
16. TABELLE	339
16.1. Najważniejsze bakterie chorobotwórcze dla człowieka Artur Drzewiecki	340
16.2. Najważniejsze wirusy chorobotwórcze dla człowieka Barbara Zawilińska	345
16.3. Najważniejsze grzyby chorobotwórcze dla człowieka Magdalena Skóra	352
16.4. Najważniejsze pasożyty i parazytozy człowieka Agata Pietrzyk	354
SKOROWIDZ	359