

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I

Ogólne mechanizmy działania leków

Rafał Olszanecki, Jacek Jawień

1. FARMAKOLOGIA – DEFINICJA I RODZAJE LEKÓW – <i>Rafał Olszanecki</i>	3
1.1. Rodzaje leków	3
1.2. Mechanizmy działania leków	6
1.3. Stosowanie leków w lecznictwie	6
1.4. Miejscowe i ogólne stosowanie leku	8
1.5. Farmakoterapia oparta na faktach	9
2. FARMAKODYNAMIKA – <i>Jacek Jawień</i>	13
2.1. Receptory	13
2.1.1. Regulacja receptorowa	14
2.1.2. Typy receptorów	15
2.2. Białka G	16
2.2.1. Receptory sprzężone z białkami G (G protein-coupled-receptors, GPCR)	19
2.2.2. Desensytyzacja (odwrażliwienie) receptorów związanych z białkiem G	19
2.3. Cykliczny AMP jako wtórny przekaźnik	19
2.4. Wapń jako „król wtórnych przekaźników”	20
2.5. Wydzielanie mediatorów przez synapsę	20
2.6. Botulina	21
2.6.1. Działanie toksyny botulinowej	21
2.6.2. Zastosowanie toksyny botulinowej w medycynie	21
2.7. Tolerancja na leki	22
3.4.3. Leki sympatykomimetyczne	38
3.4.4. Leki pobudzające receptory dopaminergiczne	40
3.4.5. Leki o pośrednim działaniu sympatykomimetycznym	40
3.4.6. Leki α -adrenolityczne	41
3.4.7. Selektywni antagoniści receptorów α 1-adrenergicznych	42
3.4.8. Leki sympatykolytyczne	42
3.4.9. Leki β -adrenolityczne (β -blokery)	42
4. FARMAKOLOGIA AUTAKOIDÓW – <i>Jacek Jawień, Rafał Olszanecki</i>	46
4.1. Definicja i podział autakoidów – <i>Jacek Jawień</i>	46
4.2. Autakoidy aminowe – <i>Jacek Jawień</i>	46
4.2.1. Histamina	46
4.2.2. Serotonina	48
4.3. Leki używane w leczeniu migreny – <i>Jacek Jawień</i>	48
4.4. Autakoidy peptydowe – <i>Jacek Jawień</i>	50
4.4.1. Bradykinina	50
4.4.2. Angiotensyna	51
4.4.3. Endoteliny	56
4.5. Autakoidy purynowe – <i>Jacek Jawień</i>	57
4.6. Autakoidy gazowe – <i>Jacek Jawień</i>	59
4.6.1. Tlenek azotu	59
4.6.2. Tlenek węgla	64
4.6.3. Siarkowodór	65
4.7. Autakoidy lipidowe – <i>Rafał Olszanecki</i>	65
4.7.1. Czynniki aktywujący płytki krwi	65
4.7.2. Eikozanoidy	67
4.8. Niesteroidowe leki przeciwzapalne – <i>Rafał Olszanecki</i>	77
4.8.1. Mechanizm działania	78
4.8.2. Efekty kliniczne	78
4.8.3. Leki	78
4.8.4. Inne leki przeciwbólowe i przeciwgorączkowe	85
4.9. Zarys farmakoterapii bólu – <i>Rafał Olszanecki</i>	87
4.10. Farmakoterapia reumatoidalnego zapalenia stawów – <i>Rafał Olszanecki</i>	92
4.10.1. Farmakobiologia RZS	92
4.10.2. Leki zmniejszające objawy choroby	93
4.10.3. Leki modyfikujące przebieg choroby	94
4.10.4. Nowe kierunki poszukiwań leków – leki biologiczne	97
4.11. Farmakoterapia dny moczanowej – <i>Rafał Olszanecki</i>	99
4.11.1. Leczenie ostrego napadu dny moczanowej	99
4.11.2. Leczenie przewlekłe	100

CZĘŚĆ II

Farmakologia podstawowa

Jacek Jawień, Rafał Olszanecki

3. LEKI AUTONOMICZNEGO UKŁADU NERWOWEGO – <i>Jacek Jawień</i>	25
3.1. Wprowadzenie	25
3.2. Leki wpływające na przekaźnictwo cholinergiczne	26
3.2.1. Neurony cholinergiczne i adrenergiczne autonomicznego układu nerwowego	26
3.2.2. Muskarynowe receptory cholinergiczne	28
3.2.3. Leki działające na receptor nikotynowy	35
3.3. Leki wpływające na złącze nerwowo-mięśniowe	36
3.3.1. Związki niedepolaryzujące	36
3.3.2. Związki depolaryzujące	36
3.4. Leki wpływające na przekaźnictwo adrenergiczne	37
3.4.1. Biosynteza amin katecholowych	37
3.4.2. Receptory adrenergiczne	38

5. IMMUNOFARMAKOLOGIA – <i>Rafał Olszanecki</i>	103	8.5. Inhibitory gyrazy (chinolony przeciwbakteryjne)	157
5.1. Wprowadzenie	103	8.5.1. Mechanizm działania	157
5.1.1. Ogólne mechanizmy działania leków immunosupresyjnych i immunostymulujących	103	8.5.2. Zastosowania i działania niepożądane	157
5.1.2. Farmakobiologia układu immunologicznego	103	8.6. Antybiotyki β-laktamowe	159
5.2. Leki immunosupresyjne	107	8.6.1. Mechanizmy działania	160
5.2.1. Leki cytotoksyczne	108	8.6.2. Podział antybiotyków β-laktamowych	162
5.2.2. Glikokortykosteroidy	111	8.7. Antybiotyki glikopeptydowe i glikolipopeptydowe	170
5.2.3. Leki wiążące się z immunofilinami	111	8.8. Antybiotyki aminoglikozydowe i spektynomycyna	171
5.2.4. Przeciwciała i inne leki przeciwko antygenom limfocytów	113	8.9. Tetracykliny oraz glicylcykliny	175
5.2.5. Inhibitory współstymulacji	118	8.10. Antybiotyki makrolidowe, azalidowe, ketolidowe i linkozamidowe	176
5.2.6. Leki przeciwcytokinowe	120	8.10.1. Antybiotyki makrolidowe	176
5.2.7. Leki hamujące układ dopełniacza i układ kinin	124	8.10.2. Azalidy	177
5.2.8. Leki hamujące działanie szkodliwych przeciwcał	124	8.10.3. Ketolidy	177
5.2.9. Przeciwciała przeciwko Rh(D)	125	8.10.4. Linkozamidy	178
5.2.10. Leki blokujące molekuly adhezyjne	125	8.11. Oksazolidynony	178
5.2.11. Inne leki immunosupresyjne	126	8.12. Streptograminy	178
5.3. Leki immunostymulujące	129	8.13. Inne leki przeciwbakteryjne	179
5.3.1. Interferony	130	8.13.1. Chloramfenikol	179
5.3.2. Inne cytokiny	131	8.13.2. Ansamycyny	180
5.3.3. Mielopoetyczne czynniki wzrostowe	132	8.13.3. Fidaksomycyna	180
5.3.4. Przeciwciała	132	8.13.4. Polimyksyny	180
5.3.5. Inne leki immunostymulujące	133	8.13.5. Pleuromutyliny	181
5.3.6. Skrót wiadomości o immunizacji biernej i czynnej	135	8.13.6. Fosfomycyna	181
		8.13.7. Fusydany	181
		8.13.8. Fuzafungina	181
		8.13.9. Mupirocyna	182
		8.13.10. Bacytacycyna	182
		8.13.11. Gramicydyna	182
		8.13.12. Cykloseryna	182
		8.14. Preparaty używane w leczeniu gruźlicy oraz trądu	182
		8.14.1. Leki stosowane w leczeniu gruźlicy	182
		8.14.2. Leki wykorzystywane w terapii trądu	186
		8.15. Ogólne zasady stosowania leków przeciwbakteryjnych	188
		8.15.1. Metody leczenia przeciwbakteryjnego	188
		8.15.2. Wybór leku	191
		8.15.3. Profilaktyczne stosowanie antybiotyków	192
		9. LEKI PRZECIWWIRUSOWE	194
		9.1. Leki używane w leczeniu zakażeń wirusami <i>Herpes simplex</i> oraz <i>Varicella-zoster</i>	196
		9.2. Leki używane w leczeniu zakażeń wirusem cytomegalii	198
		9.3. Leki używane w leczeniu AIDS	200
		9.3.1. Inhibitory wejścia HIV do komórek	200
		9.3.2. Nukleozydowe i nukleotydydowe inhibitory odwrotnej transkryptazy (NRTI)	202
		9.3.3. Nienukleozydowe inhibitory odwrotnej transkryptazy (NNRTI)	204
		9.3.4. Inhibitory proteazy	205
		9.3.5. Inhibitory integrazy	207
6. FARMAKOLOGIA INFEKCJI BAKTERYJNYCH	139		
6.1. Ogólne mechanizmy działania leków przeciwbakteryjnych	139		
6.2. Zakres, typ i siła działania leków przeciw drobnoustrojom	141		
6.3. Farmakobiologia oporności drobnoustrojów na działanie leków	143		
6.4. Wzrost drobnoustrojów w środowisku naturalnym	145		
7. ŚRODKI ODKAŻAJĄCE	147		
8. LEKI PRZECIWBAKTERYJNE I PRZECIWIW DROBNOUSTROJOM ATYPOWYM	151		
8.1. Pochodne chinoliny	152		
8.2. Pochodne nitrofuranu	152		
8.3. Pochodne nitroimidazolu	153		
8.4. Sulfonamidy i inhibitory reduktazy dihydrofolianu	154		
8.4.1. Sulfonamidy	154		
8.4.2. Inhibitory reduktazy dihydrofolianu i ich połączenia z sulfonamidami	156		

CZĘŚĆ III

Leki używane w zwalczaniu infekcji

Rafał Olszanecki

9.3.6.	Inhibitory kapsydu wirusa	207	14.1.2.	Budowa chemiczna leków i ich molekularny mechanizm działania	241
9.3.7.	Ogólne zasady użycia leków w leczeniu AIDS	207	14.1.3.	Efekty fizjologiczne leków	243
9.4.	Leki używane w leczeniu wirusowych zapaleń wątroby	208	14.1.4.	Farmakokinetyka i własności leków	244
9.4.1.	Leki używane w leczeniu zakażenia HBV	208	14.1.5.	Działania niepożądane	244
9.4.2.	Leki używane w leczeniu zakażenia HCV	209	14.1.6.	Zastosowanie kliniczne	247
9.5.	Leki używane w leczeniu grypy	211	14.1.7.	Inne leki o działaniu miejscowo znieczulającym	249
9.5.1.	Pochodne adamantanu	211	14.2.	Inne leki działające w obrębie obwodowego układu nerwowego	249
9.5.2.	Inhibitory neuraminidazy	212	14.2.1.	Leki miorelaksacyjne	249
9.5.3.	Inhibitory endonukleazy	212	15.	LEKI OŚRODKOWEGO UKŁADU NERWOWEGO – <i>Paweł Wołkow</i>	252
9.6.	Leki używane w leczeniu zakażeń wywołanych RSV	212	15.1.	Ogólna organizacja ośrodkowego układu nerwowego	252
9.7.	Leki używane w leczeniu zakażeń koronawirusami	213	15.1.1.	Neuroprzekazniki i neuromodulatory	252
9.8.	Leki używane w leczeniu gorączki krwotocznej Ebola	214	15.1.2.	Klasyfikacja leków ośrodkowego układu nerwowego	261
9.9.	Leki stosowane w innych chorobach wirusowych	215	15.2.	Leki uspokajające i nasenne	261
10.	LEKI PRZECIWRZYBICZE	216	15.2.1.	Barbiturany	263
10.1.	Amfoterycyna B	216	15.2.2.	Benzodiazepiny	263
10.2.	Flucytozyna	217	15.2.3.	Antyhistaminiki	265
10.3.	Azole	217	15.2.4.	Wodzian chloralu	265
10.4.	Echinokandyne	219	15.2.5.	Leki działające na pozasynaptyczne receptory GABA _A	265
10.5.	Ibreksafungerp	219	15.2.6.	Leki działające wybiórczo na niektóre podjednostki tworzące receptor GABA _A	266
10.6.	Inhibitory epoksydazy skwalenowej	219	15.2.7.	Agoniści receptorów melatoninowych	266
10.7.	Inne leki przeciwrzybicze	220	15.2.8.	Antagoniści receptora dla oreksyny	266
11.	LEKI UŻYWANE W ZAKAŻENIACH PIERWOTNIAKAMI	221	15.2.9.	Anksjolityki bez działania nasennego	266
11.1.	Leki używane w leczeniu malarii	221	15.3.	Leki stosowane w zaburzeniach czynności elektrycznej ośrodkowego układu nerwowego	267
11.1.1.	Pochodne aminochinoliny oraz chinina	223	15.3.1.	Rodzaje napadów padaczkowych	268
11.1.2.	Pochodne naftochinonu	225	15.3.2.	Leki przeciwpadaczkowe	269
11.1.3.	Pochodne fluorenu	226	15.3.3.	Zasady leczenia napadów padaczkowych	277
11.1.4.	Artemizynina i pochodne	226	15.3.4.	Leczenie różnych rodzajów napadów padaczkowych	277
11.1.5.	Inhibitory syntezy aktywnego folianu	226	15.4.	Opioidowe leki przeciwbólowe	277
11.1.6.	Antybiotyki	227	15.4.1.	Czyści agoniści receptorowi	279
11.2.	Leki używane w terapii toksoplazmozy	227	15.4.2.	Mieszani agoniści/antagoniści	280
11.3.	Leki używane w leczeniu amebiozy	227	15.4.3.	Czyści antagoniści receptorów opioidowych – leczenie zatruc	281
11.4.	Leki używane w leczeniu rzęsistkowicy	228	15.4.4.	Inne grupy leków przeciwbólowych	281
11.5.	Leki używane w trypanosomozach	228	15.5.	Środki znieczulenia ogólnego i ogólne zasady anestezji chirurgicznej	282
11.6.	Inne leki przeciwpierwotniakowe	230	15.5.1.	Anestetyki wziewne	283
12.	LEKI UŻYWANE W ZAKAŻENIACH ROBAKAMI	231	15.5.2.	Anestetyki dożylnie	288
13.	FARMAKOLOGIA W MEDYCYNIE PODRÓŻY	235	15.6.	Leki przeciwpowrotne (neuroleptyki)	290
13.1.	Chemioprofilaktyka przeciwmalaryczna	235	15.7.	Leki przeciwdepresyjne i stabilizujące nastrój	294
13.2.	Leki w apteczce podróżnej	235	15.7.1.	Inhibitory wychwytu monoamin	294
			15.7.2.	Inhibitory rozkładu monoamin	298
			15.7.3.	Inne leki przeciwdepresyjne	298
			15.8.	Leczenie zespołów otępiennych	299
			15.8.1.	Przeciwciała monoklonalne zmniejszające odkładanie w tkance mózgowej amyloidu β w postaci blaszek (plaques)	299

CZĘŚĆ IV

Farmakologia schorzeń układów i narządów

Rafał Olszanecki, Paweł Wołkow, Jacek Jawień

14. LEKI OBWODOWEGO UKŁADU NERWOWEGO

– *Rafał Olszanecki*

14.1. Środki znieczulające miejscowo 239

14.1.1. Farmakobiologia przewodnictwa nerwowego 239

15.8.2. Leki prokognitywne (nootropowe)	300	16.3.3. Glikokortykosteroidy	333
15.9. Leczenie choroby Parkinsona i innych zaburzeń układu pozapiramidowego	301	16.3.4. Inhibitory syntezy hormonów nadnerczowych	336
15.9.1. Leczenie choroby Parkinsona	301	16.4. Hormony płciowe	336
15.9.2. Leczenie choroby Huntingtona	303	16.4.1. Estrogeny	338
15.9.3. Leczenie stwardnienia zanikowego bocznego	303	16.4.2. Antyestrogeny	339
15.9.4. Leczenie rdzeniowego zaniku mięśni	304	16.4.3. Gestageny	341
15.9.5. Inne choroby degeneracyjne	305	16.4.4. Antagoniści i modulatory receptora progesteronowego	342
15.10. Leczenie stwardnienia rozsianego	305	16.4.5. Androgeny	342
15.11. Miorelaksanty	307	16.4.6. Hormonalna terapia zastępcza	343
15.12. Wpływ alkoholu na ośrodkowy układ nerwowy	308	16.4.7. Środki stosowane w celu czasowego zahamowania płodności	345
15.13. Psychoanaleptyki i psychodysleptyki	309	16.5. Hormony oraz leki wpływające na metabolizm wapnia i mineralizację kości	347
15.13.1. Mechanizmy uzależnienia	309	16.5.1. Aktywność metaboliczna kości	347
15.13.2. Farmakoterapia w przypadku uzależnień	314	16.5.2. Hormony wpływające na metabolizm wapnia i mineralizację kości	348
16. LEKI WPŁYWAJĄCE NA UKŁAD HORMONALNY – <i>Paweł Wołkow</i>	316	16.5.3. Leki wpływające na metabolizm wapnia i mineralizację tkanki kostnej	351
16.1. Hormony oraz farmakologia podwzgórza i przysadki	316	16.6. Homeostaza węglowodanowa, czynność wewnątrzwydzielnicza trzustki i leki przeciwcukrzycowe	354
16.1.1. Hormony podwzgórza i przysadki	317	16.6.1. Insulina	354
16.1.2. Oś podwzgórze–przysadka–hormon wzrostu	317	16.6.2. Amylina	357
16.1.3. Oś podwzgórze–przysadka–prolaktyna	320	16.6.3. Glukagon	357
16.1.4. Oś podwzgórze–przysadka–tyreotropina	321	16.6.4. Leczenie cukrzycy	358
16.1.5. Oś podwzgórze–przysadka–kortykotropina	322	16.7. Leczenie i zapobieganie otyłości	365
16.1.6. Oś podwzgórze–przysadka–gonadotropiny	323	16.7.1. Leki o działaniu obwodowym	365
16.2. Hormony tarczycy	325	16.7.2. Leki o działaniu ośrodkowym	366
16.3. Hormony kory nadnerczy	330	16.7.3. Leczenie otyłości uwarunkowanej genetycznie	367
16.3.1. Androgeny nadnerczowe	331		
16.3.2. Mineralokortykosteroidy	332	Skorowidz	369