

Część IV

FARMAKOLOGIA SCHORZEŃ UKŁADÓW I NARZĄDÓW

Paweł Wołkow, Rafał Olszanecki, Jacek Jawień

17. LEKI UKŁADU ODDECHOWEGO – <i>Paweł Wołkow</i>	391
17.1. Leki ułatwiające usuwanie śluzu z dróg oddechowych	391
17.1.1. Leki wykrztuśne	391
17.1.2. Leki mukolityczne	391
17.1.3. Leki mukokinetyczne	392
17.1.4. Mukoregulatory	392
17.2. Leki przeciwkaszłowe	392
17.2.1. Leki działające centralnie	392
17.2.2. Leki działające obwodowo	393
17.3. Leki rozszerzające oskrzela	393
17.3.1. Agoniści receptorów β_2 -adrenergicznych	393
17.3.2. Antagoniści receptorów muskarynowych	396
17.3.3. Metyloksantyny	396
17.4. Leki o działaniu przeciwzapalnym	399
17.4.1. Inhibitory fosfodiesterazy typu 4.	399
17.4.2. Glikokortykosteroidy	400
17.4.3. Kromony	400
17.4.4. Leki przeciweleukotrienowe	401
17.4.5. Antagoniści receptora leukotrienowego	402
17.4.6. Modulatory cytokin	402
17.4.7. Przeciwciała monoklonalne	404
17.5. Ogólne zasady leczenia astmy oskrzelowej	404
17.6. Leczenie mukowiscydozy	405
17.7. Leczenie samoistnego włóknienia płuc	406
18. LEKI UKŁADU POKARMOWEGO – <i>Rafał Olszanecki</i>	407
18.1. Leki hamujące wymioty i zapobiegające nudnościom	407
18.1.1. Antagoniści receptorów serotoninowych typu 3. (5-HT ₃)	407
18.1.2. Neuroleptyki	409
18.1.3. Antagoniści receptorów histaminowych typu 1. (H ₁) i muskarynowych typu 1. (M ₁)	409
18.1.4. Antagoniści receptorów neurokininowych typu 1. (NK ₁)	409
18.1.5. Kannabinoidy	410
18.1.6. Inne leki hamujące wymioty	410
18.2. Leki wywołujące wymioty	410
18.3. Leki stosowane w leczeniu schorzeń przełyku	410
18.3.1. Choroba refluksowa przełyku	410

18.3.2. Zaburzenia motoryki przełyku	411
18.3.3. Krwawienie z żylaków przełyku	411
18.4. Farmakoterapia choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy	411
18.4.1. Eradykacja <i>Helicobacter pylori</i>	412
18.4.2. Leki hamujące wydzielanie kwasu solnego	413
18.4.3. Leki osłaniające	416
18.4.4. Środki zobojętniające kwas solny	417
18.5. Leki prokinetyczne	418
18.5.1. Leki cholinomimetyczne	419
18.5.2. Antagoniści receptorów dopaminowych typu 2. (D ₂)	419
18.5.3. Agoniści receptorów serotoninowych typu 4. (5-HT ₄)	419
18.5.4. Aktywatory kanałów chlorkowych	419
18.5.5. Leki pobudzające jelitową cyklazę guanylową C	420
18.5.6. Leki hamujące wchłanianie sodu w jelitach	420
18.5.7. Obwodowo działający antagoniści receptorów opioidowych μ	420
18.5.8. Inne leki o działaniu prokinetycznym	420
18.6. Leki przeczyszczające	420
18.6.1. Środki masowe	421
18.6.2. Środki osmotyczne	421
18.6.3. Środki zmiękczające (środki poslizgowe lub rozluźniające)	422
18.6.4. Środki drażniące błonę śluzową jelit	422
18.7. Leki używane w zwalczaniu biegunki	422
18.7.1. Leki przeciwbakteryjne	423
18.7.2. Leki adsorpcyjne i osłaniające	423
18.7.3. Leki hamujące czynności wydzielnicze przewodu pokarmowego	423
18.7.4. Leki spazmolityczne	424
18.7.5. Leki zapierające	424
18.7.6. Inne leki stosowane w leczeniu biegunek	425
18.8. Leki używane w leczeniu zespołu krótkiego jelita	425
18.9. Leki używane w leczeniu wybranych chorób jelita grubego	425
18.9.1. Leki podawane w leczeniu zespołu jelita drażliwego	425
18.9.2. Leki stosowane w terapii chorób zapalnych jelita grubego	426
18.10. Leki używane w leczeniu schorzeń wątroby	431
18.10.1. Leki żółciotwórcze i żółciopędne	431

18.10.2. Leki używane do rozpuszczania kamieni żółciowych	431	21.1.2. Płytki krwi	455
18.10.3. Leki używane do leczenia wirusowych zapaleń wątroby	432	21.2. Leki hamujące czynność płytek krwi	457
18.10.4. Leki używane w leczeniu choroby Wilsona	433	21.2.1. Kwas acetylosalicylowy (aspiryna)	457
18.10.5. Leki osłaniające hepatocyty	433	21.2.2. Tienopirydyny – blokery receptora dla ADP	459
18.10.6. Leki używane do leczenia świądu w cholestazie wewnątrzwątrobowej	434	21.2.3. Blokery receptora dla ADP niebędące tienopirydynami	460
18.11. Wybrane leki używane w schorzeniach trzustki	434	21.2.4. Antagoniści receptora GP IIb/IIIa	460
19. LEKI UKŁADU MOCZOWEGO – <i>Paweł Wołkow</i>	436	21.2.5. Inhibitory fosfodiesterazy	460
19.1. Leki moczopędne	436	21.2.6. Prostacyklina i jej analogi	461
19.1.1. Diuretyki osmotyczne	438	21.2.7. Inhibitor receptora trombinowego PAR-1	461
19.1.2. Inhibitory anhidrazy węglanowej	438	22. LEKI WPLYWAJĄCE NA KRZEPLIWOŚĆ KRWI – <i>Jacek Jawień</i>	462
19.1.3. Diuretyki tiazydowe i tiazydopodobne	440	22.1. Współczesny model krzepnięcia	462
19.1.4. Diuretyki pętlowe	442	22.1.1. Fibrinoliza	462
19.1.5. Diuretyki oszczędzające potas	443	22.1.2. Badania układu krzepnięcia	462
19.1.6. Peptydy natriuretyczne	444	22.2. Leki hamujące krzepliwość krwi	463
19.1.7. Antagoniści receptora wazopresynowego	445	22.2.1. Antagoniści witaminy K	463
19.1.8. Antagoniści receptora adenosynowego	446	22.2.2. Heparyna niefrakcjonowana	466
19.2. Leki hamujące diurezę	446	22.2.3. Heparyny drobnocząsteczkowe	467
19.3. Leczenie łagodnego przerostu gruczołu krokowego	447	22.2.4. Inhibitory czynnika Xa	469
19.3.1. Inhibitory 5 α -reduktazy steroidowej	447	22.2.5. Bezpośrednie inhibitory trombiny	470
19.3.2. Antagoniści receptorów α_1 -adrenergicznych	447	22.2.6. Przeciwwskazania do stosowania leków przeciwzakrzepowych	470
19.4. Nietrzymanie moczu	448	22.3. Leczenie hemofilii	471
19.5. Bolesne mikcje	448	22.4. Leczenie przeciwzakrzepowe u chorych z migotaniem przedsionków	471
19.6. Leki stosowane specyficznie w zapalnych i degeneracyjnych chorobach nerek	448	22.5. Leki fibrynolityczne	472
20. LEKI UŻYWANE W LECZENIU NIEDOKRWISTOŚCI – <i>Jacek Jawień</i>	449	22.5.1. Trzy generacje leków fibrynolitycznych	472
20.1. Rola żelaza, witaminy B ₁₂ i kwasu foliowego w hematopoezie	449	22.5.2. Zastosowanie leków fibrynolitycznych	472
20.2. Anemie i ich leczenie	450	22.5.3. Przeciwwskazania do leczenia fibrynolitycznego	472
20.2.1. Niedokrwistość z niedoboru żelaza	450	22.5.4. Działania niepożądane	473
20.2.2. Niedokrwistości makrocytowe z niedoboru witaminy B ₁₂ i kwasu foliowego	451	22.6. Leki hamujące fibrynolizę	473
20.3. Hemopoetyczne czynniki wzrostowe	451	22.7. Podstawowe preparaty krwiozastępcze	473
20.3.1. Erytropoetyna (EPO)	451	22.7.1. Preparaty krystaloidalne	473
20.3.2. Czynniki stymulujący tworzenie kolonii granulocytów (G-CSF) i czynnik stymulujący tworzenie kolonii granulocytów i makrofagów (GM-CSF)	452	22.7.2. Preparaty koloidalne	473
20.3.3. Interleukina 11 i trombopoetyna	453	23. LECZENIE KRWIĄ – <i>Jacek Jawień</i>	475
20.3.4. Lek służący do pozyskiwania komórek macierzystych przy przeszczepie szpiku	453	23.1. Budowa i rola krwi w organizmie człowieka	475
20.3.5. Inhibitor śledzionowej kinazy tyrozynowej (SYK)	454	23.1.1. Osocze krwi	475
21. FARMAKOLOGIA PŁYTEK KRWI – <i>Jacek Jawień</i>	455	23.1.2. Elementy upostaciowane krwi	475
21.1. Podstawy adhezji, aktywacji i agregacji płytek krwi	455	23.2. Podstawy prawne przetaczania krwi	476
21.1.1. Hemostaza	455	23.3. Badania serologiczne krwi	477
		23.3.1. Antygeny i przeciwciała	477
		23.3.2. Układy grupowe krwinek czerwonych	477
		23.4. Wskazania do przetaczania krwi i preparatów z niej otrzymywanych	478
		23.4.1. Wskazania do przetaczania krwi lub koncentratu krwinek czerwonych	478
		23.4.2. Wskazania do przetaczania osocza świeżo mrożonego	478
		23.4.3. Wskazania do przetaczania koncentratów krwinek płytkowych	478
		23.4.4. Wskazania do przetaczania koncentratów granulocytarnych	479

23.5.	Preparaty otrzymywane z krwi	479	24.4.2.	Leki stosowane podjęzykowo	506
23.5.1.	Koncentrat krwinek czerwonych	479	24.5.	Leczenie nadciśnienia płucnego	506
23.5.2.	Ubogoleukocytarny koncentrat krwinek czerwonych	480	24.6.	Miażdżyca tętnic	507
23.5.3.	Przemywany koncentrat krwinek czerwonych	480	24.7.	Leki zmniejszające stężenie lipidów w surowicy	507
23.5.4.	Ubogoleukocytarny koncentrat krwinek płytkowych	480	24.7.1.	Statyny	507
23.5.5.	Przemywany koncentrat krwinek płytkowych	480	24.7.2.	Żywnice wiążące kwasy żółciowe	509
23.5.6.	Rekonstruowany koncentrat krwinek płytkowych	480	24.7.3.	Fibraty	509
23.5.7.	Koncentraty granulocytarne	480	24.7.4.	Ezetymib	509
23.5.8.	Albuminy	481	24.7.5.	Inhibitory konwertazy proproteinowej subtylizyny/keksyny 9	510
23.5.9.	Immunoglobuliny	481	24.7.6.	Przeciwciała przeciwko ANGPTL3	510
23.5.10.	Koncentrat czynnika VIII (antyhemofilowego)	481	24.7.7.	Inhibitory lizy cytrynianowej zależnej od ATP	510
23.5.11.	Koncentrat czynnika IX	481	24.7.8.	Inhibitory mikrosomalnego białka transportującego triglicerydy w hepatocycie	510
23.5.12.	Krioprecypitat	481	24.7.9.	Kwasy tłuszczowe omega-3 (ω-3)	511
23.5.13.	Osoce świeżo mrożone	481	24.7.10.	Kwas nikotynowy i jego pochodne	511
23.6.	Zasady przetwarzania krwi	481	24.7.11.	Leki hamujące syntezę apolipoproteiny B	511
23.7.	Powikłania poprzetoczeniowe	482	24.8.	Leki stosowane w dławicy piersiowej stabilnej	511
23.7.1.	Wczesne powikłania poprzetoczeniowe	483	24.8.1.	Azotany (nitraty)	513
23.7.2.	Późne powikłania poprzetoczeniowe	486	24.8.2.	Leki otwierające kanały potasowe	514
23.8.	Preparaty krwi i jej przechowywanie	487	24.8.3.	Leki o działaniu metabolicznym	514
23.8.1.	Transport krwi i jej przechowywanie	488	24.9.	Leczenie ostrego zespołu wieńcowego	515
23.8.2.	Preparaty krwi	488	24.9.1.	Objawy kliniczne	515
23.8.3.	Napromienianie składników krwi	489	24.9.2.	Leczenie zawału serca z uniesieniem odcinka ST w EKG	515
23.8.4.	Badania wirusologiczne i bakteriologiczne pobranej krwi	489	24.10.	Leki antyarytmiczne	517
24.	LEKI UKŁADU KRAŻENIA – Jacek Jawień	491	24.10.1.	Zaburzenia rytmu serca	518
24.1.	Leki używane w niewydolności serca	491	24.10.2.	Klasyfikacja Vaughana Williamsa leków antyarytmicznych	519
24.1.1.	Przewlekła niewydolność serca	491	24.10.3.	Pozostałe leki antyarytmiczne	523
24.1.2.	Ostra niewydolność lewokomorowa serca	491	24.10.4.	Antyarytmiczne leczenie migotania przedsionków	523
24.1.3.	Leczenie przewlekłej niewydolności serca	492			
24.1.4.	Leczenie ostrej lewokomorowej niewydolności serca – obrzęku płuc	497			
24.1.5.	Farmakologia w reanimacji	497			
24.2.	Blokery kanałów wapniowych	498			
24.3.	Leczenie przewlekłe nadciśnienia tętniczego	500			
24.3.1.	Klasyfikacja nadciśnienia tętniczego	501			
24.3.2.	Objawy	501			
24.3.3.	Powikłania	501			
24.3.4.	Stosowane leki	502			
24.3.5.	Leczenie przewlekłego nadciśnienia tętniczego	504			
24.3.6.	Uwagi kliniczne dotyczące leczenia nadciśnienia tętniczego	504			
24.3.7.	Leczenie nadciśnienia tętniczego w okresie ciąży	505			
24.4.	Leki stosowane w leczeniu nagłych wzrostów ciśnienia (przełom nadciśnieniowy)	505			
24.4.1.	Leki stosowane pozajelitowo	505			

26.7. Taksany (taksoidy)	548
26.8. Pochodne kamptotecyny	548
26.9. Inne leki cytotoksyczne	548
27. LEKI HORMONALNE	550
28. LEKI BIOLOGICZNE	553
29. SZCZEPIONKI PRZECIWNOWOTWOROWE I TERAPIE GENOWE	567
30. INNE LEKI PRZECIWNOWOTWOROWE	570
31. OGÓLNE ZASADY LECZENIA PRZECIWNOWOTWOROWEGO	573
32. CHEMOPREWENCJA	578

Część VI

ELEMENTY FARMAKOLOGII KLINICZNEJ

Rafał Olszanecki, Paweł Wołkow, Jacek Jawień

33. POWSTAWIANIE LEKU – <i>Rafał Olszanecki</i>	581
34. ROLA BIOLOGII MOLEKULARNEJ W POWSTAWIANIU NOWYCH LEKÓW, TERAPIE GENOWE – <i>Paweł Wołkow</i>	587
34.1. Jak pozyskać do eksperymentów wybrany cel molekularny, z którym mają wejść w interakcję badane substancje? O klonowaniu genów i ekspresji <i>in vitro</i>	588
34.2. Jak zmodyfikować gen, kodujący białko przydatne w leczeniu, aby zmienić jego właściwości? O mutagenizie ukierunkowanej	589
34.3. Jak poznać strukturę badanych celów molekularnych, aby wybrać substancje najlepiej dopasowane do ich miejsc aktywnych, minimalizując liczbę kosztownych eksperymentów do przeprowadzenia w laboratorium? O biologii strukturalnej i modelowaniu molekularnym	590
34.4. Jak wykorzystać wiedzę o naturalnych mechanizmach adaptacyjnych, aby naśladować je lub wzmocnić? O stosowaniu tzw. leków biologicznych	591
34.5. Jak skorygować błędy powstałe w materiale genetycznym? O terapii genowej (np. przy użyciu całych genów)	591
34.6. Jak naprawić punktowe błędy w materiale genetycznym? O edytowaniu genów	593
34.7. Czy można zachęcić limfocyty pacjenta do bardziej efektywnego rozpoznawania zmienionych antygenów na komórkach nowotworowych i do niszczenia tych komórek? O terapii zindywidualizowanej przy użyciu zmodyfikowanych limfocytów (CAR-T)	594
34.8. Czy można odzyskać utraconą funkcjonalność tkanek lub narządów? O regeneracji tkanek przy użyciu komórek wielopotencjalnych	595
34.9. Jak zaprząć metody wysokoprzepustowe do zrozumienia procesów patofizjologicznych	

zachodzących w heterogennych tkankach?	
O genomice pojedynczych komórek, genomice przestrzennej i sieciach współzależności	596
35. FARMAKOKINETYKA – <i>Jacek Jawień</i>	597
35.1. Absorpcja – wchłanianie leku (przejście z miejsca podania do osocza)	597
35.1.1. Postać leku	597
35.1.2. Rozpuszczalność leku	597
35.1.3. Droga podania leku	597
35.2. Dystrybucja	598
35.2.1. Wiązanie z białkami	598
35.2.2. Objętość dystrybucji	598
35.2.3. Transport leku w organizmie	599
35.3. Biotransformacja (metabolizm)	600
35.3.1. Biotransformacja w wątrobie	600
35.3.2. Efekt pierwszego przejścia	601
35.3.3. Proleki	601
35.4. Wydalanie	601
35.4.1. Rzędowość procesów kinetycznych	601
35.4.2. Drogi wydalania leku	602
35.5. Parametry i modele farmakokinetyczne	602
35.5.1. Zmiany stężenia leku w czasie	602
35.5.2. Stężenie w stanie stacjonarym (<i>steady state</i>)	603
36. ZMIENNOŚĆ ODPOWIEDZI NA LEK I INDYWIDUALIZACJA TERAPII – <i>Rafał Olszanecki</i>	604
36.1. Płeć	606
36.1.1. Leki układu krążenia	608
36.1.2. Leki ośrodkowego układu nerwowego	608
36.1.3. Leki układu pokarmowego	608
36.1.4. Leczenie AIDS	608
36.2. Wiek	608
36.3. Rasa	608
36.4. Styl życia	609
36.5. Zmienność genetyczna	611
36.6. Różnice w budowie organizmu	611
36.7. Obecność chorób	611
36.7.1. Choroby nerek	611
36.7.2. Choroby wątroby	615
36.7.3. Inne schorzenia	616
36.8. Równoczesne stosowanie innych leków	616
37. FARMAKOGENETYKA I FARMAKOGENOMIKA – <i>Paweł Wołkow</i>	617
37.1. Poszukiwanie czynników genetycznych modyfikujących działanie leków	617
37.2. Farmakogenomika leków stosowanych w chorobach sercowo-naczyniowych	618
37.2.1. Doustne antykoagulanty	619
37.2.2. Leki przeciwplatekcyjne	619
37.2.3. Statyny	620
37.2.4. Beta-blokery	620
37.2.5. Nadciśnienie, zaburzenia rytmu serca i kardiotoksyczność w przebiegu chemioterapii przeciwnowotworowej	620

38. ODMIENNOŚCI STOSOWANIA LEKÓW			
U OSÓB STARSZYCH – <i>Rafał Olszanecki</i>	622		
38.1. Zmiany w farmakokinetyce leków	622		
38.1.1. Wchłanianie	622		
38.1.2. Dystrybucja	623		
38.1.3. Metabolizm	623		
38.1.4. Eliminacja	623		
38.2. Zmiany w farmakodynamice leków	624		
38.3. Leki ośrodkowego układu nerwowego	625		
38.3.1. Leki uspokajające i nasenne	625		
38.3.2. Opioidy	626		
38.3.3. Leki przeciwpsychotyczne i przeciwdepresyjne	626		
38.4. Leki układu sercowo-naczyniowego	626		
38.5. Leki układu pokarmowego	626		
38.6. Leki układu moczowego	627		
38.7. Leki przeciwdrobnoustrojowe	627		
38.8. Leki przeciwzapalne	627		
38.9. Aspekty praktyczne stosowania leków u starszych pacjentów	627		
39. ODMIENNOŚCI STOSOWANIA LEKÓW			
U DZIECI – <i>Rafał Olszanecki</i>	628		
39.1. Zmiany w farmakokinetyce leków	628		
39.1.1. Wchłanianie	628		
39.1.2. Dystrybucja	629		
39.1.3. Metabolizm	629		
39.1.4. Eliminacja	629		
39.1.5. Wpływ innych czynników	630		
39.2. Zmiany w farmakodynamice leków	630		
39.3. Drogi podawania leków i dawkowanie	631		
40. STOSOWANIE LEKÓW W OKRESIE CIĄŻY			
I KARMIENTA – <i>Rafał Olszanecki</i>	633		
40.1. Zmiany w farmakokinetyce leków w czasie ciąży	633		
40.1.1. Wchłanianie	633		
40.1.2. Dystrybucja	633		
40.1.3. Metabolizm i wydalanie	633		
40.2. Przechodzenie leków przez łożysko	633		
40.3. Stosowanie leków w czasie ciąży i w okresie okołoporodowym	634		
40.4. Stosowanie leków w okresie karmienia piersią	638		
41. DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE LEKÓW			
– <i>Paweł Wołkow</i>	642		
42. INTERAKCJE LEKÓW – <i>Rafał Olszanecki</i>	646		
42.1. Interakcje farmaceutyczne	646		
42.2. Interakcje farmakodynamiczne	647		
42.3. Interakcje farmakokinetyczne	648		
42.3.1. Interakcje zachodzące na etapie wchłaniania leku	648		
42.3.2. Interakcje zachodzące na etapie dystrybucji leku	648		
42.3.3. Interakcje zachodzące na etapie metabolizmu leku	649		
42.3.4. Interakcje zachodzące na etapie eliminacji leku	651		
42.4. Skróć najistotniejszych klinicznie interakcji leków	651		
42.4.1. Doustne leki przeciwkrzepliwe	651		
42.4.2. Doustne leki hipoglikemizujące	652		
42.4.3. Fenytoina	652		
42.4.4. Teofilina	652		
42.4.5. Leki przeciwdepresyjne, neuroleptyki, preparaty uspokajające i znieczulające	652		
42.4.6. Leki układu krążenia	652		
42.4.7. Niesteroidowe leki przeciwzapalne	652		
42.4.8. Leki przeciwdrobnoustrojowe	653		
42.4.9. Leki przeciwnowotworowe	653		
42.4.10. Suplementy diety i preparaty ziołowe	653		
43. TERAPIA MONITOROWANA STĘŻENIEM LEKU W ORGANIZMIE – <i>Paweł Wołkow</i>	654		
Część VII			
ELEMENTY TOKSYKOLOGII			
<i>Rafał Olszanecki</i>			
44. MECHANIZMY DZIAŁANIA TRUCIZN NA ORGANIZM	660		
45. ZARYS POSTĘPOWANIA W ZATRUCIACH	667		
45.1. Zabezpieczenie podstawowych czynności życiowych oraz leczenie objawowe (znoszące objawy zatrucia)	667		
45.2. Przerwanie narażenia na substancję oraz czynności mające na celu usunięcie trucizny z dróg wchłaniania (pierwotne usunięcie trucizny)	668		
45.3. Zastosowanie swoistych i nieswoistych odtrutek	669		
45.4. Przyspieszanie i ułatwianie wydalania trucizny z organizmu (wtórne usunięcie trucizny)	671		
Część VIII			
ZAGADNIENIA SZCZEGÓŁOWE			
<i>Paweł Wołkow, Rafał Olszanecki</i>			
46. LEKI STOSOWANE W DERMATOLOGII			
– <i>Paweł Wołkow</i>	675		
46.1. Środki stosowane w chorobach zakaźnych skóry	676		
46.2. Leki o działaniu przeciwzapalnym i immunomodulującym	676		
46.2.1. Działające miejscowo glikokortykosteroidy	676		
46.2.2. Niesteroidowe leki przeciwzapalne	677		
46.2.3. Leki immunomodulujące	677		
46.2.4. Inhibitory szlaków sygnalizacyjnych	677		
46.2.5. Choroba atopowa skóry	678		
46.3. Środki przeciwświądowe	678		
46.4. Środki keratolityczne	679		
46.5. Leczenie trądziku pospolitego	679		
46.6. Leki stosowane w łuszczycy	680		
46.7. Leczenie oparzeń i ran	682		

46.8.	Inne choroby skóry o prawdopodobnym podłożu autoimmunologicznym: łysienie plackowate i bielactwo nabyte	683	48.2.6.	Siarczan magnezu (MgSO ₄)	694
46.9.	Ochrona skóry przed fototoksycznością indukowaną lekami	683	48.2.7.	Donory tlenu azotu	694
47.	LEKI OKULISTYCZNE – Paweł Wolkow	684	48.3.	Leki stosowane w krwotokach z macicy	694
47.1.	Leczenie zakażeń w okulistyce	684	48.4.	Leki stosowane w leczeniu stanu przedrzucawkowego i rzucawki	694
47.1.1.	Leczenie zakażeń bakteryjnych	684	48.5.	Leki stosowane do znieczulenia w czasie porodu	695
47.1.2.	Leczenie zakażeń grzybiczych	684	48.6.	Farmakoterapia wybranych schorzeń w czasie ciąży	695
47.1.3.	Leczenie zakażeń wirusowych	685	48.6.1.	Częste, typowe dolegliwości	695
47.2.	Leczenie stanów zapalnych niezwiązanych z zakażeniem	685	48.6.2.	Infekcje	696
47.2.1.	Glikokortykosteroidy	685	48.6.3.	Choroby przewlekłe	697
47.2.2.	Lodoksamid	685	48.6.4.	Częste problemy po porodzie	698
47.2.3.	Leki immunosupresyjne	685	49.	WITAMINY, BIOPIERWIASTKI I INNE SUPLEMENTY DIETY – Rafał Olszanecki	699
47.2.4.	Inhibitory molekuł adhezyjnych	685	49.1.	Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach	699
47.2.5.	Niesteroidowe leki przeciwzapalne	685	49.1.1.	Witamina A	699
47.2.6.	Przeciwciała o działaniu immunosupresyjnym, skierowane przeciw cytokinom lub molekułom powierzchniowym limfocytów	685	49.1.2.	Witamina D	700
47.3.	Leki rozszerzające źrenicę (<i>mydriatica</i>)	686	49.1.3.	Witamina E	702
47.4.	Leki stosowane w zwyrodnieniu plamki związanym z wiekiem	686	49.1.4.	Witamina F	702
47.5.	Leki stosowane w leczeniu jaskry	687	49.1.5.	Witaminy K	703
47.5.1.	Sympatykomimetyki	687	49.2.	Witaminy rozpuszczalne w wodzie	705
47.5.2.	Blokery receptorów β-adrenergicznych	688	49.2.1.	Witamina B ₁	705
47.5.3.	Inhibitory anhidrazy węglanowej	688	49.2.2.	Witamina B ₂	705
47.5.4.	Analogi prostaglandyn	688	49.2.3.	Witamina B ₃	706
47.5.5.	Agoniści receptora typu 2 dla prostaglandyny E ₂	688	49.2.4.	Witamina B ₆	706
47.5.6.	Leki zwężające źrenicę	688	49.2.5.	Witamina B ₁₂	707
47.5.7.	Inhibitory kinaz	688	49.2.6.	Witamina C	707
47.6.	Leki podawane do i w okolice ciała szklatego	689	49.2.7.	Witamina H	708
47.7.	Terapie w dziedzicznych chorobach siatkówki i nerwu wzrokowego	689	49.2.8.	Witamina P	708
47.7.1.	Terapia genowa w uszkodzeniu genu <i>RPE65</i>	689	49.2.9.	Witamina PP	709
47.7.2.	Terapia w dziedzicznej neuropatii nerwu wzrokowego Lebera (<i>Leber's hereditary optic neuropathy, LHON</i>)	689	49.2.10.	Kwas foliowy	710
47.8.	Terapia z użyciem komórek macierzystych	690	49.3.	Ubichinon	710
47.9.	Leki regenerujące rogówkę	690	49.4.	Wybrane biopierwiałki i inne suplementy diety	711
48.	FARMAKOTERAPIA W POŁOŻNICTWIE – Rafał Olszanecki	691	50.	WYBRANE INFORMACJE O PREPARATACH ZIOŁOWYCH I INNYCH ZWIĄZKACH POCHODZENIA NATURALNEGO – Rafał Olszanecki	714
48.1.	Leki kurczące macicę	691	50.1.	Fitofarmaceutyki	714
48.1.1.	Prostaglandyny	691	50.2.	Adaptogeny	717
48.1.2.	Oksytocyna	692	50.3.	Senoterapeutyki	719
48.1.3.	Alkaloidy sporyszu	692	50.4.	„Środki zastępcze” i „dopalmce”	720
48.2.	Leki hamujące skurcze macicy	692	50.5.	Substancje stosowane w zjawisku „chemseksu”	721
48.2.1.	Hormony	693	51.	PREPARATY DOSTĘPNE BEZ RECEPTY – KORZYŚCI I ZAGROŻENIA – Rafał Olszanecki	723
48.2.2.	Leki β-adrenomimetyczne	693	52.	LEKI „SIEROCE” – STOSOWANE W LECZENIU CHOROÓB RZADKICH – Rafał Olszanecki	725
48.2.3.	Antagoniści receptorów dla oksytocyny	693	53.	LIFESTYLE DRUGS ORAZ FARMAKOLOGICZNE ASPEKTY DOPINGU W SPORCIE – Rafał Olszanecki	730
48.2.4.	Niesteroidowe leki przeciwzapalne	693	53.1.	<i>Lifestyle drugs</i>	730
48.2.5.	Antagoniści kanałów wapniowych	693	53.2.	Farmakologiczne aspekty dopingu w sporcie	731
				Najważniejsze podręczniki, monografie, bazy danych	736
				Skorowidz	737