

Spis treści

Część IV

FARMAKOLOGIA SCHORZEŃ UKŁADÓW I NARZĄDÓW

Paweł Wołkow, Rafał Olszanecki, Jacek Jawień

17. LEKI UKŁADU ODDECHOWEGO - Paweł Wołkow	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 muskary nowych	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 przeciwleukomenowe	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 - Rafał Olszanecki	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 poślizgowe 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 żółdotwórcze i żółtciopędne	431
18.10.2. Leki używane do rozpuszczania kamieni żółciowych	431
18.10.3. Leki używane do leczenia wirusowych zapaleń wątroby	432
18.10.4. Leki używane w leczeniu choroby Wilsona	433
18.10.5. Leki osłaniające hepatocyty	433
18.10.6. Leki używane do leczenia świądu w cholestazie wewnątrzwątrobowej	434
18.11. Wybrane leki używane w schorzeniach trzustki	434
19. LEKI UKŁADU MOCZOWEGO - Paweł Wołkow	436
19.1. Leki moczopędne	436
19.1.1. Diuretyki osmotyczne	438

19.1.2. Inhibitory anhidrazy węglanowej	438
19.1.3. Diuretyki tiazydowe i tiazydopodobne	440
19.1.4. Diuretyki pędoge	442
19.1.5. Diuretyki oszczędzające potas	443
19.1.6. Peptydy natriuretyczne	444
19.1.7. Antagoniści receptora wazopresynowego	445
19.1.8. Antagoniści receptora adenozynewego	446
19.2. Leki hamujące diurezę	446
19.3. Leczenie łagodego przerostu gruczołu krokowego	447
19.3.1. Inhibitory 5a-reduktazy steroidowej	447
19.3.2. Antagoniści receptorów aradrenergicznych	447
19.4. Nietrzymanie moczu	448
19.5. Bolesne iniekcje	448
19.6. Leki stosowane specyficznie w zapalnych i degeneracyjnych chorobach nerek	448

20. LEKI UŻYWANE W LECZENIU NIEDOKRWISTOŚCI

- <i>Jacek Jawień</i>	449
20.1. Rola żelaza, witaminy B ₁₂ i kwasu foliowego w hematopoezie	449
20.2. - Anemie i ich leczenie	450
20.2.1. Niedokrwistość / niedoboru żelaza	450
20.2.2. Niedokrwistości makrocytowe z niedoboru witaminy B ₁₂ i kwasu foliowego	451
20.3. Hemopoetyczne czynniki wzrostowe	451
20.3.1. Erytropoetyna (EPO)	451
20.3.2. Czynn timerystymulujący tworzenie kolonii granulocytów (G-CSF) i czyn timerystymulujący tworzenie kolonii granulocytów i makrofagów (GM-CSF)	452
20.3.3. Interleukina 11 i trombopoetyna	453
20.3.4. Lek służący do pozyskiwania komórek macierzystych przy przeszczepie szpiku	453
20.3.5. Inhibitor śledzionowej kinazy tyrozynowej (SYK)	454

21. FARMAKOLOGIA PŁYTEK KRWI - *Jacek Jawień*

21.1. Podstawy adhezji, aktywacji i agregacji płytek krwi	455
21.1.1. Hemostaza	455
21.1.2. Płytki krwi	455
21.2. Leki hamujące czynność płytek krwi	457
21.2.1. Kwas acetylosalicylowy (aspiryna)	457
21.2.2. Tienopirydyny - blokery receptora dla ADP	459
21.2.3. Blokery receptora dla ADP niebędące tienopirydynami	460
21.2.4. Antagoniści receptora GPIIb/IIIa	460
21.2.5. Inhibitory fosfodiesterazy	460
21.2.6. Prostacyklina i jej analogi	460
21.2.7. Inhibitor receptora trombinowego PAR-1	461

22. LEKI WPŁYWAJĄCE NA KRZEPLIWOŚĆ KRWI - *Jacek Jawień*

22.1. Współczesny model krzepnięcia	462
22.1.1. Fibrynoliza	462
22.1.2. Badania układu krzepnięcia	462
22.2. Leki hamujące krzepliwość krwi	463
22.2.1. Antagoniści witaminy K	463
22.2.2. Heparyna niefrakcjonowana	466
22.2.3. Heparyny drobnocząsteczkowe	467
22.2.4. Inhibitory czynnika Xa	469
22.2.5. Bezpośrednie inhibitory trombiny	470
22.2.6. Przeciwwskazania do stosowania leków przedwzakrzepowych	470
22.3. Leczenie hemofilii	471
22.4. Leczenie przedwzakrzepowe u chorych z migotaniem przedsionków	471
22.5. Leki fibrynolityczne	472
22.5.1. Trzy generacje leków fibrynolitycznych	472
22.5.2. Zastosowanie leków fibrynolitycznych	472
22.5.3. Przeciwwskazania do leczenia fibrynolitycznego	472
22.5.4. Działania niepożądane	473
22.6. Leki hamujące fibrynolizę	473
22.7. Podstawowe preparaty krwiozastępcze	473
22.7.1. Preparaty krystaloidalne	473
22.7.2. Preparaty koloidalne	473
23. LECZENIE KRWIĄ - Jacek Jawień	475
23.1. Budowa i rola krwi w organizmie człowieka	475
23.1.1. Osocze krwi	475
23.1.2. Elementy upostaciowane krwi	475
23.2. Podstawy prawne przetaczania krwi	476
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
23.5.1. Koncentrat krwinek czerwonych	479
23.5.2. Ubogoleukocytarny koncentrat krwinek czerwonych	480
23.5.3. Przemywany koncentrat krwinek czerwonych	480
23.5.4. Ubogoleukocytarny koncentrat krwinek płytkowych	480
23.5.5. Przemywany koncentrat krwinek płytkowych	480
23.5.6. Rekonstruowany koncentrat krwinek płytkowych	480
23.5.7. Koncentraty granulocytarne	480
23.5.8. Albuminy	481
23.5.9. Immunoglobuliny	481

23.5.10. Koncentrat czynnika VIII (antyhemofilowego)	481
23.5.11. Koncentrat czynnika IX	481
23.5.12. Krioprecypitat	481
23.5.13. Osocze świeżo mrożone	481
23.6. Zasady przetaczania krwi	481
23.7. Powikłania poprzetoczeniowe	482
23.7.1. Wczesne powikłania poprzetoczeniowe	483
23.7.2. Późne powikłania poprzetoczeniowe	486
23.8. Preparatyka krwi i jej przechowywanie	487
23.8.1. Transport krwi i jej przechowywanie	488
23.8.2. Preparatyka krwi	488
23.8.3. Napromienianie składników krwi	489
23.8.4. Badania wirusologiczne i bakteriologiczne pobranej krwi	489

24. LEKI UKŁADU KRAŻENIA - Jacek Jawień	491
24.1. Leki używane w niewydolności serca	491
24.1.1. Przewlekła niewydolność serca	491
24.1.2. Ostia niewydolność lewokomorowa serca	491
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
24.4.2. Leki stosowane podjęzykowo	506
24.5. Leczenie nadciśnienia płucnego	506
24.6. Miażdżyca tętnic	506
24.7. Leki zmniejszające stężenie lipidów w surowicy	507
24.7.1. Statyny	507
24.7.2. Żywnice wiążące kwasy żółciowe	509
24.7.3. Fibraty	509
24.7.4. Ezetymib	509
24.7.5. Inhibitory konwertazy proproteinowej subtylizyny/keksyny 9	510
24.7.6. Przeciwciało przeciwko ANGPTL3	510
24.7.7. Inhibitory liazy cytrynianowej zależnej od ATP	510
24.7.8. Inhibitory mikrosomalnego białka transportującego triglicerydy	

w hepatocycie	510
24.7.9. Kwasy tłuszczowe omega-3 (ω -3)	511
24.7.10. Kwas nikotynowy i jego pochodne	511
24.7.11. Leki hamujące syntezę apolipoproteiny B	511
24.8. Leki stosowane w dławicy piersiowej stabilnej	511
24.8.1. Azotany (nitraty)	513
24.8.2. Leki otwierające kanały potasowe	514
24.8.3. Leki o działaniu metabolicznym	514
24.9. Leczenie ostrego zespołu wieńcowego	515
24.9.1. Objawy kliniczne	515
24.9.2. Leczenie zawału serca z uniesieniem odcinka ST w EKG	515
24.10. Leki antyarytmiczne	517
24.10.1. Zaburzenia rytmu serca	518
24.10.2. Klasyfikacja Vaughana Williamsa leków antyarytmicznych	519
24.10.3. Pozostałe leki antyarytmiczne	523
24.10.4. Antyarytmiczne leczenie migotania przedsionków	523

Część V

LEKI PRZECIWNOWOTWOROWE

Rafał Olszanecki

25. FARMAKOBIOLOGIA NOWOTWORÓW	528
25.1. Zmiany na poziomie komórek	528
25.2. Wytworzenie się guza, naciekanie i przerzutowanie	531
25.3. Ogólne mechanizmy działania i podział leków przeciwnowotworowych	533
26. LEKI CYTOTOKSYCZNE	536
26.1. Wprowadzenie - mechanizmy działania, działania niepożądane, oporność na leki	536
26.2. Leki alkilujące	539
26.3. Antymetabolity	540
26.4. Antybiotyki przeciwnowotworowe	545
26.5. Pochodne epipodofilotoksyny	547
26.6. Pochodne alkaloidów barwinka różyczkowego	547
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	
<i>Rafał Olszanecki, Paweł Wołkow, Jacek Jawień</i>	
33. POWSTAWANIE LEKU - Rafał Olszanecki	581
34. ROLA BIOLOGII MOLEKULARNEJ W POWSTAWANIU NOWYCH LEKÓW, TERAPIE GENOWE - Paweł Wołkow	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 mutagenезie 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 Wędy 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 - Jacek Jawień	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 stacjonarnym (<i>steady state</i>)	603

36. ZMIENNOŚĆ ODPOWIEDZI NA LEK I INDYWIDUALIZACJA

TERAPII - *Rafał Olszanecki*

604

36.1. Płeć	606
36.2. Leki układu krążenia	608
36.3. Leki ośrodkowego układu nerwowego	608
36.4. Leki układu pokarmowego	608
36.5. 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 - *Paweł Wołkow*

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 kardiotoxycność w przebiegu chemioterapii przeciwnowotworowej	620

38. ODMIENNOŚCI STOSOWANIA LEKÓW U OSÓB STARSZYCH

- *Rafał Olszanecki*

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

- Rafał Olszanecki	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 KARMIENIA

- Rafał Olszanecki	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 – Paweł Wołkow

42. INTERAKCJE LEKÓW - Rafał Olszanecki

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. Skrót najistotniejszych klinicznie interakcji leków	651
42.4.1. Doustne leki przedwkrzepliwe	651

42.4.2. Doustne leki hipoglikemizujące	652
42.4.3. Fenytoina	652
42.4.4. Teofilina	652
42.4.5. Leki przedwdepresyjne, neuroleptyki, preparaty uspokajające i znieczulające	652
42.4.6. Leki układu krążenia	652
42.4.7. Niesteroidowe leki przedwzpalne	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 **654**

- Paweł Wołkow

Część VII

ELEMENTY TOKSYKOLOGII

Rafał Olszanecki

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

Paweł Wołkow, Rafał Olszanecki

46. LEKI STOSOWANE W DERMATOLOGII - Paweł Wołkow	675
46.1. Środki stosowane w chorobach zakaźnych skóry	676
46.2. Leki o działaniu przeawzpalnym i immunomodulującym	676
46.2.1. Działające miejscowo glikokortykosteroidy	676
46.2.2. Niesteroidowe leki przedwzpalne	677
46.2.3. Leki immunomodulujące	677
46.2.4. Inhibitory szlaków sygnalizacyjnych	677
46.2.5. Choroba atopowa skóry	678
46.3. Środki przedwświądowe	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
46.9. Ochrona skóry przed fototoksycznością indukowaną lekami	683
47. LEKI OKULISTYCZNE - Paweł Wołkow	684
47.1. Leczenie zakażeń w okulistyce	684
47.1.1. Leczenie zakażeń bakteryjnych	684
47.1.2. Leczenie zakażeń grzybiczych	684
47.1.3. Leczenie zakażeń wirusowych	685
47.2. Leczenie stanów zapalnych niezwiązanych z zakażeniem	685
47.2.1. Glikokortykosteroidy	685
47.2.2. Lodoksamid	685
47.2.3. Leki immunosupresyjne	685
47.2.4. Inhibitory molekuł adhezyjnych	685
47.2.5. Niesteroidowe leki przeciwzapalne	685
47.2.6. Przeciwciała o działaniu immunosupresyjnym, skierowane przeciw cytokinom lub molekułom powierzchniowym limfocytów	685
47.3. Leki rozszerzające źrenicę (<i>mydriatica</i>)	686
47.4. Leki stosowane w zwyrodnieniu plamki związanym z wiekiem	686
47.5. Leki stosowane w leczeniu jaskry	687
47.5.1. Sympatykomimetyki	687
47.5.2. Blokery receptorów β -adrenergicznych	688
47.5.3. Inhibitory anhidrazy węglanowej	688
47.5.4. Analogi prostaglandyn	688
47.5.5. Agoniści receptora typu 2 dla prostaglandyny E ₂	688
47.5.6. Leki zwężające źrenicę	688
47.5.7. Inhibitory kinaz	688
47.6. Leki podawane do i w okolicę ciała szklanego	689
47.7. Terapie w dziedzicznych chorobach siatkówki i nerwu wzrokowego	689
47.7.1. Terapia genowa w uszkodzeniu genu RPE65	689
47.7.2. Terapia w dziedzicznej neuropatii nerwu wzrokowego Lebera (<i>Lebers hereditary optic neuropathy, LHON</i>)	689
47.8. Terapia z użyciem komórek macierzystych	690
47.9. Leki regenerujące rogówkę	690
48. FARMAKOTERAPIA W POŁOŻNICTWIE - Rafał Olszanecki	691
48.1. Leki kurczące macicę	691
48.1.1. Prostaglandyny	691
48.1.2. Oksytocyna	692
48.1.3. Alkaloidy sporyszu	692
48.2. Leki hamujące skurcze macicy	692
48.2.1. Hormony	693
48.2.2. Leki β -adrenomimetyczne	693
48.2.3. Antagoniści receptorów dla oksytocyny	693
48.2.4. Niesteroidowe leki przeciwzapalne	693
48.2.5. Antagoniści kanałów wapniowych	693
48.2.6. Siarczan magnezu (MgSO ₄)	694
48.2.7. Donory tlenu azotu	694

48.3. Leki stosowane w krwotokach z macicy	694
48.4. Leki stosowane w leczeniu stanu przedrzucawkowego i rzucawki	694
48.5. Leki stosowane do znieczulenia w czasie porodu	695
48.6. Farmakoterapia wybranych schorzeń w czasie ciąży	695
48.6.1. Częste, typowe dolegliwości	695
48.6.2. Infekcje	696
48.6.3. Choroby przewlekłe	697
48.6.4. Częste problemy po porodzie	698

49. WITAMINY, BIOPIERWIASTKI I INNE SUPLEMENTY DIETY

- Rafał Olszanecki **699**

49.1. Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach	699
49.1.1. Witamina A	699
49.1.2. Witamina D	700
49.1.3. Witamina E	702
49.1.4. Witamina F	702
49.1.5. Witaminy K	703
49.2. Witaminy rozpuszczalne w wodzie	705
49.2.1. Witamina B ₁	705
49.2.2. Witamina B ₂	705
49.2.3. Witamina B ₅	706
49.2.4. Witamina B ₆	706
49.2.5. Witamina B ₁₂	707
49.2.6. Witamina C	707
49.2.7. Witamina H	708
49.2.8. Witamina P	708
49.2.9. Witamina PP	709
49.2.10. Kwas foliowy	710
49.3. Ubichinon	710
49.4. Wybrane biopierwiastki i inne suplementy diety	711

50. WYBRANE INFORMACJE O PREPARATACH ZIOŁOWYCH I INNYCH ZWIĄZKACH POCHODZENIA NATURALNEGO

- Rafał Olszanecki **714**

50.1. Fitofarmaceutyki	714
50.2. Adaptogeny	717
50.3. Senoterapeutyki	719
50.4. „Środki zastępcze” i „dopalacze”	720
50.5. Substancje stosowane w zjawisku „chemseksu”	721

51. PREPARATY DOSTĘPNE BEZ RECEPTY - KORZYŚCI I ZAGROŻENIA

- Rafał Olszanecki **723**

52. LEKI „SIEROCE” - STOSOWANE W LECZENIU CHOROÓB RZADKICH

- Rafał Olszanecki **725**

53. LIFESTYLE DRUGS ORAZ FARMAKOLOGICZNE ASPEKTY DOPINGU W SPORCIE - Rafał Olszanecki	730
53.1. <i>Lifestyle drugs</i>	730
53.2. Farmakologiczne aspekty dopingu w sporcie	731
Najważniejsze podręczniki, monografie, bazy danych	736
Skorowidz	737

oprac. BPK