

Spis treści

Autorzy	IX
Wykaz tłumaczy	XII
Przedmowa	XIII

1. Wprowadzenie do endokrynologii 1

*Paul Webb, PhD; |
John D. Baxter, MD*

Układ gruczołów wydzielania wewnętrznego	2
Hormony: działanie endokryne, parakryne, autokryne, juxtakryne i intrakryne.....	2
Gruczoły wydzielania wewnętrznego (gruczoły dokrewne).....	2
Narządy docelowe.....	3
Receptory hormonów.....	4
Budowa chemiczna hormonów	4
Związki pomiędzy hormonami a innymi cząsteczkami sygnałowymi.....	5
Neuroprzekazniki (neurotransmitery) i hormony.....	5
Witaminy i hormony	6
Eikozanoidy: prostaglandyny i ich pochodne	6
Metabolity	6
Onkogeny i hormony.....	6
Układ immunologiczny i hormony.....	6
Modulacja stężeń hormonów	7
Regulacja wytwarzania hormonów	7
Mechanizmy molekularne regulujące wydzielanie hormonów	8
Transport hormonów w układzie krążenia	10
Transport hormonów przez błonę komórkową	10
Metabolizm i eliminacja hormonów	11
Mechanizm działania hormonów	13
Receptory hormonów.....	13
Wiązanie hormonów.....	15
Wpływ hormonów na aktywność receptorów.....	15
Rodzaje działania hormonów	15
Klasyfikacja działania hormonów na podstawie typu receptora.....	15
Klasyfikacja działania hormonów na podstawie rodzaju liganda.....	16
Regulacja reaktywności na działanie hormonów.....	17
Regulacja stężenia i aktywności receptorów	17
Reaktywność na działanie hormonów regulowana jest poprzez zdarzenia poreceptorowe	18
Wzajemne interakcje w różny sposób wpływają na przekazywanie sygnału przez hormony	18
Modulacja selektywna	18
Ewolucja układu endokrynnego.....	19
Pochodzenie regulatorowych związków chemicznych i kodu metabolicznego.....	20

Ewolucja hormonów i receptorów	20
Ewolucja układów odpowiedzi na wiele hormonów	20
Ewolucja gruczołów wydzielania wewnętrznego.....	21
Sieci integracyjne	21
Powiązania układów wewnątrzwydzielniczego nerwowego: neuroendokrynologia	21
Działanie hormonów.....	22
Rozwój płodu.....	22
Wzrost komórek i nowotwory złośliwe	23
Metabolizm pośredni.....	23
Gospodarka wodno-mineralna	23
Układ sercowo-naczyniowy i czynność nerek	23
Czynność szkieletu.....	24
Czynności rozrodcze	24
Układ odpornościowy.....	24
Ośrodkowy układ nerwowy.....	24
Postęp w technologii i endokrynologii	25
Sekwencjonowanie genomu ludzkiego	25
Genomika i szlaki transkrypcyjne	25
Proteomika.....	25
Manipulowanie genomem	26
Interferencja RNA (RNAi)	26
Komórki macierzyste	27
Podstawy molekularne chorób endokrynologicznych o podłożu genetycznym	27
Zaburzenia układu wewnątrzwydzielniczego	28
Niedoczynność gruczołów wydzielania wewnętrznego	28
Nadczynność gruczołów wydzielania wewnętrznego	29
Zaburzenia wrażliwości na działanie hormonów	30
Zespoły nadmiaru hormonów wywołane przez hormony egzogenne	32
Zaburzenia nieendokrynnne związane z chorobami endokrynnymi.....	32
Podejście do pacjenta z endokrynopatią	32
Wywiad i badanie fizykalne.....	32
Badania laboratoryjne	32
Badania przesiewowe w kierunku endokrynopatii	35
Leczenie chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego	35
Zastosowanie hormonów i selektywnych modulatorów w leczeniu chorób nieendokrynnnych.....	36

2. Mechanizm działania hormonów38

*David G. Gardner, MD;
Robert A. Nissenson, PhD*

Receptory.....	39
Receptory neurotransmiterów i hormonów peptydowych	41
Receptory sprzężone z białkiem G	41
Przekazywanie informacji związane z białkami G.....	42
Efektory	43
Choroby związane z białkami G i receptorami sprzężonymi z białkiem G	46

Receptory czynników wzrostu	47	5. Podwzgórze i przysadka	107
Receptory cytokin.....	50	<i>David C. Aron, MD, MS;</i>	
Receptory związane z cykłąz guanylanową	51	<i>James W. Findling, MD;</i>	
Efekty hormonów peptydowych wywierane w jądrze		<i>J. Blake Tyrrell, MD</i>	
komórkowym	52	Hormony podwzgórza.....	112
Receptory jądrowe	52	Hormony przedniego płata przysadki	119
Rodzina receptorów steroidowych	53	Hormon adrenokortykotropowy i peptydy pokrewne	119
Rodzina receptorów hormonów tarczycy.....	55	Hormon wzrostu.....	121
Niegenomowe efekty działania hormonów		Prolaktyna.....	125
steroidowych.....	59	Tyreotropina	126
Zespoły oporności na działanie hormonów steroidowych		Gonadotropiny: hormon luteinizujący (lutropina, LH)	
i hormonów tarczycy	60	i hormon folikulotropowy (folitropina, FSH).....	128
3. Zagadnienia autoimmunologiczne		Ocena endokrynologiczna czynności osi	
w endokrynologii.....	62	podwzgórze-przysadka.....	129
<i>Juan Carlos Jaime, MD</i>		Ocena wydzielania hormonu adrenokortykotropowego	
Podstawowe komponenty układu immunologicznego		(ACTH).....	132
i mechanizmy działania tego układu.....	64	Ocena wydzielania hormonu wzrostu (GH)	134
Rozpoznawanie antygenów przez komórki układu		Ocena wydzielania prolaktyny (Prl)	134
immunologicznego i odpowiedzi immunologiczna	65	Ocena wydzielania tyreotropiny (TSH)	134
Tolerancja.....	68	Ocena wydzielania LH i FSH.....	135
Wieloczynnikowa patogenezą zaburzeń		Problemy związane z oceną czynności osi	
autoimmunologicznych	73	podwzgórze-przysadka	135
Znaczenie czynników genetycznych w zjawisku		Wpływ czynników farmakologicznych na działanie osi	
autoimmunizacji.....	73	podwzgórze-przysadka	136
Udział czynników środowiskowych w zjawisku		Testy hormonalne służące do oceny czynności układu	
autoimmunizacji.....	74	podwzgórze-przysadka	136
Zespoły autoimmunologiczne dotyczące jednego gruczołu		Ocena neuroradiologiczna	136
dokrewnego	75	Choroby przysadki i podwzgórza.....	138
Autoimmunologiczne aspekty chorób tarczycy.....	75	Zespół pustego siodła.....	139
Autoimmunologiczne aspekty cukrzycy typu 1	77	Zaburzenia czynności podwzgórza	140
Autoimmunologiczne aspekty innych endokrynopatii	80	Niedoczynność przysadki	141
Autoimmunologiczne zespoły niedoczynności		Gruczołaki przysadki.....	147
wielogruzołowej	82	6. Tylne płaty przysadki (część nerwowa	
Zespół niedoczynności wielogruzołowej		przysadki)	166
typu I (APS-I).....	82	<i>Alan G. Robinson, MD</i>	
Autoimmunologiczny zespół niedoczynności		Przegląd zagadnień z zakresu prawidłowej	
wielogruzołowej typu II (APS-II)	82	anatomii i fizjologii.....	166
Postępowanie w autoimmunologicznych zespołach		Niedobór wazopresyny: moczówka prosta	169
niedoczynności wielogruzołowej.....	84	Nadmiar wazopresyny: zespół niedostosowanego wydzielania	
Zespół POEMS (<i>osteosclerotic myeloma</i> ; sklerotyczne		hormonu antydiuretycznego (SIADH).....	174
zmiany destrukcyjne kości w przebiegu		Oksytocyna	178
szpiczaka)	84	Poród	179
4. Endokrynologia oparta na faktach		Laktacja	179
i epidemiologia kliniczna	86	7. Wzrost i rozwój.....	181
<i>David C. Aron, MD, MS</i>		<i>Dennis Styne, MD</i>	
Epidemiologia kliniczna.....	86	Prawidłowy rozwój.....	181
Badania diagnostyczne: charakterystyka testów	86	Rozwój wewnątrzmaciczny	181
Ustalanie diagnozy w praktyce	92	Łożysko.....	182
Zastosowanie zasad epidemiologii klinicznej		Klasyczne hormony regulujące wzrost i rozwój płodu	182
przy podejmowaniu decyzji terapeutycznych.....	94	Czynniki wzrostowe i onkogeny w rozwoju płodu	182
Analiza decyzyjna	95	Insulinopodobne czynniki wzrostowe, ich receptory	
Inne aspekty epidemiologii klinicznej.....	99	oraz białka wiążące	182
Endokrynologia oparta na faktach	99	Insulina.....	183
Krok pierwszy: formułowanie odpowiednich pytań		Naskórkowy czynnik wzrostu	183
do danego problemu klinicznego.....	99	Płodowe pochodzenie chorób ujawniających się u osób	
Krok drugi: wyszukiwanie najlepszych dowodów.....	102	dorośli	184
Krok trzeci: ocena dowodów według ich wiarygodności		Rozwój pourodzeniowy	185
i przydatności	103	Ocena rozwoju	193
Krok czwarty i piąty: wykorzystanie wyników w praktyce		Wiek szkieletowy (kostny)	196
i ocena działania.....	104	Zaburzenia wzrostu	197
		Niski wzrost spowodowany przyczynami	
		niezależnymi od układu dokrewnego	197
		Niski wzrost spowodowany zaburzeniami	
		wewnątrzwydzielniczymi	205
		Rozpoznanie niskorosłości	218

Wysoki wzrost spowodowany zaburzeniami niewewnątrzwydzielniczymi.....	219
Wysoki wzrost spowodowany zaburzeniami wewnątrzwydzielniczymi	220
8. Gruczoł tarczowy	223
<i>David S. Cooper, MD;</i>	
<i>Francis S. Greenspan, MD, FACP;</i>	
<i>Paul W. Ladenson, MA (Oxon.), MD</i>	
Embriologia, anatomia i histologia.....	224
Fizjologia.....	224
Struktura i synteza hormonów tarczycy.....	224
Metabolizm jodu.....	224
Synteza i wydzielanie hormonów tarczycy	227
Nieprawidłowości dotyczące syntezy i uwalniania hormonów tarczycy.....	230
Metabolizm hormonów tarczycy.....	233
Kontrola czynności tarczycy i działania hormonów.....	235
Zmiany fizjologiczne czynności tarczycy.....	243
Procesy autoimmunologiczne w tarczycy.....	245
Testy oceniające czynność tarczycy.....	246
Testy oceniające stężenie hormonów tarczycy we krwi.....	248
Ocena metabolizmu jodu i aktywności biosyntetycznej tarczycy.....	250
Badania obrazowe gruczołu tarczowego	251
Badanie ultrasonograficzne i inne badania obrazowe tarczycy.....	252
Biopsja tarczycy	253
Testy oceniające działanie hormonów tarczycy w tkankach obwodowych	253
Pomiar autoprzeciwciał przeciwtarczycowych	254
Choroby tarczycy	254
Niedoczynność tarczycy.....	256
Nadczynność tarczycy i tyreotoksyoza.....	264
Zespoły oporności na hormony tarczycy	277
Wole nietoksyczne	278
Zapalenia tarczycy	281
Wpływ promieniowania jonizującego na gruczoł tarczowy.....	284
Guzki tarczycy a raki tarczycy	285
9. Choroby metaboliczne kości.....	300
<i>Dolores Shoback, MD;</i>	
<i>Deborah Sellmeyer, MD;</i>	
<i>Daniel D. Bikle, MD, PhD</i>	
Komórkowy i zewnątrzkomórkowy metabolizm wapnia.....	301
Parathormon	302
Kalcytonina.....	307
Witamina D	309
W jaki sposób witamina D i PTH kontrolują homeostazę mineralną?.....	316
Rak rdzeniasty tarczycy.....	316
Hiperkalcemia.....	318
Zaburzenia wywołujące hiperkalcemię.....	320
Leczenie hiperkalcemii	330
Hipokalcemia.....	330
Przyczyny hipokalcemii.....	332
Leczenie hipokalcemii	337
Anatomia i przebudowa kości	337
Funkcje kości	337
Struktura kości	338
Przebudowa kości.....	339
Osteoporoza	342
Leczenie osteoporozy	346
Osteoporoza wywołana stosowaniem glikokortykosteroidów.....	351
Osteomalacja i krzywica.....	353
Zespół nerczycowy.....	356
Osteodystrofia wątrobowa	356
Osteomalacja wywołwana przez leki	356
Zaburzenia przebiegające z hipofosfatemią.....	357
Niedobór wapnia.....	358
Pierwotne zaburzenia dotyczące macierzy kostnej	359
Inhibitory mineralizacji	360
Choroba Pageta kości (<i>osteitis deformans</i>)	360
Osteodystrofia nerkowa.....	364
10. Glikokortykosteroidy i androgeny nadnerczowe	368
<i>David C. Aron, MD, MS;</i>	
<i>James W. Findling, MD;</i>	
<i>J. Blake Tyrrell, MD</i>	
Embriologia i anatomia.....	368
Biosynteza kortyzolu i androgenów nadnerczowych	370
Kortyzol i androgeny nadnerczowe w krążeniu.....	376
Metabolizm kortyzolu i androgenów nadnerczowych.....	376
Efekty biologiczne steroidów nadnerczowych	378
Glikokortykosteroidy	378
Androgeny nadnerczowe.....	385
Ocena laboratoryjna.....	385
Niedoczynność kory nadnerczy.....	389
Pierwotna niedoczynność kory nadnerczy (choroba Addisona)	390
Wtórna niedoczynność kory nadnerczy	395
Rozpoznanie niedoczynności kory nadnerczy.....	396
Leczenie niedoczynności kory nadnerczy	398
Rokowanie w niedoczynności kory nadnerczy.....	400
Zespół Cushinga	401
Hirsutyzm i wirylicja	412
Guzy nadnerczy typu <i>incidentaloma</i>	413
Leczenie glikokortykosteroidami w przypadku chorób nieendokrynnych.....	414
11. Nadciśnienie na tle zaburzeń endokrynologicznych	418
<i>Burl R. Don, MD;</i>	
<i>Joan C. Lo, MD</i>	
Nadciśnienie pochodzenia nadnerczowego	418
Synteza, metabolizm i działanie hormonów mineralokortykosteroidowych	418
Patogeneza nadciśnienia na tle mineralokortykosteroidowym.....	420
Aldosteron i serce	420
Aldosteronizm pierwotny.....	421
Zespoły wywołwane nadmiernym wytwarzaniem deoksykortykosteronu	426
Zespół Cushinga.....	428
Pseudohiperaldosteronizm	428
Pseudohipoaldosteronizm typu II (zespół Arnolda-Healy'ego-Gordona)	431
Nadciśnienie pochodzenia nerkowego	431
Układ renina-angiotensyna.....	431
Układ renina-angiotensyna a nadciśnienie	434
Inne układy hormonalne a nadciśnienie.....	439
Insulina.....	439
Peptydy natriuretyczne	439
Tlenek azotu	440
Endotelina.....	440
Układ kalikreina-kinina	440
Inne hormony i autakoidy.....	441
Współczulny układ nerwowy.....	441

12. Rdzeń nadnerczy i ciałka przyzwojowe.....442*Paul A. Fitzgerald, MD*

Historia	443
Budowa	444
Hormony rdzenia nadnerczy	445
Katecholaminy	445
Inne hormony wydzielane przez rdzeń nadnerczy	455
Zaburzenia czynności rdzenia nadnerczy	456
Niedoczynność rdzenia nadnerczy (niedobór adrenaliny)	456
Nadczynność rdzenia nadnerczy	456
Barwiak chromochłonny (guz chromochłonny, <i>pheochromocytoma</i>)	456

13. Jądra490*Glenn D. Braunstein, MD*

Budowa anatomiczna oraz związki pomiędzy strukturą a czynnością jąder	490
Jądra	490
Struktury dodatkowe męskiego układu płciowego	492
Fizjologia męskiego układu płciowego	492
Steroidy płciowe	492

Kontrola czynności jąder	494
Ocena czynności gonad u mężczyzn	496
Ocena kliniczna	496
Badania laboratoryjne czynności jąder	497
Farmakologia leków stosowanych w leczeniu mężczyzn z zaburzeniami czynności gonad	499
Androgeny	499
Gonadotropiny	501
Hormon uwalniający gonadotropiny	501
Kliniczne zaburzenia męskich gonad	501
Zespół Klinefeltera (dysogeneza kanalików plemnikotwórczych XXY)	502
Obustronny brak jąder (zespół zaniku jąder)	504
Aplazja komórek Leydiga	505
Wnętrostwo	505
Zespół Noonan (męski zespół Turnera)	507
Dystrofia miotoniczna	508
Niewydolność kanalików plemnikotwórczych u dorosłych	508
Niewydolność komórek Leydiga u osób dorosłych (andropauza)	510
Niepłodność męska	511
Zaburzenia erekcji (impotencja)	513
Ginekomastia	515
Guzy jądra	518