

Spis treści

CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Główne etapy rozwoju badań obrazowych	
- <i>Bogdan Pruszyński</i>	3
2. Podstawy teoretyczne badań obrazowych	7
2.1. Ultrasonografia i elastografia	7
2.1.1. Ultrasonografia - <i>Henryk Kowalski,</i> <i>Tomasz Siedlecki</i>	7
Fizyczne podstawy ultrasonografii.....	7
Urządzenia do ultrasonografii.....	11
2.1.2. Elastografia - <i>Bogdan Pruszyński</i>	15
2.2. Tomografia rezonansu magnetycznego	
- <i>Piotr Bogorodzki, Ewa Piątkowska-Janko,</i> <i>Bogdan Pruszyński</i>	15
2.2.1. Podstawy fizyczne.....	15
2.2.2. Wybrane przykłady sekwencji.....	22
2.2.3. Techniki stosowane w badaniach dynamicznych.....	26
2.2.4. Spektroskopia rezonansu magnetycznego ...	32
2.3. Obrazowanie tensora dyfuzji metodą rezonansu magnetycznego - <i>Barbara Bobek-Billewicz,</i> <i>Waldemar Senczenko</i>.....	34
2.3.1. Podstawy fizyczne.....	35
2.3.2. Kliniczne wykorzystanie obrazowania tensora dyfuzji i traktografii.....	37
2.4. Rentgenodiagnostyka - <i>Jerzy Zajner</i>.....	42
2.4.1. Powstawanie promieni rentgenowskich ...	42
2.4.2. Wzajemne oddziaływanie promieniowania rentgenowskiego i materii.....	43
2.4.3. Właściwości promieniowania rentgenowskiego.....	44
2.4.4. Podstawy techniczne rentgenodiagnostyki...	45
2.4.5. Urządzenia do diagnostyki rentgenowskiej ..	47
2.4.6. Systemy obrazowania w rentgeno- diagnostyce.....	48
2.4.7. Kliniczne znaczenie konwencjonalnej radiografii cyfrowej.....	50
2.4.8. Radiografia cyfrowa - <i>Bogdan Pruszyński</i> ...	50

2.5. Tomografia komputerowa	
- <i>Bogdan Pruszyński</i>	52
2.5.1. Tomografia komputerowa wielorzędowa	53
2.5.2. Tomografia komputerowa dwuenergetyczna.....	58
2.5.3. Tomografia wolumetryczna.....	60
2.6. Obrazowanie molekularne - <i>Paweł Grieb</i> . . .	61
2.6.1. Ogólne uwagi.....	61
2.6.2. Technologie składników wytwarzających kontrast.....	61
2.6.3. Technologie składników adresowych.....	64
2.6.4. Obrazowanie molekularne wybranych procesów patologicznych.....	65
2.6.5. Obrazowanie molekularne chorób wybranych narządów.....	66
2.6.6. Teraźniejszość i przyszłość obrazowania molekularnego.....	69
3. Radiobiologia - <i>Jacek Fijuth</i>.....	70
3.1. Oddziaływanie promieniowania jonizującego z materia	70
3.1.1. Oddziaływanie cząstek naładowanych z materia.....	70
3.1.2. Oddziaływanie neutronów z materia	71
3.1.3. Oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego z materia.....	71
3.1.4. Dawki promieniowania.....	72
3.2. Działanie promieniowania jonizującego na komórki i tkanki	72
3.2.1. Odpowiedź systemu biologicznego na napromienianie - tarcze komórkowe.....	72
3.2.2. Wpływ promieniowania na cykl komórkowy, DNA i inne struktury wewnątrzkomórkowe.	73
3.2.3. Rozpoznawanie i naprawa uszkodzeń DNA.....	75
3.2.4. Apoptoza.....	75
3.3. Zależność biologicznych efektów promieniowania od podanej dawki	75
3.4. Typy odczynów popromiennych w tkankach	76

3.5. Somatyczne skutki promieniowania.....	77
3.5.1. Wczesne skutki somatyczne.....	77
3.5.2. Skutki promieniowania dla organizmu wzyciuwewnatrzmacicznym.....	77
3.6. Późne skutki promieniowania. Popromienna kancerogeneza.....	79
3.7. Ochrona przed promieniowaniem jonizującym.....	80
3.7.1. Źródła promieniowania jonizującego i geneza systemu ochrony radiologicznej.....	80
3.7.2. Stochastyczne i deterministyczne efekty promieniowania.....	81
3.7.3. Definicje i jednostki.....	82
3.7.4. Indywidualne dawki graniczne.....	82
3.7.5. Ekspozycja zawodowa na promieniowanie jonizujące.....	83
3.7.6. Ekspozycja medyczna na promieniowanie jonizujące.....	85
3.7.7. Zasady ochrony pacjenta przed nadmierną ekspozycją.....	86
3.7.8. Ekspozycja ludności.....	87
3.7.9. Ekspozycja potencjalna.....	87
3.7.10. Program ochrony radiologicznej.....	87
4. Środki kontrastujące stosowane w badaniach obrazowych - <i>Marek Gołębiowski</i>	89
4.1. Środki cieniujące stosowane wrentgenodiagnostyce.....	89
4.1.1. Środki cieniujące nierozpuszczalne w wodzie.....	89
4.1.2. Środki cieniujące rozpuszczalne w wodzie .	89
4.2. Środki kontrastujące stosowane w badaniach rezonansu magnetycznego.....	92
4.3. Środki kontrastujące stosowane w badaniach ultrasonograficznych.....	93
5. Ryzyko badań obrazowych - <i>Bogdan Pruszyński, AndrzejCieszanowski</i>	95
5.1. Ryzyko promieniowania jonizującego związane z diagnostyką medyczną.....	95
5.2. Ryzyko związane z badaniami techniką rezonansu magnetycznego.....	98
5.3. Ryzyko związane z badaniami ultrasonograficznymi.....	99
5.4. Powikłania występujące w przebiegu badań naczyniowych.....	99
Podstawy interpretacji badań obrazowych - <i>Andrzej Cieszanowski, Bogdan Pruszyński, Stanisław Leszczyński</i>	100
6.1. Ogólna interpretacja wyników badań i nazewnictwo objawów występujących w różnych technikach obrazowych.....	100
6.1.1. Konwencjonalne badania radiologiczne	100

6.1.2. Badanie dwukontrastowe przewodu pokarmowego.....	101
6.1.3. Tomografia komputerowa.....	103
6.1.4. Rezonans magnetyczny.....	107
6.1.5. Ultrasonografia.....	111

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

7. Głowaiszyja.....	I 17
7.1. Ośrodkowy układ nerwowy - <i>Marek Gołębiowski, Jerzy Wałecki</i>	117
7.1.1. Metody badania.....	117
7.1.2. Anatomia radiologiczna.....	I 19
7.1.3. Podstawy interpretacji obrazów mózgowia.....	123
7.1.4. Wady rozwojowe.....	124
7.1.5. Urazyczaszkowo-mózgowe.....	126
7.1.6. Choroby naczyniowe mózgu.....	128
Niedokrwienie i zawał mózgu.....	128
Krwotok śródmózgowy.....	129
Wady naczyniowe.....	130
7.1.7. Guzy mózgu.....	132
Gwiaźdzak.....	132
Glejakwielopostaciowy.....	133
Oponiak.....	134
Nerwiaki osionkowe.....	135
Chłoniaki.....	135
Guzydysontogenetyczne.....	136
Przerzuty nowotworowe.....	137
7.1.8. Zmiany chorobowe przysadki.....	137
Gruzołaki.....	137
Czaszkogardlak.....	138
Oponiak guzka siodła tureckiego.....	138
Zespół pustego siodła.....	138
7.1.9. Zapalenia mózgu i opon mózgowo-rdzeniowych.....	138
7.1.10. Choroba Alzheimera i inne przyczyny otępienia.....	140
7.1.11. Stwardnienie rozsiane.....	141
7.2. Oczodoł i jego zawartość - <i>Piotr Sosnowski</i> ..	141
7.2.1. Metody badania.....	141
7.2.2. Anatomia radiologiczna.....	143
7.2.3. Zmiany chorobowe.....	144
Ściany kostne oczodołu.....	144
Gałka oczna.....	144
Nerw wzrokowy.....	145
Mięśnie oczodołu.....	146
Naczynia.....	148
Inne struktury oczodołu.....	149
7.3. Kość skroniowa i narząd słuchu - <i>Romana Bogusławska-Walecka, Piotr Kozłński</i>	149
7.3.1. Metody badania.....	149
7.3.2. Anatomia radiologiczna.....	149
7.3.3. Patologie ucha zewnętrznego.....	151
Wrodzone zwężenie/zarośnięcie przewodu słuchowego zewnętrznego.....	151

Perlak przewodu słuchowego zewnątrznego.....	152
Wyrosła kostne przewodu słuchowego zewnątrznego.....	152
Rak płaskonabłonkowy przewodu słuchowego zewnątrznego.....	153
7.3.4. Patologie ucha środkowego.....	153
Perlak wrodzony ucha środkowego.....	153
Tympanoskleroza ucha środkowego.....	154
Perlak nabyty ucha środkowego.....	154
Kłębaczak bębnowy.....	155
7.3.5. Patologie ucha wewnętrznego.....	155
Wady wrodzone ucha wewnętrznego.....	155
Zmiany zapalne/pozapalne, rozrostowe i inne.....	156
7.3.6. Przerzuty do kości skroniowej.....	159
7.3.7. Urazy kości skroniowej.....	160
7.4. Jama nosa i zatoki przynosowe - <i>Romana Bogusławska-Walecka, Anna Chmielik,</i> <i>Lechośław Chmielik.....</i>	161
7.4.1. Metody badania.....	161
7.4.2. Anatomia radiologiczna i odmiany budowy jamy nosa.....	162
7.4.3. Ostre zapalenie zatok.....	165
7.4.4. Przewlekłe zapalenie zatok.....	166
Przewlekłe zapalenie zatok przynosowych z polipami nosa.....	167
7.4.5. Grzybicze zapalenie zatok przyno- sowych.....	167
7.4.6. Nowotwory łagodne i zmiany guzo- podobne.....	168
Brodawczak.....	168
Torbiel śluzowa.....	169
Torbiel retencyjna.....	169
Torbiel zębopochodna.....	169
Kostniak.....	169
Naczyniakowłóknik młodzieńczy.....	170
7.4.7. Nowotwory złośliwe.....	170
7.4.8. ZiarniniakWegenera.....	171
7.4.9. Urazy twarzoczaszki.....	172
7.5. Narząd żucia - Ingrid Różyło-Kalinowka, . . .	173
7.5.1. Metody badania.....	173
Zęby.....	173
Szczęki i żuchwa.....	175
7.5.2. Próchnica zębów.....	177
7.5.3. Zmiany zapalne przyzębia przyszczytowego i zmiany kostne (zmiany okołowierzchołkowe)...	178
7.5.4. Choroby przyzębia brzeżnego (peridontopatia).....	179
7.5.5. Złamanie żuchwy.....	179
7.5.6. Torbiele narządu żucia.....	180
7.5.7. Nowotwory szczek i żuchwy.....	181
Guzy związane z tkanką kostną.....	181
Nowotwory wywodzące się z tkanek miękkich.....	182
7.5.8. Choroby stawów skroniowo- -żuchwowych.....	183
7.5.9. Choroby gruczołów ślinowych.....	184

7.6. Część nosowa gardła - Barbara Bobek-Billewicz, <i>Agnieszka Trojanowska.....</i>	186
7.6.1. Metody badania.....	186
7.6.2. Anatomia radiologiczna.....	186
7.6.3. Torbiel Tornwalda.....	187
7.6.4. Łagodny guz mieszany przestrzeni śluzowej gardła.....	187
7.6.5. Rak płaskonabłonkowy nosogardła.....	188
7.6.6. Naczyniakowłóknik młodzieńczy.....	191
7.6.7. Mięśniakomięsak prążkowanokomórkowy.....	192

7.7. Jama ustna - Barbara Bobek-Billewicz, <i>Agnieszka Trojanowska.....</i>	192
7.7.1. Metody badania.....	192
7.7.2. Anatomia radiologiczna.....	193
7.7.3. Zmiany łagodne.....	194
Malformacje naczyniowe.....	194
Torbiele skórzaste i naskórkowe.....	194
Zmiany zapalne.....	194
Łagodne guzy wychodzące ze ślinianek	195
7.7.4. Nowotwory złośliwe.....	195

7.8. Część ustna gardła - Barbara Bobek-Billewicz, <i>Agnieszka Trojanowska.....</i>	197
7.8.1. Metody badania.....	197
7.8.2. Anatomia radiologiczna.....	197
7.8.3. Zmiany zapalne.....	197
7.8.4. Nowotwory.....	198

7.9. Gardło dolne i krtań - Barbara Bobek-Billewicz, <i>Agnieszka Trojanowska.....</i>	199
7.9.1. Gardło dolne.....	199
Metody badania.....	199
Anatomia radiologiczna.....	200
Nowotwory gardła dolnego.....	200
Monitorowanie leczenia nowotworów.....	202
7.9.2. Krtań.....	202
Metody badania.....	202
Anatomia radiologiczna.....	202
Nowotwory krtani.....	203
Naciekanie chrząstek krtani w badaniach obrazowych.....	204

7.10. Tarczycza - Urszula Łebkowska, <i>Piotr Polaków.....</i>	205
7.10.1. Metody badania i anatomia radiologiczna.....	205
7.10.2. Rak tarczycy.....	207
7.10.3. Guzy łagodne tarczycy (gruczolaki, guzki hipoplastyczne).....	209
7.10.4. Wole guzkowe nietoksyczne.....	210
7.10.5. Nadczynność tarczycy.....	210
Wole guzkowe toksyczne.....	211
Choroba Gravesa-Basedowa.....	212
Pojedynczy guzek autonomiczny.....	212
7.10.6. Niedoczynność tarczycy.....	213

8. Klatka piersiowa	214
8.1. Płuca i opłucna	214
8.1.1. Metody badania i anatomia radiologiczna.....	214
Zdjęcia rentgenowskie klatki piersiowej	
- Jerzy Wałęcki, Andrzej Lewszuk.....	214
Tomografia komputerowa - Jerzy Wałęcki, Andrzej Lewszuk.....	214
Ultrasonografia - Jerzy Wałęcki, Andrzej Lewszuk.....	222
Rezonans magnetyczny - Jerzy Wałęcki, Andrzej Lewszuk.....	223
Angiografia tętnicy płucnej	
- Bogdan Pruszyński.....	224
8.1.2. Nazewnictwo i patomorfologia najczęściej występujących zmian płucnych - Iwona Bestry, Bogdan Pruszyński, Małgorzata Żukowska.....	225
8.1.3. Infekcje płucne.....	237
Infekcje płucne u dorosłych - Jakub Ptak, Bogdan Pruszyński, Bogusława Benendo-Kapucińska.....	237
Gruźlica płuc - Iwona Bestry, Ewa Rowińska-Zakrzewska, Karina Onisz.....	242
Mikobakteriozy - Iwona Bestry, Ewa Rowińska-Zakrzewska, Karina Onisz.....	246
Grzybicze zapalenia płuc - Jan Kuś, Bogdan Pruszyński.....	247
Choroby pasożytnicze płuc	
- Bogdan Pruszyński.....	251
8.1.4. Eozynofilie płucne - Iwona Bestry, Ewa Rowińska-Zakrzewska.....	253
8.1.5. Nowotwory płuc.....	254
Rak płuc - Urszula Grzesiakowska.....	254
Chłoniaki płuc i śródpiersia - Bogdan Pruszyński, Małgorzata Tacikowska.....	259
Przerzuty nowotworowe do płuc	
- Urszula Grzesiakowska.....	261
Pojedynczy guzek płucny. Postępowanie rozpoznawcze - Bohdan Daniel.....	262
8.1.6. Choroby tchawicy, oskrzeli i przestrzeni powietrznych - Bogdan Pruszyński, Iwona Bestry, Ewa Rowińska-Zakrzewska.....	265
Choroby tchawicy.....	266
Choroby oskrzeli.....	267
Choroby oskrzelików i przestrzeni powietrznych płuc.....	269
8.1.7. Choroby śródmiąższowe płuc	
- Ewa Rowińska-Zakrzewska, Iwona Bestry.....	272
Sarkoidoza.....	273
Samoistne śródmiąższowe zapalenia płuc.....	275
8.1.8. Zmiany płucne w przebiegu układowych chorób tkanki łącznej - Iwona Bestry, Ewa Rowińska-Zakrzewska.....	280
8.1.9. Zespół ostrej niewydolności oddechowej - Mariusz I. Furmanek, Jerzy Wałęcki.....	283
8.1.10. Zmiany w krążeniu płucnym w chorobach serca i płuc - Olgierd Kapuściński.....	284
Nadciśnienie płucne hiperkinetyczne.....	284
Nadciśnienie wtórne (bierne).....	285
Nadciśnienie płucne obturacyjne.....	285
Nadciśnienie płucne pierwotne (samoistne).....	286
Śródmiąższowy (przewlekły) obrzęk płuc.....	286
Pęcherzykowy obrzęk płuc.....	287
Zmniejszenie ukrwienia płuc.....	287
8.1.11. Zatorowość płucna - Ryszard Pacho, Piotr Pruszyk.....	288
8.1.12. Pierwotne układowe zapalenia naczyń - Elżbieta Wiatr, Iwona Bestry.....	291
Ziarniniakowatość Wegenera.....	291
Zespół Churga-Strauss.....	292
Mikroskopowe zapalenie naczyń.....	293
8.1.13. Zewnątrzpochoodne choroby układu oddechowego.....	294
Pylice - Jacek Heciak.....	294
Alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych - Iwona Bestry, Ewa Rowińska-Zakrzewska.....	296
Niezamierzone reakcje polekowe w obrębie układu oddechowego - Elżbieta Wiatr.....	299
8.1.14. Choroby opłucnej - Lilia Pawlicka, Barbara Burakowska.....	305
Płyn w jamie opłucnej.....	305
Zgrubienia i zrosty opłucnej.....	307
Odma opłucnowa.....	308
Nowotwory opłucnej.....	309
8.1.15. Płuco przeszczepione - Tadeusz Orłowski, Iwona Bestry.....	310
8.1.16. Zmiany na zdjęciach rentgenowskich klatki piersiowej i obrazach tomografii komputerowej oraz choroby związane z ich występowaniem - Bogdan Pruszyński, Iwona Bestry.....	313
8.2. Choroby śródpiersia - Lilia Pawlicka	320
8.2.1. Choroby śródpiersia przedniego.....	320
Torbiel oskrzelopochodna.....	321
Torbiel celomatyczna.....	322
Choroby grasicy.....	323
Zmiany tarczycy.....	324
Potworniki i torbiele skórzaste śródpiersia ..	324
8.2.2. Choroby śródpiersia środkowego.....	326
Powiększenie węzłów chłonnych.....	326
8.2.3. Guzy śródpiersia tylnego.....	329
8.2.4. Zapalenie śródpiersia.....	331
8.3. Serce	332
8.3.1. Echokardiografia w diagnostyce chorób serca - Agnieszka Kapłon-Cieślicka, Janusz Kochanowski.....	332
Ogólna charakterystyka metody.....	332
Zastosowanie echokardiografii.....	340
8.3.2. Radiologiczne badania konwencjonalne, TK i MR w diagnostyce chorób serca	
- Jan Baron, Ilona Michałowska, Małgorzata Urbańczyk-Zawadzka, Katarzyna Gruszczyńska.....	350
Metody badania.....	350
Zastosowanie badań obrazowych serca.....	358

8.4. Przełyk - Bogdan Pruszyński,	
<i>Stanisław Leszczyński</i>	375
8.4.1. Metody badania i anatomia radiologiczna.....	375
8.4.2. Zaburzenia czynnościowe przełyku.....	377
Achalazja.....	378
Twardzina przełyku.....	378
8.4.3. Zapalenia przełyku.....	379
8.4.4. Rak przełyku.....	380
Mięśniak gładkokomórkowy.....	382
8.4.5. Uchyłki przełyku.....	382
8.4.6. Żylaki przełyku.....	383
8.4.7. Ciało obce w przełyku.....	384
8.4.8. Perforacja przełyku.....	385
8.4.9. Przełyk operowany.....	385
8.5. Przepona - Bogdan Pruszyński	386
8.5.1. Metody badania i anatomia radiologiczna.....	386
8.5.2. Przepukliny przeponowe.....	387
8.5.3. Nieprawidłowości położenia i zaburzenia ruchomości przepony oraz nieprawidłowości jej zarysów.....	390
8.5.4. Nowotwory przepony.....	393
8.6. Urazy klatki piersiowej - Bogdan Pruszyński	394
8.6.1. Urazy ściany klatki piersiowej.....	394
8.6.2. Zmiany pourazowe opłucnej.....	396
8.6.3. Urazowe uszkodzenie płuca.....	397
8.6.4. Uszkodzenie tchawicy i oskrzeli.....	398
8.6.5. Uszkodzenie serca i dużych naczyń.....	399
8.6.6. Urazy przepony.....	401
8.7. Gruczoł piersiowy - Ewa Wesołowska	401
8.7.1. Metody badania i anatomia radiologiczna.....	401
8.7.2. Metody weryfikacji zmiany w gruczole piersiowym.....	406
8.7.3. Nowotwory gruczołu piersiowego.....	407
Badania przesiewowe w przypadku raka gruczołu piersiowego.....	408
9. Jama brzuszna	410
9.1. Żołądek i dwunastnica - Ludwik Smajkiewicz,	
<i>Andrzej Drop</i>	410
9.1.1. Metody badania i anatomia radiologiczna.....	410
Metody badania.....	410
Anatomia radiologiczna.....	412
9.1.2. Choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy.....	413
9.1.3. Powikłania choroby wrzodowej.....	415
Zwężenie odźwiernika.....	415
Masywny krwotok z górnego odcinka przewodu pokarmowego.....	415
Perforacja ściany żołądka lub dwunastnicy ...	416
9.1.4. Rak żołądka.....	417
9.1.5. Chłoniak żołądka.....	419
9.1.6. Guzy żołądka pochodzenia mezenchymalnego.....	420
9.1.7. Polipy żołądka.....	421
9.1.8. Mięsak Kaposiego.....	421
9.1.9. Żylaki żołądka.....	422
9.1.10. Nowotwory dwunastnicy.....	422
9.1.11. Uchyłki żołądka i dwunastnicy.....	422
9.1.12. Żołądek operowany.....	422
Powikłania pooperacyjne wczesne.....	423
Powikłania pooperacyjne późne.....	423
9.1.13. Przepuklina żołądka.....	424
9.2. Jelito cienkie - Joanna Piłch-Kowalczyk	426
9.2.1. Metody badania.....	426
9.2.2. Choroba Leśniowskiego-Crohna.....	430
9.2.3. Gruźlica jelit.....	433
9.2.4. Nowotwory jelita cienkiego.....	433
Guz neuroendokrynnny.....	433
Złośliwe nowotwory jelita cienkiego.....	434
Łagodne nowotwory jelita cienkiego.....	435
9.2.5. Uchyłek Meckla.....	435
9.3. Wyrostek robaczkowy - Joanna Piłch-Kowalczyk	436
9.4. Jelito grube - Stanisław Leszczyński,	
<i>Piotr Pałczewski</i>	438
9.4.1. Metody badania i anatomia radiologiczna.....	438
9.4.2. Uchyłki jelita grubego.....	442
9.4.3. Wrzodziejące zapalenie jelita grubego.....	443
Przewlekła postać wrzodziejącego zapalenia jelita grubego.....	444
9.4.4. Choroba Leśniowskiego-Crohna.....	446
9.4.5. Gruźlica jelit.....	447
9.4.6. Ostre niedokrwienne zapalenie jelita grubego.....	448
Przewlekłe niedokrwienne zapalenie jelita grubego.....	450
9.4.7. Zespół jelita drażliwego.....	451
9.4.8. Polipy jelita grubego.....	451
9.4.9. Rak jelita grubego i odbytnicy.....	452
Inne choroby odbytu.....	452
9.5. Wątroba - Andrzej Cieszanowski,	
<i>Bogdan Pruszyński</i>	456
9.5.1. Metody badania i anatomia radiologiczna.....	457
9.5.2. Zmiany ogniskowe wątroby.....	461
Przerzuty do wątroby.....	461
Rak wątrobowokomórkowy.....	463
Postać włóknisto-błaskowata raka wątrobowokomórkowego.....	465
Rak z komórek nabłonka dróg żółciowych.....	465
Chłoniak wątroby.....	465
Naczyniak wątroby.....	466
Ogniskowy przerost guzkowy.....	468
Gruczolak wątroby.....	469
Torbiele wątroby.....	470
Ogniskowe stłuszczenie wątroby.....	471
Ropień wątroby.....	472
Bąblowiec wątroby.....	474

9.5.3. Uogólnione choroby wątroby.....	475
Stłuszczenie wątroby.....	475
Marskość wątroby.....	476
Zespół Budda-Chiariego.....	477
Hemosyderoza i syderozy wtórne.....	478

9.6. Pęcherzyk żółciowy i drogi żółciowe - Izabela

Herman-Sucharska, Wiesław Pawlik,

*Bogdan Pruszyński.....*479

9.6.1. Metody badania i anatomia radiologiczna 479

9.6.2. Choroby pęcherzyka żółciowego.....482

Kamica pęcherzyka żółciowego.....482

Przewlekłe zapalenie pęcherzyka żół-

ciowego.....483

Ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego.483

Martwicze zapalenie pęcherzyka żół-

ciowego.....484

Zakażenie bakteriami gazotwórczymi485

Ropień wątroby.....485

Ropniak pęcherzyka żółciowego.....486

Zespół Mirizziego.....486

Perforacja pęcherzyka żółciowego.....487

Rak pęcherzyka żółciowego.....488

Guzy łagodne i rzekome pęcherzyka żół-

ciowego.....489

9.6.3. Choroby dróg żółciowych.....489

Kamica przewodowa.....490

Zwężające (stwardniające) zapalenie dróg

żółciowych.....491

Rak dróg żółciowych.....492

Choroby zwieracza Oddiego i brodawki

Vatera.....493

Jatrogenne uszkodzenie dróg żółciowych . . .494

9.7.Trzustka - Joanna Pilch-Kowalczyk,

*Bogdan Pruszyński.....*495

9.7.1. Metody badania i anatomia radiolo-

giczna.....495

9.7.2. Zapalenia trzustki.....497

Ostre zapalenie trzustki.....497

Przewlekłe zapalenie trzustki.....500

9.7.3. Nowotwory trzustki.....501

Rak trzustki.....501

Guzy torbielowate trzustki.....503

Guzy neuroendokryne trzustki i przewodu

pokarmowego.....504

9.8. Śledziona - Bogdan Pruszyński.....506

9.8.1. Metody badania i anatomia radiolo-

giczna.....506

9.8.2. Powiększenie śledziony.....507

9.8.3. Zmiany torbielowate.....507

9.8.4. Ropnie śledziony.....508

9.8.5. Zmiany lite.....508

9.8.6. Powiększona śledziona w przebiegu

marskości wątroby.....508

9.8.7. Zatory i zawały śledziony.....509

9.8.8. Uraz śledziony.....510

9.8.9. Dodatkowe śledziony.....510

9.9. Układ moczowy - Andrzej Cieszanowski,

*Bogdan Pruszyński.....*510

9.9.1. Metody badania i anatomia radiolo-

giczna.....510

9.9.2. Wady rozwojowe i wady budowy.....515

Nieprawidłowa liczba i wielkość nerek515

Nieprawidłowe położenie nerek.....515

Nerki zrośnięte.....516

Anomalie dotyczące kształtu i budowy

nerek.....517

Zmiany torbielowate nerek.....517

Wady kielichów, miedniczek i mocz-

wodów.....517

Wady cewki moczowej.....519

9.9.3. Choroby torbielowate nerek.....519

Torbiel prosta.....519

Torbiele powikłane.....520

Torbielowatość nerek typu dorosłych520

Nerka wielotorbielowata.....521

Torbiel wielokomorowa.....521

Nerka gąbczasta.....521

Nabyta torbielowatość nerek.....522

Choroby przebiegające z występowaniem

torbieli nerek.....522

9.9.4. Choroby zapalne nerek522

Ostre odmiedniczkowe zapalenie nerek522

Ropień nerki.....523

Ropowica przynerkowa.....523

Roponercze.....524

Gazotwórcze odmiedniczkowe zapalenie

nerek.....524

Pyelonephritisxantogranulomatosa524

Martwica brodawek nerkowych.....525

Przewlekłe odmiedniczkowe zapalenie

nerek.....525

Gruźlica nerek.....525

9.9.5. Guzy nerek.....526

Rak nerkowokomórkowy.....526

Rakprześciowokomórkowy.....528

Naczyniakomięśniakotłuszczak.....528

Onkocytoma.....529

Chłoniak nerki.....530

Przerzuty do nerek.....530

9.9.6. Kamica nerkowa.....532

9.9.7. Wapnica nerek.....532

9.9.8. Diagnostyka nerki przeszczepionej532

9.9.9. Choroby pęcherza moczowego.....533

Zapalenie pęcherza moczowego.....533

Guzy pęcherza moczowego.....533

Uchyłki pęcherza moczowego.....534

Przetoki pęcherza moczowego.....535

Kamica pęcherza moczowego.....535

Pęcherz neurogeny.....535

9.9.10. Podstawy diagnostyki różnicowej chorób

nerek.....535

9.9.11. Urazy układu moczowego.....537

Urazy nerek.....537

Urazy pęcherza moczowego.....538

9.10. Nadnercza - Andrzej Cieszanowski, Ryszard Pacho.....	539	10.1.3. Rezonans magnetyczny.....	587
9.10.1. Metody badania i anatomia radiolo- giczna.....	539	10.1.4. Cyfrowa angiografia subtrakcyjna	589
9.10.2. Gruczolak kory nadnerczy.....	541	10.2. Symptomatologia chorób układu naczyniowego	592
9.10.3. Przerzuty do nadnerczy.....	542	10.3. Niedokrwienie mózgu	595
9.10.4. Rak kory nadnerczy.....	543	10.3.1. Zwężenie tętnicy szyjnej wewnętrznej ...	596
9.10.5. Guz chromochłonny.....	544	10.3.2. Zwężenie tętnic odchodzących od łuku aorty.....	597
9.10.6. Przerost kory nadnerczy.....	544	10.4. Choroby aorty	598
9.10.7. Tłuszczak szpiku.....	545	10.4.1. Wady rozwojowe aorty.....	598
9.10.8. Zwojak zarodkowy.....	545	10.4.2. Tętniaki aorty.....	599
9.10.9. Krwotok do nadnerczy.....	546	10.4.3. Rozwarstwienie aorty.....	601
9.10.10. Torbiele nadnerczy.....	546	10.4.4. Miażdżycy aorty i jej powikłania	603
9.11. Przestrzeń zaotrzewnowa - Ryszard Pacho, Renata Szumowska.....	546	10.4.5. Urazy aorty.....	604
9.11.1. Metody badania i anatomia radiolo- giczna.....	546	10.5. Zwężenie tętnicy nerkowej	605
9.11.2. Krwiak przestrzeni zaotrzewnowej.....	546	10.6. Niedokrwienie kończyn dolnych	607
9.11.3. Guzy pierwotne przestrzeni zaotrzewnowej.....	547	10.7. Zakrzepowe zapalenie żył kończyn dolnych	609
9.11.4. Zwłóknienie przestrzeni zaotrzewnowej.....	548	10.8. Nadciśnienie wrotne	611
9.12. Układ płciowy	548	10.9. Zakrzepica żyły głównej dolnej	613
9.12.1. Żeński układ płciowy - LaretaGrabowska-Derlatka, PawełDerlatka.	548	10.10. Zakrzepica żyły głównej górnej	614
Metody badania i anatomia radiologiczna	548	11. Kanał kręgowy i rdzeń kręgowy - Marek J. Sęsiadek, Joanna Bładowska.....	615
Przyczyny niepłodności i wady wrodzone macicy.....	550	11.1. Metody badania	615
Zmiany zapalne w obrębie narządu rodnego.....	551	11.1.1. Konwencjonalne badanie rentge- nowskie.....	615
Torbiele jajników.....	552	11.1.2. Rezonans magnetyczny.....	615
Nowotwory.....	554	11.1.3. Tomografia komputerowa.....	616
Ciążowa choroba trofoblastyczna.....	563	11.1.4. Badania izotopowe.....	616
Gruczolistość.....	564	11.1.5. Inne metody badania.....	616
9.12.2. Męski układ płciowy.....	565	11.2. Anatomia radiologiczna	616
Jądra i najądrza - Bogdan Pruszyński.....	565	11.3. Wady rozwojowe kanału kręgowego	617
Gruczoł krokowy - Elżbieta Łuczyńska, Janusz Jaszczyński.....	568	11.4. Zwrodnieniowa ciasnota kanału kręgowego	621
9.13. Ostre choroby jamy brzusznej („ostry brzuch”) - Bogdan Pruszyński, Ryszard Pacho, Bogusława Benendo-Kapuścińska.....	574	11.5. Nowotwory kanału kręgowego	623
9.13.1. Metody badania.....	574	11.6. Zmiany pourazowe kanału i rdzenia kręgowego	625
9.13.2. Zapalenie otrzewnej.....	575	11.7. Inne procesy wewnątrzkanałowe	627
9.13.3. Niedrożność jelit.....	575	12. Układ kostno-mięśniowy - Piotr Palczewski, Bohdan Daniel, Daniel Kotrych.....	629
Niedrożność mechaniczna jelita cienkiego bez niedokrwienia.....	576	12.1. Anatomia, rozwój i fizjologia	629
Niedrożność żółciowa.....	577	12.2. Metody badania i anatomia radiolo- giczna	630
Mechaniczna niedrożność jelita grubego	578	12.2.1. Konwencjonalne badania radiologiczne ..	630
Niedrożność jelit przebiegająca z zaburzeniami ukrwienia.....	579	12.2.2. Tomografia komputerowa.....	633
Niedrożność porażenna jelit.....	581	12.2.3. Ultrasonografia.....	634
10. Układ naczyniowy - Bogdan Pruszyński, Grzegorz Małek.....	583	12.2.4. Rezonans magnetyczny.....	635
10.1. Metody badania i anatomia radiologiczna 583		12.2.5. Badania izotopowe.....	637
10.1.1. Ultrasonografia.....	583		
10.1.2. Tomografia komputerowa.....	585		

12.3. Odmiany rozwojowe układu ruchu	638
12.4. Wady wrodzone układu kostnego	641
12.5. Choroby metaboliczne układu kostnego ...	644
12.5.1. Osteoporoza	644
Osteoporoza miejscowa	649
12.5.2. Osteomalacja	649
12.5.3. Nadczynność gruczołów przytarczycznych	651
12.5.4. Inne zaburzenia hormonalne	653
12.5.5. Krystalopatie	654
12.5.6. Choroba Pageta	655
12.6. Zmiany niedokrwienne układu kostnego ..	657
Martwica jałowa kości	657
Zawał kostny	658
Idiopatyczne martwice jałowe	659
12.7. Urazy kości i tkanek miękkich	661
12.7.1. Urazy kości	662
Złamania przestawowe	664
Złamania kości płaskich	666
Złamania awulsyjne kości	666
Złamania przeciążeniowe kości	667
12.7.2. Urazy stawów	668
Zwichnięcie w stawie ramiennym	668
Uszkodzenia stawu kolanowego	669
Uszkodzenie więzadła krzyżowego przedniego	669
Uszkodzenia łąkotec	670
12.7.3. Urazy mięśni	671
12.7.4. Urazy kręgosłupa	672
Uszkodzenia kręgosłupa piersiowo-lędźwiowego	672
Uszkodzenia kręgosłupa szyjnego	674
12.7.5. Powikłania urazów	677
12.8. Choroba zwyrodnieniowa kości i stawów ..	679
Staw biodrowy	680
Staw kolanowy	682
Stawy kończyn górnych	683
12.8.1. Artropatia neurogenna	685
Cukrzyca	685
Jamistość rdzenia	686
Kiła	687
12.8.2. Choroby reumatoidalne	687
Reumatoidalne zapalenie stawów	687
Zesztywniające zapalenie stawów kręgosłupa	690
12.9. Choroby dermatologiczne oraz choroby tkanki łącznej	692
12.9.1. Łuszczykowe zapalenie stawów	692
12.9.2. Twardzina	692
12.10. Hemofilia	693
12.11. Zapalenie kości	693
12.11.1. Nieswoiste zapalenie kości i stawów ..	693
12.11.2. Swoiste zapalenia kości i stawów	698
Gruźlica kostno-stawowa	698
Brucelloza	699
Kiła	699
12.12. Guzy kości	699
12.12.1. Zmiany guzopodobne	702
Torbiel samotna	702
Torbiel tętniakowata	703
Korowy ubytek włóknisty i włókniak niekostniejący	704
Dysplazja włóknista	704
Guzolbrzymiokomórkowy	706
Histiocytoza komórek Langerhansa	707
12.12.2. Guzy łagodne	708
Wyrosi chrzęstno-kostna	708
Chrzęstniak	708
Wyspa kostna	710
Kostniak	710
Kostniak kostninowy	711
Kostniak zarodkowy	712
12.12.3. Guzy złośliwe	712
Mięsak kostnopochozny	712
Mięsak chrzęstnopochozny	713
Włókniakomięsak i złośliwy włókniak histiocytarny	714
Guzydrobnokomórkowe	714
Inne guzy	717
Przerzuty	717
12.12.4. Guzy tkanek miękkich	719
13. Urazy wmlonarządowe - Bogdan Pruszyński	721
13.1. Metody badania	721
13.2. Ogólne zasady techniki badania	723
14. Radiologia zabiegowa - Małgorzata Szczerbo-Trojanowska	728
14.1. Zabiegi wewnątrznaczyniowe	728
14.1.1. Embolizacja	728
14.1.2. Angioplastyka	731
14.1.3. Zastosowanie stent-graftów w chorobach naczyń	734
14.1.4. Wewnątrzwątrobowe zespolenia wrotno-systemowe	735
14.1.5. Umieszczanie filtrów w żyłę głównej	735
14.1.6. Farmakoterapia celowana	735
14.2. Przezskórne zabiegi poza naczyniowe	736
14.2.1. Przezskórny drenaż zbiorników płynu	736
14.2.2. Zabiegi na drogach żółciowych	736
14.2.3. Zabiegi na drogach moczowych	737
14.2.3. Zastosowanie stentów w przypadku zwężeń przełyku	738
Skorowidz	739
Wykaz skrótów	749