



ZŁOTA SERIA INTERNY POLSKIEJ

REUMATOLOGIA KLINICZNA

Redakcja naukowa
Irena Zimmermann-Górska

1



Wydawnictwo Lekarskie PZWL

REUMATOLOGIA KLINICZNA

Redakcja naukowa

prof. dr hab. med.

Irena Zimmermann-Górska

1



Warszawa

Wydawnictwo Lekarskie PZWL

SPIS ROZDZIAŁÓW TOMU 1

Część I. Podstawy reumatologii

- Rozdział 1. Historia reumatologii 3
- Rozdział 2. Genetyka w reumatologii 33
- Rozdział 3. Biochemia i fizjologia tkanki łącznej 55
- Rozdział 4. Rozwój narządów ruchu 75
- Rozdział 5. Anatomia i fizjologia narządów ruchu 87
- Rozdział 6. Zaburzenia immunologiczne w patogenezie chorób reumatycznych 101
- Rozdział 7. Zapalenie w patogenezie chorób reumatycznych 133
- Rozdział 8. Ból w chorobach reumatycznych 149

Część II. Diagnostyka chorób reumatycznych

- Rozdział 9. Badanie podmiotowe i przedmiotowe 161
- Rozdział 10. Badania laboratoryjne 185
- Rozdział 11. Diagnostyka obrazowa 219
- Rozdział 12. Diagnostyka neurofizjologiczna 247
- Rozdział 13. Artroskopia 261
- Rozdział 14. Kapilaroskopia i inne metody diagnostyki zaburzeń mikrokrażenia 267
- Rozdział 15. Ocena aktywności procesu zapalnego, wydolności czynnościowej i jakości życia 273

Część III. Leczenie chorób reumatycznych

- Rozdział 16. Leczenie farmakologiczne 293
- Rozdział 17. Leczenie operacyjne 369
- Rozdział 18. Zasady rehabilitacji 423
- Rozdział 19. Leczenie uzdrowiskowe 465

1. Historia reumatologii

Aleksandra Tuchocka

1.1. Historyczna ewolucja pojęcia „reumatyzm”	4
1.2. Źródła wiedzy historycznej o chorobach reumatycznych	8
1.2.1. Paleopatologia	8
1.2.2. Sztuka	9
1.2.3. Literatura	11
1.3. Historia chorób reumatycznych	13
1.3.1. Reumatoidalne zapalenie stawów	13
1.3.2. Młodzieńcze idiopatyczne zapalenie stawów	15
1.3.3. Zesztywniające zapalenie stawów kręgosłupa	17
1.3.4. Łuszczycowe zapalenie stawów	20
1.3.5. Zespół Reitera	20
1.3.6. Toczeń rumieniowaty układowy	21
1.3.7. Twardzina (<i>scleroderma</i>)	22
1.3.8. Zespół suchości	23
1.3.9. Mieszana choroba tkanki łącznej	24
1.3.10. Zapalenie wielomięśniowe i skórno-mięśniowe	24
1.3.11. Dna moczanowa	24
1.3.12. Zapalenia naczyń	25
1.3.13. Neuropatyczne choroby stawów (stawy Charcota)	28
1.3.14. Alkaptonuria i ochronoza	28
1.3.15. Nawracające zapalenie chrząstek	28
1.3.16. Zespół antyfosfolipidowy	29

2. Genetyka w reumatologii

Anna Latos-Bieleńska

2.1. Wprowadzenie	34
2.2. Udział czynników genetycznych w patologii człowieka – uwagi ogólne	34
2.3. Genom człowieka	35
2.3.1. Chromosomy człowieka	35
2.3.2. DNA i RNA	35
2.3.3. Genom jądrowy człowieka	36
2.3.4. Geny człowieka	37
2.3.5. Kod genetyczny	38
2.3.6. Polimorfizm DNA	38
2.4. Zmiany materiału genetycznego w chorobach genetycznych. Rodzaje chorób uwarunkowanych genetycznie	39
2.4.1. Aberracje chromosomowe	39
2.4.2. Choroby uwarunkowane jednogenowo	40
2.4.3. Choroby uwarunkowane wieloczynnikowo	43
2.5. Diagnostyka chorób uwarunkowanych genetycznie	44
2.5.1. Diagnostyka cytogenetyczna	45
2.5.2. Diagnostyka molekularna	46
2.6. Poradnictwo genetyczne	50
2.6.1. Etapy konsultacji genetycznej	51
2.7. Podsumowanie	52

3. Biochemia i fizjologia tkanki łącznej

Stanisław Moskalewski

3.1. Wprowadzenie	57
3.2. Fibroblasty	57
3.3. Alitofibrocyty	58
3.4. Miofibroblasty	58
3.5. Makrofagi	58
3.5.1. Aktywacja makrofagów	59
3.6. Chondrocyty	59
3.7. Budowa substancji pozakomórkowej	60
3.7.1. Włókna kolagenowe (klejorodne)	60
3.7.2. Nadrodzina kolagenu	61
3.7.3. Właściwości antygenowe kolagenu	62
3.8. Włókna siateczkowe (włókna retikulinowe, włókna srebrochłonne)	62
3.9. Włókna sprężyste (elastynowe)	63
3.10. Fibuliny	64
3.11. Glikozaminoglikany	64
3.12. Proteoglikany	64
3.12.1. Proteoglikany błony podstawnej	65

3.12.2. Hialektany (hyalectans, lecticans) – proteoglikany wiążące się z kwasem hialuronowym i lektynami	65
3.12.3. Małe proteoglikany bogate w leucynę	65
3.12.4. Proteoglikany związane z błoną komórkową	66
3.12.5. Serglicyna	66
3.13. Glikoproteiny substancji pozakomórkowej	66
3.13.1. Fibronektyna	66
3.13.2. Lamininy	67
3.13.3. Nidogen (entaktyna)	67
3.13.4. Trombospondyny 3–5	68
3.14. Matrykiny	68
3.15. Matryliny	68
3.16. Białka pogranicza macierzy i komórek (matricellular proteins)	68
3.16.1. Trombospondyny: 1 i 2	69
3.16.2. SPARC	69
3.16.3. Tenascyna-cytotaktyna	69
3.16.4. Osteopontyna	69
3.16.5. Witronektyna	69
3.16.6. Czynniki wzrostu tkanki łącznej (CTGF)	70
3.17. Metaloproteinazy (MMPs)	70
3.17.1. Adamalizyny	71
3.18. Płyn tkankowy	71
3.19. Macierz chrząstki	71

4. Rozwój narządów ruchu

Witold Woźniak

4.1. Wprowadzenie	76
4.2. Rozwój układu szkieletowego	76
4.3. Rozwój kręgosłupa	76
4.3.1. Okres prenatalny (zarodkowy i płodowy)	76
4.3.2. Okres postnatalny	79
4.3.3. Krzywizny kręgosłupa	79
4.3.4. Naczynia krwionośne kręgosłupa	80
4.4. Rozwój żeber	80
4.5. Rozwój mostka	80
4.6. Rozwój czaszki	81
4.7. Rozwój kończyn	82
4.8. Wady rozwojowe układu kostnego	84
4.9. Rozwój połączeń kości	84

5. Anatomia i fizjologia narządów ruchu

Teresa Wagner

5.1. Wprowadzenie	88
5.2. Mięśnie szkieletowe	88
5.3. Ścięgna	90
5.4. Powięźcie	91
5.5. Kość	91
5.5.1. Rodzaje tkanki kostnej	92
5.5.2. Kościotworzenie	93
5.5.3. Modelowanie kości	93
5.6. Staw jako narząd	94
5.6.1. Torebka stawowa	94
5.6.2. Błona maziowa	94
5.6.3. Płyn stawowy	96
5.7. Chrzątka stawowa	96
5.8. Więzadła	98
5.9. Łąkotki	98
5.10. Krążki stawowe	99
5.11. Obrąbki stawowe	99
5.12. Kaletki maziowe	99

6. Zaburzenia immunologiczne w patogenezie chorób reumatycznych

Ewa Kontny, Włodzimierz Maśliński

6.1. Wprowadzenie	103
6.2. Uwarunkowania genetyczne	103
6.2.1. Główny układ zgodności tkankowej	103
6.2.2. Prezentacja antygenów przez cząsteczki HLA	103
6.2.3. Udział cząsteczek HLA w patogenezie chorób reumatycznych	104
6.2.4. Współuczestnictwo wielu genów w tworzeniu genetycznego podłoża chorób reumatycznych	105
6.3. Odporność nieswoista, czynniki infekcyjne, układ dopełniacza	106
6.3.1. Układ odporności wrodzonej	106
6.3.2. Układ dopełniacza	107
6.3.3. Receptory dla fragmentu Fc immunoglobulin (FcR)	108
6.4. Komórki prezentujące antygen	110
6.5. Udział czynników infekcyjnych i odporności wrodzonej w patogenezie chorób reumatycznych	111
6.6. Układ odporności nabytej i mechanizmy zapewniające autotolerancję	113
6.7. Limfocyty B	114
6.7.1. Przeciwciała: budowa, właściwości, wytwarzanie i źródła różnorodności	114
6.7.2. Dojrzewanie, aktywacja i subpopulacje limfocytów B	115
6.7.3. Udział limfocytów B w patogenezie chorób reumatycznych	116

6.8. Limfocyty T	119
6.8.1. Receptory limfocytów T dla antygeny: budowa i źródła różnorodności	119
6.8.2. Dojrzwianie, aktywacja i subpopulacje limfocytów T	119
6.8.3. Udział limfocytów T w patogenezie chorób reumatycznych	121
6.9. Synowioocyty i śródbłonek naczyń	123
6.10. Apoptoza	124
6.10.1. Przebieg, regulacja i fizjologiczne znaczenie apoptozy	124
6.10.2. Zaburzenia apoptozy w chorobach reumatycznych	125
6.11. Cytokiny i czynniki wzrostu	126
6.11.1. Cytokiny prozapalne podtrzymujące odpowiedź komórkową	127
6.11.2. Cytokiny i cząsteczki o działaniu antagonizującym cytokiny prozapalne	128
6.11.3. Interferony	129
6.11.4. Chemokiny	129
6.12. Destrukcja stawu	130
6.13. Podsumowanie	130

7. Zapalenie w patogenezie chorób reumatycznych

Danuta Maślińska, Sławomir Maśliński

7.1. Wprowadzenie	134
7.2. Komórki tuczne	136
7.3. Granulocyty obojętne	137
7.4. Makrofagi i limfocyty	139
7.5. Białka adhezyjne	140
7.6. Mediatorzy lipidowe	141
7.7. Czynniki aktywujące płytki (PAF)	144
7.8. Cytokiny	144
7.9. Dopelniacz	145
7.10. Kininy	146
7.11. Proteazy	146
7.12. Regulacja odpowiedzi zapalnej	146

8. Ból w chorobach reumatycznych

Leon Drobnik

8.1. Wprowadzenie	150
8.2. Ból jako informacja w systemie obrony życia	150
8.3. Neurofizjologia bólu	150
8.3.1. Ból jako składowa odpowiedzi na uszkodzenie i odpowiedź zapalną	151
8.3.2. Czuciowe unerwienie stawów	152
8.3.3. Drogi przewodzenia bodźców bólowych	153
8.3.4. Ośrodkowa kontrola czucia bólu	155
8.4. Leczenie bólu	156
8.4.1. Ocena natężenia bólu	156
8.4.2. Drabina analgetyczna	156
8.4.3. Niesteroidowe leki przeciwzapalne	157
8.4.4. Glikokortykosteroidy	157
8.4.5. Metotreksat	157
8.4.6. Kapsaicyna	157
8.4.7. Opioidy	157

9. Badanie podmiotowe i przedmiotowe

Irena Zimmermann-Górska, Barbara Krzyśko

9.1. Badanie podmiotowe – Irena Zimmermann-Górska	162
9.1.1. Uwagi ogólne	162
9.1.2. Objawy poprzedzające wystąpienie choroby i czynniki, które mogły zapoczątkować stan chorobowy	162
9.1.3. Początek i przebieg choroby	162
9.1.4. Dolegliwości ze strony układu ruchu	163
9.1.5. Dolegliwości dotyczące innych układów i narządów	163
9.1.6. Choroby przebyte	164
9.1.7. Wywiad rodzinny	164
9.1.8. Wywiad dotyczący wydolności czynnościowej i warunków socjalnych	165
9.2. Badanie przedmiotowe – Irena Zimmermann-Górska	165
9.2.1. Badanie przedmiotowe ogólne i szczegółowe (bez układu ruchu)	165
9.2.2. Badanie przedmiotowe układu ruchu – <i>Barbara Krzyśko</i>	167

10. Badania laboratoryjne

10.1. Badania laboratoryjne określające proces zapalny –	
<i>Mariusz Puszczewicz, Irena Zimmermann-Górska</i>	187
10.1.1. Szybkość opadania krwinek czerwonych – odczyn Biernackiego (OB) (erythrocyte sedimentation rate – ESR)	187
10.1.2. Białko C-reaktywne (C-reactive protein – CRP)	187
10.2. Badania serologiczne	188
10.2.1. Czynniki reumatoidalny (rheumatoid factor – RF) – <i>Mariusz Puszczewicz, Irena Zimmermann-Górska, Grażyna Białkowska-Puszczewicz</i>	188
10.2.2. Przeciwciała przeciw dwuniciowemu DNA (anti double stranded-DNA antibodies – ds-DNA) – <i>Mariusz Puszczewicz, Irena Zimmermann-Górska, Grażyna Białkowska-Puszczewicz</i>	189
10.2.3. Przeciwciała przeciwfosfolipidowe (antiphospholipid antibodies – aPL) – <i>Mariusz Puszczewicz, Irena Zimmermann-Górska, Grażyna Białkowska-Puszczewicz</i>	189
10.2.4. Krioglobuliny (cryoglobulins) – <i>Mariusz Puszczewicz, Irena Zimmermann-Górska, Grażyna Białkowska-Puszczewicz</i>	190
10.2.5. Składowe dopełniacza (complement components) – <i>Mariusz Puszczewicz, Irena Zimmermann-Górska, Grażyna Białkowska-Puszczewicz</i>	191
10.2.6. Przeciwciała przeciwko cyklicznemu cytrulinowanemu peptydowi – <i>Jakub Ząbek</i>	192
10.2.7. Przeciwciała przeciwjądrowe (antinuclear antibodies – ANA) – <i>Mariusz Puszczewicz</i>	196
10.2.8. Przeciwciała antyfosfolipidowe – <i>Jakub Ząbek</i>	201

10.2.9. Przeciwciała przeciw cytoplazmie granulocytów obojętnochłonnych – <i>Mariusz Puszczewicz</i>	206
10.2.10. Antygeny i przeciwciała związane z zakażeniami w diagnostyce chorób reumatycznych – <i>Jacek Noworyta</i>	209

10.3. Analiza płynu stawowego

– <i>Grażyna Białkowska-Puszczewicz, Irena Zimmermann-Górska, Mariusz Puszczewicz</i>	214
10.3.1. Definicja	214
10.3.2. Metody	214
10.3.3. Przydatność kliniczna	216

11. Diagnostyka obrazowa

*Jadwiga Staniszevska-Varga, Małgorzata Serafin-Król,
Anna Ciechomska*

11.1. Uwagi ogólne	220
11.2. Badanie radiologiczne	220
11.3. Tomografia komputerowa	226
11.4. Rezonans magnetyczny	229
11.5. Scyntygrafia	233
11.6. Ultrasonografia	234
11.6.1. Technika badania	235
11.6.2. Wskazania do badania USG	236
11.6.3. Możliwości badania USG	236
11.6.4. Najczęstsze zmiany widoczne w przebiegu chorób reumatycznych	241
11.7. Podsumowanie	245

12. Diagnostyka neurofizjologiczna

Juliusz Huber

12.1. Metody diagnostyki neurofizjologicznej stosowane w reumatologii	248
12.1.1. Badanie EMG	248
12.1.2. Badanie ENG	251
12.1.3. Badanie SCV	253
12.1.4. Badanie SEP	254
12.1.5. Badanie MEP	255
12.1.6. Badanie IC-SD	256
12.2. Niektóre aplikacje badań diagnostycznych neurofizjologii klinicznej w reumatologii	256

14. Kapilaroskopia i inne metody diagnostyki zaburzeń mikrokrążenia

Anna Kuryliszyn-Moskal

14.1. Wstęp	268
14.2. Techniki kapilaroskopowe	268
14.2.1. Kapilaroskopia	268
14.2.2. Mikroskopia szerokiego pola	269
14.2.3. Kapilaroskopia dynamiczna	270
14.2.4. Wideomikroskopia fluorescencyjna	270
14.2.5. Wideomikroskopia cyfrowa	270
14.3. Metoda laserowo-dopplerowska	270
14.4. Termografia w podczerwieni	271
14.5. Przeskórna oksymetria	271
14.6. Podsumowanie	272

15. Ocena aktywności procesu zapalnego, wydolności czynno- ściowej i jakości życia

Witold Tlustochowicz, Artur Bachta

15.1. Wstęp	274
15.2. Ocena w reumatoidalnym zapaleniu stawów	275
15.3. Ocena w zeszywniającym zapaleniu stawów kręgosłupa	279
15.4. Ocena w łuszczycowym zapaleniu stawów	282
15.5. Ocena w toczniu rumieniowatym układowym	283
15.6. Ocena w chorobie zwyrodnieniowej stawów	287

16. Leczenie farmakologiczne

16.1. Niesteroidowe leki przeciwzapalne	
– <i>Mariusz Puszczewicz, Irena Zimmermann-Górska</i>	296
16.2. Nadwrażliwość na kwas acetylosalicylowy i inne niesteroidowe leki przeciwzapalne	
– <i>Andrzej Szczeklik</i>	301
16.2.1. Nadwrażliwość – definicja i podział	301
16.2.2. Nadwrażliwość na kwas acetylosalicylowy – rys historyczny i postaci kliniczne	301
16.2.3. Astma aspirynowa	301
16.2.4. Pokrzywka i obrzęk naczynioruchowy	303
16.2.5. Nadwrażliwość na pochodne pirazolonu	304
16.2.6. Inne reakcje na niesteroidowe leki przeciwzapalne	304
16.3. Leki modyfikujące proces zapalny	
– <i>Jacek Pazdur</i>	304
16.3.1. Sole złota	305
16.3.2. Sulfasalazyna	306
16.3.3. Leki przeciwzimmnicze	307
16.3.4. Penicylamina	308
16.3.5. Metotreksat	309
16.3.6. Leflunomid	312
16.4. Leki immunosupresyjne	
– <i>Jacek Pazdur</i>	314
16.4.1. Cyklofosfamid	314
16.4.2. Azatiopryna	316
16.4.3. Cyklosporyna A	317
16.4.4. Chlorambucyl	320
16.4.5. Mykofenolan mofetylu	321

16.5. Leczenie metodą kojarzenia leków	
– <i>Jacek Pazdur</i>	321
16.6. Glikokortykosteroidy	
– <i>Jacek Musiał, Bogdan Jakieta</i>	322
16.6.1. Wprowadzenie	322
16.6.2. Struktura i cechy farmakologiczne	323
16.6.3. Molekularny mechanizm działania	324
16.6.4. Wpływ glikokortykosteroidów na układ immunologiczny	325
16.6.5. Podstawowe zasady leczenia glikokortykosteroidami	326
16.6.6. Podstawowe zasady stosowania glikokortykosteroidów w reumatologii	329
16.6.7. Działania niepożądane steroidoterapii	332
16.7. Leki biologiczne	
– <i>Irena Zimmermann-Górska</i>	337
16.7.1. Wprowadzenie	337
16.7.2. Leki hamujące działanie cytokin prozapalnych	337
16.7.3. Hamowanie chemokin	344
16.7.4. Hamowanie czynności komórek uczestniczących w odpowiedzi immunologicznej i w procesie zapalnym	344
16.7.5. Hamowanie cząsteczek „sygnału drugiego”	346
16.7.6. Hamowanie składowej C5 dopełniacza	346
16.7.7. Inhibitory angiogenezy	346
16.7.8. Inhibitory układu sygnałów wewnątrzkomórkowych	347
16.7.9. Inhibitory metaloproteaz	348
16.8. Inne metody leczenia „biologicznego”	
– <i>Mariusz Puszczewicz</i>	349
16.8.1. Immunoglobuliny podawane dożylnie	349
16.8.2. Przeszczep komórek macierzystych	349
16.8.3. Plazmafereza	350
16.9. Leki stosowane w zapaleniach stawów wywołanych przez kryształy – <i>Irena Zimmermann-Górska</i>	351
16.9.1. Kolchicina	351
16.9.2. Leki obniżające stężenie kwasu moczowego w ustroju	352
16.10. Leki przeciwbólowe stosowane w chorobach reumatycznych – <i>Jacek Szechiński</i>	354
16.11. Leki stosowane w reumatologii a okres ciąży i karmienia piersią – <i>Irena Zimmermann-Górska</i>	358
16.11.1. Zasady doboru leków	358
16.11.2. Niesteroidowe leki przeciwzapalne	359
16.11.3. Leki modyfikujące proces zapalny	361
16.11.4. Glikokortykosteroidy	361

16.11.5. Związki immunosupresyjne	362
16.11.6. Leki przeciwbólowe	363
16.11.7. Leki biologiczne	363

16.12. Technika nakłuć stawów

– <i>Mariusz Puszczewicz</i>	363
16.12.1. Nakłucie jamy stawowej (artrocenteza)	363

17. Leczenie operacyjne

17.1 Zasady leczenia ortopedycznego w chorobach reumatycznych – <i>Paweł Małdyk</i>	371
17.2 Leczenie operacyjne kończyny górnej – <i>Władysław Manikowski</i>	375
17.2.1 Wstęp	375
17.2.2 Zniekształcenia stawów rąk	376
17.2.3 Zniekształcenia innych stawów kończyn górnych	379
17.2.4 Postępowanie chirurgiczne	380
17.2.5 Rehabilitacja	387
17.3 Endoprotezoplastyka stawu biodrowego w chorobach reumatycznych – <i>Paweł Małdyk</i>	388
17.4 Leczenie operacyjne stawu kolanowego – <i>Mirostaw Śmitowicz</i>	393
17.4.1 Wstęp	393
17.4.2 Rodzaje zabiegów chirurgicznych	394
17.5 Leczenie operacyjne stopy reumatoidalnej – <i>Cezary Michalak</i>	398
17.5.1 Wstęp	398
17.5.2 Patofizjologia zniekształceń stopy w rzs	398
17.5.3 Leczenie zachowawcze	399
17.5.4 Kwalifikacja do zabiegu	399
17.5.5 Leczenie chirurgiczne	401
17.5.6 Okres pooperacyjny	403

17.6	Leczenie operacyjne kręgosłupa	404
17.6.1	Wstęp – <i>Jerzy E. Kiwerski, Marek Krasuski</i>	404
17.6.2	Leczenie operacyjne kręgosłupa w odcinku szyjnym w przebiegu reumatoidalnego zapalenia stawów – <i>Marek Krasuski</i>	404
17.6.3	Leczenie operacyjne kręgosłupa u chorych na zeszywnia- jące zapalenie stawów kręgosłupa – <i>Marek Krasuski</i>	411
17.6.4	Leczenie operacyjne kręgosłupa szyjnego w przebiegu choroby zwyrodnieniowej stawów – <i>Jerzy E. Kiwerski</i>	413
17.6.5	Leczenie operacyjne lędźwiowego odcinka kręgosłupa w przebiegu choroby zwyrodnieniowej – <i>Marek Krasuski</i>	417

18. Zasady rehabilitacji

18.1. Leczenie ruchem – kinezyterapia – <i>Aleksandra Kołczewska, Barbara Krzyśko</i>	424
18.1.1. Specyfika leczniczego usprawniania osób cierpiących na choroby reumatyczne	424
18.1.2. Podział i charakterystyka ćwiczeń	425
18.1.3. Cele leczenia usprawniającego	427
18.1.4. Kinezyterapia w leczeniu zapalnych chorób stawów	429
18.1.5. Kinezyterapia w leczeniu choroby zwyrodnieniowej stawów	444
18.1.6. Terapia zajęciowa	448
18.2. Fizykoterapia – Włodzimierz Samborski	449
18.2.1. Problemy terminologiczne	449
18.2.2. Charakterystyka fizjoterapii	449
18.2.3. Wybrane działy fizjoterapii	451

19. Leczenie uzdrowiskowe

Irena Ponikowska, Włodzimierz Samborski

19.1. Wprowadzenie do medycyny uzdrowiskowej	467
19.2. Zasoby naturalnych surowców leczniczych i ich wykorzystanie w lecznictwie	467
19.3. Mechanizmy działania bodźców leczniczych	469
19.4. Uzdrowiskowe metody leczenia stosowane w chorobach reumatycznych	469
19.4.1. Balneoterapia	470
19.4.2. Zabiegi borowinowe	471
19.4.3. Klimatoterapia	471
19.4.4. Hydroterapia	472
19.4.5. Termoterapia	472
19.4.6. Kinezyterapia	473
19.4.7. Fizykoterapia	473
19.4.8. Edukacja zdrowotna	473
19.4.9. Inne klasyczne metody lecznicze	473
19.5. Cele leczenia uzdrowiskowego chorób reumatycznych	474
19.6. Wskazania i przeciwwskazania do leczenia uzdrowiskowego chorób reumatycznych	474
19.7. Leczenie uzdrowiskowe najważniejszych chorób reumatologicznych	475
19.7.1. Reumatoidalne zapalenie stawów (rzs)	475
19.7.2. Zesztywniające zapalenie stawów kręgosłupa (zzsk)	477
19.7.3. Łuszcycowe zapalenie stawów (artropatia łuszcycowa)	480

19.7.4. Zapalenie stawów na tle dny moczanowej	481
19.7.5. Choroba zwyrodnieniowa stawów obwodowych i kręgosłupa	482
19.7.6. Zespoły bólowe w przebiegu reumatyzmu tkanek miękkich	484
19.7.7. Stany pooperacyjne w przebiegu chorób reumatycznych .	485