

Wojciech Kasprzak
Agata Mańkowska



Fizykoterapia, medycyna uzdrowiskowa i SPA



Wydawnictwo Lekarskie PZWL

dr n. med., prof. nadzw. Wojciech Kasprzak
mgr Agata Mańkowska

Fizykoterapia, medycyna uzdrowiskowa i SPA

Warszawa
Wydawnictwo Lekarskie PZWL



Spis treści

Wstęp	1
I. FIZYKOTERAPIA	3
1. Fizykoterapia – pojęcie i definicje	5
1.1. Mechanizmy oddziaływania bodźców fizykoterapeutycznych	5
2. Termoterapia	8
2.1. Podstawy fizjopatologiczne termoterapii	8
2.1.1. Człowiek a środowisko ciepłe	9
2.1.2. Termoregulacja organizmu człowieka	10
2.1.3. Reakcja organizmu człowieka na zmiany temperatury	11
2.2. Leczenie ciepłem	12
2.2.1. Sauna fińska	12
2.2.2. Sauny parowe	16
2.2.3. Zabiegi z użyciem gorącej parafiny	17
2.3. Leczenie zimnem	18
2.3.1. Wpływ zimna na organizm człowieka	19
2.3.2. Zimno stosowane miejscowo	20
2.3.3. Terapia ekstremalnym zimnem całego ciała – kriokomora	22
3. Hydroterapia	24
3.1. Wpływ zabiegów wodoleczniczych na organizm człowieka	24
3.2. Wybrane zabiegi hydroterapeutyczne	29
3.2.1. Kąpiele	29
3.2.2. Półkąpiele	31
3.2.3. Natryski	32
3.2.4. Polewania	35
3.2.5. Zmywania	36
3.2.6. Nacierania	37
3.2.7. Zawijania	37
3.2.8. Okłady	37
3.2.9. Płukania	38
4. Światłolecznictwo	40
4.1. Światłolecznictwo – pojęcie i definicja	40
4.2. Promieniowanie podczerwone (IR)	42

4.2.1.	Wskazania i przeciwwskazania do stosowania promieniowania podczerwonego	43
4.2.2.	Aparatura do terapii promieniowaniem podczerwonym	44
4.2.3.	Kabiny do naświetlań całego ciała „daleką podczerwienią”	45
4.3.	Światło widzialne	47
4.3.1.	Wskazania do fototerapii światłem widzialnym	48
4.3.2.	Aparatura do terapii światłem widzialnym	48
4.4.	Promieniowanie nadfioletowe (UV)	49
4.4.1.	Reakcja fotochemiczna na promieniowanie nadfioletowe	50
4.4.2.	Promieniowanie nadfioletowe a pigmentacja skóry	51
4.4.3.	Rola promieniowania nadfioletowego w metabolizmie witaminy D	52
4.4.4.	Działanie bakteriobójcze promieniowania nadfioletowego	52
4.4.5.	Zmienność reaktywności skóry na promieniowanie nadfioletowe	53
4.4.6.	Reakcje patologiczne na naświetlania promieniami nadfioletowymi	54
4.4.7.	Ogólny wpływ promieniowania nadfioletowego na organizm człowieka	55
4.4.8.	Fizykoterapia sztucznymi promiennikami nadfioletu	56
4.4.9.	Aparatura do fizykoterapii promieniowaniem nadfioletowym ...	57
4.4.10.	Fototerapia promieniowaniem nadfioletowym w dermatologii	57
4.4.11.	Metodyka naświetlań promieniowaniem nadfioletowym	59
4.4.12.	Przeciwwskazania do naświetlań promieniowaniem nadfioletowym	63
5.	Helioterapia	65
5.1.	Ochrona skóry przed promieniowaniem nadfioletowym	67
6.	Laseroterapia	70
6.1.	Podstawy fizyczne	70
6.2.	Klasyfikacja laserów	79
6.3.	Zjawiska fizyczne zachodzące w tkance pod wpływem promieniowania laserowego	80
6.4.	Biostymulacja laserowa (niskoenergetyczna)	83
6.4.1.	Oddziaływanie promienia laserowego na poziomie komórki ...	85
6.4.2.	Oddziaływanie promienia laserowego na poziomie tkanki	87
6.4.3.	Wskazania i przeciwwskazania do stosowania promieniowania laserowego biostymulacyjnego	87
6.4.4.	Metodyka zabiegów laserem biostymulacyjnym	88
6.5.	Biostymulacja laserowa termiczna	93
6.6.	Terapia fotodynamiczna	94
6.7.	Zasady bezpieczeństwa podczas pracy z laserem	95
7.	Elektroterapia	98
7.1.	Podstawy fizyczne	98
7.2.	Wpływ prądu elektrycznego na tkanki	99
7.3.	Reakcja mięśni i nerwów na prąd elektryczny	99

7.4.	Działanie przeciwbólowe zabiegów elektrolecniczych	100
7.5.	Wpływ elektroterapii na ukrwienie tkanki	102
7.6.	Ogólne zasady wykonywania zabiegów elektrolecniczych	103
7.7.	Prąd stały	113
7.7.1.	Galwanizacja	114
7.7.2.	Jonoforeza	116
7.7.3.	Kąpiele elektryczno-wodne	118
7.8.	Prądy małej częstotliwości	124
7.8.1.	Kształty impulsów i modulacji	124
7.8.2.	Prawidłowa i patologiczna reakcja mięśni na impulsy elektryczne	129
7.8.3.	Elektrodiagnostyka	139
7.8.4.	Pojęcie terminu „elektrostymulacja”	149
7.8.5.	Elektrostymulacja nerwowo-mięśniowa	149
7.8.6.	Prądy diadynamiczne	163
7.8.7.	Prądy izodynamiczne	168
7.8.8.	Prądy Träbertha (Ultra Reiz)	168
7.8.9.	Przezskórna elektrostymulacja nerwów (TENS)	171
7.8.10.	Prądy wysokonapięciowe (HV)	174
7.8.11.	Prądy mikroamperowe (mikroamperowa elektrostymulacja) ..	176
7.9.	Prądy średniej częstotliwości	178
7.9.1.	Prądy interferencyjne (prądy Nemecca)	181
7.9.2.	Terapia wysokotonowa (TWT)	186
7.9.3.	Terapia energotonowa (HiToP)	187
7.10.	Przeciwwskazania do stosowania elektroterapii	189
7.11.	Aparaty stosowane do zabiegów prądem elektrycznym	190
7.11.1.	Stałe natężenie i napięcie prądu w aparatach do elektroterapii	190
7.11.2.	Aparaty wielofunkcyjne	191
8.	Pole elektromagnetyczne	193
8.1.	Podstawy fizyczne pola elektromagnetycznego	193
8.2.	Zmienne pole magnetyczne małej częstotliwości	196
8.2.1.	Działanie fizyczne pola magnetycznego na struktury tkankowe	196
8.2.2.	Biofizyczne efekty oddziaływania zewnętrznego pola magnetycznego	197
8.2.3.	Biologiczne oddziaływanie pola magnetycznego	198
8.2.4.	Zabiegi fizykoterapeutyczne z wykorzystaniem zmiennego pola magnetycznego małej częstotliwości	201
8.2.5.	Zastosowanie zmiennego pola magnetycznego małej częstotliwości razem z innymi formami fizykoterapii	206
8.3.	Zmienne pole elektromagnetyczne wielkiej częstotliwości	209
8.3.1.	Powstawanie ciepła w tkankach pod wpływem pola elektromagnetycznego wielkiej częstotliwości	210
8.3.2.	Diatermia krótkofalowa	212
8.3.3.	Terapia pulsującym polem magnetycznym wielkiej częstotliwości	224

8.3.4. Diatermia mikrofalowa	226
8.4. Bezpieczeństwo pracy z urządzeniami wytwarzającymi silne pola elektromagnetyczne	229
9. Ultradźwięki	232
9.1. Podstawy fizyczne	232
9.2. Działanie biologiczne ultradźwięków	239
9.2.1. Zmiany pierwotne	239
9.2.2. Reakcje wtórne	241
9.3. Wytwarzanie ultradźwięków w aparatach terapeutycznych	242
9.4. Metodyka zabiegów ultradźwiękowych	243
9.4.1. Substancje sprzęgające stosowane w terapii ultradźwiękowej	244
9.4.2. Sposoby prowadzenia głowicy	245
9.4.3. Metody leczniczego stosowania ultradźwięków	245
9.4.4. Dobór parametrów zabiegowych	247
9.4.5. Zasady wykonywania zabiegów ultradźwiękami	250
9.5. Wskazania i przeciwwskazania do stosowania ultradźwięków	251
9.6. Terapie łączone, kojarzące ultradźwięki z innymi zabiegami	252
9.7. Ultrafonoforeza (fonoforeza)	254
9.7.1. Leki stosowane w zabiegach ultrafonoforezy	255
9.7.2. Wskazania i przeciwwskazania do stosowania ultrafonoforezy	256
9.8. Zabiegi wprowadzania substancji czynnych za pomocą prądu elektrycznego i ultradźwięków	257
10. Inhalacje	258
10.1. Podstawy fizyczne i fizjologiczne terapii wziewnej	258
10.2. Aparatura inhalacyjna	260
10.3. Wskazania i przeciwwskazania do inhalacji układu oddechowego	261
10.4. Leki stosowane w aerozoloterapii	261
11. Terapia falami uderzeniowymi	263
II. MEDYCYNA UZDROWISKOWA	265
1. Specyfika medycyny uzdrowiskowej	267
2. Wody lecznicze	271
2.1. Kąpiele w wodach leczniczych	273
2.1.1. Kąpiele solankowe	274
2.1.2. Kąpiele kwasowęglowe	275
2.1.3. Kąpiele gazowe w dwutlenku węgla	276
2.1.4. Kąpiele siarczkowo-siarkowodorowe	277
2.1.5. Ozonoterapia	278
2.1.6. Kąpiele radonowe	278
2.1.7. Kąpiele termalne	278
2.2. Kuracje pitne wodami zdrojowymi	279
2.2.1. Zastosowanie lecznicze kuracji pitnych	280
2.3. Aerozoloterapia wodami zdrojowymi	282

2.3.1. Terapia wziewna powietrzem w pobliżu tężni solnych	284
3. Subterrannoterapia	285
4. Peloidoterapia	286
4.1. Torfy	286
4.1.1. Właściwości fizykochemiczne torfów	286
4.1.2. Działanie lecznicze borowin	288
4.1.3. Metodyka zabiegów borowinowych	289
4.1.4. Wskazania lecznicze do stosowania zabiegów borowinowych	290
4.5. Fango	291
5. Klimatoterapia	292
5.1. Specyficzne cechy klimatu	292
5.2. Bioklimat uzdrowiska	295
5.2.1. Walory lecznicze klimatu górskiego	295
5.2.2. Walory lecznicze klimatu nadmorskiego	296
5.2.3. Walory lecznicze klimatu nizinnego	297
6. Masaż	298
6.1. Masaż klasyczny	298
6.2. Masaże specjalistyczne	299
6.2.1. Masaż segmentarny	299
6.2.2. Masaż łącznotkankowy	299
6.2.3. Masaż okostnowy	300
6.2.4. Masaż izometryczny	300
6.2.5. Drenaż limfatyczny	301
6.2.6. Masaż z użyciem przyrządów	302
7. Fizykoterapia w uzdrowiskach	303
8. Inne formy terapii uzdrowiskowej	304
8.1. Kinezyterapia i terenoterapia	304
8.2. Dieta w terapii uzdrowiskowej	305
8.3. Psychoterapia w uzdrowisku	305
8.4. Wychowanie zdrowotne	306
8.5. Farmakoterapia w czasie leczenia uzdrowiskowego	306
9. Charakterystyka naturalnych walorów polskich uzdrowisk	307
10. Wskazania i przeciwwskazania do leczenia uzdrowiskowego	318
III. SPA	321
1. Idea – pojęcie SPA	323
1.1. Typy ośrodków SPA	326
1.2. Profile kuracjuszy SPA zgodnie z ich potrzebami zdrowotnymi	329
1.3. Formy terapii w SPA	330
2. Masaż	332
2.1. Metody masażu z użyciem przyrządów w terapii cellulitu i innych defektów tkanek miękkich	332

2.2. Masaże orientalne i inne	334
2.3. Masaż z użyciem preparatów kosmetycznych	338
3. Hydroterapia	340
4. Termoterapia	342
5. Peloidoterapia	345
6. Groty solne	347
7. Promieniowanie podczerwone, widzialne i nadfioletowe w kosmetyce	349
7.1. Łóżka do opalania (solaria)	350
8. Technika laserowa w kosmetologii i medycynie estetycznej	352
8.1. Lasery niskoenergetyczne (biostymulacyjne)	352
8.2. Lasery wysokoenergetyczne	353
8.2.1. Terapia laserowa zmian naczyniowych	353
8.2.2. Laserowe usuwanie owłosienia	354
8.2.3. Laserowe usuwanie zmian barwnikowych	356
8.2.4. Fotoodmładzanie skóry	356
8.2.5. Usuwanie tatuaży	357
8.2.6. IPL i technologia ELOS	358
8.2.7. Inne zastosowanie lasera CO ₂	359
9. Ultradźwięki w kosmetologii i medycynie estetycznej	360
10. Zabiegi z wykorzystaniem prądu stałego i impulsowego w kosmetyce i medycynie estetycznej	363
11. Zabiegi z wykorzystaniem pola elektromagnetycznego w kosmetyce i medycynie estetycznej	367
12. Inne zabiegi z zakresu kosmetyki i medycyny estetycznej	369
12.1. Peelingi i ich zastosowanie	369
12.2. Mikrodermabrazja	371
12.3. Zabiegi z użyciem toksyny botulinowej	372
12.4. Wypełnianie zmarszczek	373
12.5. Mezoterapia	373
12.6. Lipoliza iniekcyjna	375
12.7. Złote nici	375
13. Fitness	376
14. Aromaterapia	379
15. Chromoterapia	381
16. Muzykoterapia	383
17. Kapsuły fizjoterapeutyczne SPA	385
Piśmiennictwo	386
Skorowidz	392