



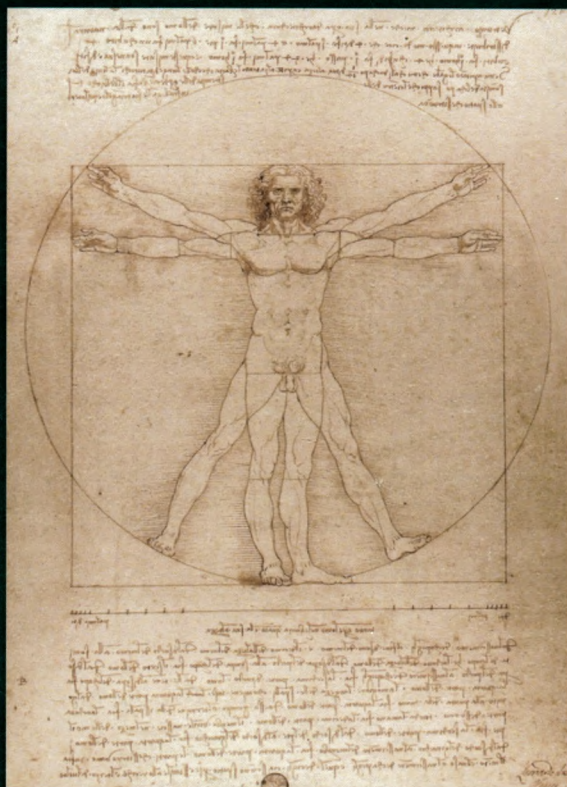
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI



UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„**NICOLAE TESTEMIȚANU**” DIN REPUBLICA MOLDOVA

615.8
S 90

Ioan Sorin Stratulat



MIJLOACE FIZICE UTILIZATE ÎN MEDICINA FIZICĂ ȘI DE REABILITARE

Vol. II



Editura „**Gr. T. Popa**”, U.M.F. Iași

615.8
S 90

Ioan Sorin Stratulat

Mijloace fizice utilizate în medicina fizică și de reabilitare

Vol. II

759267

Universitatea de Științe de
Medicină și Farmacie
«Nicolae Testemițanu»
Biblioteca Științifică Medicală

SL3



Editura **„Gr. T. Popa”**, U.M.F. Iași

2019

15

Cuprins

Pag.

Capitolul IV. CURENȚII ELECTRICI	1
4.1. INTRODUCERE ÎN ELECTROTHERAPIE	3
4.1.1. Dispozitive de curent electric, forme de undă și parametri	5
4.1.2. Efectele curenților electrici	14
4.1.3. Contraindicații și precauții în utilizarea curenților electrici	21
4.1.4. Efectele adverse ale curentului electric	25
4.1.5. Tehnica de aplicare	26
4.1.6. Documentație	32
Revizuirea capitolului	32
Glosar	33
4.2. CURENȚI ELECTRICI PENTRU CONTRACȚIA MUSCULARĂ	37
4.2.1. Efectele contracțiilor musculare stimulate electric	39
4.2.2. Aplicații clinice ale stimulării electrice asupra contracției musculare	70
4.2.3. Contraindicații și precauții pentru stimularea electrică a musculaturii contractate	82
4.2.4. Tehnici de aplicare	83
4.2.5. Studii de caz clinic	99
Revizuirea capitolului	105
Glosar	106
ACTIVITATE DE LABORATOR	108
4.3. CURENȚI ELECTRICI PENTRU CONTROLUL DURERII	115
4.3.1. Mecanismele care stau la baza utilizării curentului electric pentru controlul durerii	115
4.3.2. Aplicații clinice ale curenților electrici pentru controlul durerii	121
4.3.3. Contraindicații și precauții pentru curenții electrici în controlul durerii	123
4.3.4. Efectele adverse ale stimulării nervului transcutanat	125
4.3.5. Tehnici de aplicare	127
4.3.6. Documentație	132
4.3.7. Studii de caz clinic	133
Revizuirea capitolului	141
Glosar	141
4.4. CURENȚI ELECTRICI PENTRU VINDECAREA ȚESUTULUI MOALE	143
4.4.1. Mecanisme care stau la baza curentului electric pentru vindecarea tisulară	145
4.4.2. Aplicații clinice ale stimulării electrice pentru vindecarea țesuturilor moi	149
4.4.3. Contraindicații și precauții pentru curenții electrici aplicați pentru vindecarea țesuturilor	159
4.4.4. Efectele adverse ale curenților electrici pentru vindecarea țesuturilor	160
4.4.5. Tehnici de aplicare	161
4.4.6. Documentație	171

4.4.7. Studii de caz clinic	171
Revizuirea capitolului	180
Glosar	181
4.5. INTRODUCERE ÎN BIOFEEDBACK ELECTROMIOGRAFIC (EMG)	182
4.5.1. Introducere	182
4.5.2. Efectele fiziologice ale biofeedback-ului EMG	189
4.5.3. Indicații clinice pentru biofeedback EMG	192
4.5.4. Contraindicații și precauții pentru biofeedback EMG	200
4.5.5. Efectele adverse ale biofeedback-ului EMG	202
4.5.6. Tehnici de aplicare	202
4.5.7. Documentație	204
4.5.8. Studii de caz clinic	206
Revizuirea capitolului	214
Glosar	215
Capitolul V. AGENȚI ELECTROMAGNETICI	219
5.1. LASERE ȘI LUMINĂ	219
5.1.1. Introducere	219
5.1.2. Efectele fiziologice ale laserului și ale luminii	232
5.1.3. Indicații clinice pentru laser și lumină	237
5.1.4. Contraindicații și precauții pentru laser și lumină	243
5.1.5. Efectele adverse ale laserului și ale luminii	247
5.1.6. Tehnica aplicației	249
5.1.7. Documentație	254
5.1.8. Studii de caz clinic	255
Revizuirea capitolului	261
Glosar	261
5.2. TERAPIA CU ULTRAVIOLETE	263
5.2.1. Proprietăți fizice ale radiației ultraviolete	264
5.2.2. Efectele radiației ultraviolete	265
5.2.3. Indicații clinice pentru radiații ultraviolete	270
5.2.4. Contraindicații și precauții pentru radiația ultravioletă	276
5.2.5. Efectele adverse ale radiației ultraviolete	278
5.2.6. Tehnici de aplicare	280
5.2.7. Documentație	286
5.2.8. Lămpi cu ultraviolete	286
5.2.9. Studii de caz clinic	287
Revizuirea capitolului	290
Glosar	291
ACTIVITATE DE LABORATOR	292

Capitolul VI. AGENȚII MECANICI	295
6.1. HIDROTERAPIA	296
6.1.1. Proprietățile fizice ale apei	297
6.1.2. Efectele fiziologice ale hidroterapiei	302
6.1.3. Indicații clinice pentru hidroterapie	312
6.1.4. Contraindicații și precauții pentru hidroterapie și terapie prin presiune negativă	330
6.1.5. Efecte adverse ale hidroterapiei	338
6.1.6. Efecte adverse ale terapiei rănilor sub presiune negativă (NPWT)	340
6.1.7. Tehnici de aplicare	340
6.1.8. Probleme de siguranță în ceea ce privește hidroterapia	353
6.1.9. Documentație	354
6.1.10. Studii de caz clinic	355
Revizuirea capitolului	361
Glosar	361
6.2. TRACȚIUNEA	363
6.2.1. Efectele tracțiunii	366
6.2.2. Indicații clinice pentru tracțiune	372
6.2.3. Contraindicații și precauții pentru tracțiune	375
6.2.4. Efecte adverse ale tracțiunii spinale	383
6.2.5. Tehnici de aplicare	384
6.2.6. Documentație	414
6.2.7. Studii de caz clinic	416
Revizuirea capitolului	427
Glosar	428
6.3. COMPRESIA	429
6.3.1. Efectele comprimării externe	430
6.3.2. Indicații clinice pentru comprimarea externă	431
6.3.3. Contraindicații și precauții pentru comprimarea externă	444
6.3.4. Efectele adverse ale compresiei externe	452
6.3.5. Tehnici de aplicare	452
6.3.6. Documentație	472
6.3.7. Studii de caz clinic	473
Revizuirea capitolului	481
Glosar	482
Anexe	483
Capitolul VII. ROBOTICA ȘI REALITATEA VIRTUALĂ	487
7.1. NEUROPLASTICITATEA ȘI TEHNOLOGIILE MODERNE	487
7.2. PROMISIUNI ȘI PROVOCĂRI ALE TEHNOLOGIILOR ROBOTICE	499

DE REABILITARE

7.3. ASPECTE GENERALE ALE TERAPIILOR ROBOTIZATE ȘI INFLUENȚA VÂRSTEI	504
7.4. TEHNOLOGIA ROBOTIZATĂ PENTRU FUNCȚIA BRAȚULUI ȘI A MÂINII	508
7.5. TEHNOLOGIILE ROBOTIZATE PENTRU REABILITAREA MERSULUI	514
7.6. REALITATEA VIRTUALĂ	532
7.7. RELEVANȚA VR PENTRU CREȘTEREA MOTIVAȚIEI	536
7.8. RELEVANȚA FEEDBACK-ULUI BAZAT PE VR PENTRU ÎNVĂȚAREA MOTORIE	538
7.9. PERSPECTIVE	538