

Cuprins

1. ELEMENTE ANATOMICE ȘI EVOLUTIVE ALE ORGANULUI AXIAL	9
1.1. Stadiile de dezvoltare ale organului axial al corpului	12
1.1.1. Stadiul notocordal	13
1.1.2. Stadiul mezenchimal	14
1.1.3. Stadiul cartilaginos	16
1.1.4. Stadiul osos	17
1.1.4.1 Dezvoltarea articulațiilor apofizare	19
1.1.4.2. Dezvoltarea curburilor coloanei vertebrale	20
1.2. Componenta osoasă a organului axial	21
1.2.1. Vertebra tip	22
1.2.2. Anticlinia vertebrală	27
1.2.3. Vertebrele cervicale	30
1.2.3.1. Caracterele regionale ale vertebrelor cervicale	31
1.2.3.2. Vertebre cu caractere speciale în regiunea cervicală	42
1.2.4. Vertebrele toracice	50
1.2.4.1. Caractere regionale ale vertebrelor toracice	50
1.2.4.2. Vertebre cu caractere speciale în regiunea toracică	55
1.2.5. Vertebrele lombare	58
1.2.5.1. Caracterele regionale ale vertebrelor lombare	58
1.2.5.2. Caractere speciale la vertebrele lombare	61
1.2.6. Vertebrele pelvine	62
1.2.6.1. Sacrul	62
1.2.6.2. Coccigele	67
1.2.7. Arhitectura vertebrelor	69
1.3. Sistemul articular al organului axial (peri- și endorahisul)	71
1.3.1. Articulațiile corpurilor vertebrale între ele	71
1.3.1.1. Discurile intervertebrale	72
1.3.1.2. Discurile intervertebrale cervicale	94
1.3.1.3. Ligamentul vertebral longitudinal anterior	106
1.3.1.4. Ligamentul vertebral longitudinal posterior	108
1.3.1.5. Perirahisul	109
1.3.2. Articulațiile uncovertebrale	110
1.3.3. Articulațiile apofizelor articulare	111
1.3.4. Unirea lamelor vertebrale	111
1.3.5. Unirea apofizelor spinoase	113
1.3.6. Unirea apofizelor transverse	117
1.3.7. Articulația sacro-vertebrală sau lombo-sacrală	118
1.3.8. Articulația sacro-coccigiană	120
1.3.9. Articulația intercoccigiană	121
1.3.10. Articulațiile rahisului cervical cu capul	122
1.3.11. Articulația sacro-iliacă	131
1.4. Mușchii rahisului	136
1.4.1. Mușchii flexori ai rahisului	137
1.4.2. Mușchii extensori ai rahisului	144
1.4.3. Mușchii flexori laterali ai rahisului	150
1.4.4. Mușchii rotatori ai rahisului de aceeași parte cu contracția	151
1.4.5. Mușchii rotatori ai rahisului de partea opusă contracției	151
1.5. Motosegmentul – unitate morfofuncțională a organului axial	156

1.6. Organul axial al corpului - tija statică și dinamică a regiunii spatelui - ancorat în lanțurile kinematice musculare ale trunchiului	166
1.7. Morfologia organului axial ca întreg	169
1.7.1. Configurația externă a rahisului	170
1.7.2. Găurile intervertebrale (foramen intervertebrale) sau gaura de conjugare	171
1.7.3. Curburile rahisului	174
1.7.4. Canalul vertebral	177
1.8. Vascularizația și inervația organului axial	181
1.8.1. Vascularizația organului axial	181
1.8.1.1. Vascularizația arterială a corpurilor vertebrale	183
1.8.1.2. Vascularizația venoasă a corpurilor vertebrale	185
1.8.1.3. Vascularizația discului intervertebral	186
1.8.2. Inervația organului axial	187
1.9. Variante și anomalii ale organului axial cu importanță în practica medicală	188
1.9.1 Variante în legătură cu numărul și așezarea vertebrelor	189
1.9.2. Variante în legătură cu forma vertebrelor	192
1.9.3. Variantele formei și curburilor coloanei vertebrale	193
1.9.4. Osificări de ligamente	193
1.10. Organul axial al corpului — element de referință topografică viscerosomatică	194
2. FIZIOLOGIA SI FIZIOPATOLOGIA ORGANULUI AXIAL	199
2.1. Fiziologie normală a organului axial-generalitati	201
2.2. Rolul formogenetic al dinamicii organului axial al corpului	204
3. POSTURA CORECTĂ A CORPULUI ȘI DEVIĂȚIILE EI	211
4. REACȚIILE ORGANISMULUI ÎN CONDIȚIILE LIPSEI DE MIȘCARE	219
5. BIOMECANICĂ ORGANULUI AXIAL AL CORPULUI	233
5.1. Introducere în biomecanica organului axial	234
5.2. Rezultatele solicitării coloanei drepte și curbe	236
5.2.1. Solicitarea axială a coloanei drepte	236
5.2.2. Solicitarea excentrică a coloanei drepte	237
5.2.3. Solicitățile coloanei curbe	243
5.3. Solicitățile coloanei vertebrale	247
5.3.1. Solicitarea coloanei vertebrale în timpul mersului	247
5.3.2. Solicitarea coloanei vertebrale prin șocuri puternice	248
5.3.3. Solicitarea coloanei vertebrale prin greutăți suplimentare	248
5.3.4. Solicitarea coloanei vertebrale în cazul ridicării greutăților	250
5.3.5. Solicitări maxime admise pe coloana vertebrală	252
5.3.6. Solicitarea coloanei vertebrale în cazul transportului greutăților	253
5.3.7. Solicitarea coloanei vertebrale în poziție șezândă	254
5.3.8. Solicitarea coloanei vertebrale în autovehicule	255
5.4. Solicitățile discurilor intervertebrale	259
5.4.1. Generalități	259
5.4.2. Solicitarea inelului fibros	268
5.5. Rolul „sistemului muscular” în biomecanica organului axial	269
5.6. Biomecanica organului axial și mecanostructura vertebrelor	270
5.7. Mobilitatea coloanei vertebrale	274
5.7.1. Generalități	274
5.7.2. Parametrii cinematici pentru studiul mobilității	278
5.7.3. Mișcarea în plan sagital	282
5.7.4. Deplasările relative ale vertebrelor în plan sagital	285
5.7.5. Mobilitatea în plan frontal	288

5.7.6. Rotația	288
5.7.7. Mobilitatea coloanei cervicale	288
5.7.8. Mobilitatea coloanei toracice	318
5.7.9. Mobilitatea coloanei lombare	334
5.7.10. Mobilitatea articulației sacro-vertebrale	341
5.7.11. Mobilitatea articulației sacro-coccigiene	343
6. DUREREA ÎN KINETOTERAPIE	345
6.1. Formele clinice de manifestare a durerii	348
6.2. Evaluarea durerii	349
6.3. Gestionarea durerii	350
7. CORECTAREA DEVIĂȚIILOR VERTEBRALE PRIN EXERCIȚII FIZICE	353
7.1. Exercițiile fizice	354
7.2. Modificarea lungimii mușchilor	357
7.3. Gimnastica respiratorie	359
7.4. Gimnastica abdominală	362
7.5. Indicații metodice generale pentru kinetoterapia deviațiilor vertebrale	365
7.6. Limitele kinetoterapiei în corectarea deviațiilor vertebrale	368
7.7. Frecvența lecțiilor de gimnastică medicală. Lucrul individual	369
7.8. Recomandări pentru activitatea școlară și viața curentă	370
8. CORECTAREA PRIN EXERCIȚII FIZICE A SCOLIOZELOR	371
8.1. Corectarea prin exerciții fizice a scoliozelor nestructurale (atitudinilor scoliotice)	372
8.2. Corectarea prin exerciții fizice a scoliozelor structurale	375
8.2.1. Program de gimnastică medicală pentru atitudine scoliotică	384
8.2.2. Program de gimnastică medicală pentru scolioza dorso-lombară stângă (în „C”)	388
8.2.3. Program de gimnastică medicală pentru scolioza dorsală dreaptă	392
8.2.4. Program de gimnastică medicală pentru scolioza lombară stângă	396
8.2.5. Program de gimnastică medicală pentru scolioza dorsală dreaptă, lombară stângă	399
8.3. Kinetoterapia scoliozelor sub tratament ortopedic	403
8.3.1. Program de gimnastică medicală pentru scolioză în aparat ghipsat	407
8.3.2. Program de gimnastică medicală pentru scolioză în corset ortopedic	410
8.4. Kinetoterapia scoliozelor în cursul tratamentului chirurgical	413
8.4.1. Perioada imediat postoperatorie (aproximativ 15 zile)	414
8.4.2. Perioada postoperatorie în corset ghipsat (8-12 luni)	415
Bibliografie	417