

Περιεχόμενα

1.	Εισαγωγή	19	4.	Οσσεολογία	48
1.1	Ανάλυση και σύνθεση του ανθρωπίνου σώματος	19	4.1	Οστίτης ιστός	48
1.2.	Καθορισμός της θέσης και προσανατολισμός στο σώμα	19	4.2	Χημική δομή των οστών	49
1.3.	Κινήσεις των μελών του σώματος	21	4.3	Ανάπτυξη και αύξηση του οστού	49
2.	Κυτταρολογία	22	4.4	Τα είδη των οστών	51
2.1	Γενική δομή του κυττάρου	22	4.5	Μαλακά μόρια των οστών	52
2.2	Κυτταρόπλασμα	22	4.6	Δομική και λειτουργική προσαρμογή των οστών σε μηχανικές καταπονήσεις και λειτουργικές απαιτήσεις ποικίλης διάρκειας και εντάσεως	53
2.2.1	Κυτταροδιάλυμα	23	5.	Γενική Αρθρωσεολογία	62
2.2.2	Κυτταρική μεμβράνη	24	5.1	Συνδεσμώνσεις, συγχονδρώσεις και συνοστώσεις	62
2.2.3	Κυτταρικά οργανίδια	25	5.2	Δομή μιας άρθρωσης	62
2.2.4	Παρακυτταροπλασματικά και μετακυτταροπλασματικά έγκλειστα	26	5.3	Συγκράτηση των αρθρικών επιφανειών	63
2.3	Πυρήνας	26	5.4	Εύρος της κίνησης των αρθρώσεων	63
2.3.1	Πυρηνική μεμβράνη	26	6.	Ειδική Αρθρωσεολογία (Μηχανική των Αρθρώσεων)	65
2.3.2	Πυρηνικός σκελετός	26	6.2	Διαξονικές αρθρώσεις	66
2.3.3	Πυρηνική λέμφος	27	6.3	Τριαξονικές (ή πολυαξονικές) αρθρώσεις	66
2.3.4	Πυρηνίσκος	27	6.4	Αμφιαρθρώσεις	67
2.4	Δομική και λειτουργική προσαρμογή των κυττάρων και συντονισμός των λειτουργιών τους	27	7.	Μυολογία	68
2.5	Κυτταρικός πολλαπλασιασμός (κυτταρική διαίρεση)	28	7.1	Ιστολογική δομή του λείου μυϊκού ιστού	69
3.	Ιστολογία	31	7.2	Ιστολογική δομή του σκελετικού μυϊκού ιστού	69
3.1	Επιθηλιακός ιστός	31	7.3	Τύποι σκελετικών μυϊκών ινών	72
3.1.1	Πλακώδης επιθήλιο	32	7.4	Λειτουργικές και ανατομικές προϋποθέσεις των σκελετικών μυών για μηχανικές φορτίσεις ποικίλης διάρκειας και εντάσεως καθώς και ποσοτική και ποιοτική προσαρμογή τους προς αυτές	75
3.1.2	Κυβοειδές επιθήλιο	33	7.5	Είδη μυών	79
3.1.3	Πρισματικό επιθήλιο	34	7.6	Μύες συγκεκριμένης και μη έκφυσης και κατάφυσης	79
3.1.4	Μεικτό επιθήλιο	34	7.7	Σχέσεις των μυών προς το τενόντιο μέρος τους	80
3.1.5	Κροσσωτό επιθήλιο	35	7.8	Επικουρικά μόρια των μυών	81
3.1.6	Αδενικό επιθήλιο	35	7.9	Βασικές μορφές μυϊκής δράσης	85
3.1.7	Συνοπτική παρουσίαση της δομής, της εντόπισης και της λειτουργίας των επιθηλιακών ιστών	38	8.	Η Κινητική Συσκευή του Κορμού	90
3.2	Συνδετικός και ερειστικός ιστός	39	8.1	Η σπονδυλική στήλη	90
3.2.1	Κυτταροβριθής συνδετικός και ερειστικός ιστός	40	8.1.1	Βασική μορφή ενός σπονδύλου	90
3.2.2	Ινιδώδης (πλούσιος σε νημάτια) συνδετικός και ερειστικός ιστός	40	8.1.2	Αυθενική σπονδυλική στήλη	91
3.2.3	Πλούσιος σε εξωκυττάρια ουσία ερειστικός ιστός	41	8.1.3	Θωρακική σπονδυλική στήλη	93
3.2.4	Δομική και λειτουργική προσαρμογή του ινιδώδους και του πλούσιου σε εξωκυττάρια ουσία ερειστικού ιστού σε μηχανικές καταπονήσεις ποικίλης διάρκειας και εντάσεως	43	8.1.4	Οσφυϊκή σπονδυλική στήλη	94
3.2.5	Συνοπτική παρουσίαση της δομής, εντόπισης και λειτουργίας των ειδών του κυτταροβριθούς, του ινιδώδους του πλούσιου σε μεσοκυττάρια ουσία συνδετικού και ερειστικού ιστού	46	8.1.5	Το ιερό οστό	94
			8.1.6	Κόκκυγας	96
			8.2	Οι συνδέσεις των σπονδύλων	96
			8.2.1	Μεσοσπονδύλιοι δίσκοι	96
			8.2.2	Μακροί και βραχείς σύνδεσμοι	99

8.2.3	Σπονδυλικές αρθρώσεις	100	11.3.5	Υπερακάνθιος μυς	154
8.3	Μορφή και κινήσεις της σπονδυλικής στήλης	101	11.3.6	Υπακάνθιος μυς	154
8.3.1	Διαμόρφωση και σημασία των φυσιολογικών κυρτωμάτων της σπονδυλικής στήλης	101	11.3.7	Ελάσμων στρογγύλος μυς	154
8.3.2	Αποκλίσεις από την τυπική μορφή της σπονδυλικής στήλης	103	11.3.8	Υποπλάτιος μυς	154
8.3.3	Κύριες διευθύνσεις κίνησης στη σπονδυλική στήλη	105	11.4	Τα οστά του πήχη	156
8.4	Ο θωρακικός κλωβός (θώρακας)	106	11.4.1	Ωλένη	156
8.4.1	Οι βασικές μορφές των πλευρών	108	11.4.2	Κερκίδα	157
8.4.2	Στέρνο	109	11.5	Η διάρθρωση του αγκώνα	157
8.4.3	Άνω και κάτω θωρακικό στόμιο	109	11.6	Οι μύες της διάρθρωσης του αγκώνα	158
8.4.4	Μύες του θωρακικού κλωβού	110	11.6.1	Δικέφαλος βραχιόνιος μυς	159
8.5	Κοιλιακοί μύες	112	11.6.2	Πρόσθιος βραχιόνιος μυς	160
8.5.1	Έξω λοξός κοιλιακός μυς	112	11.6.3	Βραχιονοκερκιδικός μυς	162
8.5.2	Έσω λοξός κοιλιακός μυς	113	11.6.4	Τρικέφαλος βραχιόνιος μυς	162
8.5.3	Εγκάρσιος κοιλιακός μυς	113	11.6.5	Πρηγισμός και υππιασμός	163
8.5.4	Ορθός κοιλιακός μυς	114	11.7	Τα οστά, οι διαρθρώσεις, οι σύνδεσμοι και οι μύες της χειρός	165
8.5.5	Πυραμοειδής μυς	115	11.7.1	Διαρθρώσεις της χειρός	167
8.5.6	Τετράγωνος οσφυϊκός μυς	115	11.7.2	Σύνδεσμοι των διαρθρώσεων της χειρός	168
8.5.7	Θήκη του ορθού κοιλιακού μυός	115	11.7.3	Μύες των διαρθρώσεων της χειρός	168
8.5.8	Συνολική δράση των πρόσθιων, πλαγίων και οπίσθιων κοιλιακών μυών	116	11.7.4	Οι διαρθρώσεις των οστών του καρπού με τα μετακάρπια οστά	171
8.5.9	Μηχανική της πλευρικής και της διαφραγματικής αναπνοής	117	11.7.5	Οι διαρθρώσεις των δακτύλων	172
8.6	Η μυϊκή στήριξη της σπονδυλικής στήλης	118	11.7.6	Σύνδεσμοι των διαρθρώσεων των δακτύλων	173
8.6.1	Έσω μυϊκή δεσμίδα	119	11.7.7	Μύες των διαρθρώσεων των δακτύλων	173
8.6.2	Έξω δεσμίδα	120	11.7.8	Οι μύες του θένaros	174
8.6.3	Η συνολική δράση των εν τω βάθει μυών της ράχης	122	11.7.9	Οι μύες του μικρού δακτύλου	175
9.	Ο Σκελετός του Κρανίου	124	12.	Πυελική ζώνη	176
9.1	Μέρη του εγκεφαλικού κρανίου (Νευροκράνιο)	125	12.1	Τα οστά, οι συνδέσεις και οι σύνδεσμοι της πυελικής ζώνης	176
9.2	Μέρη του προσωπικού κρανίου	126	12.1.1	Το λαγόνιο οστό	177
9.3	Κρανιακοί βόθροι	128	12.1.2	Το ισχιακό οστό	177
9.4	Συνδέσεις των οστών του κρανίου	129	12.1.3	Το ηβικό οστό	178
9.5	Η κροταφογναθική διάρθρωση	130	12.1.4	Οι συνδέσεις της πυελικής ζώνης	178
9.6	Μαστήριος μύες	131	12.1.5	Οι σύνδεσμοι της πυελικής ζώνης	179
9.7	Μιμικοί μύες	132	12.1.6	Η πύελος ως σύνολο	180
9.8	Υπερουοειδείς και υφυοειδείς (υπό το υοειδές) μύες	135	13.	Το Κάτω Μέλος	183
10.	Η Ωμική Ζώνη	137	13.1	Τα οστά του κάτω μέλους	183
10.1	Τα οστά της ωμικής ζώνης	137	13.1.1	Το μηριαίο οστό	183
10.1.1	Διαρθρώσεις και σύνδεσμοι της ωμικής ζώνης	138	13.2	Η κατ' ισχίον διάρθρωση	184
10.2	Μύες της ωμικής ζώνης	141	13.2.1	Σύνδεσμοι της διαρθρώσεως του ισχίου	185
10.2.1	Τραπεζοειδής μυς	141	13.2.2	Μηχανική της κατ' ισχίον διαρθρώσεως	186
10.2.2	Μείζων και ελάσμων ρομβοειδείς μύες	142	13.3	Μύες του ισχίου	189
10.2.3	Ανεκκτήρας μυς της ωμοπλάτης	142	13.3.1	Λαγονοψοίτης μυς	189
10.2.4	Ελάσμων θωρακικός μυς	143	13.3.2	Μεγάλος γλουτιαίος μυς	183
10.2.5	Υποκλείδιος μυς	143	13.3.3	Μέσος και μικρός γλουτιαίος μυς	190
10.2.6	Πρόσθιος οδοντωτός μυς	143	13.3.4	Μύες του μηρού	192
11.	Η Κινητική Συσκευή του Κορμού	148	13.4	Τα οστά της κνήμης	194
11.1	Το ελεύθερο τμήμα του άνω μέλους	148	13.4.1	Η κνήμη	194
11.1.1	Το βραχιόνιο οστό	148	13.4.2	Περώνη	196
11.2	Η διάρθρωση του ώμου	149	13.4.3	Οι συνδέσεις των οστών της κνήμης	197
11.3	Μύες της διάρθρωσης του ώμου	150	13.5	Η διάρθρωση του γόνατος	197
11.3.1	Μείζων θωρακικός μυς	151	13.5.1	Μηνίσκοι	198
11.3.2	Δελτοειδής μυς	151	13.5.2	Σύνδεσμοι της κατά γόνυ διαρθρώσεως	200
11.3.3	Πλατύς ραχιαίος μυς	152	13.5.3	Μηχανική της κατά γόνυ διαρθρώσεως	202
11.3.4	Μείζων στρογγύλος μυς	153	13.6	Μύες του γόνατος	203
			13.6.1	Τετρακέφαλος μηριαίος μυς	204
			13.6.2	Ραπτικός μυς	204
			13.6.3	Δικέφαλος μηριαίος μυς	205
			13.6.4	Ημιτενοντώδης μυς	205
			13.6.5	Ημιμυενώδης μυς	205

13.6.6	Ιγνυακός μυς	205	18.	Το Αίμα	301
13.7	Τα οστά του ποδός	206	18.1	Τα ερυθρά αιμοσφαίρια	302
13.7.1	Οι αρθρικές συνδέσεις των οστών του ποδός (διαρθρώσεις του ποδός)	209	18.2	Άχρωα αιμοσφαίρια (λευκοκύτταρα)	303
13.7.2	Η συνδεσμική συσκευή των διαρθρώσεων του αστραγάλου	211	18.3	Αιμοπετάλια (θρομβοκύτταρα)	304
13.7.3	Εμβιομηχανική των αρθρώσεων του αστραγάλου	212	18.4	Το πλάσμα	304
13.8	Μύες της κνήμης	213	19.	Λεμφικό Σύστημα, Λεμφικά Όργανα και Ανοσοποιητικό Σύστημα	305
13.8.1	Πρόσθιος κνημιαίος μυς	213	19.1	Λεμφαγγεία	305
13.8.2	Μακρός εκτείνων τον μεγάλο δάκτυλο	214	19.2	Περιοχικοί λεμφαδένες	305
13.8.3	Μακρός εκτείνων τους δακτύλους	214	19.3	Ο σπλήνας	307
13.8.4	Μακρός περνιαίος μυς	215	19.4	Θύμος	307
13.8.5	Βραχύς περνιαίος μυς	215	20.	Το Αναπνευστικό Σύστημα	309
13.8.6	Γαστροκνήμιος μυς	216	20.1	Ο ανώτερος αεραγωγός (μύτη, φάρυγγας)	309
13.8.7	Υποκνημίδιος μυς	216	20.2	Ο κατώτερος αεραγωγός (λάρυγγας, τραχεία, πνεύμονες)	311
13.8.8	Πελματικός μυς	217	21.	Το Πεπτικό Σύστημα	316
13.8.9	Οπίσθιος κνημιαίος μυς	217	21.1	Το ανώτερο πεπτικό τμήμα	317
13.8.10	Μακρός καμπτήρας των δακτύλων	217	21.1.1	Στοματική κοιλότητα	317
13.8.11	Μακρός καμπτήρας του μεγάλου δακτύλου	217	21.1.2	Σιαλογόνοι αδένες	319
13.8.12	Μύες του ποδός	218	21.1.3	Η οδοντοστοιχία	321
13.8.13	Ενισχυτικές δεσμίδες από την περιτονία της κνήμης	220	21.1.4	Υπερώα και Φάρυγγας	322
13.9	Το πόδι ως σύνολο	220	21.1.5	Οισοφάγος	322
14.	Παρουσίαση των Κινήσεων στα Αθλήματα υπό το Πρίσμα των Μυϊκών Βρόχων	223	21.2	Μέσο πεπτικό τμήμα	323
14.1	Αλληλεπιδράσεις μεταξύ μορφής, δομής και λειτουργίας	223	21.2.1	Στόμαχος	323
14.2	Συνεργασία των μυϊκών ομάδων σε "μυϊκούς βρόχους"	224	21.2.2	Λεπτό έντερο	324
14.3	Λειτουργικές αρχές κατά τη διενέργεια των κινήσεων	226	21.3	Κατώτερο πεπτικό τμήμα	326
14.4	Παραδείγματα του τρόπου εργασίας των βρόχων	231	21.4	Μηχανική της πέψης	327
14.5	Παραδείγματα του τρόπου εργασίας των βρόχων κάμψης	248	22.	Οι Μεγάλοι Αδένες του Πεπτικού Συστήματος	329
14.6	Μυϊκοί βρόχοι κατά τις στατικές κινήσεις	257	22.1	Ήπαρ	329
14.7	Μυϊκοί βρόχοι κατά τις πλάγιες κλίσεις και στροφές του σώματος	263	22.2	Πάγκρεας	331
15.	Η Καρδιά και το Κυκλοφορικό Σύστημα	280	23.	Οι Ενδοκρινείς Αδένες	333
15.1	Η κυκλοφορία του αίματος	280	23.1	Η θέση και η ταξινόμηση των ενδοκρινών αδένων	333
15.2	Η καρδιά και οι μεταβολές του σχήματός της	282	23.2	Θυρεοειδής αδένας	334
15.3	Εσωτερικοί χώροι της καρδιάς (κόλποι-κοιλίες-βαλβίδες)	286	23.3	Παραθυρεοειδείς αδένες	335
15.4	Μηχανική του καρδιακού έργου και εξοικονόμησή του μέσω δυναμικής μυϊκής προπόνησης	288	23.4	Επινεφρίδια	335
15.5	Αγγεία της καρδιάς	289	23.5	Υπόφυση	334
15.6.	Το σύστημα γένεσης και αγωγής του ερεθίσματος και τα νεύρα της καρδιάς	289	23.6	Παγκρεατικά νησίδια	337
16.	Γενική Αγγειολογία	291	23.7	Γεννητικοί αδένες (όρχις και ωοθήκες)	337
16.1.	Δομή των αρτηριών	292	23.8	Επίφυση	337
16.2.	Δομή των τριχοειδών	294	23.9	Ορμονική καθοδήγηση των κυτταρικών λειτουργιών	338
16.3	Δομή των φλεβών	295	24.	Το Ουροποιητικό Σύστημα	340
17.	Ειδική Αγγειολογία	297	24.1	Το ουροποιητικό σύστημα	340
17.1.	Αρτηρίες της σωματικής (ή μεγάλης) κυκλοφορίας	297	24.1.1	Νεφροί	340
17.2.	Φλέβες της σωματικής (ή μεγάλης) κυκλοφορίας	299	24.1.2	Ουρητήρες	342
			24.1.3	Ουροδόχος κύστη και ουρήθρα	342
			24.2	Γεννητικό σύστημα	343
			24.2.1	Τα ανδρικά γεννητικά όργανα	344
			24.2.2	Τα γυναικεία γεννητικά όργανα	345
			25.	Τα Αισθητήρια Όργανα	349
			25.1	Γενική παρουσίαση	349
			25.2	Αισθητήρια όργανα του δέρματος (της αφής)	349
			25.2.1	Επιδερμίδα	350
			25.2.2	Χόριο	351

25.2.3	Υποδόριο	.352	26.1.2	Νευρικές ίνες	.365
25.2.4	Εξαρτήματα του δέρματος	.352	26.1.3	Ερειστικός νευρικός ιστός (νευρογλοία)	.365
25.3	Το όργανο της όρασης	.354	26.2	Κεντρικό νευρικό σύστημα	.366
25.3.1	Ο βολβός του οφθαλμού, οι χιτώνες του οφθαλμού και τα φωτοδιαθλαστικά μέρη του	.354	26.2.1	Διαίρεση	.366
25.3.2	Φακός του οφθαλμού και υαλοειδές σώμα	.355	26.2.2	Τελεγκέφαλος και μήνιγγες	.367
25.3.3	Θάλαμοι του οφθαλμού	.357	26.2.3	Κοιλίες του εγκεφάλου	.369
25.3.4	Επικουρικά και προστατευτικά όργανα του οφθαλμού (μύες του βολβού, βλέφαρα, δακρυικά όργανα)	.357	26.2.4	Κινητικά και αισθητικά πεδία (κέντρα) του εγκεφαλικού φλοιού	.371
25.4	Το όργανο της ακοής και της ισοροπίας (αιθουσαιοκοχλιακό όργανο)	.358	26.2.5	Συνειρμικά, συνδεσμικά και προβλητικά συστήματα	.373
25.4.1	Έξω ους (πτερύγιο, έξω ακουστικός πόρος, τυμπανικός υμένος)	.359	26.2.6	Διάμεσος εγκέφαλος (διεγκέφαλος)	.377
25.4.2	Μέσον ους (τυμπανική κοιλότητα, ακουστικά οστά-ρια, ακουστικές σάλπιγγες, αεροφόρες μαστοειδείς κοιλότητες)	.360	26.2.7	Μεσεγκέφαλος	.378
25.4.3	Το έσω ους (λαβύρινθος, ημικύκλιοι σωλήνες, κοχλίας, έσω ακουστικός πόρος)	.360	26.2.8	Ρομβεγκέφαλος	.378
26.	Το Νευρικό Σύστημα	.363	26.2.9	Παρεγκεφαλίδα	.379
26.1	Γενικώς περί του νευρικού συστήματος	.363	26.2.10	Προμήκης μυελός	.381
26.1.1	Νευρικά κύτταρα	.363	26.2.11	Εγκεφαλικά νεύρα	.382
			26.2.12	Νωτιαίος μυελός, νωτιαία νεύρα και πλέγματα	.383
			Βιβλιογραφία		.393
			Photo Credits		.397
			Ευρετήριο		.399