

# Περιεχόμενα

Πρόλογος .....	21
Ιστορικό Κλινικής .....	23

## ΜΕΡΟΣ Α ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

<b>Εφαρμοσμένη φυσιολογία του καρδιαγγειακού συστήματος</b> .....	27
▶ Στοιχεία ανατομίας της καρδιάς .....	28
▶ Ο καρδιακός κύκλος .....	32
▶ Η καρδιακή συχνότητα .....	34
▶ Φυσιολογία της στεφανιαίας κυκλοφορίας .....	34
▶ Παράγοντες που καθορίζουν τη συστολική λειτουργία .....	35
Λειτουργία της αριστερής κοιλίας .....	35
Καρδιακή παροχή και κλάσμα εξώθησης .....	36
Καρδιακή συχνότητα .....	36
Προφορτίο .....	37
Μεταφορτίο .....	37
Συσταλτικότητα μυοκαρδίου .....	38
▶ Παράγοντες που καθορίζουν τη διαστολική λειτουργία .....	40
▶ Αρτηριακή πίεση .....	41
Αυτορρύθμιση .....	43
▶ Μικροκυκλοφορία .....	43
▶ Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης .....	44

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

<b>Αναπνευστικό σύστημα – Ανατομία και φυσιολογία</b> .....	47
▶ Λειτουργική ανατομική του αναπνευστικού συστήματος .....	48
I. Αναπνευστικοί μύες .....	48
II. Πνευμονικές δομές .....	48
III. Επίδραση της αναισθησίας .....	53
▶ Βασικός μηχανισμός της αναπνοής .....	53
I. Αυτόματος αερισμός .....	53
II. Μηχανικός αερισμός .....	54
▶ Όγκοι και χωρητικότητες των πνευμόνων .....	54
I. Όγκοι πνευμόνων .....	55
II. Χωρητικότητες πνευμόνων .....	55
III. Επίδραση της αναισθησίας .....	58

▶ Μηχανική των πνευμόνων .....	59
I. Ελαστικές αντιστάσεις .....	59
II. Επιφανειακή τάση .....	60
III. Ευενδοτότητα .....	60
▶ Αντιστάσεις των αεραγωγών στη ροή του αέρα .....	61
I. Νηματοειδής ροή .....	61
II. Στροβιλώδης ροή .....	62
III. Επίδραση της αναισθησίας .....	63
▶ Αερισμός και αιμάτωση .....	63
I. Αερισμός .....	63
II. Αιμάτωση .....	63
III. Σχέσεις αερισμού/αιμάτωσης .....	67
IV. Επίδραση της αναισθησίας .....	69
▶ Ανταλλαγή των αερίων .....	70
I. Οξυγόνο .....	70
II. Διοξείδιο του άνθρακα .....	75
III. Επίδραση της αναισθησίας .....	77
▶ Έλεγχος της αναπνοής .....	78
I. Φυσιολογικοί ρυθμιστικοί μηχανισμοί .....	79
II. Χημικός έλεγχος της αναπνοής .....	80
III. Επίδραση των μεταβολών των αερίων του αίματος .....	81
IV. Επίδραση της αναισθησίας .....	83
▶ Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης .....	85

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

<b>Εφαρμοσμένη νευροφυσιολογία .....</b>	<b>87</b>
▶ Νευροανατομία .....	88
▶ Νευροφυσιολογία .....	88
Παράμετροι που ρυθμίζουν την εγκεφαλική αιματική ροή .....	90
▶ Παθοφυσιολογία – Ενδοκράνια υπέρταση .....	91
▶ Προστασία εγκεφάλου .....	92
▶ Δυνατότητα παρακολούθησης (monitoring) του κεντρικού νευρικού συστήματος ..	93
Μέτρηση ενδοκράνιας πίεσης .....	93
Παρακολούθηση οξυγόνωσης και μεταβολισμού του εγκεφάλου .....	94
Εγκεφαλική οξυμετρία .....	94
▶ Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης .....	94

## ΜΕΡΟΣ Β ΦΑΡΜΑΚΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΑ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

<b>Εισπνεόμενα αναισθητικά .....</b>	<b>99</b>
▶ Εισαγωγή .....	100
▶ Βασικές αρχές φαρμακοκινητικής και φαρμακοδυναμικής .....	100

▶ <b>I. Φαρμακοκινητική εισπνεόμενων αναισθητικών</b> .....	100
Παράγοντες που επηρεάζουν την εισπνεόμενη συγκέντρωση ( $F_I$ ) .....	100
Παράγοντες που επηρεάζουν την κυψελιδική συγκέντρωση ( $F_A$ ) .....	101
Παράγοντες που επηρεάζουν την αρτηριακή συγκέντρωση ( $F_a$ ) .....	103
▶ <b>II. Φαρμακοδυναμική των εισπνεόμενων αναισθητικών</b> .....	104
Δράση εισπνεόμενων αναισθητικών .....	104
Ιδεώδες εισπνεόμενο αναισθητικό .....	106
Κατηγοριοποίηση και φυσικά χαρακτηριστικά .....	106
▶ <b>Πτητικά αναισθητικά</b> .....	106
▶ <b>Μη πτητικά αναισθητικά – Άλλα αέρια</b> .....	108
Κλινική και συγκριτική φαρμακολογία εισπνεόμενων αναισθητικών .....	111
Επιδράσεις σε άλλα όργανα – Τοξικότητα .....	112
Περιβαλλοντικές επιπτώσεις .....	113
Μελλοντικές εξελίξεις .....	113
▶ <b>Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης</b> .....	114

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

<b>Ενδοφλέβια αναισθητικά</b> .....	117
▶ <b>Εισαγωγή</b> .....	118
▶ <b>I. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΦΑΡΜΑΚΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ</b> .....	118
▶ <b>Απορρόφηση – Οδοί απορρόφησης</b> .....	118
Χορήγηση από το στόμα .....	119
Υπογλώσσια χορήγηση .....	119
Χορήγηση από το ορθό .....	119
Παρεντερική χορήγηση .....	119
Διαδερμική χορήγηση .....	119
Επισκληρίδιος χορήγηση .....	120
Υπαραχνοειδής (Ενδοραχιαία χορήγηση) .....	120
Εισπνεόμενη χορήγηση .....	120
▶ <b>Κατανομή</b> .....	120
Όγκος κατανομής .....	120
▶ <b>Μεταβολισμός</b> .....	121
▶ <b>Κάθαρση</b> .....	121
Χρόνος ημίσειας ζωής .....	121
Context Sensitive Half time .....	122
Μοντέλο διαμερισμάτων .....	122
▶ <b>Απέκκριση</b> .....	123
▶ <b>II. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΩΝ ΑΝΑΙΣΘΗΤΙΚΩΝ</b> .....	124
Υποδοχείς .....	124
▶ <b>III. ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΩΝ ΑΝΑΙΣΘΗΤΙΚΩΝ</b> .....	124
▶ <b>Βαρβιτουρικά</b> .....	124
Θειοπεντάλη .....	125
Μεθοεξιτάλη .....	126
▶ <b>Βενζοδιαζεπίνες</b> .....	126

Μιδαζολάμη .....	127
Διαζεπάμη .....	128
Λοραζεπάμη .....	128
Ρεμιμαζολάμη .....	128
▶ Προποφόλη .....	128
▶ Ετομιδάτη .....	129
▶ Κεταμίνη .....	131
▶ A <sub>2</sub> -αγωνιστές .....	133
Δεξμεδετομιδίνη .....	133
Κλονιδίνη .....	133
▶ Total Intravenous Anaesthesia (TIVA) .....	133
▶ Opioid Free Anaesthesia (OFA) ή Opioid Sparing Anaesthesia (OSA) .....	134
▶ Μελλοντικές εξελίξεις .....	134
▶ Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης .....	135

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

<b>Αποκλειστές της νευρομυϊκής σύναψης</b> .....	137
▶ Εισαγωγή .....	138
▶ Γενικές αρχές της νευρομυϊκής μετάδοσης .....	138
Ανατομία της νευρομυϊκής σύναψης .....	139
Νευρομυϊκή μετάδοση .....	142
▶ Αποκλειστές της νευρομυϊκής σύναψης .....	143
Φαρμακολογία των αποκλειστών της νευρομυϊκής σύναψης .....	143
Αποπολωτικά μυοχαλαρωτικά .....	143
Μη αποπολωτικά μυοχαλαρωτικά .....	148
▶ Παρακολούθηση του νευρομυϊκού αποκλεισμού .....	153
Τύποι διέγερσης νεύρων .....	154
Σημεία διέγερσης .....	156
Αντικειμενικές μέθοδοι εκτίμησης του νευρομυϊκού αποκλεισμού .....	156
▶ Αναστροφή του νευρομυϊκού αποκλεισμού .....	157
Χολινεστεράσες .....	158
Αντιχολινεστεράσες .....	158
Suggamadex .....	159
Νεότεροι παράγοντες .....	161
▶ Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης .....	161

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

<b>Αναλγητικά</b> .....	163
▶ Εισαγωγή .....	164
▶ Βασικές αρχές μετάδοσης του επώδυνου ερεθίσματος .....	164
▶ Μη οπιοειδή αναλγητικά .....	166
Α. Ακεταμινοφαίνη (Παρακεταμόλη) .....	166
Φαρμακοκινητική και φαρμακοδυναμική .....	167

Μεταβολισμός – Αποβολή .....	168
B. Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη (ΜΣΑΦ) .....	169
▶ <b>Οπιοειδή αναλγητικά</b> .....	173
Το ενδογενές σύστημα των οπιοειδών .....	173
Τα ενδογενή πεπτίδια .....	174
Ταξινόμηση των εξωγενών οπιοειδών .....	177
Αναλγητική δράση των οπιοειδών .....	178
Οδοί χορήγησης – Φαρμακοκινητική – Μεταβολισμός .....	178
Ανεπιθύμητες ενέργειες .....	180
Εξάρτηση – Διαταραχή χρήσης οπιοειδών .....	181
Χαρακτηριστικά των συνθετέτερα χορηγούμενων οπιοειδών στην περιεχειρηπτική περίοδο .....	181
▶ <b>Άλλα μη οπιοειδή αναλγητικά</b> .....	182
Κεταμίνη .....	182
Μαγνήσιο .....	184
Α2 αδρενεργικοί υποδοχείς .....	184
Αντικαταθλιπτικά .....	184
Γκαμπαπεντινοειδή .....	185
▶ <b>Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης</b> .....	186

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

<b>Τοπικά αναισθητικά</b> .....	189
▶ <b>Εισαγωγή</b> .....	190
▶ <b>Χημική δομή</b> .....	190
▶ <b>Μηχανισμός δράσης</b> .....	191
▶ <b>Φαρμακοδυναμική των τοπικών αναισθητικών</b> .....	197
Ελάχιστη συγκέντρωση αποκλεισμού (Minimum blocking concentration – Cm) .....	201
▶ <b>Φαρμακοκινητική των τοπικών αναισθητικών</b> .....	203
Συστηματική απορρόφηση των τοπικών αναισθητικών .....	203
▶ <b>Κλινική χρήση των τοπικών αναισθητικών</b> .....	204
▶ <b>Συστηματική τοξικότητα των τοπικών αναισθητικών</b> .....	204
▶ <b>Τοπικά αναισθητικά στην κλινική πράξη</b> .....	207
Λιδοκαΐνη .....	207
Μεπιβακαΐνη .....	207
Πριλοκαΐνη .....	208
Βουπιβακαΐνη .....	208
Χλωροπροκαΐνη .....	209
Ροπιβακαΐνη .....	209
▶ <b>Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης</b> .....	210

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

<b>Φάρμακα για το καρδιαγγειακό σύστημα</b> .....	213
▶ <b>Εισαγωγή</b> .....	214

▶ Αντιχολινεργικά φάρμακα .....	214
Κλινική φαρμακολογία αντιχολινεργικών φαρμάκων .....	214
▶ Αδρενεργικοί αγωνιστές .....	216
Αδρενεργικοί υποδοχείς .....	216
Ενδογενείς κατεχολαμίνες .....	219
Συνθετικές κατεχολαμίνες .....	221
Συμπαθητικομιμητικά φάρμακα .....	223
Άλλοι αδρενεργικοί αγωνιστές .....	224
▶ Αναστολείς της φωσφοδιεστεράσης .....	224
▶ Φάρμακα που προκαλούν υπόταση .....	227
▶ Αδρενεργικοί ανταγωνιστές .....	227
α-αποκλειστές .....	227
β-αποκλειστές .....	228
▶ Άλλοι αντιυπερτασικοί παράγοντες .....	230
Νιτρογλυκερίνη .....	230
Νιτροπρωσσικό .....	231
Υδραλαζίνη .....	231
Αναστολείς Διαύλων Ασβεστίου .....	232
Αδενοσίνη .....	233
▶ Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης .....	233

## ΜΕΡΟΣ Γ ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

<b>Μέθοδοι ελέγχου των ζωτικών λειτουργιών – Monitoring</b> .....	237
▶ Βασικό αναισθησιολογικό monitoring .....	238
Α. Οξυγόνωση .....	238
Β. Αερισμός .....	243
Γ. Αιμοδυναμικό monitoring .....	246
Δ. Monitoring της θερμοκρασίας .....	251
▶ Συνήθη επιπρόσθετα monitors .....	253
Α. Monitoring της ωριαίας διούρησης .....	253
Β. Νευρομυϊκός αποκλεισμός .....	254
Γ. Monitoring του νευρικού συστήματος .....	254
Δ. Οισοφάγειο σπληνσκοπιο .....	256
▶ Εξειδικευμένο αιμοδυναμικό monitoring .....	256
Α. Επεμβατικό monitoring της συστηματικής αρτηριακής πίεσης .....	257
Β. Monitoring της κεντρικής φλεβικής πίεσης .....	259
Γ. Μετρήσεις του καθετήρα της πνευμονικής αρτηρίας .....	262
Δ. Μη επεμβατική μέτρηση της καρδιακής παροχής και εκτίμηση του ενδοαγγειακού όγκου .....	266
Ε. Διοισοφάγειος υπερηχοκαρδιογραφία (transoesophageal echocardiography, TEE) .....	266
▶ Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης .....	268

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11**

<b>Προεγχειρητική εκτίμηση και προετοιμασία</b> .....	271
▶ Γενικές αρχές .....	272
▶ Ειδική προσέγγιση .....	272
▶ Ιστορικό .....	273
▶ Βασική κλινική αξιολόγηση .....	275
Α. Αεραγωγός .....	275
Β. Αναπνευστικό σύστημα .....	276
Γ. Καρδιαγγειακό σύστημα .....	276
Δ. Κεντρικό νευρικό σύστημα .....	277
▶ Κλινική προσέγγιση ασθενή με γνωστή συστηματική νόσο .....	277
Α. Παθήσεις του καρδιαγγειακού συστήματος .....	277
Β. Παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος .....	284
Γ. Παθήσεις του ενδοκρινικού συστήματος .....	288
▶ Απαιτούμενες προεγχειρητικές εργαστηριακές δοκιμασίες .....	292
▶ Προεγχειρητική προετοιμασία .....	294
Α. Ψυχολογική προετοιμασία .....	294
Β. Φαρμακολογική προετοιμασία .....	295
Γ. Προεγχειρητική νηστεία .....	295
▶ Καθορισμός του αναισθητικού πλάνου και λήψη ενυπόγραφης συγκατάθεσης ..	296
▶ Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης .....	298

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12**

<b>Γενική Αναισθησία</b> .....	303
▶ Εισαγωγή .....	304
▶ Προεγχειρητικός έλεγχος .....	304
Ατομικό ιστορικό – Φυσική κατάσταση .....	305
Εκτίμηση αεραγωγού .....	306
Προνάρκωση .....	307
Προεγχειρητική νηστεία .....	308
Συγκατάθεση .....	308
Αναισθητικό πλάνο .....	309
▶ Διεγχειρητική διαχείριση .....	309
Επικοινωνία Ομάδων – Team Briefing – Who check list .....	309
Άφιξη στο χειρουργείο – Προετοιμασία .....	310
Εισαγωγή στην Αναισθησία .....	310
Αεραγωγός .....	312
Αερισμός .....	312
Monitoring .....	312
Αναισθητικό διάγραμμα .....	314
Διατήρηση .....	314
Αφύπνιση .....	314
Αναστροφή νευρομυϊκού αποκλεισμού .....	317

Αποσωλήνωση .....	317
▶ Μετεγχειρητική αναλγησία .....	317
▶ Μεταναισθητική φροντίδα .....	318
▶ Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης .....	319

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13

<b>Διαχείριση αεραγωγού</b> .....	321
▶ Ορισμός .....	322
▶ Ανατομία .....	322
▶ Εκτίμηση αεραγωγού .....	322
▶ Απόφραξη αεραγωγού .....	325
Αντιμετώπιση απόφραξης αεραγωγού .....	326
▶ Υποστήριξη αερισμού και διασφάλιση αεραγωγού .....	329
Αυτοδιατεινόμενος ασκός .....	330
Προσωπίδες αερισμού .....	331
Υπεργλωττιδικές συσκευές .....	332
Ενδοτραχειακή διασωλήνωση/Λαρυγγοσκόπηση .....	333
Χειρουργική εξασφάλιση αεραγωγού .....	335
▶ Προετοιμασία και σχεδιασμός διασωλήνωσης .....	336
Προοξυγόνωση .....	336
Τοποθέτηση ασθενή .....	336
Rapid Sequence Induction .....	336
▶ Στρατηγική διαχείρισης δύσκολου αεραγωγού .....	337
▶ Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης .....	342

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14

<b>Μηχάνημα αναισθησίας – Μηχανικός αερισμός στο χειρουργείο</b> .....	345
<b>I. ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ</b> .....	346
▶ Εισαγωγή .....	346
▶ Η ανατομία ενός μηχανήματος αναισθησίας – Μέρη και εξοπλισμός .....	347
Είσοδοι αερίων και βαλβίδες ρύθμισης πίεσης .....	347
Συναγερμοί πτώσης της πίεσης του οξυγόνου και βαλβίδα ταχείας χορήγησης οξυγόνου .....	347
Παροχή αερίων: Συστήματα υψηλών, ενδιάμεσων και χαμηλών πιέσεων .....	348
Ροόμετρα και βαλβίδες ελέγχου ροής .....	348
Σπιρόμετρα και μετρητές πίεσης .....	349
Εξαμιστήρες .....	349
Αναπνευστήρας και συναγερμοί αποσύνδεσης .....	350
Υγραντήρες – Νεφελοποιητές .....	351
Αναλυτές οξυγόνου .....	351
Απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα .....	352
Σύστημα απομάκρυνσης ή απαγωγής άχρηστων αερίων (Scavenging) .....	352
▶ Έλεγχος μηχανήματος αναισθησίας .....	353



▶ Σύγχρονο μηχάνημα αναισθησίας .....	354
▶ Διανομή και αναπνευστικά κυκλώματα .....	354
Συστήματα Mapleson .....	354
Κυκλικό ή Κλειστό Αναισθητικό Σύστημα .....	355
<b>II. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ</b> .....	356
▶ Αερισμοί ελεγχόμενου όγκου .....	357
▶ Αερισμοί ελεγχόμενης πίεσης .....	357
▶ Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης .....	359

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15**

<b>Περιοχική Αναισθησία</b> .....	361
▶ <b>Ανατομία</b> .....	362
Α. Σπονδυλικό κανάλι .....	362
Β. Οδηγά σημεία .....	363
Γ. Σύνδεσμοι .....	365
Δ. Μήνιγγες .....	365
Ε. Επισκληρίδιος χώρος .....	366
ΣΤ. Υπαραχνοειδής χώρος .....	366
Ζ. Νωτιαίος μυελός .....	367
Η. Νωτιαία νεύρα .....	368
Θ. Αιμάτωση του νωτιαίου μυελού .....	368
▶ <b>Βασικές αρχές διενέργειας νευραξονικού αποκλεισμού</b> .....	368
Α. Προετοιμασία .....	368
Β. Θέση του ασθενή .....	369
Γ. Επιλογή του μεσοσπονδύλιου διαστήματος .....	369
Δ. Βελόνες .....	372
▶ <b>Ραχιαία αναισθησία</b> .....	372
Α. Προσπέλαση-ανίχνευση του υπαραχνοειδούς χώρου .....	372
Β. Συνεχής ραχιαία αναισθησία .....	373
▶ <b>Επισκληρίδιος αναισθησία</b> .....	374
Α. Προσπέλαση-εντόπιση του επισκληρίδιου χώρου .....	374
Β. Δοκιμαστική δόση επισκληρίδιου αναισθησίας .....	375
Γ. Συνεχής επισκληρίδιος αναισθησία .....	376
Δ. Συνδυασμένη ραχιαία-επισκληρίδιος αναισθησία .....	377
▶ <b>Ιεροκοκκυγική αναισθησία</b> .....	377
▶ <b>Έλεγχος του επιπέδου του αποκλεισμού</b> .....	378
▶ <b>Φαρμακολογία</b> .....	378
Α. Ραχιαία αναισθησία .....	379
Β. Επισκληρίδιος αναισθησία .....	381
▶ <b>Φυσιολογία</b> .....	383
Α. Κεντρικό νευρικό σύστημα .....	383
Β. Καρδιαγγειακό σύστημα .....	384
Γ. Αναπνευστικό σύστημα .....	385
Δ. Γαστρεντερικό σύστημα .....	385

E. Ομοιοστασία της θερμοκρασίας .....	386
ΣΤ. Ενδοκρινικό σύστημα και μεταβολισμός .....	386
Z. Νεφρική λειτουργία .....	386
▶ <b>Επιπλοκές</b> .....	386
A. Οσφυαλγία .....	386
B. Κεφαλαλγία λόγω τρώσης της σκληράς μήνιγγας .....	386
Γ. Υψηλή ή ολική ραχιαία αναισθησία .....	388
Δ. Συστηματική τοξικότητα .....	388
ΣΤ. Νευρολογική βλάβη .....	388
Z. Επισκληρίδιο αιμάτωμα .....	389
H. Άλλες επιπλοκές .....	392
▶ <b>Κριτήρια επιλογής ραχιαίας ή επισκληρίδιου αναισθησίας</b> .....	392
▶ <b>Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης</b> .....	392

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16**

<b>Περιφερικοί Νευρικοί Αποκλεισμοί</b> .....	395
▶ <b>Εισαγωγή</b> .....	396
▶ <b>Πλεονεκτήματα, αντενδείξεις και επιπλοκές περιφερικών νευρικών αποκλεισμών</b> ..	396
▶ <b>Ηλεκτρική νευροδιέγερση και υπερηχογραφία</b> .....	397
Ηλεκτρική νευροδιέγερση .....	398
Υπερηχογραφία .....	398
▶ <b>Αποκλεισμοί Άνω Άκρου</b> .....	399
Βασικές γνώσεις ανατομίας – Βραχιόνιο πλέγμα .....	399
Αποκλεισμοί βραχιονίου πλέγματος και κλάδων του .....	399
▶ <b>Αποκλεισμοί Κάτω Άκρου</b> .....	406
Βασικές γνώσεις ανατομίας – Οσφυϊκό και ιερό πλέγμα .....	406
Αποκλεισμοί κλάδων του ιερού πλέγματος .....	410
▶ <b>Αποκλεισμοί κεφαλής και τραχήλου</b> .....	413
Βασικές γνώσεις ανατομίας .....	413
Αποκλεισμός υπερκόγχιου και υπερτροχήλιου νεύρων .....	413
Αποκλεισμός υποκόγχιου νεύρου .....	414
Αποκλεισμός μείζονος και ελάσσονος ινιακού νεύρου .....	414
Αποκλεισμός επιπολής αυχενικού πλέγματος .....	414
▶ <b>Νευρικοί αποκλεισμοί θώρακα και κορμού</b> .....	414
▶ <b>Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης</b> .....	415

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 17**

<b>Υγρά και ηλεκτρολύτες</b> .....	417
▶ <b>Εισαγωγή</b> .....	418
▶ <b>Θεωρητικό πλαίσιο</b> .....	418
Ολικό ύδωρ .....	418
Σύνθεση των υγρών του σώματος .....	420
Ώσμωση, ωσμωτική πίεση, κolloειδωσμωτική πίεση .....	421

Διακίνηση των υγρών .....	423
Πρόσληψη και αποβολή υγρών .....	425
Ημερήσιες ανάγκες .....	425
Κατανομή των χορηγούμενων υγρών .....	426
▶ <b>Ενδοφλέβια διαλύματα</b> .....	427
Κρυσταλλοειδή διαλύματα .....	427
Κολλοειδή διαλύματα .....	427
Υπέρτονα διαλύματα .....	429
Διάρκεια δράσης .....	430
▶ <b>Ενδοφλέβια χορήγηση υγρών</b> .....	430
Ιδιαιτερότητες .....	430
Αξιολόγηση του ενδοαγγειακού όγκου .....	431
Παθοφυσιολογικές μεταβολές στον χειρουργικό ασθενή .....	432
Στοχοκατευθυνόμενη χορήγηση υγρών .....	433
▶ <b>Ηλεκτρολύτες</b> .....	434
Νάτριο .....	434
Κάλιο .....	437
Χλώριο .....	439
Ασβέστιο .....	439
Μαγνήσιο .....	440
▶ <b>Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης</b> .....	441

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 18

<b>Χορήγηση αίματος και παραγώγων</b> .....	443
▶ <b>Εισαγωγή</b> .....	444
▶ <b>Θεωρητικό πλαίσιο</b> .....	444
Το αίμα και τα παράγωγά του .....	444
Μεταφορά οξυγόνου .....	445
Αναιμία .....	445
Απάντηση του οργανισμού στην οξεία απώλεια αίματος .....	446
Υπολογισμός των απωλειών αίματος .....	447
Αποδεκτός αιματοκρίτης/αιμοσφαιρίνη .....	448
Ομάδες αίματος .....	449
▶ <b>Περιεχειρητική μετάγγιση</b> .....	450
Ολικό αίμα .....	450
Συμπυκνωμένα ερυθρά αιμοσφαίρια .....	450
Αιμοπετάλια .....	452
Φρέσκο κατεψυγμένο πλάσμα .....	453
Μαζική μετάγγιση .....	454
Επείγουσα μετάγγιση .....	455
Κρυσθιζήματα .....	455
Συστήματα χορήγησης .....	456
Πρακτική προσέγγιση στη διαχείριση αίματος .....	456
▶ <b>Κίνδυνοι από μετάγγιση</b> .....	457

Μετάδοση νοσημάτων .....	457
Αιμολυτικές αντιδράσεις .....	458
Αλλεργική αντίδραση .....	460
Ανοσοκαταστολή – Ανοσοτροποποίηση και μετάγγιση αίματος .....	460
Οξεία πνευμονική βλάβη μετά από μετάγγιση .....	460
Πορφύρα μετά από μετάγγιση .....	461
Αντίδραση μοσχεύματος κατά ξενιστού .....	461
Ο ρόλος των λευκών αιμοσφαιρίων .....	461
Η υπερφόρτωση της κυκλοφορίας από μετάγγιση .....	461
Πυρετός .....	462
Υποθερμία .....	462
Οξέωση .....	462
▶ <b>Τρόποι αποφυγής μετάγγισης</b> .....	462
Προετοιμασία του ασθενή .....	462
Αυτόλογη μετάγγιση .....	462
Προεχειρητική κατάθεση αίματος .....	463
Διεχειρητική συλλογή και επαναχορήγηση .....	463
Μετεχειρητική συλλογή και επαναχορήγηση .....	463
Οξεία ισογκαιμική αιμοραϊώση .....	463
Μείωση των απωλειών .....	465
Φάρμακα που μειώνουν την απώλεια αίματος .....	465
Συνθετικές ουσίες μεταφοράς οξυγόνου .....	465
▶ <b>Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης</b> .....	466

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 19**

<b>Επιπλοκές σχετιζόμενες με την αναισθησία</b> .....	469
▶ <b>Επιπλοκές της αναισθησίας</b> .....	470
▶ <b>Θνητότητα σχετιζόμενη με την αναισθησία</b> .....	470
▶ <b>Εισρόφηση</b> .....	471
Αναγνώριση .....	471
Βλάβες από εισρόφηση .....	472
Αντιμετώπιση .....	472
Πρόληψη .....	472
▶ <b>Αδυναμία εξασφάλισης αεραγωγού</b> .....	472
▶ <b>Κακώσεις σχετιζόμενες με την αναισθησία</b> .....	473
Κακώσεις οδόντων .....	473
Κακώσεις λάρυγγα και φωνητικών χορδών .....	473
Κακώσεις τραχείας .....	474
Κακώσεις περιφερικών νεύρων .....	474
▶ <b>Πνευμονοθώρακας</b> .....	475
Αιτίες .....	475
Αναγνώριση .....	475
Αντιμετώπιση .....	476

▶ <b>Συστηματική τοξικότητα τοπικών αναισθητικών</b> .....	476
Αναγνώριση .....	476
Αντιμετώπιση .....	476
▶ <b>Εμβολή αέρα</b> .....	477
Αιτίες .....	477
Αναγνώριση .....	477
Αντιμετώπιση .....	478
Πρόληψη .....	478
▶ <b>Λανθασμένη χορήγηση φαρμάκων</b> .....	478
Ατυχηματική χορήγηση φαρμάκων ενδοαρτηριακά .....	478
Ατυχηματική χορήγηση αναισθησιολογικών φαρμάκων στον υπαραχνοειδή ή στον επισκληρίδιο χώρο .....	479
Χορήγηση λανθασμένου φαρμάκου .....	479
▶ <b>Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης</b> .....	481

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 20

<b>Μονάδα Μεταναισθητικής Φροντίδας</b> .....	485
▶ <b>Μονάδα Μεταναισθητικής Φροντίδας – Εισαγωγή και βασικές αρχές λειτουργίας</b> ...	486
▶ <b>Οργάνωση της ΜΜΑΦ</b> .....	487
Monitoring, εξοπλισμός και φάρμακα .....	488
Στελέχωση – Ανθρώπινο δυναμικό ΜΜΑΦ .....	488
Είσοδος στη ΜΜΑΦ και παραλαβή του ασθενή .....	488
Διαχείριση των ασθενών στη ΜΜΑΦ .....	489
▶ <b>Συνηθέστερα προβλήματα κατά την άμεση μετεγχειρητική περίοδο και αντιμετώπιση</b> .....	490
Διαταραχές επιπέδου συνείδησης .....	490
Υποξυγοναιμία – Υποαερισμός – Απόφραξη αεροφόρων οδών .....	490
Αιμοδυναμικές διαταραχές .....	491
Διαχείριση μετεγχειρητικού πόνου .....	492
Μετεγχειρητική ναυτία – Έμετος .....	492
Υποθερμία – Ρίγος .....	493
Αξιολόγηση της ανάνηψης των ασθενών – Μετεγχειρητικές κλίμακες ανάνηψης .....	494
▶ <b>Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης</b> .....	498

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 21

<b>Μετεγχειρητική αναλγησία</b> .....	501
▶ <b>Εισαγωγή</b> .....	502
▶ <b>Συνέπειες του οξέος μετεγχειρητικού πόνου</b> .....	502
▶ <b>Μηχανισμοί του μετεγχειρητικού πόνου</b> .....	503
▶ <b>Βασικές αρχές αντιμετώπισης του μετεγχειρητικού πόνου</b> .....	506
Μέτρηση του μετεγχειρητικού πόνου .....	506
Preemptive αναλγησία και Preventive αναλγησία (προληπτική αναλγησία) .....	508

Preventive αναλγησία .....	508
Πολυπαραγοντική (Πολυτροπική) αναλγησία (Multimodal analgesia) .....	509
Συστατικά της πολυπαραγοντικής αναλγησίας .....	509
▶ <b>Τεχνικές μετεγχειρητικής αναλγησίας</b> .....	511
Διήθηση του τραύματος .....	511
Ελεγχόμενη από τον ασθενή αναλγησία .....	511
Συνεχείς περιφερικοί νευρικοί αποκλεισμοί (ΣΠΝΑ) .....	515
▶ <b>Υπηρεσίες μετεγχειρητικής αναλγησίας</b> .....	517
▶ <b>Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης</b> .....	519

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 22**

<b>Επείγουσες καταστάσεις στην Αναισθησιολογία</b> .....	521
▶ <b>Διαταραχές στην αρτηριακή πίεση</b> .....	522
Υπόταση .....	522
Υπέρταση .....	523
▶ <b>Διαταραχές ρυθμού</b> .....	523
Ταχυκαρδία .....	523
Βραδυκαρδία .....	524
▶ <b>Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου</b> .....	524
Αιτίες .....	524
Αναγνώριση .....	524
Αντιμετώπιση .....	525
▶ <b>Καρδιακή ανακοπή</b> .....	525
Αναγνώριση .....	525
Αντιμετώπιση .....	525
▶ <b>Βρογχόσπασμος</b> .....	526
Αιτίες .....	526
Αναγνώριση .....	526
Αντιμετώπιση .....	526
▶ <b>Διαταραχές οξυγόνωσης</b> .....	527
Αιτίες υποξυγοναιμίας .....	527
Αναγνώριση .....	527
Αντιμετώπιση .....	527
▶ <b>Αναφυλακτική αντίδραση</b> .....	527
Αναγνώριση .....	528
Αντιμετώπιση .....	529
▶ <b>Κακοήθης υπερθερμία</b> .....	529
Διάγνωση .....	529
Λήψη μέτρων για την αναστροφή της αντίδρασης .....	529
Αντιμετώπιση των επιπτώσεων .....	530
Συνέχιση της θεραπείας στη ΜΕΘ .....	530
▶ <b>Υποθερμία</b> .....	530
▶ <b>Αιφνίδια απώλεια αίματος</b> .....	530

▶ <b>Θυρεοτοξική κρίση</b> .....	531
Αναγνώριση .....	531
Αντιμετώπιση .....	531
▶ <b>Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης</b> .....	533

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 23**

<b>Καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση</b> .....	537
▶ <b>Ορισμοί</b> .....	538
▶ <b>Εισαγωγή</b> .....	538
▶ <b>Θεωρητικό πλαίσιο</b> .....	539
Φυσιολογία της καρδιακής λειτουργίας .....	539
Καρδιακή ανακοπή .....	539
Αναγνώριση της καρδιακής ανακοπής .....	539
Κλήση Βοήθειας .....	540
Καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση .....	541
Θωρακικές συμπίεσεις .....	541
Αερισμός .....	543
Απινίδωση .....	544
Αριθμός απινιδώσεων .....	546
Ηλεκτρική καρδιοανάταξη .....	546
Ρυθμοί της καρδιακής ανακοπής .....	546
Προκάρδια πλήξη .....	547
Εξασφάλιση φλεβικής γραμμής .....	548
Τα φάρμακα στην αναζωογόνηση .....	548
Χορήγηση υγρών .....	550
▶ <b>Βασική και εξειδικευμένη καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση</b> .....	550
Εξειδικευμένη Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση .....	554
Πιθανά αναστρέψιμα αίτια καρδιακής ανακοπής .....	554
▶ <b>Υποστήριξη του ασθενή μετά την επάνοδο της αυτόματης κυκλοφορίας</b> .....	554
▶ <b>Αρρυθμίες περί την ανακοπή</b> .....	557
Ταχυκαρδίες .....	557
Βραδυκαρδία .....	558
▶ <b>Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης</b> .....	561