

# Περιεχόμενα

## ΜΕΡΟΣ Ι

### **ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ .....23**

#### **1. Θεμελιώδη Στοιχεία του Νευρικού Συστήματος .....25**

|  |    |
|--|----|
| Γενικό Προσχέδιο του Νευρικού Συστήματος ..... | 26 |
| Περιφερικό Νευρικό Σύστημα .....               | 33 |
| Επίπεδα και Ορολογία .....                     | 33 |
| Βιβλιογραφία .....                             | 33 |

#### **2. Ανάπτυξη και Κυτταρικά Στοιχεία του Νευρικού Συστήματος.....35**

|   |    |
|---|----|
| Κυτταρικά Στοιχεία κατά τη Διάπλαση του Νευρικού Συστήματος ..... | 35 |
| Νευρώνες .....  | 36 |
| Συναθροίσεις και Συνδέσεις των Νευρώνων .....                     | 44 |
| Νευρογλοία .....  | 45 |
| Εκφύλιση και Αναγέννηση .....                                     | 47 |
| Νευρογένεση .....   | 50 |
| Βιβλιογραφία .....  | 51 |

#### **3. Η Νευροδιέγερση στο Νευρικό Σύστημα .....53**

|   |    |
|---|----|
| Το Δυναμικό της Μembrάνης .....   | 53 |
| Γενεσιουργά Δυναμικά .....  | 55 |
| Δυναμικά Ενέργειας .....  | 56 |
| Η Κυτταρική Μembrάνη του Νευρώνα Περιέχει Διαύλους Ιόντων .....         | 57 |
| Οι Επιδράσεις της Μυελίνωσης .....                                      | 57 |
| Αγωγή των Δυναμικών Ενέργειας .....                                     | 60 |
| Κλινική Περίπτωση 3-1 .....   | 61 |
| Συνάψεις .....  | 61 |
| Συναπτική Μετάδοση .....  | 64 |
| Διεγερτικές και Ανασταλτικές Συναπτικές Δράσεις .....                   | 65 |
| Συναπτική Πλαστικότητα και Μακροπρόθεσμη Ενίσχυση .....                 | 68 |
| Προσυναπτική Αναστολή .....   | 68 |
| Η Νευρομυϊκή Συμβολή και το Δυναμικό της Τελικής Κινητικής Πλάκας ..... | 68 |
| Νευροδιαβιβαστές .....  | 69 |
| Περίπτωση 1 .....   | 71 |
| Βιβλιογραφία .....  | 74 |

## ΜΕΡΟΣ II

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΙΚΗ ΣΚΕΨΗ .....75

#### 4. Η Σχέση Μεταξύ Νευροανατομίας και Νευρολογίας .....77

|  |    |
|--|----|
| Συμπτώματα και Σημεία των Νευρολογικών Παθήσεων.....             | 78 |
| Εντόπιση της Βλάβης.....   | 82 |
| Είδος της Βλάβης.....  | 85 |
| Κλινική Περίπτωση 4-1.....                                       | 85 |
| Κλινική Περίπτωση 4-2.....                                       | 87 |
| Ο Ρόλος των Νευροαπεικονιστικών και Εργαστηριακών Εξετάσεων..... | 87 |
| Η Θεραπεία Ασθενών με Νευρολογική Νόσο.....                      | 87 |
| Κλινική Περίπτωση 4-3.....                                       | 88 |
| Κλινική Περίπτωση 4-4.....                                       | 89 |
| Κλινική Περίπτωση 4-5.....                                       | 90 |
| Βιβλιογραφία.....  | 91 |

## ΜΕΡΟΣ III

### ΝΩΤΙΑΙΟΣ ΜΥΕΛΟΣ & ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ.....93

#### 5. Νωτιαίος Μυελός .....95

|  |     |
|--|-----|
| Διάπληση.....  | 95  |
| Εξωτερικά Χαρακτηριστικά Γνωρίσματα του Νωτιαίου Μυελού..... | 96  |
| Νωτιαίες Ρίζες και Νεύρα.....                                | 99  |
| Εσωτερικά Χαρακτηριστικά Γνωρίσματα του Νωτιαίου Μυελού..... | 103 |
| Οδοί στη Λευκή Ουσία.....                                    | 106 |
| Κλινική Περίπτωση 5-1.....                                   | 115 |
| Αντανακλαστικά.....  | 115 |
| Βλάβες στις Κινητικές Οδούς.....                             | 121 |
| Παραδείγματα Ειδικών Διαταραχών του Νωτιαίου Μυελού.....     | 125 |
| Περίπτωση 2.....   | 127 |
| Περίπτωση 3.....   | 128 |
| Βιβλιογραφία.....  | 128 |

#### 6. Η Σπονδυλική Στήλη και οι Παρακείμενες Δομές του Νωτιαίου Μυελού .....129

|  |     |
|--|-----|
| Επενδυματικοί Υμένες.....  | 129 |
| Αιμάτωση του Νωτιαίου Μυελού.....  | 132 |
| Η Σπονδυλική Στήλη.....  | 133 |
| Κλινική Περίπτωση 6-1.....   | 134 |
| Οσφυονωτιαία Παρακέντηση.....  | 136 |
| Απεικονιστικός Έλεγχος της Σπονδυλικής Στήλης και του Νωτιαίου Μυελού..... | 138 |
| Περίπτωση 4.....   | 138 |
| Περίπτωση 5.....   | 139 |
| Βιβλιογραφία.....  | 142 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>ΜΕΡΟΣ IV</b>   |            |
| <b>ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ .....</b>                                 | <b>143</b> |
| <b>7. Το Εγκεφαλικό Στέλεχος και η Παρεγκεφαλίδα .....</b>          | <b>145</b> |
| Ανάπτυξη του Εγκεφαλικού Στελέχους και των Εγκεφαλικών Νευρών ..... | 145        |
| Οργάνωση του Εγκεφαλικού Στελέχους .....                            | 147        |
| Πυρήνες Εγκεφαλικών Νευρών στο Εγκεφαλικό Στέλεχος .....            | 149        |
| Προμήκης Μυελός .....   | 152        |
| Γέφυρα .....  | 155        |
| Μέσος Εγκέφαλος .....   | 157        |
| Αγγείωση .....  | 159        |
| Κλινική Περίπτωση 7-1 .....   | 161        |
| Κλινική Περίπτωση 7-2 .....   | 163        |
| Παρεγκεφαλίδα .....   | 164        |
| Κλινική Περίπτωση 7-3 .....   | 165        |
| Περίπτωση 6 .....   | 171        |
| Περίπτωση 7 .....   | 172        |
| Βιβλιογραφία .....  | 173        |
| <b>8. Εγκεφαλικά Νεύρα και Οδοί.....</b>                            | <b>175</b> |
| Προέλευση των Ινών των Εγκεφαλικών Νευρών .....                     | 175        |
| Λειτουργικές Συνιστώσες των Εγκεφαλικών Νευρών .....                | 179        |
| Ανατομικές Σχέσεις των Εγκεφαλικών Νευρών .....                     | 180        |
| Περίπτωση 8 .....   | 200        |
| Περίπτωση 9 .....   | 202        |
| Βιβλιογραφία .....  | 203        |
| <b>9. Διάμεσος Εγκέφαλος .....</b>                                  | <b>205</b> |
| Θάλαμος .....   | 205        |
| Ιδίως Υποθάλαμος .....  | 209        |
| Υποθαλάμια Χώρα.....  | 218        |
| Περακοιλιακά Όργανα.....  | 219        |
| Περίπτωση 10 .....  | 220        |
| Βιβλιογραφία.....   | 220        |
| <b>10. Εγκεφαλικά Ημισφαίρια/Τελικός Εγκέφαλος.....</b>             | <b>221</b> |
| Ανάπτυξη .....  | 221        |
| Ανατομία των Εγκεφαλικών Ημισφαιρίων .....                          | 223        |
| Μικροσκοπική Δομή του Φλοιού .....                                  | 229        |
| Η Φυσιολογία των Ειδικών Φλοιϊκών Περιοχών.....                     | 235        |
| Βασικά Γάγγλια.....   | 237        |
| Έσω Κάψα.....   | 240        |
| Περίπτωση 11 .....  | 242        |
| Περίπτωση 12 .....  | 243        |
| Βιβλιογραφία.....   | 243        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>11. Οι Κοιλίες και οι Μήνιγγες του Εγκεφάλου.....</b> | <b>245</b> |
| Το Σύστημα των Κοιλιών.....                              | 245        |
| Μήνιγγες και Χώροι.....                                  | 248        |
| ENY.....   | 251        |
| Φραγμοί στο Νευρικό σύστημα.....                         | 253        |
| Το Κρανίο.....   | 257        |
| Περίπτωση 13.....  | 262        |
| Περίπτωση 14.....  | 263        |
| Βιβλιογραφία.....  | 264        |
| <b>12. Η Αιμάτωση του Εγκεφάλου.....</b>                 | <b>265</b> |
| Οι Αρτηρίες του Εγκεφάλου.....                           | 265        |
| Η Φλεβική Αποχέτευση.....                                | 272        |
| Αγγειακές Εγκεφαλικές Διαταραχές.....                    | 274        |
| Κλινική Περίπτωση 12-1.....                              | 282        |
| Περίπτωση 15.....  | 287        |
| Περίπτωση 16.....  | 289        |
| Βιβλιογραφία.....  | 292        |
| <br>   |            |
| <b>ΜΕΡΟΣ V</b>   |            |
| <b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....</b>                        | <b>293</b> |
| <b>13. Έλεγχος της Κίνησης.....</b>                      | <b>293</b> |
| Έλεγχος της Κίνησης.....                                 | 293        |
| Κύρια Κινητικά Συστήματα.....                            | 296        |
| Κινητικές Διαταραχές.....                                | 305        |
| Περίπτωση 17.....  | 310        |
| Περίπτωση 18.....  | 310        |
| Βιβλιογραφία.....  | 311        |
| <b>14. Σωματοαισθητικά Συστήματα.....</b>                | <b>313</b> |
| Υποδοχείς.....   | 313        |
| Συνδέσεις.....   | 314        |
| Αισθητικές Οδοί.....                                     | 314        |
| Φλοιϊκά Πεδία.....                                       | 316        |
| Άλλοι.....   | 316        |
| Περίπτωση 19.....  | 319        |
| Περίπτωση 20.....  | 320        |
| Βιβλιογραφία.....  | 320        |
| <b>15. Το Οπτικό Σύστημα.....</b>                        | <b>321</b> |
| Ο Οφθαλμός.....  | 321        |
| Οπτικές Οδοί.....  | 328        |
| Ο Οπτικός Φλοιός.....                                    | 333        |
| Κλινική Περίπτωση 15-1.....                              | 334        |
| Περίπτωση 21.....  | 339        |
| Βιβλιογραφία.....  | 340        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>16. Το Σύστημα της Ακοής .....</b>                          | <b>341</b> |
| Ανατομία και Λειτουργία .....                                  | 341        |
| Ακουστικές Οδοί.....   | 343        |
| Περίπτωση 22 .....   | 346        |
| Βιβλιογραφία.....  | 347        |
| <b>17. Το Αιθουσαίο Σύστημα.....</b>                           | <b>349</b> |
| Ανατομία .....   | 349        |
| Αιθουσαίες Οδοί.....   | 350        |
| Λειτουργίες.....   | 351        |
| Περίπτωση 23 .....   | 353        |
| Βιβλιογραφία.....  | 353        |
| <b>18. Ο Δικτυωτός Σχηματισμός .....</b>                       | <b>355</b> |
| Ανατομία .....   | 355        |
| Λειτουργίες .....  | 356        |
| Βιβλιογραφία.....  | 360        |
| <b>19. Το Στεφανιαίο Σύστημα .....</b>                         | <b>361</b> |
| Ο Λοβός και το Στεφανιαίο Σύστημα .....                        | 362        |
| Οσφρητικό Σύστημα.....   | 364        |
| Ιπποκάμπιος Σχηματισμός .....                                  | 366        |
| Κλινική Περίπτωση 19-1.....                                    | 367        |
| Λειτουργίες και Διαταραχές .....                               | 373        |
| Η Περιοχή του Διαφράγματος .....                               | 373        |
| Περίπτωση 24 .....   | 375        |
| Βιβλιογραφία.....  | 376        |
| <b>20. Το Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα .....</b>                   | <b>377</b> |
| Τα Φυγόκεντρα Στοιχεία του Αυτόνομου Νευρικού Συστήματος ..... | 377        |
| Η Αυτόνομη Νεύρωση της Κεφαλής.....                            | 385        |
| Σπληαχνικές Κεντρομόλες Οδοί .....                             | 386        |
| Ιεραρχική Οργάνωση του Αυτόνομου Νευρικού Συστήματος .....     | 388        |
| Νευροδιαβιβαστές .....   | 391        |
| Περίπτωση 25 .....   | 397        |
| Βιβλιογραφία.....  | 398        |
| <b>21. Οι Ανώτερες Φλοιϊκές Λειτουργίες.....</b>               | <b>399</b> |
| Οι Λειτουργίες του Μετωπιαίου Λοβού .....                      | 399        |
| Ο Λόγος και η Ομιλία .....                                     | 400        |
| Η Επικράτηση των Εγκεφαλικών Ημισφαιρίων .....                 | 406        |
| Μνήμη και Μάθηση .....   | 407        |
| Επιληψία.....  | 408        |
| Κλινική Περίπτωση 21-1.....                                    | 410        |
| Περίπτωση 26 .....   | 411        |
| Περίπτωση 27 .....   | 412        |
| Βιβλιογραφία.....  | 412        |

**ΜΕΡΟΣ VI****ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ .....413****22. Η Απεικόνιση του Εγκεφάλου .....415**

|   |     |
|---|-----|
| Απλές Ακτινογραφίες του Κρανίου .....                   | 415 |
| Αγγειογραφία .....                                      | 416 |
| Υπολογιστική Τομογραφία.....                            | 420 |
| Μαγνητική Τομογραφία .....                              | 422 |
| Φασματοσκοπία Μαγνητικού Συντονισμού.....               | 425 |
| Σταθμισμένης - Διάχυσης Απεικόνιση.....                 | 426 |
| Λειτουργική Μαγνητική Τομογραφία .....                  | 426 |
| Τομογραφία Εκπομπής Ποζιτρονίου.....                    | 426 |
| Υπολογιστική Τομογραφία Εκπομπής Μονήρους Φωτονίου..... | 428 |
| Βιβλιογραφία.....                                       | 429 |

**23. Ηλεκτροδιαγνωστικές Δοκιμασίες .....431**

|  |     |
|--|-----|
| Ηλεκτροεγκεφαλογραφία .....                | 431 |
| Προκλητά Δυναμικά .....                    | 435 |
| Διακρανιακή Κινητική Φλοιϊκή Διέγερση..... | 437 |
| Ηλεκτρομυογραφία.....                      | 437 |
| Μελέτες Νευρικής Αγωγιμότητας.....         | 440 |
| Βιβλιογραφία.....                          | 442 |

**24. Η Εξέταση του Εγκεφαλονωτιαίου Υγρού .....443**

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Ενδείξεις .....      | 443 |
| Αντενδείξεις .....   | 444 |
| Ανάλυση του ΕΝΥ..... | 444 |
| Βιβλιογραφία.....    | 446 |

|  |            |
|--|------------|
| <b>ΜΕΡΟΣ VII</b>   |            |
| <b>ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ .....</b>                              | <b>447</b> |
| <b>25. Συζήτηση των Περιπτώσεων .....</b>                          | <b>449</b> |
| Η Εντόπιση των Βηθών .....   | 449        |
| Η Φύση των Βηθών .....   | 451        |
| Περιπτώσεις .....  | 452        |
| Βιβλιογραφία .....   | 474        |
| <b>Παράρτημα Α. Νευρολογική Εξέταση Παιδιών και Ενηλίκων .....</b> | <b>477</b> |
| <b>Παράρτημα Β. Η Εξέταση της Λειτουργίας των Μυών .....</b>       | <b>491</b> |
| <b>Παράρτημα Γ. Νωτιαία Νεύρα και Πλέγματα .....</b>               | <b>509</b> |
| <b>Παράρτημα Δ. Ερωτήσεις και Απαντήσεις .....</b>                 | <b>527</b> |
| <b>Ευρετήριο .....</b>   | <b>541</b> |