

ΤΕΙ : ΠΑΤΡΑΣ  
ΣΧΟΛΗΣ : Σ.Ε.Υ.Π.  
ΤΜΗΜΑ : ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ



**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Θέμα :

**Αγγειακά Εγκεφαλικά Επεισόδια**

**Υπεύθυνη Καθηγήτρια**  
**Δίδα : Νάνου Κυριακή**

**Σπουδάστρια : Ζαμπέλη Βασιλική**

**ΠΑΤΡΑ 1991**

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	741
----------------------	-----



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ΠΡΟΛΟΓΟΣ
- ΕΙΣΑΓΩΓΗ σελ. 1

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ I

- \* Ανατομία αγγείων του εγκεφάλου σελ. 2
- \* Εγκεφαλος σελ. 6
- \* Αιματική προμήθεια του εγκεφάλου σελ. 11

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ II

#### ΑΓΓΕΙΑΚΑ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΑ ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ

- \* Ιστορική ανασκόπηση σελ. 13
- \* Επιδημιολογία και παράγοντες κινδύνου σελ. 15
- \* Προδιαθεσικοί παράγοντες και βαρύτητα του α.ε.ε. σελ. 17
- \* Κλινικά σημεία βλάβης του νευρικού συστήματος σελ. 18

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ III

#### ΑΞΙΟΛΟΓΙΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

- \* Κλινικός έλεγχος σελ. 25
- \* Ιστορικό σελ. 25
- \* Φυσική εξέταση σελ. 27
- \* Ημιπάρεση-ημιπαισθησία σελ. 37
- \* Διαγνωστικές εξετάσεις σελ. 40
- \* Απεικονιστικές εξετάσεις σελ. 53-56
- \* Εμμεσοί μέθοδοι σελ. 56-57
- \* Άμεσοι μέθοδοι σελ. 57-60

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

- \* Σύνδρομα αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων σελ. 61
- \* Θεραπεία οξέων ισχαιμικών επεισοδίων σελ. 63
- \* Θεση και δραστηριότητα των ασθενών σελ. 63
- \* Αντιμετώπιση επιληπτικών κρίσεων σελ. 63

- \* Ηρεμιστικά σελ. 65
  - \* Πρόληψη πνευμονικών εμβολών-Αντιπηκτική αγωγή  
σελ. 65
  - \* Αντιαιμοπεταλική αγωγή σελ. 66
  - \* Αγγειοδιασταλτική αγωγή σελ. 66
  - \* Dextran 40 σελ. 66
  - \* Στεροειδή σελ. 66
  - \* Ναλοξόνη σελ. 66
  - \* Βαρβιτουρικά σελ. 67
  - \* Ενδοεγκεφαλική αιμορραγία σελ. 67
  - \* Χειρουργική αντιμετώπιση των ενδοεγκεφαλικών  
αιμορραγιών σελ. 68
  - \* Παρεγκεφαλιδικές αιμορραγίες
  - \* Συσχέτιση πρόπτωσης της μιτροειδούς βαλβίδας με  
εγκεφαλικά επεισόδια σε νέους και μεσήλικες σελ. 70
  - \* Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια σε συσχέτιση με καρδιακές  
βαλβιδοπάθειες σελ. 72
  - \* Υπαραχνοειδής αιμορραγία σελ. 75
  - \* Παρεγκεφαλιδική αιμορραγία: Μία ειδική μορφή εγκεφαλικού  
επεισοδίου που χρειάζεται επείγουσα αντιμετώπιση  
σελ. 78-79
  - \* Αντιμετώπιση των παροδικών ισχαιμικών επεισοδίων  
σελ. 88
  - \* Αυτόματες ενδοκρανιακές αιμορραγίες σελ. 90
  - Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια σε παιδιά και νεαρή ηλικία  
σελ. 92
  - \* Σε παιδιά σελ. 92
  - \* Σε νεαρά άτομα σελ. 94
- ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΠΑΝΗΓΙΚΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ
- \* Αντιμετώπιση του αρρώστου σε κώμα σελ. 100
  - \* Φυσικοθεραπεία και αποκατάσταση σελ. 102
  - \* Εργασιοθεραπεία σελ. 106

\* Θεραπεία των διαταραχών του λόγου (speech therapy)  
σελ. 106

\* Χειρισμός των ανιάτων παθήσεων σελ. 107

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

##### Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ ΣΤΗ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑ

\* Γενική εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου σελ. 109

\* Νοσηλευτική φροντίδα στις ειδικές ανάγκες-πρόβλημα του  
αρρώστου που πάσχει από α.ε.ε. σελ. 114

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

##### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

Εξατομικευμένη Νοσηλευτική φροντίδα δύο περιστατικών με  
α.ε.ε.

\* Νοσηλευτική διεργασία: 1<sup>ο</sup> περιστατικό σελ. 124

\* Νοσηλευτική διεργασία: 2<sup>ο</sup> περιστατικό σελ. 136

ΕΠΙΛΟΓΟΣ σελ. 136

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ σελ. 137

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια αποτελούν το συχνότερο νευρολογικό πρόβλημα και στις πιο πολλές περιπτώσεις προκαλούν βαριά σωματική αναπηρία. Οι επιπτώσεις της βλάβης των αγγείων του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού στη λειτουργία του νευρικού συστήματος, μπορεί να είναι βαριές, εβώ τα κλινικά σύνδρομα ή επεισόδια (Strokes) που προκαλούνται από τις διαταραχές της εγκεφαλικής κυκλοφορίας είναι οι πιο συνηθισμένες νευρολογικές παθήσεις.

Οι ασθενείς με αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια έχουν ανάγκη πολύπλευρης βοήθειας από τη στιγμή της εισβολής της νόσου και στις περισσότερες περιπτώσεις εφ' όρου ζωής.

Τα προβλήματα που δημιουργούνται μετά από ένα αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο στον ασθενή και η ανάγκη πολύπλευρης βοήθειας που χρειάζεται, με προβλημάτισαν πάρα πολύ και μ' οδήγησαν ν' ασχοληθώ στην πτυχιακή μου εργασία μ' αυτό το θέμα.

Η βοήθεια αυτών των ασθενών επιτυγχάνεται με την ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα. Με τη φροντίδα αυτή θέλω να βοηθήσω τους αρρώστους όχι μόνο να ανακουφιστούν από τα συμπτώματα αλλά και να τους βοηθήσω να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση και αυτάρκεια, και να μπορέσουν να συνεχίσουν μία φυσιολογική ζωή.

Η εργασία μου αποτελείται από VI κεφάλαια. Το κεφάλαιο I αποτελείται από γενικές γνώσεις ανατομίας και φυσιολογίας. Το κεφάλαιο II σε επιδημιολογικά στοιχεία παράγοντες κινδύνου, προδιαθεσικοί παράγοντες, εντόπιση της βλάβης. Το κεφάλαιο III στην κλινική και εργαστηριακή αξιολόγηση του ασθενή και η νοσηλεύτρια στο ρόλο αυτών των εξετάσεων. Το κεφάλαιο IV, αναφέρεται στους τύπους των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων, στη θεραπεία και αντιμετώπιση αυτών. Το κεφάλαιο V αναφέρεται στο ρόλο της νοσηλευτικής απέναντι στη Νευρολογία. Το κεφάλαιο VI αναφέρεται στη Νοσηλευτική διεργασία δύο περιπτώσεων ασθενών.

Πριν αρχίσω την εργασία μου θα ήθελα να ευχαριστήσω τις Καθηγήτριες της Νοσηλευτικής ΤΕΙ Πατρών για την ουσιαστική συμβολή τους, ηθική και πνευματική, καθ' όλη τη διάρκεια της σπουδαστικής μου πορείας.

Ενα μεγάλο ευχαριστώ στην Δίδα Νάνου Κ. για την βοήθειά της για την αποπεράτωση της εργασίας αυτής.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, αν και δεν είναι τόσο συχνή πάθηση αποτελούν σοβαρό ιατροκοινωνικό πρόβλημα αφού συγκροτούν την τρίτη αιτία θανάτου και ευθύνονται για μεγάλο αριθμό σωματικών υπολειματικών καταστάσεων (ημιπληγικών, αφασικών).

Τα τελευταία χρόνια η έρευνα με ισότοπα της αιματικής εγκεφαλικής ροής και κυρίως η εφαρμογή της σύγχρονης τεχνολογίας της νευροαπεικόνισης (CT, MRI, PET, ψηφιακή αγγειογραφία), συνέβαλε ουσιαστικά στην ακριβέστερη ταξινόμηση των κλινικών μορφών και τοπογραφικών συνδρομών και στην καλύτερη κατανόηση των παθογενετικών-παθοφυσιολογικών μηχανισμών της νόσου. Οι γνώσεις που αποκτήθηκαν έδωσαν νέα ώθηση στο σχετικά παραμελημένο και για δεκαετία στατικό κεφάλαιο των εγκεφαλοαγγειακών επεισοδίων. Είδαν το φως της δημοσιότητας εκτεταμένες μελέτες για την επιδημιολογία και τους παράγοντες κινδύνου. Η πρόληψη που στηρίζεται σε υγειονομιακά και χειρουργικά (ενδοκαριδεκτομή κυρίως) μέσα είναι σήμερα πιο αποτελεσματική. Η εκτεταμένη έρευνα της συσκολλητικότητας των αιμοπεταλίων και των άλλων αιμορρολογικών παραγόντων, αναμένεται να επιρεάσει δραστικότερα σωτηριατική (φαρμακευτική) αντιμετώπιση της οξείας φάσεως της νόσου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ I



## ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΑΓΓΕΙΩΝ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

Η κλινική νευρολογία διαφέρει απ' όλες τις άλλες ειδικότητες στο ότι βασίζεται στη λεπτομερή γνώση της ανατομίας του νευρομυϊκού συστήματος τα εστιακά νευρολογικά σημεία και συμπτώματα εξαρτώνται κυρίως από την εντόπιση της βλάβης και λιγότερο από τον μηχανισμό με τον οποίο προκαλείται η βλάβη. Οι διάφοροι τύποι αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων από πλευράς ανατομικής εντόπισης παρουσιάζουν τις δικές τους προτιμήσεις. Η εντόπιση της αγγειακής βλάβης βασίζεται στην ανεύρεση παθολογικών σημείων και συμπτωμάτων και στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων εργαστηριακών εξετάσεων όπως το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, η αξονική τομογραφία εγκεφάλου, η μαγνητική τομογραφία κ.λπ.

Οι εγκεφαλικές αρτηρίες έχουν λεπτότερο τοίχωμα από τις υπόλοιπες αρτηρίες του σώματος με αντίστοιχο μέγεθος. Ο έσω ελαστικός τους χιτώνας έχει πολύ λίγο ελαστικό ιστό. Οι εγκεφαλικές αρτηρίες που δεν έχουν προσβληθεί από αρτηριοσκλήρυνση έχουν όψη διαφανή κι αυτό δείχνει την ευθραυστότητά τους. Επίσης στερούνται τοιχωματικής αγγείωσης (Vasa Vasorum) με συνέπεια η πρόσληψη των θρεπτικών ουσιών για το τοίχωμά τους να γίνεται από τον αυλό της ίδιας της αρτηρίας. Ολόκληρο το ποσό του αίματος που δέχεται ο εγκεφαλος μεταφέρεται με το καρωτιδικό και το σπονδυλοβασικό σύστημα.

Η δεξιά κοινή καρωτίδα είναι κλάδος της ανωνύμου αρτηρίας ενώ η αριστερή κοινή καρωτίδα εκφύεται κατευθείαν από το αορτικό τόξο.

Η κοινή καρωτίδα διχάζεται συνήθως στο ύψος του θυροειδούς χόνδρου στην έσω καρωτίδα και στην έξω καρωτίδα η οποία οδεύει πιο πρόσθια και πλάγια. Η έσω καρωτίδα οδεύει πίσω από τον φάρυγγα και δεν δίνει κλάδους κατά τη διαδρομή της στο λαιμό. Στην συνέχεια εισέρχεται στο κρανίο από το καρωτιδικό τμήμα κάνει μια καμπύλη σχήματος S και προχωρεί μέσα στο σφηραχώδη κόλπο. Το τμήμα της καρωτίδας που βρίσκεται σφηραχώδη κόλπο, λόγω του σχήματός του ονομάζεται σιφώνιο. Από το σιφώνιο εκφύεται η οφθαλμική αρτηρία και στη συνέχεια η έσω καρωτίδα διαπερνάει την σκληρά μήνιγγα και αμέσως δίνει την πρόσθια χοριοειδή και την οπίσθια αναστομωτική αρτηρία. Τελικά η έσω καρωτίδα διχάζεται στην πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία που οδεύει προς τα μέσα, και στην μέση εγκεφαλική αρτηρία που οδεύει προς

τα πλάγια και αποτελεί την συνέχεια του κορμού της έσω καρωτίδας.

Η οφθαλμική αρτηρία εισέρχεται στον οφθαλμικό κόγχο μέσω του οπτικού τρήματος όπου δίνει κλάδους για τους οφθαλμικούς μυς και καταλήγει στους τελικούς της κλάδους που είναι οι οπίσθιες ακτινοειδείς και η κεντρική αρτηρία του αμφιβληστροειδή. Μικροί διακλαδίζοντες κλάδοι της οφθαλμικής αρτηρίας τροφοδοτούν τα οπίσθια 2/3 του οπτικού νεύρου. Συνήθως μεταξύ των κλάδων της οφθαλμικής αρτηρίας και των κλάδων της έξω καρωτίδας υπάρχουν εκτεταμένες αναστομώσεις που χρησιμεύουν σαν παράπλευρο αναστομωτικό δίκτυο και στις οποίες υπο φυσιολογικές συνθήκες λόγω διαφοράς πίεσεως το αίμα ρέει από την οφθαλμική αρτηρία προς τους κλάδους της έξω καρωτίδας. Η έξω καρωτίδα δίνει δυο βασικούς κλάδους στο πρόσωπο που χρησιμεύουν για παράπλευρη κυκλοφορία με τους κλάδους της οφθαλμικής. Ο ένας κλάδος η προσωπική αρτηρία και ο άλλος η επιπολής κροταφική αρτηρία (μετωπιαία, υπερτιμοχείλια και υπερκόχχεια).

Η πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία οδεύει προς τα έξω μέχρι την κεντρική επιμήκη αύλακα και στη συνέχεια προς τα πίσω πάνω από το μεσολόβιο. Τροφοδοτεί την πρόσθια έσω περιοχή του εγκεφαλικού ημισφαιρίου και δίνει εν τω βάθει κλάδους για τον κερκοφόρο πυρήνα και τη βάση του μετωπιαίου λοβού.

Ο κορμός της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας οδεύει πλάγια και δίνει αρχικά την φακοδοραβδωτή αρτηρία. Η μέση εγκεφαλική αρτηρία πλησιάζοντας τη σχισμή του Σύλβιους καταλήγει σε 3 κλάδους τον πρόσθιο, τον άνω και τον κάτω. Ο άνω κλάδος τροφοδοτεί την πλάγια περιοχή του ημισφαιρίου πάνω από τη σχισμή του Σύλβιους και ο κάτω κλάδος τροφοδοτεί τον κροταφικό και την οπίσθια μοίρα του ινιακού λοβού κάτω από τη σχισμή του Σύλβιους. Ο άνω κλάδος τροφοδοτεί μέρος του κροταφικού λοβού.

Ο πρώτος κλάδος της υποκλείδιου αρτηρίας είναι η σπονδυλική αρτηρία. Η σπονδυλική αρτηρία οδεύει προς τα πάνω και η πίσω μέχρις ότου εισέλθει στο εκκάρσιο τμήμα του 6 ου και 5 ου αυχενικού σπονδύλου. Στη συνέχεια οδεύει στα μεσοσπονδύλια τμήματα και πορεύεται πίσω από τον άτλαντα πριν διέλθει την σκληρά μήνιχα και εισέλθει στο κρανίο από το ινιακό τρήμα. Η ενδοκρανιακή πορεία τελειώνει στο γεφυροπρομπυκικό όριο που ενώνεται με την αντίθετη σπονδυλική για να σχηματίσουν την βασική αρτηρία. Η σπονδυλική αρτηρία στη διδρομή της στο λαιμό δίνει πολλούς μυϊκούς και σπονδυλικούς κλάδους. Οι δυο σπονδυλικές αρτηρίες πριν σχη

ματίσουν τη βασική αρτηρία δίνουν τους εξής τρεις κλάδους (α) την οπίσθια μετωπιαία (αυτή συνήθως εκφύεται από την οπίσθια κάτω παρεγκεφαλίδα) (β) την οπίσθια κάτω παρεγκεφαλιδική αρτηρία και (γ) την πρόσθια νωτιαία αρτηρία. Η βασική αρτηρία οδεύει κατά μήκος του αποκλίματος και πριν αποσχισθεί στις δυο οπίσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες δίνει τους εξής κλάδους (α) την οπίσθια κάτω παρεγκεφαλιδική αρτηρία (β) την λαβυρινθική αρτηρία (γ) πολλούς διατιτραίνοντες χερυρικούς κλάδους και (δ) την άνω παρεγκεφαλιδική αρτηρία. Η οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία τροφοδοτεί τον οπτικό φλοιό. Οι δυο οπίσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες σχηματίζονται από τους δυο κλάδους του διχασμού της βασικής αρτηρίας. Οι οπίσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες αναστομώνονται με το καρωτιδικό σύστημα μέσω των δυο οπίσθιων αναστομοτικών αρτηριών.

Ο κύκλος του Willis είναι αρτηριακού σχηματισμού που απαρτίζεται από την πρόσθια αναστομώτικη αρτηρία (ενώνει τις δυο πρόσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες) και τις οπίσθιες αναστομωτικές αρτηρίες (ενώνουν την έσω καρωτίδα αρτηρία με την σύστοιχη οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία). Ο κύκλος του Willis εξυπηρετεί την αρτηριακή επικοινωνία μεταξύ δεξιάς και αριστερής καρωτίδας καθώς και μεταξύ καρωτιδικού και σπονδυλοβασικού συστήματος.

Τα κυριότερα αναστομωτικά δίκτυα που διευκολύνουν την κυκλοφορία του εγκεφάλου είναι (α) στο λαιμό κλάδοι μεταξύ έξω καρωτίδας και εξωκρανιακών κλάδων της σπονδυλικής αρτηρίας (β) στο λαιμό μυϊκοί κλάδοι μεταξύ των δυο καρωτίδων (γ) αναστομώσεις μεταξύ έξω και έσω καρωτίδας μέσω κλάδων της σφαγματικής αρτηρίας (δ) ο κύκλος του Willis και (ε) τελικοί κλάδοι των εγκεφαλικών αρτηριών με κλάδους της μηνιγχιικής αρτηρίας.

Το φλεβικό σύστημα του εγκεφάλου αποτελείται από δυο δίκτυα το επιπολής και εν τω βάθει. Και τα δυο δίκτυα αποχετεύουν σε μεγάλους φλεβικούς χώρους που λέγονται φλεβώδεις κόλποι οι οποίοι στη συνέχεια αποχετεύουν στις δυο σφαγιτιδες φλέβες. Το επιπολής φλεβικό δίκτυο σχηματίζει τους κόλπους άνω οβελιαίο, σιαγχώδη, εκκάρσιο και λιθοειδή. Οι διάφοροι φλεβικοί χώροι του επιπολής δικτύου αναστομώνονται μεταξύ του μέσω της μεγάλης (ρολάνδιος) και της μικρής αναστομωτικής φλέβας. Το εν τω βάθει ή έσω φλεβικό σύστημα δίνει λίγους κλάδους στο επιπολής δίκτυο αλλά κύρια αποχετεύει σε μεγάλες φλέβες που σχηματίζουν την έσω εγκεφαλική φλέβα. Οι δυο έσω εγκεφαλικές φλέβες ενώνονται για να σχηματίσουν τη μεγάλη φλέβα του Γαληνού (μήκους λίγων

χιλιοστών) που ενώνεται με τον κάτω οβελιαίο κόλπο για να σχηματίσουν τον ευθύ κόλπο.

## ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ

Μέρη: κατά σειρά από κάτω προς τα πάνω ο προμήκης μυελός η γέφυρα, ο μεσεγκέφαλος, η παρεγκεφαλίδα, ο διχκέφαλος και τα ημισφαίρια.

### Προμήκης

Μέρος του εγκεφάλου που σχηματίζεται από τη διερεύνηση του νωτιαίου μυελού μετά την είσοδό του στην κρανιακή κοιλότητα. Αποτελείται κυρίως από λευκή ουσία (αισθητικές και κινητικές οδοί). Περιέχει ακόμη και δικτυωτό σχηματισμό (μίγμα φαιάς και λευκής ουσίας) ο οποίος περιέχει μερικά σπουδαία αντανakλαστικά κέντρα: καρδιακό, αχχειοκινητικό, αναπνευστικό, κέντρο κατάποσης, εμέτου, βήχα κ.λ.π.

### Γέφυρα

Μέρος του εγκεφάλου, βρίσκεται ακριβώς πάνω από τον προμήκη. Αποτελείται κυρίως από λευκή ουσία (αισθητικές και κινητικές οδοί). Ανάμεσα σ' αυτές και φαιά ουσία που είναι αντανakλαστικά κέντρα. Αχχειώσεις μεταξύ νωτιαίου μυελού και διάφορων μερών του εγκεφάλου. Περιέχει αντανakλαστικά κέντρα για τα κρανιακά νεύρα: V, VII και VIII.

### Μεσεγκέφαλος

Μέρος του εγκεφάλου. Βρίσκεται μεταξύ της γέφυρας από κάτω, του διχκέφαλου από πάνω και της παρεγκεφαλίδας από πίσω. Αποτελείται κυρίως από λευκή ουσία. Αχειώσεις μεταξύ νωτιαίου μυελού και διάφορων μερών του εγκεφάλου και περιέχει αντανakλαστικά κέντρα για τα κρανιακά νεύρα: III και IV (δηλ. για τα αντανakλαστικά της κόρης του οφθαλμού και κινήσεως του οφθαλμού).

### Διχκέφαλος

Τα κύρια μέρη του είναι: θάλαμος και υποθάλαμος

Θάλαμος:

Μεγάλη στοχχυλή μάζα φαιάς ουσίας σε κάθε ημισφαίριο, πλάγια από την τρίτη κοιλία.

Λειτουργίες: ενσυνείδητη αναγνώριση των ακατέρχαστων αισθήσεων πόνου, θερμοκρασίας και αφής. Επαναθέτει σχεδόν όλες τις αισθητικές ώσεις στο φλοιό του εγκεφάλου.

Υποθάλαμος:

φαιά ουσία που σχηματίζει το έδαφος και το κατώτερο μέρος των πλαγίων τοιχωμάτων της τρίτης κοιλίας.

Λειτουργίες

Περιέχει πολλά ανώτερα αυτόνομα αντανακλαστικά κέντρα. Τα κέντρα αυτά ενοποιούν τις αυτόνομες λειτουργίες στέλνοντας ώσεις μεταξύ τους και προς τα κατώτερα αυτόνομα κέντρα. Επίσης σχηματίζει ένα σπουδαίο μέρος της νευρικής οδού δια του οποίου ανώτερες εγκεφαλικές λειτουργίες μπορούν να επηρεάσουν τις αυτόνομες ζωτικές λειτουργίες. Είναι επομένως, το υπεύθυνο για τη δημιουργία ψυχοσωματικών νόσων, μέρος του εγκεφάλου.

Βοηθά στη ρύθμιση της λειτουργίας τόσο του πρόσθιου λοβού όσο και του οπίσθιου λοβού της υπόφυσης. Ορισμένοι νευρώνες του υποθαλάμου οι οποίες τις μεταφέρουν στον πρόσθιο λοβό όπου επηρεάζουν την έκκριση διαφόρων σπουδαίων ορμονών. Οι υποθαλαμικοί π.χ. νευρώσεις εκκρίνουν CRF (παράχοντας απελευθέρωση της ACTH ) ο οποίος διεχειρεί τον πρόσθιο λοβό του αδένα για έκκριση της ACTH μέσα στην κυκλοφορία. Άλλοι νευρώνες του υποθαλάμου συνθέτουν ADH (αντηδιουρητική). Από τα σώματα των κυττάρων αυτών των νευρώνων η ADH μεταναστεύει στους άξονες και από εκεί στον οπίσθιο λοβό της υπόφυσης από όπου ελευθερώνεται μέσα στο αίμα. Με λίγα λόγια ακόμα, η υποθαλαμικοί νευρώνες κάνουν την ADH, αλλά αυτή εκκρίνεται από την υπόφυση.

Ορισμένοι υποθαλαμικοί νευρώνες λειτουργούν ως «κέντρα ορέξεως» και άλλα ως «κέντρα υπέρκορεσμού». Όλα αυτά τα κέντρα μαζί ρυθμίζουν την όρεξη και τη λήψη τροφής.

Ορισμένοι υποθαλαμικοί νευρώνες λειτουργούν ως θερμορρυθμιστικά κέντρα με αποστολή ώσεων προς τα κατώτερα αυτόνομα κέντρα για αγγειοσυσπασση, αγγειοδιαστολή και εφίδρωση και προς τα σωματικά κέντρα για ρίχος.

Διατηρεί την κατάσταση της αχρυπνίας.

Κυρίως εγκεφάλος

Ημισφαίρια: Μια επιμήκης σχισμή διαιρεί τον κύριο εγκεφαλο σε δυο ημισφαίρια που συνδέονται μεταξύ τους μόνο με μεσολόβιο (τυχώδειο σώμα). Κάθε εγκεφαλικό ημισφαίριο υποδιαιρείται με αύλακες σε 5 λοβούς: Μετωπιαίο, βρεγματικό, κροταφικό, ινιακό και τη νήσο του Reil ή κεντρικό λοβό.

Φλοιός του εγκεφάλου είναι η εξωτερική στοιβάδα της φαιάς ουσίας που είναι τακτοποιημένη σε επάρματα που καλούνται έλικες.

Εγκεφαλικές οδοί (οδοί των ημισφαιρίων) είναι δεσμίδες αξόνων που αποτελούν τη λευκή ουσία στο πρόσθιο μέρος του ημισφαιρίου. Μεταφέρουν ώσεις προς τα ημισφαίρια, προς το νωτιαίο μυελό, από το ένα ημισφαίριο στο άλλο και από μία έλικα σε άλλη του ίδιου ημισφαιρίου. Οι τελευταίες καλούνται συνειρμικές.

Βασικά χάγγλια (ή εγκεφαλικοί πυρήνες): Μάζες φαιάς ουσίας σφηνωμένες βαθιά μέσα στη λευκή ουσία στο πρόσθιο μέρος του ημισφαιρίου από τις οποίες η πιο σπουδαία είναι ο θάλαμος. Είναι ζωτικοί σταθμοί συλλογής και κατανομής των μηνυμάτων.

Λειτουργίες του κυρίως εγκεφάλου είναι, γενικά, όλες οι ενσυνείδητες διεργασίες όπως ανάλυση, ολοκλήρωση και διερμηνεία των αισθήσεων, έλεγχος των εκούσιων κινήσεων, χρησιμοποίηση και κατανόηση της ομιλίας, και όλων των άλλων διανοητικών λειτουργιών.

#### Παραεγκεφαλίδα

Δομή: Το δεύτερο σε μέγεθος τμήμα του ανθρώπινου εγκεφάλου η επιφάνειά της έχει αύλακες και πολύ ελαφρώς επαρμένες έλικες.

Λειτουργίες:

(α) Εξασκεί συνεργικό έλεγχο επί των σκελετικών μυών. Δηλαδή οι ώσεις που άγονται από τους παραεγκεφαλιδικούς νευρώνες συντονίζουν τις συστολές των σκελετικών μυών για να προκαλέσουν ομαλές, σταθερές και ακριβείς κινήσεις.

(β) Επειδή συντονίζει τη συστολή των σκελετικών μυών παίζει ρόλο στη

\*Φυσιολογική θέση του σώματος

\*Διατήρηση της ισορροπίας

Τα μέρη του εγκεφάλου και οι δομές που περιλαμβάνει το κάθε μέρος φαίνονται στον πίνακα 7.1

#### Καλύματα του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού

(1) Οστέινα: Είναι σπόνδυλοι γύρω από το νωτιαίο μυελό και τα οστά του κρανίου γύρω από τον εγκέφαλο

(2) Μεμβρανώδη είναι οι μήνιγγες

(α) Σκληρή μήνιγγα είναι ο λευκός ινώδης ιστός, και αποτελεί τον εξωτερικό χιτώνα

(β) Αραχνοειδής μήνιγγα είναι ο μέσος χιτώνας

(γ) Χοριοειδής μήνιγγα είναι ο εσωτερικός χιτώνας.

Συμφύεται στην εξωτερική επιφάνεια του νωτιαίου μυελού και του εγκεφάλου και περιέχει αγγεία.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.1. Μέρη του εγκεφάλου και οι δομές που περιέχουν

1. Τελικός εγκεφαλος...	{ ημισφαίρια μυελινοι σύνδεσμοι..... πυρήνας(ραβδωτό σώμα)...	[ μεσολάσιο ψαλίδια πρόσθιος σύνδεσμος διαφανές δι- άφραγμα [ κερκοφόρος πυρήνας φακοειδής πυρήνας
2. Διάμεσος εγκεφαλος...	{ οπτικός υποθάλαμος υποθάλαμος μεταθάλαμος επιθάλαμος 3η κοιλία	
3. Μέσος εγκεφαλος	→ Αρχική κοιλότητα στενώνεται και σχηματίζεται υδραγωγό του Sylvius (μεταξύ 3ης και 4ης κοιλίας)	
4. Οπίσθιος εγκεφαλος...	{ παρεγκεφαλίδα (ραχιαία) γέφυρα (κοιλιακά)	
5. Εσχάτος εγκεφαλος...	{ προμήκης τέταρτη κοιλία	



Χώροι του νωτιαίου μυελού και του εγκεφάλου που περιέχουν υγρό

- (1) Υπαραχνοειδής χώρος από το νωτιαίο μυελό
- (2) Υπαραχνοειδής χώρος από τον εγκεφαλό
- (3) Κεντρικός νωτιαίος σωλήνας
- (4) Κοιλίες και εγκεφαλικός υδραγωγός που βρίσκεται μέσα στον εγκεφαλό

(α) Πρώτη και δεύτερη (πλάγιες κοιλίες), είναι μεγάλες κοιλότητες, μία στο κάθε εγκεφαλικό ημισφαίριο

(β) Τρίτη κοιλία. Οι δυο πλάγιες κοιλίες συνδέονται με τρήματα σε μία κατακόρυφη σχισμοειδή κοιλότητα κεντρικά, την τρίτη κοιλία, κάτω από το μεσολόβιο

(γ) Τετάρτη κοιλία. Χώρος σε σχήμα διαμαντιού μεταξύ της παραγκεφαλίδας και του προμήκους μυελού και της χέφυρας. Είναι συνέχεια του κεντρικού νωτιαίου σωλήνα.

Παραγωγή και κυκλοφορία του εγκεφαλονωτιαίου υγρού

(1) Παράγεται από τη διήθηση του πλάσματος μέσα από ένα δίκτυο τριχοειδών (χοριοειδές πλέγμα) σε κάθε κοιλία.

(2) Κυκλοφορεί: Από τις πλάγιες κοιλίες στην τρίτη κοιλία, στον εγκεφαλικό υδραγωγό, στην τέταρτη κοιλία, στον κεντρικό νωτιαίο σωλήνα, στον υπαραχνοειδή χώρο του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού, και επιστρέφει στο αίμα μέσω των φλεβωδών κόλπων του εγκεφάλου.

## - ΑΙΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

\* Το αίμα φέρνεται από τις δύο έσω καρωτίδες από μπροστά, και από τις δυο σπονδυλικές αρτηρίες από πίσω. Κάθε εσωκαρωτιδική αρτηρία μέσα στην κρανιακή κοιλότητα διαιρείται σε πρόσθια εγκεφαλική και σε μέση εγκεφαλική αρτηρία. Η πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία αιματώνει το μεγαλύτερο μέρος του μετωπιαίου και βρεγματικού και μέρος του κροταφικού λοβού.

\* Οι δυο σπονδυλικές αρτηρίες ανεβαίνουν μέσα από κανάλια της αυχενικής σπονδυλικής στήλης (σε πολύ στενή επαφή τόσο με τους σπονδύλους όσο και με τους δίσκους), μπαίνουν στο κρανίο στο μείζον τρήμα, και κατόπιν ενώνονται για να σχηματίσουν την βασική αρτηρία. Η αρτηρία αυτή βρίσκεται επί της κάτω επιφάνειας του εγκεφαλικού στελέχους. Με τους κλάδους της αιματώνει τόσο το στέλεχος όσο και την παραγκεφαλίδα. Τελικά διαιρείται στις οπίσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες που αιματώνουν την ινιακή περιοχή των εγκεφαλικών ημισφαιρίων.

\* Το πρόσθιο και το οπίσθιο μέρος της εγκεφαλικής κυκλοφορίας δεν είναι τελείως χωρισμένα. Κάθε καρωτίδα συνδέεται με την αντίστοιχη οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία μέσω της οπίσθιας επικοινωνούσας αρτηρίας, και οι δυο πρόσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες ενώνονται με ένα πολύ μικρό αγγείο, την πρόσθια επικοινωνούσα αρτηρία. Με τον τρόπο αυτό, υπάρχει ένας συνεχόμενος κύκλος αγγείων στη βάση του κρανίου-ο κύκλος του Willis. Ετσι, αν για κάποια αιτία, η ροή του αίματος μέσα π.χ. από μία καρωτιδική αρτηρία σταματήσει, η περιοχή που αιματώνεται από αυτή δεν αποστερείται τελείως από αίμα γιατί παίρνει από την άλλη καρωτίδα ή ακόμη και από τις σπονδυλικές αρτηρίες μέσω αυτού του συνεχόμενου κύκλου.

\* Οι σπονδυλικές αρτηρίες δίνουν επίσης κλάδους που κατευθύνονται προς τα κάτω και αιματώνουν το νωτιαίο μυελό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ II

Το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο είναι ένα έμφραγμα του εγκεφαλικού ιστού που προέρχεται από διακοπή της ροής του αίματος, εξαιτίας θρόμβου, εμβόλου ή αιμοραχίας.

Τα χαρακτηριστικά του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι:

1. Απότομη εμβολή (εκτός από την εγκεφαλική θρόμβωση)
2. Η παράλυση κ.λ.π. είναι στο μεγαλύτερο τους βαθμό κατά την εισβολή του επεισοδίου
3. Αν ο άρρωστος επιζήσει οι ανικανότητες βελτιώνονται

## ΑΓΓΕΙΑΚΑ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΑ ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ

### ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Τα αιφνίδια επεισόδια απώλειας συνείδησης και η αιφνίδια παράλυση είναι γνωστά από την εποχή του Ιπποκράτη. Η αιφνίδια απώλεια συνείδησης ονομαζόταν «αποληξία» ενώ ο όρος παράλυση αναφερόταν σε χρόνιες καταστάσεις μυϊκής αδυναμίας και υπαισθησίας. Ο Ιπποκράτης αναφέρει ότι τα αιφνίδια επεισόδια αιμωδίας και υπαισθησίας είναι σημεία επαπειλούμενης αποληξίας και ότι είναι αδύνατον να θεραπεύσει κανείς ένα βαρύ επεισόδιο αποληξίας. Ακόμα αναφέρει ότι η αποληξία συνήθως επέρχεται σε άτομα ηλικίας μεταξύ 40 και 60 ετών και ότι ανύρετοι ασθενείς που παραπονιούνται για κεφαλαλγία, ίλιγχο, βραδύτητα στο λόγο και αιμωδία στα χέρια θα παρουσιάσουν επιληψία ή αποληξία.

Το 17<sup>ο</sup> αιώνα ο Werfer διαπίστωσε ότι το οξύ αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο μπορεί να προκληθεί από ενδοεγκεφαλική αιμορραγία ή από αθήρωμα (Fibrous Masses) ή ακόμα από πύκνωμα αίματος στις καρωτίδες ή στις σπονδυλικές αρτηρίες, τα οποία αποφράζουν τη ροή ζωτικών πνευμάτων μέσα στον εγκέφαλο. Σε σειρά κλινικοπαθολογοανατομικών μελετών ο Morgani επιβεβαίωσε ότι η αποληξία μπορεί να είναι αιμορραγική ή ορώδης και αποκάλυψε ότι μαζί με το Valsava είχαν σχεδιάσει πειράματα για την αιτία της αποληξίας, χρησιμοποιώντας απολίνωση καρωτίδων ή απόφραξη καρωτίδων με ξένα σώματα σε ζώα, τα οποία ατυχώς ποτέ δεν έχιναν. Στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα ο Leon Rostan διαπίστωσε ότι η εγκεφαλική μαλάκυνση ήταν η πιο συχνή εγκεφαλική βλάβη και ότι αυτό δεν οφείλετο σε φλεχμονή όπως πίστευαν.

Οι βασικές πειραματικές μελέτες σε ζώα για τη συστηματική μελέτη της αγγειακής εγκεφαλικής νόσου έγιναν γύρω στα 1836 από τον Cooper ο οποίος χρησιμοποίησε την μέθοδο της απολίνωσης της καρωτίδας και της σπονδυλικής αρτηρίας σε σκυλιά. Λίγο αργότερα το 1849 ο Florgens εισήγαγε την μέθοδο της ενδοαγγειακής έγχυσης ουσιών. Κατά τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα οι εργασίες του Sherington έθεσαν τις βάσεις για την έννοια της εγκεφαλικής αγγειακής απορρύθμισης και λίγο αργότερα οι Baylis και Hill συμπέραναν με παρόμοια πειράματα ότι η συστηματική αρτηριακή πίεση εξαρτάται κατ' ευθείαν από την εγκεφαλική κυκλοφορία αυτό που σήμερα ονομάζουμε αυτορρύθμιση.

Στα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα ο Virchow και οι συνεργάτες του έβαλαν τις βάσεις για τη μορφολογική μελέτη της θρόμβωσης και της εμβολής και ήταν οι πρώτοι που χρησιμοποίησαν τον όρο «ισχαιμική αποπληξία...».

Οι εργασίες του Morano (1873), του Danders (1850), και των Roy και Sherrington (1890) έθεσαν τις βάσεις της φυσιολογίας και παθοφυσιολογίας της εγκεφαλικής κυκλοφορίας.

Κατά τα μέσα του 19<sup>ου</sup> και τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα περιγράφησαν σχεδόν όλα τα κλινικά σύνδρομα που έχουν σχέση με την εγκεφαλική αιμορραγία και το εγκεφαλικό έμφρακτο στις διάφορες περιοχές του εγκεφάλου π.χ. τα σύνδρομα Wallenberg (1895), Foville (1858), Weber (1863), Benedikt (1889), Foix (1923) κ.λ.π.. Οι εργασίες του Hughlings Jackson βασισμένες σε ολόκληρη την προηγούμενη εμπειρία διευκρίνησαν ότι η εγκεφαλική μαλάκυνση είναι πάντα εστιακή και οφείλεται σε απόφραξη τοπικού αγγείου, συνήθως αρτηρίας, και πιο συχνά της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας.

Μια σημαντική φάση για την κατανόηση των αγγειακών εγκεφαλικών νόσων ξεκίνησε με τις μελέτες του Moniz (1927) ο οποίος έδειξε πως τα εγκεφαλικά αγγεία μπορούν να απεικονιστούν αγγειογραφικά. Με την τεχνική αυτή κατέστη δυνατή η διαφορική διάγνωση μεταξύ εγκεφαλικού εμφράκτου, εγκεφαλικού αιματώματος, εγκεφαλικού ανευρίσματος και αρτηριοφλεβώδους ελικοινωνίας με αποτέλεσμα την ανάπτυξη χειρουργικών επεμβάσεων για την αντιμετώπισή τους. Λίγο αργότερα άρχισε να χρησιμοποιείται ευρέως το σπινθήρογράφημα και να γίνεται χρήση ραδιενεργών ισotόπων για τη μέτρηση της εγκεφαλικής αιματικής ροής.

Στις αρχές του 1970 η αξονική τομογραφία και πρόσφατα η μαγνητική τομογραφία έδωσαν τεράστια ώθηση στη διαφορική διάγνωση και ως ένα βαθμό στην κατανόηση ορισμένων παθοφυσιολογικών μηχανισμών του οξέος εγκεφαλικού επεισοδίου. Βεβαίως η πρόσφατη εξέλιξη της τομογραφίας εκπομπής ποζιτρονίων υπόσχεται πολλά σε σχέση με την διευκρίνηση των αιτιοπαθογενετικών μηχανισμών του οξέος αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου. Παράλληλα η σημαντική εξέλιξη της νευροχημείας και της αιματολογίας έχουν συμβάλει στην κατανόηση ορισμένων μηχανισμών της ανάπτυξης της αθηρωμάτωσης και της εγκεφαλικής ισχαιμίας.

Η πρώτη καρωτιδική ενδριτηρκτομή έγινε το 1954 και τελευταία 10 χρόνια με τη χρήση του μικροσκοπίου έχει ξεκινήσει

η χειρουργική των μικρών αγγείων του εγκεφάλου.

## ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Το οξύ αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο είναι το πιο συχνό σοβαρό νευρολογικό πρόβλημα. Στην Ιαπωνία και σε ορισμένα μέρη της Κίνας είναι η συχνότερη αιτία θανάτου και παρά τη συνεχώς ελαττούμενη συχνότητα παραμένει τρίτη σε σειρά αιτία θανάτου στη Βόρεια Αμερική και στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης. Το Εθνικό Κέντρο καταγραφής των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής έχει υπολογίσει 414.000 νέες περιπτώσεις αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων το χρόνο. Ο επιπολασμός της νόσου στις Η.Π.Α. υπολογίζεται σε 1.7 εκατ. πληθυσμού. Το οικονομικό κόστος συμπεριλαμβανομένου του κόστους φροντίδας και απώλεια εργασίας υπολογίζεται σε 1.7 δισεκατ. δολάρια το χρόνο. Το δε ανθρώπινο κόστος είναι ανυπολόγιστο.

Η αρτηριοσκλήρυνση, η υπέρταση και τα καρδιακά νοσήματα είναι οι πιο συχνοί παράγοντες κινδύνου. Η αρτηριοσκλήρυνση είναι η πιο συχνή αιτία των ισχαιμικών εγκεφαλικών επεισοδίων. Οι Ιάπωνες, μερικοί πληθυσμοί της Αφρικής και οι νέγροι των Η.Π.Α. έχουν μεγαλύτερη συχνότητα ισχαιμικών εγκεφαλικών επεισοδίων και μικρότερη ισχαιμικών καρδιακών επεισοδίων σε σύγκριση με άλλες χώρες. Το αντίθετο συμβαίνει στους λευκούς της Βόρειας Αμερικής. Ενώ στη Φιλανδία η συχνότητα μεταξύ των εγκεφαλικών και των καρδιακών ισχαιμικών επεισοδίων δεν διαφέρει.

Η υπέρταση αποτελεί τον μεγαλύτερο παράγοντα κινδύνου για τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια αλλά και τον περισσότερο αντιμετωπισίμο. Η αρτηριοσκληρωτική (ισχαιμική) και μη αρτηριοσκληρωτική καρδιακή νόσος αποτελεί αυξημένο παράγοντα κινδύνου. Το κάπνισμα είναι ισχυρός παράγοντας κινδύνου για ισχαιμική καρδιοπάθεια και ασθενείς παράγοντας για αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.

Ο τρόπος ζωής μπορεί επίσης να είναι σημαντικός παράγοντας κινδύνου. Η αστυφιλία και η βιομηχανική ανάπτυξη μείωσαν τη σωματική δραστηριότητα, αύξησαν το stress και άλλαξαν τις διατροφικές συνήθειες (τροφές πλουσιότερες σε θερμίδες και λίπη), με συνέπεια την παχυσαρκία, την υπέρταση και την αύξηση της συχνότητας του σακχαρώδη διαβήτη, που με τη σειρά τους αποτελούν παράγοντες αυξημένου κινδύνου για αγγειακό

εγκεφαλικό επεισόδιο. Ο σακχαρώδης διαβήτης όμως μπορεί να προκληθεί και από υποσιτισμό λόγω ασβεστοποίησης του παγκρέατος.

Στη βιβλιογραφία παρουσιάζονται συνεχώς αυξανόμενα στοιχεία που δείχνουν πως ο τρόπος ζωής είναι έντονα καθοριστικός στην ανάλτηξη αγγειακών νόσων και για την πρόληψή τους αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση η τροποποίηση της συμπεριφοράς του ανθρώπου, κυρίως στις αστικές περιοχές.

Από πλευράς γεωγραφικής κατανομής, όσον αφορά τη συχνότητα των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων, περιγράφονται διαφορές από χώρα σε χώρα. Η Ιαπωνία έχει τη μεγαλύτερη συχνότητα αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων και είναι ενδιαφέρον ότι οι Ιάπωνες που ζουν στη Χαβάη και στην Καλιφόρνια έχουν χαμηλότερη συχνότητα αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων και μεγαλύτερη εμφραγμάτων μυοκαρδίου από εκείνους που ζουν στην Ιαπωνία. Οι Ιάπωνες ασθενείς που έχουν πάρει μέρος στη διεθνή μελέτη «εξωκρανιακή/ενδοκρανιακή αναστόμωση» παρουσιάζουν συχνότερα στένωση της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας ενώ οι ασθενείς από τη Βόρειο Αμερική και την Ευρώπη έχουν πιο συχνά καρωτιδική νόσο. Επίσης η συχνότητα των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων μπορεί να διαφέρει σε διάφορες περιοχές της ίδιας χώρας.

Σε σχέση με το φύλο φαίνεται πως από την ηλικία των 45 ετών και πάνω οι άνδρες παρουσιάζουν μεγαλύτερη συχνότητα αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων σε σύγκριση με τις γυναίκες. Η σχέση άνδρες/γυναίκες υπολογίζεται σε 1.22<sup>16</sup> μέχρι 1.33<sup>9</sup>.

Όσον αφορά τη σχέση της κοινωνικοοικονομικής τάξης και της συχνότητας των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων έχει περιγραφεί ότι στη Νιγηρία ένα μεγάλο ποσοστό των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων προέρχεται από τις ανώτερες και μέσες κοινωνικο-οικονομικές τάξεις, ενώ το αντίθετο συμβαίνει στις Η.Π.Α.. Οι διαιτητικοί παράγοντες (λιπίδια, ουρικό οξύ και ο ανεξέλεγκτος σακχαρώδης διαβήτης) συμβάλλουν σημαντικά στην εκδήλωση αγγειακής νόσου. Το ίδιο ισχύει και για την υπέρμετρη κατανάλωση χλωριούχου νατρίου που προκαλεί υπέρταση όπως συμβαίνει στη νόσο Nueva της Βενεζουέλας όπου καταναλώνουν μεγάλη ποσότητα διατηρούμενων σε αλάτι ψαριών.

Τα τελευταία 30 χρόνια και ιδιαίτερα την τελευταία δεκαετία παρά τον συνεχώς αυξανόμενο μέσο όρο ζωής παρατηρείται προοδευτική μείωση της συχνότητας και θνησιμότητας των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων. Η μείωση είναι πιο



εντυπωσιακή για ασθενείς κάτω της ηλικίας των 65 ετών. Η προοδευτική μείωση της συχνότητας και θνησιμότητας των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων αποδίδεται στους ακόλουθους παράγοντες:

- α) καλύτερα διαγνωστικά μέσα
- β) αλλαγή στα διαγνωστικά κριτήρια (οι άνοιες δεν ανήκουν πλέον στα οξεία αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια)
- γ) αναγνώριση της σημασίας της υπέρτασης και η συστηματική αντιμετώπισή της στο γενικό πληθυσμό
- δ) μείωση των καρδιοπαθειών (βαλβιδοπάθειες-αρρυθμίες) από ρευματικό πυρετό λόγω της χρήσης των αντιβιοτικών και της βελτίωσης των συνθηκών διαβίωσης
- ε) ευρεία χρήση ασπιρίνης και άλλων αντιαιμοπεταλιακών παραγόντων.

Ενώ στις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες η συχνότητα των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων ελαττώνεται, αντίθετα στις αναπτυσσόμενες χώρες η συχνότητα αυξάνεται. Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια λοιπόν, είναι ένα σοβαρό νευρολογικό πρόβλημα και προβλέπεται πως ο συνεχώς αυξανόμενος αριθμός ηλικιωμένων ατόμων θα διατηρεί το πρόβλημα αυτό από πλευράς αντιμετώπισης πάντα σε προτεραιότητα.

#### ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΡΥΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ

Η πρόγνωση του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι βαριοί 20-25% των ασθενών με θρομβωτικό ή εμβολικό εγκεφαλικό έμφρακτο πεθαίνουν με την πρώτη προσβολή. Το ποσοστό όμως αυτό ποικίλει ανάλογα με το αίτιο που προκαλεί το επεισόδιο και ειδικά από άλλους παράγοντες όπως η ηλικία, η καρδιακή λειτουργία και ο βαθμός της νευρολογικής ανικανότητας. Η πρόγνωση είναι καλύτερη σε νεώτερους ασθενείς και ειδικά σε εκείνους που δεν πάσχουν από καρδιοαγγειακή νόσο, υπέρταση ή σακχαρώδη διαβήτη.

Η ύπαρξη υπέρτασης αυξάνει το ποσοστό θνησιμότητας. Βαρύτερη είναι η πρόγνωση σε ασθενείς με κοιλική μαρμαρυχή.

## ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΒΛΑΒΗΣ ΤΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όταν κάποια νόσος προσβάλλει κάποιο όργανο ορισμένα κύτταρα καταστρέφονται τελείως, μερικά παθαίνουν παροδική βλάβη και αρχότερα αναρρώνουν, άλλα ερεθίζονται και παρουσιάζουν παροδική παθολογική δραστηριότητα και, τέλος, άλλα μένουν ανέπαφα.

Στο νευρικό σύστημα η καταστροφή των κυττάρων έχει ως αποτέλεσμα την πλήρη παράλυση και ή την πλήρη απώλεια της αισθητικότητας. Η παροδική βλάβη των κυττάρων προκαλεί παράλυση ή απώλεια της αισθητικότητας στην αρχή, που αρχότερα αποκθίσταται. Ο ερεθισμός, εξάλλου, προκαλεί σπασμούς, και αν αφορά αισθητικά νεύρα, πόνο ή μυρμηκίαση.

1. Βλάβη του κινητικού συστήματος. Η βλάβη των κινητικών κυττάρων και ινών προκαλεί μυϊκή αδυναμία, ατροφία και μεταβολές στο μυϊκό τόνο. Η κατάσταση του τόνου επηρεάζει την συμπεριφορά των τενόντιων (βαθιών) αντανακλαστικών. Οι ανωμαλίες που παρουσιάζονται διαφέρουν ανάλογα με το αν η βλάβη αφορά τον ανώτερο κινητικό νευρώνα και βρίσκεται μεταξύ του εγκεφαλικού φλοιού και των κυττάρων των πρόσθιων κεράτων ή του κατώτερου κινητικού νευρώνα και βρίσκεται μεταξύ των κυττάρων των πρόσθιων κεράτων και του μυός.

α. Ανώτερος κινητικός νευρώνας:

(1) κατάρχηση εκούσιων κινήσεων όχι των αντανακλαστικών.

(2) σπαστική παράλυση

β. Κατώτερος νευρώνας:

(1) νεύρο:

(i) χαλαρή παράλυση και ατροφία του μυός

(ii) αποκατάσταση νευρικού στελέχους και επανάκτηση της λειτουργικότητας

(2) Κύτταρα πρόσθιων κεράτων του νωτιαίου μυελού

(i) χαλαρή παράλυση και ατροφία του μυός

(ii) δεν γίνεται αποκατάσταση της βλάβης

Επιπλέον αυτών, βλάβες στο εξωπυραμιδικό και την παρεγκεφαλίδα, που επηρεάζουν την κινητική δραστηριότητα, προκαλούν δικές τους ανωμαλίες.

A. Κατάρχηση λειτουργιών παρεγκεφαλίδας

(1) υποτονία

(2) αδυναμία, εύκολη κόπωση

(3) αδρός εκούσιος τρόμος που επιδεινώνεται με τις εκούσιες

κινήσεις

(4) αδιαδοχοκινησία

(5) ασταθείς βάδιση με κλίση στο ένα πλάγιο, σκέλη ανοικτά, βήματα μικρά και διστακτικά (παρεγκεφαλιδική αταξική βάδιση)

B. Καταστροφή ή δυσλειτουργία των βασικών γαγγλίων:

(1) μυϊκή δυσκαμψία με διαταραχές στη στάση και στις κινήσεις

(2) αδρός ακούσιος τρόμος κατά την ηρεμία που μειώνεται με τις εκούσιες κινήσεις.

(3) αθέτωση (βραδεία, συστροφική, περιστροφικού χαρακτήρα κίνηση)

## 2. Βλάβη του αισθητικού συστήματος

Βλάβη των αισθητικών ινών προκαλεί απώλεια της ειδικής αίσθησης στην περιοχή από την οποία έρχονται οι αισθητικές ίνες. Η απώλεια της αίσθησης του πόνου ονομάζεται αναλγησία, η μείωση υπαλγησία, η απώλεια της ελαφράς αφής, αναισθησία. Ασυνήθης ευαισθησίας στον πόνο και στην αφή ονομάζεται υπεραλγησία και υπερευαισθησία αντίστοιχα. Η αδυναμία εκτίμησης του μεγέθους και του σχήματος ενός αντικειμένου με την αφή ονομάζεται αστεροχνωσία.

## 3. Θερμική και παρεγκεφαλιδική αταξία

Αν ο άρρωστος έχει χάσει την αίσθηση της θέσης ενός μέλους του, δεν μπορεί να πει που βρίσκεται αυτό το μέλος εκτός εάν το βλέπει. Αυτό που δημιουργεί αστάθεια που επιδεινώνεται όταν ο άρρωστος έχει κλειστά μάτια ή όταν είναι στο σκοτάδι. Προσπαθώντας να βάλει το δάκτυλο στη μύτη ή τη φτέρνα του ενός ποδιού στο χόνδρο του άλλου άκρου χάνει το στόχο του τελείως όταν έχει κλειστά μάτια. Αυτό διαφέρει από την παρεγκεφαλιδική αταξία όπου υπάρχει ταλάντωση και αστάθεια τόσο όταν τα μάτια είναι κλειστά όσο και όταν είναι ανοικτά, αλλά η ακρίβεια στην τοποθέτηση των μελών δεν επηρεάζεται.

## Εντόπιση της βλάβης

Η νόσος, πολλές φορές, δεν προσβάλλει μια μόνο ομάδα ινών. Έτσι είναι δυνατοί πολλοί συνδυασμοί των πιο πάνω ανωμαλιών. Με την διαπίστωση του ποιός ειδικός συνδυασμός υπάρχει σε έναν ορισμένο άρρωστο είναι δυνατό να εντοπισθεί η βλάβη.

\* Επειδή τα κρανιακά νεύρα βρίσκονται σε μια μικρή περιοχή και έχουν ειδικές λειτουργίες, σημεία βλάβης του ενός ή του άλλου στενεύει το πιθανό σημείο βλάβης πάρα πολύ.

Οσφρητικό (I) Ανοσμία ενός ή και των δυο ρωθίων.

Οπτικό νεύρο (II) Τα κωνία και τα ραβδία συνδέονται με τις

κεντρικές ίνες που σχηματίζουν το οπτικό νεύρο. Τα δυο οπτικά νεύρα, αφού βγούν από τις οπτικές κόγχες και μπουν στο κρανίο συγκλύνουν για να χιαστούν (οπτικό χίασμα). Το οπτικό χίασμα βρίσκεται κάτω από την τρίτη κοιλία και πάνω από την υπόφυση. Στο οπτικό χίασμα οι μεν ίνες του ρηνικού αμφιβληστροειδούς χιάζονται ενώ οι του κροταφικού αμφιβληστροειδούς προχωρούν αχιάστες. Οι δυο αυτές ομάδες ινών σχηματίζουν τις οπτικές οδους που περνούν γύρω από το εγκεφαλικό στέλεχος, και από τις οποίες οι περισσότερες ίνες μπαίνουν στα εγκεφαλικά ημισφαίρια και σχηματίζουν τις οπτικές ακτινοβολίες για να φτάσουν στον οπτικό φλοιό.

Όλες οι ώσεις από ερεθίσματα που προέρχονται από τα δεξιά οπτικά πεδία (διεχειρίζουν την αριστερή πλευρά κάθε αμφιβληστροειδούς) μεταβιβάζονται δια της αριστερής οπτικής οδού στο αριστερό ημισφαίριο και στον αριστερό ινιακό φλοιό, ενώ αντίθετα οι ώσεις από ερεθίσματα των αριστερών οπτικών πεδίων μεταβιβάζονται στον ινιακό φλοιό δια της δεξιάς οπτικής οδού.

Κάθε βλάβη στα οπτικά μονοπάτια έχει σαν αποτέλεσμα μερική τύφλωση. Βλάβη του οπτικού νεύρου δημιουργεί τύφλωση μόνο του σύστοιχου ματιού. Μικρή βλάβη του νεύρου δημιουργεί το κεντρικό σκότωμα. Καταστροφή όλου του χιάσματος προκαλεί πλήρη τύφλωση, όμως οι πιο συνηθισμένες βλάβες, στο σημείο αυτό προσβάλλουν το κεντρικό σημείο του χιάσματος. Στο σημείο αυτό χιάζονται οι ίνες από τα ρινικά ήμισυ του αμφιβληστροειδούς, πίεση, επομένως, στο κεντρικό σημείο του χιάσματος έχει σαν αποτέλεσμα την τύφλωση στα κροταφικά ήμισυ των οπτικών πεδίων (αμφικροταφική ημιανοψία). Βλάβη σε οποιοδήποτε σημείο πίσω από το χίασμα (οπτική οδός, ακτινοβολίες ή ινιακός φλοιός) επηρεάζει το κροταφικό πεδίο του ενός οφθαλμού και το ρινικό του άλλου (ομώνυμη ημιανοψία), και πάντοτε σε αντίθετη πλευρά από ότι η βλάβη.

Με οφθαλμοσκόπιο μπορεί να διαπιστωθεί η ατροφία του οπτικού νεύρου ή το οίδημα της οπτικής θηλής.

Κοινό κινητικό, τροχιλιακό και απαχωχό (III,IV,VI). Βλάβη του κοινού κινητικού προκαλεί βλεφαρόπτωση, διαστολή της κόρης, και απόκλιση του βολβού προς τα έξω. Βλάβη του απαχωχού παραλύει την προς τα έξω κίνηση του βολβού που έτσι στρέφεται προς τα μέσα. Αμιχής βλάβη του τροχιλιακού συμβαίνει σπάνια.

Τρίδυμο (V) Βλάβη του τριδύμου προκαλεί απώλεια αίσθησης στη μια μεριά του προσώπου, στο ένα μάτι, στο πρόσθιο τμήμα της γλώσσας και στο τριχωτό, όχι όμως πέρα από τη γωνία της χνάθου.

Το αντανακλαστικό του κερατοειδούς απουσιάζει.

Προσωπικό (VII) Αυτό είναι το κινητικό νεύρο όλων των μυών του προσώπου. Οι ανώτεροί του νευρώνες προχωρούν αντίθετα από τον αντίθετο εγκεφαλικό φλοιόστη χέφυρα, όπου υπάρχει ο πυρήνας του, πολύ κοντά στον πυρήνα VI κρανιακού νεύρου. Το ίδιο νεύρο αφήνει το εγκεφαλικό στέλεχος και προχωρεί πολύ κοντά με το V και VI κρανιακό νεύρο στη γωνία μεταξύ παραγκεφαλίδας και χέφυρας και φτάνει στο πρόσωπο περνώντας μέσα από το κανάλι του μέσου ωτός πέρνοντας μαζί του και αυτόνομες ίνες για τη ρύθμιση της έκκρισης δακρύων και σιέλου. Περιέχει και αισθητικές ίνες χεύσης. Μία άνω κινητική βλάβη παραλύει το αντίθετο μέρος του στόματος. Βλάβη του κατώτερου κινητικού νευρώνα, δηλ. του ίδιου του νεύρου, παραλύει όλο το πρόσωπο της ίδιας μερίας με τη βλάβη.

Ακουστικό (VIII) Αυτό αποτελείται από δυο μέρη, το ένα προέρχεται από τον κοχλία και μεταφέρει ώσεις ήχου, και το άλλο από τους ημικυκλίους σωλήνες και μεταφέρει πληροφορίες που αφορούν το ρυθμό και τη διεύθυνση των κινήσεων της κεφαλής, που επηρεάζουν πολύ την ισορροποία. Βλάβη του κοχλιακού προκαλεί κώφωση. Βλάβη του αιθουσαίου ιλίχχους, εμέτους και βαριά διαταραχή στην ισορροποία. Βλάβες και των δυο μερών μαζί του νεύρου συμβαίνουν συχνά.

Γλωσσοφαρυγγικό και πνευμονοχαστρικό (IX, X) Βλάβη τους προκαλεί δυσκολίες στην κατάποση, ρινική ομιλία εξαιτίας των φωνητικών χορδών. Βλάβη του πνευμονοχαστρικού μεταβάλλει τη δραστηριότητα της καρδιάς και του εντέρου.

Παραπληρωματικό (XI) Βλάβη του έχει σαν αποτέλεσμα την αδυναμία κινήσεων του ώμου και της κεφαλής.

Υπογλώσσιος (XII) Βλάβη του ενός νεύρου έχει ως αποτέλεσμα του ίδιου ημίσεως της γλώσσας. Βλάβη και των δυο έχει ως αποτέλεσμα την αδυναμία κίνησης της γλώσσας.

\* Βλάβες στα εγκεφαλικά ημισφαίρια. Οι βλάβες του ενός ημισφαιρίου προκαλούν εκδηλώσεις στην αντίθετη μεριά του σώματος. Οι ανωμαλίες εξαρτώνται από το λοβό που έπαθε τη βλάβη και από την ένταση και το βάθος της βλάβης. Καταστροφή της κινητικής περιοχής στο αντίθετο μέρος του μετωπιαίου λοβού προκαλεί ημιπληγία.

Βλάβη στο βρεγματικό λοβό (αισθητική περιοχή) προκαλεί απώλεια αισθήσεων της θέσης του σώματος και διάκριση των ερεθισμάτων της αντίθετης μερίας του σώματος.

Βλάβη στον ινιακό λοβό προκαλεί ομόνυμη ημιανομία.

Βλάβη στα πρόσθια μέρη των μετωπιαίων και κροταφικών

λοβών προκαλεί διαταραχές στην προσωπικότητα.

Ο ερεθισμός του φλοιού των μετωπιαίων, βρεγματικών και κροταφικών λοβών μπορεί να προκαλέσει σπασμούς όλου του αντίθετου ημίσεως μέρους του σώματος. Εξάλου ερεθισμός του οπτικού φλοιού προκαλεί λάμπεις φωτός, ενώ του κροταφικού παραισθήσεις οσμής ή γεύσης και μνήμης. Ο όγκος του εγκεφάλου ενώ στην αρχή είναι τυπική ερεθιστική βλάβη, κατόπιν γίνεται καταστρεπτική βλάβη.

Βλάβη στην εσωτερική κάψα μόνο 5mm μπορεί να προκαλέσει πλήρη ημιπληγία, ενώ βλάβη στην επιφάνεια του εγκεφάλου και 50mm μπορεί να προκαλέσει μόνο αδυναμία στο ένα χέρι.

\* Βλάβες της παραγκεφαλίδας. Οι ίνες από την παραγκεφαλίδα ή παραμένουν στην ίδια μεριά, ή αν χιαστούν στη μέση γραμμή, ξαναεπιστρέφουν μετά από λίγο στην ίδια πορεία. Έτσι βλάβες στο ένα ήμισυ της παραγκεφαλίδας προκαλεί αταξία στο ίδιο ήμισυ του σώματος, μαζί με απώλεια του τόνου, μείωση αντανακλαστικών και τάση για κλίση του σώματος προς τη μεριά αυτή κατά τη βάδιση.

\* Βλάβες του νωτιαίου μυελού.

Πλήρης καταστροφή του νωτιαίου μυελού σε οποιοδήποτε επίπεδο προκαλεί παράλυση και απώλεια αισθητικότητας όλων των μερών του σώματος που νευρώνονται από νωτιαία νεύρα κάτω από το επίπεδο της βλάβης.

Μερική βλάβη:

(1) βλάβη του ενός μισού πλάγιου θα επηρεάσει:

(α) Μία πυραμιδική οδό, που θα προκαλέσει παράλυση σε αυτήν την πλευρά.

(β) Μία πλευρά των οπίσθιων δεσμών που θα προκαλέσει απώλεια αίσθησης των κραδασμών και της θέσης των μελών στην ίδια μεριά του σώματος και κάτω από το επίπεδο της βλάβης.

(γ) Μία νωτιοθαλαμική οδό, που προκαλεί απώλεια αίσθησης πόνου, θερμοκρασίας, κάτω από τη βλάβη, στην αντίθετη πλευρά του σώματος.

(2) Αν η βλάβη εντοπίζεται στο κέντρο του νωτιαίου μυελού θα περιλάβει τις αισθητικές ίνες που, στο επίπεδο αυτό, διασταυρώνονται για να συναντήσουν την νωτιοθαλαμική οδό. Αυτό δημιουργεί μία χώρα απώλειας της αίσθησης πόνου και θερμοκρασίας στο δέρμα και των δυο πλευρών του σώματος, στο ύψος της βλάβης με φυσιολογική αίσθηση πάνω και κάτω από το επίπεδο της βλάβης. Η κατάσταση ονομάζεται «διχασμός αισθητικότητας».

\* Βλάβες των περιφερικών νεύρων

Πρακτικά όλα τα περιφερικά νεύρα είναι μίχτά νεύρα. Το κάθε ένα νευρώνει ένα ορισμένο μυ ή ομάδα μυών και μία επιφάνεια του δέρματος από την οποία μεταβιβάζει τις αισθητικές ώσεις.

Βλάβη ενός νεύρου θα έχει ως αποτέλεσμα:

- (1) Αδυναμία ειδικής ομάδας μυών
  - (2) Μία περιοχή αναλγησίας και αναισθησίας
- \* Διαταραχή του λόχου

Το κέντρο του λόχου (Broca) βρίσκεται στον κινητικό φλοιό σε έλικα της έξω επιφάνειας του αριστερού ημισφαιρίου στους δεξιόχειρες και του δεξιού ημισφαιρίου στους αριστερόχειρες. Τα κύτταρα του κέντρου του λόχου κατευθύνουν τα κύτταρα του κινητικού φλοιού που, στη συνέχεια, ρυθμίζουν τις συσπάσεις των κατάλληλων μυών στο σωστό χρόνο και χώρο και με τη σωστή δύναμη για το σχηματισμό των λέξεων.

Το κέντρο βρίσκεται τόσο κοντά στη κινητική μοίρα ώστε βλάβες της μοίρας φτάνουν και στην άλω του Broca.

Αφασία είναι η διαταραχή της λειτουργίας του λόχου:

(1) Κινητική αφασία: Οφείλεται στην καταστροφή της έλικας του Broca από αιμορραγία, θρόμβωση ή όγκο. Ο άρρωστος καταλαβαίνει τις λέξεις αλλά δεν μπορεί να τις πεί. Για να είναι μόνιμη η κινητική αφασία, η βλάβη πρέπει (και έτσι συνήθως συμβαίνει) να και την κάτω από την έλικα αυτή λευκή ουσία, όπου προσάχονται και απάχονται οι ίνες που τη συνδέουν με άλλα τμήματα του εγκεφάλου. Η αχραφία, που συνήθως συνυπάρχει με την κινητική αφασία οφείλεται, πιθανά, σε βλάβη του οπισθιότερου άκρου της δεύτερης μετωπιαίας έλικας.

(2) Φλοιώδης αισθητική αφασία (αφασία αντίληψης) είναι η μη κατανόηση και επανάληψη λέξεων που λέχονται στον άρρωστο. Οφείλεται σε βλάβη του οπισθιότερου τμήματος της αριστερής άνω κροταφικής έλικας όπου αποτυλώνονται οι μνημονικές ακουστικές εικόνες.

(3) Αμιγής λεκτική τύφλωση. Είναι η αδυναμία αναγνώρισης του γραπτού λόχου και οφείλεται σε βλάβη της γωνιώδους έλικας.

Ο συνηθέστερος τύπος αφασίας συμβαίνει σε αιμορραγία που βλάπτει την αριστερή έσω κάψα και τις ίνες που χειτονεύουν μ' αυτή. Είναι μικτή αφασία: Απώλεια εκούσιου λόχου, αναγνωσία και αισθητική αφασία.

Για να είναι ο λόχος καθαρός οι μύς της γλώσσας, του λαιμού, του λόχου και του προσώπου πρέπει να συνεργάζονται σωστά. Αν υπάρχει μία πάθηση των μυών αυτών, η έλλειψη συντονισμού της ενέρχειάς τους η προφορά των λέξεων γίνεται ασαφής. Η κατάσταση ονομάζεται δυσαρθρία και η υπεύθυνη βλάβη μπορεί

να βρίσκεται οπουδήποτε από την παρακεφαλίδα και το  
εγκεφαλικό στέλεχος (οπωσδήποτε όμως κάτω από το σκηνίδιο) ως  
τους ίδιους τους μυς που παράχουν το λόγο.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ III

## Αξιολόγηση του ασθενούς

### Κλινικός έλεγχος

Ακόμη και σήμερα η διάγνωση του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι κυρίως κλινική και βασίζεται στη λεπτομερή λήψη του ιστορικού και στην προσεκτική κλινική εξέταση του αρρώστου. Τα δυο κύρια χαρακτηριστικά του οξέος αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι η αιφνίδια εισβολή και η διαταραχή των νευρολογικών λειτουργιών. Συνήθως το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο εισβάλλει ακαριαία ή το πολύ σε διάστημα λεπτών. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις όπου η εγκατάσταση του επεισοδίου ολοκληρώνεται σε διάστημα αρκετών ωρών. Στις περισσότερες περιπτώσεις οι ίδιοι οι ασθενείς ή οι συγγενείς τους είναι σε θέση να δώσουν ακριβείς πληροφορίες για την ώρα της εισβολής του επεισοδίου. Περίπου το 18% των ασθενών εκδηλώνει το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο την νύχτα στον ύπνο.

Τα ερωτήματα που θα προβληματίσουν το γιατρό που αντιμετωπίζει έναν ασθενή με υποψία αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι τα ακόλουθα: Πρόκειται για αγγειακό επεισόδιο; είναι θρόμβωση, εμβολή ή αιμορραγία; σε περίπτωση αιμορραγίας πρόκειται για παρεγχυματική, υπαραχνοειδή ή υποσκληρίδια αιμορραγία; ποιά είναι η ανατομική θέση της αγγειακής βλάβης; σε περίπτωση εμφράκτου, ποιά είναι το αρτηριακό σύστημα που έχει προσβληθεί (το καρωτιδικό ή το σπονδυλοβασικό) και ποιός είναι ο αρτηριακός κλάδος που έχει αποφραχθεί; ποιά είναι η αιτία της βλάβης (καρδιακή, υπέρτασική, αιματολογική, κ.λ.π.);

### Ιστορικό

Η λεπτομερής λήψη του ιστορικού του ασθενούς είναι ο σημαντικότερος παράγοντας για τη σωστή διάγνωση και τον ορθό χειρισμό των ασθενών με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. Είναι απαραίτητο να καταγραφούν με σχολαστική λεπτομέρεια τα αρχικά συμπτώματα του επεισοδίου επειδή αυτά είναι που συχνά οδηγούν στην ακριβή εντόπιση και αιτιολόγηση της βλάβης. Σε μερικές περιπτώσεις ίσως είναι απαραίτητο να γίνουν σχολαστικές ερωτήσεις των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής προκειμένου να καθορίσουμε τον ακριβή χρόνο και τρόπο εισβολής του επεισοδίου. Στις περιπτώσεις όπου ο ασθενής παρουσιάζει διαταραχές του λόγου ή του επιπέδου συνείδησης θα πρέπει να βασιστούμε στις πληροφορίες τρίτων. Άλλες φορές χρειάζεται προσοχή στην ερμηνεία της περιγραφής των συμπτωμάτων που δίνει ο ίδιος ο ασθενής επειδή συμβαίνει

συχνά να περιγράφουν την μυϊκή αδυναμία σαν αίσθημα βάρους ή αίσθημα αιμωδίας στο μέλος. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου οι ασθενείς αγνοούν την ύπαρξη ημιανοψίας ενώ είναι εμφανές ότι σκοντάφτουν σε αντικείμενα που βρίσκονται στην πλευρά του τυφλού οπτικού πεδίου. Επίσης θα πρέπει να διευκρινιστεί προσεκτικά αν υπήρξαν συμπτώματα παροδικού θάμβους της όρασης από το ένα ή και τα δύο μάτια. Αλλά συμπτώματα που πρέπει να διευκρινίζονται είναι η διαταραχή της ομιλίας (αν δηλ. οφείλεται σε διαταραχή του λόγχου ή σε δυσαρθρία) καθώς και η διαταραχή της βάδισης (αν δηλ. πρόκειται για αστάθεια λόγχω διαταραχής της ισορροπίας ή λόγχω αισθητοκινητικής διαταραχής). Σχετικά με το σύμπτωμα ζάλη-ίλιγχος ακόμα και μετά από επίμονη λήψη του ιστορικού είναι δύσκολο να διευκρινιστεί τι ακριβώς είναι εκείνο για το οποίο παραπονείται ο ασθενής. Είναι σημαντικό να ρωτά ο εξεταστής τον τρόπο εισβολής και τη διάρκεια της ζάλης. Επίσης να προσπαθεί να διευκρινίσει αν πρόκειται για αίσθημα περιστροφής ή απλώς για αίσθημα σαν εκείνο που νιώθει κανείς όταν βρίσκεται σε πλοίο. Ο πιο χρήσιμος διαχωρισμός είναι μεταξύ των ασθενών που περιγράφουν αιφνίδιο περιστροφικό αίσθημα ενός ή επανειλημμένων επεισοδίων με καθορισμένη διάρκεια και των ασθενών που περιγράφουν ακαθόριστο αίσθημα ζάλης και αστάθειας.

Η κεφαλαλγία συνήθως είναι σύμπτωμα που προηγείται της ενδοκρανιακής αιμόρραχίας πλην όμως το συναντά κανείς και σε αρκετές περιπτώσεις εγκεφαλικών εμφράκτων. Τα ισχαιμικά επεισόδια της καρωτίδας χαρακτηρίζονται από μετωποβρεγματική κεφαλαλγία ενώ του σπονδυλοβασικού συστήματος από ινιακή ή μετωπιαία κεφαλαλγία. Ο έμετος κατά την εισβολή του επεισοδίου είναι χαρακτηριστικό της ενδοκρανιακής αιμορραχίας.

Ο τρόπος εισβολής του επεισοδίου και η πορεία της νόσου είναι τα σημαντικότερα στοιχεία για τη διάγνωση της νόσου. Η ανεπαρκής λήψη του ιστορικού είναι η συνηθέστερη αιτία της λανθασμένης διάγνωσης. Η κλινική εικόνα συνήθως κατευθύνει στην εντόπιση της βλάβης π.χ. η ομότιμη μυϊκή αδυναμία στο πρόσωπο, άνω και κάτω άκρο, συνήθως οφείλεται σε καψική βλάβη, ενώ η ομότιμη αδυναμία στο άνω και κάτω άκρο, πιθανολογεί τη βλάβη στο στέλεχος. Η νοσοαγνωσία σημαίνει βλάβη στο μη επικρατούν ημισφαίριο ενώ η αφασία, βλάβη στο επικρατούν ημισφαίριο. Ο ίλιγχος, η δυσαρθρία, η αιταξία και η δυσφαγία είναι συμπτώματα βλάβης του σπονδυλοβασικού συστήματος.

Συνήθως οι ασθενείς με βλάβη του καρωτιδικού συστήματος παραμένουν με διαυχή συνείδηση και περιγράφουν πλήρως την

εγκατάσταση του επεισοδίου το οποίο συνήθως ολοκληρώνεται σε διάστημα αρκετών λεπτών. Βραχείας διάρκειας απώλεια συνείδησης μπορεί να παρουσιαστεί μετά από ρήξη ενδοκρανιακού ανευρύσματος ή μετά από επιληπτική κρίση συνέπεια του αγγειακού επεισοδίου. Οι επιληπτικές κρίσεις συμβαίνουν συνήθως σε εμβολή ή αιμορραγία και παρουσιάζονται στο 5% των περιπτώσεων. Η χωροία, ο άπιος διαβήτης, η γενικευμένες μυοκλονίες και οι μεμονωμένες παρέσεις κρανιακών νεύρων είναι σπανιότερα επακόλουθα των αγγειακών επεισοδίων.

Περίπου το 50% των ασθενών με ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο έχει ιστορικό παροδικών ισχαιμικών επεισοδίων. Άλλες καταστάσεις στο ιστορικό του ασθενούς που μπορεί να έχουν σχέση με την παρούσα νόσο είναι η αρτηριακή υπέρταση, τα καρδιακά νοσήματα, ο σακχαρώδης διαβήτης, η περιφερική αγγειακή νόσος και η περιφερική και η πνευμονική εμβολή.

Σε πολλές περιπτώσεις αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων και ιδιαίτερα σε ηλικιωμένα άτομα η προύπαρξη διανοητικής έκπτωσης έχει μεγάλη σημασία για τη σωστή εκτίμηση του παρόντος επεισοδίου καθώς και για την πρόγνωση της νόσου. Οι συγγενείς των ασθενών είτε αγνοούν το προϋπάρχον πρόβλημα της διανοητικής έκπτωσης ή το αποκρύπτουν και συνήθως θέλουν να το αποδώσουν στην παρούσα νόσο ίσως θεωρούν ότι ο ασθενής τους θα τύχει προσεκτικότερης αντιμετώπισης.

#### Φυσική εξέταση

Ενώ το ιστορικό της νόσου στο αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο έχει σημασία για τη σωστή διάγνωση της νόσου, η φυσική εξέταση του ασθενούς βοηθάει στην εντόπιση της βλάβης. Όπως σε άλλες νευρολογικές καταστάσεις π.χ. στη νόσο του Πάρκινσον εκτός της πλήρους νευρολογικής απαιτούνται και ορισμένες ειδικότερες κλινικές δοκιμασίες που βοηθάνε στη διάγνωση της νόσου, έτσι και στα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια υπάρχουν κλινικά σημεία της νευρολογικής εξέτασης στα οποία πρέπει ο εξεταστής να επικεντρώνεται.

#### Γενική εμφάνιση

Προσέχουμε την ηλικία, το φύλο, το βαθμό εχρήχωσης του ασθενούς, τον τρόπο που ανταποκρίνεται στις ερωτήσεις, την ομιλία και τη γενική κατάσταση. Τα ξανθελάσματα και η εναπόθεση λίπους στα βλέφαρα μπορεί να σημαίνει υπερλιπιδαιμία. Το γεροντικό τόξο του κερατοειδή παρουσιάζεται με την πάροδο της ηλικίας και είναι συχνότερο στους άνδρες. Οι

άνδρες ηλικίας κάτω των 50 ετών με τόξο του κερατοειδή έχουν διπλάσια πιθανότητα να παρουσιάσουν έμφραγμα του μυοκαρδίου. Το κάπνισμα αφήνει χαρακτηριστική χροιά στα δάκτυλα και ο ασθενής μυρίζει καπνό. Η υποψία αλκοολισμού μπορεί να γίνει από τα διευρυσμένα αχχεία στο πρόσωπο (τελαγχχειεκτασίες) και κυρίως στη μύτη. Οι αλκοολικοί καπνιστές έχουν χαρακτηριστικό τρόπο στα χέρια και βραχνή φωνή. Η αρτηριακή υπέρταση συχνά συνοδεύεται από παχυσαρκία. Τα ψηλά, λεπτά και με αραχνοδακτυλία έχουν αυξημένη πιθανότητα για πρόπτωση της βαλβίδας της μιτροειδούς.

#### Έλεγχος της διανοητικής κατάστασης

Στην αρχή της λήψης του ιστορικού είναι σημαντικό να γίνονται ορισμένες ερωτήσεις σχετικά με τη διανοητική κατάσταση του ασθενούς. Η εξέταση αυτή πρέπει να γίνεται προσεκτικά και χωρίς να προσβάλλουμε τον ασθενή. Αν στην αρχή της λήψης του ιστορικού υποψιασθούμε κάποια διαταραχή των διανοητικών λειτουργιών τότε προχωρούμε σε λεπτομερέστερο έλεγχο για την εκτίμηση της ταχύτητας των αντιδράσεων του ασθενή, της κρίσης, της προσοχής, αν δίνει κατά προσέγγιση ή σχετικές με την ερώτηση απαντήσεις αν εκδηλώνει σημεία πνευματικής κόπωσης και με ποίο βαθμό διανοητικής προσπάθειας. Ο προσανατολισμός στο χώρο και χρόνο ελέγχεται με τις κλασικές ερωτήσεις (ημέρα, ημερομηνία, μήνα, έτος, τόπος εξέτασης κ.λ.π.) Ένα στοιχείο που θα πρέπει πάντα να ελέγχεται και να καταγράφεται είναι το επίπεδο συνείδησης του αρρώστου. Σήμερα έχει γίνει αποδεκτή και χρησιμοποιείται ευρύτητα η κλίμακα της Γλασκώβης (Πίνακας V-2).

Η εγκεφαλική δραστηριότητα εξαρτάται από το επίπεδο συνείδησης του ασθενή του οποίου περιλαμβάνει αφ' ενός το βαθμό στον οποίο είμαστε ενήμεροι για τον εαυτό μας και το περιβάλλον και αφ' ετέρου την ικανότητα να σκεπτόμαστε, να μαθαίνουμε, να ομιλούμε και να ελέγχουμε τη συμπεριφορά μας. Για τη σωστή εκτέλεση όλων αυτών των λειτουργιών απαραίτητη προϋπόθεση είναι η καλή λειτουργία της μνήμης. Η μνήμη περιλαμβάνει τη διαδικασία πρόσληψης, καταγραφής, διατήρησης και ανάκλησης ερεθισμάτων. Κάθε μια απ' αυτές τις διαδικασίες μπορεί να διαταραχθεί ανεξάρτητα. Ένα βασικό στοιχείο της φυσιολογίας της μνήμης είναι η δυνατότητα επανάληψης προηγούμενων αντιδράσεων και η δημιουργία χώρων αποθήκευσης νευρονικών σχηματισμών (Neuronal Patterns). Ίσως υπάρχουν ξεχωριστοί βιοχημικοί μηχανισμοί για την ευόδωση της μακράς διάρκειας μνήμη. Φαίνεται πως η βραχείας διάρκειας μνήμη

σχετίζεται με την πρωτεϊνοσύνθεση . Η μακράς διάρκειας μνήμη είναι πιο σταθερή. Η διαδικασία ανάπτυξης των εξαρτημένων αντανεκλαστικών στα ζώα προκαλεί αλλαγές στη δομή των νευρώνων που φαίνεται από το αυξημένο ρυθμό της σύνθεσης του RNA στους νευρώνες. Αντίθετα η φαρμακολογική αναστολή της πρωτεϊνοσύνθεσης στα κεντρικά κύτταρα εμποδίζει τη δυνατότητα για μάθηση.

Η μνήμη διακρίνεται στην άμεση (30-60 sec), στην βραχείας διάρκειας (λεπτά, ώρες, ημέρες) και στην μακράς διάρκειας μνήμη (απότερο παρελθόν). Η διαταραχή της άμεσης και πρόσφατης (βραχείας διάρκειας) μνήμης μπορεί να προκαλέσει αποπροσανατολισμό στο χώρο και χρόνο και ελέγχεται με διάφορες απλές δοκιμασίες όπως π.χ. να επαναλάβει 7 νούμερα, να αφαιρέσει 7άρια ή 3άρια από τα 100, να μετρήσει μέχρι το 40 προς τα κάτω, να του ζητήσουμε να θυμάται 5 κύρια ονόματα, και να τον ρωτήσουμε να τα επαναλάβει λίγο αργότερα, να περιγράψει με λεπτομέρεια το ιστορικό της νόσου του κ.λπ..

Η βλάβη του ιπποκάμπου αριστερά προκαλεί παρωδική αμνησία ενώ η αμφοτερόπλευρη βλάβη του ιπποκάμπου μόνιμη αμνησία. Η παρωδική καθολική αμνησία, πιθανότατα οφείλεται σε αμφοτερόπλευρη ισχαιμία των κροταφικών αρτηριών και μερικές φορές σε μονοπλευρή βλάβη. Είναι οργανικό σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από οξεία κατάρρηση της άμεσης μνήμης που διαρκεί λίγες ώρες. Στη διάρκεια του επεισοδίου υπάρχει αναδρομική αμνησία που επεκτείνεται από λίγες ώρες μέχρι και πολλούς μήνες ή χρόνια και η οποία μετά την πάροδο του επεισοδίου ποτέ δεν αναπληρώνεται. Λόγω της υπάρχουσας αναδρομικής αμνησίας και της αδυναμίας να εντυπώσει, το άτομο δίνει την εντύπωση ότι βρίσκεται σε διανοητική σύγχυση. Το σύνδρομο είναι καλής πρόγνωσης και μερικές φορές υποτροπιάζει.

#### Έλεγχος της λειτουργίας του λόγου και άλλων συμβολικών λειτουργιών

Κατ'αρχήν διαπιστώνουμε το επικρατούν ημισφαίριο (ποιο πόδι, χέρι ή μάτι προτιμά να χρησιμοποιήσει ο ασθενής για την εκτέλεση μιας απλής παραγγελίας). Στη συνέχεια ελέγχεται η δυνατότητα πρόσληψης του λόγου (του ζητάμε να εκτελέσει απλά και στη συνέχεια πολύπλοκα προφορικά και γραπτά παραγγέλματα και σημειώνουμε αν αναγνωρίζει τα λάθη του). Ο έλεγχος της λειτουργίας εκπομπής του λόγου περιλαμβάνει τον αυτόματο λόγο (μέρες, μήνες, γνωστό ποιήμα), την δυνατότητα να επαναλάβει λέξεις ή προτάσεις, και τη δυνατότητα να κατανοήσει αντικείμενα και να περιγράψει τη χρήση τους.

Επίσης δεν πρέπει να παραλείπεται ο έλεγχος της δυνατότητας ανάγνωσης και γραφής (καθ' υπαγόρευση και αντιγραφή), ανάγνωση αριθμών μεγαλοφώνως, γραφή αριθμών, εκτέλεση αριθμητικών πράξεων και μουσικής και η δυνατότητα να σχεδιάσει αντικείμενα.

Για τον έλεγχο της απραξίας ζητούμε από τον εξεταζόμενο να χρησιμοποιήσει διάφορα αντικείμενα π.χ. σπέρτα, κλειδί, και να εκτελέσει διάφορες κινήσεις όπως π.χ. να ντυθεί.

Για τον έλεγχο της αγνωσίας και τις διαταραχές του σωματικού εγώ, εξετάζουμε αν μπορεί να διακρίνει το δεξί από το αριστερό, τους δάκτυλους του, αν μπορεί να πάει από το ένα δωμάτιο στο άλλο κ.λ.π..

Οι προαναφερθείσες κλινικές διαδικασίες για τον έλεγχο των διανοητικών και συμβολικών λειτουργιών είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε ανοϊκά σύνδρομα όπως η αρτηριοσκληρωτική εγκεφαλοπάθεια και η μικρό-πολύ-εμφραγματική εγκεφαλική αχρειακή νόσος και μπορεί να γίνει από κάθε Νευρολόγο. Στις περιπτώσεις όμως που χρειάζεται λεπτομερέστερη εκτίμηση του ασθενούς όπως σε περιπτώσεις πολύπλοκων περιστατικών ή για ερευνητικούς σκοπούς τότε ο έλεγχος των λειτουργιών αυτών γίνεται με ειδικά νευροψυχομετρικά ΤΕΣΤ όπως

The Rivermead Perceptual Assessment (Πίνακας V-3)

The Hodkinson's Adult Intelligence Scale (Πίνακας V-4)

The Wechsler Memory Scale Subtest (Πίνακας V-8)

The Halstead Reitan Tests (Πίνακας V-6)

The Schuell Test For Aphasia (Πίνακας V-7)

The Boston Tests For Aphasia (Πίνακας V-8)

The Western Aphasia Battery

The Porch Index of Communicative Abilities

Neurosensory Centre Comprehensive Examination For Aphasia

Μία απλή κλίμακα για τη διαφορική διάγνωση μεταξύ αρτηριοσκληρωτικής εγκεφαλοπάθειας και της νόσου του Alzheimer είναι κλίμακα ισχυαμίας του Hachinsky (Πίνακας V-10). Όταν το σκόρ είναι 6 ή μεγαλύτερο πρόκειται για αρτηριοσκληρωτική άνοια.

Σε μερικές περιπτώσεις οξέων εγκεφαλικών επεισοδίων η αφασία στην αρχική φάση μπορεί να είναι πλήρης, ενώ μετά από αρκετές μέρες ή εβδομάδες μπορεί να πάρει τη μορφή μιας ειδικής αφασικής διαταραχής όπως: (α) αφασία τύπου Broca (Nonfluent) η οποία χαρακτηρίζεται από λίγες λέξεις (ονόματα ή ρήματα) σπασμένες που εκφράζονται με δυσκολία και αίσθημα δυσανασχαίτησης από τον ασθενή. Η κατανόηση μπορεί να

διατηρείται αλλά ο ασθενής δυσκολεύεται να επαναλάβει αυτά που ακούει. Όταν η βλάβη αφορά μόνο την περιοχή του Broca συνήθως είναι ελαφρού βαθμού ή παροδική ενώ όταν αφορά την πρόσθια περιοχή του Roland καθώς και το πρόσθιο τμήμα της βρεγματικής και κροταφικής περιοχής είναι βαρύτερη και επιμένει.

(β) Αφασία τύπου Wernicke (Fluent Aphasia) όπου οι ασθενείς ομιλούν ευχερώς αλλά χωρίς νόημα και συχνά χρησιμοποιούν νεολογισμούς ή παραφασίες (Jargon). Στην περίπτωση αυτή οι ασθενείς αδυνατούν να κατανοήσουν και να επαναλάβουν τις λέξεις του εξεταστή όταν δεν υπάρχουν παραφασίες η κατάσταση λέγεται αμιχής λεκτική κώφωση. Στην περίπτωση όπου η βλάβη αφορά μόνο την περιοχή Wernicke η αφασία είναι ελαφρού βαθμού ή παροδική ενώ όταν αφορά την κάτω βρεγματική χώρα και την υπερχειλία έλικα η αφασία είναι σοβαρού βαθμού.

(γ) Αφασία αγωγής όπου η κατανόηση διατηρείται και ο αυτόματος λόγος είναι περίπου φυσιολογικός πλην όμως υπάρχει δυσκολία στην επανάληψη λέξεων και κυρίως μικρών λέξεων. Παρουσιάζεται σε βαθιές βρεγματικές βλάβες πάνω από τη σχισμή του Silvius και συχνά υπερλαμβάνει την τοξοειδή δεσμίδα και την νησίδα.

(δ) Φαιώδης κινητική αφασία (transcortia motor aphasia). Ο τύπος αυτής της αφασίας χαρακτηρίζεται από πτωχό λόγο εκπομπής αλλά καλή επανάληψη και κατανόηση. Παρατηρείται σε βλάβη της συμπληρωματικής χώρας ή των βασικών γαγγλίων.

(ε) Φλοιώδης αισθητική αφασία (Transcortial Sensory Aphasia). Στην περίπτωση αυτή υπάρχει άφθονος λόγος αλλά ακατανόητος με καλή επανάληψη και πτωχή κατανόηση. Παρατηρείται σε κροταφικές βλάβες καθώς και σε βλάβες των βασικών γαγγλίων.

(στ) Κατανομαστική αφασία όπου η κατανόηση και η εκπομπή του λόγου είναι καλή ενώ υπάρχει αδυναμία να κατονομαστούν αντικείμενα. Ο τύπος αυτός της αφασίας δεν έχει εντοπιστική αξία καθ' όσον παρατηρείται σε βλάβες της γωνιώδους έλικας, των κατώτερων κροταφικών, μετωπιαίων και υποφλοιωδών περιοχών. Οι αμιχείς αφασίες δεν είναι συχνό κλινικό εύρημα.

Ένα απλό σύμπτωμα που παρουσιάζεται σε ασθενείς με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο είναι η απραξία. Απραξία σημαίνει διαταραχή στην εκτέλεση σκόπιμων κινήσεων κατ' εντολή χωρίς να υπάρχει παράλυση ή δυσκολία στην κατανόηση του λόγου π.χ. ο ασθενής δεν κάνει την χειρονομία του αποχαιρετισμού κατ' εντολή ενώ μπορεί να αποχαιρετήσει τον εξεταστή φεύγοντας από το εξεταστήριο. Η ιδεοκινητική απραξία είναι η δυσχέρεια να συνδέσει την ιδέα της πράξης με την πράξη



π.χ. ο ασθενής δεν σου δείχνει την γλώσσα του ενώ μπορεί μετά από λίγο να χλύψει τα χείλη του. Στην ιδεακή απραξία ο ασθενής αδυνατεί να εκτελέσει πολύπλοκες εντολές π.χ. να ανάψει ένα σπύρτο. Η απραξία ενδύσεως ίσως δεν είναι αμιγής απραξική διαταραχή αλλά διαταραχή του χωρο-οπτικού προσανατολισμού.

Πίνακας V-2 Κλίμακα κώματος Γλασκώβης

---

Ανοιγμα οφθαλμών	1. καμία απάντηση στον πόνο 2. ανοίγει τα μάτια στα επώδυνα ερεθίσματα 3. ανοίγει τα μάτια στα προφορικά ερεθίσματα 4. ανοίγει τα μάτια αυτόματα
Η καλύτερη προφορική απάντηση	1. καμία απάντηση 2. ακατανόητη ομιλία 3. άσχετη ομιλία 4. σύγχυση 5. διαυγής συνείδηση προσανατολισμός
Η καλύτερη κινητική απάντηση	1. καμία απάντηση 2. έκταση στο ερέθισμα πόνος 3. κάμψη στο ερέθισμα πόνου (ανώμαλη) 4. κάμψη στο ερέθισμα πόνου (φυσιολογική) 5. εντοπίζει τα επώδυνα ερεθίσματα 6. φυσιολογική απάντηση

---

Πίνακας V-3 Κλίμακα εκτίμησης της αντίληψης κατά Rivermead:

---

Ταίριασμα εικόνων  
Ταίριασμα αντικειμένων  
Ταίριασμα χρωμάτων  
Αναγνώριση μεγέθους  
Σειρές αντικειμένων  
Ημισυ ζώων  
Αντικείμενα που ρείπουν  
Αλληλουχία εικόνων  
Εικόνα σωματικού εγώ  
Αντιγραφή σχημάτων δεξι-αριστερό  
Αντιγραφή λέξεων δεξι-αριστερό  
Τρισδιάστατη αντιγραφή  
Αντιγραφή κύβων  
Απάληψη γραμμών  
Αναγνώριση εαυτού

---

Πίνακας V-4. Κλίμακα διανοητικής κατάστασης κατά  
Hodkinson

---

Ηλικία του ασθενούς  
Τι ώρα είναι  
Διεύθυνση κατοικίας  
Όνομα νοσοκομείου  
Έτος  
Ημερομηνία και έτος γεννήσεως  
Μήνας  
Έτος πρώτου παγκοσμίου πολέμου  
Όνομα πρωθυπουργού  
Αντίστροφη μέτρηση από το 20 μέχρι το 1

---

Πίνακας V-5 Πίνακα ενηλίκων κατά Wechsler

---

Γενικές γνώσεις  
Κατανόηση  
Αριθμητικές πράξεις  
Ομοιότητες  
Σειρά αριθμών  
Λεξιλόγιο  
Αριθμητικά σύμβολα  
Συμπλήρωση εικόνων  
Σχεδιασμός τεμαχίων  
Τακτοποίηση εικόνων  
Συναρμολόγηση αντικειμένων

---

Πίνακας V-6 Κλίμακα μνήμης (Subtests) κατά Wechsler

---

Προσανατολισμός  
Προσωπικές πληροφορίες  
Προσανατολισμός  
Προσοχή/Συγκέντρωση  
Έλεγχος διανοητικής κατάστασης  
Σειρά αριθμών  
Μνήμη/μάθηση  
Λογική μνήμης  
Οπτική αναπαραγωγή  
Ταίριασμα ζευγαριών

---

Πίνακας V-7. Το τεστ Haltead-Reitan

---

Λεπτες κινήσεις χεριών  
Οπτοκινητική ταχύτητα  
Ακουστική αντίληψη  
Σχηματισμός ιδεών  
Στερεοοχνοσία  
Γλώσσα

---

Πίνακας V-8. Παράμετροι του λόγου που ελέγχονται με το τεστ αφασίας κατά Scuell

---

Ακουστικές διαταραχές  
Οπτικές διαταραχές και διαταραχές στην ανάγνωση  
Διαταραχές του λόγου  
Οπτοκινητικές διαταραχές και διαταραχές γραφής  
Διαταραχές στις αριθμητικές πράξεις

---

Πίνακας V-9. Είδη αφασίας που ελέγχονται με το τεστ αφασίας της Βαστάκη

---

Αφασία τύπου Broca  
Αφασία τύπου Wernicke  
Κατονομαστική αφασία  
Φλοιώδης αισθητική αφασία  
Φλοιώδης κινητική αφασία

---

Πίνακας V-10. Κλίμακα ισχυαιμίας του Hachinsky

---

Αιφνίδια εισβολή  
Κλιμακωτή επιδείνωση  
Διακύμανση κλινικής εικόνας  
Νυκτερινή διανοητική σύγχυση  
Σχετικά αμετάβλητη προσωπικότητα  
Κατάθληψη  
Σωματικά ενοχλήματα  
Συναισθηματική ακράτεια

Ιστορικό υπέρτασης  
Ιστορικό αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου  
Άλλες ενδείξεις αρτηριοσκλήρυνσης  
Εστιακά νευρολογικά συμπτώματα  
Εστιακά νευρολογικά σημεία

---

## Ημιπάρεση-ημιυπαισθησία

Ο ασθενής με διαυχή συνείδηση και το βλέμμα στραμένο προς την αντίθετη πλευρά του ημίπληκτου σώματος πιθανότατα πάσχει από ημισφαιρική βλάβη. Η περιφερική μυϊκή αδυναμία των άκρων είναι υπέρ της υποφλοιώδους βλάβης, ενώ η ομότιμη αδυναμία του μέλους υπέρ της βαθύτερης εγκεφαλικής βλάβης. Σε προσβολή της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας το χέρι πάσχει βαρύτερα από το πόδι ενώ σε βλάβες της πρόσθιας εγκεφαλικής αρτηρίας η πάρεση είναι βαρύτερη στο κάτω άκρο και συχνά συνυπάρχει διαταραχή της ούρησης λόγω βλάβης του παράκεντρου λοβίου.

Στους μη συνεργάσιμους ασθενείς όταν ο εξεταστής σηκώσει το παρετικό μέλος και στη συνέχεια το αφήσει απότομα, παρατηρείται να πέφτει ασυγκράτητα χωρίς καμμία αντίσταση. Για τη διαπίστωση της μυϊκής αδυναμίας σ' ένα μέλος γίνεται η διαδικασία προβολής των άνω άκρων με τις παλάμες προς τα πάνω και η αναζήτηση του σημείου Barre για τα κάτω άκρα. Άλλο κλινικό σημείο είναι και η αναζήτηση της δοκιμασίας. Επίσης μπορούμε να χρονομετρήσουμε το χρόνο που ο ασθενής διατηρεί ένα μέλος ανυψωμένο. Άλλο σημείο για τη διαπίστωση μικρού βαθμού μυϊκής αδυναμίας είναι το σημείο της θέσης του κάτω άκρου στη κατάκλιση (το παρετικό κάτω άκρο κείται σε έξω στροφή και πελματιαία κάμψη) όπως επίσης και το σημείο απαγωγής του αντίχειρα και του μικρού δακτύλου. Στις πυραμιδικές βλάβες η αδυναμία στα άκρα δεν είναι ομότιμη. Στα άνω άκρα είναι εντονότερη στους εκτεινόντες μυς, ενώ στα κάτω άκρα συμβαίνει το αντίθετο. Για την ορθότερη και αντικειμενικότερη αξιολόγηση της μυϊκής αδυναμίας και ιδιαίτερα για ερευνητικούς σκοπούς θα πρέπει να χρησιμοποιείται μια από τις γνωστές κλίμακες. Η πιο γνωστή κλίμακα είναι του Medical Research Council της Αγγλίας με 6 διαθέσιμες θέσεις:

0. καθόλου κίνηση ούτε μυϊκή σύσπαση
1. μόνο ορατή σύσπαση του μυός χωρίς κίνηση
2. κίνηση μόνο μετά εξουδετέρωσης της βαρύτητας
3. κίνηση αντίθετα προς τη βαρύτητα
4. κίνηση εναντίον αντίστασης
5. φυσιολογική μυϊκή ισχύς

Άλλη κλίμακα για τον έλεγχο της μυϊκής ισχύος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ιδιαίτερα σε αχχαιακά εγκεφαλικά επεισόδια είναι ο δείκτης Motority. Για τη λεπτομερή αξιολόγηση της μυϊκής ισχύος και διαφόρων μυών συνιστώνται ειδικότερα βοηθήματα.

Μυϊκός τόνος είναι η αντίσταση που προβάλλει ο μύς στις παθητικές κινήσεις μιας άρθρωσης. Μ' αυτό τον τρόπο ελέγχουμε τη λειτουργία του μυοτατικού αντανακλαστικού του μυός. Ο έλεγχος του μυϊκού τόνου είναι δύσκολος και η αξιολόγησή του πολύ υποκειμενική. Η αύξηση του μυϊκού τόνου σε πυραμιδικές βλάβες ονομάζεται σπαστικότητα. Στην αρχική φάση του οξέος αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου το παρετικό μέλος, λόγω του Shock παρουσιάζει υποτονία. Βαθμιαία με την πάροδο των ημερών αρχίζει να αναπτύσσεται η γνωστή σπαστικότητα των παρετικών μυών. Η σπαστικότητα αυτή ελαυξάνει σημαντικά την αναπηρία του παρετικού μυός επειδή εμποδίζει την πλήρη εκμετάλλευση της μυϊκής του ισχύος. Σε χρόνιες καταστάσεις η σπαστικότητα είναι η αιτία για την καθήλωση των μελών και τις επώδυνες αρθρώσεις. Η υπέρτονια στις πυραμιδικές βλάβες δίνει το χαρακτηριστικό σημείο του σουζιά και δεν είναι ομότιμη. Στα άνω άκρα είναι βαρύτερη στους καμπτήρες, ενώ στα άκρα βαρύτερη στους εκτεινόντες. Η αξιολόγηση του μυϊκού τόνου στα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια είναι πολύ σημαντική γιατί με βίση τη δυσκαμψία πρέπει να καθορίζεται η ανάγκη για φυσιοθεραπεία.

Συχνά σε αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια διαταράσσεται και η αισθητικότητα η οποία όμως σπάνια καταργείται τελείως. Το είδος της αισθητικότητας που διαταράσσεται είναι η θερμοαλγαισθησία, ενώ η λεπτή αφή και η εν τω βάθει αισθητικότητα λιγότερο συχνά. Πολλές φορές στις υποφλοιώδεις βλάβες η αδρή αισθητικότητα είναι φυσιολογική και ο ασθενής παρουσιάζει διαταραχή στη φλοιώδη αισθητική λειτουργία π.χ. διάκριση της απόστασης δυο συγκεκριμένων ερεθισμάτων, γραφαισθησία, υλοχνωσία, μορφοχνωσία κ.λ.π.. Άλλες πάλι φορές υπάρχει διαταραχή μόνο της αισθητικής απόσβεσης ή αισθητικής απροσεξίας.

Για την αντικειμενικότερη αξιολόγηση της αισθητικότητας χρησιμοποιούνται ειδικά όργανα (αλχηρήμετρα). Σήμερα με τα σωματοαισθητικά προκλήτά δυναμικά μπορούμε να ελέγξουμε αντικειμενικά την αισθητική οδό και την αισθητική λειτουργία και μπορεί μελλοντικά να καθορισθεί σαν ο αντικειμενικός τρόπος ελέγχου της αισθητικής λειτουργίας.

Έλεγχος του συντονισμού των κινήσεων. Η βλάβη των οδών της εν τω βάθει αίσθησης, η πυραμιδική αδυναμία, η βλάβη της παρεγκεφαλίδας και των συνδέσεων της και σπάνια η βλάβη του μετωπιαίου λοβού (μετωπιαία αταξία) προκαλούν διαταραχή της ισορροπίας και του συντονισμού των κινήσεων. Η κλινική τους

εκδήλωση αταξία, αδιαδοχοκινησία, υπερμετρία και διαταραχή της ισορροπίας. Στην κλινική για τον έλεγχο του συντονισμού των κινήσεων εξετάζουμε τη βάδιση (σε ευθεία γραμμή), τη στάση, τη δοκιμασία δείκτη ρινός, τη δοκιμασία πτέρνης χόνατος, αν υπάρχει νυσταγμός και τι είδους και τις διαδοχικές κινήσεις πρηνισμού-υπιασμού της παλάμης. Επίσης μπορούμε να ζητήσουμε από τον ασθενή να ενώσει δυο παράλληλες ευθείες γραμμές (μονοκονδυλιά) κ.α.. Η βλάβη του σκώλικο προκαλεί κορμική αταξία.

Ο έλεγχος των αντανακλαστικών νευρολογική εξέταση των ασθενών με αχρειακό εγκεφαλικό επεισόδιο είναι απαραίτητος λόγω της εντοπιστικής σημασίας που έχουν για τη βλάβη. Στην αρχική φάση του shock τα τενόντια στην ημίπληκτη πλευρά είναι μειωμένα. Βαθμιαία σε διάστημα ημερών αποκαθίστανται και τελικά γίνονται ζωηρά. Επίσης ο έλεγχος των δερματικών αντανακλαστικών είναι πολύ σημαντικός και δεν πρέπει να παραλείπεται από την εξέταση του ασθενούς με αχρειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. Συχνά και μόνο η κατάρχηση των κοιλιακών αντανακλαστικών από τη μια πλευρά ή μόνο η ύπαρξη του Badinski (πελματιαίο αντανακλαστικό σε έκταση) μπορούν να αποκαλύψουν την ύπαρξη πυραμιδικής βλάβης.

Σχετικά με την πλαχίωση των ημισφαιρικών βλαβών πρακτικά μπορούμε να πούμε πως η βλάβη του αριστερού ημισφαιρικού χαρακτηρίζεται συχνά από τη διαταραχή του λόγου (αφασία). Η μείωση του κινήτρου για βράση και η κινητική απροσεξία χαρακτηρίζει τις βλάβες του δεξιού μετωπιαίου λοβού. Η βλάβη του δεξιού βρεγματικού λοβού προκαλεί χωρο-οπτικές δυσκολίες (αριστερή αισθητοκινητική αδιαφορία και νοσοαχνωσία). Επίσης μπορεί να προκαλέσει μονόπλευρη αδιαφορία στη ζωγραφική και κατασκευαστική απραξία. Η απόφραξη της δεξιάς μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας μπορεί να προκαλέσει οξεία διανοητική σύγχυση λόγω της βλάβης του συμμετρικού φλοιού (Assosiation Cortex). Το συναισθηματικό στοιχείο του λόγου (π.χ. η προσοδία και οι συναισθηματικές χειρονομίες) ελέγχονται από το δεξιό ημισφαίριο. Η βλάβη του δεξιού ημισφαιρίου αντίστοιχα με τις περιοχές του λόγου αριστερά προκαλεί διάφορες απροσοδίες. Η αναίτια και η απρόσφορη αστειότητα συμβαίνει σε βλάβες του δεξιού μετωπιαίου λοβού ενώ η απρόσφορη συναισθηματικότητα (κλάμα-γέλιο) σε αμφοτερόπλευρη πυραμιδική βλάβη.



## ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Πολυάριθμες διαγνωστικές εξετάσεις και δοκιμασίες γίνονται μετά τη λήψη ιστορικού και την κλινική εξέταση του αρρώστου, προκειμένου να επιβεβαιωθεί ή να μελετηθεί περισσότερο ένα νευρολογικό πρόβλημα.

Οι διαδικασίες εκλογής εξαρτώνται από τα σημεία και τα συμπτώματα του αρρώστου, τη διάγνωση που υποπτεύεται ο γιατρός, την ταχύτητα με την οποία τα νευρολογικά συμπτώματα παρουσιάσθηκαν ή εξελίχθηκαν, και τα διαθέσιμα μέσα.

Οι ρόλοι της νοσηλεύτριας-τή είναι διάφοροι:

1. Να ετοιμάσει τον άρρωστο και την ομοιογένειά του με την

διδασκαλία και ενθάρυνση πριν από τις εξετάσεις.

2. Να συνοδεύσει και να ενθαρρύνει τον άρρωστο κατά την διάρκεια της δοκιμασίας

3. Να βοηθήσει τον γιατρό κατά την διάρκεια της εξέτασης

4. Να κάνει συχνές και προσωπικές παρατηρήσεις της κατάστασης του αρρώστου μετά την εξέταση.

Παρακάτω γίνεται μια σύντομη αναφορά στις πιο συχνές διαγνωστικές εξετάσεις.

\* Εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Ορισμένες νευρολογικές παθήσεις δημιουργούν σαφής μεταβολές στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό που είναι μεγάλης διαγνωστικής σημασίας.

Η λήψη του ΕΝΥ στο οξύ αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο γίνεται για τρεις βασικούς λόγους (α) να αποκλεισθεί ή βεβαιωθεί ενδοκρανιακή αιμορραγία, (β) να αποκλεισθεί ή βεβαιωθεί λοίμωξη στο ΚΝΣ και (γ) για την αναζήτηση ανοσιολογικών παραγόντων που συνοδεύουν διάφορες αγγειίτιδες.

Το φυσιολογικό ΕΝΥ δεν περιέχει περισσότερα από 5 λευκά αιμοσφαίρια κατά κυβ. χιλ. . Στην περίπτωση που οσφουονωτιαία παρακέντηση είναι τραυματική, για κάθε 1000 ερυθρά αιμοσφαίρια αφαιρούμε ένα λευκό αιμοσφαίριο. Δηλαδή αν ο αριθμός των λευκών σε τραυματική παρακέντηση είναι 200/ κυβ. χιλ. και τα ερυθρά αιμοσφαίρια 100.000/ κυβ. χιλ. ο πραγματικός αριθμός των λευκών που δεν οφείλεται στο τραυματικό ΕΝΥ είναι 100 κυβ. χιλ. Επίσης για τη διόρθωση του λευκώματος σε τραυματικό ΕΝΥ αφαιρούμε 1 mg για κάθε 1000 ερυθρά αιμοσφαίρια (τα ερυθρά και το λεύκωμα στην περίπτωση αυτή πρέπει να έχουν μετρηθεί από το ίδιο δείγμα-σωληνάριο ΕΝΥ).

Πολλές φορές προκύπτει δυσκολία να αποφασισθεί το

αιμορραγικό ΕΝΥ οφείλεται σε τραυματική παρακέντηση ή σε υπαραχνοειδή αιμορραγία για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο:

(α) την ώρα της οσφουοντωτικής παρακέντησης να γίνει λήψη ΕΝΥ σε τρία διαδοχικά δοκιμαστικά σωληνάκια. Στην περίπτωση της υπαραχνοειδούς αιμορραγίας το ΕΝΥ θα είναι ομοιόμορφα αιματηρό και στα τρία σωληνάκια.

(β) μετά την φυγοκέντρηση το τραυματικό ΕΝΥ που έχει λιγότερο από 100.000/ κυβ. χιλ. ερυθρά είναι διαυγές. Στην περίπτωση της υπαραχνοειδούς αιμορραγίας μετά την φυγοκέντρηση το ΕΝΥ είναι ξανθοχρωμικό λόγω της αιμόλυσης η οποία αρχίζει μετά από 2-4 ώρες από τη στιγμή της αιμορραγίας. Είναι γνωστό χιτί στην περίπτωση αυτή η αιμόλυση αρχίζει τόσο γρήγορα.

Τρεις είναι οι χρωστικές ουσίες που προέρχονται από την αιμόλυση των ερυθρών αιμοσφαιρίων και που μπορεί να ανιχνευτούν στο ΕΝΥ.

Η οξυαιμοσφαιρίνη (ερυθρού χρώματος) η οποία ανιχνεύεται στο ΕΝΥ με 2 ώρες μετά την αιμορραγία, φθάνει στο σημείο αιχμής σε 36 ώρες και εξαφανίζεται βραδέως σε 7-10 ημέρες.

Η χολερουθρίνη (κιτρινωπού χρώματος) της οποίας ο σχηματισμός εξαρτάται από την δυνατότητα των μακροκυττάρων και άλλων κυττάρων στις λευκομήνιγγες να διασπούν την αιμοσφαιρίνη μέσω του ενζύμου Hemeoxygenase. Η χολερουθρίνη ανιχνεύεται περίπου 10 ώρες μετά την αιμορραγία, φθάνει την αιχμή σε 48 ώρες και διατηρείται 2-4 βδομάδες.

Η μεθαιμοσφαιρίνη (καστανού χρώματος και σε αραιώση κιτρινωπού χρώματος) ανιχνεύεται στο ΕΝΥ υγρό σε περιπτώσεις εκκυστωμένου υποσκληριδίου αιματώματος και σε παλαιά εκκυστωμένα εγκεφαλικά αιματώματα. Σε περιπτώσεις υποψίας υπαραχνοειδούς αιμορραγίας ή σε περιπτώσεις ισχαιμικών εγκεφαλικών επεισοδίων που θέλουμε να αρχίσουμε αντιληπτική αγωγή θα πρέπει να προηθείται CT και όταν δεν υπάρχει δυνατότητα για CT γίνεται οσφουοντωτική παρακέντηση. Ενώ η CT είναι καλύτερη από την οσφουοντωτική παρακέντηση για τη διάγνωση ενδοεγκεφαλικών αιματωμάτων, στην περίπτωση της υπαραχνοειδούς αιμορραγίας η οσφουοντωτική παρακέντηση υπερτερεί της CT σε διαγνωστική ακρίβεια.

Το λεύκωμα στο ΕΝΥ μπορεί να είναι αυξημένο στα εγκεφαλικά έμφρακτα και είναι ανάλογο του μεγέθους του εμφράκτου. Όταν το έμφρακτο είναι πλησιέστερα στις κοιλίες ή στις μήνιγγες το λεύκωμα είναι περισσότερο. Η αύξηση του λευκώματος στο ΕΝΥ οφείλεται σε διαταραχή του αιματοεγκεφαλικού φραγμού και φθάνει το ανώτερο επίπεδο σε 2-3 βδομάδες από την ώρα της

εγκατάστασης του εμφράκτου, δηλαδή συμπιέει με τη μέγιστη σκιαγραφική ενίσχυση στην CT. Οι προσπάθειες για την ανίχνευση ειδικού ενζύμου ή κλάσματος σφαιρίνης που να χαρακτηρίζει το εγκεφαλικό έμφρακτο μέχρι σήμερα είναι άκαρπες. Η διαγνωστική ακρίβεια της ανάλυσης του ENY για τη διαφορική διάγνωση μεταξύ εμβολικού, θρομβωτικού και αιμορραγικού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι περιορισμένης σημασίας.

#### α. Οσφυονωτιαία παρακέντηση

Είναι συνήθης μέθοδος λήψης ENY και μέτρησης της πίεσής του. Επειδή οι μήνιγγες προχωρούν πολύ πιο κάτω μέσα στο σπονδυλικό σωλήνα απ' ότι ο νωτιαίος μυελός, σχηματίζεται ένας σάκος στην οσφυϊκή περιοχή που περιέχει ENY. Στο σάκο αυτό μπορεί να μπει βελόνα και να αναρροφηθεί υγρό ή μπορεί να ενεθούν διάφορες ουσίες χωρίς να πάθει βλάβη ο νωτιαίος μυελός.

Ο άρρωστος πρέπει να βρίσκεται σε πλήρη χάλαση ώστε να μην επηρεάζεται η πίεση του υγρού. Τοποθετείται σε οριζόντια πλάγια θέση, στο χείλος του κρεβατιού, με το κεφάλι και τα χόνατα σε κάμψη. Πριν από την εξέταση αδειάζει το έντερο και η κύστη. Ένα μικρό μαξιλάρι κάτω από το κεφάλι οριζοντιώνει την σπονδυλική στήλη. Η πίεση του ENY μετράται με σύνδεση της βελόνας παρακέντησης με μανόμετρο, μέσο ενός εύκαμπτου σωλήνα. Το μανόμετρο διατηρείται σε κατακόρυφη θέση. Η πίεση φυσιολογικά κυμαίνεται μεταξύ 60-180 mm στήλης H<sub>2</sub>O. Ο φόβος του αρρώστου, τα χόνατα ενός παχύσαρκου αρρώστου που πιέζουν την κοιλία του μπορεί να ανεβάσουν την πίεση. Αλλοιώσεις που καταλαμβάνουν όγκο, μέσα στο κρανίο, αυξάνουν πολύ την πίεση. Όταν οι αλλοιώσεις αυτές είναι γνωστές από πριν, δεν πρέπει να γίνεται η οσφυονωτιαία παρακέντηση. Η αφαίρεση του υποστηρίχματος του ENY από την οσφυϊκή περιοχή επιτρέπει έναν όγκο του εγκεφάλου να σπρώξει τον εγκεφαλο προς τα κάτω έτσι ώστε μέρος του προμήκους μυελού και της παρεγκεφαλίδας συμπιέζεται μέσα στο μείζον τρήμα και σχηματίζει ένα παρεγκεφαλιδικό κώνο πίεσης. Αυτό προκαλεί συμπίεση του προμήκους μυελού, που μπορεί να είναι θανατηφόρο. Για την ίδια αιτία, και ταυτόχρονα προκαλείται ο σκηνιδιακός κώνος πίεσης με τα ίδια αποτελέσματα.

Οι κίνδυνοι τους οποίους αντιμετωπίζει ο ασθενής κατά και μετά την εκτέλεση αυτής της παρακεντήσεως είναι:

1. Πόνοι και διαταραχές της αισθητικότητας των κάτω άκρων, που οφείλεται σε τραυματισμό των οπισθίων ριζών, πόνοι στην

οσφυϊκή και κοκκυχική περιοχή.

2. Συμπτώματα μηνιγχιτισμού. Τα συμπτώματα αυτά είναι έντονοι πόνοι στο κεφάλι, ιδιαίτερα στην ινιακή χώρα, ζάλη, τάση για έμετο ή έμετος και σπανιότερα οπισθόπονος. Τα συμπτώματα εμφανίζονται αμέσως, μετά από πάροδο ωρών, κάποτε και ημερών και αποδίδονται σε τοπικό ερεθισμό των μηνιγχιων ένεκα της παρακέντησεως, προλαμβάνονται όμως σχεδόν πάντοτε, εάν κατά την παρακέντηση ληφθούν τα πρέποντα μέτρα.

3. Μόλυνση εγκεφαλονωτιαίου σωλήνα.

4. Σπασίμο της βελόνας μέσα στο νωτιαίο σωλήνα.

5. Αιμορραγία, αυτή μπορεί να αποβεί μοιραία.

6. Διαταραχές από τα εγκεφαλικά νεύρα. Σπάνιος κίνδυνος από την παρακέντηση, που όμως είναι παροδικός.

#### Δοκιμασία Queckenstedt.

Η συμπίεση των σφαγίτιδων στο λαιμό προκαλεί φλεβική συμφόρηση μέσα στο κρνίο, και αύξηση της πίεσης του ΕΝΥ υγρού. Η αύξηση αυτή μπορεί να γίνει φανερή στο μανόμετρο με την προϋπόθεση ότι τα μονοπάτια κυκλοφορίας του ΕΝΥ δεν είναι αποφραγμένα από π.χ. έναν όγκο του νωτιαίου μυελού. Αν η απόφραξη είναι μερική η πίεση θα ανέβει αρχά, όμως θα πέσει πολύ αρχότεα μετά την άρση της πιέσεως.

Η νοσηλεύτρια-της πιέζει με το επίπεδο μέρος του χεριού της στο πλάγιο του λαιμού μπροστά από τον στερνοκλειδομαστοειδή μυ. Πρώτα πιεζεί με τη σειρά την κάθε πλευρά και κατόπιν και τις δυο μαζί. Η πίεση εξασκείται για 10". Η αύξηση της πίεσης σημειώνεται. Αν η πίεση δεν επανέλθει στα φυσιολογικά της όρια σε 10", αυτή αναγραφεται κάθε 10" ώσπου να επανέλθει στα φυσιολογικά της όρια. Αν η απόφραξη είναι τελεία δεν θα σημειωθεί καμμία αύξηση.

#### β. Υπνιακή παρακέντηση.

Λήψη του ΕΝΥ μπορεί να γίνει με είσοδο βελόνας ακριβώς κάτω από τη βάση του κρανίου, μέσα στην υπνιακή δεξαμενή. Η παρακέντηση αυτή γίνεται όταν για κάποιο λόγο η οσφυονωτιαία παρακέντηση δεν μπορεί να γίνει, ή όταν είναι αναγκαία η εισαγωγή Myodil για κατιούσα μυελογραφία.

Ο αυχέννας και η ινιακή περιοχή ξυρίζονται και το δέρμα ετοιμάζεται όπως στη χειρουργική επέμβαση. Ο άρρωστος μπορεί να είναι καθιστός ή ξαπλωμένος στο πλάι με το κεφάλι σε κάμψη. Στην υπνιακή παρακέντηση δεν γίνεται μέτρηση της πίεσης του ΕΝΥ. Επειδή η βελόνα βρίσκεται πολύ κοντά στον προμήκη μυελό, χρειάζεται πολύ προσοχή στην διατήρηση σταθερής της θέσης του αρρώστου.

#### γ. Παρακέντηση κοιλιών

Γίνεται σε πολύ υψηλή ενδοκρανιακή πίεση για την αποφυγή σχηματισμού κώνου πίεσης. Είναι χειρουργική τεχνική και γίνεται στο χειρουργείο. Το υγρό αναρροφάται από μία από τις πλάγιες κοιλίες. Γίνεται ή ως μέρος της κοιλιογραφίας ή ως έκτακτο μέτρο για μείωση της απότομης αύξησης της ενδοκρανιακής πίεσης ή τέλος, για την εισαγωγή αντιβιοτικών όταν δεν μπορεί να γίνει οσφυονωτιαία παρακέντηση. Περίπου 8 ml ENY αναρροφούνται. Το υγρό αυτό πρέπει να στέλνεται αμέσως στο εργαστήριο για να είναι αξιόπιστη η ανάλυση, ειδικά για κύτταρα και σάκχαρο. Το θολерό ENY σημαίνει αύξηση των κυττάρων. Το κόκκινο ENY σημαίνει αίμα. Το κίτρινο ή ξανθόχρωμο ENY σημαίνει παλιό αίμα ή πολύ ψηλή πρωτεΐνη. Αν υπάρχει αίμα, το υγρό συγκεντρώνεται σε δυο σωληνάρια αν το αίμα προέρχεται από επισφανειακό αγγείο, το δεύτερο σωληνάριο θα είναι καθαρό. Ο πίνακας 7.2 δείχνει τα παθολογικά ευρήματα στην εξέταση του ENY και τις νόσους που προκαλεί.

Μετά την οσφυονωτιαία παρακέντηση ο άρρωστος πρέπει να μείνει σε πρηνή οριζόντια θέση για 12-24 ώρες. Έτσι αποφεύχεται η διαρροή του υγρού από το σημείο της παρακέντησης. Η ελλάτωση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού διαταράσσει την μηχανική ισορροπία του εγκεφάλου ο οποίος παρεκτοπίζεται ουραίως εξασκώντας έλξη επί των προσφύσεων της σκληρής μήνιχας στους φλεβώδεις κόλπους, με αποτέλεσμα τους πονοκεφάλους.

\*Αίμα και ούρα. Τα νευρολογικά συμπτώματα συχνά οφείλονται στην συμμετοχή του νευρικού συστήματος σε μια νόσο επηρεάζει πολλά όργανα, και που η διαπίστωση της φύσης της μπορεί να γίνει από εξέταση του αίματος και των ούρων. Σε όλες τις περιπτώσεις πρέπει να γίνεται μέτρηση ερυθρών, λευκών αιμοσφαιρίων, λευκοκυτταρικός τύπος, μέτρηση της ταχύτητας καθίζησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων και Wassermann. Τα ούρα, εξάλλου, πρέπει να εξετάζονται για λεύκωμα, σάκχαρο, κύτταρα και κυλίνδρους. Οι δυνατές τιμές αυτών των εξετάσεων και η σημασία τους δίνονται στους πίνακες 7.3 και 7.4.

\*Κόπρανα. Τα κόπρανα εξετάζονται για τυφλές αιμορραγίες ενώ γίνεται έρευνα για πρωτοπαθή εντερικό όγκο αν υπάρχει υποψία μεταστάσεων. Σε περιπτώσεις ασαφούς πολυνευροπάθειας, εξετάζονται τα κόπρανα για περίσσεια λίπους, γιατί σε περίπτωση στεατόρροιας μπορεί να προκληθεί βαρεία ένδοια βιταμινών. Σε νόσους από ιούς, όπως η πολιομελίτιδα, ο ιός μπορεί να απομονωθεί από τα κόπρανα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.2 Ανάλυση ΕΝΥ

<u>ΕΞΕΤΑΣΗ</u>	<u>ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ</u>	<u>ΤΥΠΟΣ ΑΝΩΜΑΛΙΑΣ</u>	<u>ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΝΟΣΟΣ</u>
κύτταρα	λιγότερα από 5 ανά κυβ. χιλ. δεν υπάρχουν πολυμορφοπύ- ρηνα.	πολλά πολυμορφο- πύρηνα (χιλιάδες) πολλά λεμφοκύτ- ταρα (εκατοντάδες)  αυξημένα λεμφο- κύτταρα (5-50)  μικτή αύξηση  ερυθρά αιμοσφ. και ξανθοχρω- μία	μικροβιακή μηνιγ- χίτιδα. μηνιγχίτιδα από ιό. πολυομελί- τιδα.εγκεφαλίτιδα.  τα πιο πάνω,ακόμα, σκλήρυνση κατά πλάκας.μεταστάσεις. νόσοι κολλαχόνου πρώιμη μόλυνση με ιό.πρώιμη φυματιώδ. μηνιγχίτιδα νευροσυφιλιδία υπαραχνοειδής αιμορραχία
πρωτεΐνη	20-40mg/ 100ml	αυξημένη (50- 100 μοί) πάρα πολύ ψηλή (130 mg%)	πάρα πολλές νόσοι για να έχει διαγνω- στική σημασία. μολυσματική πολυ- νευρίτιδα. νευροϊνώματα
γ-σφαιρίνη	λιγότερη από 10% της ολικής πρω- τεΐνης	πάνω από 20%	σκλήρυνση κατά πλάκας.νευροσυφι- λίδα. νόσοι κολλα- χόνου.
σάκχαρο	60-80mg/ 100ml	ψηλό χαμηλό( <40mg)	διαβήτη. βακτηριδια- κή μηνιγχίτιδα. φυμα- τιώδης μηνιγχίτιδα. καρκινωμάτωση μηνί- γγων.
χλωριούχα	720-750mg/ 100ml	χαμηλό ( <650mg)	φυματιώδη μηνιγχίτιδα
καμπύλη Lange	0000000000 (μερικά μπο-	55443321000 (Paretic)	προϊούσα γενική παρά- λυση (WR++)

ρεί να υπά-  
ρχουν)  
σε 10 σωληνάρια 01454321000  
διαλύματος κολλ- (Luetiz)  
λοειδούς χρυσού  
προτίθεται προ-  
οδευτικά μικρότερη  
δόση ENY. στα χρώματα  
που δημιουργούνται  
δίνονται αριθμοί από 0-5

σκληρυνση κατά πλάκας  
(WR-)  
μερικές μολύνσεις από  
ιό. νωτιάδα φθίση.

---

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.3 Ανάλυση αίματος στις νευρολογικές νόσους

<u>ΕΞΕΤΑΣΗ</u>	<u>ΤΥΠΟΣ ΑΝΩΜΑΛΙΑΣ</u>	<u>ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΗ ΝΟΣΟΣ</u>
ερυθρά αιμοσφ. λευκά αιμοσφαίρ.	κακοήθης αναιμία λευκοκυττάρωση	υποξεία συνδια- σμένη εκφύλιση εγκεφαλική ή νωτι- αία βακτηριακή μόλυνση, πολυονε- υρίτιδα, εγκεφαλι- μεταστάσεις, μολύν- σεις, μυέλωμα, νόσοι κολλαχόνου
ταχύτητα καθί- ζησης ερυθ.αιμ.	ψηλή(20-100χιλ 1 <sup>η</sup> ώρα) πολύ ψηλή (100+)	μεταστάσεις, μολύν- σεις, μυέλωμα, νόσοι κολλαχόνου
σάκχαρο αιματ.	ψηλό (> του 200mg %) χαμηλό(< του 40mg %)	διαβητικό κώμα, νευ- ρίτιδα υπογλυκαιμικό κώμα σπασμοί
ασβέστιο ορού κάλιο ορού πρωτείνες ορού λευκωματίνες 3-5 mg σφαιρίνες	χαμηλό(< του 8mg ) χαμηλό(< του 12mg ) αντιστροφή λόχου λευκωματιν/σφαιρίνες 1.5-2.5mg	τετανία χαλαρή παράλυση νόσοι κολλαχόνου μυέλωμα
B <sub>12</sub> ορού 150-200μμχ φολικό ορού > του 3mg/ml	πολύ χαμηλή(< του 100μμχ) χαμηλό ( του 2mg/ml )	υποξεία συνδιασμέ- νη εκφύλιση μερικές φορές άνοια αντισπασμωδική το- ξικότητα
όξινη φωσφα- τάση ορού 1.5-4 mg πυροσταφιλικό ορού < 1mg χαλκός ορού 150-250 μχ φωσφοκινάσης κρεατίνης	ψηλή (> του 5mg ) ψηλό (> του 1mg ) χαμηλό (< του 100μχ ) ψηλή	δευτεροπάθειες από προστατικό καρκί- νωμα ένδεια βιταμίνης B <sub>1</sub> νόσος του Wilson μυϊκή δυστροφία, μυοσίτιδα



ΠΙΝΑΚΑΣ 7.4 Ανάλυση ούρων στις νευρολογικές νόσους

<u>ΕΞΕΤΑΣΗ</u>	<u>ΤΥΠΟΣ ΑΝΩΜΑΛΙΑΣ</u>	<u>ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΗ ΝΟΣΟΣ</u>
σάκχαρο	υπάρχει	διαβήτης με κώμα, νευρίτιδα, μεταυπαραχνοειδική αιμορραχ.
λευκωματίνη	++	νεφρική νόσος με κώμα, σπασμοί, νόσημα κολλαγόνου
κύλινδροι-ερυθρά	υπάρχουν	ότι είναι στις λευκωματίνες
αμινοξέα	πολλά	νόσος του Wilson, άλλες σπάνιες μεταβολικές νόσοι
χαλκός	περίσσεια	νόσος του Wilson
πορφυρίνες	περίσσεια πορφυρινών, παρουσία πορφοχολινοχόνου	πολυνευρίτιδα με ψυχικές μεταβολές
κρεατίνη και κρεατινίνη ορμόνες	περίσσεια	μυϊκές δυστροφίες
	περίσσεια 17-υδροξυστεροειδών.	νόσος Cushing
	πολύ χαμηλά κετοστεροειδή	υποϋποφυσισμός
βαρβιτουρικά (ή άλλα φάρμακα)	περίσσεια	κώμα από υπερδόση

### \* Ακτινογραφίες

Απλές ακτινογραφίες. Γίνονται για διαπίστωση καταγμάτων ή παρεκτοπίσεων του κρανίου και της σπονδυλικής στήλης, ή για εκφυλιστικές οστικές μεταβολές όπως η σπονδύλωση. Αλλοιώσεις που καταλαμβάνουν όγκο φαίνονται στην ακτινογραφία αν έχουν διαβρώση το οστόν, αν υπάρχει μεθέθυνση των τρημάτων των νεύρων (νευροινώματα), διάβρωση του τουρκικού εφιππίου (όγκος υπόφυσης), και παρεκτόπιση της ελίφωσης, που συχνά ασβεστοποιείται και επομένως γίνεται ορατή και η οποία πρέπει να βρίσκεται στη μέση γραμμή.

Πνευμοεγκεφαλοχραφία. Ο σκοπός αυτής της εξέτασης είναι να σκιαγραφήσει τις κοιλίες και τους υπαραχνοειδής χώρους. Μέρος του ύγρου (10 ml) αφαιρείται με οσφυονωτιαία παρακέντηση, και στη θέση του εισάγεται ίση ποσότητα αέρα. Ο άρρωστος πρέπει να βρίσκεται σε καθιστή θέση. Παίρνοντας ακτινογραφίες με το κεφάλι σε διάφορες θέσεις, μπορεί να δει κανείς το μέγεθος, το σχήμα και τη θέση των κοιλιών και των υπαραχνοειδών χώρων.

Το πνευμοεγκεφαλοχράφημα έχει βαριές επιπλοκές όπως αναπνευστικές δυσχέρειες ακόμα και το θάνατο και συχνά προκαλεί ισχυρούς και μακροχρόνιους πονοκεφάλους. Μετά την εξέταση ο άρρωστος μένει οριζοντιομένος για 12 ή και περισσότερες ώρες. Η δίαιτα μπορεί να είναι υγρή ώσπου να υποχωρήσει η ναυτία.

#### Νοσηλευτικές ευθύνες πριν από την εξέταση:

Ο άρρωστος παραμένει νηστικός

#### Νοσηλευτικές ευθύνες μετά πνευμοεγκεφαλοχραφία:

1. Παρακολούθηση αρρώστου για σημεία σημεία αύξησης ενδοκρανιακής πίεσης.

α. Διαταραχή της ΕΚΠ μπορεί να προκαλέσει σοβαρή επιπλοκή

β. Προετοιμασία αρρώστου για έκτακτη αντιμετώπιση της υψηλής ΕΚΠ.

2. Συχνή λήψη ζωτικών σημείων ανάλογα με την κατάσταση του αρρώστου ως τη σταθεροποίησή της .

3. Συχνή εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου (αισθητική, κινητική, διανοητική).

4. Εκτίμηση παραπόνων πονοκεφάλου, πυρετού και σημείων shock.

α. Διαλείπουσα τοποθέτηση παχούστης στο κεφάλι.

β. Χορήγηση αναλγητικών ανάλογα με την εντολή. Η διάρκεια του πονοκεφάλου εξαρτάται από την ταχύτητα απορρόφησης του αέρα.

γ. Δυνατόν να εμφανίσει ναυτία και έμετο.

δ. Μπορεί να είναι απαραίτητη η χορήγηση υγρών για 24 ώρες.

Κοιλιογραφία. Εξαιτίας του κινδύνου σχηματισμού κώνου πίεσης όταν η ενδοκρανιακή πίεση είναι υψηλή, αντί της πνευμοεγκεφαλογραφίας γίνεται η κοιλιογραφία. Στην κοιλιογραφία εισάγεται αέρας απ' ευθείας μέσα από μια από τις πλάγιες κοιλίες που προσεχγίζονται με κρανιοανάρτηση. Μπορεί να φανεί η θέση όγκου από την παραμόρφωση ή την παρεκτόπιση των πλάγιων κοιλιών. Κατόπιν ο αέρας μπορεί να υποχρεωθεί να περάσει μέσα από τον υδραγωγό στην τέταρτη κοιλία για να δείξει οποιαδήποτε απόφραξη ή παρεκτόπιση από όγκους του εγκεφαλικού στελέχους ή του οπίσθιου βόθρου. Στην τελευταία περίπτωση, για να είναι καθαρότερες οι εικόνες μπορεί αντί αέρα να χρησιμοποιηθεί Myelodil. Ο ρόλος της νοσηλεύτριας-τή περιλαμβάνει προσεκτική προετοιμασία του αρρώστου και διδασκαλία. Μετά την εξέταση, παρακολούθηση των ζωτικών σημείων, της νευρολογικής κατάστασης και του τραύματος (νοσηλευτικές ενέργειες όπως και στην πνευμοεγκεφαλογραφία).

Μυελογραφία. Η ακριβής εντόπιση του νωτιαίου μυελού ή μεσοσπονδύλιου δίσκου φαίνεται μόνο με μυελογραφία. Με οσφυονωτιαία παρακέντηση εισάγεται σκιερή ουσία (Myelodil). Ο άρρωστος κατόπιν τοποθετείται σε διάφορες θέσεις και παίρνονται ακτινογραφίες της σπονδυλικής στήλης. Αν η σκιερή ουσία είναι σκιερή αφαιρείται με αναρρόφηση. Με τις νέες υδροδιαλυτές σκιερές ουσίες χρησιμοποιούνται λεπτές βελόνες και επειδή απορροφούνται δεν χρειάζεται αφαίρεσή τους. Ο ρόλος της νοσηλεύτριας-τή αρχίζει με την πληροφόρηση του αρρώστου και της οικογένειας για την εξέταση. Μετά την εξέταση ο άρρωστος μένει σε οριζόντια θέση για αρκετές ώρες. Μπορεί να παραπονείται για πονοκέφαλο και πόνο στην ράχη. Η νοσοκόμος μπορεί να τον ανακουφίσει με αλλαγή θέσης, ενθάρρυνση και χορήγηση φαρμάκων.

#### Νοσηλευτικές ευθύνες.

##### 1. Πριν από την εξέταση

- α. Ενημέρωση για το ότι είναι ανώδυνη η εξέταση και για το τι θα κάνει κατά τη διάρκειά της.
- β. Μη χορήγηση τροφής πριν από τη μυελογραφία.
- γ. χορήγηση ελαφρών κατευναστικών για αντιμετώπιση της έντασης που θα του δημιουργήσει η εξέταση.

##### 2. Μετά την εξέταση.

- α. Τοποθέτηση του αρρώστου σε πρηνή θέση για αρκετές ώρες και γενικά στο κρεβάτι για 12-24 ώρες.

Αν έχει χρησιμοποιηθεί υδροδιαλυτή σκιαγραφική ουσία ο άρρωστος μένει στο κρεβάτι με το άνω μέρος του κρεβατιού σηκωμένο  $15^{\circ}$ - $30^{\circ}$  για αποφυγή ροής της σκιαγραφικής ουσίας στον εγκεφαλο.

β. Χορήγηση υγρών ελεύθερα για την ενυδάτωση του αρρώστου και έγκαιρη αντικατάσταση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού και, τέλος, μείωση πιθανότητας εμφάνισης πονοκεφάλου μετά την εξέταση.

γ. Εκτίμηση της νευρολογικής κατάστασης και των ζωτικών σημείων.

δ. Έλεγχος ικανότητας αρρώστου για ούρηση.

ε. παρακολούθηση για σημεία χημικής ή μικροβιακής μηνιγγίτιδας (πυρετός, δυσκαμψία αυχένα κ.λ.π.).

Αρτηριογραφία. Τα αιμοφόρα αγγεία σκιαγραφούνται μόνο όταν εισαχθεί μέσα σε αυτά σκιερό ουσία. Με τον άρρωστο ξαπλωμένο στο ακτινολογικό τραπέζι εισάγεται σκιερό φάρμακο από την καρτίδα ή την σπονδυλική αρτηρία. Κατόπιν μέσα σε δευτερόλεπτα παίρνονται διάφορες ακτινογραφίες πρώτα οι εγκεφαλικές αρτηρίες, κατόπιν τα τριχοειδή και τέλος, οι φλέβες. Η αγγειογραφία μπορεί να δείξει:

- (1) παρεκτόπιση των αγγείων από όγκο, κύστη ή αιμάτωμα.
- (2) σάκο ανευρύσματος ή μάζα αγγείων σε αγγείωμα.
- (3) ανώμαλα αγγεία σε έναν όγκο που μπορεί να δώσουν χαρακτηριστική εικόνα ειδικού τύπου (μηνιγγιώματα και γλοιοβλαστώματα)
- (4) απουσία αγγείων εξαιτίας θρόμβωσης ή στένωσης (αθήρωμα)

Η αρτηριογραφία θεωρείται χειρουργική τεχνική και γίνεται στο χειρουργείο. Μετά την εξέταση παρακολουθούνται στενά τα ζωτικά σημεία και η νευρολογική κατάσταση του αρρώστου. Ακόμα παρακολουθείται το σημείο ή σημεία ένεσης του φαρμάκου, για σχηματισμό αιματώματος, και η κυκλοφορία περιφερικά προς το σημείο εισαγωγής, με λήψη του σφυγμού του άκρου, εξέταση του χρώματος, της θερμοκρασίας, της κινητικότητάς του για τις πρώτες 8-12 ώρες.

\*Σπινθηρογραφήματα (scans)

Σπινθηρογράφημα εγκεφάλου. Το τυπικό σπινθηρογράφημα του εγκεφάλου περιλαμβάνει την ενδοφλέβια εισαγωγή ενός ραδιενεργού ισότοπου ( $Tc^{99}$ ) αφού προηγουμένως χορηγηθεί χλωρικό κάλι στον άρρωστο για να παρεμποδιστεί η καθήλωση του

Tc<sup>99</sup> υπαρχονοειδή χώρο. Ακολουθείται μετά σύντομο διάστημα, από απεικόνισή του από ένα πολύπλοκο σπινθηρογράφο. Η εξέταση μπορεί να ανιχνεύσει όγκους, έμφρακτα και άλλες αλλοιώσεις με ακρίβεια 40-90%, πράγμα που εξαρτάται από την εντόπιση και την φύση της αλλοίωσης. Ο οπίσθιος βόθρος σκιαγραφείται πολύ λίγο.

Σπινθηρογράφημα αξονικής τομογραφίας (Computerized Axial Tomography Scan) Ο τύπος αυτός του σπινθηρογραφήματος που αναπτύχτηκε τελευταία, συνδιάζει τη χρησιμοποίηση των ακτινών Χ και ενός υπολογιστή για να παραγάγει σειρά όψεων του εγκεφάλου οι οποίες παίρνονται σε πολλαπλές φωτογραφίες. Η εξέταση γίνεται χωρίς εγχύσεις είναι σύντομη και δεν προκαλεί δυσχέρειες. Είναι πιο αξιόπιστη από τα τυπικά σπινθηρογραφήματα και μπορεί να εντοπίσει με ακρίβεια αλλοιώσεις σε σημεία απρόσιτα από άλλα σπινθηρογραφήματα, όπως το μάτι και ο οπίσθιος βόθρος. Γίνεται σε πολύ λίγα ιδρύματα εξαιτίας του κόστους και του μεγέθους του μηχανήματος.

Σπινθηρογράφημα με λευκωματίνη ορού σημασμένη με ραδιοϊώδιο (RISA Scan) Με οσφυονωτιαία ή υπνιακή παρακέντηση ενίεται λευκωματίνη για τη μελέτη της κυκλοφορίας του εγκεφαλονωτιαίου υγρού. Παίρνεται σειρά σπινθηρογραφημάτων 6, 24 και 48 ώρες μετά την εισαγωγή. Η κύρια χρήση αυτού του σπινθηρογραφήματος είναι στην απεικόνιση του χαμηλής ή φυσιολογικής πίεσης υδροκέφαλου. Η φροντίδα του αρρώστου είναι όμοια με εκείνη μετά οσφυονωτιαίας ή υπνιακής παρακέντησης.

Σπινθηρογράφημα ινιδίου. Είναι όμοιο με το παραπάνω αλλά χρησιμοποιεί ινίδιο αντί RISA.

#### \*Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα

Ο ζωντανός εγκέφαλος παράγει συνεχώς δυναμικά ενεργείας που μπορούν να συλλεχθούν από την επιφάνεια της κεφαλής, να ενισχυθούν και να καταγραφούν πάνω στο χαρτί ως ηλεκτρικά κύματα, το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα.

Τα ηλεκτρόδια τοποθετούνται στο τριχωτό της κεφαλής. Από την ινιακή χώρα, όταν τα μάτια είναι κλειστά, παίρνονται κύματα που ονομάζονται άλφα ρυθμός. Σε άλλες περιοχές παίρνεται ένας βραδύτερος ρυθμός, ο θήτα. Σε παθολογικά ΗΕΓ, η θήτα δραστηριότητα υπερισχύει και υπάρχει και ένας ακόμα βραδύτερος ρυθμός, ο δέλτα. Επειδή τα αραιού ρυθμού κύματα προέρχονται μόνο από την πάσχουσα περιοχή η ηλεκτρική εκκένωση ονομάζεται εστιακή. Αυτό βοηθά στην εντόπιση της αλλοίωσης, όμως επειδή πολλές αλλοιώσεις δημιουργούν τον ίδιο τύπο ρυθμών, δεν μπορεί να διαφοροποιηθεί η αλλοίωση.

Στους επιληπτικούς αρρώστους το ΗΕΓ δείχνει ανωμαλίες μεταξύ των κρίσεων. Όμως οι ανωμαλίες αυτές δεν υπάρχουν πάντοτε. Εξάλλου, ορισμένα φυσιολογικά άτομα δίνουν στο ΗΕΓ κύματα όμοια με των επιληπτικών.

Επομένως, το ΗΕΓ χρησιμοποιείται μόνο για την υποστήριξη της κλινικής διάγνωσης.

#### \* Ηχοεγκεφαλογράφημα

Είναι η μέτρηση των υπερήχων και της ανανάκλασής τους (ηχώ) μέσα από τον εγκέφαλο. Η πληροφορία προβάλλεται μέσα σε ταλαντοσκόπιο. Η εξέταση είναι ανώδυνη και μπορεί να γίνει στο κρεβάτι του αρρώστου. Η μόνη πληροφορία που δίνει η εξέταση είναι επιβεβαίωση μετατοπίσης της μέσης γραμμής που οφείλεται σε αλλοιώσεις που καταλαμβάνουν χώρο (χωροκατακτητικές) ή σε αιματώματα. Επειδή όπως και στο ΗΕΓ για την εξέταση χρησιμοποιούνται ηλεκτρόδια, μετά από αυτήν πλένεται το κεφάλι του αρρώστου για να απομακρυνθεί η αγωχός αλοιφή.

#### \* Ηλεκτρομυογραφία

Χρήσιμη για διαπίστωση ύπαρξη νευρομυϊκής ανωμαλίας. Βοηθά στο διαχωρισμό της μυϊκής αδυναμίας που οφείλεται σε νευροπάθεια από εκείνη που οφείλεται σε άλλες αιτίες.

### ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

#### Μαγνητική τομογραφία (Magnetic Resonance Image) (NMR ή MRI)

Είναι αναμφισβήτητης αξίας και έχει την δυνατότητα να πάρει ταυτοχρόνως κάθετες οβελιαίες και οριζόντιες τομές χωρίς να χορηγεί ακτινοβολία στον ασθενή. Έχει το πλεονεκτήμα ότι απεικονίζει καλύτερα από την CT την παραοβελιαία χώρα, την παρεγκεφαλίδα, το εγκεφαλικό στέλεχος, το θάλαμο και το νωτιαίο μυελό.

Η εικόνα της MRI είναι λιγότερο σταθερή από την εικόνα της CT και εξαρτάται από την τεχνική που εφαρμόζει ο εξεταστής. Μεταβάλλοντας το "Spin Echo Time" (το  $T_1$  και  $T_2$  Relaxation Time) μπορεί να δώσει αντίθετες εικόνες για το ίδιο πράγμα δηλ. για τον ίδιο ιστό να δώσει υπερπυκνωτική ή υποπυκνωτική όψη. Επίσης μπορεί να δώσει και λειτουργικά βιοχημικά δεδομένα και αυτό εξαρτάται από το πιο είναι Relaxation Time και πιο πρωτόνιο μελετάται (Na, H κ.λ.π.) το MRI δεν υπερέχει της CT στη διαφορική διάγνωση μεταξύ της αιμορραγίας, όγκου και εμφράκτου αλλά

παρέχει καλύτερες ανατομικές πληροφορίες.

#### Εγκεφαλική αιματική ροή και μεταβολισμός

Απεικονιστικές εξετάσεις θα μπορούσαν να θεωρηθούν και η τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (Positron Emission Tomography), η υπολογιστική τομογραφία εκπομπής απλού φωτονίου (Single-Photon Emission Computed Tomography -SPECT ), η τομογραφία ενίσχυσης με ξένο (Xenon-Enhanced CT ) και το σπινθηρογράφημα με ισότοπα (Radionuclide Scanning). Οι εξετάσεις αυτές είναι περισσότερο λειτουργικές και χρησιμοποιούνται για τη μελέτη της αιματικής ροής και του μεταβολισμού του εγκεφάλου.

Η μελέτη της εγκεφαλικής ροής έχει αποτελέσει αντικείμενο πολλών ερευνητών. Αρχικά το 1944 χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της εισπνοής του αερίου του οξειδίου του αζώτου. Κατά τη μέθοδο αυτή γίνεται λήψη σειράς δειγμάτων αρτηριακού και φλεβικού αίματος από το λαιμό και υπολογίζεται η διαφορά της συγκέντρωσης του οξειδίου του αζώτου. Με αυτή τη μέθοδο η εγκεφαλική αιματική ροή έχει υπολογιστεί σε 50 ml/100 gr εγκεφαλικής ουσίας. Ο υπολογισμός αυτός ήταν για το σύνολο της εγκεφαλικής ουσίας. Το 1964 ο Lassen και οι συνεργάτες του χρησιμοποίησαν ενδοαχρειακές εγχύσεις ραδιενεργών ισότοπων και προσδιόρισαν την εγκεφαλική αιματική ροή στις διάφορες περιοχές του εγκεφάλου. Αρχότερα χρησιμοποίησαν ραδιενεργά αέρια σε εισπνοή και αυτό διευκολύνει τους προσδιορισμούς επειδή η μέθοδος αυτή είναι η ασφαλής και μπορεί να γίνει επανηλλειμμένα στον ίδιο ασθενή. Η μέθοδος αυτή βοήθησε στη διεκρίνιση της ύπαρξης σημαντικού βαθμού αγγειοσπασμού σε υπαραχνοειδής αιμορραγίες. Στο διαγνωσμένο εγκεφαλικό έμφρακτο δίνει πληροφορίες για την κατάσταση της παραπληρωματικής κυκλοφορίας στην περιοχή του εμφράκτου. Επίσης μπορεί να παρακολουθήσει τις μεταβολές της αιματικής ροής μιας περιοχής του εγκεφάλου είτε αυτές συμβαίνουν αυτόματα είτε από τη επίδραση διαφόρων ουσιών. Τα τελευταία χρόνια έχουν εφαρμοσθεί τεχνικές που παρέχουν απεικόνιση της αιματικής ροής με σύγχρονο προσδιορισμό του εγκεφαλικού μεταβολισμού όπως π.χ. η εισπνοή του αερίου Xenon κατά τη διάρκεια υπολογιστικής τομογραφίας επειδή το Xenon ενισχύει ή τροποποιεί την εικόνα και επιτρέπει την απεικόνιση της αιματικής ροής στην αντίστοιχη περιοχή.

Τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (Positron Emission Tomography PET). Η τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων έχει βοηθήσει σημαντικά στις μελέτες της αιματικής ροής και τον

μεταβολισμό του εγκεφάλου.

Είναι μια πολύ δαπανηρή εγκατάσταση και έχει τη δυνατότητα να απεικονίζει σωματίδια ποζιτρονίων. Τα ραδιενεργά ισότοπα (υπό μορφή νουκλεοτιδίων) όπως οξυγόνο 15 φθόριο 18, άνθρακας 11 και άζωτο 13 συντίθεται από το κύκλοτρο (επιταχυντή) και στη συνέχεια μεταβιβάζονται σε φυσιολογικά δραστικά σκευάσματα τα οποία χορηγούνται στον ασθενή (με μη αιματηρό τρόπο) σε χαμηλές ραδιενεργές δόσεις. Στη συνέχεια γίνονται αξονικές τομές σε 2 ή 3 επίπεδα για τη μελέτη της κατανομής αυτών των ραδιενεργών νουκλεοτιδίων στον εγκέφαλο. Η εγκεφαλική αιματική ροή (CBF) έχει μελετηθεί με την χρήση  $\text{NH}_3$  και με τη συνεχή εισπνοή  $\text{CO}_2$ . Ο μεταβολισμός του οξυγόνου (τοπικός μεταβολισμός) στον εγκέφαλο-Regional Oxygen Cerebral Metabolism  $\text{CMRO}_2$ , έχει μελετηθεί με τη χορήγηση  $\text{O}_2$ . Η λειτουργία πρόσληψης (εξαγωγής) οξυγόνου (το κλάσμα πρόσληψης οξυγόνου-The Oxygen Extraction Fraction OEF) μπορεί να υπολογισθεί από τις μετρήσεις του CBF και του  $\text{CMRO}_2$  και δίνει χρήσιμες πληροφορίες για τον μεταβολισμό και την ανάγκη πρόσληψης οξυγόνου στην υπό μελέτη περιοχή. Ο μεταβολισμός μπορεί επίσης να μετρηθεί με τη χρήση σκευάσματος δεοξυγλυκόζης σεσημασμένης με F.

Σε φυσιολογικές καταστάσεις ο βαθμός της εγκεφαλικής αιματικής ροής και του μεταβολισμού συμβαδίζουν. Όταν ο μεταβολισμός του  $\text{O}_2$  είναι σημαντικά μειωμένος σε συνδιασμό με χαμηλό CDF (Regional Cerebral Blood Flow-τοπική εγκεφαλική αιματική ροή) είτε με δυσανάλογο CBF, η πιθανότητα να επανέρθει η λειτουργία του ιστού στο φυσιολογικό είναι πολύ μικρή. Στην περίπτωση που ο μεταβολισμός του οξυγόνου διατηρείται και υπάρχει υψηλή OEF η πιθανότητα για να επανέρθει η λειτουργία του ιστού είναι πολύ μεγαλύτερη. Σε περίπτωση πτωχής διάχυσης αυξάνεται η δυνατότητα πρόσληψης οξυγόνου από τον εγκεφαλικό ιστό και αυτό λέγεται σύνδρομο πτωχής αιμάτωσης (Misery Perfusion) στο σύνδρομο πτωχής αιμάτωσης το PET δείχνει μειωμένο CBF (υπόπυκνο) και αυξημένο OEF (υπερπυκνωτικό).

Στα χρόνια εγκεφαλικά έμφρακτα η υπόπυκνη περιοχή της CT και η εικόνα του CBF,  $\text{CMRO}_2$ , CMR γλυκόζης στο PET συμπλήτουν. Και οι δυο αυτές εικόνες δεν δείχνουν τίποτε άλλο παρά τον νεκρωμένο ιστό με μικρό CBF και χαμηλό μεταβολισμό. Σε ορισμένες φάσεις του εγκεφαλικού επεισοδίου το CBF μπορεί να είναι αυξημένο σε σχέση με το μεταβολισμό και αυτό ονομάζεται σύνδρομο πολυτεούς αιμάτωσης (Luxury Perfusion). Η πολυτελής αιμάτωση είναι προσωρινή και παρατηρείται είται σύντομα μετά



το ελεισόδιο (που σημαίνει διαταραχή της εγκεφαλικής αιματικής αυτορρύθμισης) είναι σε διάστημα 10-20 ημερών και οφείλεται σε υπερπλάσια των τριχοειδών. Μείωση του μεταβολισμού μπορεί επίσης να παρουσιασθεί και σε απομακρυσμένες περιοχές από το έμφρακτο και συμβαίνει στον ομόπλευρο θάλαμο όταν το έμφρακτο είναι στον φλοιό, στο ετερόπλευρο ημισφαίριο όταν το έμφρακτο είναι υποσκληνίδιο, και ετερόπλευρα στην παρεγκεφαλίδα όταν το έμφρακτο είναι στο φλοιό. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι το PET έχει προκαλέσει πραγματική επανάσταση στη μελέτη των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων, όμως είναι ιδιαίτερα δαπανηρό και δεν μπορεί στην καθημέρα πράξη.

Μια νεότερη τεχνική για τη μελέτη του CBF είναι η υπολογιστική τομογραφία απλού φωτονίου (SPECT) που είναι φθηνότερο ακόμα και της CT και λειτουργεί με τη χρήση της συνηθισμένης Camera ραδιοϊσοτόπων χωρίς να χρειάζεται Cyclotron. Το SPECT ακόμα δεν μπορεί να μετρήσει τον μεταβολισμό.

Άλλη μέθοδος για τη μελέτη της εγκεφαλικής αιματικής ροής είναι το διακρανικό υπερηχογράφημα που μετρά την ταχύτητα ροής αίματος στα μεγάλα αγγεία του εγκεφάλου.

#### Έλεγχος της αθηρωματικής αγγειακής νόσου.

Η αγγειακή νόσος είναι νόσος εξελικτική και επιδεινώνεται βραδέως. Οι αγγειακοί άρρωστοι χρειάζονται συχνά αξιολόγηση και παρακολούθηση της εξέλιξης της νόσου. Επειδή οι αιματηρές μέθοδοι διερεύνησης των αγγείων ενέχουν ένα ποσοστό κινδύνου (σχετικά μικρό), τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί ιδιαίτερη σημασία στη βελτίωση των μη αιματηρών μεθόδων. Οι μη αιματηρές για την μελέτη των εγκεφαλικών αγγείων διακρίνονται στις έμμεσες και άμεσες.

#### Έμμεσοι μέθοδοι.

Οφθαλμοπληθυσμογραφία. Με μια ευαίσθητη συσκευή που τοποθετείται στον κερατοειδή μετράται η συστολική πίεση της οφθαλμικής αρτηρίας (μέθοδος GEE) ή ο σχετικός χρόνος που χρειάζεται για να φθάσει ο παλμός στις οφθαλμικές αρτηρίες. Αυτές οι συσκευές δίνουν μια ποσοτική μέτρηση της ροής ή της πίεσης του αίματος των αγγείων του οφθαλμού. Το συμπέρασμα της ύπαρξης νόσου της έσω καρωτίδας συνάχεται από τη συγκριτική μελέτη των δυο οφθαλμών. Η τεχνική είναι αντικειμενική πλην όμως δεν παρέχει πληροφορίες σε συμμετρική βλάβη των δυο καρωτίδων. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε ασθενείς με γλαύκωμα ή με αμφιβληστροειδικές ρήξεις.

Περιοχχική υπερηχογραφία (Doppler). Με την σόντα του

υπερηχοκαρωτιδογράφου ακούμε το σήμα που παράχεται από την υπερκόγχια και την υπερτροχειλία αρτηρία και καθορίζουμε από το οπτικό σήμα στην οθόνη την φορά της ροής του αίματος. Η φυσιολογική ροή του αίματος είναι από την οφθαλμική αρτηρία προς τους κλάδους της έξω καρωτίδας. Η αναστροφή της ροής του αίματος σημαίνει χαμηλή πίεση στην έσω καρωτίδα και συνεπώς σθένωση ή απόφραξη του αγγείου. Στα φυσιολογικά άτομα η δοκιμασία της πίεσης των κλάδων της έξω καρωτίδας συνήθως προκαλεί αύξηση της ροής του αίματος στην υπερκόγχια στην ρινική και στην υπερτροχειλία αρτηρία. Στην περίπτωση που υπάρχει σθένωση ή απόφραξη της έσω καρωτίδας η δοκιμασία πίεσης μπορεί να προκαλέσει αναστροφή ή κατάρχηση της ροής του αίματος και σε μερικές περιπτώσεις η ροή μεταβάλλεται εκ περιτροπής. Η εξέταση αυτή απαιτεί αρκετά έμπειρο εξεταστή.

Οφθαλμοδυναμομετρία. Με το οφθαλμοδυναμόμετρο που τοποθετείται στον σκληρό χιτώνα πιέζουν τον οφθαλμό ενώ συγχρόνως βυθοσκοπούμε με το οφθαλμοσκόπιο. Όταν η πίεση που εξασκούμε υπερβεί τη διαστολική πίεση της οφθαλμικής αρτηρίας, οι αρτηρίες στο βυθό αρχίζουν να πάλλονται, και όταν υπερβούμε την συστολική πίεση, οι αρτηρίες παύουν να πάλλονται. Οι πιέσεις που εξασκούμε μεταβιβάζονται στο οφθαλμοδυναμόμετρο και καταγράφονται. Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στη συγκριτική μελέτη των δυο οφθαλμών. Η ίδια εξέταση μπορεί να γίνει και με έμμεσο τρόπο δηλ. πιέζουμε το άνω βλέφαρο ενώ ο εξεταζόμενος έχει το άλλο μάτι κλειστό. Τη στιγμή που η όραση στο πιεζόμενο μάτι θολώσει, η πίεση είναι ίση με τη διαστολική και τη στιγμή που η όραση χαθεί τελείως η πίεση είναι ίση με τη συστολική.

Θερμοκρασία. Στην περίπτωση απόφραξης της κοινής ή της έξω καρωτίδας η σύστοιχη περιοχή του προσώπου και μετώπου είναι ψυχρότερη σε σύγκριση με την άλλη πλευρά. Η θερμοκρασία μετράται με θερμογράφους. Η μέθοδος αυτή δεν έχει μεγάλη ευαισθησία.

#### Άμεση μέθοδοι.

Καρωτιδική φωνοαχχειογραφία. Εφαρμόζεται σε ασθενείς με καρωτιδικό φύσημα. Ο ασθενής κρατά για λίγο την αναπνοή του ώστε να γίνει ανάλυση του φουσηματος. Η φωνοαχχειογραφία μπορεί να γίνει είτε με την καταγραφή της έντασης του φουσηματος σε σχέση με τον χρόνο είτε με αναλυτή συχνοτήτων όπου γίνεται ανάλυση της σχέσης ένταση/συχνότητα. Ατυχώς οι πολύ μεγάλες στενώσεις ή η απόφραξη του αγγείου δεν παράχουν φύσημα και επομένως η χρήση της μεθόδου αυτής είναι περιορισμένη.

Υπερηχοκαρτιδογραφία (Doppler). Η αρχή της υπερηχογραφίας βασίζεται στην αντανάκλαση δέσμης υπερήχων πάνω στα κινούμενα ερυθρά αιμοσφαίρια. Η ανακλώμενη δέσμη υπερήχων ανιχνεύεται και μετατρέπεται σε ηλεκτρικό σήμα. Η συχνότητα του αντανακλούμενου σήματος μεταβάλλεται ανάλογα με τη συχνότητα της ροής του αίματος και η διαφορά μεταξύ εκπεμπόμενης και ανακλώμενης συχνότητας δίνει πληροφορίες για την κατεύθυνση, την ταχύτητα και τους χαρακτήρες της ροής του αίματος.

Αρχικά η μέθοδος αυτή χρησιμοποιήθηκε στην περικογχική μέτρηση της ροής του αίματος. Η συσκευή που χρησιμοποιείται είναι η CW (Continuous Wave) που εκπέμπει συνεχή δέσμη υπερήχων. Για την κατευθείαν ανίχνευση της καρτίδας η σόντα των υπερήχων κινείται βραδέως κατά μήκος του αγγείου παρακολουθείται το οπτικό και το ακουστικό σήμα της ροής του αίματος. Όταν η σόντα περάσει πάνω από στενωμένο σημείο του αγγείου το σήμα-ακουστικό ή οπτικό-μεταβάλλεται ανάλογα με το βαθμό της στένωσης και δίνει ορισμένα χαρακτηριστικά στοιχεία. Σήμερα η εφαρμογή του CW Doppler με τη μορφή της ανάλυσης του φάσματος συχνοτήτων και σε συνδυασμό με το σύστημα της υπερηχοκαρτιδοτομογραφίας (Duplex Scanner) αποτελεί εξέταση ρουτίνας για τη μελέτη της αγγειακής νόσου των μεγάλων αγγείων του τραχήλου.

Διακρανιακή υπερηχογραφία. Σήμερα μπορεί να γίνει καταγραφή της ροής του αίματος των μεγάλων αγγείων του κύκλου του Willis με δέσμη υπερήχων που κατευθύνεται μέσω του κροιαφικού οστού. Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται σήμερα κατά τη διάρκεια (ενδαρτηρεκτομές, στεφανιαίες αναστομώσεις κ.λ.π.) για το ενδεχόμενο εγκεφαλικών εμβολών.

Όλες οι μη αιματηρές μέθοδοι μελέτης των αγγείων παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για την κατάσταση και εξέλιξη της αθηρωματικής αγγειακής νόσου, όμως παρουσιάζουν ελλείψεις και δεν έχουν ακόμα αντικαταστήσει την αγγειογραφία η οποία συνήθως είναι απαραίτητη προκειμένου να αποφασισθεί χειρουργική αντιμετώπιση της νόσου.

### Αγγειογραφία

Σε έμπειρα χέρια η αγγειογραφία είναι ο καλύτερος τρόπος μελέτης των αγγείων. Έχει μικρό βαθμό κινδύνου για ορισμένες επιπλοκές ο οποίος εξαρτάται από το είδος της σκιαγραφικής ουσίας, τη συσκευή και τους καθετήρες που χρησιμοποιούνται. Επίσης εξαρτάται από το ποσό της σκιαγραφικής ουσίας που

χορηγείται, την εμπειρία του χειριστή και από το αν γίνει πλήρης σκιαγράφιση του αορτικού τόξου. Άλλοι παράγοντες που έχουν σημασία είναι η κατάσταση του αρρώστου, ο βαθμός ενυδάτωσής του, η κατάσταση της νεφρικής του λειτουργίας και η βαρύτητα της αγγειακής νόσου.

Η αγγειογραφία πρέπει να αποφασίζεται από τον κλινικό γιατρό σε συνεργασία με τον ακτινολόγο και να επιλέγεται ο λιγότερο επικίνδυνος τρόπος σε σχέση με τις χρησιμότερες κλινικές πληροφορίες. Συνήθως αποφεύγεται η χορήγηση μεγάλης ποσότητας σκιαγραφικού για την πλήρη απεικόνιση του αορτικού τόξου. Καλύτερα είναι να γίνεται εκλεκτικός καθετηριασμός των υπό μελέτη αγγείων.

Η αγγειογραφία πρέπει να γίνεται σε αρρώστους που απαιτείται απόφαση για χειρουργική αντιμετώπιση και για τους οποίους δεν υπάρχουν επαρκείς πληροφορίες από τα άλλα μέσα διερεύνησης της νόσου. Η αγγειογραφία βοηθάει στην εντόπιση της αιτίας της υποσκληρίδιας αιμορραχίας και της μη υπερτασικής αιμορραχίας και στη μελέτη της στενωτικής ή αποφρακτικής αγγειακής νόσου του καρωτιδικού και του σπονδυλοβασικού συστήματος. Οι επιπλοκές της αγγειογραφίας ανέρχονται περίπου στο 1%.

Προκειμένου να γίνει η αγγειογραφία πρέπει να ακολουθούνται οι παρακάτω κανόνες:

1. Να εξατομικεύεται η εξέταση για το συγκεκριμένο ασθενή και το πρόβλημά του.
2. Να επιλέγεται αρχικά η μέθοδος που θα δώσει τις περισσότερες πληροφορίες.
3. Να συνεργάζονται ο κλινικός με τον ακτινολόγο για τον προγραμματισμό της εξέτασης.
4. Να γίνεται εκλεκτική σκιαγράφιση αγγείων και να αποφεύγεται εφόσον είναι δυνατόν η σκιαγράφιση του αορτικού τόξου.
5. Να γίνεται όσο το δυνατόν λιγότερη χορήγηση σκιαγραφικής ουσίας.
6. Να εξετάζεται ο ασθενής νευρολογικά από κάθε χορήγηση σκιαγραφικής ουσίας.

Σήμερα χρησιμοποιείται στην καθημερινή πράξη η λεγόμενη ψηφιακή αγγειογραφία (Digital Substruction Angiography DSA) η οποία γίνεται με χορήγηση σκιαγραφικής ουσίας σε φλέβα ή σε αρτηρία. Στην περίπτωση της αρτηριακής χορήγησης το πλεονέκτημα της ψηφιακής έναντι της κοινής αγγειογραφίας είναι ότι με τη βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή λαμβάνονται εικόνες που παρέχουν τις καλύτερες πληροφορίες με

την όσο το δυνατόν λιγότερη χορήγηση σκιαγραφικής ουσίας. Στην περίπτωση της ενδοφλέβιας χορήγησης σκιαγραφικού μπορεί να απεικονιστεί ικανοποιητικά (στο 80%) το αορτικό τόξο. Επίσης η ενδοφλέβια χορήγηση δίνει ικανοποιητικές πληροφορίες για την καθυστέρηση και την ασυμμετρία της ροής. Όπως στην πνευμογραφία, η ενδοφλέβια χορήγηση ενέχει κινδύνους για νεφρική ανεπάρκεια.

#### Προκλήτá δυναμικά

Η εξέταση αυτή που διακρίνεται σε σωματοαισθητικά, οπτικά και ακουστικά προκλήτá δυναμικά μπορεί να παράσχει μερικές χρήσιμες πληροφορίες σε περιπτώσεις αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στις περιπτώσεις στένωσης της έσω καρωτίδας που συνοδεύεται από ισχαιμική αμφιβληστροειδοπάθεια και στις περιπτώσεις που βρίσκονται σε κωματώδη κατάσταση.

KEAAAIO IV

## ΣΥΝΔΡΟΜΑ ΙΣΧΑΙΜΙΚΩΝ ΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΩΝ ΕΠΕΙΣΟΔΙΩΝ

Έσω καρωτίδα: Νόσος των μεγάλων αγγείων του τραχήλου. Η διάγνωση γίνεται από τα οπτικά συμπτώματα, λήψη πλήρους ιστορικού, από τα σημεία ίριδας και του αμφιβληστροειδή, ατροφίες του αμφιβληστροειδή.

Αίτια: αθηρωμάτωση, αγγειακή νόσος, υπέρταση, διαβήτης, υπεροχοληστεριναιμία.

Συμπτώματα: Μονόπλευρη παρωδική αμαύρωση (σκιά ή κουρτίνα), μονόπλευρη μείωση της όρασης, διαταραχές του οπτικού πεδίου, ημιπάρεση, ημιυπαισθησία, αφασία, αφασικές διαταραχές, ημιανομία, επιληπτικές κρίσεις, ανομία, βαριά κωματώδη κατάσταση.

Σύνδρομο μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας: Απόφραξη του κυρίως κορμού του αγγείου. Η διάγνωση γίνεται με την αξονική τομογραφία.

Αίτια: Πτωχή κυκλοφορία στο βάθος των πυρήνων.

Συμπτώματα: Ημιπάρεση με συνήθως άνιση κατανομή της αδυναμίας, αισθητικές διαταραχές, απώλεια λειτουργίας του λόγου βελτιώνεται όμως, αφασικές διαταραχές, οπτική και ακτική απροσεξία αριστερά.

Εμφρακτο: Ημιπληγία, ημιυπαισθησία, ημιανομία.

Σύνδρομο πρόσθιας εγκεφαλικής αρτηρίας: Η διάγνωση γίνεται με την αξονική τομογραφία, προφορικά παραχγέσματα με το δεξί και το αριστερό χέρι, κατονομασμός αντικειμένων.

Αίτια: Εμβόλα προερχόμενα από την έσω καρωτίδα.

Συμπτώματα: Μυϊκή αδυναμία, ημιυπαισθησία ελαφρά, απραξία του αριστερου άνω άκρου, κινητική και αισθητική αφασία, διαταραχές ούρησης, αβουλία, ομιλία αρχή, διαταραχή μνήμης.

Σύνδρομο πρόσθιας χοριοειδούς αρτηρίας: Η διάγνωση γίνεται με την αξονική τομογραφία.

Συμπτώματα: Ημιπάρεση, ημιυπαισθησία, ημιανομία.

Σύνδρομο οπίσθιας εγκεφαλικής αρτηρίας: Τα αίτια είναι εμβολικά.

Συμπτώματα: Διαταραχές του οπτικού πεδίου (ημιανομία), σωματοαισθητικές διαταραχές, κατονομαστική αφασία, αγραφία, διαταραχές μνήμης, προσωποαγνωσία, φλοιώδης τύφλωση.

Σύνδρομο άνω παρεγκεφαλιδικής αρτηρίας:

Συμπτώματα: Ομόπλευρη παρεγκεφαλιδική αρτηρία, αταξία, αντίπλευρη ημιαναισθησία.

Σύνδρομο οπίσθιας παρεγκεφαλιδικής αρτηρίας:

Αίτια: Απόφραξη της παρεγκεφαλιδικής αρτηρίας από θρόμβο.

Συμπτώματα: Ιλιγγος, έμετος, δυσκαταποσία, παράλυση της μαλακής υπερώας, πλήρης ημιαναισθησία.



## Θεραπεία οξέων ισχαιμικών επεισοδίων

### Θέση και δραστηριότητα των ασθενών

Η αυτορύθμιση της κυκλοφορίας του εγκεφάλου καταρχείται στην ισχαιμική περιοχή με αποτέλεσμα η εγκεφαλική διάχυση να εξαρτάται παθητικά από τη συστηματική αρτηριακή πίεση. Έχουν περιγραφεί περιπτώσεις εγκεφαλικής ισχαιμίας με παρωδική αλλά εντυπωσιακή επιδείνωση της νευρολογικής του σημειολογίας μετά από ορθοστατική εγκεφαλική ισχαιμία όταν οι ασθενείς σηκώθηκαν καθιστοί στο κρεβάτι. Ασθενείς με χαμηλή αρτηριακή πίεση, προοδευτική επιδείνωση της κλινικής εικόνας λόγω της ισχαιμίας και με σημεία ορθοστατικής υπότασης θα πρέπει να νοσηλεύονται σε όσο το δυνατόν οριζόντια θέση. Μερικές φορές όταν η πίεση είναι χαμηλή συνίσταται να σηκώνεται ελαφρώς το κάτω μέρος του κρεβατιού. Για τον ίδιο λόγο όταν πρόκειται να κινητοποιηθεί ο ασθενής με αχχειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και να αρχίσει να σηκώνεται πρέπει να γίνεται σταδιακά και αφού προηγουμένος περιτυλίξουμε τα κάτω άκρα με ελαστικό επίδεσμο. Στους ασθενείς με αυξημένο κίνδυνο φλεβοθρομβώσεων εκτός από την περιτύλιξη των κάτω άκρων πρέπει να γίνονται παθητικές κινήσεις των μελών και χορήγηση χαμηλών δόσεων ηπαρίνης υποδορίως (5000 IU).

Η νοσηλεία των ασθενών με αχχειακό εγκεφαλικό επεισόδιο σε οριζόντια θέση δέν σημαίνει ακινητοποίηση του ασθενούς ο οποίος θα πρέπει σε συχνά χρονικά διαστήματα να αλλάζει θέση για την αποφυγή πνευμονικών λοιμώξεων και εν τω βάθει φλεβικών θρομβώσεων. Ακόμα θα πρέπει να τονίσουμε πως η προσεκτική κινητοποίηση του ασθενούς αρχίζει το συντομότερο δυνατόν.

### Αντιμετώπιση της αρτηριακής υπέρτασης

Η εγκεφαλική αιματική ροή αυξάνει με την αύξηση της αρτηριακής πίεσης μέχρις ότου η αρτηριακή πίεση φθάσει σε πολύ υψηλά επίπεδα. Κατά τη διάρκεια του οξέος ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου αντεδεικνύεται η μείωση της αρτηριακής εκτός εάν είναι σε πολύ υψηλά επίπεδα (200/120mmHg). Η μείωση της αρτηριακής πίεσης του αίματος είναι επιβλαβής επειδή

(1) θα γίνει μείωση της εγκεφαλικής αιματικής ροής με ενδεχόμενο την επέκταση του εμφράκτου

(2) λόγω της απώλειας της εγκεφαλικής αυτορρύθμισης για επαρκή αιμάτωση απαιτείται υψηλότερη αρτηριακή πίεση και

(3) σε ασθενείς με σθένωση των μεγάλων αχχείων του λαιμού μπορεί να δημιουργηθούν νέα έμφρακτα, ιδιαίτερα στις

αρτηριακές περιοχές του εγκεφάλου όπου γίνεται η αλληλοεπικάλυψη της αιμάτωσης δυο αρτηριακών κλάδων. Είναι σημαντικό πριν χρησιμοποιηθεί αντιυπερτασική αγωγή να γίνεται εξακρίβωση της αρτηριακής πίεσης του ασθενούς προ του επεισοδίου.

#### Ρύθμιση υγρών, ηλεκτρολυτών και καρδιακής λειτουργίας

Ο όγκος του αίματος και η καρδιακή παροχή επηρεάζουν την πίεση διάχυσης και τη ροή του αίματος. Μερικοί ασθενείς φθάνουν στο εξωτερικό ιατρείο της εφημερίας αφυδατωμένοι ιδιαίτερα αν έχει προηγηθεί χορήγηση διουρητικών. Γενικά συνίσταται να διατηρείται ο όγκος του αίματος και κυρίως του πλάσματος αυξημένος. Σ' αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να χορηγείται ενδοφλεβίως Glucose-Saline (όχι υπέρτονα σακχαρούχα) και να γίνεται διόρθωση της διαταραχής των ηλεκτρολυτών π.χ. Κ και Να. Επίσης πρέπει να παρακολουθείται η καρδιακή λειτουργία η οποία συχνά μπορεί να είναι αιτία της επιπρόσθετης ανοξικής ισχαιμίας. Ιδιαίτερα ενδιαφέρει ο ρυθμός της καρδιακής λειτουργίας για το ενδεχόμενο καρδιακής ταχυκαρδίας, κοιλικής μαρμαρυχής και εκτάκτων κοιλιακών συστολών και η παρακολούθηση για τυχόν ανάπτυξη τοιχωματικών θρόμβων. Μερικοί ασθενείς παρουσιάζουν πολυουρία όμως πρέπει κανείς να θυμάται πως η διαταραχή στην έκκριση της αντιδιουρητικής ορμόνης παρουσιάζεται αρκετές ημέρες μετά την εισβολή του επεισοδίου και η πολυουρία αυτών των πρώτων ημερών συνήθως οφείλεται στην ενθουσιώδη χορήγηση υγρών και διουρητικών.

#### Χορήγηση οξυγόνου

Στους ασθενείς σε κωματώδους κατάσταση και εκεί όπου υπάρχει αναπνευστική δυσχέρεια είναι απαραίτητο να τοποθετείται αεραγωγός. Η επάρκεια του αερισμού πρέπει να παρακολουθείται κλινικά και μετά τον έλεγχο των αερίων του αίματος. Σπάνια μπορεί να χρειασθεί ενδοτραχειακή διασωλήνωση. Η τραχειοστομία που εφαρμόζετο παλαιότερα στις βαριές καταστάσεις έχει αποδειχθεί πως δεν προσφέρει καμία βοήθεια.

Η χορήγηση  $O_2$  σε ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια δεν αυξάνει την μέγιστη ικανότητα του αίματος για μεταφορά  $O_2$ . Ο υπερκορεσμός του αίματος σε  $O_2$  (θεραπεία με υπέρβαρο  $O_2$ ) προκαλεί προσωρινή βελτίωση της νευρολογικής εικόνας η οποία διαρκεί μόνο λίγες ώρες. Η παρατεταμένη χορήγηση  $O_2$  σε υψηλές συγκεντρώσεις είναι τοξική.

#### Αντιμετώπιση επιληπτικών κρίσεων

Επιληπτικές κρίσεις παρουσιάζονται στο 4% των αγγειακών

εγκεφαλικών επεισοδίων και είναι συχνότερες σε εμβολές και αιμορραγίες. Όταν παρουσιασθούν επιληπτικές κρίσεις πρέπει να αντιμετωπίζονται το συντομότερο επειδή δυσχεραίνουν την εγκεφαλική οξυχώνωση. Η συνηθέστερη αγωγή είναι η ενδοφλέβια χορήγηση διαζεπάμης (5-10 mg), φαινοτοίνης (300-500mg). Η χορήγηση όμως αντιεπιληπτικής αγωγής σε αυτές τις περιπτώσεις δεν χρειάζεται να συνεχιστεί για μακρύ χρονικό διάστημα.

### Ηρεμιστικά

Στα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια σπάνια χρειάζεται η χορήγηση ηρεμιστικών φαρμάκων τα οποία πρέπει να αποφεύγονται επειδή συγκαλύπτουν την νευρολογική κλινική εικόνα. Τα βαρβιτουρικά πρέπει να αποφεύγονται λόγω της παρατεταμένης δράσης.

### Πρόληψη πνευμονικών εμβολών-αντιπηκτική αγωγή

Κατά τη διάρκεια των πρώτων 10 ημερών περίπου το 50% των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων παρουσιάζει εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση στο παράλυτο κάτω άκρο και 7% στο υγιές κάτω άκρο. Το 15% των αγγειακών εγκεφαλικών αρρώσιων παρουσιάζει πνευμονική εμβολή. Σήμερα υποστηρίζεται πως σε όλους τους βαριά ασθενείς πρέπει να χορηγούνται μικρές δόσεις ηπαρίνης (5000IU δυο φορές την ημέρα υποδορίως).

Η ηπαρίνη χρησιμοποιείται στην οξεία φάση και η χορήγησή της γίνεται παρεντερικώς (IV-SC). Η δόση πρέπει να ρυθμίζεται έτσι ώστε ο μερικώς χρόνος της θρομβοπλαστίνης (PTT) να είναι 1,5-2 φορές του φυσιολογικού. Μετά την αποσταθεροποίηση του ασθενούς η ηπαρίνη αντικαθίσταται με βαρφαρίνη (παράγωγο του κουμαρινικού οξέος) η οποία είναι υδροδιαλυτή και απορροφάται από το έντερο. Όταν χορηγούμε βαρφαρίνη ο χρόνος προθρομβίνης διατηρείται στο 1,2-2 φορές του φυσιολογικού. Η χορήγηση της αντιπηκτικής αγωγής συνιστάται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

1. Σε εγκεφαλική εμβολή
2. Σε ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο εν εξελίξει και κυρίως όταν υπάρχει κλιμακωτή επιδείνωση.
3. Ασθενείς με κολλική μαρμαρυχή που έχουν μεγάλο κόλλο και προηγούμενο ιστορικό εγκεφαλικής εμβολής.

### Αντιαιμοπεταλική αχωχή

Οι ουσίες που συχνά χρησιμοποιούνται για αντιαιμοπεταλική αχωχή είναι: Η ασπιρίνη η οποία παρεμποδίζει τη συγκόλληση και συσώρευση των αιμοπεταλίων. Η καλύτερη θεραπευτική δόση της ασπιρίνης δεν έχει ακόμη καθοριστεί, πολύ χρησιμοποιούνε 250-300mg ημερησίως, άλλοι συνιστούν μικρές δόσεις.

Άλλα φάρμακα της σειράς αυτής είναι η σουλφιπυραζόνη (Anturanel) συνήθως δόση 200mg 4 φορές την ημέρα. Το Dextran 40 το οποίο έχει αντιαιμοπεταλική δράση. Έχει αποδειχθεί ότι ορισμένες ουσίες που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση της στεφανιαίας νόσου (τα νιτρώδη, οι β-αδρενεργικοί αναστολείς και οι αναστολείς του ασβεστίου) έχουν αντιαιμοπεταλική δράση.

### Αγγειοδιασταλτική αχωχή

Η πιο ισχυρή αγγειοδιασταλτική ουσία είναι το CO<sub>2</sub> το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν χωρίς σαφή αποτελέσματα. Άλλες αγγειοδιασταλτικές ουσίες είναι η παλαβερίνη, η πεντοξυφιλλίνη, η νυτερζίνη, το ομπετίν, το νυλιντρίν και πολλές άλλες. Με αγγειοδιασταλτικές ουσίες παρακάμπτεται η μικροκυκλοφορία του εγκεφάλου.

### DEXTRAN 40

Το χαμηλού μοριακού βάρους Dextran ελατώνει την χηλασιότητα του αίματος και τη συσκολητικότητα των αιμοπεταλίων, δευκολύνει τη λύση του ινωδογόνου απο την πλασμίνη και βελτιώνει την εγκεφαλική αιματική ροή λόγω της δράσης του επί της εγκεφαλικής μικροκυκλοφορίας. Πιθανώς το Dextran 40 δρα ευνοϊκά στην αρχική φάση του εγκεφαλικού οιδήματος. Χρειάζεται διεξοδικότερη μελέτη του φαρμάκου.

### Στεροειδή

Παρόλο που δεν υπάρχουν στοιχεία για την ευνοϊκή δράση τους στα ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια, τα στεροειδή χορηγούνται ευρέως. Σε πολλές περιπτώσεις προκαλούν ανεξέλεγκτο σακχαρώδη διαβήτη, αύξηση της αρτηριακής υπέρτασης, αναζοπόρωση έλκους του στομάχου και ευκολία στις λοιμώξεις πράγμα που καθιστά τη χορήγησή τους επικίνδυνη.

### Ναλοξόνη

Υπάρχουν πειραματικά δεδομένα και ίσως οδηγήσουν μελλοντικά στην εφαρμογή της ναλοξόνης στη θεραπευτική

αντιμετώπιση των οξέων ισχαιμικών επεισοδίων. Έχει περιγραφεί ταχεία αλλά προσωρινή αποκατάσταση της νευρολογικής σημειολογίας σε ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια μετά από ενδοφλέβια χορήγηση 0,4mg ναλοξόνης.

### Βαρβιτουρικά

Η χορήγηση μεγάλων δόσεων βαρβιτουρικών (βαθειά αναισθησία) προκαλεί μείωση του εγκεφαλικού μεταβολισμού και ελαττώνει ταχέως και την ενδοκρανιακή υπέρταση με αποτέλεσμα την μείωση της βλάβης στον ισχαιμικό εγκεφαλο. Η χορήγησή τους είναι δυνατή μόνο σε εξειδικευμένες μονάδες εντατικής θεραπείας όπου υπάρχει συνεχής παρακολούθηση του αρρώστου.

### Ενδοεγκεφαλική αιμορραξία

Η αξονική τομογραφία αποτέλεσε πραγματική επανάσταση στη διάγνωση και μελέτη των ενδοεγκεφαλικών αιματομάτων που προηγουμένως ήταν δύσκολο να διαγνωσθούν κλινικά. Όλα τα στοιχεία που υπάρχουν μέχρι την ελοχή της αξονικής τομογραφίας συνεχώς αναθεωρούνται επειδή παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές με τα αδιαμφισβήτητα διαγνωστικά σημερινά δεδομένα.

Οι ενδοεγκεφαλικές αιμορραχίες αποτελούν περίπου το 10% των αχρειακών εγκεφαλικών επεισοδίων (ΑΕΕ). Η συχνότητα είναι μεγαλύτερη σε υπερτασικές ομάδες ανθρώπων όπως είναι οι νέγροι και οι Ιάπωνες. Η νόσος προσβάλλει όλες τις ηλικίες μεταξύ 50-60 ετών, ακολουθούν οι ηλικίες μεταξύ 60-70 και στη συνέχεια σε ηλικία 40-50 και 70-80 ετών.

Το ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα συνήθως εισβάλλει προοδευτικά (σε λεπτά της ώρας) σε αντίθεση με την υπαραχνοειδή αιμορραξία που εισβάλλει αιφνίδια. Αν η αιμορραξία συμβεί σε καίριες νευρολογικές περιοχές μπορούν να εκδηλωθούν εστιακά νευρολογικά σημεία εξ' αρχής, αλλιώς μπορεί να παρουσιασθούν λίγο αργότερα και οφείλονται στην πίεση και το οίδημα και το συνεχώς αυξανόμενο αιμάτωμα. Στην περίπτωση που το αιμάτωμα προκαλέσει αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης ή ερεθίσει τις μήνιγγες προκαλείται κεφαλαλγία, έμετος και υπνηλία. Εφόσον συνεχίζει να αυξάνεται τελικά επέρχεται κώμα και θάνατος. Στο 6% των ασθενών παρουσιάζονται επιληπτικές κρίσεις.

Η συχνότερη αιτία της ενδοεγκεφαλικής αιμορραξίας είναι η υπέρταση που οδηγεί στην δημιουργία μικροανευρυσμάτων. Μερικοί διακομίζονται στο νοσοκομείο με ενδοεγκεφαλική αιμορραξία και υψηλή αρτηριακή πίεση χωρίς προηγούμενο ιστορικό υπέρτασης. Στις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να

αναζητηθούν τα κλινικά σημεία της χρόνιας υπέρτασης π.χ. από το βυθό του οφθαλμού. Σε ηλικιωμένα άτομα η αιμορραγία μπορεί να οφείλεται σε εκφύλιση των αγγείων ή σε αμυλοειδική αγγειοπάθεια. Άλλη αιτία ενδοεγκεφαλικής αιμορραγίας είναι τα ανευρίσματα και οι αρτηριοφλεβώδεις επικοινωνίες. Αυτές μπορεί να είναι τριχοειδικές, τελεαγγειοκτασίες ή φλεβικά αγγειώματα και είναι λίγο πιο συχνές στους άνδρες.

Όλες οι μελέτες συμφωνούν πως η κλινική διάγνωση της ενδοεγκεφαλικής αιμορραγίας αρκετά συχνά μπορεί να είναι λανθασμένη. Η ιδανική εξέταση για τη διάγνωση είναι η αξονική τομογραφία η οποία αμέσως μετά την αιμορραγία δείχνει έντονα μια υπερπυκνωτική εικόνα που με την πάροδο των εβδομάδων αντικαθίσταται από υποπυκνωτική εικόνα. Στην μαγνητική τομογραφία και στη τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων η περιοχή του αιματώματος συνήθως φαίνεται μεγαλύτερη σε σύγκριση με την υπερπυκνωτική περιοχή της αξονικής τομογραφίας. Η πρόγνωση της ενδοεγκεφαλικής αιμορραγίας εξαρτάται από την ταχύτητα που εκκαθίσταται, το μέγεθος και τη θέση της αιμορραγίας.

#### ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΝΔΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΩΝ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΩΝ

Η χειρουργική αντιμετώπιση των ενδοεγκεφαλικών αιμορραγιών ή αιματομάτων δεν είναι λιγότερο αμφιλεγόμενη από την παθογένειά τους. Η ηλικία του ασθενούς, η κλινική εικόνα, η θέση της αιμορραγίας, η έκτασή της και η ενδεχόμενη ανάπτυξη πιεστικών φαινομένων ή υδροκεφάλου έχουν αποτελέσει τις βασικές παραμέτρους στην συσχέτιση των οποίων στηρίζεται το είδος της θεραπευτικής αγωγής.

Από το άλλο μέρος, διάφορες χειρουργικές στρατηγικές έχουν κατά καιρούς προταθεί αλλά καμιά δεν έχει τύχει κοινής αποδοχής και τα ερωτήματα παραμένουν: ποιές περιπτώσεις χρήζουν επεμβάσεως και πότε; και ποιά χειρουργική τεχνική είναι η καλύτερη; Θα παραθέσουμε ορισμένες γενικές αρχές που αναφέρονται στην σύγχρονη βιβλιογραφία, οι οποίες επιχειρούν να απαντήσουν σε αυτά τα ερωτήματα.

Κατ' αρχήν, ασθενείς με ενδοεγκεφαλικές αιμορραγίες έχουν συχνά διαταραχές των ζωτικών τους λειτουργιών. Το επίπεδο συνειδήσεως, η αρτηριακή πίεση, ο καρδιακός και αναπνευστικός ρυθμός μπορεί να ποικίλουν συγχρόνως με την παρουσία ή μη εστιακών νευρολογικών ελλειμμάτων. Τέτοιου είδους περιπτώσεις θα πρέπει να μεταφέρονται σε ειδικές νοσηλευτικές μονάδες για εντατική παρακολούθηση των ζωτικών λειτουργιών.

Η διάγνωση θα βασισθεί στο ιστορικό του ασθενούς, στην κλινική εξέταση, στο αιματολογικό έλεγχο και στην αξονική τομογραφία. Ιδιαίτερα ο αξονικός τομογραφικός έλεγχος θα αποκαλύψει την εντόπιση, το μέγεθος, το τυχόν περιστασιακό οίδημα ή την παρεκτόπιση της μέσης γραμμής, όπως και την ανάπτυξη ή μη υδροκεφάλου. Στη συνέχεια τίθεται το πρόβλημα της χειρουργικής ένδειξης.

Σε προχωρημένης ηλικίας ασθενείς η πρόγνωση είναι πολύ πτωχή είτε χειρουργηθούν είτε όχι και η θνησιμότητα φθάνει στο 80% των περιπτώσεων (Pegli and Jeanmonod, 1980).

Αντίθετα, το πλέον ευνοϊκό χειρουργικό αποτέλεσμα μπορεί να αναμένεται από ασθενείς κάτω των 50 ετών, με φυσιολογική αρτηριακή πίεση, πλήρη επαφή και χωρίς νευρολογικά ελλείματα. Απεναντίας, βαρείες εξ' αρχής περιπτώσεις χωρίς σημεία βελτίωσης υποδηλώνουν εκτεταμένη εγκεφαλική βλάβη και η χειρουργική επέμβαση δε θα επηρεάσει πρακτικά την πρόγνωση.

Εν τούτοις, προοδευτικά αυξανόμενο νευρολογικό έλλειμα μπορεί να υποδηλεί την ανάπτυξη οξέος υδροκεφάλου, ή δευτεροπαθή εγκεφαλοσπασμό. Σ' αυτές τις περιπτώσεις, εξωτερική, κοιλιακή παροχέτευση ή αφαίρεση του αιματώματος είναι αναγκαία για τη διάσωση του ασθενούς. Ο αξονικός τομογραφικός έλεγχος είναι εδώ ουσιώδης για την ανακάλυψη της θέσης και του μεγέθους της βλάβης, της ύπαρξης ή μη παρεκτόπισης της μέσης γραμμής όπως και της ύπαρξης συμπτώσεως της σύστοιχης κοιλίας με διάταση της αντίπλευρης.

Το μεγάλο μέγεθος του αιματώματος και η ανάπτυξη ετερόπλευρης κοιλιακής διάτασης θεωρούνται σημεία κακής προγνώσεως. Έχει υπολογισθεί ότι το 90% των ασθενών με αιματώματα μεγέθους άνω των 80ml πεθαίνουν (Tsementzis, 1985).

Επίσης σε περιπτώσεις με ετερόπλευρη διάταση της πλάχιας κοιλίας η θνησιμότητα φθάνει το 83% ενώ σε περιπτώσεις χωρίς κοιλιακή διάταση δεν ξεπερνά το 6% (Bolander et al 1983).

Η θέση της αιμορραχίας παίζει επίσης, αποφασιστικό ρόλο στην ένδειξη της θεραπευτικής αντιμετώπισης.

Από άποψη εντοπίσεως οι ενδοεγκεφαλικές αιμορραχίες διακρίνονται σε υπεροκηνιδικές (80% του συνόλου) και υποσκηνιδικές (20% του συνόλου). Οι πρώτες περιλαμβάνουν τις ενδολοβικές ή ημισφαιρικές και τις καψικές ή των βασικών γαγγλίων. Οι δεύτερες τις παρεγκεφαλιδικές και τις στελεχιαίες.

### Παρεγκεφαλιδικές αιμορραχίες

Αποτελούν το 10% του συνόλου και η υπέρταση θεωρείται υπεύθυνη για τα 2/3 των περιπτώσεων. Για τις υπόλοιπες ενοχοποιούνται οι αγγειακές δυσπλασίες, αιματολογικές διαταραχές και διαταραχές πήξεως.

Όπως και στην περίπτωση των ημισφαιρικών και των καψικών αιμορραγιών, μικρές αιμορραγικές εστίες μεγέθους μέχρι 3cm χωρίς φαινόμενα πρεστικά ή κοιλιακής διάτασης, έχουν συνήθως ευνοϊκή εξέλιξη και δεν χρήζουν χειρουργικής αντιμετώπισης (Heiman and Satya-Murti, 1978).

Απεναντίας, όταν το μέγεθός τους ξεπερνά τα 3cm ή ανεξάρτητα μεγέθους όταν αρχίζουν να εμφανίζονται σημεία πίεσης από το στέλεχος, η χειρουργική επέμβαση είναι επιβεβλημένη.

Ένα μεγάλο ποσοστό παρόμοιων περιπτώσεων θα επιζήσει με ελάχιστα νευρολογικά ελλείματα, ενώ αντίθετα, αρχολορώντας την επέμβαση ένα μεγάλο ποσοστό θα οδηγηθεί στο θάνατο (Allen et al, 1982).

Είναι πολύ σπουδαίο να γίνει η επέμβαση πρώτου η πίεση του αιματώματος προκαλέσει διαταραχές του επιπέδου συνείδησης. Σε περίπτωση δε εμφανίσεως κύματος και άλλων πρεστικών φαινομένων από το στέλεχος, η θνησιμότητα, χωρίς επέμβαση, φθάνει τα 100% ενώ ακόμα και κωματώδεις ασθενείς μπορεί να αναλάβουν μετά από επείγουσα χειρουργική αφαίρεση του αιματώματος (Yoshida et al, 1978, Heros 1982).

Η αφαίρεση του αιματώματος κατόπιν υπινιακής κρανιεκτομής πρέπει να προτιμάται από την απλή ανακουφιστική κοιλιακή παροχέτευση διότι η τελευταία μέθοδος μπορεί να ελαττώσει την ενδοκρανιακή υπέρταση αλλά όχι και την πίεση του στελέχους (Noguchi et al, 1981).

### Συσχέτιση πρόπτωσης της μιτροειδούς βαλβίδας με εγκεφαλικά επεισόδια σε νέους και μεσήλικες ασθενείς

Το σύνδρομο πρόπτωσης της μιτροειδούς αναγνωρίστηκε σαν ιδιαίτερη κλινική οντότητα στις αρχές του 1960. Η συχνότητά του στο γενικό πληθυσμό κυμαίνεται από 5 έως 10% ώστε θεωρείται μία από τις συχνότερες καρδιακές παθήσεις. Αν και η πρόγνωση του ασθενούς που παρουσιάζει το σύνδρομο είναι αβέβαιη, γενικά δεν θεωρείται καλοήθης λόγω των επιπλοκών της, όπως διαταραχές του καρδιακού ρυθμού, βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα, σημαντική ανεπάρκεια μιτροειδούς και αιφνίδιος θάνατος. Αρκετές



περιπτώσεις και άρθρα έχουν ανακοινωθεί την τελευταία 10ετία που αναφέρουν πιθανή συσχέτιση εγκεφαλικών επεισοδίων και πρόπτωσης της μιτροειδούς.

Η πρόπτωση της μιτροειδούς από την εποχή που αναγνωρίστηκε σαν κλινικό καρδιολογικό σύνδρομο μέχρι σήμερα, έχει μελετηθεί εκτεταμένα. Η υποψία ότι μπορεί να αποτελέσει αιτία πρόκλησης εγκεφαλικών επεισοδίων τέθηκε για πρώτη φορά το 1975, όταν οι Barnett et al ανακοίνωσαν 2 περιπτώσεις εγκεφαλικών επεισοδίων με συνύπαρξη πρόπτωσης της μιτροειδούς. Σε μία προηγούμενη ανακοίνωση οι Barlow et al ανέφεραν μία γυναίκα με παροδική πάρεση του αριστερού της άνω άκρου και συνύπαρξη τυπικών κλινικών ευρημάτων πρόπτωσης της μιτροειδούς, αλλά δεν υπέθεσαν ότι η εγκεφαλική εμβολή πιθανώς να προήλθε από την ανωμαλία της μιτροειδούς. Από το 1975 και μετά αρκετές περιπτώσεις και άρθρα έχουν δημοσιευθεί, που ο προτεινόμενος μηχανισμός νευρολογικών συμπτωμάτων είναι η εμβολή θρόμβων που προέρχονται από τις ανώμαλες προπίπτουσες γλώχινες. Οι Barnett et al βρήκαν 30% συχνότητα πρόπτωσης της μιτροειδούς σε 60 ασθενείς ηλικίας κάτω των 45 ετών που υπέστησαν εγκεφαλικά επεισόδια, και οι Thakakan et al βρήκαν 23,8% συχνότητα πρόπτωσης της μιτροειδούς σε 31 νέους ασθενείς που υπέστησαν εγκεφαλικά επεισόδια.

Δεν υπάρχει γενική ομοφωνία για το πια τεχνική είναι η ιδανικότερη για της διάγνωση της πρόπτωσης της μιτροειδούς. Η ευαισθησία της M-mode υπερηχογραφίας κυμαίνεται από 54-82%. Για την ανακάλυψη πρόπτωσης της μιτροειδούς χρησιμοποιούμε την υπερηχογραφία 2 διαστάσεων γιατί, θεωρητικά τουλάχιστον, η τεχνική 2-διαστάσεων υπερτερεί της τεχνικής M-mode.

Σύμφωνα με ανατομικές παρατηρήσεις οι γλώχινες γίνονται ογκώδης και ανώμαλες κατά το σχήμα τους και η ιστολογική τους εξέταση δείχνει μυξωματώδη εκφύλιση.

Τρεις μηχανισμοί είναι πιθανοί για την εκδήλωση εγκεφαλικών επεισοδίων. Ο πρώτος είναι η ανάπτυξη άσηπτων θρομβοεμβολών με εστία την πάσχουσα βαλβίδα. Ο Pomeranse σε νεκροτομή 35 περιπτώσεων παρατήρησε σχίσμο του ενδοκαρδίου γύρω από τις βαλβίδες που είχαν μυξωματώδη εκφύλιση. Στις 10 περιπτώσεις βρήκε άθροιση ινώδους και ερυθροκυττάρων στην πάσχουσα περιοχή. Σε άλλες παθολογοανατομικές μελέτες έχουν αναφερθεί σχισμές και θρόμβοι που αναπτύχθηκαν σε βαλβίδες με μυξωματώδη εκφύλιση. Οι Steel et al βρήκαν ότι ο χρόνος ζωής των αιμοπεταλίων είναι μικρότερος σε ασθενείς με πρόπτωση της μιτροειδούς βαλβίδας και θρομβοεμβολικά επεισόδια. Δεύτερος

μηχανισμός είναι η ανάπτυξη βακτηριδιακής ενδοκαρδίτιδας με αποτέλεσμα τη δημιουργία σηπτικών εμβολών και τέτοιες περιπτώσεις έχουν ανακοινωθεί. Τρίτος μηχανισμός είναι οι διαταραχές του καρδιακού ρυθμού, που αποτελούν συνήθη επιπλοκή της πρόπτωσης της μιτροειδούς. Στην τελευταία όμως περίπτωση τα νευρολογικά συμπτώματα πρέπει να είναι διάχυτα και μόνο σε σπάνιες περιπτώσεις εστιακά. Ο πιθανότερος μηχανισμός που προκάλεσε τα εγκεφαλικά επεισόδια είναι η δημιουργία άσηπτων θρομβοεμβολών. Σε αυτό συνηγορούν η κλινική εξέταση με τα εστιακά ευρήματα και οι αγγειογραφίες μαζί με τις αξονικές τομογραφίες. Η πιθανότητα ένας ασθενής με πρόπτωση της μιτροειδούς και εγκεφαλικό επεισόδιο να έχει και δεύτερο εμβολικό γεγονός είναι άγνωστη. Επανελημμένα επεισόδια παροδικών εγκεφαλικών επεισοδίων σε ασθενείς με πρόπτωση μιτροειδούς έχουν αναφερθεί σε άλλες μελέτες. Δεδομένου ότι δεν υπάρχει τρόπος πρόβλεψης ποιοί ασθενείς με πρόπτωση μιτροειδούς θα παρουσιάσουν και άλλα εμβολικά επεισόδια, ο συνδιασμός αντιθρομβωτικών φαρμάκων, όπως ασπιρίνης και διπυριδαμόλης, ίσως έχει κάποια προληπτική αξία.

Συμπερασματικά, αν και μόνο η παθολογοανατομική εξέταση θα αποδείκνυε ενδεχομένως οριστικά τη συσχέτιση εγκεφαλικών επεισοδίων και πρόπτωσης της μιτροειδούς, υπάρχουν ευρήματα που αποδεικνύουν τη συσχέτιση των 2 καταστάσεων.

Για αυτό η καρδιολογική εξέταση, κλινική και υπερηχογραφική, πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο διαγνωστικό έλεγχο σε ασθενείς με εγκεφαλικά επεισόδια. Όσον αφορά τη θεραπευτική αντιμετώπιση για πρόληψη και άλλων επεισοδίων στους ασθενείς αυτούς, απαιτούνται περαιτέρω μελέτες αλλά νομίζουμε ότι ο συνδιασμός διπυριδαμόλης ασπιρίνης πρέπει να δοκιμάζεται.

#### Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια σε συσχέτιση με καρδιακές βαλβιδοπάθειες

Τα καταστροφικά αποτελέσματα των αιφνιδίων θρομβοεμβολικών επεισοδίων σε ασθενείς με στένωση ή ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας, οι οποίοι είναι ελεύθεροι συμπτωμάτων ή εμφανίζουν αβληχρή συμπτωματολογία είναι γνωστά.

Ως κύριοι προδιαθεσικοί παράγοντες αναφέρονται η κοιλιακή μαρμαρυχή, ο διατεταμένος αριστερός κοιλός, η μειωμένη καρδιακή παροχή και η ηλικία.

Παρά την από 20/τίας πραγματοποιηθήσα αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας με τεχνητή διαφόρων τύπων και την

συνελακόλουθη αιμοδυναμική βελτίωση, οι κίνδυνοι των εγκεφαλικών επεισοδίων μαζί με τις επιπλοκές της αντιπηκτικής αγωγής παραμένουν οι μεγαλύτερες απειλές για τους ασθενείς. Για την αντιμετώπιση αυτών πραγματοποιήθηκε προ 10/τίας αντικατάσταση της κατεστραμμένης βαλβίδας με μόσχευμα χοίρου και σύγχρονη χορήγηση αντιαιμοπεταλικών φαρμάκων.

Όπως ήδη αναφέρθη, τα θρομβοεμβολικά εγκεφαλικά επεισόδια προκαλούν το θάνατο ή βαριά αναπηρία σε ασθενείς με στένωση της μιτροειδούς, οι οποίοι εμφανίζουν αβληχρή συμπτωματολογία ή ακόμα είναι ελεύθερη συμπτωμάτων.

Η κολλική μαρμαρυχή φαίνεται να αποτελεί τον κυριότερο προδιαθεσικό παράγοντα.

Είναι συχνότερη σε ασθενείς με στένωση της μιτροειδούς και ηλικίας κάτω των 40 ετών, εμφανίζεται δε στους ασθενείς με συμπτωματική στένωση μιτροειδούς σε ποσοστό 40-50% αν και η παρουσία της φαίνεται να έχει μικρή συσχέτιση με τη βαρύτητα της στενώσεως. Η μεγαλύτερη συχνότητα ελελεύσεως των θρομβοεμβολικών επεισοδίων απαντά κατά τον πρώτο χρόνο της εγκατάστασης της κολλικής μαρμαρυχής. Αναφέρονται πάντως και θρομβοεμβολικά επεισόδια σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό και κυρίως νέες γυναίκες.

Πάντως κατά πόσον η παροξυσμική κολλική μαρμαρυχή σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό είναι υπεύνηνη για επεισόδια παραμένει αδιευκρίνιστο.

Όσον αφορά την ηλικία, φαίνεται ότι η μεγαλύτερη συχνότητα των θρομβοεμβολικών επεισοδίων απαντά την 4<sup>η</sup> δεκαετία της ζωής.

Τέλος η μειωμένη καρδιακή παροχή δεν φαίνεται να έχει μεγάλη σημασία όσον αφορά τη συχνότητα ελελεύσεως θρομβοεμβολικών επεισοδίων επί μιτροειδοπαθειών.

Εκτός από την υψηλή θνησιμότητα, η βαριά αναπηρία και το ενδεχόμενο νέας εμβολής καθιστούν ελείχουσα την άμεση θεραπευτική αντιμετώπιση, συντηρητική ή χειρουργική.

Η χειρουργική θεραπεία η οποία υποστηρίζουν ορισμένοι ερευνητές, συνίσταται στην περίδεση του ωτίου του αριστερού κόλπου ενώ άλλοι αναφέρουν ότι οι εμβολές είναι το ίδιο συχνές σε ασθενείς με μικρό ή διατεταμένο ωτίο, η εκτομή του οποίου δεν προφυλάσσει από εμβολικά επεισόδια.

Η εγκατάσταση κολλικής μαρμαρυχής αυξάνει σε μεγάλο βαθμό τον κίνδυνο θρομβοεμβολικού επεισοδίου και αποτελεί ένδειξη χειρουργικής ελεμβάσεως. Εάν έχει επισυμβεί θρομβοεμβολικό

επεισόδιο τότε η ένδειξη επεμβάσεως είναι απόλυτη ενώ ορισμένοι ερευνητές δεν συνιστούν προεγχειρητική αντιπηκτική αγωγή εφόσον δεν φαίνεται να ελλατώνει τους θρόμβους στον αριστερό κόλπο. Όταν διατηρείται φλεβοκομβικός ρυθμός, ακόμα και αν έχει επισυμβεί θρομβοεμβολικό επεισόδιο, η χειρουργική επέμβαση δεν μειώνει τη συχνότητα περαιτέρω εμβολών και σε αυτές τις περιπτώσεις η επί μακρό χρονικό διάστημα αντιπηκτική αγωγή φαίνεται να είναι η θεραπεία εκλογής.

Η τελευταία συνίσταται από πολλούς ερευνητές, αλλά υπάρχουν αμφιβολίες όσον αφορά το χρόνο ενάρξεως -προκειμένου να αποφύγουμε τον κίνδυνο αιμορραχίας - και τη διάρκειά της. Ορισμένοι ερευνητές συνιστούν αντιπηκτική αγωγή για ένα χρόνο σε ασθενείς με έμφραγμα μυοκαρδίου, έως δύο χρόνια σε ασθενείς με στένωση της μιτροειδούς, ενώ άλλοι συνιστούν μακροχρόνια αντιπηκτική αγωγή. Οι Adams και συν. συνιστούν την άμεση έναρξη της θεραπείας και συνέχισή της 6 μήνες ως 1 χρόνο. Οι περισσότεροι ερευνητές συνιστούν την εφαρμογή της αντιπηκτικής αγωγής 2 εβδομάδες μετά την επέλευση του εγκεφαλικού επεισοδίου και τη συνέχισή της για 1 χρόνο, επισημαίνοντας το γεγονός ότι αν δεν αυξάνει το προσδόκιμο επιβίωσης πάντως μειώνει το ποσοστό θνησιμότητας τους 6 πρώτους μήνες από της εκκατάστασης του επεισοδίου.

Ελπιδοφόρα τέλος φαίνεται να είναι η χρήση αντιαιμοπεταλικών φαρμάκων (σουλφινοπυραζόνη, διπυριδαμόλη, ακετυλοσακυλικό οξύ) στις βαλβιδοπάθειες με ή χωρίς κολλική μαρμαρυχή προ ή μετεγχειρητικώς σε ασθενείς που εμφανίζουν ελαττωμένο χρόνο ζωής αιμοπεταλίων, καθώς και η χρησιμοποίηση χοίρειων βαλβίδων προκειμένου να περιοριστούν τα μειονεκτήματα των μηχανικών βαλβίδων.

## Υπαραχνοειδής αιμορραχία

Αποτελεί τη δεύτερη κύρια κατηγορία αυτόματης ενδοκρανιακής αιμορραχίας η οποία είναι πιο προσιτή στη θεραπεία. Στο 88% περίπου των περιπτώσεων οφείλεται σε ρήξη ενδοκρανιακού ανευρύσματος κάποιου μεγάλου αγγείου του κύκλου του Willis και στο 10% περίπου σε ρήξη αρτηριοφλεβώδους αγγειώματος. Στο υπόλοιπο 5% διαπιστώνονται ενδοκρανιακό νεόπλασμα, θρόμβωση των φλεβωδών κόλπων, νοσήματα του αίματος ή άλλες σπανιότερες καταστάσεις (συμπτωματική υπαραχνοειδής αιμορραχία). Τα ανευρύσματα εντοπίζονται συνήθως στα σημεία του διχασμού των αρτηριών και στο 16% περίπου των περιπτώσεων είναι πολλαπλά. Η συνηθέστερη αντιμετώπισή τους είναι η έσω καρωτίδα, κάτω ή κοντά στο διχασμό της, η πρόσθια αναστομωτική αρτηρία και η μέση εγκεφαλική αρτηρία· μπορεί όμως να δημιουργηθούν σε οποιαδήποτε άλλη ενδοκρανιακή αρτηρία.

Ο άρρωστος, που μπορεί να είναι νέος, ενήλικας ή και παιδί, αλλά συνήθως βρίσκεται στην ηλικία των 40-60 χρόνων, πέφτει ξαφνικά στο έδαφος με πολύ δυνατή κεφαλαλγία. Μπορεί η συνείδηση να καταρχηθεί αμέσως και να προστεθούν τονικοκλονικές συσπάσεις· συνήθως οι αισθήσεις διατηρούνται, αν και ο άρρωστος βρίσκεται σε υπνηλία και σύγχυση και παραπονιέται για πονοκέφαλο. Η κεφαλαλγία εντοπίζεται στην αρχή στο μέτωπο ή την ινιακή περιοχή, στη συνέχεια επιτείνεται και γενικεύεται, υπάρχει έντονη αυχενική δυσκαμψία, όπως και άλλα συμπτώματα και σημεία ερεθισμού των μηνίγγων, και έμετος. Μπορεί αμέσως ή σε λίγες μέρες ή εβδομάδες να αναπτυχθεί οίδημα της θηλής ενώ περισσότερο παθογνωμονική, αν και πιο σπάνια, είναι η εμφάνιση στην οφθαλμοσκόπηση αιμορραχίας που επεκτείνεται από το χείλος της μιας και των δυο οπτικών θηλών προς τα έξω. Σε πολλές περιπτώσεις διαπιστώνονται και σημεία βλάβης των εγκεφαλικών συζυγιών ή και του ίδιου του εγκεφάλου. Συνηθισμένο εύρημα είναι η μονόπλευρη ή αμφοτερόπλευρη παράλυση του απαγωγού ή του ενός κινητικού νεύρου. Αν η αιμορραχία επεκτείνεται μέσα στην εγκεφαλική ουσία, ανάλογα με την εντόπιση και τη βαρύτητα, προκαλείται αφασία, μονοπάρεση, ημιπάρεση ή ημιπληξία. Τέτοια συμπτώματα εγκεφαλικής βλάβης μπορεί να οφείλονται σε εγκεφαλικό έμφρακτο που οφείλεται στον αγγειόσπασμο που συχνά συνοδεύει την ρήξη του ανευρύσματος, ή στη ρήξη, ή πίεση κάποιας επιφανειακής αρτηρίας από την πίεση της αιμορραχίας

του υπαραχνοειδούς χώρου. Σπάνια η αιμορραγία προκαλεί ρήξη της αραχνοειδούς μήνιγγας και δημιουργεί υποσκληρίδιο αιμάτωμα. Αν ο άρρωστος είναι σε κώμα και εμφανίζει βαριά ημιπληγία η κλινική διαφορική διάγνωση από την πρωτοπαθή ενδοεγκεφαλική αιμορραγία που μπορεί να επεκτείνεται στον υπαραχνοειδή χώρο, είναι δύσκολη ή αδύνατη και θα στηριχτεί στην ηλικία του αρρώστου και στην ύπαρξη ή όχι βαριάς υπέρτασης-αθηροσκληρώσεως. Πρέπει να σημειωθεί ότι στα αρχικά στάδια της πάθησης συχνά παρατηρείται παροδική αρτηριακή υπέρταση που οφείλεται σε πίεση του υποθάλαμου. Στην ίδια αιτία οφείλονται η παροδική λευκωματουρία και σακχαρουρία που μπορεί επίσης να παρατηρηθούν.

Με την συντηρητική αντιμετώπιση (κατάκλιση, καταπραϋντικά, αναλγητικά και αντιβιοτικά για την πρόληψη λοιμώξεως του αναπνευστικού και του ουροποιητικού) ποσοστό 40-50% των αρρώστων θα καταλήξουν μέχρι την 1<sup>η</sup> εβδομάδα. Από αυτούς τα 2/3 πεθαίνουν από την πρώτη αιμορραγία συνήθως το πρώτο 24ωρο, ενώ το 1/3 πεθαίνει από την επανάληψη της αιμορραγίας που είναι βαρύτερη και γίνεται συνήθως τη δεύτερη εβδομάδα από την εισβολή της πρώτης αιμορραγίας. Ποσοστό 10% αυτών που επιβιώνουν μέχρι την 8<sup>η</sup> εβδομάδα καταλήγει συνήθως από επανάληψη της αιμορραγίας πριν περάσουν 6 μήνες και άλλο 10% στους επόμενους μήνες ή χρόνια. Τέλος, από εκείνους που τελικά επιβιώνουν το 1/3 είναι ελεύθεροι συμπτωμάτων, και το υπόλοιπο 1/3 με βαριά υπολείμματα όπως ημιπληγία, κεφαλαλγία, επιληψία και ψυχογενύρωση.

Αν και η διάγνωση σε πολλές περιπτώσεις είναι εύκολη, για την επιβεβαίωσή της χρειάζεται να γίνει οσφουοντιαία παρακέντηση για να διαχωριστεί η υπαραχνοειδής αιμορραγία από την μηνιγγίτιδα ή το απόστημα, με τις οποίες κάποτε συγχέεται, ιδιαίτερα όταν η εισβολή δεν είναι τόσο βίαιη όπως περιγράψαμε. Η παρακέντηση γίνεται προσεκτικά και αφαιρείται μικρή ποσότητα ΕΝΥ. Για την παρακέντηση υπάρχει αντένδειξη όταν διαπιστώνονται σημεία εγκεφαλικής αιμορραγίας, αφού η ελάττωση της τάσης του ΕΝΥ οδηγεί σε σκινιδιακό εγκεφαλοσπασμό. Σκόπιμο είναι, όταν είναι δυνατόν, να προηγηθεί της διαγνωστικής παρακέντησης αξονική τομογραφία, ώστε να αποκλείεται το ενδεχόμενο του ενδοεγκεφαλικού αιματώματος. Το ΕΝΥ είναι βαθιά και ομοιόμορφα χρωματισμένο με αίμα. Αν το αίμα προέρχεται από την τρώση κάποιας σπονδυλικής φλέβας, από τη βελόνα της παρακέντησης, το ΕΝΥ είναι στην αρχή κόκκινο και

σιγά-σιγά καθώς τρέχει από τη βελόνα αποχρωματίζεται. Με τη φυχοκέντριση το υπερκείμενο υγρό παίρνει για τις πρώτες 4-6 ώρες ελαφρά πορτοκαλί χρώμα, που οφείλεται στην οξυαιμοσφαιρίνη, ενώ αρχότερα (στις 36-48 ώρες) γίνεται κίτρινο ή ξανθοχρωματικό (από τη χολερουθρίνη).

Αν και τα στοιχεία δεν είναι ακόμα τελικά και οριστικά, φαίνεται ότι η πρόγνωση της πάθησης βελτιώνεται ριζικά με επιδέξια χειρουργική θεραπεία. Καμία ενέργεια δεν μπορεί να γίνει για να σωθούν εκείνοι που θα πεθαίνουν τις πρώτες 2-3 μέρες, αφού έχει διαπιστωθεί ότι η θνησιμότητα με την επέμβαση σ' αυτούς τους αρρώστους, που είναι σε κώμα, είναι 100%. Ακόμα υπάρχει μια κατηγορία αρρώστων που δεν προσφέρεται για επέμβαση είτε από την ηλικία τους είτε από την γενική κατάσταση της υγείας τους. Οι υπόλοιποι που θα επιβιώσουν τις υπόλοιπες μέρες θεωρούνται υποψήφιοι για πιθανή χειρουργική αντιμετώπιση. Πρώτα-πρώτα ο χειρουργός θα πρέπει να έχει στη διάθεσή του πλήρη στοιχεία για τη θέση και τη φύση της υπεύθυνης για την αιμορραγία βλάβης. Πρέπει να αναγνωρίζει αν επακολούθησαν επιπλοκές, όπως έμφρακτο, ενδοεγκεφαλική ή υποσκληρίδια αιμορραγία. Δυστυχώς η κλινική μόνο εξέταση δεν αρκεί. Αν και μπορεί να συμπαιράνει κανείς ότι σε ένα ημίληκτο άτομο η αιμορραγία έγινε στην αντίθετη πλευρά, είναι συνήθως αδύνατο να εντοπιστεί το ανεύρυσμα ή το αγγείωμα, που έχει αιμορραχίσει, ή να διακριθεί η ενδοεγκεφαλική αιμορραγία από το εγκεφαλικό έμφρακτο. Η εκτίμηση θα στηριχτεί στα αποτελέσματα της αξονικής τομογραφίας και της αρτηριογραφίας η οποία πρέπει να επιχειρείται λίγες μέρες από την εισβολή της πρώτης αιμορραγίας. Πρέπει να γίνει απεικόνιση και των δύο καρωτίδων και των δύο σπονδυλικών, γιατί μπορεί να υπάρχουν πολλά ανευρύσματα και γιατί με τον τρόπο αυτό ελέγχεται η παράπλευρη κυκλοφορία. Μέχρι και στο 20% των περιπτώσεων η σπονδυλική αρτηριογραφία δεν αποκαλύπτει το ανεύρυσμα· είναι πιθανό στις περιπτώσεις αυτές το ανεύρυσμα να έχει θρομβωθεί. Υπάρχουν ενδείξεις ότι η πρόγνωση σ' αυτές τις περιπτώσεις με αρνητικά αρτηριογραφικά ευρήματα είναι κάπως καλύτερη σε σύγκριση με τις υπόλοιπες. Αν διαπιστωθεί ανεύρυσμα, αγγείωμα ή κάποια άλλη υποκείμενη βλάβη, ο χειρουργός θα αποφασίσει αν η βλάβη είναι χειρουργήσιμη και θα επιλέξει τον κατάλληλο χρόνο για την επέμβαση ανάλογα με το μέγεθος και την εντόπιση της βλάβης, την ηλικία και την γενική κατάσταση του αρρώστου. Η καταλληλότερη περίοδος για την επέμβαση φαίνεται να είναι η 7η

ημέρα από την αιμορραχία, οπότε συνήθως προλαβαίνουμε την επανάληψή της που γίνεται, την 2<sup>η</sup> εβδομάδα, και ο αγγειόσπασμος που θα μεγάλωνε τον κίνδυνο της επέμβασης, επειδή προκαλεί εγκεφαλικό έμφρακτο, ήδη έχει υποχωρήσει. Η αξονική τομογραφία, ή η αρτηριογραφία θα αποκαλύψουν τις επιπλοκές εκείνες της ρήξης ανευρύσματος, όπως είναι το ενδοεγκεφαλικό ή υποσκληρίδιο αιμάτωμα, που χρειάζονται επίσης χειρουργική αντιμετώπιση. Κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης η αναισθησία υποβοηθείται και με την υποθερμία του αρρώστου, που ελαττώνει το μεταβολισμό του εγκεφάλου. Η παραπέρα βελτίωση της χειρουργικής και αναισθησιολογικής τεχνικής ελπίζεται να οδηγήσει σε μεγαλύτερη ελάττωση της θνησιμότητας και νοσηρότητας.

Παρεγκεφαλιδική αιμορραχία: Μια ειδική μορφή εγκεφαλικού επεισοδίου που χρειάζεται ειδική αντιμετώπιση

Η παρεγκεφαλιδική αιμορραχία (Π Α) αποτελεί το 10% όλων των εγκεφαλικών αιμορραγιών και εμφανίζεται κυρίως σε άτομα ηλικίας 60-80 ετών με πλημμελώς ρυθμιζόμενη υπέρταση. Η ΠΑ παρουσιάζει ιδιόζουσα κλινική εικόνα και ως εκ τούτου πρέπει να αναγνωρίζεται άμεσα από τον παθολόγο και νευρολόγο. Όλοι οι ασθενείς παρουσιάζονται με οξύ πονοκέφαλο, αστάθεια στη βάδιση, ναυτία, εμέτους και προοδευτική ή ταχεία απώλεια της συνείδησης, μέχρι βαθύ κώμα λόγω αποφρακτικού υδροκεφάλου από το αιμάτωμα. Η πρώτη διαγνωστική δοκιμασία που πρέπει να γίνει όσο το δυνατό συντομότερα είναι η αξονική τομογραφία (ΑΤ), η οποία θα καθορίσει αν πρόκειται για παρεγκεφαλιδικό έμφρακτο, το οποίο χρειάζεται εντατική συντηρητική αγωγή ή για ΠΑ. Οσφυονωτιαία παρακέντηση αντενδείκνυται σαν διαγνωστικό μέσο. Σε περιπτώσεις που οι ασθενείς διατηρούν πλήρως τις αισθήσεις τους, έχουν σταθερή κλινική κατάσταση και δεν υπάρχουν σημεία πίεσης του εγκεφαλικού στελέχους ή υδροκέφαλος, εφαρμόζεται συντηρητική αγωγή και συνεχής παρακολούθηση με διαδοχικές ΑΤ. Βαθύ κώμα πρόσφατης έναρξης ή χειροτέρευση του επιπέδου συνείδησης επιβάλλουν την τέλεση άμεσης χειρουργικής επέμβασης είτε για παροχέτευση του ΕΝΥ και αποσυμφόρηση του στελέχους, είτε για αφαίρεση του αιματώματος. Επειδή πολλοί ασθενείς με ΠΑ μπορεί να θεραπευτούν τελείως ή να αποφύχουν το θάνατο αν αρθεί έγκαιρα η αιτία πίεσης του εγκεφαλικού στελέχους, η ΠΑ θεωρείται σήμερα ιδιόζουσα μορφή εγκεφαλικού επεισοδίου που χρειάζεται άμεση αντιμετώπιση



(MMG, 13(1), 17-22, 1985).

Το 1861 ο Brown-Sequard διαπίστωσε ότι η αιμορραχία αυτή έχει βαρύτερη πρόγνωση από την αιμορραχία στα ημισφαίρια του εγκεφάλου και τόνισε τη σημασία της διαφορικής διάγνωσης μεταξύ των δυο νόσων. Το 1906 αναφέρθηκε η πρώτη επιτυχής αφαίρεση παρεγκεφαλιδικού αιματώματος (bollance, 1906). Από τότε πολλοί συγγραφείς (Fisher και συν. 1965, Norris και συν. 1969, Lichtensstein 1968, Aaranson και συν. 1965, Fisher 1967, Ott και συν. 1974) τόνισαν ότι υπάρχει σημαντική μείωση στο συντελεστή θνησιμότητας όλων των ασθενών με ΠΑ που χειρουργούνται τις πρώτες 48 ώρες από την εμφάνιση της νόσου και των περισσότερων από αυτούς που χειρουργούνται μέχρι το τέλος της πρώτης εβδομάδας. Από το 1974 μέχρι σήμερα και με τη συμβολή της ΑΤ στην άμεση και ακριβή διάγνωση της ΠΑ όλες οι δημοσιευθείσες μελέτες τονίζουν την μεγάλη σημασία που έχει την όσο το δυνατό συντομότερη χειρουργική αντιμετώπιση της νόσου (Brennan και Bergland 1977, Rossenberg και Kaufman 1976, Pressman και συν. 1975, Greenberg και συν. 1979, Heros 1982).

Η κυριότερη αιτία της ΠΑ είναι η υπέρταση η οποία ευθύνεται για τα 2/3 περίπου του συνόλου των περιπτώσεων (Mckissock και συν. 1960, Heros 1982).

Οι υπόλοιπες περιπτώσεις οφείλονται σε ρήξη ανευρύσματος, αχχειώματος ή άλλων αρτηριοφλεβωδών ανωμαλιών, σε τραύμα, νεόπλασμα και ανωμαλίες της πήξης του αίματος. Οι περισσότερες περιπτώσεις εμφανίζονται σε ασθενείς ηλικίας 60-80 χρόνων, εκτός από τις λίγες περιπτώσεις που οφείλονται σε ενδογενείς αχχειακές ανωμαλίες και εμφανίζονται κυρίως σε άτομα νεότερης ηλικίας 15-40 χρόνων (Mckissock και συν. 1960). Η υπερτασική μορφή της ΠΑ οφείλεται σε ρήξη του κλάδου της πρόσθιας άνω παρεγκεφαλιδικής αρτηρίας που αρδεύει τον οδοντωτό πυρήνα. Από το σημείο αυτό η αιμορραχία μπορεί να επεκταθεί σε ολόκληρο το παρεγκεφαλιδικό ημισφαίριο και μερικές φορές επεκτείνεται και στο άλλο ημισφαίριο. Η αιμορραχία συνήθως δεν επεκτείνεται στο εγκεφαλικό στέλεχος, το οποίο όμως αρκετά συχνά πιέζεται από το δημιουργούμενο αιμάτωμα (Richardson 1972, Fisher και συν. 1965).

#### ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Τα συμπτώματα της ΠΑ είναι τυπικά (Πίνακας Ι) αλλά η σοβαρότητα της κλινικής εικόνας και η πορεία του ασθενή εξαρτώνται από το μέγεθος της αιμορραχίας, την εντόπιση (ημισφαίριο ή σκώληκας), τον βαθμό πίεσης του εγκεφαλικού



έναρξη κεφαλαλγίας και ζάλης. Άλλο συχνό σημείο στο στάδιο αυτό είναι ο νυσταγμός, συνήθως ο οριζόντιος με την ταχεία φάση προς την πλευρά της στροφής του βλέμματος και δηλώνει, όπως η ζάλη και ο έμετος προσβολή της κροκύδας, του οζιδίου και των αιθουσαίων διασυνδέσεων της παρεγκεφαλίδας. Αταξία των άκρων δυσαρθρία δηλώνουν προσβολή περισσότερο περιφερικών τρημάτων της παρεγκεφαλίδας αλλά δεν είναι σταθερά σημεία.

Στο ενδιαμέσο στάδιο τα συμπτώματα σε υδροκέφαλο από την πίεση του αυξανόμενου σε όγκο αιματώματος στην τέταρτη κοιλία του εγκεφάλου ή σε ρήξη του αιματώματος στην κοιλία. Ο ασθενής σε αυτό το στάδιο παρουσιάζεται τελείως συγκεχυμένος και ευερέθιστος ή εμφανίζει καρηβαρία. Μερικές φορές η κατάσταση καρηβαρίας εναλλάσσεται με κατάσταση ευερεθιστότητας.

Πρώιμη πίεση της ραχιαίας επιφάνειας του εγκεφαλικού στελέχους καταλήγει σε ομόπλευρη παράλυση της έκτης εγκεφαλικής συζυγίας. Στα πρώτα στάδια η παράλυση αυτής της εκούσιας έξω στροφής τους ενός οφθαλμικού βολβού μπορεί να αρθεί με θερμιδικό ερεθισμό του αντίστοιχου λαβυρίνθου χι' αυτό και ο Fisher την αποκάλεσε ψευδοπαράλυση του απαχρωχού νεύρου (Fisher και συν. 1965). Αρχότερα επέρχεται πλήρης παράλυση των συζυγών κινήσεων των οφθαλμικών βολβών προς την πλευρά της βλάβης λόγω πίεσης του κέντρου των οριζόντιων συζηγών κινήσεων των οφθαλμών. Σε αυτή την περίπτωση οι οφθαλμικοί βολβοί αποκλίνουν προς την αντίθετη από την αιμορραχία πλευρά χωρίς να είναι δυνατή η ελιαναφορά τους μετά από ερεθισμό του λαβυρίνθου. Στο στάδιο αυτό συνήθως συνυπάρχει ομόπλευρη ημιπάρεση περιφερικού τύπου της έβδομης εγκεφαλικής συζυγίας λόγω πίεσης στο γόνυ του προσωπικού νεύρου. Σημείο Babinski μπορεί να εμφανιστεί πρώτα μονόπλευρα και αρχότερα αμφοτερόπλευρα. Μερικές φορές παρατηρείται επίσης σύνδρομο Horner, διότι πιέζονται τα συμπαθητικά δερμάτια που διευθύνονται από τον υποθάλαμο στην ραχιαία επιφάνεια του εγκεφαλικού στελέχους. Οι οφθαλμικές κόρες είναι συνήθως μικρές στο στάδιο αυτό επίσης λόγω πίεσης των συμπαθητικών οδών, αλλά αντιδρούν στο φώς.

Στο τελικό στάδιο υλάγονται οι ασθενείς που εμφανίζουν διαταραχές της συνείδησης, από λίθαρχο μέχρι κύμα. Οι διαταραχές αυτές και το κύμα οφείλονται σε δευτερογενή δυσλειτουργία του στελέχους, λόγω της πίεσης του από την μάζα του αιματώματος και το τοπικό οίδημα. Πιο συχνά όμως το αιμάτωμα πιέζει τον υδραχωχό του Sylvius ή την τέταρτη εγκεφαλική κοιλία με αποτέλεσμα την διακοπή της αποχέτευσης

του ΕΝΥ και τη δημιουργία αποφρακτικού υδροκέφαλου. Ο υδροκέφαλος είναι η πιο συχνή αιτία κώματος και κακής εξέλιξης κατά τους Greenberg και συν. 1979 οι οποίοι υποστηρίζουν ότι παρατήρησαν βελτίωση της κλινικής εικόνας και ελάττωση της θνητότητας των ασθενών με ΠΑ και υδροκέφαλο μετά από απλή παροχέτευση του ΕΝΥ. Οι οφθαλμικές κόρες παρουσιάζονται σαν κεφαλή μικρής καρφίδας. Μετά από προσεκτική εξέταση όμως βρίσκεται ότι οι κόρες στην ΠΑ αντιδρούν στο δυνατό φώς, σε αντίθεση με την αιμορραγία στο στέλεχος (χέφυρα) όπου οι κόρες δεν αντιδρούν στο φώς. Αν δεν αντιμετωπισθούν αμέσως χειρουργικά, όλοι οι ασθενείς της ομάδας αυτής καταλήγουν πάντα σε θάνατο από αναπνευστικές και καρδιοαγγειακές διαταραχές λόγω πίεσης του προμήκη μυελού.

#### ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Ασθενείς που βρίσκονται στο αρχικό και στο ενδιάμεσο στάδιο ΠΑ με ιστορικό απότομης αταξίας, κεφαλαλγίας, ναυτίας, εμέτων χωρίς σημαντικό βαθμού ημιπάρεση και με σημεία οπίσθιου βόθρου δεν πρέπει να παρουσιάζουν σοβαρό διαγνωστικό πρόβλημα. Η κλινική διάγνωση της νόσου είναι περισσότερο δύσκολη στο τελικό στάδιο με βαθύ κώμα. Σε αυτούς τους ασθενείς η διαφορική διάγνωση περιλαμβάνει εκείνη του κώματος (Heros, 1982). Ασθενείς με ΠΑ στο πρώτο στάδιο και με ιστορικό ξαφνικής κεφαλαλγίας, ζάλης και ναυτίας, κώμα όταν παρουσιάζουν δυσκαμψία του αυχένα μπορεί να θεωρηθεί ότι πάσχουν από υπαραχνοειδή αιμορραγία λόγω ρήξης ανευρύσματος ή αρτηριοφλεβώδους ανωμαλίας. Οι ασθενείς με ανευρύσματα όμως είναι συνήθως νεώτεροι σε ηλικία και δεν παρουσιάζουν σημεία παρεγκεφαλιδικής συνδρομής ή οπίσθιου βόθρου διότι ανευρύσματα της οπίσθιας κυκλοφορίας είναι πολύ σπάνια. Οξεία λαβυρινθίτιδα στην οποία παρατηρείται νυσταγμός και τάση των ασθενών όταν βαδίζουν να χάνουν την ισορροπία τους προς τη μεριά της βλάβης, δεν παρουσιάζει δύσκολο διαγνωστικό πρόβλημα, διότι σε αυτούς τους ασθενείς δεν υπάρχει οξύς πονοκέφαλος, ούτε σημείο οπίσθιου βόθρου ή παρεγκεφαλίδας, αλλά μόνο σημεία διαταραχής του λαβυρίνθου.

Ενδοκρανιακές αιμοραγίες στο ημισφαίριο ή στα βασικά γάγγλια έχουν τελείως διαφορετική εικόνα, χωρίς οξύ πονοκέφαλο ή σημεία οπίσθιου βόθρου, αλλά κατ' εξοχήν εικόνα οξείας πυραμιδικής συνδρομής ή κώμα. Αιμορραγία στην χέφυρα μπορεί να παρουσιάζει σημεία διαταραχής οπίσθιου βόθρου και να μοιάζει με ΠΑ αλλά λείπει ο οξύς πονοκέφαλος και τις

περισσότερες φορές παρουσιάζεται με τετραπληξία και οξύ βαθύ κώμα. Η μεγαλύτερη διαφορική διαγνωστική δυσκολία παρουσιάζεται από τα έμφρακτα των παρεγκεφαλιδικών αρτηριών ή της βασικής αρτηρίας. Αν και σε αυτές τις περιπτώσεις οξύς πονοκέφαλος δεν είναι συχνός, η κλινική εικόνα μοιάζει με αυτή της ΠΑ με σημεία πίεσης του στελέχους ή αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσης λόγω του οιδήματος από το έμφραγμα.

### ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Μέχρι σχετικά πρόσφατα, όλοι οι ασθενείς παρουσιάζονταν με ιστορικό αιφνίδιας κεφαλαλγίας και χωρίς σοβαρή ημιπάρεση ή οίδημα οπτικής θυλής υποβάλλονταν σε οσφουοντιαία παρακέντηση. Η αντιμετώπιση αυτή, όταν υπήρχε κάποιος βαθμός ενδοελασμού των αμυγδαλών της παρεγκεφαλίδας ο οποίος επιδειωνόταν από την αφαίρεση του ΕΝΥ, επέφερε το θάνατο μερικών ασθενών σε μικρό χρονικό διάστημα από την εξέταση (Fisher και συν. 1965). Επιπλέον η παρακέντηση του υπαραχνοειδούς χώρου δεν βοηθά στην διάγνωση διότι, αφ' ενός ΠΑ μικρού μεγέθους παρουσιάζει συνήθως αρνητικά ευρήματα και αφ' ετέρου ΓΑ μικρού μεγέθους μπορεί να συγχιστεί με υπαραχνοειδή αιμορραγία. Οι Ott και συν. έκαναν οσφουοντιαία παρακέντηση σε 48 ασθενείς με ΠΑ (Ott και συν. 1974) σε 44 βρέθηκε αιμορραγικό ΕΝΥ. Σε 47 η πίεση του ΕΝΥ ήταν μεγαλύτερη από 180 mm ύδατος, αλλά μόνο σε 5 ξεπερνούσε τα 350 mm. Δυο από τους ασθενείς με πιέσεις 270 mm και 600 mm αντίστοιχα, απεβίωσαν σχεδόν αμέσως μετά την εξέταση. Για τους παραπάνω λόγους δηλ. 1) κίνδυνο αιφνίδιου θανάτου μετά από οσφουοντιαία παρακέντηση και 2) ασαφεί προσφορά στη διάγνωση, η εξέταση αυτή αντενδείκνυται σε ασθενείς με πιθανή ΠΑ. Επιπρόσθετα, η μεγάλη συμβολή της ΑΤ στη διάγνωση της ΠΑ συντέλεσε στην πλήρη εγκατάληψη της οσφουοντιαίας παρακέντησης σαν διαγνωστικό μέσο σε τέτοιες περιπτώσεις (Heros, 1982). Μάλιστα, οσφουοντιαία παρακέντηση σε αυτούς τους ασθενείς πριν από εξέταση με ΑΤ θεωρείται ιατρικό σφάλμα (Μ. Ντολάκας, προσωρινή επικοινωνία).

Ενα άλλο διαγνωστικό μέσο που εφαρμοζόταν συχνά πριν από την χρησιμοποίηση της ΑΤ είναι η αγγειογραφία. Σήμερα όμως η αγγειογραφία δεν εφαρμόζεται ύποπτες για ΠΑ, γιατί η ΑΤ προσφέρει περισσότερο ακριβή και επιπλέον ακίνδυνη διάγνωση. Μόνο όταν υπάρχει υποψία ανευρύσματος πραγματοποιείται αγγειογραφία, πάντοτε όμως μετά από ΑΤ.

Η πρώτη διαγνωστική και απαραίτητη δοκιμασία σε περιπτώσεις ΠΑ ή κάθε οξείας κρανιακής διαταραχής με

υπαραχνοειδή σημεία είναι η ΑΤ, η οποία αποβαίνει θετική σε κάθε περίπτωση ΠΑ. Οι Mueller και συν. αναφέρουν ότι με την ΑΤ επιτυγχάνεται 100% διάγνωση των ενδοεγκεφαλικών αιμορραγιών (Mueller και συν. 1975).

Επίσης η ΑΤ διαχωρίζει εύκολα της ΠΑ από τις αιμορραγίες της χέφυρας, γεγονός πολύ σημαντικό δεδομένου ότι η διαφορική διάγνωση είναι αρκετά δύσκολη με την κλινική εξέταση και η θεραπευτική αντιμετώπιση των δυο νόσων είναι τελείως διαφορετική (Mueller και συν. 1975). Εκτός από τις αιμορραγίες του στελέχους, η ΑΤ διαφοροδιαγιγνώσκει την ΠΑ από την υπαραχνοειδή αιμορραγία, η οποία μερικές φορές εμφανίζει παρόμοια κλινικά σημεία (Van Gijn και Van Dongen, 1980). Οι συγγραφείς αυτής της μελέτης αναφέρουν ότι η ΑΤ πρέπει να γίνεται σε όλους τους ασθενείς με κλασσική εικόνα υπαραχνοειδούς αιμορραγίας, διότι σε 20% των περιπτώσεων η αιμορραγία δεν οφείλεται σε ρήξη του ανευρύσματος, αλλά σε άλλες αιτίες, όπως ΠΑ, παρεγκεφαλιδικό έμφρακτο, υπερτασική ενδοεγκεφαλιδική αιμορραγία, τραύμα της κεφαλής και ρήξη αρτηριοφλεβωδών ανωμαλιών. Η ΑΤ αποτελεί επίσης άριστο μέσο στη διάγνωση του υδροκέφαλου ο οποίος συνυπάρχει σε πολλές περιπτώσεις (Seeling και συν. 1981, Shenkin και Zavaia 1982).

#### ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Ηδη από το 1965 έχει τονισθεί, ότι η ΠΑ αποτελεί θανατηφόρο κατάσταση και πρέπει να αντιμετωπίζεται χειρουργικά τόσο επείγοντως, όσο τα υποσκληρίδια αιματώματα (Fisher και συν., 1965). Σε αυτήν την κλασσική εργασία που έγινε πριν αρχίσει η χρησιμοποίηση της ΑΤ στη διάγνωση της ΠΑ, αναφέρεται ότι αμέσως μόλις τεθεί η διάγνωση με την κλινική εξέταση, δεν πρέπει να χάνεται πολύτιμος χρόνος σε ερχαστηριακές εξετάσεις, αλλά να υποβάλλονται αμέσως όλοι οι ασθενείς σε χειρουργική αφαίρεση του αιματώματος, με εξαίρεση αυτούς οι οποίοι διατηρούν πλήρως τις αισθήσεις τους, παρουσιάζουν φυσιολογικά πηλματιαία αντανακλαστικά και διατηρούν σταθερή κλινική κατάσταση. Τη χειρουργική εξαίρεση του παρεγκεφαλιδικού αιματώματος σαν την μόνη θεραπεία εκλογής σε περιπτώσεις εκτεταμένων ΠΑ με διαταραχές της συνείδησης από πίεση του εγκεφαλικού στελέχους υποστήριξαν και άλλοι συγγραφείς (Ott και συν., 1974, Brennan and Bergland, 1977). Μερικές από τις επιπλοκές που οδηγούν σε αποτυχία της χειρουργικής επέμβασης είναι: Επανάληψη της αιμορραγίας στην μετεγχειρητική περίοδο, συνυπάρχουσα αιμορραγία στο στέλεχος και ελλειπής χειρουργική

αφαίρεση του αιματώματος (Yoshida και συν. 1978).

Εάν η κλινική εικόνα με την παροχέτευση βελτιωθεί χρήχορα και η ΑΤ δείξει ελάττωση του υδροκέφαλου, μπορεί να γίνει αναβολή της χειρουργικής επέμβασης, όταν το αιμάτωμα είναι μικρού μεγέθους (< από 3cm). Στη συνέχεια οι ασθενείς πρέπει να παρακολουθούνται κλινικά και να υποβάλλονται σε ΑΤ, εάν η κατάστασή τους μεταβληθεί. Αρκετοί από τους ασθενείς πιθανόν να μη χρειαστούν επέμβαση τελικά και να βελτιωθούν μόνο με την παροχέτευση του ΕΝΥ.

Σε ασθενείς όμως που η ΑΤ δείχνει αιμάτωμα μεγαλύτερο από 3cm συνιστάται κρανιοτομή και αφαίρεση του αιματώματος αμέσως μετά την έναρξη της παροχέτευσης του ΕΝΥ, διότι παρ' ότι ο υδροκέφαλος μπορεί να βελτιωθεί, το μέγεθος του αιματώματος είναι αρκετά μεγάλο ώστε να προκαλέσει από μόνο του άμεσα πιεστικά φαινόμενα στο εγκεφαλικό στέλεχος. Ένας άλλος λόγος για τον οποίο επιβάλλεται κρανιοτομή μετά την παροχέτευση, ιδίως σε μεγάλα αιμάτωμα, είναι ο πιθανός κίνδυνος του εγχολεασμού του στελέχους προς τα πάνω με την αποσυμπύεση της διατεταμένης τέταρτης κοιλίας, όπως υποστηρίχτηκε από μερικούς ερευνητές (Couneo και συν., 1979, Mckissock και συν., 1960, Richardson 1972). Εάν όμως αλλη παροχέτευση του ΕΝΥ δεν συντελέσει στη βελτίωση της κλινικής εικόνας των ασθενών σε σύντομο χρονικό διάστημα, επιβάλλεται άμεση χειρουργική επέμβαση (Πίνακας 2).

Πίνακας 2. Θεραπεία παρεγκεφαλιδικής αιμορραχίας

Μικρό αιμάτωμα χωρίς κώμα	Εκτεταμένο αιμάτωμα με κώμα Με υδροκέφαλο	Χωρίς υδροκέφαλο
------------------------------	--	------------------

συντηρητική αγωγή και συνεχής παρα- κολούθηση με διαδοχικές ΑΤ	1.παροχέτευση του ΕΝΥ 2.αν δεν παρατηρη- θεί ταχεία βελτίωση -σε λίγες ώρες- εκτελείται χειρουργική αφαίρεση του αιματώματος	1.άμεση υπινιακή κρανιοτομή και αφαίρεση του αι- ματώματος
---	---	---

#### ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Πριν από τη συμβολή της ΑΤ στη διάγνωση της ΠΑ, η θνησιμότητα της νόσου χωρίς θεραπεία κυμαινόταν από 60 μέχρι 80% (fisher και συν. 1965, Norriw και συν. 1969, Ott και συν. 1974,

Sypert 1977) Τα τελευταία δέκα χρόνια μετά από διάφορες μελέτες με ΑΤ έχουν διακριθεί δύο μορφές ΠΑ με τελείως διαφορετική πρόγνωση. Η πρώτη μορφή αποτελεί την καλοήγη κατά την οποία η πρόγνωση είναι καλή και οι περισσότεροι ασθενείς συνήθως επιζούν χωρίς υπολλείματα. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν οι ασθενείς οι οποίοι καθ' όλη τη διάρκεια της νόσου διατηρούν πλήρως τις αισθήσεις τους και στην ΑΤ παρουσιάζουν αιμάτωμα με μέγεθος συνήθως μικρότερο από 3cm και επιπλέον δεν εμφανίζουν υδροκέφαλο (Heiman και Satya-Murti 1978, Chin και Carney 1983, Theodore και συν. 1979, Melamed και Satya-Murty 1984). Στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι ασθενείς που παρουσιάζονται με κώμα κατά την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο ή το αναπτύσσουν σε σύντομο χρονικό διάστημα. Όλοι αυτοί σχεδόν οι ασθενείς χωρίς χειρουργική αντιμετώπιση καταλήγουν στο θάνατο. Το αιμάτωμα των ασθενών της κατηγορίας αυτής είναι συνήθως μεγαλύτερο από 3cm και συχνά υπάρχει υδροκέφαλος από πίεση της τέταρτης κοιλίας. Οι ασθενείς αυτοί εαν αντιμετωπισθούν χειρουργικά μέσα στις πρώτες 48 ώρες από την εμφάνιση του κώματος έχουν 25 με 50% πιθανότητα να επιζήσουν χωρίς σοβαρά κατάλοιπα (Ott και συν. 1974, Brillman 1979, Hegos 1982, Shenkin και Zavala 1982, Chin και Carney 1983).

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Η ΠΑ αποτελεί περίπου το 10% όλων των εγκεφαλικών αιμορραγιών και οφείλεται συνήθως σε ρήξη της πρόσθιας άνω παρεγκεφαλιδικής αρτηρίας λόγω κακώς ρυθμιζόμενης υπέρτασης.
2. Κλινικά οι ασθενείς εμφανίζουν κεφαλαλγία, ναυτία, εμέτους, αταξία και διαταραχές της συνείδησης από σύγχυση μέχρι κώμα.
3. Η διάγνωση πρέπει πάντοτε να γίνεται με ΑΤ. Όταν το αιμάτωμα είναι μικρό και δεν υπάρχει υδροκέφαλος, οι ασθενείς δεν παρουσιάζουν σοβαρές διαταραχές της συνείδησης και παρακολουθούνται με συντηρητική αγωγή, διαδοχικές ΑΤ και συχνή προσεκτική νευρολογική εξέταση. Όταν υπάρχει διαταραχή της συνείδησης και σημεία αποφρακτικού υδροκέφαλου στην ΑΤ, υποβάλλονται σε παροχτευτική επέμβαση. Αν ο ασθενής βελτιωθεί σημαντικά παρακολουθείται συνεχώς χωρίς καμιά άλλη ενέργεια. Στη συνέχεια, αν η κατάσταση επιδεινωθεί ξαφνικά ή αν παροχτευτική επέμβαση δεν προκαλέσει βελτίωση, γίνεται άμεση υπνιακή κρानीότομη και αφαίρεση του αιματώματος. Ασθενείς που βρίσκονται σε κώμα και έχουν σημεία αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσης και πίεσης του στελέχους από το μεγάλο



αιμάτωμα, υποβάλλονται αμέσως σε κρανιοτομή και αφαίρεση του αιματώματος.

4. Περίπου το 90% των ασθενών με ΠΑ που διατηρούν τη συνείδησή τους καθ' όλη τη διάρκεια της νόσου, θεραπεύονται τελικά με συντηρητικά μέσα χωρίς κατάλοιπα. Όλοι οι ασθενείς με κώμα, εάν δεν αντιμετωπισθούν χειρουργικά καταλήγουν στο θάνατο μέσα σε διάστημα λίγων ημερών. 25 με 50% από τους ασθενείς αυτούς εάν αντιμετωπισθούν χειρουργικά με παροχετευτική επέμβαση (σε περιπτώσεις υδροκέφαλου) ή κρανιοτομή και αφαίρεση του αιματώματος, ή συνδιασμό των ανωτέρω, επιζούν συνήθως χωρίς σοβαρά κατάλοιπα.

#### Παροδικά ισχαιμικά επεισόδια

Η παροδική υπόταση και η μειωμένη εγκεφαλική αιματική ροή που οφείλεται σε επεισόδια καρδιακής δυσρυθμίας, μπορούν, όπως ήδη αναφέρθηκε, να προκαλέσουν παροδικά ισχαιμικά επεισόδια (Π.Ι.Ε.). Η σταθερότητα της κλινικής εικόνας των Π.Ι.Ε. προφανώς καθορίζεται από τη ροή του αίματος στις εγκεφαλικές αρτηρίες που χίνεται σε στοιβάδες. Η ροή αυτή ρυθμίζει τη μεταφορά του θρόμβου που ελευθερώνεται στον αυλό από το ίδιο σημείο του τοιχώματος του αγγείου έτσι ώστε κάθε φορά να φτάνει στον ίδιο περιφερικό κλάδο του αγγείου. Αυτά τα επεισόδια είναι ιδιαίτερα συχνά σε αρρώστους με καρωτιδική ή σπονδυλοβασική ανεπάρκεια και είχαν εσφαλμένα αποδοθεί παλαιότερα σε υπερτασική εγκεφαλοπάθεια ή αγγειόσπασμο. Άρρωστοι με στένωση ή και απόφραξη της έσω καρωτίδας εμφανίζουν συχνά, με μεσοδιαστήματα ημερών, βδομάδων ή μηνών, διαλείποντα, μικρής διάρκειας, επεισόδια αδυναμίας ή παραισθησίας, στα αντίπλευρα άκρα και ιδιαίτερα στο χέρι και στο βραχίονα. Συχνά υπάρχουν επεισόδια παροδικής τύφλωσης στον ομόπλευρο οφθαλμό, από την προσβολή της οφθαλμικής αρτηρίας (κλάδου της έσω καρωτίδας). Σε τέτοιες περιπτώσεις διακρίνονται συχνά τα μικροέμβολα στις αρτηρίες του αμφιβληστροειδή. Με την ψηλάφηση της έσω καρωτίδας στον αμυγδαλικό βόθρο μπορεί να παίρνουμε ελαττωμένες σφύξεις, ενώ με την οφθαλμοδυναμομετρία βρίσκεται μειωμένη η αρτηριακή πίεση των αμφιβληστροειδικών αρτηριών ομόπλευρα. Η διαπίστωση συστολικού φυσημάτος στην περιοχή της κοινής ή έσω καρωτίδας είναι αξιόλογο σημείο που συχνά σημαίνει στένωση της καρωτίδας. Οι άρρωστοι που πάσχουν από ανεπάρκεια της βασικής παρουσιάζουν Π.Ι.Ε. που αφορούν σε στελεχιαίους σχηματισμούς, τότε από τη μια πλευρά και τότε από την άλλη, και εκδηλώνονται ως ίλιγχος, διπλωπία, παροδική

ημιανοψία ή αμφοτερόπλευρη τύφλωση (ανεπάρκεια στις οπίσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες), παραισθησίες και αδυναμία του ενός άκρου του άνω και κάτω άκρου, ή και των τεσσάρων άκρων. Η ταχεία επισήμανση αυτών των συμπτωμάτων έχει πολύ μεγάλη σημασία, γιατί η ολική απόφραξη της αρτηρίας μπορεί να προκαλέσει πλήρη ημιπληγία (στην καρωτιδική απόφραξη) ή τετραπληγία και θάνατο (στην απόφραξη της βασικής).

Η άσκηση του άκρου προκαλεί ισχαιμία στο στέλεχος και οδηγεί στην εκδήλωση συμπτωμάτων σπονδυλοβασικής ανεπάρκειας. Η εξέλιξη της Π.Ι.Ε. παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία. Μερικοί αρρώστοι προχωρούν στην εγκετάσταση μεγάλων επείσοδιων εμφράκτου, ενώ σε άλλους τα επεισόδια σταματάνε αυτόματα. Παρά την πλήρη απόφραξη του αγγείου μπορεί να γίνει η παροχή αίματος μπορεί να αναπληρωθεί απόλυτα με παράπλευρους αρτηριακούς κλάδους. Όταν αποφραχθεί η υποκλείδια αρτηρία στην έκφυσή της ή όταν διαπιστώνεται αρτηριακή στένωση στον τράχηλο επιχειρείται χειρουργική θρομβοενδαρτηρεκτομή η οποία μπορεί να σταματήσει τα ισχαιμικά επεισόδια και να αποκαταστήσει φυσιολογική αιματική ροή. Σπάνια μπορεί να αποκατασταθεί χειρουργικά ή βατότητα μιας ολοκληρωτικά φραγμένης έσω καρωτιδας. Στις περιπτώσεις που η στένωση ή απόφραξη γίνεται σε σημείο του αγγείου που δεν είναι προσπελάσιμο χειρουργικά (π.χ. στο σιφώνιο της καρωτιδας) υπάρχει ένδειξη χορήγησης ασπιρίνης ή αντιπηκτικού φαρμάκου, ιδιαίτερα όταν το έμβολο φαίνεται πιθανό να αποτελείται από αιμοπετάλια και όχι από χοληστερόλη.

#### Αντιμετώπιση των παροδικών ισχαιμικών επεισοδίων

Στην περίπτωση που θα καταλήξουμε στην διάγνωση του Π.Ι.Ε. ο ασθενείς υποβάλλεται σε πλήρη νευρολογικό και καρδιολογικό έλεγχο, δηλ. κλινική εξέταση, αιματολογικό και βιοχημικό έλεγχο, ΗΚΓ, ΑΤ εγκεφάλου, υπερηχοκαρωτιδογράφημα, ψηφιακή αγγειογραφία και εφ' όσον χρειαστεί κλασική αγγειογραφία.

Στη συνέχεια, ανάλογα με την ηλικία, τη γενική κατάσταση του αρρώστου και τα ερχαστηριακά ευρήματα (αν η βλάβη είναι χειρουργήσιμη) αποφασίζουμε για τον παιρετέρο χειρισμό του ασθενούς. Τα πιο πολλά κέντρα σήμερα ξεκινούν με συντηρητική αντιμετώπιση (ασπιρίνη ή διπυριδαμόλη) και επαχρυνούν ώστε σε περίπτωση υποτροπών και εφ' όσον η βλάβη είναι χειρουργήσιμη αποφασίζουν καρωτιδική ενδαρτηρεκτομή. Κατά την καρωτιδική ενδαρτηρεκτομή καταστρέφεται ο καρωτιδικός κόλπος με συνέπεια την κατάρχηση αντανακλαστικού ρύθμισης

της αρτηριακής πίεσης, η αύξηση της οποίας συνήθως μπορεί να δημιουργήσει (ώρες ή μέρες μετά την ενδαρτηρεκτομή) ενδοεγκεφαλική αιμορραχία.

Σε μερικές περιπτώσεις όπως στη βαριά καρωτιδική στένωση με εξελκωμένη αθηρωματική πλάκα είναι δυνατόν να αποφασιστεί χειρουργική αντιμετώπιση γρηγορότερα. Για την πρόληψη του εγκατεστημένου εγκεφαλικού επεισοδίου χρειάζεται να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στους ασθενείς με Π.Ι.Ε.. Το 80% των ασθενών με εγκατεστημένο αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο έχει προηγούμενο ιστορικό Π.Ι.Ε..

Ο ασθενής με Π.Ι.Ε. και καρωτιδικό φύσημα στην κατάλληλη πλευρά πρέπει να υποβάλλεται σε καρωτιδική αγγειογραφία, το ίδιο και ο ασθενής που έχει παρουσιάσει τυπικό επεισόδιο παροδικής αμφύρωσης ακόμα και χωρίς καρωτιδικό φύσημα. Η ημιπάρεση από Π.Ι.Ε. χωρίς καρωτιδικό φύσημα πρέπει να διερευνάται με ΑΤ (για αποκλεισμό όγκου, υποσκληριδίου αιματώματος, ανευρύσματος κ.λ.π.) και στη συνέχεια με αγγειογραφία. Σε αγγειογραφία θα πρέπει επίσης να υποβάλλονται οι ασθενείς οι οποίοι στην κλινική εξέταση και στην εξέταση με μη αιματηρές μεθόδους δίνουν ενδείξεις σημαντικής καρωτιδικής νόσου (π.χ. οι ασθενείς με ίλιγχο, συγκοπή ή επιληπτικές κρίσεις).

Στην περίπτωση του οξέος εγκατεστημένου εγκεφαλικού επεισοδίου με ελαφρά ή μέτρια κλινική εικόνα που παρουσιάζει κλινικά διακυμάνσεις, μετά την ΑΤ προχωρούμε στην αγγειογραφία για το ενδεχόμενο κλινικής επέμβασης της καρωτιδικής νόσου.

Οι μη αιματηρές μέθοδοι μελέτης των Π.Ι.Ε. (Doppler, υπερηχογραφία, οφθαλμοπληθυσμογραφία, φωνοαγγειογραφία, B-Scan υπερηχογραφία) δίνουν περίπου 90% επιτυχία στη διάγνωση της καρωτιδικής νόσου με στένωση μεγαλύτερη των 2ml (70% και άνω) και με 3-5% ψευδώς θετικά αποτελέσματα. Οι εξετάσεις αυτές είναι χρήσιμες για τον αρχικό έλεγχο της μεγάλης μάζας των ασθενών, την παρακολούθησή τους, την παρακολούθηση των ήδη διαγνωσμένων ασθενών, τη μελέτη των αιμοδυναμικών μεταβολών καθώς και για τη μελέτη ασθενών με απόφραξη της κεντρικής αρτηρίας του αμφιβληστροειδή.

Η αγγειογραφία πρέπει να περιλαμβάνει την απεικόνιση των δύο καρωτίδων, των ενδοκρανιακών μεγάλων αγγείων και σε μερικές περιπτώσεις το σπονδυλοβασικό σύστημα. Ο καλύτερος τρόπος αγγειογραφίας είναι ο καθετηριασμός μέσω της μηριαίας αρτηρίας με εκλεκτική καρωτιδική έγχυση. Η αγγειογραφία του

αορτικού τόξου συνήθως δεν διευκρινίζει την παθολογοανατομική εικόνα. Σε περίπτωση σοβαρής αγγειακής νόσου της αορτής περιφερικά, μπορεί να γίνει καθιτηριασμός της δεξιάς βραχιονίου ή μασχαλιαίας αρτηρίας. Στη γνημάτευση της αγγειογραφίας είναι προτιμότερο να αναφέρεται η στένωση σε χιλιοστά εύρους αυλού και όχι σε εκατοστιαίο ποσοστό στένωσης επειδή η διάμετρος της έσω καρωτίδας δεν είναι ομοιόμορφη.

Η στένωση μπορεί να αρχίζει από την κοινή καρωτίδα κοντά στο διχασμό και να εκτείνεται προς τα πάνω στην έσω καρωτίδα 3-4cm. Σε μερικούς ασθενείς συνυπάρχει και εξέλιξη της αθηρωματικής πλάκας. Ένα ποσοστό παρουσιάζει πλήρη απόφραξη.

Κατά την καρωτιδική αγγειογραφία θα πρέπει να λαμβάνονται διαδοχικές ακτινογραφίες σε διάστημα όχι μεγαλύτερο από 15 sec για το ενδεχόμενο ανάδειξης παράπλευρης κυκλοφορίας. Με μια μόνο έγχυση είναι δύσκολο να αξιολογήσει κανείς την ύπαρξη στένωσης στα μεγάλα ενδοκρανιακά αγγεία.

Η ψηφιακή αγγειογραφία είναι μια σημαντική πρόοδος στη μελέτη των ασθενών με αποφρακτική αγγειακή νόσο. Ο διχασμός της καρωτίδας απεικονίζεται ευκρινώς στο 88% των περιπτώσεων. Το μειονέκτημα της ψηφιακής αγγειογραφίας είναι ότι δεν μπορεί να απεικονίσει ευκρινώς τα ενδοκρανιακά αγγεία καθώς και την ύπαρξη της παράπλευρης κυκλοφορίας.

Οι παράγοντες αυξημένου κινδύνου για την καρωτιδική ενδαρτηρεκτομή είναι η στεφανιαία νόσος με κλινικά συμπτώματα, το πρόσφατο έμφρακτο του μυοκαρδίου (λιγότερο των 6 μηνών), η βαριά περιφερική αγγειακή νόσος, η καρδιοπάθεια από ρευματικό πυρετό, η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, η βαριά υπέρταση (> από 180-110mmHg) και η χρόνια αποφρακτική πνευμονική νόσος. Άλλοι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η παχυσαρκία, ο σακχαρώδης διαβήτης και η υπερλιπιδαιμία.

#### Αυτόματες ενδοκρανιακές αιμορραχίες

Οι αυτόματες ενδοκρανιακές αιμορραχίες παρουσιάζουν εξαιρετικό ενδιαφέρον, για το γιατρό, τόσο από διαγνωστικής όσο και από θεραπευτικής σκοπιάς. Ενώ όμως η διάγνωση και η εντόπιση των αιμορραγιών διευκολύνθηκε σημαντικά με την αξονική τομογραφία, δεν συνέβει το ίδιο με τον καθορισμό της σωστής αντιμετώπισης. Υπάρχει πάντα ο προβληματισμός στο αν πρέπει και πότε να χειρουργηθεί ο συγκεκριμένος άρρωστος και ποιά χειρουργική τεχνική πρέπει να ακολουθηθεί. Τα αίτια των Α.Ε.Α. είναι : αρτηριοφλεβικές (Α-Φ) δυσπλασίες, δυσκρασίες του

αίματος ή ρήξη ενδοκρανιακού ανeurύσματος, υπέρταση και απροσδιόριστα.

Η θνησιμότητα της πάθησης εμφανίζει μεγάλες διακυμάνσεις (18-78%). Εξαρτάται από την ηλικία, την γενική κατάσταση του αρρώστου, το μέγεθος και την εντόπιση της αιμορραγίας. Οι ίδιοι παράγοντες επηρεάζουν την θνησιμότητα των αρρώστων που υποβάλλονται σε εγχειρήσεις και η οποία κυμαίνεται 5-51% στο πρώτο τρίμηνο από την εγχείρηση.

Για την πρόληψη της πάθησης θα μπορούσε κανείς να υποστηρίξει ότι θα πρέπει να επηρεάζεται με τον έλεγχο της υπέρτασης και της αρτηριοσκληρώσεως αφού η υπέρταση αποτελεί το κύριο αίτιο ενδοκρανιακών αιμορραγιών.

Η διάγνωση της πάθησης στηρίζεται στη λήψη λεπτομερειακού ιστορικού, τη φυσική εξέταση και κατά κύριο λόγο στις σύγχρονες απεικονιστικές μεθόδους και κυρίως στην αξονική τομογραφία. Η ΑΤ είναι μια μη ειδική εξέταση, εντούτοις βοηθά στον εντοπισμό του αιματώματος, το μέγεθός του και στην παρακολούθηση της εξέλιξής του. Οι άλλες απεικονιστικές μέθοδοι (ηχοεγκεφαλογραφία, κοιλιογραφία, σπινθηρογράφημα, αγγειογραφία) έχουν περιορισμένη εφαρμογή.

Τα ενδοεγκεφαλικά αιματώματα δυνατόν να απορροφηθούν. Η ταχύτητα απορρόφησής τους εξαρτάται από το μέγεθος τους και την επικοινωνία τους ή μη με τις κοιλίες του εγκεφάλου. Αιματώματα διαμέτρου μικρότερης των 2 εκ. απορροφώνται σε 4-5 βδομάδες, τα μεγαλύτερα αιματώματα απαιτούν χρόνο 6-9 βδομάδες.

Η απορρόφηση των αιματωμάτων που ρήγνυται στις κοιλίες είναι ταχύτερη.

Η πρόγνωση των ενδοκρανιακών αιματωμάτων είναι μάλλον κακή και εξαρτάται από το μέγεθος και τη θέση τους. Τα αιματώματα της παρεγκεφαλίδας έχουν καλύτερη πρόγνωση από αυτή των λοβών και τα αιματώματα των βασικών γαγγλίων. Τα αιματώματα μεγέθους >80ml συνοδεύονται από θνησιμότητα > του 90%. Επίσης όταν συνυπάρχει διάταση της ετερόπλευρης κοιλίας λόγω απόθησης του εγκεφαλικού στελέχους και διαταραχής της κυκλοφορίας του ΕΝΥ η θνησιμότητα ξεπερνά το 83%. Αντίθετα, όταν δεν υπάρχουν αυτές οι διαταραχές η θνησιμότητα είναι εξαιρετικά χαμηλή (6%).

Γενικά όμως τα ενδοεγκεφαλικά αιματώματα έχουν κακή πρόγνωση, αφού μόνο το 10% των αρρώστων θα επιζήσει πέραν της 5ετίας.

Η αντιμετώπιση αυτών των ασθενών, αρχικά τουλάχιστον, είναι συντηρητική. Ο καλός αερισμός και η οξυγόνωση βοηθούν

στην ελαχιστοποίηση της ισχαιμίας του εγκεφάλου. Η ρύθμιση της ΑΠ πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή, ιδιαίτερα τις πρώτες ώρες. Πιστεύεται δηλ. ότι η αυξημένη ΑΠ των πρώτων ωρών (200-220mmHg) αποτελεί αντιρροπιστική προσπάθεια του οργανισμού διατήρησης της αιματώσεως του εγκεφάλου. Έτσι κρίνεται σκόπιμο να μην γίνεται προσπάθεια μείωσης της τιμής της σε φυσιολογικά επίπεδα. Η παράλληλη χορήγηση κορτικοστεροειδών και μανιτόλης βοηθά στη μείωση του εγκεφαλικού οιδήματος.

Η επιλογή των αρρώστων για χειρουργική επέμβαση πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και αφού ληφθή υπόψη η ηλικία τους και η νευρολογική τους κατάσταση. Η θνησιμότητα των αρρώστων ηλικίας μεγαλύτερης των 60-65 χρόνων φθάνει το 80% ανεξάρτητα από τη θεραπευτική αγωγή.

Αντίθετα, τα αποτελέσματα της χειρουργικής επέμβασης είναι θανάσιμα σε άτομα ηλικίας κάτω των 50 χρόνων.

Η κλινική κατάσταση των αρρώστων παίζει σημαντικό ρόλο στην επιλογή του είδους της θεραπευτικής αγωγής. Η βαριά νευρολογική εικόνα των αρρώστων από την είσοδό τους, που δεν βελτιώνεται με τη συντηρητική αγωγή αλλά παραμένει στάσιμη, αποτελεί ένδειξη κακής έκβασης ανεξάρτητα από τη θεραπευτική αγωγή. Η προοδευτική επιβάρυνση της κατάστασης του αρρώστου σημαίνει την ανάπτυξη υδροκέφαλου ή τη δευτερογενή μηχανική ή ισχαιμική κάκωση του εγκεφάλου και αποτελεί επέμβασης (εξωτερική παροχέτευση των κοιλιών, στένωση του αιματώματος).

#### Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια σε παιδιά και νεαρή ηλικία Σε παιδιά

Το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο στα βρέφη είναι σπάνιο. Τα υπάρχοντα επιδημιολογικά δεδομένα δεν είναι αξιόπιστα. Έχει υπολογισθεί ότι το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο αποτελεί την αιτία θανάτου στο 0.015% παιδιών ηλικίας κάτω των 5ετών και στο 0.007% παιδιών ηλικίας μεταξύ 5 και 14ετών. Οι πιο συχνές αιτίες αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου στα παιδιά είναι:

1. Η εγκεφαλική αγγειακή απόφραξη (αρτηριακή ή φλεβική) η οποία μπορεί να οφείλεται σε φαρυγγίτιδα, αμυγδαλίτιδα, οπισθοφαρυγγικό απόστημα, τραχηλική αδενίτιδα, αυχενικό τραύμα και συστηματικές λοιμώξεις. Σε μελέτη από το παιδιατρικό νοσοκομείο της Βοστώνης των ΗΠΑ βρέθηκε ότι στις 555 συνεχείς κατά σειρά νεκροτομές οι 48 (8,7%)έδειξαν αγγειακή εγκεφαλική απόφραξη. Οι 16 ήταν αρτηριακές (6 θρομβώσεις και 10 εμβολές)

και οι 28 φλεβικές.

Η πιο συχνή καρδιοπάθεια που σχετίζεται με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο είναι η κυανωτική καρδιακή νόσος (τετραλογία του Fallot) η οποία συνοδεύεται από πολυκυτταραιμία και συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια. Άλλες καρδιακές αιτίες είναι οι ρευματικές βαλβιδοπάθειες και η υποξεία βακτηριδιακή ενδοκαρδίτιδα. Το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο στην υποξεία βακτηριδιακή ενδοκαρδίτιδα είναι βαρύ διαγνωστικό σημείο και πολλές φορές αποτελεί το πρώτο κλινικό σημείο της νόσου. Στις περιπτώσεις αυτές απαιτείται ταχεία κάλυψη με μεγάλες δόσεις αντιβιοτικών ενδοφλεβίως και στενή παρακολούθηση του αρρώστου (κλινικά και υπερηχοκαρδιογραφικά) για το ενδεχόμενο επείγουσας χειρουργικής επέμβασης και αντικατάσταση της πάσχουσας καρδιακής βαλβίδας.

Άλλες αιτίες αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου σε παιδιά είναι η οζώδης πολυαρτηρίτις, ο ερυθυματώδης λύκος και η ομοκυστινουρία η οποία συνοδεύεται από αρτηριακή υπερπλασία και ίνωση. Η δρεπανοκυτταρική αναιμία είναι επίσης συχνή αιτία εγκεφαλικής αγγειακής απόφραξης (15%) και είναι συχνότερη σε παιδιά γύρω στην ηλικία των 6 ετών. Οφείλεται σε υπερπλασία του ενδοθηλίου και πολλαπλές αρτηριακές στενώσεις και αποφράξεις που προέρχονται από τα παραμορφωμένα ερυθρά αιμοσφαίρια.

Η εγκεφαλική αρτηριακή απόφραξη στα παιδιά συχνά αφορά το καρωτιδικό σύστημα και σπάνια το σπονδυλοβασικό. Η πρόγνωση εξαρτάται από την ηλικία και από το αν συνυπάρχουν επιληπτικές κρίσεις κατά την εισβολή. Σε παιδιά ηλικίας κάτω των 2 ετών που εμφανίζουν και επιληπτικές κρίσεις η πρόγνωση είναι βαριά και συχνά η νόσος οδηγεί σε διανοητική καθυστέρηση. Επίσης η πρόγνωση είναι βαριά σε περίπτωση που οφείλεται σε οζώδη πολυαρτηρίτιδα ή ερυθυματώδη λύκο. Όταν η εγκεφαλική αρτηριακή απόφραξη οφείλεται σε δρεπανοκυτταρική αναιμία τα συμπτώματα συνήθως είναι διάχυτα και αφορούν τη διανοητική λειτουργία και τη συμπεριφορά. Τα εγκεφαλικά επεισόδια στην περίπτωση αυτή κατά τις εξάρσεις της νόσου (θρομβωτικές κρίσεις) συνοδεύονται με πυρετό, ίκτερο, αρθραλγίες, κοιλιακά άλγη, πόνο στο στήθος και δυσκαμψία του αυχένα. Μερικές φορές μπορεί να παρουσιαστεί ενδοεγκεφαλική ή υπαραχνοειδής αιμορραγία.

Η εγκεφαλική φλεβική απόφραξη πριν από την ανακάλυψη των αντιβιοτικών ήταν πολύ συχνότερη. Συνήθως οφείλεται σε συγγενείς καρδιοπάθειες συστηματικές λοιμώξεις και

περιπτώσεις αναιμίας. Πολλές φορές κλινικά παρνούν απαραίτητες λόγω της παράπλευρης φλεβικής αποχέτευσης. Στα βρέφη εκδηλώνεται με ημιπάρεση, επιληπτικές κρίσεις, βυθιότητα του επιπέδου συνείδησης, προπέτεια των πηγών, διόγκωση των φλεβών του τριχωτού της κεφαλής, αύξηση του μεγέθους της κεφαλής και οίδημα των οπτικών θηλών.

2. Η εγκεφαλική αιμορραχία. Ο πιο συχνός τύπος είναι η αιμορραχία των νεογεννήτων από τραύμα κατά τον τοκετό (1-2/1000 ζώσες γεννήσεις). Όταν η αιμορραχία συμβεί αρχότερα, συχνά οφείλεται σε ρήξη της αρτηριοφλεβώδους επικοινωνίας, αιμοφιλία, θρομβοκυττοπενική πορφύρα, λευχαιμία ή κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Συνήθως η αιμορραχία προέρχεται από τα τριχοειδή πλέγματα των κοιλιών και τα αγγεία κοντά στην κεφαλή του κερκοφόρου πυρήνα με αποτέλεσμα να παρατηρείται συχνά ενδοκοιλιακή αιμορραχία. Η ενδοκοιλιακή αιμορραχία είναι συχνή επιπλοκή στα πρόωρα και εκδηλώνεται με χαμηλότερο σωματικό βάρος, πλημελή θρέψη, δυσκολίες στη νοσηλεία, αναπνευστική δυσχέρια, κυάνωση, και μειωμένη αντιδραστικότητα στα ερεθίσματα. Η ΑΤ εγκεφάλου επιβεβαιώνει την διάγνωση. Στα βρέφη και στα μεγαλύτερα παιδιά δεν είναι συχνό εύρημα. Σε σειρά 8413 αιμορραχιών μόνο το 3,8% αφορούσε άτομα ηλικίας κάτω των 20 ετών και συνήθως οφείλετο σε ρήξη ανευρύσματος ή αρτηριοφλεβώδους επικοινωνίας, ενώ στο 33% η αιτία ήταν άγνωστη. Η θνησιμότητα της ενδοκρανιακής αιμορραχίας στα παιδιά είναι 21%. Στην περίπτωση της αρτηριοφλεβώδους επικοινωνίας υπάρχει κίνδυνος αιμορραχίας σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Η ρήξη ανευρύσματος είναι συχνότερη σε μεγαλύτερα παιδιά (ηλικίας 8-20 ετών). Συχνά στις περιπτώσεις ανευρυσμάτων συνυπάρχει και στένωση της αορτής (12%) ή πολυκυττακός νεφρός (3,5%). Η θνησιμότητα σε περίπτωση ρήξης ανευρύσματος στα παιδιά είναι μικρότερη σε σύγκριση με εκείνη των ανηλίκων. Άλλες σπανιότερες αιτίες ενδοκρανιακής αιμορραχίας στην παιδική ηλικία είναι η αιμοφιλία, η θρομβοκυττοπενική πορφύρα και η λευχαιμία.

#### Σε νεαρά άτομα

Στις Ινδίες παρατηρείται αυξημένη συχνότητα αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων σε νεαρά άτομα (30% είναι κάτω της ηλικίας των 40 ετών). Αυτό ίσως οφείλεται στη σύνθεση του γενικού πληθυσμού όπου το 50% είναι κάτω των 20 ετών. Στις προηγμένες χώρες το ποσοστό των εγκεφαλικών εμφράκτων σε άτομα ηλικίας κάτω των 40 ετών ανέρχεται περίπου στο 3%.



Οι συνήθεις αιτίες είναι οι ακόλουθες:

(α) καρδιακά αίτια. Η συχνότερη αιτία αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου σε νεαρά άτομα είναι το έμβολο καρδιακής προέλευσης. Την πρώτη θέση έχει η στένωση της μιτροειδούς με ή χωρίς κολλική μαρμαρυγή. Άλλη συχνή καρδιακή αιτία είναι η πρόπτωση της βαλβίδας της μιτροειδούς η οποία παρατηρείται περίπου στο 6% του γενικού πληθυσμού. Η διάγνωση αυτής επιβεβαιώνεται με το υπερηχοκαρδιογράφημα 2-διαστάσεων. Άλλες καρδιακές παθήσεις που μπορεί να οδηγήσουν σε αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο στα νεαρά άτομα είναι οι μυοκαρδιοπάθειες, το έμφραγμα του μυοκαρδίου και το μίξωμα του κόλλου.

(β) Αθηρωμάτωση. Η αθηρωμάτωση είναι αρκετά συχνή αιτία αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου σε νεαρά άτομα και ιδιαίτερα όταν συνδιάζεται με αρτηριακή υπέρταση, σακχαρώδη διαβήτη ή υπερλιπιδαιμία. Η αθηρωμάτωση των νεαρών ατόμων δεν διαφέρει από εκείνη των ηλικιωμένων. Το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο των νεαρών αθηρωματικών ατόμων είναι καλύτερης πρόγνωσης από εκείνο των ενηλίκων. Η διάγνωση της πρώιμης αθηρωμάτωσης επιβεβαιώνεται με την αγγειογραφία.

(γ) Λοιμώξεις. Οι λοιμώξεις που μπορεί να οδηγήσουν σε αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο είναι η νευροσύφιλη και η φυματίωση μέσω της ενδαρτηρίτιδας που συχνά προκαλούν. Απόφραξη των αγγείων μπορεί επίσης να παρουσιαστεί και σε περιπτώσεις ελονοσίας από ερυθρά αιμοσφαίρια που φιλοξενούν παράσιτα. Τα συμπτώματα είναι κεφαλαλγία, διανοητική σύγχυση, υπνιλία, σπασμοί, και μερικές φορές εστιακά νευρολογικά σημεία.

(δ) Αρτηρίτιδες. Τα νοσήματα του κολλαχόνου (ερυθυματώδης λύκος, οζώδης πολυαρθρίτις και η κοκκιωμάτωση του Wegener) προκαλούν αρτηρίτιδα των εγκεφαλικών αγγείων. Ο ερυθυματώδης λύκος προσβάλλει συνήθως τα μικρά αγγεία. Αγγειίτιδες των εγκεφαλικών αγγείων μπορούν επίσης να προκληθούν από τοξικές ουσίες (από το στόμα ή ενδοφλέβια) όπως π.χ. η αμφεταμίνη η οποία προκαλεί νεκρωτική ίνωση του μέσου και έσω χιτώνα των μικρών και μεσαίου μεγέθους αρτηριών. Η ενδοφλέβια χορήγηση ηρωίνης μπορεί να προκαλέσει στένωση του σιφωνίου της έσω καρωτίδας και κομβολοχιοειδείς αλλοιώσεις των μικρότερων αγγείων. Η νόσος είναι οικογενής άγνωστης αιτίας και συχνότερη στις γυναίκες. Μπορεί να δημιουργήσει θρόμβους, διαχωριστικά και σακκοειδή ανευρύσματα και να οδηγήσει σε αιμορραγίες ή ισχαιμικά επεισόδια. Απόφραξη της καρωτίδας παρατηρείται στη νόσο Moya-Moya η οποία είναι άγνωστης αιτιολογίας και προκαλεί εγκεφαλικό έμφρακτο στα παιδιά και αιμορραγίες στους ενήλικους.

Η χαρακτηριστική αγγειογραφική εικόνα (Net-Like) παρατηρείται συχνότερα στους Ιάπωνες. Άλλη νόσος που οδηγεί βαθμιαία σε απόφραξη είναι η νόσος Takayasu η οποία είναι αγνώστου αιτιολογίας και προσβάλλει συνήθως την αορτή και τα μεγάλα αγγεία του αυχένα.

(ε) Ημικρανία. Αν και συχνότητα της ημικρανίας ανέρχεται στο 15-19% του ανδρικού πληθυσμού και στο 25-29% του γυναικείου και συχνά συνοδεύεται από παροδικές οπτικές και αισθητικές διαταραχές, εντούτοις τα μόνιμα νευρολογικά ελακόλουθα είναι σπάνια. Το ότι η ημικρανία μπορεί να οδηγήσει σε ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια στηρίζεται σε κλινικές παθολογοανατομικές, αξονοτομογραφικές και αγγειογραφικές μελέτες. Σε αρκετούς ασθενείς με βαριά ημικρανία η ΑΤ είναι παθολογική και στο 13% δείχνει εγκεφαλικό έμφρακτο. Στους 5 από τους 6 ημικρανικούς ασθενείς με εγκεφαλικό έμφρακτο η αγγειογραφία επιβεβαίωσε την αρτηριακή απόφραξη. Για να γίνει η διάγνωση εγκεφαλικού εμφράκτου σαν ελακόλουθο ημικρανικού επεισοδίου θα πρέπει να μην υπάρχει αμφιβολία για τη διάγνωση της ημικρανίας, να υπάρχει χρονική σύμπτωση του εγκεφαλικού εμφράκτου με το επεισόδιο της ημικρανίας και να έχουν αποκλεισθεί άλλες αιτίες όπως π.χ. αθηρωματικά έμβολα κ.λπ..

Ο παθογενετικός μηχανισμός με τον οποίο η ημικρανία οδηγεί σε εγκεφαλικό έμφρακτο δεν είναι γνωστός. Έχει βρεθεί ότι στην κλασική ημικρανία η εγκεφαλική αιματική ροή μπορεί να πέσει σε τέτοιο επίπεδο ώστε να προκληθεί εγκεφαλικό έμφρακτο. Η μεταβολή της εγκεφαλικής αιματικής ροής μπορεί να είναι διάχυτη ή εστιακή και να αφορά το πάσχον ή το υγιές ημισφαίριο. Η ελάττωση της εγκεφαλικής αιματικής ροής συνήθως αρχίζει από τον ινιακό λοβό και επεκτείνεται προς τα πίσω με ταχύτητα 3mm/min δηλ. με την ίδια ταχύτητα που κινείται και το κύμα καταστολής (Spreading Cortical Depression) κατά μήκος των αγγειακών περιοχών. Η άλλη υπόθεση της παθογένεσης του αγγειακού επεισοδίου σε ημικρανιακή κρίση είναι ότι η συγκόλληση των αιμοπεταλίων ελαττώνει την εγκεφαλική διάχυση.

(στ) Εγκυμοσύνη και λοχεία. Είναι δυνατόν τα ανευρύσματα και οι αρτηριοφλεβώδεις επικοινωνίες να αιμορραχίσουν κατά την εγκυμοσύνη ή τον τοκετό. Η εκλαμψία σπάνια προκαλεί ενδοεγκεφαλική αιμορραγία. Η αυξημένη πηκτικότητα στο τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης και στη λοχεία μπορεί να ευοδώσει την ανάπτυξη αρτηριακού ή φλεβικού αποφρακτικού εγκεφαλικού επεισοδίου. Η συχνότητα της αγγειακής εγκεφαλικής απόφραξης στην εγκυμοσύνη ανέρχεται σε 1/20.000 ζώσες γεννήσεις.

(ζ) Αντισπληνικά χάπια. Τα αντισπληνικά χάπια μεταβάλλουν τη συσχολητικότητα των αιμοπεταλίων, ευοδώνουν τη δράση της αντιθρομβίνης III, μειώνουν το επίπεδο της αντιθρομβίνης στον ορό και αυξάνουν το επίπεδο ορισμένων παραχόντων της πήξης και κυρίως του παράγοντος VII. Οι μεταβολές αυτές παίζουν ρόλο στην εκδήλωση του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου. Οι αγγειακής αιτιολογίας οφθαλμολογικές και νευρολογικές επιπλοκές σε γυναίκες που παίρνουν αντισπληνικά χάπια ανέρχονται στο 0.62% ενώ για αυτές που δεν χρησιμοποιούν στο 0,2%. Έξι χρόνια μετά την παύση των αντισπληνικών παραμένει αυξημένος κίνδυνος για αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.

(η) Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, χειρουργικές επεμβάσεις, εκλαμψία, και διαβητική οξέωση. Οι καταστάσεις αυτές μπορεί να προκαλέσουν διάσπαρτη ενδοαγγειακή αυξημένη πήκτικότητα λόγω βλάβης του ενδοθηλίου και έκλυση θρομβοπλαστίνης στο αίμα. Τα φωσφολιπίδια που εκλύονται από τη βλάβη των ερυθροκυττάρων επιταχύνουν την πήξη ενώ το ινώδες δρα αντιπηκτικά και έτσι μπορεί να προκληθεί είτε ισχαιμικό είτε αιμορραγικό επεισόδιο.

(θ) Αλκοόλη. Φαίνεται πως η αλκοόλη αυξάνει τον κίνδυνο για εγκεφαλικό επεισόδιο λόγω της αύξησης της ΑΠ και της αφυδάτωσης που προκαλεί με επακόλουθο την αύξηση της χηλοϊότητας και της πήκτικότητας του αίματος. Η αλκοόλη προκαλεί πιθανώς και σπασμό των εγκεφαλικών αγγείων. Το 40% των ενηλίκων που παθαίνει αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο έχει χρησιμοποίηση στο προηγούμενο 24ωρο αλκοόλη.

Η εγκεφαλική αιμορραγία στα νεαρά άτομα όπως και στα μεγάλα οφείλεται σε ρήξη αρτηριοφλεβώδους επικοινωνίας ή σακκοειδούς ανευρύσματος καθώς και σε διαταραχές της πήξης, χορήγηση φαρμάκων κ.λ.π..

#### Εγκυμοσύνη και αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο

Ο συχνότερος τύπος εγκεφαλικού αγγειακού επεισοδίου στην εγκυμοσύνη είναι η θρόμβωση φλεβώδους κόλπου. Μερικές φορές συνοδεύεται και από εκλαμψία. Ο μεγάλος κίνδυνος είναι μετά τον τοκετό όπου παρατηρούνται διαταραχές της πήκτικότητας του αίματος (αυξημένη δραστηριότητα της θρομβίνης χωρίς αύξηση του παράγοντα III, αύξηση του πλάσμινογόνου και της αντιπλάσμινης και αύξηση του αριθμού των αιμοπεταλίων και της συσχολητικότητάς τους). Κατά το τέλος της εγκυμοσύνης ή αμέσως μετά τον τοκετό όταν παρουσιάζεται κεφαλαλγία, πυρετός, επιληπτικές κρίσεις, κινητικές και αισθητικές διαταραχές και

διαταραχές του λόγου θα πρέπει βασικά η υποψία θρόμβωσης εγκεφαλικού φλεβώδους κόλπου.

Η φλεβική εγκεφαλική θρόμβωση συχνά αναπτύσσεται στον οβελιαίο κόλπο, στον πλάγιο κόλπο και στις φλοιώδεις φλέβες. Παθολογοανατομικά παρατηρείται εγκεφαλικό οίδημα και περιοχές εμφράκτων και αιμορραγίες. Στο ΕΝΥ παρατηρείται αύξηση του λευκώματος και της πίεσης. Η διάγνωση μπορεί να γίνει με την ΑΤ εγκεφάλου και επιβεβαιώνεται με την αγγειογραφία. Η θεραπεία συνίσταται σε χορήγηση αντιπηκτικής αγωγής πλὴν των περιπτώσεων που η αξονική τομογραφία δείχνει αιμορραγία.

Άλλοι τύποι αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου στην εγκευμοσύνη ή στην λοχεία είναι το αρτηριακό έμφρακτο, ή υπαραχνοειδής αιμορραγία και οι νευρολογικές επιπλοκές της εκλαμψίας.

#### ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΠΛΗΓΙΚΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ

Η ιατρική και νοσηλευτική αντιμετώπιση του αρρώστου που έχει παράλυση των κάτω άκρων ή και των τεσσάρων άκρων έχει τρεις κοίλους άξονες. Πρώτα, τη φροντίδα του δέρματος ώστε να προληφθούν οι δερματικές εξελκώσεις (κατακλίσεις). Δεύτερον, την επίβλεψη της λειτουργίας της κύστης και του ορθού. Τρίτο, την πρόληψη των μυϊκών βραχύνσεων και παραμορφώσεων με την κατάλληλη χρησιμοποίηση φυσικοθεραπευτικών μέσων, για την καλύτερη δυνατή χρησιμοποίηση της μυϊκής δραστηριότητας που έχει διασωθεί και εκείνης που σταδιακά κερδίζεται στις αναστρέψιμες βλάβες. Οι βλάβες του δέρματος οφείλονται στην παρατεταμένη πίεση κάποιας δερματικής επιφάνειας, η οποία στην αρχή κοκκινίζει και μετά, σαν αποτέλεσμα της ισχαιμίας γαγγρενοποιείται ή εξελκώνεται. Σπουδαίοι παράγοντες που ευνοούν την ανάπτυξη των εξελκώσεων είναι, η απώλεια της δερματικής αισθητικότητας και η ακράτεια ούρων ή κοπράνων, τα οποία διατηρούν τα κλιννοσκεπάσματα υγρά και μολυσμένα. Η πρόληψη των ελκών θα εξαρτηθεί από τη στάση του αρρώστου, από την τοποθέτηση στο κρεβάτι του ειδικού στρώματος και μαξιλαριών, από το συχνό γύρισμα του αρρώστου (αλλαγή θέσης κάθε μισή ώρα) και από τη διατήρηση σχολαστικής καθαριότητας των σκελεσμάτων και των ευαίσθητων δερματικών περιοχών. Μπορεί να βοηθήσουν και οι διάφορες δερματικές αλοιφές. Ευάλωτες επιφάνειες είναι οι αγκώνες, το δέρμα πάνω από τις μωπλάτες, η ιερή χώρα, οι γλουτοί, τα ισχία και οι φτέρνες.

Οι παραπληγικοί άρρωστοι ανεξάρτητα από τις αιτίες που προκάλεσαν την πλήρη παραπληγία, αναπτύσσουν σταθερά

κατακράτηση ούρων, αν και κάποτε υπάρχει από την αρχή κατακράτηση με διαφυγή σταχόνων από την υπερπλήρωση της κύστης. Είναι αναγκαίος κατά συνέπεια ο καθετηριασμός. Οι χνώμες διχάζονται στο αν θα γίνει διαλείπων καθετηριασμός κάτω από αυστηρές συνθήκες ασηψίας ή θα εφαρμόζεται μόνιμος καθετήρας. Οι περισσότεροι πάντως προτιμάνε τον μόνιμο καθετηριασμό. Αν τοποθετηθεί μόνιμος καθετήρας (προτιμότερος είναι εκείνος από πολυαιθυλαίνιο) θα αλλάζεται κάθε δεύτερη- τρίτη ημέρα· αν υπάρχει πλήρης ή μερική κατακράτηση ούρων η τεχνική της περιοδικής κένωσης μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία για κάποιο χρονικό διάστημα. Σχεδόν πάντα συμβαίνουν ουρολομώξεις και τα ούρα παρακολουθούνται για πυοσφαίρια.

Όταν αναπτυχθεί φλεγμονή θα γίνει καλλιέργεια ούρων και θα αρχίσει η κατάλληλη θεραπεία με σουλφοναμίδες, αντισηπτικά των ουροφόρων οδών ή αντιβιοτικά, ανάλογα με τον μικροοργανισμό που απομονώνεται και την ευαισθησία του. Βοηθητικές επίσης είναι οι πλύσεις της κύστης με διάλυμα χλωροεξιδίνης. Ο καθετήρας αλλάζεται τακτικά ή καθυστερεί η τοποθέτησή του στο διαλείποντα καθετηριασμό, για να ελεγχεται η πιθανή απάντηση της ικανότητας κένωσης της κύστης είτε με την εκούσια προσπάθεια, που βοηθιέται με την υπερηβική πίεση της κοιλιάς είτε με την βοήθεια φαρμάκων, όπως βετανεχόλη από το στόμα (10-30mg), ή ενέσιμη ενδομυϊκά καρβαχόλη (carbamylcholine 0,25mg), ή διστιχμίνη (ubretid 0,5mg). Αν η μία ένεση δεν έχει αποτέλεσμα επαναλαμβάνεται πάλι σε μισή-μία ώρα και αν πάλι δεν αποδώσει επανακαθετηριάζεται και επιχειρήται το ίδιο μετά από λίγες ημέρες. Τελικά στις περισσότερες περιπτώσεις σπαστικής παραπληξίας, έστω και αν δεν βελτιωθεί, θα εγκατασταθεί αυτόματη κύστη σε λίγες εβδομάδες ή μήνες. Η κύστη τότε αδειάζει αυτόματα κάθε λίγες ώρες, όταν η ενδοκυστική πίεση φτάνει σε ένα επίπεδο. Σε μερικές περιπτώσεις θα χρειαστεί και χειρουργική αφαίρεση του αυχένα της κύστης, με την οποία ουσιαστικά αφαιρείται ο έσω σφυκτήρας που είναι υπερτροφικός και δυσκολεύεται η εγκατάσταση της αυτόματης κύστης. Όταν εγκατασταθεί η αυτόματη κένωση της κύστης στους παραπληχικούς άνδρες χρησιμοποιούνται ειδικοί πλαστικοί ουροσυλλέκτες για να αποφεύχεται το βρέξιμο της περιοχής από τα ούρα, που έχει δυσάρεστες συνέπειες. Αντιστοιχες συσκευές χρησιμοποιούνται και στις γυναίκες αλλά δεν έχουν ικανοποιητικό αποτέλεσμα. Αν η βλάβη είναι στην ιλπουρίδα ή σε περίπτωση μόνιμης χαλαρής παραπληξίας από έμφρακτο, η κύστη παραμένει μόνιμα ατονική και στις περισσότερες περιπτώσεις η

κένωσή της γίνεται με την σύσπαση των κοιλιακών τοιχωμάτων ή την εξωτερική τους πίεση. Κάποτε θα χρειαστεί μακροχρόνιος καθετηριασμός ή ακόμα και υπερηβική κυστεοστομία.

Η φροντίδα του εντέρου δεν παρουσιάζει τόσα προβλήματα όσα παρουσιάζει η κύστη. Η κατακράτηση των κοπράνων είναι συνηθισμένη στα αρχικά στάδια της παραπληγίας και αντιμετωπίζεται με υποκλισμούς κάθε 2-3 ημέρες. Στη συνέχεια ο άρρωστος ξαναποκτά κάποιο έλεγχο της λειτουργίας της αφόδευσης, εκτός αν η βλάβη αφορά την ιπλουρίδα, οπότε θα χρειάζονται συνέχεια υποκλισμοί. Πολλοί παραπληγικοί μαθαίνουν την τεχνική κένωσης του ορθού με το χέρι τους, ενώ άλλοι προτιμούν τον υποκλισμό δυο φορές την εβδομάδα. Στους παραπληγικούς καταρχείται επίσης η σεξουαλική λειτουργία. Σε μερικές περιπτώσεις όταν πρόκειται για παντρεμένα παραπληγικά άτομα και υπάρχει έντονη η επιθυμία να αποκτηθεί παιδί, γίνεται ενδοραχιαία ένεση μικρής δόσης νεοσταχμίνης την οποία μπορεί να ακολουθήσει εκολερμάτωση και τεχνητή γονιμοποίηση της συζύγου. Η γυναίκα παραπληγική είναι ικανή να αποκτήσει παιδί αν και συνήθως θα χρειαστεί καισαρική τομή.

Η στάση του αρρώστου είναι καθοριστική για την εμφάνιση μυϊκών βραχύνσεων και σκελετικών παραμορφώσεων. Πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικά υποστηρίγματα για τα κλινοσκελάσματα, ώστε να μην πέφτει το βάρος τους πάνω στους άκρους πόδες, οι οποίοι για αυτό το λόγο εμφανίζουν πτώση. Σε πολλές περιπτώσεις θα χρειαστεί να χρησιμοποιηθούν νάρθηκες για να αποφευχθεί η βράχυνση των καμπτήρων της κνήμης. Αν γίνει σπασμός κάμψης το ισχίο ή τα χόνατα, για τη λύση τους βοηθάει η διαζεπάμη (5-10mg τέσσερις φορές την ημέρα) ή η βακλοφένη (5mg τρεις φορές την ημέρα και σταδιακή αύξηση μέχρι 60-80mg την ημέρα αν γίνεται ανεκτό). Αν ο σπασμός αυτός είναι πολύ έντονος και δεν υποχωρεί, για την ανακούφιση του ασθενούς θα γίνει είτε χειρουργική διατομή του θυροειδούς νεύρου ή ενδοραχιαία έγχυση φαινόλης σε γλυκερίνη.

#### Αντιμετώπιση του αρρώστου σε κώμα

Όπως και στον παραπληγικό, έτσι και στον άρρωστο σε κώμα χρειάζεται ειδική νοσηλευτική φροντίδα για τη διάσωση της ζωής και την πρόληψη αναπηριών. Η κύρια φροντίδα στρέφεται στον αερισμό των πνευμόνων. Ο άρρωστος χυρίζεται στο πλάι ώστε η βάση της γλώσσας να μην φράζει τον ρινοφάρυγγα. Γίνεται αναρρόφηση όλων των εκκριμάτων-εμέτων από το στόμα, το φάρυγγα και τις ανώτερες αναπνευστικές οδούς. Όταν η κωματώδης

κατάσταση παρατείνεται, είναι σκόπιμο να αδειάζει το περιεχόμενο του στομάχου με ρινικό σωλήνα για να αποφευχθεί η εισρόφηση των εμεσμάτων. Αν υπάρχει πρόβλημα διατήρησης του αεραγωγού καταφεύγουμε σε τραχειοσωλήνα, και αν χρειαστεί να μείνει πάνω από 24 ώρες θα προχωρήσουμε σε τραχειοστομία. Παρά τις προφυλάξεις που παίρνονται, οι άρρωστοι είναι ευάλωτοι στην ανάπτυξη ατελεκτασίας και πύκνωσης.

Στη νοσηλευτική φροντίδα περιλαμβάνεται φυσικοθεραπεία και συχνή αναρρόφηση των εκκριμάτων από τον τραχειοσωλήνα. Προφυλακτικά χορηγούμε αντιβιοτικά (Campicillin 250mg κάθε τέσσερις ώρες) και ελέγχουμε συνεχώς το θώρακα. Φροντίζεται το δέρμα με την ίδια σχολαστικότητα όπως και στους παραπληθικούς και αν υπάρχει κατακράτηση ούρων γίνεται καθετηριασμός. Τα ούρα παρακολουθούνται τακτικά για την ανάπτυξη ουρολοίμωξης και ογκομετρούνται για να ελέγχεται η νεφρική λειτουργία· αν υπάρχει ακράτεια κόπράνων, αυτό δημιουργεί πρόσθετα προβλήματα και συχνά προτιμούμε να κάνουμε καθημερινό υποκλισμό. Θα χρειαστεί φυσικά χορήγηση καταλλήλων υγρών και τροφής. Αν η απώλεια της συνείδησης κρατάει δύο ή ένα 24ωρο δεν θα χρειαστούν όλα τα παραπάνω. Η ενδοφλέβια χορήγηση υγρών καλύτερα να αποφεύχεται στην αρχή, για τον κίνδυνο πνευμονικού οιδήματος. Τακτικά-καθημερινά ελέγχονται οι ηλεκτρολύτες και διορθώνονται με ενδοφλέβιες εγχύσεις. Αν δεν υπάρχουν έμετοι χορηγούνται στον άρρωστο τα απαραίτητα υγρά και τροφές με ρινογαστρικό σωλήνα και αυτό συνεχίζεται μέχρις ότου αποκτήσει την ικανότητα σίτισης από το στόμα. Με τον ρινογαστρικό σωλήνα χορηγούμε γάλα και πρωτεϊνικά σκευάσματα και προσέχουμε τις βιταμίνες, το Na και το K. Αν το κώμα παρατείνεται θα καταφύγουμε σε ενδοφλέβια-παραντερική σίτιση.

#### Αντιμετώπιση της αναπνευστικής παράλυσης

Πολλά νοσήματα του νευρικού συστήματος προκαλούν παράλυση των μυών της αναπνοής με θανατηφόρα αποτελέσματα αν δεν υποστηριχθεί η αναπνοή. Έχει μεγάλη σημασία να αρχίσει η αναπνευστική υποστήριξη όταν ο άρρωστος παρουσιάζει μόνο κάποια ανησυχία, άγχος, ευερεθιστότητα ή υπνηλία, πρώτου να εχκατασταθεί κυάνωση ή διαταραχή της συνείδησης από την υποξία και την κατακράτηση του διοξειδίου του άνθρακα. Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης  $PO_2$  και  $PCO_2$  είναι δείκτες για την έναρξη τεχνητής αναπνοής. Η πιο συνηθισμένες καταστάσεις στις οποίες χρειάζεται η τεχνητή αναπνοή είναι η οξεία προσθία πολυομελίτιδα, η μεταλοιμώδης πολυρριζονευρίτιδα (σύνδρομο

Guilleain-Barré), η εσχάρσια μυελίτιδα, οι φαρμακευτικές δηλητηριάσεις, η βαριά μυασθένεια, η πολυμυσίτιδα και η δερματοσίτιδα, υπάρχουν και πολλές άλλες καταστάσεις στις οποίες σταματάει η αναπνοή ενώ συνεχίζει κανονικά η καρδιακή λειτουργία. Σαν γενική αρχή ισχύει ο κανόνας της εφαρμογής της τεχνητής αναπνοής μόνο στα νοσήματα στα οποία αναμένεται κάποια αποκτάσταση της πάθησης, γιατί αν αρχίσει τεχνητή αναπνοή δύσκολα παίρνεται η απόφαση να σταματήσει. Είναι π.χ. σπατάλη ιατρονοσηλευτικών μέσων να αρχίζει τεχνητή αναπνοή σε άρρωστο με βαριά ενδοεγκεφαλική ή γεφυρική αιμορραγία που σταματάει η αναπνοή του, εκτός εάν προγραμματίζεται χειρουργική αφαίρεση του πήγματος. Στο σημείο αυτό θα βοηθηθούμε στην απόφασή μας για την έναρξη της τεχνητής αναπνοής αν γνωρίζουμε καλά τα κριτήρια διάγνωσης του εγκεφαλικού θανάτου.

Υπάρχουν δύο βασικές μέθοδοι τεχνητής αναπνοής, οι οποίες και εφαρμόζονται όταν είναι δυνατό στις ειδικές μονάδες εντατικής παρακολούθησης-θεραπείας. Η πρώτη είναι η διαλλείπουσα εξωτερική πίεση στο θωρακικό τοίχωμα με ειδικό αναπνευστήρα (σιδηρό πνεύμονα) και εφαρμόζεται όταν οι μύες της κατάποσης δεν συμμετέχουν στην παράλυση. Χρήσιμος για άρρωστο που έχει τις αισθήσεις του και συνεργάζεται και έχει χρόνια αναπνευστική ανεπάρκεια (π.χ. από αμφοτερόπλευρη διαφραγματική παράλυση) είναι ο αναπνευστήρας τύπου Bird, που διοχετεύει στον πνεύμονα αέρα ενώ διατηρείται κλειστή η μύτη. Όταν όμως παραλύουν οι φαρυγγικοί μύες και ο άρρωστος δεν μπορεί να καταπιεί τροφές και υγρά, θα εφαρμοστεί αναπνοή, διαλλείπουσας θετικής πίεσης, στην οποία ο πνεύμονας θα εκπύσσεται και συμπύσσεται μηχανικά, αφού ο άρρωστος κάνει τραχειοστομία και συνδεθεί με το αντίστοιχο μηχάνημα. Και οι δύο μέθοδοι εφαρμόζονται από ειδικευμένο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό που παρακολουθεί συνέχεια τα αναπνευστικά προβλήματα του αρρώστου, ώστε να μην δημιουργηθεί υποξία ή κατακράτηση CO<sub>2</sub>. Υπάρχει πληθώρα νοσηλευτικών προβλημάτων: φροντίδα δέρματος, κύστης, ορθού, φυσικοθεραπείας και αντιμετώπισης της νόσου που οδήγησε στην αναπνευστική ανεπάρκεια.

#### Φυσικοθεραπεία και αποκατάσταση

Η φυσικοθεραπεία παίζει μεγάλο ρόλο στη θεραπεία πολλών νευρολογικών παθήσεων. Όταν η πάθηση προκαλεί μερική ή ολική παράλυση ενός ή περισσοτέρων άκρων η κατάλληλη



φυσικοθεραπεία πρέπει να ξεκινήσει όσο γίνεται γρηγορότερα. Ο σκοπός της είναι να μπορέσει ο άρρωστος να χρησιμοποιήσει όσο γίνεται καλύτερα τη δύναμη που του απομένει στη μερική παράλυση και να προλάβει τις μυϊκές βραχύνσεις, τη μυϊκή σκλήρυνση και τις παραμορφώσεις, στις ολικές παραλύσεις. Όταν υπάρχει πλήρης παράλυση, χαλαρή (βλάβες του κατώτερου κινητικού νεύρου ή του ανώτερου στην αρχική φάση του shock) ή σπαστική (βλάβες του ανώτερου κινητικού νεύρου), γίνονται παθητικές κινήσεις των προσβεβλημένων μυών σε όλους τους άξονες των αρθρώσεων μέχρι και τα ακραία σημεία. Αυτές οι παθητικές κινήσεις θα διατηρήσουν την ελαστικότητα των σκελετικών μυών, θα προλάβουν την εγκατάσταση μυϊκών βραχύνσεων και ίσως βοηθήσουν στις σπαστικές παραλύσεις να ελαττωθεί ο αυξημένος μυϊκός τόνος. Αρχότερα, όταν αρχίσει να επανέρχεται η δύναμη στους μύς, ο άρρωστος ενθαρρύνεται να κάνει ενεργητικές κινήσεις, στην αρχή με υποστήριξη ή με την κατάλληλη τοποθέτηση του μέλους ώστε να εξουδετερώνεται η βαρύτητα, και αρχότερα κινήσεις υπερκίνησης, αντίστασης. Ιδιαίτερα βοηθητική είναι η επαναλαμβανόμενη ισομετρική σύσπαση. Σε έναν άρρωστο, π.χ. με ημιπληγία απότοκο εγκεφαλικής θρόμβωσης η όλη φυσικοθεραπευτική προσπάθεια κρατάει καιρό και απαιτεί την συνεργασία και εμπιστοσύνη του αρρώστου από τη μία μεριά, την υπομονή και την συνεχή ενθάρρυνση του φυσικοθεραπευτή και των νοσοκόμων από την άλλη. Όλοι σχεδόν οι ημιπληγικοί άρρωστοι μπορεί να βοηθηθούν να περπατήσουν, αλλά πολλοί ανακτούν πολύ περιορισμένη λειτουργικότητα στα χέρια. Ουσιαστική επίσης στους αρρώστους με αναπνευστική παράλυση είναι η βοήθεια του φυσικοθεραπευτή, αφού τους βοηθάει όχι μόνο να αποβάλλουν τις εκκρίσεις, που διαφορετικά παραμένουν και φράζουν τους βρόγχους, αλλά και να χρησιμοποιήσουν στον καλύτερο βαθμό την αναπνευστική ικανότητα που ανακτούν.

Η αποκατάσταση είναι σπουδαία όχι μόνο για τους αρρώστους που αναλαμβάνουν από παθήσεις που προκαλούν παράλυση, αλλά και για τους άρρωστους που πάσχουν από χρόνια νευρολογικά νοσήματα. Π.χ. στους αρρώστους με παρεγκεφαλιδική αταξία βοηθάνε πολύ οι ασκήσεις βάδισης του Fraenkel, με τις οποίες ο άρρωστος μαθαίνει να περπατά πάνω σε γραμμές ή πάνω σε αποτυπώματα ποδιών στο πάτωμα. Παρόμοιες ασκήσεις με υπομονή και ενθουσιασμό, και σε συνδιασμό με έντονες παθητικές κινήσεις, έχουν μεγάλη σημασία στην αποκατάσταση των παραπληγικών, καθώς και των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση.

Ακόμα βελτιώνουν εκείνες τις νευρολογικές παθήσεις, όπως είναι η σκλήρυνση κατά πλάκας και η νόσος του Πάρκινσον, για τις οποίες υπάρχει ελπίδα ύφεσης ή σταθεροποίησης.

Φυσικοθεραπεία βέβαια δεν δικαιολογείται σε πολύ χρήσιμα εξελισσόμενες παθήσεις, όπως είναι η νόσος του κινητικού νευρώνα. Στις περιπτώσεις αυτές είναι απογοητευτικό και για τον άρρωστο και για τον φυσικοθεραπευτή η προσωρινή βελτίωση που φέρνει η φυσικοθεραπεία να εκμηδενίζεται από την επιδείνωση της αρρώστιας. Από την άλλη μεριά, στην παιδική νωτιαία μυατρφία, στην οποία η αρρώστια πολλές φορές φαίνεται ότι σταματάει αυτόματα, οι ασκήσεις φαίνεται ότι παίζουν σπουδαίο ρόλο στη διατήρηση και βελτίωση της δύναμης στους μύς που διατηρούν την νεύρωσή τους ακόμα στην πρόληψη και διόρθωση των μυϊκών βαρχύνσεων. Η κολύμηση είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική σε τέτοιες περιπτώσεις. Τα ίδια φυσικά ισχύουν για τη μυϊκή δυστροφία στην οποία η νόσος είναι προοδευτική, οι τακτικές ήιες ασκήσεις επιβραδύνουν ίσως την εξέλιξη. Είναι επίσης σκόλιμο να διδάσκονται οι κατάλληλες παθητικές ασκήσεις (έμκταση γόνατος, αγκώνα κ.λ.π.) στους γονείς των άρρωστων παιδιών, για να συνεχίζουν στο σπίτι το πρόγραμμα θεραπείας με το οποίο θα προληφθούν οι μυϊκές βραχύνσεις. Θα διδαχθεί επίσης τη σωστή στάση (κάθισμα) και θα χρησιμοποιηθούν τα κατάλληλα μηχανικά βοηθήματα ώστε να προληφθεί η σκολίωση.

Υπάρχουν πολλά μηχανήματα που αναπληρώνουν τις αναπηρίες και συμπαραστέκονται στη φυσικοθεραπεία. Ο άρρωστος που αρχίζει να περπατάει μετά από κάποια αρρώστια, όπως και εκείνος που σιγά-σιγά επιδεινώνεται, θα χρειαστούν ειδικά μηχανήματα βάδισης (τρίλοβα πατερίτσα, κηδεμόνες και ειδικές βακτηρίες) ώστε να βοηθηθεί και να αποκτήσει εμπιστοσύνη στις δυνάμεις του. Οι νάρθηκες που εφαρμόζονται την νύχτα στα σπαστικά ή παράλυτα άκρα προλαβαίνουν τις μυϊκές βραχύνσεις. Στους άρρωστους με πτώση των ποδιών, οι κηδεμόνες βάδισης, και η τεχνητή συγκράτηση με νάρθηκα, του πέλματος, παρεμποδίζει το σύρσιμο των δακτύλων και βελτιώνει σημαντικά τη βάδιση του άρρωστου. Αντίστοιχοι νάρθηκες εφαρμόζονται στους άρρωστους που έχουν πτώση των χεριών. Ο νευρολόγος θα βοηθηθεί στην εκλογή των κατάλληλων μηχανημάτων από τους συνεργάτες της φυσικής ιατρικής, το φυσικοθεραπευτή και ερχασιοθεραπευτή. Με τη φυσικοθεραπεία-αποκατάσταση συνδέονται στενά οι τεχνικές χειρομαλάξεων-ακινητοποίησης. Οι μαλάξεις μυών και αρθρώσεων χρειάζονται για την υποχώρηση της υπερτονίας, των αγκυλώσεων

και μυικών βραχύνσεων, που πολλές φορές ακολουθούν την παράλυση. Αναφέρουμε για παράδειγμα το σύνδρομο του ακινητοποιημένου ώμου («frozen shoulder»), που χαρακτηρίζεται από την ακινητοποίηση της άρθρωσης του ώμου και το δυνατό πόνο που συχνά αναπτύσσεται στους ημίλληκτους αρρώστους και μπορεί επίσης να οφειληθεί με την τοπική έγχυση 1ml υδροκορτιζόνης, ή κάποιου αναλόγου φαρμάκου στην άρθρωση του ώμου. τέτοιες έγχύσεις μπορεί να βοηθήσουν αν χορηγηθούν κάτω από τον καρπιαίο σύνδεσμο στο γνωστό σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα. Ο ρόλος των χειρισμών στους πόνους της ράχης, και ιδιαίτερα στην αντιμετώπιση της κήλης του μεσοσπονδυλίου δίσκου, έχει πολύ συζητηθεί και αποτελεί ένα σημείο που υπάρχει συνήθως διαφωνία μεταξύ των νευρολόγων, ρευματολόγων, ορθοπεδικών και νευροχειρουργών. Στην οξεία δυσκοκήλη αυχενική ή οσφυϊκή οι περισσότεροι νευρολόγοι προτιμούν μία αρχική περίοδο ακινησίας στο κρεβάτι για 2 ή 3 εβδομάδες, με τη βοήθεια του γνωστού κολλάρου στην περίπτωση αυχενικής κήλης. Σε μερικές περιπτώσεις οσφυϊκής δισκοπάθειας η συνεχής έλξη που ασκείται από έναν ιμάντα που ζώνει την κοιλία και καταλήγει σε ένα βάρος στην άκρη του κρεβατιού (8-15 κιλά) ανακουφίζει από τον πόνο, πράγμα που δεν γίνεται μόνο με την κατάκλιση. Η συνεχής ή διαλείπουσα έλξη ανακουφίζει επίσης πολλές φορές και την αυχενική δισκοπάθεια. Αν τα συμπτώματα επιμένουν τότε εφαρμόζεται ακινητοποίηση με πλαστικό κολλάρο ή γύψινη ζακέτα ή οσφυϊκή ζώνη ( στην οσφυϊκή δισκοπάθεια), με καλά συνήθως αποτελέσματα. Αν όλα αυτά τα μέτρα αποτύχουν, τότε μπορούμε να ζητήσουμε τη βοήθεια εξειδικευμένου χειροπράκτη, αν και με τέτοιους χειρισμούς πάντοτε υπάρχει ο κίνδυνος, έστω μικρός, να προκληθεί παραπληξία (στην οσφυϊκή χώρα). Χειρουργική επέμβαση θα συστηθεί σε νέα συνήθως άτομα, αν όλα αυτά τα μέσα αποτύχουν να σταματήσουν τον πόνο ή όταν υπάρχουν αντικειμενικά παθολογικά σημεία (πάρεση, παράλυση κατώτερου κινητικού νευρώνα, αισθητικές διαταραχές τύπου αναισθησίας) που δείχνουν επίμονη πίεση του νωτιαίου μυελού ή κάποιας νωτιαίας ρίζας. Οι σφυκτηριακές διαταραχές, το σύνδρομο της ιπλουρίδας και η πτώση των άκρων ποδών από οξεία οσφυϊκή δισκοκήλη, αποτελούν απόλυτες ενδείξεις για πεταλεκτομή, ενώ τα ελαφρά νευρολογικά σημεία όπως π.χ. κατάρχηση του Αχιλλείου αντανακλαστικού ή περιορισμένη αναισθησία, υποχωρούν συνήθως με τη συντηρητική θεραπεία. Στις περιπτώσεις της χρόνιας αυχενικής σπονδυλωσης με πίεση του νωτιαίου μυελού η ακινητοποίηση με το κολλάρο σπάνια βοηθάει στον έλεγχο του

πόνου. Η χειρουργική επέμβαση και αποσυμπίεση του νωτιαίου μυελού δεν έχει σίγουρα αποτελέσματα αλλά φαίνεται να είναι η καλύτερη θεραπεία για τους αρρώστους που δείχνουν χρήσιμα επιδείνωση και στους οποίους υπάρχουν μυελογραφικά ευρήματα βαριάς πίεσης του νωτιαίου μυελού από ένα ή δύο μεσοσπονδύλιους δίσκους.

### Εργασιοθεραπεία

Η εργασιοθεραπεία έχει σημαντικό βάρος στην αντιμετώπιση των χρόνιων νευρολογικών αρρώστων ή εκείνων που αναρρώνουν από παραλυτικά νοσήματα του νευρικού συστήματος (συμπεριλαμβανομένων και των κακώσεων). Καθώς οι μέρες και οι βδομάδες περνάνε μονότονα για τον άρρωστο, χωρίς να βλέπει συγκεκριμένη εξέλιξη, έχει πολύ μεγάλη σημασία να απασχολείται. Αυτό αποτελεί όχι μόνο ένα αντίδοτο για την απελπισία του αρρώστου, αλλά τον ενθαρρύνει να χρησιμοποιεί τα μέλη του και του βελτιώνει τη δύναμη και τη συνέρχεια. Οι εργασιοθεραπευτές είναι κατάλληλοι να εκτιμήσουν με ακρίβεια τις επιπτώσεις που έχει στην καθημερινή δραστηριότητα του αρρώστου η αναπηρία του, και να σχεδιάσουν ασκήσεις και μηχανήματα-βοηθήματα που θα συμβάλλουν στην αντιμετώπιση της αναπηρίας. Αυτού του είδους η αναπηρία είναι ιδιαίτερα σημαντική για την ανάπηρη νοικοκυρά, ώστε να προσαρμόσει την ανικανότητά της στις δουλειές του σπιτιού, αλλά είναι πολύ βασική και για τον εργάτη και κάθε ανάπηρο. Επίσης η τηλεόραση και οι αθλοπαιδείες (π.χ. ρίψεις ή μπάσκετ) διατηρούν το ηθικό του αρρώστου, που πρέπει να μείνει χρόνια σε ιδρύματα. Μεγαλύτερη ακόμα φροντίδα θα χρειαστεί να προσφέρει ο γιατρός στον ανάπηρο που μένει στο σπίτι του.

### Θεραπεία των διαταραχών του λόγου (Speech Therapy)

Ο ειδικευμένος θεραπευτής των διαταραχών του λόγου συμπληρώνει την ομάδα των ειδικών που αντιμετωπίζουν τους χρόνιους νευρολογικούς αρρώστους. Το μεγαλύτερο μέρος της δραστηριότητας που αφιερώνεται φυσικά στην εκπαίδευση παιδιών που γεννιούνται με διαταραχές λόγου ή αρχίζουν αργότερα να τις παρουσιάζουν. Υπάρχουν δυο κατηγορίες, το παιδί με την κώφωση και το παιδί με την βαριά εγκεφαλική παράλυση. Σ' αυτά τα παιδιά θα υπάρξει βελτίωση, ενώ στη δυσλεξία θα υπάρξει μετά λίγα χρόνια πλήρης αποκατάσταση. Ο βαταρισμός (βραδυγλωσσία-τραύλισμα) μπορεί επίσης να βελτιωθεί με την διδασκαλία της χρησιμοποίησης φωνητικών συλλαβών. Η δυσαρθρία και η αφασία

που συχνά συνοδεύει το αγχειακό επεισόδιο είναι μια άλλη ένδειξη. Προϋποθέσεις για την επιτυχία της θεραπείας, σε όλες τις κατηγορίες των αρρώστων είναι ο ενθουσιασμός του θεραπευτή και η συνεργασία του αρρώστου.

#### Χειρισμός των ανίατων παθήσεων

Πολλές χρόνιες νευρολογικές παθήσεις δεν επηρεάζονται από καμία θεραπευτική μέθοδο και οι νευρολογικοί άρρωστοι παρουσιάζουν συχνά δύσκολα προβλήματα. Ο ειδικός, και ιδιαίτερα ο γενικός γιατρός, χρειάζεται για να επιστρατεύσει χυ αυτούς τους αρρώστους υπομονή, ευγένεια και κατανόηση. Όπως ήδη αναφέρθηκε, η φυσικοθεραπεία συχνά έχει εφήμερα αποτελέσματα και υπάρχουν πολλές συσκευές και βοηθήματα για να αναπληρώσουν την αναπηρία. Όταν όμως ο άρρωστος, παρά τις δικές του προσπάθειες και εκείνες των γιατρών, διαπιστώνει ότι συνεχώς χειροτερεύει δικαιολογημένα απελπίζεται. Ο γιατρός πρέπει να τον ενθαρρύνει με συμπάθεια και σταθερότητα, να του προσφέρει κάποια αμυδρή ελπίδα χωρίς ψευδαισθήσεις για αποκατάσταση. Σε κάθε εβδομαδιαία επίσκεψη του θα πρέπει να έχει κάτι καινούργιο να πει στους συγγενείς και στον άρρωστο. Τα προβλήματα της αρρώστιας συνήθως απορροφούν ολόκληρη τη δραστηριότητα του γιατρού. Πότε θα πει την αλήθεια στον άρρωστο για την κατάστασή του; Πότε θα ενθαρρύνει την τάση του να ζητήσει μια δεύτερη γνώμη για την αρρώστια του και πότε θα την αποθαρρύνει; Τι θα πει και τι δεν θα αποκαλύψει στους συγγενείς; Τα ερωτήματα αυτά δεν μπορούν να απαντηθούν εδώ και η απάντησή τους εξαρτάται από την προσωπικότητα του αρρώστου, την υπευθυνότητα και τις οικογενειακές του συνθήκες.

Ο σωστός δρόμος που πρέπει να ακολουθηθεί θα επιλεγεί βασικά από την εμπειρία. Υπάρχουν λίγες περιπτώσεις όπου η κρίση του γιατρού θα έχει μεγαλύτερη βαρύτητα. Μερικοί άρρωστοι απαιτούν και πρέπει να ενημερωθούν γνωρίζοντας την αλήθεια, αν και λυπημένοι, αντιμετωπίζουν με σθένος τα γεγονότα. Άλλα άτομα προτιμούν την άγνοια μέχρι το τέλος. Μερικοί βοηθιούνται από τα ηρεμιστικά ή αντικαταθλιπτικά (όταν βαθαίνει η απελπισία τους), ενώ άλλοι παίρνουν την αρρώστια τους σαν πρόκληση και αισθάνονται ικανοποιημένοι σε κάθε περιορισμένη νίκη στην αναπηρία τους. Είναι φυσικό οι άρρωστοι να καταφεύχουν σε ανορθόδοξες μορφές θεραπείας όταν η ορθόδοξη ιατρική έχει πια αποτύχει. Αν και ο γιατρός έχει την υποχρέωση να συμβουλέψει τον άρρωστο να αποφεύγει την άσκοπη θεραπεία, ιδιαίτερα όταν συνεπάγεται δυσβάσταχτη οικονομική

επιβάρυνση, θα ήταν λάθος και έλλειψη κατανόησης να θεωρήσει αυτή την προσπάθεια του αρρώστου σαν απόρριψη ή απόδειξη έλλειψης εμπιστοσύνης στις ιατρικές του ικανότητες.

Όταν είναι πια φανερό ότι η κατάσταση οδηγείται πια στο μοιραίο τέλος της, η αντιμετώπιση καθορίζεται από μερικές άλλες αρχές. Το σημαντικότερο είναι να ανακουφιστεί ο άρρωστος από τον πόνο με κάθε φαρμακευτικό μέσο ώστε να αισθάνεται άνετα. Το ερώτημα είναι αν ο άρρωστος σ' αυτό το τελευταίο στάδιο θα πρέπει να νοσηλευτεί σπίτι του ή στο νοσοκομείο δεν είναι εύκολο να απαντηθεί. Η απόφαση πάντως θα εξαρτηθεί από το είδος της πάθησης και την αφοσίωση και ικανότητα των συγγενών. Αν πράγματι δεν αναμένεται να προσφερθεί στον άρρωστο κάποια εξειδικευμένη νοσηλευτική φροντίδα, που είναι αδύνατον να προσφερθεί στο σπίτι, καλό είναι να παραμείνει στο οικογενειακό του περιβάλλον. Πολλές φορές υπάρχουν προβλήματα (π.χ. ακράτεια, σύγχυση, ανησυχία κ.λ.π.) που επιβάλλουν τη νοσηλεία στο νοσοκομείο.

Από τα φάρμακα που χορηγούνται για την αντιμετώπιση του πόνου, στο τελικό στάδιο κάποιας αρρώστιας, το καλύτερο χωρίς αμφιβολία είναι η μορφίνη και τα παράγωγά της. Επιπλέον χορηγούνται ηρεμιστικά, όπως χλωράλη ή βενζοδιαζεπίνες, αλλά και φαινοθειαζίνες που ενισχύουν τη δράση των προηγούμενων φαρμάκων και μειώνουν την τάση για ναυτία και έμετο. Αν ο άρρωστος πεθάνει ειρηνικά χωρίς να υποφέρει και οι συγγενείς του είχαν σωστά ενημερωθεί για τα ιατρονοσηλευτικά προβλήματα, ο γιατρός και η νοσηλεύτρια δικαιούνται να έχουν την ικανοποίηση ότι έκαναν το καθήκον τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

## Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑ

Η νευρολογική νοσηλευτική είναι ένας από τους πιο προκλητικούς τομείς της νοσηλευτικής. Σε αυτή σπουδαίο ρόλο παίζει η παρατηρητικότητα, αφού μπορεί να παρουσιάσει ποικιλία κλινικών εκδηλώσεων και επιπλοκών και η νοσηλεύτρια με τις σωστές παρατηρήσεις θα είναι η πηγή πληροφοριών για τη διάγνωση και θεραπεία του πάσχοντα αλλά και για τη διαπίστωση των νοσηλευτικών προβλημάτων.

Οι οργανικές βλάβες πολλές φορές δεν αποκαθίστανται πλήρως λειτουργικά. Έτσι η αποκατάσταση των νευρολογικών ασθενών είναι μια διεργασία που χρειάζεται : καθοδήγηση, απασχόληση, φυσικοθεραπεία, ψυχαγωγία, επανεκπαίδευση και πολύ υπομονή.

Επειδή οι οργανικές βλάβες του εγκεφάλου επηρεάζουν την προσωπικότητα και τη συμπεριφορά, οι άρρωστοι αυτοί έχουν ανάγκη από πλήρη κατανόηση προκειμένου να τους δοθεί θετική βοήθεια.

Πολλές από τις διαγνωστικές εξετάσεις είναι επώδυνες και με επικίνδυνες επιπλοκές για τον άρρωστο και γιαυτό ο ρόλος της νοσηλεύτριας στην ετοιμασία του αρρώστου και την πρόληψη και αντιμετώπιση επιπλοκών είναι εξαιρετικής σημασίας.

### Γενική εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου

#### 1. Ιστορικό υγείας

##### 1. Παρόντα προβλήματα

α. Εμφάνιση και διάρκεια

β. Ποιότητα πόνου ή άλλων ενοχλημάτων

γ. Ενταση πόνου ή άλλων ενοχλημάτων

δ. Παράγοντες που τα μειώνουν

ε. Παράγοντες που το επιδεινώνουν

στ. Αποτελέσματα τελευταίων διαγνωστικών εξετάσεων

ζ. Προβλήματα και παράπονα που έχουν σχέση με αυτά

##### 2. Παρελθούσες νόσοι

α. Ιστορικό ανάπτυξης (τραύμα από τον τοκετό)

β. προηγούμενα νευρολογικά προβλήματα (πονοκέφαλος, ζάλη, σπασμοί, απώλεια συνείδησης)

γ. Αξιοσημείωτο τραύμα ή νόσος

3. Οικογενειακό ιστορικό (εκτίμηση τυχόν κληρονομικών ανωμαλιών)

##### 4. Κοινωνικό ιστορικό

α. Προσοχή σε κάθε μεταβολή συμπεριφοράς στις διαπροσωπικές σχέσεις του αρρώστου



β. Πως επηρεάζει το πρόβλημα του αρρώστου την καθημερινή του ζωή

## II. Διανοητική-ψυχική κατάσταση

1. Επίπεδο συνείδησης-βαθμός αντίδρασης στα ερεθίσματα
  - α. Πλήρης αντίληψη του περιβάλλοντος
  - β. Συγχυτικός
  - γ. Παραληρηματικός
  - δ. Ληθαργικός
  - ε. Κωματώδης
2. Γενική συκινησιακή κατάσταση και συμπεριφορά
  - α. Τεταμένος
  - β. Θλιμμένος
  - γ. Με ευεξία
  - δ. Συνεργάσιμος
  - ε. Απρεπής συμπεριφορά
3. Διανοητική λειτουργία
  - α. Προσανατολισμός στο χώρο, χρόνο και πρόσωπα
  - β. Δυνατότητα υπολογισμών
  - γ. Μνήμη πρόσφατων γεγονότων( ο άρρωστος να ανακαλέσει τρία γεγονότα μέσα στο χρόνο της εξέτασής του )
  - δ. Μνήμη μακρινών γεγονότων (ο άρρωστος να ανακαλέσει ιστορικά δεδομένα όπως ονόματα προέδρων-πρωθυπουργών)
  - ε. Κρίση και ικανότητα επίλυσης προβλήματος
4. Διεργασία σκέψης
  - α. Ψευδαισθήσεις, παραισθήσεις ή έμμονες ιδέες
  - β. Βαθμός επίγνωσης που αφορά τα προβλήματα και την κατάσταση του
5. Φλοιώδης αισθητική λειτουργία
  - α. Ικανότητα αναγνώρισης των διάφορων ερεθισμάτων
    - (1) Οπτικά ερεθίσματα
    - (2) Ακουστικά ερεθίσματα
    - (3) Απτικά ερεθίσματα
  - β. Ικανότητα αναγνώρισης μερών του σώματος και των μεταξύ τους σχέσεων
6. Φλοιώδης κινητική λειτουργία:Ικανότητα να εκτελέσει πράξεις που χρειάζονται δεξιότητες όταν δεν υπάρχει παράλυση
7. Ομιλία
  - α. Ακουστική αντίληψη: Ικανότητα να αναγνωρίζει, διατηρεί και κατανοεί αυτό που ακούει
  - β. Ακουστική έκφραση: Ικανότητα να μιλά και εκφράζει τις διεργασίες-σκέψεις του με λόγια

γ. Οπτική αντίληψη: Ικανότητα να αναγνωρίζει, διατηρεί και κατανοεί το γραπτό λόγο

δ. Γραπτή έκφραση: Ικανότητα έκφρασης των σκέψεων γραπτά (όταν δεν υπάρχουν κινητικές διαταραχές)

δ. Χρήση χεριού

α. Αριστερού

β. Δεξιού

III. Κρανιακά νεύρα

1. Οσφρητικό: Δοκιμασία κάθε ρύθωνα ξεχωριστά χρησιμοποιώντας γνωστές μυρωδιές

2. Οπτικό

α. Οπτική οξύτητα

β. Οπτικά πεδία

γ. Βυθοσκόπηση

(1) Κατακράτηση οπτικής θηλής

(2) Αχχειακή κατάσταση

3. Κοινό κινητικό

α. Συστολής κόρης και προσαρμογή

β. Συμμετρία και κινήσεις βολβών

γ. Νυσταγμός

δ. Βλεφαρόπτωση

4. Τροχιλιακό

5. Τρίδυμο

α. Αισθητική απόκριση

(1) Αντανεκλαστικά κερατοειδούς

(2) Δέρματος προσώπου, πρώτων 2/3 της γλώσσας και των δοντιών σε απτικά ερεθίσματα

(3) Κινητική δύναμη των μασητήρων μυών

6. Απαγωγό

7. Προσωπικό

α. Αισθητικό: απόκριση των πρώτων 2/3 της γλώσσας σε χευστικά ερεθίσματα

β. Κινητικό: συμμετρία του προσώπου σε έντονες

εκφράσεις

8. Ακουστικό

α. Ακοή

(1) Αμφοτερόπλευρη ακουστική οξύτητα σε ακουστικό ερέθισμα

(2) Συμμετρική απόκριση σε δονούμενο διαπασών που τοποθετείται στη μέση του μετώπου (δοκιμασία Webber)

(3) Αν η αέρινη αγωγή είναι καλύτερη από την

οστέινη ελέγχεται με το διαπασών (δοκιμασία Rinne)

β. Λειτουργία λαβυρινθικής ισορροπίας

(1) Νυσταγμός θέσης

(2) Δοκιμασία θερμική

9. Γλωσσοφαρυγγικό

α. Αισθητικό: απόκριση του πίσω 1/3 μέρους της γλώσσας σε ερεθίσματα γευστικά και απτικά

β. Κινητικό: αντανακλαστικό κατάποσης

10. Πνευμονογαστρικό: Συμμετρία κίνησης της μαλακής υπερώας όταν προφέρει «αΗ»

11. Παραπληρωματικό: Μυϊκή δύναμη και όγκος του τραπεζοειδούς και στερνοκλειδομαστοειδούς μυός. Κινήσεις ώμου, κεφαλής.

12. Υπογλώσσιο: Βλάβη του ενός νεύρου. Ατροφία εκείνου της ημίσεος. Προβολή της γλώσσας, στροφή της προς την αδύνατη πλευρά. Αμφοτερόπλευρη παράλυση, αδυναμία κίνησης γλώσσας.

IV. Κινητική λειτουργία

1. Αξιολόγηση των μυϊκων ομάδων των άνω και κάτω άκρων, αριστερά και δεξιά για:

α. Συμμετρία

β. Δύναμη

γ. Τόνο

δ. Βαθιά τενόντια αντανακλαστικά

V. Αισθητική λειτουργία

1. Αξιολόγηση δερματομιών για απόκριση σε:

α. Πόνος (καρφίτσα ασφαλείας)

β. Ελαφρά αφή (βαμβάκι)

γ. Θέση

δ. Δόνηση (διαπασών)

ε. Θερμοκρασία

Λειτουργία παρεγκεφαλίδας

1. Αξιολόγηση ισορροπίας και συντονισμού

α. Μάτι-χέρι (δοκιμασία δακτύλου στη μύτη)

β. Γρήγορες εναλλασόμενες κινήσεις χεριών και δακτύλων

γ. Βάδιση στα δάκτυλα

δ. Test Romberg

## Γενικά προβλήματα του αρρώστου

1. Μεταβολές στην άνεση: έλλειψη άνεσης, δευτεροπαθής προς τον πόνο, ιλίχθους, μεταβολές βάδισης
2. Μεταβολές στην αντίληψη και το συντονισμό
3. Μεταβολές στις δραστηριότητες αυτοφροντίδας, δευτεροπαθής προς τη δυσκολία στην κίνηση
4. Αυτοαντίληψη: Μεταβολή στο σωματικό είδωλο.
5. Μεταβολές στη θρέψη: Κακή θρέψη εξαιτίας απώλειας της όρεξης, ναυτίας και εμέτων, αδυναμίας σίτισης
6. Ελαττωματική κίνηση: Περιορισμένη τροχιά κινήσεων, ελάττωση μυϊκού τόνου, ελάττωση κινήσεων
7. Σύγχυση: Έλλειψη προσανατολισμού προς τα πρόσωπα, χρόνο, χώρο κ.λ.π.
8. Διεργασίες σκέψης ελαττωματικές: Μειωμένη ικανότητα για συλλογισμό και κρίση
9. Μεταβολές στο επίπεδο συνείδησης
10. Μεταβολές στη λειτουργία εσωτερικών οργάνων: Κυκλοφορικού, αναπνευστικού, ουροδόχου κύστης κ.λ.π.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΙΣ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ-ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΟΥ

ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΠΟΥ ΠΑΣΧΕΙ ΑΠΟ ΑΓΓΕΙΑΚΟ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ

Προβλήματα	Αίτια	Παράγοντες	Νοσηλ. Παρέμβαση	Νοσηλ. Αξιολόγηση
1. Πλήμμε- λης διακι- νηση οξυγόνου.	Μεταβο- λές στη λειτουργ- γία,  εσωτερι- κών οργάνων, ακινησία	Δυσφορία στην ακινησία	Εξασφάλιση καλής ανα- πνευστικής λειτουργίας και επαρκούς ανταλλαγής αερίων	Ανακούφιση του αρρώστου από τη δυσφορία
2. Θρεπτικό ανισοζύγιο Προβλήμα- τα θρέψης	Κωματώ- δης κατάστα- ση,  Ημιπλη- γία,  Απώλεια όρεξης	Ναυτία, έμμετοι, αδυναμία σίτισης	Διατήρηση θρεπτικού και ενεργειακού ισοζυγίου: α. Ενδοφλέβιας χορήγη- σης  β. Τεχνητή διατροφή αν ο άρρωστος συνεχίζει να έχει προβλήματα λήψης τροφής από το στόμα  γ. Βοήθεια του αρρώστου να παίρνει τα γεύμα- τά του μικρά και συχνά ανάλογα με την ανοχή του.  Προσπάθεια να ακο- λουθηθούν οι διαιτη- τικές συνήθειες του	Διατήρηση του θρεπτικού και ενεργειακού ισοζυγίου σε φυσιολογικά επίπεδα

Προβλήματα	Αίτια	Παράγοντες	Νοσηλ. Παρέμβαση	Νοσηλ. Αξιολόγηση
3. Μείωση δραστηριοτήτων. Δημιουργία κατακλίσεων και μόνιμων συσπάσεων.	Ημιπληγία, κωματώδεις καταστάσεις, απώλειες ούρων κ.λ.λ.	Ερυθρότητα του δέρματος, αρχές παραμορφώσεων μελών.	του αρρώστου όσο περισσότερο γίνεται Εγκαιρη έναρξη ασκήσεων πλήρους τροχιάς. Σχολαστική φροντίδα του δέρματος, ειδικά αν οι απώλειες αποτελούν πρόβλημα.	Μέτρα προλήψεως λύσεων του δέρματος με αποτέλεσμα ο άρρωστος να έχει καλύτερη Νοσηλευτική Φροντίδα
4. Οικογενειακά και οικονομικά προβλήματα.	Εξαιτίας της νόσου του συζυγικού προσώπου του, κωματώδους κατάστασης ημιπληγία, τετραπληγία κ.λ.λ.	Μακροχρόνιότητα, υπολλειματικές καταστάσεις της αρρώστιας.	Βοήθεια της οικογένειας του αρρώστου για την αποδοχή της κατάστασης. Υπομονή τα μέλη της οικογένειας για την κατάσταση.	Μείωση του άγχους της οικογένειας. Κατανόηση των προβλημάτων τους από κάποιους.

Προβλήματα	Αίτια	Παράγοντες	Νοσηλ. Παρέμβαση	Νοσηλ. Αξιολόγηση
<p>5. Αγωνία, λύπη, κατάθλιψη του αρρώστου. Βοήθεια του αρρώστου να διαπραγματευθεί με το νόσημα και να κάνουν τις ανάλογες προσαρμοχές μαζί με την οικογένειά του.</p>	<p>Μεταβολές στη σωματική και διανοητική κατάσταση του αρρώστου</p>	<p>Αλλαγή σωματικού ειδώλου, απώλεια ανεξαρτησίας πρότυπης συμπεριφοράς, αδυναμίας επικοινωνίας</p>	<p>Υπομονή των μελών της οικογένειας.            Ενθάρυνση των δραστηριοτήτων του αρρώστου.            Ενθάρυνση όλων των ενεργειών του αρρώστου που οδηγού στην ανεξαρτησία.            Πληροφόρηση της κατάστασης του αρρώστου, λόγω δυσκολίας της επικοινωνίας, ψυχολογική υποστήριξη.            μεταβολές στο περιβάλλον του αρρώστου απαραίτητες (σταθερές καρέκλες, στηρίγματα μπάνιου κ.λ.π.).            Συμβουλές για την ένδυση. Να αγοράζει ρούχα μεγαλύτερου μεγέθους με ελαστική μέση και μπροστινό κούμπωμα για να φοριούνται εύκολα. Διδασκαλία του αρρώστου να αποφεύγει το ζεστό μπάνιο για αποφυγή στάσης</p>	<p>Προσπάθεια για δημιουργία μεγαλύτερης ανέσεως του αρρώστου, όσο το δυνατόν δημιουργία λιγότερου άγχους, προσαρμογή στην κατάσταση</p>

Προβλήματα	Αίτια	Παράγοντες	Νοσηλ. Παρέμβαση	Νοσηλ. Αξιολόγηση
6. Κωματώ- δης κατάστα- ση. Διατήρηση στη ζωή του κωματώδους αρρώστου.	Απότομη εισβολή αιμορρα- γικής καταστά- σεως.	Ικανότητα να αντιδρά- σει όνομά του. Συχνότητα ρυθμός και βάθος ανα- πνοης. Αντίδραση κόρης. θέση του σώματος.	στα κάτω άκρα (εξαιτίας αγγειοδιαστολής). Διατήρηση ανοικτών αεραγωγών οδών. Ο άρρωστος σε πλάγια θέση. Χρησιμοποίηση ενδοτραχειακού σωλήνα. Αναρρόφηση όταν είναι ανάγκη. Βοήθεια για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος. Πρόληψη διατα- σης της κύστης με καθε- τηριασμό. Διατήρηση ισορροπίας υγρών και ηλεκτρολυτών. Χορήγηση I.V διαλυμάτων Σίτιση με ρινογαστρικό. Παρακολούθηση των άκρων καθημερινά για θρομβοφλεβίτιδα. Εξασφάλιση άριστης φροντίδας δέρματος.	Σύγκριση των συμπτωμάτων, με τη συνεχή Νοση- λευτική παρέμβαση.



Προβλήματα	Αίτια	Παράγοντες	Νοσηλ. Παρέμβαση	Νοσηλ. Αξιολόγηση
7. Παράγοντες που συνέβαλαν για τη δημιουργία των επεισοδίων.	Ανεύρεση των αιτιών.	Θρόμβωση, Εμβολή, Αποκλεισμοί, Ενδοεγκεφαλική αιμορραγία.	Ιστορικό υγείας εργα- στηριακές εξετάσεις: Αρτηριογραφία, Υπολο- γιστική αξονική τομο- γραφία, Εξέταση ΕΝΥ. Εξασφάλιση της απα- ραίτητης νοσηλ. φροντί- δας κατά την προετοιμα- σία για τις εξετάσεις. Ενημέρωση για την εξέ- ταση στον άρρωστο και την οικογένειά του.	Κλινικός έλεγχος για την ανεύρεση των παραγόντων της δημιουργίας των επεισοδίων.
8. Αποκλεισμός πρόληψη περαιτέρου απόφραξης. Πρόληψη εξέλιξης της υπέρτασης. Αναγνώριση καρδιολογικών παθήσεων.	Διαταραχή στην ελαρκή ροή του αίματος του εγκεφάλου.	Αύξηση της συστολικής πίεσης.	Παρακολούθηση και ανα- γραφή της συστολικής πίεσεως τακτικά. Οριζόντια θέση στο κρεβάτι για 7-10 ημέρες. Έγερση αρχά και για σύντομα χρονικά δια- στήματα. Χορήγηση ηπαρίνης ή καμαρίνης ή ασπιρίνης. Καθημερινός έλεγχος χρόνου προθρομβίνης. Παρακολούθηση για ση- μεία αιμορραγίας.	Καθημερινή παρα- κολούθηση για την αξιολόγηση των νοσηλευτικών ενεργειών. Αποτελέσματα μακροχρόνια.

Προβλήματα	Αίτια	Παράγοντες	Νοσηλ. Παρέμβαση	Νοσηλ. Αξιολόγηση
			<p>Χορήγηση των κατάλληλων υποτασικών μέσων.</p> <p>Διδασκαλία του αρρώστου για τη σπουδαιότητα του ελέγχου της αρτ. πίεσης.</p> <p>Αναζήτηση τρόπων με την οικογένεια για αύξηση των αποτελεσμάτων της φαρμακευτικής θεραπείας.</p> <p>Αναγνώριση και θεραπεία των καρδιολογικών προβλημάτων.</p>	
9. Χειρουργική αντιμετώπιση των αιμορραγικών επεισοδίων, ανάλογα με βαθμό σταθεροποίησης που κατορθώθηκε.	<p>Εμφρακτα, υπαραχν. αιμορραγίες.</p> <p>Ανευρύσματα, Αχρειώματα κ.λ.π</p> <p>Παροξυσμοί</p>	<p>Επίπεδο συνείδησης,</p> <p>Μέγεθος και αντίδραση κόρης, Αρτηριακή πίεση</p> <p>Συχνότητα και ρυθμός σφυγμού,</p> <p>Αναπνοή,</p> <p>Βάθος, εύκολη ή δύσκολη θερμοκρασία.</p>	<p>Άμεση παρέμβαση. Χορήγηση αντισπασμωδικών.</p> <p>Διδασκαλία πως να ελέγχονται οι παροξυσμοί.</p> <p>Προστασία του αρρώστου την ώρα του παροξυσμού.</p> <p>Προεγχειρητική σταθεροποίηση ΑΠ και ενδοκρανιακής πίεσης.</p> <p>Προστασία αρρώστου από χρυσολάγημα, ρίγος, ΗΚΓ συνεχώς. Προετοιμασία αρρώστου και οικογένειας για τη χειρουργική</p>	<p>Αποκατάσταση του αρρώστου όσο γίνεται σε μεγαλύτερο ποσοστό. Παροχή πλήρης αγωγής, φροντίδας και παρακολούθησης.</p>

Προβλήματα	Αίτια	Παράγοντες	Νοσηλ. Παρέμβαση	Νοσηλ. Αξιολόγηση
			<p>επέμβαση.</p> <p>Μετεγχειρητική παρακολούθηση ζωτικών σημείων και υποστήριξη ζωτικών λειτουργιών.</p> <p>Παρακολούθηση και έλεγχος ενδοκ. πίεσης.</p> <p>Χρησιμοποίηση άσηπτης τεχνικής στη φροντίδα του τραύματος.</p> <p>Διατήρηση ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών, παρακολούθηση για άπιο διαβήτη.</p> <p>Μέτρηση της νευρολογικής κατάστασης του αρρώστου, ενημέρωση του ιατρού .</p> <p>Βοήθεια και σχεδιασμός για φυσιολογικές και καθημερινές δραστηριότητες.</p>	

Προβλήματα	Αίτια	Παράγοντες	Νοσηλ. Παρέμβαση	Νοσηλ. Αξιολόγηση
10. Ημια- ναισθησία, Ημιπάρεση, Ημιανομία.	α. Αίτιο ημιαναι- σθησίας, αποκλει- σμός σπο- νδυλικής ή βασικής αρτηρίας. β. Ημι- πάρεση κακή λει- τουργία των κρα- νιακών νεύρων. γ. παρά- λυση του προσωπι- κού και απαγω- γού. Δυσλει- τουργία των κρα- νιακών νεύρων.	α. διπλωπία ανικανότητα του αρρώ- στου να αναγνωρί- ζει τα ερε- θίσματα πό- νου, αφής, θερμοκρα- σίας, αλλα- χής θέσης. Επιρρεπής σε τραύμα- τα, εχκαύ- ματα, και δευτεροπα- θείς μολύν- σεις. β. Περιορι- σμένη τρο- χιά κινήσε- ων, ελάττω- ση του μυϊ- κού τόνου, ελάττωση κινήσεων. Επιρρεπής σε τραύμα-	α. Εξασφάλιση άριστης φροντίδας δέρματος, χρή- ση μασάζ και προστατευ- τικών λοσιόν. Επισκόπηση του δέρμα- τος για λύση τους. Προ- στασία από πίεση. Εγκαιρη και σωστή थे- ραπεία ελκών, πίεσης, εχκαυμάτων, λύσεων και ερεθισμών του δέρματος. Επανεκτίμηση της αισθητικής λειτουργίας σε τακτά διαστήματα. β. Αλλαγή θέσης σε κανο- νικά και συχνά διαστή- ματα. Σωστή θέση στο κρεβάτι. Προστασία παραλυμένων σκελών: Υποστήριξη του βραχίονα και του ώμου. Μαξιλάρια άμμου για σταθεροποίηση του κάτω άκρου σε σωστή θέση. Ρολό χεριού για να κρατά τα δάκτυλα ανοικτά. Χρήση υποποδίου.	Συχνά υπάρχει μια βαθμιαία βελτίωση των διαταραχών. Ανάλογα με το βά- ρος της κατάστασης του κάθε ασθενούς υπάρχουν και τα ανερχόμενα αποτε- λέσματα.

Προβλήματα	Αίτια	Παράγοντες	Νοσηλ. Παρέμβαση	Νοσηλ. Αξιολόγηση
		<p>τα των παρά- λυτων άκρων μόνιμες συ- σπάσεις, κατακλίσεις και πνευμο- νία. χ. Δυσαρ- θρία. Απώ- λεια οπτι- κού πεδίου, Δυσφαγία, βλεφαρόπτω- ση.</p>	<p>Συνεργασία με το φυσιο- θεραπευτή για εκμάθηση ασκήσεων: Παθητικές κι- νήσεις. Σχεδιασμός προ- γράμματος με τον άρρω- στο και την φυσικοθε- ραπείτρια για βαθμιαία και γρήγορη έχευση. χ. Τοποθέτηση αντικει- μένων μέσα στο οπτικό πεδίο του αρρώστου, ειδικά το φαγητό και τα σκεύη. Προσέγγιση του αρρώστου από την υγιή πλευρά. Τοποθέτηση του φαγητού που πρέπει να μασηθεί στην υγιή πλευρά του στόματος. Μετά το τέλος της σίτισης , έλεγχος μήπως η τροφή συγκεν- τρώθηκε στο πάσχον μέ- ρος της στοματικής κοι- λότητας. Εξασφάλιση άριστης υγι- εινής του στόματος. Εκτίμηση δυνατότητας να χρησιμοποιήσει</p>	

Προβλήματα	Αίτια	Παράγοντες	Νοσηλ. Παρέμβαση	Νοσηλ. Αξιολόγηση
			<p>οδοντοστοιχία.</p> <p>Βλεφαρόπτωση:</p> <p>Ανύψωση του πεσμένου βλεφάρου με μη αλλεργιογόνα ταινία. Ενστάλαξη τεχνητών δακρύων για προστασία του κερατοειδούς.</p>	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ  
ΒΕΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

ΦΡΟΝΤΙΔΑ

ΔΥΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

### 19 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ

Ασθενής Κ.Ν., μηχανικός ΔΕΗ, ετών 57, εισήλθε στη Νευροχειρουργική κλινική του Γενικού Περιφερειακού Νοσοκομείου Πατρών "Άγιος Ανδρέας" στις 25-06-1991, με αιτία: Υπαραχνοειδής αιμορραγία, που διεγνώσθηκε μετά από CT εγκεφάλου. Αιμορραγία στην ημισφαιρική σχισμή.

Το ιστορικό του ασθενούς είναι φυσιολογικό, αναφέρει όμως ιστορικό έντονων επεισοδίων κεφαλαλγίας.

Η εισβολή της νόσου έγινε με λιποθυμικό επεισόδιο το οποίο ακολούθησε έμετος και δυσχέρεια στην αναπνοή.

Η κατάσταση του ασθενούς τις πρώτες ημέρες ήταν βαριά. Οι εξετάσεις αίματος και βιοχημικές κυμαίνονταν μέσα στα φυσιολογικά όρια, εκτός από τις πρώτες ημέρες που οι τιμές ήταν ανεβασμένες.

Έγινε ψηφιακή αγγειογραφία και αποφασίσθηκε να γίνει χειρουργική επέμβαση. Η μετεγχειρητική κατάσταση ήταν ήπια, και ο ασθενής βγήκε σε γενικά καλή κατάσταση, στις 20-07-1991.

Η φαρμακευτική αγωγή που ακολουθήθηκε είναι η εξής:

Decadron amp	1x4	6-12-6-12
Zantac amp	1x2	6-6
Nimotop tabl	2x4	6-12-6-12
Ringers 1000cc	1x1	6π.μ.
D/W 5% 1000cc	1x1	6π.μ.
N/S 1000cc	1x1	6π.μ.
2 amp KCl στο N/S	2x1	
2 amp KCl στο D/W	2x1	
Zideron E.Π	1x1	
Zideron amp	1x3 E.Π.	6-2-10
X-prep	1x3	
Medamol tabl		
Decadron	1/2x2	από 4-07-1991



ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ			
Νοσηλευτική Παρέμβαση	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός	Αξιολόγηση Νοσηλευτικής φροντίδας
1.Φλεβοκέντηση λόγω διαταραχής ύδατος και ηλεκτρολυτών λόγω αιμορραγίας και εμέτου.	Εξασφάλιση ανοικτής οδού σε περίπτωση υποτροπής της νόσου, χορήγηση υγρών για ενυδάτωση, χορήγηση IV φαρμάκων.	Ετοιμασία δίσκου για φλεβοκέντηση: Λάστιχο, οινόπνευμα, βαμβάκι, φλεβοκαθετήρας, ορός έτοιμος.	Χορήγηση υγρών για όλο το 24ωρο.
2. Καθετηριασμός. Επίσχεση ούρων λόγω απώλειας της συνείδησης, ακινησία του αρρώστου για λίγες ημέρες.	Ανακούφιση πίεσης. Πρόληψη της υπερπληρώσεως της ουροδόχου κύστεως.	Ετοιμασία δίσκου καθετηριασμού: τετράγωνο αποστειρωμένο γάζες και λαβίδα αποστειρωμένα, σύρριγγα, φυσιολογικός ορός, νεφροειδές, καθετήρες μιας χρήσεως, αντισηπτική διάλυση (Betadine) παραφίνη, γάντια αποστειρωμένα, σάκος υποδοχής ούρων και πλαίσιο ανάρτησης του σάκου. Έχει προηχθεί το-	Τοποθέτηση του ουροκαθετήρα, άδειασμα της ουροδόχου κύστεως.

Νοσηλευτική Παρέμβαση	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός	Αξιολόγηση Νοσηλευτικής φροντίδας
		<p>πική καθαριότητα. Σερβίρισμα στο γιατρό για τοποθέτηση του ουροκαθετήρα.</p>	
<p>3. Λήψη δείγματος ούρων για εργαστηριακές εξετάσεις, για εξέταση λευκοματουρίας, σακχαρουρίας, ουρολοίμωξης κ.λπ..</p>	<p>Μελέτη των εργαστηριακών αυτών εξετάσεων, πρόληψή τους, παροχή κατάλληλης αγωγής.</p>	<p>Λήψη άσηπτων ούρων. Δοχείο αποστειρωμένο για το δείγμα των ούρων. Κλείσιμο του ουροκαθετήρα με μια λαβίδα για 1/2 ώρα περίπου. Λήψη ούρων.</p>	<p>Αποτελέσματα εργαστηριακών εξετάσεων μετά τη δειγματοληψία. αξιολόγηση των ιατρών από τις εξετάσεις.</p>
<p>4. Παρακολούθηση ζωτικών σημείων λόγω των αιμορραγιών, αλλαγών ρυθμού που αποτελούν ένα κριτήριο της καταστάσεως του αρρώστου με βάση</p>	<p>Η σημασία της λήψης των ζωτικών σημείων, και τη λήψη καταλλήλων μέτρων σε περίπτωση αυξομειώσεών τους.</p>	<p>Προγραμματισμός λήψης ζωτικών σημείων (ανά 1 ώρα). Καταγραφή αυτών και αξιολόγησή τους</p>	<p>Ερμηνεία και μελέτη των ζωτικών σημείων, σε συνδιασμό με τη διάγνωση, το ιστορικό της υγείας, τη ψυχική κατάσταση, τα εργαστηριακά ευρήματα,</p>

Νοσηλευτική Παρέμβαση	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός	Αξιολόγηση Νοσηλευτικής φροντίδας
<p>την κατάσταση του.</p> <p>5. Έμετος. αντανακλαστική διέγερση του εμέτου κατόπιν ερεθισμού εξαιτίας αιμορραγίας. Έλεγχος εμέτου η ποσότητα, οσμή, σύσταση και χροιά.</p> <p>6. Πόνος, λόγω της υπαραχνοειδούς αιμορραγίας συνεχής και επίμονη κεφαλαλγία.</p> <p>7. Προσωπική υγιεινή. Δημιουργία ανέσεως, ψυχική ευεξία. Εξέταση για την κατάσταση του αρρώστου δηλ. το δέρμα, τη στο-</p>	<p>Καταστολή του αντανακλαστικού του κέντρου του εμέτου με αγωγή.</p> <p>Ανακούφιση από τον πόνο, και άρση του πόνου αυτου.</p> <p>Δημιουργία αισθήματος ανέσεως, πρόληψη κατακλίσεων.</p>	<p>Ενημέρωση του ιατρού. Επί εντολή του ιατρού έχινε 1 amp Primpelan.</p> <p>Θεραπεία ανάλογα με την ένταση του πόνου. Δόθηκε Itabi Depon.</p> <p>Λουτρό καθαριότητας, διευκολύνει τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος, αντίσταση από διάφορα μικρόβια έκκριση</p>	<p>και συγκρίσεις των 2 σημείων αναβάδια.</p> <p>Μείωση της τάσης για έμετο και πλήρης καταστολή του κέντρου του εμέτου.</p> <p>Μείωση της έντασης του πονοκεφάλου.</p> <p>Καλύτερη ψυχική διάθεση και μείωση του άγχους.</p>

Νοσηλευτική Παρέμβαση	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός	Αξιολόγηση Νοσηλευτικής φροντίδας
ματική κοιλότητα, αλλαγή λευχειμάτων και νυκτικού.		και απέκκριση του ιδρώτα-αποβολή αχρήστων ουσιών από τον οργανισμό. Υγιεινή της στοματικής κοιλότητας και την καθαριότητα και εξουδετέρωση της κακοσμίας.	
8. Ενημέρωση του αρρώστου για κάποια εξέταση την οποία θα πρέπει να κάνει. Ενημέρωση για το τι θα του γίνει στην ψηφιακή αγγειογραφία, σ' αυτόν και την οικογένειά του, για μείωση του άγχους.	Ενημέρωση του αρρώστου, μείωση του άγχους για την εξέταση. Συνεργασία νευρολόγου γιατρού και ακτινολόγου.	Προετοιμασία του αρρώστου για την εξέταση από ουρολόγο για την καλή νεφρική λειτουργία του αρρώστου.	Ο άρρωστος πήγε στην εξέταση προετοιμασμένος και ενημερωμένος, γι' αυτήν την εξέταση.
9. Επιστροφή του ασθενή από την εξέταση. Εξασφάλιση ήσυχου και άνετου περιβάλλοντος.	Να μπορέσει ο άρρωστος να ξεκουραστεί και να μπορέσει να ηρεμίσει.	Εξασφάλιση άνετου και ήσυχου περιβάλλοντος. Απομάκρυνση των πολλών συγγενών,	Ο άρρωστος μπόρεσε να ηρεμίσει και να αναπαυθεί.

Νοσηλευτική Παρέμβαση	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός	Αξιολόγηση Νοσηλευτικής φροντίδας
τος.		<p>μείωση της φασαρίας.</p> <p>Τοποθέτηση του αρρώστου στο κρεβάτι. Να μείνει ακίνητος όσο είναι το δυνατόν περισσότερο και να πίνει πολλά υγρά.</p>	
<p>10. Αποφασίσθηκε να γίνει χειρουργική επέμβαση.</p> <p>Προετοιμασία του αρρώστου για την επέμβαση ψυχολογικά, και μείωση του άγχους της οικογένειας για αυτήν την επέμβαση. Πάντα μια χειρουργική επέμβαση δημιουργεί άγχος.</p>	<p>Προεγχειρητική προετοιμασία, ενημέρωση των ασθενών για την ημέρα του χειρουργείου, ο γιατρός ο οποίος θα την πραγματοποιήσει, και ενημέρωση από το γιατρό.</p>	<p>Προετοιμασία του αρρώστου για την χειρουργική επέμβαση, ξύρισμα κεφαλής.</p> <p>Μείωση του άγχους της οικογένειας συζητώντας μαζί τους, και προσπαθώντας να εκφράσει τους φόβους και τις ανησυχίες τους.</p> <p>Προσπάθεια μη μετάδοσης του άγχους τους στον άρρωστο.</p>	<p>Ο άρρωστος από νοσηλευτικής πλευράς αλλά και από ψυχολογικής κατάστασης.</p>

Νοσηλευτική Παρέμβαση	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός	Αξιολόγηση Νοσηλευτικής φροντίδας
<p>11. Εγινε χειρουργική επέμβαση της δεξιάς οπίσθιας αναστομωτικής αρτηρίας και τοποθέτηση clipping.</p> <p>Παραλαβή του χειρουργημένου αρρώστου.</p>	<p>Παραλαβή χειρουργημένου αρρώστου, παρακολούθηση της μετεγχειρητικής πορείας.</p>	<p>Διατήρηση ανοικτών αεραγωγών.</p> <p>Διατήρηση επαρκούς κυκλοφορίας και πρόληψη αιμορραγίας.</p> <p>Ισορροποία υγρών και ηλεκτρολυτών.</p> <p>Φροντίδα χειρουργικής τομής.</p> <p>Εξασφάλιση άνεσης και υποστήριξης.</p>	<p>Εξασφάλιση άνετου και ήσυχου περιβάλλοντος, ανάπαυση του χειρουργημένου αρρώστου.</p>
<p>12. Κινητοποίηση του αρρώστου μετά την εγχείρηση.</p> <p>Παρακολούθηση της γενικής του κατάστασης και συνεργασία γιατρών φυσιοθεραπευτή και νοσηλευτικού προσωπικού.</p>	<p>Επαναφορά του αρρώστου σιγά-σιγά για την αυτοεξυπηρέτησή του.</p>	<p>Συνεργασία της ομάδας για να επιτευχθεί όσο το δυνατόν καλύτερο αποτέλεσμα.</p>	<p>Αρχισε η κινητοποίηση του αρρώστου, τα αποτελέσματα και η σταθεροποίηση της πορείας του αρρώστου.</p>

## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

### 2 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ

Ασθενής Μ.Ε., ετών 70, νοικοκυρά, κάτοικος Πατρών, εισήλθε στο Γενικό Νοσοκομείο Πατρών "Άγιος Ανδρέας" στις 20-05-1991, σε βαριά κατάσταση, με κύρια αιτία: λιποθυμικά επεισόδια με παροδική αριστερή αφασία και δεξιά ημιπάρεση. Με CT εγκεφάλου διαγνώσθηκε ενδοεγκεφαλική αιμορραγία στα αριστερά βασικά γάγγλια.

Το ιστορικό της αναφέρει υπέρταση, σακχαρώδη διαβήτη.

Η ασθενής ήταν σε βαριά κατάσταση, και η οποία απεβίωσε στις 25-05-1991.

Η φαρμακευτική αγωγή στην οποία υποβλήθηκε με βάση τα εργαστηριακά ευρήματα και με την ομάδα των γιατρών είναι:

D/W 5% + 2 amp KCl (1x1) 6-6

D/W 5% +2 amp NaCl (1x1) 6-6

Catapresan amp (1x1)

Mandokel fl lgr (1x3) 6-2-10

Insuline Novo Lente M.C. 35μ (1x1) 8π.μ.

Vitamine K

Η νοσηλευτική διεργασία η οποία έγινε στην άρρωστη περιλαμβάνει νοσηλευτική φροντίδα σε συμπτώματα που δεν εμφανίστηκαν στο πρώτο περιστατικό.

Νοσηλευτική Παρέμβαση	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός	Αξιολόγηση Νοσηλευτικής φροντίδας
1. Κατακλίσεις στο δέρμα λόγω ακινησίας, πρόληψη της παρουσίας των κατακλίσεων.	Αποφυγή πιέσεων, από τα κλινοσκεπάσματα, όσο το δυνατόν άνετη. Τοποθέτηση του σώματος του ασθενή.	Συχνή αλλαγή θέσης του αρρώστου, τοποθέτηση του σώματος όσο πιο αναλαυτικά γίνεται. Καθαριότητα-εντριβές, τοποθέτηση μαξιλαριών στα άκρα. Καλό τέντωμα και στρώσιμο των κρεβατιών.	Ανακούφιση αρρώστου, με το συνεχές γύρισμά του. Μακροχρόνιο αποτέλεσμα.
2. Παθητικές ασκήσεις, από το Νοσηλευτικό προσωπικό με τη διδασκαλία της φυσικοθεραπείας.	Οι ασκήσεις προλαμβάνουν τις δυσάρεστες επιδράσεις της μακροχρόνιας παραμονής στο κρεβάτι και της ακινησίας.	Προγραμματισμός ασκήσεων μέρα με τη μέρα, και βάση του προγράμματος της φυσιοθεραπείας. Οι ασκήσεις στην αρχή πρέπει να είναι ελαφρές και να γίνονται ρυθμικά. Να σταματούν οι ασκήσεις όταν ο άρρωστος παρουσιάσει πόνο ή κόπωση. Για να γίνουν οι	Αποτελέσματα μακροχρόνια



Νοσηλευτική Παρέμβαση	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός	Αξιολόγηση Νοσηλευτικής φροντίδας
<p>3. Στο καρδιακό σύστημα λόγω της ακινησίας παρουσιάζει αύξηση του έργου της καρδιάς λόγω ελαττωμένης παροχής φλεβικού αίματος οφειλομένης σε αυξημένη ενδοθωρακική πίεση. Θρόμβωση αγγείων.</p>	<p>Πρόληψη ταχυκαρδίας, καρδιακή ανακοπή, θρομβοφλεβίτιδα, πνευμονική εμβολή.</p>	<p>ασκήσεις ο άρρωστος δεν πρέπει να εμφανίζει παθολογικές καταστάσεις των οστών.  Εξέταση από καρδιολόγο για την κυκλοφορία της καρδιάς. Πρόληψη θρομβοφλεβίτιδας με την εφαρμογή κάλτσας.</p>	<p>Πρόληψη των επιπλοκών που θα έχουν σαν αποτέλεσμα την επιβάρυνση της κατάστασης του αρρώστου.</p>
<p>4. Λόγω ακινησίας παρατηρείται δυσκοιλιότητα, λόγω ελλιπούς θρέψης.</p>	<p>Πρόληψη της δυσκοιλιότητας και καλύτερης άνεσης του ασθενούς.</p>	<p>Εκπλήρωση προτιμήσεων του αρρώστου στο φαγητό. Μικρά και συχνά γεύματα. Αφθονα υγρά. Υπακτικοί-Υποκλισμοί.</p>	<p>Καλύτερη λειτουργία του εντέρου, μείωση δυσφορίας του ασθενή.</p>

Νοσηλευτική Παρέμβαση	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός	Αξιολόγηση Νοσηλευτικής φροντίδας
5. Ημιπάρεση λόγω ενδοεγκεφαλικής αιμορραγίας.	Ο άρρωστος με την ημιπάρεση πρέπει να προστατευθεί από τραύμα των παράλυτων άκρων, μόνιμες συσπάσεις κατακλίσεις κ.λ.π..	Προστασία παραλυμένων σκελών: Υποστήριξη του βραχίονα και του ώμου. Μαξιλάρια άμμου για σταθεροποίηση του άκρου σε σωστή θέση. Χρήση υποποδίου.	Παροχή βοήθειας όσο το δυνατόν με καλύτερο τρόπο.
6. Υπέρταση, λόγω της ενδοεγκεφαλικής αιμορραγίας. Κατάπαυση της αιμορραγίας όσο το δυνατόν περισσότερο.	Έλεγχος της αρτηριακής πίεσης, βασική σημασία για την πορεία του αρρώστου.	Χορήγηση αντιπυρετασικών μέσων με προσοχή ώστε να μην προκληθεί υπόταση. Μείωση καταστάσεων που αυξάνουν το συστημικό stress Χορήγηση μυοχαλαρωτικών και κατευαστικών.	Διατήρηση της ΑΠ σε φυσιολογικά επίπεδα.
7. Μείωση του stress μέσα στην οικογένεια για την πορεία της	Προσπάθεια έκφρασης των συναισθημάτων.	Προσέγγιση των συγγενών και προσπάθεια να εκφράσουν τους φόβους, τις α-	Μείωση του άγχους όχι σε μεγάλο ποσοστό.

Νοσηλευτική Παρέμβαση	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός	Αξιολόγηση Νοσηλευτικής φροντίδας
κατάστασης του αρρώστου.		νησυχίες για τον άρρωστο. Ενημέρωση της πορείας της νόσου από το γιατρό.	

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Τα αχχειακά εγκεφαλικά επεισόδια αποτελούν ένα μεγάλο κομμάτι μελέτης για όλους όσους ασχολούνται με τον κλάδο της υγείας.

Μέχρι πρόσφατα η έλλειψη γνώσης για τους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς της νόσου και η αδυναμία προσφοράς ουσιαστικής βοήθειας κατά την οξεία φάση είχε σαν αποτέλεσμα την αρνητική στάση των γιατρών απέναντι στο πρόβλημα αυτό το οποίο συχνά το άφηναν στην τύχη του. Τα τελευταία όμως χρόνια η αλματώδης τεχνολογική εξέλιξη στην μελέτη των αχχειακών εγκεφαλικών παθήσεων (υπερηχογραφία, αχχιογραφία, μαχνητική τομογραφία, και τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων), έχει σαν αποτέλεσμα τη συνεχή συσσώρευση γνώσης για τη διεκρίνιση της αιτιοπαθογένειας και παθοφυσιολογίας της σοβαρής αυτής νόσου και έχει κινήσει το ενδιαφέρον των εργαστηριακών και κλινικών γιατρών για την ανεύρεση θεραπευτικών σχημάτων που θα συμβάλλουν στην αντιμετώπισή της.

Ο ρόλος του Νοσηλευτή είναι διπλός ή μπορεί και πολλαπλός για τα αχχειακά εγκεφαλικά επεισόδια. Σαν πρώτο ρόλο μπορεί να έχει τη φροντίδα του αρρώστου με όλους τους κανόνες της Νοσηλευτικής επιστήμης και με ακόμα μεγαλύτερη προσοχή, σαν δεύτερο την πρόληψη των επεισοδίων. Αυτό μπορεί να γίνει με τη δημιουργία ενημερωτικών πραχμάτων, ενημερωτικά φυλλάδια σε δήμους και κοινότητες.

Δημιουργία καλύτερων και σωστότερων ιδρυμάτων για τους νευρολογικά αυτούς ασθενείς.

Για την καλύτερη Νοσηλευτική δημιουργία στον τομέα της Νευρολογίας είναι: σεμινάρια νοσηλευτικά σε σχέση με τη νευρολογία, και τα καινούργια επιτεύγματα της τεχνολογίας για την εξέταση του ασθενή.

Ελπίζουμε να πραγματοποιηθεί στο μέλλον μεγαλύτερη πρόοδος στην επιστήμη, με αποτέλεσμα την εξάλειψη των προβλημάτων αυτών.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ Δ., ΚΛΗΜΟΠΟΥΛΟΣ Σ., ΚΑΜΠΑΝΗΣ Ν.,  
ΑΛΕΞΙΟΥ Δ., ΖΕΡΒΑΣ Ν., και ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ,  
"Αυτόματες ενδοκρανιακές αιμορραγίες", Ιατρικά Χρονικά,  
Τόμος Ι, 11 : 829-832, Νοέμβριος 1987
- WALTON JOHN, "Νευρολογία", Πέμπτη έκδοση, Ιατρικές  
Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1984
- ΚΑΒΑΚΑΣ Χ. Α., ΤΣΙΚΛΗΡΑΣ Χ., ΡΑΜΝΟΣ Γ. και ΚΥΡΙΑΚΙΔΗΣ Ι.,  
"Προδιαθεσικοί παράγοντες και βαρύτητα του αγγειακού  
εγκεφαλικού επεισοδίου", Γαληνός, Τόμος 25, 5 και 6 :  
979 - 981, Σεπτέμβριος - Δεκέμβριος 1983, Θεσσαλονίκη
- ΚΟΥΒΑΡΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΚΑΚΟΥΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ, MALPS Μ., "Συσχέτιση  
πρόπτωση της μιτροειδούς βαλβίδας με εγκεφαλικά  
επεισόδια σε νέους και μεσήλικους ασθενείς", Ελληνική  
Καρδιολογική Επιθεώρηση, Τόμος 26, 2 : 206 - 210,  
Απρίλιος, Μάιος, Ιούνιος 1985
- ΚΥΡΙΤΣΗΣ ΑΘ.Π., ΚΥΡΙΤΣΗ ΤΣΩΚΟΥ ΜΑΡΙΑ, "Παρεγκεφαλιδική  
αιμορραγία : Μια ειδική μορφή εγκεφαλικού επεισοδίου  
που χρειάζεται επείγουσα αντιμετώπιση", MATERIA  
MEDICAL GRECA, Τόμο 13, 1 : 17 - 22, Ιανουάριος -  
Φεβρουάριος 1985
- ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘ., ΖΑΡΚΑΔΑΣ Ν., ΡΕΤΣΟΥ Ε.,  
ΠΑΝΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΣ Γ., ΨΑΡΡΟΥ Κ. και ΚΑΚΑΤΣΙΟΣ Ε., "Το  
κλινικό σύνδρομο του εγκεφαλικού οιδήματος και της  
αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσης μετά από αγγειακό

εγκεφαλικό επεισόδιο", Ιατρικά Χρονικά, Τόμος Θ, 10 :  
635 - 640, Οκτώβριος 1986

ΛΙΩΣΗΣ Κ., ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ Δ., ΒΑΡΣΑΜΗΣ Ε., ΝΑΝΕΡΑΚΗΣ Μ. και  
ΑΓΡΟΓΙΑΝΝΗΣ Β., "Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια σε  
συσχέτιση με καρδιακές βαλβιδοπάθειες", Ιατρικά  
Χρονικά, Τόμος Θ, 3 : 203 - 208, Μάρτιος 1986

ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ Μ. Α., ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ Σ.Φ., "Νοσηλευτική Γενική  
Παθολογική Χειρουργική", Τόμος Α, έκδοση 9, Εκδόσεις  
Ιεραποστολικής Ενώσεως Αδελφών Νοσοκόμων "Η ΤΑΒΙΘΑ",  
1986

ΝΤΟΒΑΣ ΑΡΓ., ΧΑΧΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘ., ΓΙΑΝΝΕΛΟΣ ΑΛ. και ΘΩΔΗ ΕΛ.,  
"Οξεία αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια", Ιατρικά Χρονικά,  
Τόμος Θ, 6, 7 και 8 : 441 - 448, Ιούνιος, Ιούλιος,  
Αύγουστος 1986

ΠΑΠΑΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ ΘΟΔΩΡΟΣ, "Η αντιμετώπιση του αγγειακού  
εγκεφαλικού επεισοδίου", Εγκέφαλος, Τόμος 24, 4 : 166  
- 195, Απρίλιος, 1987

ΠΑΣΧΑΛΗΣ Χ., "Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια", Ιατρικές  
Εκδόσεις Λίτσας, 1989

ΣΑΧΙΝΗ ΚΑΡΔΑΣΗ ANNA, ΠΑΝΟΥ ΜΑΡΙΑ, "Παθολογική και  
Χειρουργική Νοσηλευτική, Νοσηλευτικές διαδικασίες",  
Τόμος 1ος, Εκδόσεις Βήτα, 1985

ΣΑΧΙΝΗ ΚΑΡΔΑΣΗ ANNA, ΠΑΝΟΥ ΜΑΡΙΑ, "Παθολογική και  
Χειρουργική Νοσηλευτική, Νοσηλευτικές διαδικασίες"  
Τόμος 2ος, Μέρος Β, Εκδόσεις Βήτα, 1985

ΣΕΧΑΣ Μ., ΛΙΑΠΗΣ ΧΡ., ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡ., ΑΝΔΡΟΜΑΝΑΚΟΣ Ν.,  
ΚΟΥΡΑΚΛΗΣ ΓΡ., ΡΟΥΣΑΚΗ Α. και ΔΟΣΑΙΟΥ ΣΕΧΑ Μ.,  
"Αγγειακές Επανεγχειρήσεις", Ιατρικά Χρονικά, Τόμος  
9ος, 3 : 320 - 327, Μάρτιος 1986

ΣΙΑΜΟΥΛΗΣ Κ., ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΣ Φ., ΑΡΝΑΟΥΤΟΓΛΟΥ Α., και  
ΔΙΑΚΟΓΙΑΝΝΗΣ Α., "Το σπινθηρογράφημα του εγκεφάλου επί  
αγγειακών εγκεφαλικών συνδρομών", Εγκέφαλος, Τόμος 16,  
4 : 198 - 201, Απρίλιος, 1979

