

Προεγχειρητική, Διεγχειρητική και Άμεσα Μετεγχειρητική Εκτίμηση του Νευροχειρουργικού Ασθενή

Π. ΣΕΛΒΙΑΡΙΔΗΣ

ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Σκοπός της προεγχειρητικής εκτίμησης του ασθενούς είναι η επίτευξη των καλύτερων δυνατών συνθηκών για την επιτυχή έκβαση της χειρουργικής επέμβασης.

Ο χειρουργός είναι υπεύθυνος για την προετοιμασία του ασθενούς για το χειρουργείο και πρέπει να ετοιμάζει τον ασθενή ή ακόμη να επιβλέπει την προετοιμασία του.

Κατά την προεγχειρητική εκτίμηση του ασθενούς, γίνεται επιβεβαίωση της διάγνωσης με την κλινική εξέταση και τις εργαστηριακές εξετάσεις, καθορίζεται το είδος της επέμβασης, προκαθορίζεται το αναμενόμενο αποτέλεσμα και οι πιθανές εγχειρητικές και μετεγχειρητικές επιπλοκές.

Ο χειρουργός που έχει και την ευθύνη του ασθενούς πρέπει να παρακολουθεί στενά την όλη προετοιμασία του εξετάζοντάς τον προσεκτικά. Είναι επίσης άμεσα υπεύθυνος για τον συντονισμό των συναδέλφων των άλλων ειδικοτήτων που θα εκτιμήσουν τον ασθενή.

Σε κάθε ασθενή που θα υποβληθεί σε νευροχειρουργική επέμβαση θα πρέπει να γίνει προσεκτικός έλεγχος όλων των συστημάτων του οργανισμού, δίνοντας μεγαλύτερη βαρύτητα στη νευρολογική κατάσταση του ασθενούς χωρίς να υποβαθμίζεται η εκτίμηση και των άλλων συστημάτων. Είναι βέβαια σαφές, ότι ο χρόνος που απαιτείται για την προεγχειρητική εκτίμηση του ασθενούς εξαρτάται από το αν το περιστατικό είναι επείγον ή όχι.

Για παράδειγμα η εκτίμηση ενός νέου στην ηλικία ασθενή με γρήγορη επιδείνωση του επιπέδου συνειδήσεως μετά από κρανιοεγκεφαλική κάκωση πρέπει να

είναι άμεση, σε αντίθεση με ασθενή που παρουσιάζει αργά εξελισσόμενη ημιπάρεση από όγκο εγκεφάλου και που παράλληλα έχει ιστορικό καρδιοπάθειας.

Τη σωστή προεγχειρητική εκτίμηση και προετοιμασία του ασθενή την “ελέγχει” ο αναισθησιολόγος που με προσεκτική προεγχειρητική επίσκεψη στον ασθενή πρέπει να έχει άμεση γνώση της κατάστασης του ασθενούς προεγχειρητικά και να προτείνει, ενδεχόμενα, ενέργειες που πρέπει να γίνουν για την καλύτερη προετοιμασία του ασθενούς.

Η σωστή συνεργασία χειρουργού-αναισθησιολόγου είναι απαραίτητη για την επίτευξη του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος για τον ασθενή. Εξάλλου είναι απόλυτα παραδεκτό ότι οι μεγάλες πρόοδοι της Νευροχειρουργικής δεν θα είχαν επιτευχθεί χωρίς τις αντίστοιχες προόδους της Αναισθησιολογίας.

ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

1. Νευρικό σύστημα

Η εκτίμηση του επιπέδου συνειδήσεως είναι το πιο σημαντικό στοιχείο της νευρολογικής εξέτασης του ασθενούς. Σήμερα όλο και περισσότεροι ιατροί είναι εξοικειωμένοι με την Κλίμακα Κώματος της Γλασκόβης που καταγράφει τι μπορεί και τι δεν μπορεί να κάνει ο ασθενής και καθορίζει έτσι καλύτερα το επίπεδο συνειδήσεως του ασθενούς απ' ότι μπορεί να το καθορίσουν έννοιες όπως “ημικωματώδης” ή ασθενής σε “Stupor”.

Πολλές φορές το επίπεδο συνειδήσεως του ασθενούς δεν επιτρέπει τη λήψη σωστού ιστορικού, το οποίο βασίζεται υποχρεωτικά σε πληροφορίες από το περιβάλλον που δεν είναι πάντοτε σωστά πληροφορημένο.

Ανάλογα με την θέση του όγκου ή της βλάβης στον υπερσκληνίδιο ή τον υποσκληνίδιο χώρο είναι και η κύρια νευρολογική σημειολογία του ασθενούς. Βλάβη στον υπερσκληνίδιο χώρο προκαλεί συνήθως επιληπτικές κρίσεις, ημιπληγία, αποπροσανατολισμό στον χώρο και δυσφασία. Βλάβη στον υποσκληνίδιο χώρο προκαλούν κύρια αποφρακτική υδροκεφαλία, και αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης καθώς επίσης και αταξία, νυσταγμός, δυσαρθρία και διαταραχές της αναπνοής. Πιο αναλυτικά ανάλογα με την περιοχή της βλάβης έχουμε και την αντίστοιχη εστιακή σημειολογία.

α. Βλάβες ημισφαιρίων

α1: Μετωπιαίος λοβός: Ο μετωπιαίος λοβός αποτελεί το πρόσθιο τρίτο κάθε ημισφαιρίου. Το μετωπιαίο σύνδρομο χαρακτηρίζεται από ψυχικά φαινόμενα: ελάττωση της διανοητικής ικανότητας, βραδυψυχισμό, ελάττωση της συγκέντρωσης, της προσοχής, μείωση της πρωτοβουλίας, διαταραχές προσανατολισμού, μείωση του ενδιαφέροντος, αδιαφορία. Με την αύξηση του όγκου ή της βλάβης παρατηρούνται διαταραχές του μυϊκού τόνου, ακράτεια ούρων και άνοια.

Βλάβη στο οπίσθιο τμήμα του μετωπιαίου λοβού προκαλεί ημιπάρεση ή ημιπληγία και αν δεν υπάρχει δυσλειτουργία της κινητικής περιοχής της ομιλίας (κέντρο Broca) παρατηρούνται ανωμαλίες στην ομιλία.

α2: Βρεγματικός λοβός: Διαταραχές της αισθητικότητας και της στερεογνωσίας, δυσκολίες την ανάγνωση, τη γραφή, στην εκτέλεση αριθμητικών πράξεων και απραξία.

Σε βλάβη της γωνιώδους έλικας του επικρατούστος ημισφαιρίου (αριστερό σε δεξιόχειρες) έχουμε εμφάνιση του συνδρόμου Gertschman, νοσογνωσία και κατω τεταρτοκυκλική ημιανοψία.

α3: Κροταφικός λοβός: Βλάβες στον κροταφικό λοβό χαρακτηρίζονται από συμπτώματα των ειδικών αισθήσεων: οσφρητικές, γευστικές, ακουστικές, λαβυρινθικές και οπτικές ψευδαισθήσεις. Χαρακτηριστικό είναι το φαινόμενο της αίσθησης "déjà vu" που χαρακτηρίζεται από μια αίσθηση οικειότητας που έχει ο ασθενής ότι γνωρίζει κάθε τι που πρόκειται να του συμβεί. Επίσης χαρακτηριστικές είναι οι μεταβολές της συμπεριφοράς του ατόμου και οι βλάβες του οπτικού πεδίου.

α4: Ινιακός λοβός: Ο ινιακός λοβός συνδέεται άμεσα με τη λειτουργία της όρασης. Ο ερεθισμός της περιοχής αυτής προκαλεί οπτικές ψευδαισθήσεις και η καταστροφή της τύφλωση του αντίστοιχου οπτικού πεδίου και ομώνυμη ημιανοψία.

β. Βλάβες του μεσολοβίου

Αλλαγή της προσωπικότητας, μωρία, ενδοκρανιακή υπέρταση. Το κύριο χαρακτηριστικό όμως της βλάβης του μεσολοβίου είναι το βαρύ οργανικό ψυχοσύνδρομο το οποίο συνοδεύεται από υποκινησία, απάθεια, απώλειες ούρων και κοπράνων.

γ. Βλάβες θαλάμου-βασικών γαγγλίων

Διαταραχές της αισθητικότητας, παροξυσμικοί πόνοι, ημιπάρεση, χωριοαθετωσικές κινήσεις λόγω βλάβης των βασικών γαγγλίων και τρόμος στα τελικά στάδια.

δ. Βλάβες 3ης κοιλίας

Κεφαλαλγία, έμετοι, νευροφυτικές διαταραχές, drop attack.

ε. Βλάβες οπίσθιου κρανιακού βόθρου

ε1: Βλάβες (όγκοι) τέταρτης κοιλίας: Κυρίως προκαλούν απόφραξη της κυκλοφορίας του ΕΝΥ και υδροκεφαλία.

ε2: Βλάβες (όγκοι) παρεγκεφαλίδος: υποτονία, δυσμετρία, τρόμος, αταξία, ίλιγγος, νυσταγμός, καθώς επίσης και πιθανές βλάβες στις εγκεφαλικές συζυγίες από V μέχρι XI.

2. Καρδιαγγειακό σύστημα

Η ύπαρξη καρδιακή πάθησης είναι πολύ γνωστός προδιαθεσικός παράγοντας για νοσηρότητα ή και θνητότητα σε νευροχειρουργικές επεμβάσεις. Ενώ είναι συχνά ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι αναισθησιολόγοι κατά τη διάρκεια της επέμβασης, δεν είναι λίγες οι φορές που το πρόβλημα από την καρδιά μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα και κατά την μετεγχειρητική περίοδο. Οι πιο συχνές παθήσεις που προκαλούν τέτοια προβλήματα είναι η ισχαιμία του μυοκαρδίου και η δυσλειτουργία της αριστεράς κοιλίας. Οι καταστάσεις αυτές αναγνωρίζονται συνήθως από το ιστορικό του ασθενούς. Είναι απαραίτητο το ΗΚΓ σ' όλους τους ασθενείς που θα υποβληθούν σε νευροχειρουργική επέμβαση. Παραπέρα έλεγχος με τεστ κόπωσης ή υπερηχοκαρδιογράφημα θα γίνει

σε ασθενείς που στο ιστορικό τους αναφέρεται ή είναι ύποπτο για πάθηση της καρδιάς.

Ειδικά οι ασθενείς που θα χειρουργηθούν σε καθιστή θέση θα πρέπει να υποβάλλονται σε υπέρηχο καρδιάς για την διάγνωση τυχόν υπάρχουσας επικοινωνίας της δεξιάς με την αριστερή καρδιά γεγονός πολύ επικίνδυνο αν συμβεί εμβολή δι' αέρος (είσοδος αέρα από την αριστερή καρδιά στις καρωτίδες και εμβολή δι' αέρος στον εγκέφαλο-εγκεφαλικό επεισόδιο).

Σε ασθενείς με πρόβλημα από την καρδιά θα πρέπει όταν είναι δυνατόν και το επιτρέπει η κατάσταση του ασθενούς να γίνεται προσπάθεια ανάταξης των προβλημάτων με κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή, και ο ασθενής να οδηγηθεί στο χειρουργείο σε όσο πιο το δυνατόν καλύτερη κατάσταση. Στους ασθενείς αυτούς κατά την διάρκεια της επέμβασης και άμεσα μετεγχειρητικά πρέπει να υπάρχει το κατάλληλο monitoring για τον συνεχή έλεγχο της καρδιακής λειτουργίας.

3. Αναπνευστικό

Η παρουσία σημαντικής πνευμονικής δυσλειτουργίας μπορεί επίσης να αποτελεί χειρουργικό κίνδυνο. Σημαντική είναι η λήψη σωστού ιστορικού για την ανακάλυψη των καταστάσεων αυτών. Έτσι ένα ιστορικό δύσπνοιας είτε στην ανάπαυση είτε στην προσπάθεια, είναι πολύ σημαντικό για την προεγχειρητική εκτίμηση του ασθενούς καθώς επίσης και η παρουσία χρόνιου βήχα, ή απόχρεμης, πρόσφατη λοίμωξη του αναπνευστικού ή και κάπνισμα.

Αν υπάρχει σημαντικό ιστορικό πνευμονικής συμπτωματολογίας είναι χρήσιμη η εκτίμηση του ασθενούς από πνευμονιολόγο. Εκτός από την ακτινογραφία θώρακος, τα αέρια αίματος και το τεστ της πνευμονικής λειτουργίας είναι απαραίτητα στις καταστάσεις αυτές.

Η διακοπή του τσιγάρου μερικές ημέρες πριν την επέμβαση, τα βρογχοδιασταλτικά και αποχρεμπτικά καθώς και η κατάλληλη φυσιοθεραπεία μπορούν να βελτιώσουν την κατάσταση των πνευμόνων.

4. Ουροποιητικό

Η λειτουργία των νεφρών μπορεί να επηρεάσει την περιεγχειρητική αντιμετώπιση του νευροχειρουργικού ασθενούς. Όλοι οι ασθενείς πρέπει να εξετασθούν για ηλεκτρολύτες, ουρία, κρεατινίνη ορού και γενικά ούρων. Με τις εξετάσεις αυτές αναγνωρίζονται συνήθως πιθανές παθήσεις των νεφρών έτσι ώστε να γίνει η κατάλληλη θεραπευτική αντιμετώπιση τους.

5. Γαστρεντερικό

Ασθενείς που θα υποβληθούν σε νευροχειρουργική επέμβαση και έχουν ιστορικό πεπτικού έλκους θα πρέπει να πάρουν H₂ ανταγωνιστές για προφύλαξη. Προφύλαξη του γαστρεντερικού θα πρέπει να γίνεται επίσης στους ασθενείς που θα πάρουν κορτιζόνη. Ιστορικό αλκοολισμού ή ηπατίτιδος θα πρέπει να οδηγήσει στην εξέταση του ήπατος για πιθανή χρόνια πάθησή του. Σ' όλους τους ασθενείς θα πρέπει να γίνεται χρόνος προθρομβίνης για τον έλεγχο της πηκτικότητας του αίματος. Σε ασθενείς με χρόνια πάθηση του ήπατος δεν πρέπει να χορηγείται αναισθησία με φάρμακα που επηρεάζουν ή επιδεινώνουν την ηπατική λειτουργία.

6. Αιμοποιητικό σύστημα

Είναι σημαντική η γνώση προηγούμενου ιστορικού αιμορραγικής διάθεσης, αυτόματων εκχυμώσεων, μεταγίσεων αίματος, και αντιπηκτικής θεραπείας. Η χρήση της ασπιρίνης μπορεί να αποτελεί παράγοντα αιμορραγικής διάθεσης κατά την εγχείρηση και θα πρέπει να γίνεται διακοπή της τουλάχιστον μία εβδομάδα πριν την επέμβαση.

Οι εργαστηριακές εξετάσεις αίματος θα πρέπει να περιλαμβάνουν σε ρουτίνα Hb, Ht, λευκά, τύπο, αριθμό αιμοπεταλίων, χρόνο προθρομβίνης και χρόνο μερικής θρομβοπλαστικής. Οι τυχόν διαταραχές στην πηκτικότητα θα πρέπει να διορθώνονται πριν την επέμβαση καθώς και η διακοπή τυχόν αντιπηκτικής αγωγής. Σε επείγουσες νευροχειρουργικές επεμβάσεις σε ασθενείς που παίρνουν αντιπηκτική αγωγή θα δοθούν τα κατάλληλα αντίδοτα για να γίνει η επέμβαση. Κατά τη διάρκεια των νευροχειρουργικών επεμβάσεων η χορήγηση αίματος πρέπει να γίνεται με φειδώ και μόνο όταν είναι τελείως απαραίτητο. Αιματοκρίτης 30% είναι γενικά καλά αποδεκτός από τους νευροχειρουργικούς ασθενείς, σε ορισμένες δε περιπτώσεις όπως στην χειρουργική των ανευρυσμάτων είναι και απαραίτητο για την αντιμετώπιση πιθανού αγγειόσπασμου.

Λευκοκυττάρωση μπορεί να σημαίνει λοίμωξη είτε τοπική (ουρολοίμωξη) είτε συστηματική (υποξεία ενδοκαρδίτις) και θα πρέπει να θεραπεύεται πριν την χειρουργική επέμβαση.

7. Ενδοκρινικό σύστημα

Όλοι οι ασθενείς θα πρέπει να εξετάζονται για πιθανά ενδοκρινολογικά προβλήματα όπως σακχαρώδης διαβήτης, υποθαλαμική ανεπάρκεια, ανεπάρκεια οπί-

σθίου λοβού της υπόφυσης υπό - υπερθυρεοειδισμός, ανεπάρκεια φλοιού επινεφριδίων.

Αν από το ιστορικό και την κλινική εξέταση δεν προκύπτουν ενδοκρινολογικά προβλήματα οι συνήθεις εργαστηριακές εξετάσεις θα περιλαμβάνουν τον καθορισμό του σακχάρου του αίματος των ηλεκτρολυτών και του ασβεστίου του ορού. Σε περίπτωση σακχαρώδους διαβήτη θα πρέπει να γίνεται διόρθωση του σακχάρου του αίματος ακόμη και με τη χρήση ινσουλίνης προεγχειρητικά. Ασθενείς που ελάμβαναν συστηματικά κορτικοειδή αρκετές ημέρες πριν την επέμβαση θα πρέπει να θεωρούνται ότι πάσχουν από αδρενοκορτικοειδική καταστολή και θα πρέπει να πάρουν 100 mg υδροκορτιζόνης πριν την επέμβαση.

8. Περιφερικό αγγειακό σύστημα

Η εξέταση του περιφερικού αγγειακού συστήματος περιλαμβάνει κυρίως την αναζήτηση παραγόντων επιβαρυντικών για τη δημιουργία θρομβοφλεβίτιδος ή φλεβοθρόμβωσης. Τέτοιοι παράγοντες είναι: η ηλικία πάνω από 45, προηγούμενο ιστορικό θρομβοφλεβίτιδος ή πνευμονικής εμβολής, κιρσοί κάτω άκρων, ιστορικό εμφράγματος μυοκαρδίου, καρδιακής αρρυθμίας, συμφορητική καρδιοπάθεια, παραλύση κάτω άκρων, σοβαρή λοίμωξη, εξεσημασμένη παχυσαρκία. Όλοι οι ασθενείς θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν κινητοποιημένοι κατά την προεγχειρητική περίοδο. Επίσης η χρήση ελαστικών καλτσών ή καλτσών με ρυθμιζόμενη πίεση είναι απαραίτητες στους ασθενείς αυτούς. Μικρές δόσεις ηπαρίνης ή χορήγηση ηπαρινών χαμηλού μοριακού βάρους βοηθούν στην πρόληψη της θρόμβωσης των εν τω βάθει φλεβών και έτσι αποφεύγεται η θανατηφόρος πολλές φορές, πνευμονική εμβολή.

Αν παρ' όλα αυτά επέλθει η θρόμβωση η θεραπεία είναι η χορήγηση ηπαρίνης.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ

1. Συζήτηση με τον ασθενή και την οικογένεια

Μετά από μια προσεκτική προεγχειρητική εκτίμηση του ασθενούς που θα περιλαμβάνει τον έλεγχο όλων των συστημάτων, τη διάγνωση της νόσου και τον καθορισμό της χειρουργικής αντιμετώπισης, θα πρέπει να γίνεται πάντοτε μεταξύ του χειρουργού και του ασθενούς (και ή της οικογένειας) συζήτηση και ενημέρωση για τη διάγνωση το είδος της προτεινόμενης επέμβασης, τις ενδεί-

ξεις, τους κινδύνους από το χειρουργείο και τις πιθανές επιπλοκές.

Θα πρέπει να συζητείται το προσδοκώμενο αποτέλεσμα από την επέμβαση και οι πιθανότητες για κακό αποτέλεσμα.

Επειδή ο ασθενής είναι ήδη φοβισμένος και μόνο από το γεγονός ότι θα υποστεί μια σοβαρή χειρουργική επέμβαση θα πρέπει η ενημέρωσή του να γίνεται με προσοχή και με ενδιαφέρον και να δίνεται η άνεση στον ασθενή για ερωτήσεις τις οποίες θα απαντάει ο χειρουργός υπεύθυνα, τίμια αλλά προσέχοντας να μην αυξήσει τον φόβο του ασθενούς. Γενικά θα πρέπει ο χειρουργός να εμπνέει την εμπιστοσύνη στον ασθενή του, γεγονός που απορρέει συνήθως από την εμπιστοσύνη που έχει ο ίδιος στον εαυτό του.

Η ίδια καλή σχέση χειρουργού - ασθενή απαιτείται και για την μετεγχειρητική περίοδο και για όσο διάστημα θα διαρκέσει η παρακολούθηση του ασθενούς. Επειδή πολλές φορές όπως συμβαίνει στηνκαθημερινή πράξη, την τελευταία επαφή με τον ασθενή έχει ο αναισθησιολόγος κατά την προεγχειρητική επίσκεψή του θα πρέπει να έχει υπ' όψιν του τα παραπάνω και να προσπαθήσει να δώσει θάρρος και κουράγιο στον ασθενή και ανάλογη φαρμακευτική αγωγή για μια ήρεμη προεγχειρητική βραδιά. Το γεγονός αυτό είναι πολύ σημαντικό κυρίως για ασθενείς με ανευρύσματα εγκεφάλου στους οποίους δυστυχώς υπάρχει ο κίνδυνος της επαναιμορραγίας του ανευρύσματος.

Έχουμε την άσχημη εμπειρία της επαναιμορραγίας ανευρυσμάτων την παραμονή της επέμβασης που θα μπορούσε να αποδοθεί σε κακή ενημέρωση ή σε πρόσθετο άγχος τους ασθενούς από τον υπερτονισμό πιθανών επιπλοκών από την επέμβαση από συναδέλφους που συμμετείχαν στην προεγχειρητική προετοιμασία του.

Η νευροχειρουργική επέμβαση προϋποθέτει βεβαίως καλή συνεργασία με καλά εκπαιδευμένη ομάδα αναισθησιολόγων, με την ύπαρξη καλά οργανωμένου χειρουργείου με όλα τα απαραίτητα μηχανήματα και εργαλεία και καλά εκπαιδευμένο προσωπικό (εργαλειοδότες, αδελφές κ.λ.π.). Εξυπακούεται ότι υπάρχει και η κατάλληλη γνώση και η εγχειρητική εμπειρία για την εκτέλεση των λεπτών αυτών επεμβάσεων. Απαραίτητο συμπλήρωμα η ύπαρξη οργανωμένης μονάδας Εντατικής Θεραπείας με έμπειρους συναδέλφους στην άμεση μετεγχειρητική παρακολούθηση των ασθενών αυτών.

2. Τοποθέτηση του ασθενούς

Η τοποθέτηση του ασθενούς στο χειρουργικό τραπέζι έχει σκοπό την όσο το δυνατόν καλύτερη αποκάλυψη του χειρουργικού πεδίου. Έτσι ο ασθενής μπορεί να τοποθετηθεί σε ύπτια θέση, σε πρηνή θέση, σε καθιστή ή σε θέση "μωαμεθανού προσκυνητού". Μετά την τοποθέτηση του ασθενούς ο χειρουργός και ο αναισθησιολόγος θα πρέπει να ελέγξουν αν η θέση είναι άνετη για τον ασθενή και γι αυτούς. Η γνώση της σωστής κάθε φορά τοποθέτησης του ασθενούς είναι ευθύνη κυρίως του χειρουργού, αλλά θα πρέπει και ο αναισθησιολόγος να γνωρίζει τα πλεονεκτήματα και τα πιθανά μειονεκτήματα κάθε θέσης και τις πιθανές επιπλοκές και την αντιμετώπισή τους. Έτσι η καθιστή θέση που προσφέρει στον χειρουργό άνετη πρόσβαση στον αυχένα, τον οπίσθιο κρανιακό βόθρο και στην ινιακή περιοχή παρουσιάζει δύο κύρια προβλήματα: την εμβολή δι' αέρος και την διατήρηση καλής περιφερικής κυκλοφορίας ενάντια στη βαρύτητα. Επιπρόσθετα η διατήρηση χαμηλής φλεβικής πίεσης μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία αιματώματος μετεγχειρητικά στην περιοχή της επέμβασης, ενώ είναι δυνατόν να υπάρξει συλλογή αέρα στο ενδοκράνιο σε επεμβάσεις στον οπίσθιο κρανιακό βόθρο.

Με την κατάλληλη τοποθέτηση του ασθενούς και τους προσεκτικούς εγχειρητικούς χειρισμούς (συνεχές καψίμο μικρών αγγείων, τοποθέτηση κεριού στο οστόν κατά την κρανιεκτομή καθώς και συνεχής έκπλυση με φυσιολογικό ορό) αποφεύγεται η εμβολή δι' αέρος.

Είναι όμως απαραίτητο και το κατάλληλο monitoring του ασθενούς (κεντρικός φλεβικός καθετήρας στον δεξιό κόλπο, καπνογράφο, συνεχής μέτρηση της Α.Π., υπερχογράφο, συνεχές ΗΚΓ) έτσι ώστε να γίνεται γρήγορη ανίχνευση πιθανής εμβολής και άμεση αντιμετώπισή με συνεχή αναρρόφηση του αέρα από τον δεξιό κόλπο, ή με αλλαγή της θέσης του ασθενούς αν δεν γίνεται αλλιώς.

ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ

1. Προαναισθητικά φάρμακα

Φάρμακα που αυξάνουν την ενδοκράνια πίεση, καταστέλλουν το αναπνευστικό, προκαλούν αγγειόσπασμο, δεν είναι επιθυμητά σε ασθενείς που θα υποβληθούν σε νευροχειρουργική επέμβαση.

2. Στεροειδή

Ασθενείς με αποδεδειγμένη ή ύποπτη ανεπάρκεια

κορτικοειδών θα πρέπει να θεραπεύονται με δόση φόρτισης πριν την έλευσή τους στο χειρουργείο. Αυτό επιτυγχάνεται εύκολα με τη χορήγηση 50-100 mg υδροκορτιζόνης. Η συνέχεια της προφύλαξης και η υποκτάσταση της κορτιζόνης θα γίνεται κατά τη διάρκεια της επέμβασης με τη χορήγηση 10 mg υδροκορτιζόνης /ώρα.

Ασθενείς που έπαιρναν κορτιζόνη ως αποιδηματικό προεγχειρητικά θα πρέπει να συνεχίσουν να παίρνουν και κατά τη διάρκεια της επέμβασης για την ελαχιστοποίηση του μετεγχειρητικού οιδήματος. Το σύνηθες φάρμακο που χορηγείται είναι η δεξαμεθαζόνη σε δόση 4-10 mg κατά τη διάρκεια της επέμβασης.

Ασθενείς που υποβάλλονται σε επέμβαση για όγκους στην ή περί την υπόφυση είτε διασφηνοειδικά είτε διακρανιακά πρέπει να παίρνουν κατά τη διάρκεια της επέμβασης σε στάγδην έγχυση 100 mg υδροκορτιζόνης για την αποφυγή πιθανής αδισωνίου κρίσεως κατά την μετεγχειρητική περίοδο.

3. Αποιδηματικά φάρμακα

Τα πιο συχνά αποιδηματικά φάρμακα που προκαλούν ελάττωση της ενδοκρανιακής πίεσης είναι η μαννιτόλη και η φουροσεμίδη.

Χορηγούνται κατά την έναρξη της επέμβασης έτσι ώστε η χορήγησή τους να τελειώνει κατά τη φάση της διάνοιξης της μήνιγγος. Η μαννιτόλη είναι ωσμωτικό διουρητικό και χορηγείται ενδοφλέβια σε διάλυμα 20% και σε δόση 0,5-1,0 gr/kgf βάρους σώματος. Πριν αρχίσει η διουρητική της δράση προκαλεί αύξηση του κυκλοφορούντος όγκου με αποτέλεσμα πιθανό πνευμονικό οίδημα σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια.

Η φουροσεμίδη χορηγείται σε δόση 0,5-1,0 gr/kgf βάρους σώματος. Και τα δύο φάρμακα μπορεί να προκαλέσουν έντονη διούρηση και πιθανόν ηλεκτρολυτικές διαταραχές γι αυτό πρέπει να γίνεται συχνή μέτρηση του ποσού των ούρων και των ηλεκτρολυτών.

4. Αντιβιοτικά

Ο ρόλος των περιεγχειρητικής χορήγησης αντιβιοτικών παραμένει αμφιλεγόμενος, αλλά η επικρατούσα άποψη σήμερα είναι η χορήγηση προφυλακτικά κατάλληλης αντιβίωσης (κεφαλοσπορίνη πρώτης ή δεύτερης γενιάς + αμινογλυκοσίδη) κατά την περιεγχειρητική περίοδο σε "καθαρές" νευροχειρουργικές επεμβάσεις. Σε επεμβάσεις "δυσνητικά μολυσματικές" ή "ακάθαρτες" δεν υπάρχει καμία αμφιβολία για τη χορήγηση αντιβιοτικών.

5. Αντιεπιληπτικά φάρμακα

Υπάρχει συζήτηση κατά πόσον είναι απαραίτητη η χορήγηση αντιεπιληπτικών φαρμάκων στις νευροχειρουργικές επεμβάσεις. Σε ασθενείς που υποβάλλονται σε επέμβαση στον οπίσθιο κρανιακό βόθρο ή σ' αυτούς που τοποθετείται βαλβίδα δεν χρειάζεται προφυλακτική χορήγηση αντιεπιληπτικών.

Η αμφιβολία υπάρχει σε ασθενείς με υπερσκηνίδια βλάβη. Υπάρχουν χειρουργοί που δεν χορηγούν προφυλακτική αντιεπιληπτική αγωγή κατά την διάρκεια του χειρουργείου θεωρώντας ότι η πιθανότητα για επιληπτική κρίση κατά τη διάρκεια της επέμβασης ή άμεσα μετεγχειρητικά είναι σπάνια.

Στην κλινική μας χρησιμοποιούμε προφυλακτική αντιεπιληπτική αγωγή σε ασθενείς με υπερσκηνίδια βλάβη. Τα φάρμακα που χρησιμοποιούμε είναι η φαινυτοΐνη σε δόση φόρτισης κατά την έναρξη του χειρουργείου 5-7 mg/kg βάρους σώματος ή φαινοβαρβιτάλης (3 mg/kg βάρους σώματος). Η αγωγή συνεχίζεται μετεγχειρητικά σε δόσεις 5 mg/kg ημερησίως και 3 mg/kg ημερησίως αντίστοιχα.

6. Άλλα φάρμακα

Εκτός από τα φάρμακα που χρησιμοποιεί ο αναισθησιολόγος για την ρύθμιση της καρδιακής λειτουργίας ή της αρτηριακής πίεσης ή και άλλων φαρμάκων που κρίνονται απαραίτητα π.χ. βρογχοδιασταλτικά υπάρχουν καταστάσεις όπου χρειάζονται ειδικά φάρμακα. Τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η διεγχειρητική χορήγηση **νμοδοπίνης** κατά την χειρουργική των ανευρυσμάτων για την πρόληψη ή την αντιμετώπιση του αγγειόσπασμου.

ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Κατά τη διάρκεια της επέμβασης είναι δυνατόν να παρουσιαστούν επιπλοκές που πρέπει να γίνονται άμεσα αντιληπτές και να διορθώνονται αμέσως. Τέτοιες μπορεί να είναι η πτώση της αρτηριακής πίεσης, το οξύ εγκεφαλικό οίδημα, η αιμορραγική διάθεση, αντιδράσεις από μετάγγιση αίματος, εμβολή δι' αέρος, καρδιακές αρρυθμίες και καρδιακή παύση καθώς και επιπλοκές που έχουν σχέση με το χειρουργικό τραύμα.

Οξεία πτώση της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια της επέμβασης μπορεί να οφείλεται σε οξεία απώλεια αίματος είτε στο χειρουργικό πεδίο που γίνεται εύκολα αντιληπτό π.χ. κατά τη ρήξη ανευρύσματος ή κατά την αφαίρεση έντονα αιμορραγικού όγκου ή ακόμα και σε

αιμορραγία σε άλλο σημείο του σώματος π.χ. σε ενδοκοιλιακή αιμορραγία που δεν διαγνώστηκε από ρήξη σπληνός σε πολυτραυματία. Η αντιμετώπιση της κατάστασης αυτής γίνεται φυσικά με τη χορήγηση υγρών και κυρίως αίματος. Απώλεια αίματος 10% του όγκου του αίματος μπορεί να αντιμετωπισθεί με χορήγηση υγρών όπως Ringers Lactate ενώ ποσότητα πάνω από το 10% πρέπει να αναπληρώνεται με αίμα.

Άλλες αιτίες πτώσης της αρτηριακής πίεσης θα μπορεί να είναι πνευμονοθώρακας, καρδιακή ανεπάρκεια, αντιδράσεις από μετάγγιση ή ακόμη και καταστολή επινεφριδίων που απαιτεί άμεση χορήγηση κορτικοειδών. **Το οξύ εγκεφαλικό οίδημα** κατά την διάρκεια της επέμβασης είναι πολύ σοβαρή επιπλοκή που αν δεν αντιμετωπισθεί οδηγεί σε διακοπή της επέμβασης με άσχημα επακόλουθα συνήθως για τον ασθενή. Αν κατά τη διάρκεια της μήνιγγας υπάρχει οίδημα του εγκεφάλου που έχει σαν αιτία ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα ή όγκο εγκεφάλου θα πρέπει να αφαιρεθούν οι μάζες αυτές με αποτέλεσμα να υποχωρήσει το οίδημα και να τελειώσει ομαλά η επέμβαση.

Αν το οίδημα οφείλεται σε απόφραξη της ροής του ENY τότε μια παρακέντηση του κοιλιακού συστήματος και προοδευτική αφαίρεση ENY οδηγεί στην ελάττωση του οιδήματος και στην συνέχιση της επέμβασης για την απολίνωση π.χ. ενός ανευρύσματος.

Συνήθως στη χειρουργική των ανευρυσμάτων το τυχόν υπάρχον οίδημα οφείλεται σε απόφραξη του υπαραχνοειδούς χώρου από την προηγηθείσα αιμορραγία. Ο χειρουργός αναρροφά ENY από τις δεξαμενές της βάσεως με προσεκτικές κινήσεις, το οίδημα υποχωρεί σιγά - σιγά και συνεχίζεται έτσι η επέμβαση.

Για την αντιμετώπιση του εγκεφαλικού οιδήματος ο αναισθησιολόγος ελέγχει το βάθος της αναισθησίας, τον σωστό αερισμό, χορηγεί αποιδηματική αγωγή (μαννιτόλη, φουροσεμίδη, κορτιζόνη) και προκαλεί υπεραερισμό (PaCO₂ 25-30 mmHg). Αν το οίδημα είναι σοβαρό μπορεί να βοηθήσει εκτός των παραπάνω και η υποθερμία.

Τις καρδιολογικές επιπλοκές τις αντιμετωπίζει ο αναισθησιολόγος χορηγώντας τα κατάλληλα φάρμακα.

Οι επιπλοκές που έχουν σχέση με τους εγκεφαλικούς χειρισμούς οφείλονται στον χειρουργό και είναι κατά κανόνα αποτέλεσμα μη καλής εγχειρητικής τεχνικής. Το κύριο πρόβλημα υπάρχει με την αντιμετώπιση του εγκεφαλικού παρεγχύματος από τα άγγιστρα που χρησιμοποιούνται για την πίεση ή την έλξη του.

Η πίεση στο εγκεφαλικό παρέγχυμα πρέπει να είναι

μικρή και με ιδιαίτερη προσοχή για να μην δημιουργούνται θλάσεις και αιμορραγίες στο παρέγχυμα. Πρέπει να αποφεύγεται η πίεση σε ευαίσθητες δομές του εγκεφάλου.

Τα αγγεία του εγκεφάλου, αρτηρίες και φλέβες πρέπει να είναι απολύτως σεβαστά από τον χειρουργό. Τυχόν βλάβη ζωτικών αγγείων μπορεί να οδηγήσει σε βαριές και μόνιμες βλάβες του εγκεφάλου (έμφρακτα κ.λ.π.).

Βλάβες στα κρανιακά νεύρα οδηγούν σε παρήσεις των νεύρων με αποτέλεσμα αντίστοιχα προβλήματα που μπορεί να είναι παροδικά ή μόνιμα. Συχνά τέτοιες παρήσεις έχουμε σε επεμβάσεις της περιοχής του τουρκικού επιπέδου από τα οφθαλμοκινητικά νεύρα με αποτέλεσμα μυδρίαση ομόπλευρη και αδυναμία εκτέλεσης κάποιων κινήσεων του οφθαλμού.

Στις επεμβάσεις στην γεφυροπαρεγκεφαλιδική γωνία έχουμε παρήσεις του προσωπικού ή και των κατώτερων συζυγίων.

Συνήθως οι καταστάσεις αυτές είναι παροδικές όταν δεν υπάρχει μόνιμη βλάβη (διατομή) των νεύρων.

Διάνοιξη του μετωπιαίου κόλπου ή των μαστοειδών κυψελών μπορεί να οδηγήσει σε ρινόρροια ή ωτόρροια που μπορεί να οδηγήσουν σε μηνιγγίτιδα.

Κατά την χειρουργική αντιμετώπιση βλαβών κοντά στους κόλπους του εγκεφάλου πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στην προφύλαξή τους γιατί μπορεί να προκληθούν μεγάλες αιμορραγίες ή ακόμη και θρόμβωσή τους με αποτέλεσμα πολλές φορές καταστροφικά για τον ασθενή.

ΑΜΕΣΑ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Μετά την κρανιοτομία ο ασθενής πρέπει να μεταφέρεται στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας για συνεχή παρακολούθηση με σκοπό τη γρήγορη διάγνωση επιπλοκών που θα πρέπει να αντιμετωπίζονται αμέσως.

Εκτός από τις βασικές αρχές και την ρουτίνα παρακολούθησης των ασθενών στη ΜΕΘ, ειδικά για ασθενείς με κρανιοτομία θα πρέπει να γίνουν οι παρακάτω ενέργειες:

Ο ασθενής πρέπει να συνοδεύεται στην ΜΕΘ από τον χειρουργό ο οποίος θα ενημερώνει τους ιατρούς και το προσωπικό για την προεγχειρητική γενική κατάσταση του ασθενούς, το είδος της χειρουργικής επέμβασης, τα τυχόν διεγχειρητικά προβλήματα και την αναμενόμενη άμεση μετεγχειρητική κατάσταση του ασθενούς, τα αναμενόμενα από την επέμβαση νευρολογικά ελλείμματα ή

την εξήγηση τυχόν ήδη υπαρχόντων νευρολογικών προβλημάτων, π.χ. μονόπλευρη μυδρίαση με αναντίδραστη κόρη στο φως μετά από επέμβαση στην περιοχή του κοινού κινητικού νεύρου θα πρέπει να σημειώνεται αμέσως με την είσοδο του ασθενούς στη ΜΕΘ, για να μην ανακαλυφθεί σε επόμενη εξέταση του ασθενούς που θα προκαλέσει κινητοποίηση για τυχόν αρχόμενο εγκελοασμό και άσκοπες μετακινήσεις και εξετάσεις του ασθενούς.

Η θέση της κεφαλής του ασθενούς θα πρέπει να είναι περίπου στις 30° για να διευκολύνεται η φλεβική αποχέτευση του εγκεφάλου.

Είναι απαραίτητη η συχνή εκτίμηση και καταγραφή του επιπέδου συνειδήσεως, του προσανατολισμού του ασθενούς, του μεγέθους των κορών των οφθαλμών και της αντίδρασής του στο φως, καθώς και η κινητικότητα και μυϊκή ισχύς των άνω και κάτω άκρων.

Επιβάρυνση του επιπέδου συνειδήσεως, ή εστιακή νευρολογική σημειολογία μπορεί να δείχνει την ανάπτυξη εγκεφαλικού οιδήματος ή αιματώματος. Πρέπει αμέσως ο ασθενής να οδηγείται για αξονική τομογραφία εγκεφάλου που θα θέτει τη σωστή διάγνωση και ανάλογη θα είναι η αντιμετώπιση. Οίδημα - αποιδηματική αγωγή, αιμάτωμα - χειρουργική αφαίρεση.

Αν ο ασθενής είναι σε πλήρη καταστολή με τεχνητό αερισμό τότε ο μόνος τρόπος να αποκαλυφθούν οι δύο παραπάνω πιο συχνές άμεσα μετεγχειρητικές επιπλοκές είναι: πρώτον οι αλλαγές στο μέγεθος των κορών του οφθαλμού (ανισοκορία) και δεύτερον η αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης όταν αυτή καταγράφεται στον συγκεκριμένο ασθενή.

Επειδή δεν είναι πάντοτε δυνατή η μέτρηση της ενδοκρανιακής πίεσης, θα πρέπει να δίνεται μεγάλη σημασία, ειδικά σε ασθενείς σε καταστολή, στην παρακολούθηση των κορών.

Σε τυχόν ανάπτυξη ανισοκορίας θα πρέπει να γίνεται αμέσως αξονική τομογραφία εγκεφάλου για τη διάγνωση της αιτίας που προκαλεί τον αρχόμενο εγκελοασμό. Συνήθως πρόκειται για εγκεφαλικό οίδημα ή αιμάτωμα.

Σε ασθενείς που έχουν χειρουργηθεί στον οπίσθιο κρανιακό βόθρο η ανάπτυξη τυχόν οιδήματος ή αιματώματος δεν προκαλεί βέβαια ανισοκορία αλλά διαταραχές του επιπέδου συνειδήσεως και διαταραχές αναπνοής.

Η αρτηριακή πίεση πρέπει να βρίσκεται σε κανονικά επίπεδα για τον κάθε ασθενή και θα πρέπει να διορθώνονται τόσο η υπόταση όσο και η υπέρταση. Δεν πρέπει

να διαφεύγει της προσοχής ότι τυχόν σταδιακή αύξηση της αρτηριακής πίεσης μπορεί να είναι αποτέλεσμα αύξησης της ενδοκρανιακής πίεσης και θα πρέπει να γίνει έλεγχος και προς αυτήν την κατεύθυνση και όχι άμεση προσπάθεια για διόρθωση της υπέρτασης που θα οδηγήσει σε ελάττωση της εγκεφαλικής πίεσης αρδεύσεως του εγκεφάλου και επίταση του προβλήματος. Σε ασθενείς με ελαττωμένο επίπεδο συνειδήσεως θα πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στο αναπνευστικό. Πίεση του ασθενή για βήχα και απόχρεμψη, αναρροφήσεις, χορήγηση οξυγόνου και τελικά πιθανή διασωλήνωση είναι ενέργειες απαραίτητες για τη διατήρηση σωστής οξυγόνωσης του οργανισμού και την αποφυγή πνευμονικών επιπλοκών.

Η μέτρηση της ενδοκρανιακής πίεσης μετά από σοβαρές επεβάσεις στον εγκέφαλο είναι ο ιδανικός τρόπος για την άμεση καταγραφή τυχόν αλλαγών της. Γίνεται με την τοποθέτηση ειδικών καθετήρων είτε στο παρεγχυμα είτε στον υπαραχνοειδή χώρο είτε στο κοιλιακό σύστημα του εγκεφάλου και συνδέονται με ειδικά monitor.

Αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης πάνω από 20 mmHg που δεν θα υποχωρεί με αποιδηματική αγωγή ή που θα δείχνει τάσεις αύξησης θα πρέπει να οδηγήσει σε εκτίμηση

του ασθενούς με αξονική τομογραφία εγκεφάλου.

Πρέπει να γίνεται συχνή μέτρηση υγρών και ηλεκτρολυτών καθότι συχνά παρουσιάζονται φαινόμενα όπως υπερνατριαιμία, υποκαλιαίμια, και διαταραχές ωσμωτικότητας κατά την μετεγχειρητική περίοδο από σύνδρομα όπως η απρόσφορη έκκριση αντιδιουρητικής ορμόνης και ο άποιος διαβήτης.

Τέτοιες καταστάσεις και ειδικά ο άποιος διαβήτης αναμένονται μετά από επεμβάσεις στην περιοχή της υπόφυσης.

Η πολυουρία συνοδεύεται από υπερνατριαιμία, υπερωσμωτικότητα πλάσματος και υποωσμωτικότητα στα ούρα.

Η αντικατάσταση των υγρών, η διόρθωση των ηλεκτρολυτών και η χορήγηση βαζοπρεσίνης αντιμετωπίζουν τον άποιο διαβήτη που πολλές φορές είναι παροδικός.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, συνήθως χορηγείται προφυλακτικά φαινυτοΐνη για την αποφυγή μετεγχειρητικών επιληπτικών κρίσεων. Αν παρ' όλα αυτά ο ασθενής παρουσιάζει επιληπτική κρίση θα πρέπει αυτή να αντιμετωπίζεται με χορήγηση διαζεπάμης (5-20mg IV) για τους ενήλικες και κατάλληλη οξυγόνωση του ασθενούς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Anesthesia: R.D. Miller (third edition) Churchill Livingstone New York 1994.
2. Clinical Anesthesia Procedures of the Massachusettes General Hospital: L.L. Firestone, P.W. Lebowitz and C.E. Cook (third edition) Little Brown and Company Boston Toronto 1990.
3. Neurological surgery: J.R. Youmans (third edition) W.B. Saunders Company Philadelphia 1990.
4. Neurosurgery: R.H. Wilkins, S.S. Rengachary McGraw - Hill Book Company New York 1987.
5. Νευροχειρουργική: Γ. Φόρογλου Παρατηρητής 1989 Θεσ/νίκη.