



## **ΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ**

Οι αγγειακές παθήσεις του εγκεφάλου που παρουσιάζουν ενδιαφέρον από νευροχειρουργικής σκοπιάς είναι τα αιμορραγικά αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια. Σε αυτά περιλαμβάνονται η υπαραχνοειδής αιμορραγία και η ενδοεγκεφαλική ή ενδοπαρεγχυματική αιμορραγία. Τα ισχαιμικά αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια αντιμετωπίζονται ως επί το πλείστον από τους παθολόγους/νευρολόγους και η συμβολή του νευροχειρουργού έγκειται μόνο στην περίπτωση εγκατεστημένου εμφράκτου που δρα πειστικά, με σκοπό τη χειρουργική αποσυμπίεση του εγκεφάλου, η οποία επιτυγχάνεται με την εκτομή ενός ευμεγέθους οστικού τεμαχίου του κρανίου (ευρεία αποσυμπιεστική κρανιεκτομία) σύστοιχα της βλάβης.

## **ΥΠΑΡΑΧΝΟΕΙΔΗΣ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ**

Ως υπαραχνοειδής αιμορραγία ορίζεται η εξαγγείωση του αίματος από ένα μεγάλο αγγείο του εγκεφάλου (συνήθως από μια αρτηρία) προς τον υπαραχνοειδή χώρο, δηλαδή το χώρο που παρεμβάλλεται μεταξύ των περιβλημάτων του εγκεφάλου και συγκεκριμένα της χοριοειδούς και της αραχνοειδούς μήνιγγας.

Η υπαραχνοειδής αιμορραγία είναι κατά κύριο λόγο τραυματικής αιτιολογίας, αλλά αυτή η κατηγορία θα αναλυθεί διεξοδικά στο κεφάλαιο των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων. Στις περισσότερες περιπτώσεις αιτία της αυτόματης ή μη τραυματικής αιμορραγίας είναι η ρήξη ενός προϋπάρχοντος ανευρύσματος σε μία ή περισσότερες από τις μεγάλες αρτηρίες του εγκεφάλου. Με τον όρο ανεύρυσμα χαρακτηρίζεται κάθε παθολογική διάταση κατά μήκος ενός αγγείου, συνήθως έχει σακοειδή μορφολογία και ευθύνεται για το 75-80% των υπαραχνοειδών αιμορραγιών. Το 5% αποδίδεται σε αρτηριοφλεβώδεις δυσπλασίες, ενώ

το υπόλοιπο 15-20% οφείλεται σε φλεγμονές-αγγειίτιδες, όγκους, διαταραχές του πήκτικού μηχανισμού, φάρμακα ή χρήση ουσιών όπως η κοκαΐνη. Σε ένα ποσοστό 10% η αιμορραγία είναι αγνώστου αιτιολογίας, δηλαδή παρά τον ενδελεχή έλεγχο δεν αναγνωρίζεται αιτία.

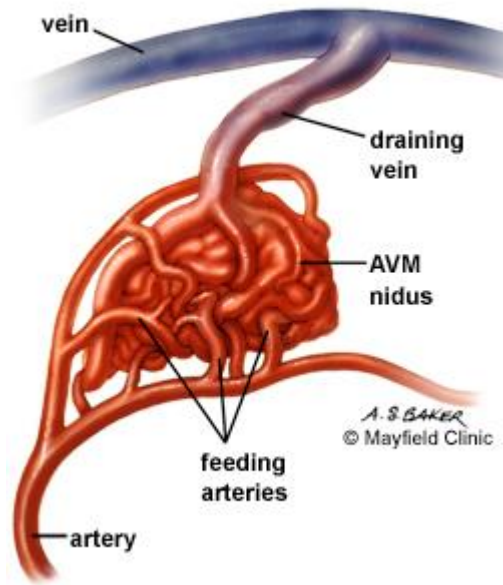
Τα ανευρύσματα είναι συνήθως συγγενούς αιτιολογίας και σε ένα ποσοστό περίπου 10% μπορεί να έχουν οικογενή χαρακτήρα, δηλαδή να εμφανίζονται σε περισσότερα από ένα άτομα που έχουν πρώτου βαθμού συγγένεια. Σπανιότερα μπορεί να είναι μυκωτικά, δηλαδή φλεγμονώδους αιτιολογίας. Τα μυκωτικά παρατηρούνται σε ασθενείς με βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα.

Η συχνότητα υπαραχνοειδούς αιμορραγίας από ρήξη ανευρύσματος κυμαίνεται περίπου 5-10/100.000/έτος και αντιστοιχεί στο 5-10% των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων. Σε γενικές γραμμές το 2% επί του γενικού πληθυσμού φέρει ανεύρυσμα, ενώ μόλις το 1% επί του γενικού πληθυσμού παρουσιάζει ρήξη ανευρύσματος. Τα ανευρύσματα εμφανίζονται συνήθως την 5<sup>η</sup> δεκαετία της ζωής και απαντώνται πιο συχνά στις γυναίκες από ότι στους άνδρες, με αναλογία 1,6/1. Η αναλογία αυτή αντιστρέφεται στα άτομα στα οποία το ανεύρυσμα εκδηλώνεται σε νεότερες ηλικίες, κάτω των 50 ετών.

Η υπαραχνοειδής αιμορραγία είναι μια καλοήθης πάθηση της οποίας όμως η έκβαση δεν είναι πάντοτε καλή. Πιο συγκεκριμένα, το 10% των ασθενών καταλήγουν «αβοήθητοι», πριν δηλαδή προλάβουν να φτάσουν στο νοσοκομείο. Το 15% επί του συνόλου πάσχουν από βαριά αναπηρία, ενώ το ποσοστό θνητότητας στο εξάμηνο είναι περίπου 50%, δηλαδή ο ένας στους δύο, στο εξάμηνο καταλήγει. Το ποσοστό των ασθενών που επιστρέφει στον παλιό τρόπο ζωής ανέρχεται στο 20-35%. Το μεγάλο βέβαια ερώτημα που γεννάται σε αυτές τις περιπτώσεις είναι το ποια είναι η ποιότητα ζωής των ασθενών αυτών. Καταφέρνουν τελικά οι ασθενείς αυτοί να αποβάλουν από το μυαλό τους όλη αυτή την περιπέτεια, στην οποία υπεβλήθησαν;

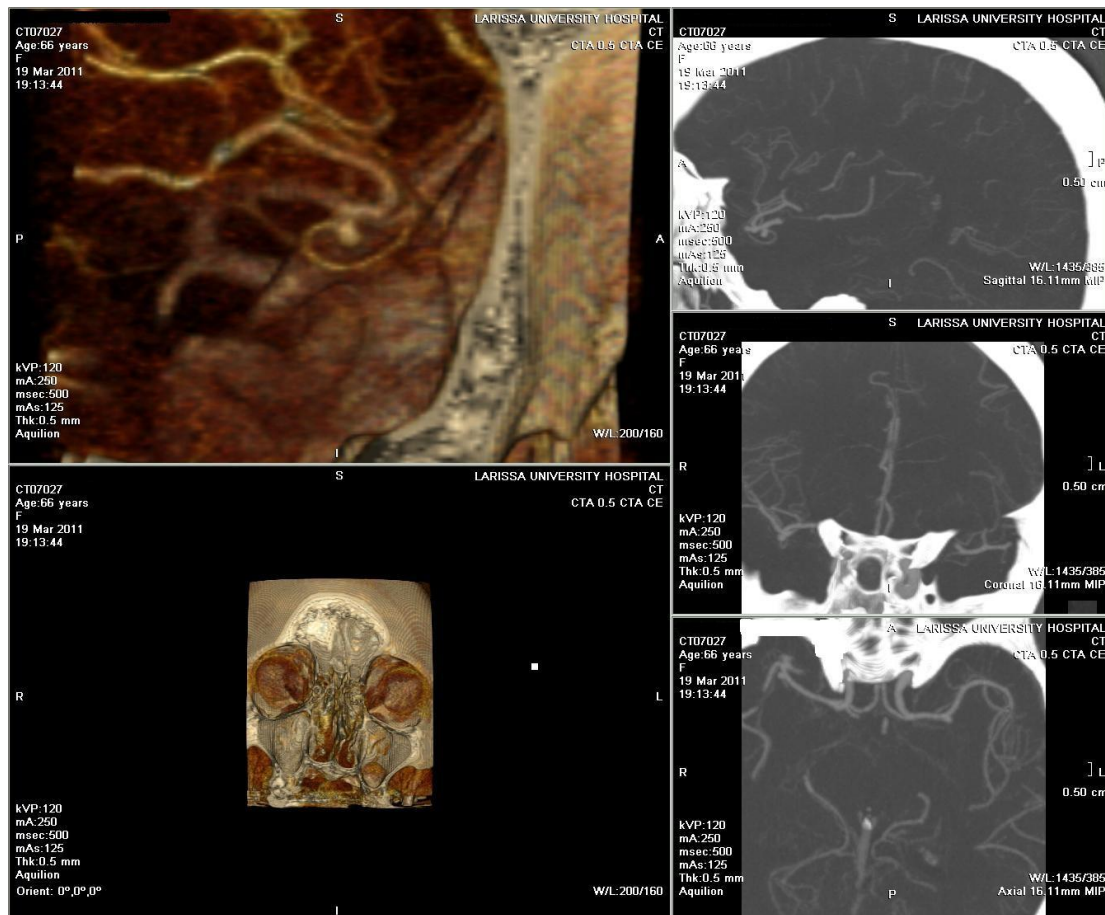
Στους παράγοντες κινδύνου, που ενοχοποιούνται ότι αυξάνουν την πιθανότητα υπαραχνοειδούς αιμορραγίας από ρήξη ανευρύσματος εγκεφάλου, περιλαμβάνονται η αρτηριακή υπέρταση, το κάπνισμα, το αλκοόλ, η λήψη φαρμάκων και κυρίως τα αντισυλληπτικά, η ηλικία, η κύηση/τοκετός, καθώς και η διενέργεια οσφυονωτιαίας παρακέντησης, ή προηγηθείσα αγγειογραφία εγκεφάλου. Φυλετικοί παράγοντες φαίνεται επίσης να παίζουν κάποιο ρόλο. Οι Ιάπωνες έχουν αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης της πάθησης.

Κλινικά η υπαραχνοειδής αιμορραγία εκδηλώνεται με ινιοαυχενική κεφαλαλγία, ναυτία ή και έμετο και αυχενική δυσκαμψία. Ενίοτε η πρώτη εκδήλωση μπορεί να είναι λιποθυμικό επεισόδιο ή εστιακή νευρολογική σημειολογία, διπλωπία ή οσφυαλγία. Συνήθως οι ασθενείς διαμαρτύρονται για φωτοφοβία, ενώ σε ποσοστό 25-50%



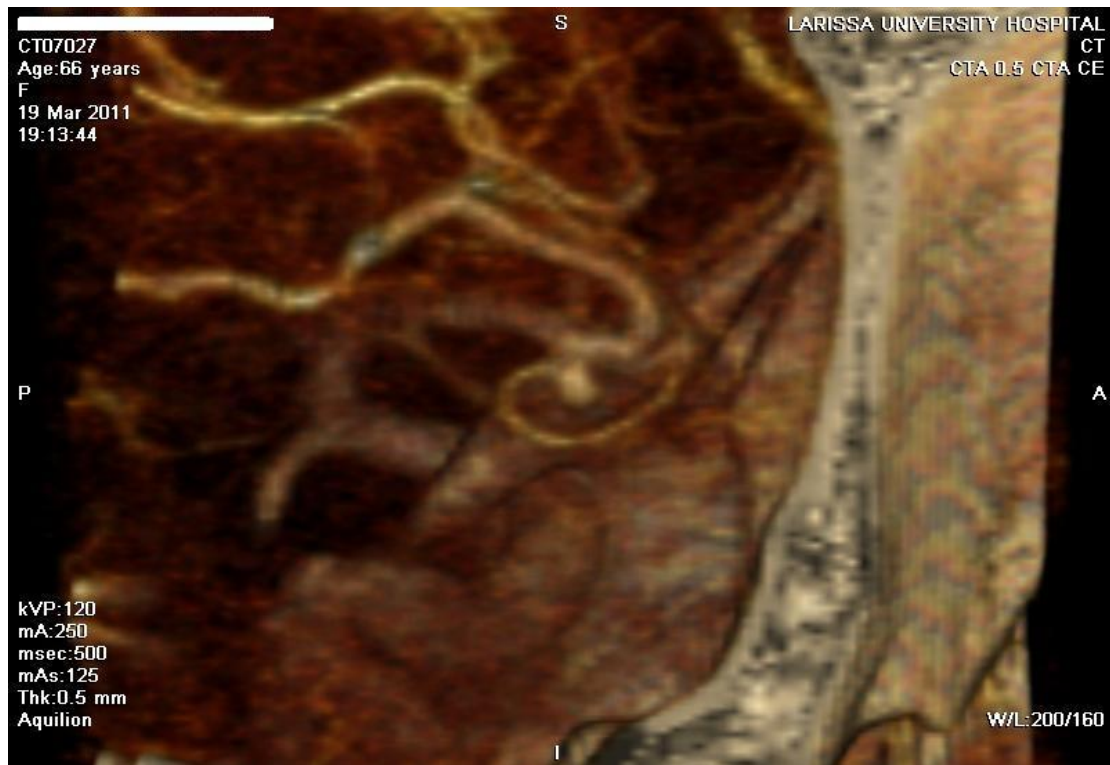
παραπονιούνται για άτυπες κεφαλαλγίες ένα με δύο μήνες πριν, οι οποίες συνήθως πλαγιώνουν προς την πλευρά του ανευρύσματος.

Μέθοδος εκλογής για τη διάγνωση της αιμορραγίας είναι η αξονική τομογραφία. Η αξονική τομογραφία μπορεί επίσης να αποκαλύψει και γιγαντιαία ανευρύσματα. Γιγαντιαία χαρακτηρίζονται τα ανευρύσματα που έχουν διάμετρο μεγαλύτερη από 2,5 εκατοστά. Η «χρυσή» εξέταση για τη διάγνωση ή τον αποκλεισμό ανευρύσματος εγκεφάλου είναι η ψηφιακή αγγειογραφία εγκεφάλου. Επί αρνητικών ευρημάτων η εξέταση πρέπει να επαναλαμβάνεται μετά το πέρας δύο εβδομάδων από το συμβάν, ή η αρνητική απάντηση να ενισχύεται με εξίσου αρνητικά αποτελέσματα από συμπληρωματικές εξετάσεις όπως είναι η αξονική ή η μαγνητική αγγειογραφία.



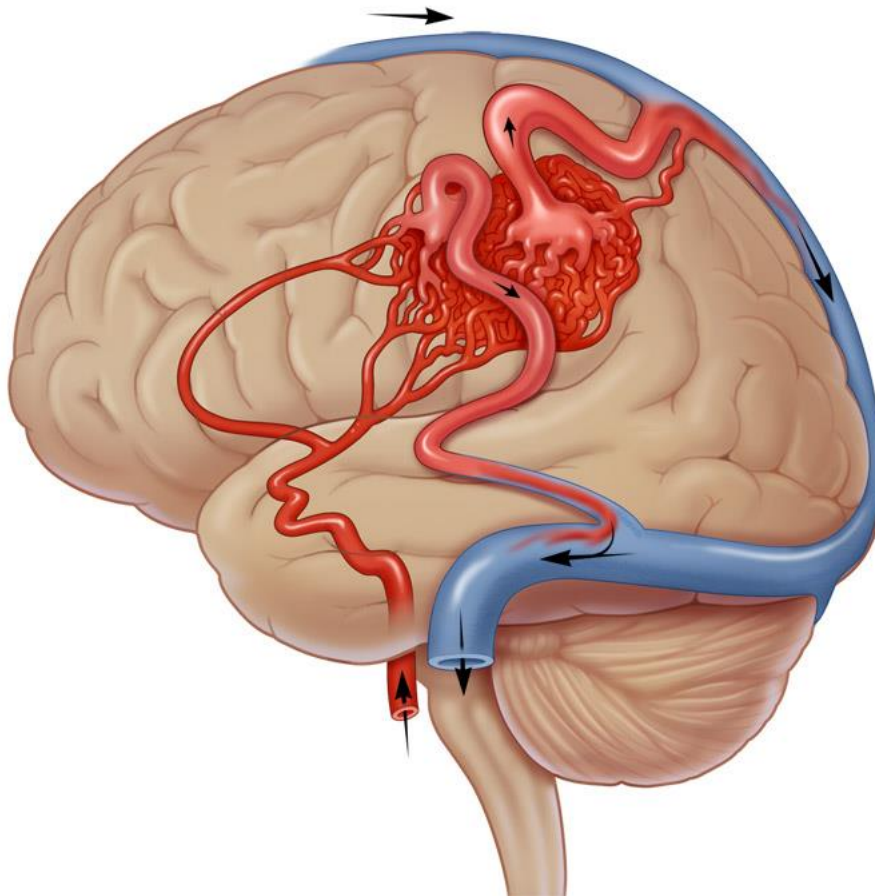
Η ηλικία του ασθενούς, η κλινική εικόνα, η έγκαιρή διάγνωση και αντιμετώπιση φαίνεται να παίζουν καθοριστικό ρόλο στην έκβαση. Εφόσον η διάγνωση συνηγορεί υπέρ ανευρύσματος, θεραπευτικά υπάρχουν δύο επιλογές, η χειρουργική αντιμετώπιση και η ενδαγγειακή θεραπεία ή εμβολισμός. Και οι δύο αυτές θεραπευτικές προσεγγίσεις έχουν κοινό στόχο, δηλαδή την απομόνωση του ανευρύσματος από την κυκλοφορία και βέβαια εκτός από τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της καθεμιάς υπάρχουν και οι ενδείξεις, οι οποίες μάλιστα παίζουν καθοριστικό ρόλο στην επιλογή της θεραπείας. Αξίζει στο σημείο αυτό να τονίσουμε ότι κάθε ασθενής είναι μοναδικός!

Σημαντική θέση στην εξέλιξη των ασθενών αυτών κατέχουν και οι επιπλοκές που συνδέονται με τη νόσο. Είναι ευρέως γνωστό και αποδεκτό ότι η καλύτερη θεραπεία είναι η πρόληψη. Η γνώση λοιπόν και η πρόληψη των επιπλοκών συνηγορούν υπέρ της καλύτερης έκβασης των ασθενών με υπαραχνοειδή αιμορραγία από ρήξη ανευρύσματος. Μια από τις πιο σημαντικές επιπλοκές είναι η επαναιμορραγία. Η πιθανότητα επαναιμορραγίας είναι 15% στο πρώτο 24ωρο, 20% εντός των δύο πρώτων εβδομάδων, 50% στο εξάμηνο και 3% ανά έτος. Η αποφυγή της επαναιμορραγίας λοιπόν επιτυγχάνεται με την έγκαιρη θεραπεία εντός 24-48 ωρών, είτε χειρουργικά ή με εμβολισμό.



Η πιο σημαντική επιπλοκή, η οποία στις μέρες μας είναι και η πιο συχνή αιτία θανάτου στους ασθενείς αυτούς, είναι ο αγγειόσπασμος. Εμφανίζεται μετά την 3<sup>η</sup> μεθαιμορραγική ημέρα και κορυφώνεται κατά την 6<sup>η</sup>-8<sup>η</sup> μεθαιμορραγική ημέρα, ενώ συνήθως υποχωρεί μετά τη 12<sup>η</sup> ημέρα. Είναι σημαντική η πρόληψη του αγγειοσπασμού γιατί μπορεί να οδηγήσει σε ισχαιμία του εγκεφάλου, δηλαδή διαταραχή της αιμάτωσης και κατά συνέπεια νέκρωση μιας περιοχής του εγκεφάλου. Εξαιτίας του αγγειοσπασμού η θεραπεία των ανευρυσμάτων πρέπει να λαβαίνει χώρα είτε πρώιμα, εντός των πρώτων 48-72 ωρών ή όψιμα, δηλαδή μετά το πέρας των δύο εβδομάδων από την αιμορραγία. Άλλες επιπλοκές που μπορεί να εμφανιστούν και να επιδεινώσουν την κατάσταση είναι η ανάπτυξη υδροκεφαλίας, οι καρδιαγγειακές διαταραχές, μπορεί να υποδυθεί ακόμη και εικόνα εμφράγματος του μυοκαρδίου, οι έντονες ηλεκτρολυτικές διαταραχές, οι επιληπτικές κρίσεις, τα θρομβωτικά επεισόδια και οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις.

Μερικοί ασθενείς, σε ποσοστό περίπου 15-20%, έχουν πολλαπλά ανευρύσματα. Η αντιμετώπιση των ασθενών αυτών είναι η ίδια με αυτούς που πάσχουν από μονήρες ανεύρυσμα. Τι συμβαίνει όμως με τους ασθενείς που έχουν μη ραγέν ανεύρυσμα όταν αυτό αποτελεί τυχαίο εύρημα; Ο ετήσιος κίνδυνος αιμορραγίας για τα μη ραγέντα ανευρύσματα είναι 1%. Ο κίνδυνος αυτός είναι αυξημένος σε ασθενείς με πολλαπλά ανευρύσματα. Σημαντικό ρόλο φαίνεται να παίζουν το μέγεθος και η ηλικία του ασθενούς στην απόφαση αντιμετώπισης αυτών των ανευρυσμάτων.



Μια ιδιαίτερη κατηγορία ασθενών αποτελούν οι ασθενείς με υπαραχνοειδή αιμορραγία αγνώστου αιτιολογίας. Απαντάται σε ποσοστό περίπου 10% επί του συνόλου των υπαραχνοειδών αιμορραγιών, ο πλήρης απεικονιστικός έλεγχος είναι αρνητικός ευρημάτων, η πιθανότητα εμφάνισης επιπλοκών είναι μικρότερη, η έκβαση είναι καλύτερη και η αντιμετώπιση είναι συντηρητική.

### **ΕΝΔΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ**

Ως αυτόματη ενδοεγκεφαλική αιμορραγία ορίζεται η εξαγγείωση του αίματος και η συσσώρευσή του εντός του εγκεφαλικού παρεγχύματος, χωρίς να έχει προηγηθεί τραυματισμός ή χειρουργική επέμβαση.

Στις περισσότερες περιπτώσεις αιτία της αιμορραγίας είναι η αρτηριακή υπέρταση. Αίτια όπως οι αγγειακές δυσπλασίες και οι όγκοι εγκεφάλου που αιμορράγησαν, θα πρέπει επίσης να αποκλειστούν. Οι διαταραχές του πηκτικού μηχανισμού, οι λοιμώξεις του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, η κατάχρηση ουσιών, όπως η κοκαΐνη και η μετατροπή ενός ισχαιμικού αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου σε αιμορραγικό, μπορεί να αποτελούν λιγότερο συχνά αίτια αυτόματης ενδοεγκεφαλικής αιμορραγίας.

Επιδημιολογικά, η συχνότητα εμφάνισης των ενδοεγκεφαλικών αιμορραγιών είναι περίπου 15 περιστατικά, ανά 100.000 πληθυσμό, ανά έτος. Αυτό το ποσοστό αντιστοιχεί περίπου στο 10-15% επί του συνόλου των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων, μια συχνότητα η οποία είναι διπλάσια από τη συχνότητα εμφάνισης της υπαραχνοειδούς αιμορραγίας. Ανεξάρτητα με τη συχνότητα της νόσου μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η φυσική εξέλιξη της νόσου. Το 25% των ασθενών που πάσχουν από αυτόματη ενδοεγκεφαλική αιμορραγία παρουσιάζουν επιδείνωση της κατάστασής τους στο πρώτο 24ωρο. Αυτή η επιδείνωση οφείλεται είτε στην επέκταση του αιματώματος ή στο οίδημα-πρήξιμο που αναπτύσσεται γύρω από το αιμάτωμα στην προσπάθεια του οργανισμού να το περιορίσει. Ένα σημαντικό ποσοστό αυτών των ασθενών, που ανέρχεται στο ένα στους δύο, καταλήγουν μέσα στις πρώτες τριάντα μέρες από το συμβάν. Μόλις το 20% των πασχόντων καταφέρνουν και παραμένουν ανεξάρτητοι και λειτουργικοί έξι μήνες μετά το επεισόδιο, ενώ περίπου το 40% επιβιώνει μετά το χρόνο. Ο όγκος του αιματώματος, η κλινική εικόνα και η υποκείμενη παθολογία του ασθενούς, φαίνεται να παίζουν καθοριστικό ρόλο στην τελική έκβαση.

Στους παράγοντες κινδύνου συγκαταλέγονται η ηλικία, το φύλο, η φυλή, η κατανάλωση αλκοόλ ή άλλων ουσιών, όπως η κοκαΐνη και οι αμφεταμίνες, η επιβάρυνση του ιστορικού με παλαιότερο αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, το οποίο από μόνο του αυξάνει τον κίνδυνο κατά 23 φορές, καθώς και οι ηπατική δυσλειτουργία, η οποία έμμεσα επηρεάζει την πήκτικότητα του αίματος. Όσον αφορά στην ηλικία η πιθανότητα αυξάνει κατά πολύ μετά την ηλικία των 55 ετών και διπλασιάζεται με κάθε δεκαετία μέχρι την ηλικία των 80, ενώ οι λευκοί φαίνεται να παρουσιάζουν τη μικρότερη πιθανότητα, συγκριτικά με τους μαύρους και τους Ασιάτες. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι το κάπνισμα δε συγκαταλέγεται στους παράγοντες κινδύνου.

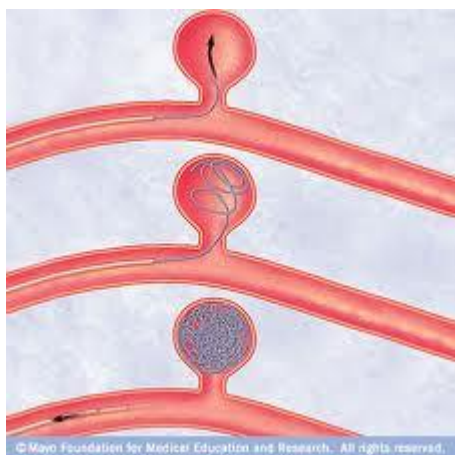
Τα συμπτώματα με τα οποία εμφανίζεται η πάθηση αυτή είναι κεφαλαλγία, ναυτία ή και έμετοι, διαταραχές του επιπέδου συνείδησης, διαταραχές στην κίνηση ή και στην ομιλία και επιληπτικές κρίσεις. Η έναρξη των συμπτωμάτων είναι αιφνίδια και προοδευτικά επιδεινούμενη, ενώ η αρτηριακή πίεση είναι σχεδόν πάντα υπερβολικά αυξημένη. Η διάγνωση και στις ενδοεγκεφαλικές, όπως και στις υπαραχνοειδείς αιμορραγίες, τίθεται με την αξονική τομογραφία. Η διενέργεια μαγνητικής τομογραφίας-αγγειογραφίας και ψηφιακής αγγειογραφίας εγκεφάλου, δεν επείγει. Τουναντίον αυτές οι εξετάσεις έχει νόημα να διενεργηθούν σε δεύτερο χρόνο, προς αποκλεισμό αγγειακών δυσπλασιών, όγκων, ανευρυσμάτων ή άλλων δευτεροπαθών αιτιών αυτόματης ενδοεγκεφαλικής αιμορραγίας.

Η θεραπεία μιας ενδοεγκεφαλικής αιμορραγίας μπορεί να είναι χειρουργική ή συντηρητική. Αναφορικά στις αιμορραγίες στις οποίες,

παρά τον ενδεδειγμένο έλεγχο δεν αναδεικνύεται υποκείμενη ανατομική παθολογία, δηλαδή δυσπλασία, όγκος ή ανεύρυσμα, η αντιμετώπιση είναι ως επί το πλείστον συντηρητική. Σημαντικό ρόλο βέβαια στον καθορισμό της θεραπείας παίζει η εντόπιση και το μέγεθος της αιμορραγίας. Γενικότερα υπάρχει η τάση μικρού μεγέθους αιμορραγίες, ή αιμορραγίες που εντοπίζονται σε εν τω βάθει περιοχές να αντιμετωπίζονται συντηρητικά. Αντίθετα σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις, στις οποίες αναδεικνύεται αίτιο, η αντιμετώπιση είναι χειρουργική και συνήθως λαβαίνει χώρα κατά δεύτερο σκοπό. Σημαντική επίσης είναι η έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση τυχόν επιπλοκών της αιμορραγίας. Η επανααιμορραγία είναι μια από τις πιο σημαντικές επιπλοκές, η οποία μάλιστα μπορεί να αποβεί και μοιραία. Είναι πολύ πιο συχνή κατά το πρώτο 24ωρο και στις εν τω βάθει συγκριτικά με τις επιφανειακές αιμορραγίες. Το οίδημα-πρήξιμο, η υδροκεφαλία και οι επιληπτικές κρίσεις, είναι επίσης επιπλοκές που μπορεί να εμφανιστούν και να επιβαρύνουν τον άρρωστο.

Ιδιαίτερο νευροχειρουργικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι αυτόματες ενδοεγκεφαλικές αιμορραγίες, οι οποίες οφείλονται σε αγγειακές δυσπλασίες. Πρόκειται ουσιαστικά για παθολογία των αγγείων ή της επικοινωνίας των αγγείων μιας περιοχής του εγκεφάλου. Οι αρτηριοφλεβώδεις δυσπλασίες αποτελούν την πιο συχνή μορφή αγγειακής δυσπλασίας και το πιο σημαντικό είναι ότι εκδηλώνονται κλινικά σε νέους ενήλικες. Συγκεκριμένα πρόκειται για παθολογική επικοινωνία μεταξύ των αρτηριών και των φλεβών μιας περιοχής του εγκεφάλου, η οποία είναι συνήθως συγγενούς αιτιολογίας. Οι αρτηριοφλεβώδεις δυσπλασίες μπορεί να εντοπίζονται επιφανειακά ή εν τω βάθει και έχουν την τάση να αιμορραγούν. Η πιθανότητα αιμορραγίας είναι 3-4% ετησίως και η καλύτερη ηλικία για να συμβεί αυτό είναι η δεκαετία των τριάντα. Έχει υπολογισθεί ότι περισσότεροι από το 95% των ασθενών με δυσπλασία θα γίνουν συμπτωματικοί σε ηλικία προ των 70 ετών. Ο κίνδυνος αιμορραγίας είναι αυξημένος στα παιδιά και στις δυσπλασίες που εντοπίζονται στο πίσω μέρος του εγκεφάλου, δηλαδή στον οπίσθιο κρανιακό βόθρο. Επίσης οι μικρού μεγέθους δυσπλασίες φαίνεται πως έχουν μεγαλύτερη τάση να αιμορραγούν. Στο 7% των ασθενών με αρτηριοφλεβώδεις δυσπλασίες συνυπάρχει και ανεύρυσμα. Τα ανευρύσματα αυτού του τύπου υποστρέφονται μετά από εκτομή της δυσπλασίας. Σπανιότερα οι αρτηριοφλεβώδεις δυσπλασίες μπορεί να εκδηλωθούν με τη μορφή της υπαραχνοειδούς αιμορραγίας. Η κεφαλαλγία, οι επιληπτικές κρίσεις, οι διαταραχές στην κίνηση ή και στην ομιλία, οι αισθητικές διαταραχές ή η εικόνα παροδικού αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου μπορεί να είναι τα πρώτα συμπτώματα εκδήλωσης μιας δυσπλασίας. Θεραπευτικά, υπάρχουν υπό ορισμένες προϋποθέσεις τρεις εναλλακτικές λύσεις μεμονωμένες ή σε συνδυασμό.





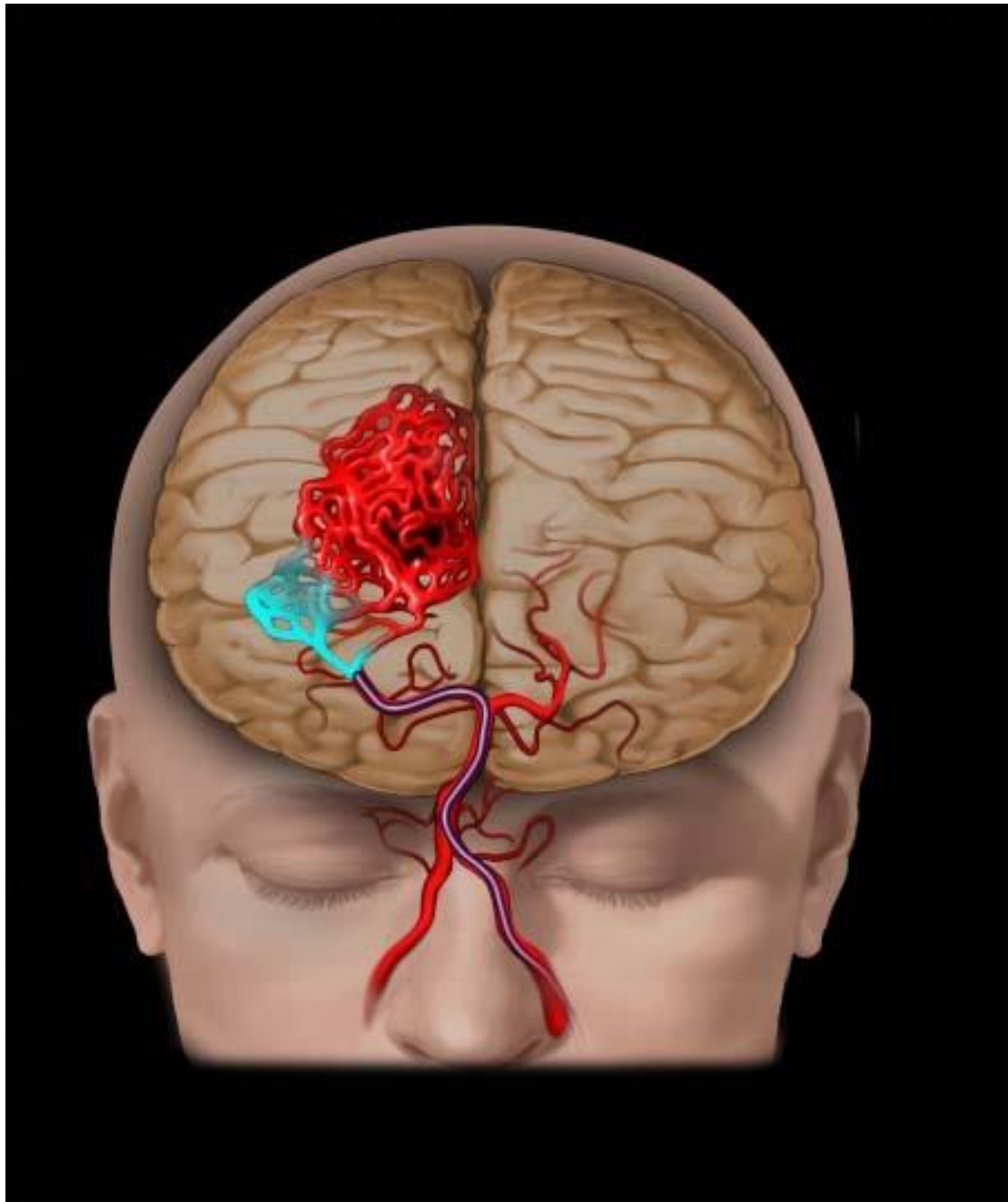
Η χειρουργική εξαίρεση της βλάβης, η οποία αποτελεί και την οριστική λύση του προβλήματος ή εναλλακτικά ο εμβολισμός σε συνδυασμό ή όχι με τη χειρουργική θεραπεία και η ακτινοχειρουργική μεμονωμένα ή σε συνδυασμό με τις άλλες δύο προαναφερθείσες θεραπευτικές προσεγγίσεις. Παράγοντες όπως το μέγεθος της βλάβης, η εντόπισή της, η ηλικία και η κατάσταση του ασθενούς και η ύπαρξη λοιπών προβλημάτων παίζουν καθοριστικό ρόλο στην επιλογή της θεραπείας.

Άλλες μορφές αγγειακών δυσπλασιών που σπανιότερα μπορεί να ενοχοποιηθούν ως αίτιο αιμορραγίας ή επιληπτικής κρίσης, συνήθως αποτελούν τυχαίο εύρημα και συχνά η αντιμετώπισή τους είναι συντηρητική με παρακολούθηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα είναι τα σπαραγγώδη αγγειώματα, τα φλεβώδη αγγειώματα και οι τριχοειδικές τελαγγειεκτασίες. Πρόκειται για αγγειακές βλάβες που δεν αναδεικνύονται με τη διενέργεια ψηφιακής αγγειογραφίας και συνήθως είναι ασυμπτωματικές. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα σπαραγγώδη αγγειώματα γιατί συχνά μπορεί να αποτελούν αιτία επιληπτικών κρίσεων. Επιπροσθέτως η πιθανότητα αιμορραγίας των βλαβών αυτών είναι 4%, ετησίως. Ευτυχώς οι αιμορραγίες αυτές είναι ως επί το πλείστον μικρού μεγέθους και σπανίως μπορεί να αποβούν μοιραίες. Στις περιπτώσεις που οι βλάβες είναι συμπτωματικές συνιστάται χειρουργική αντιμετώπιση. Εναλλακτικά και κάτω από προϋποθέσεις μπορεί να εφαρμοστεί και η ακτινοχειρουργική από μόνη της ή σε συνδυασμό με τη χειρουργική θεραπεία. Πρόκειται ουσιαστικά για μεγάλους κολποειδείς διαύλους που τροφοδοτούνται από μεγάλες αρτηρίες και φλέβες, χωρίς την παρεμβολή εγκεφαλικού ιστού. Αντιπροσωπεύουν το 5-13% των αγγειακών δυσπλασιών του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος και μπορεί να έχουν σποραδικό ή οικογενή-κληρονομούμενο χαρακτήρα. Σε ποσοστό που ανέρχεται στο 50% είναι πολλαπλά και αυτό συνήθως παρατηρείται στα οικογενούς χαρακτήρα αγγειώματα, για αυτό και συνιστάται προληπτικός έλεγχος με μαγνητική

τομογραφία εγκεφάλου σε άτομα πρώτου βαθμού συγγένειας με τους πάσχοντες.

Τα φλεβώδη αγγειώματα αποτελούνται αμιγώς από ανώμαλες φλέβες, μεταξύ των οποίων παρεμβάλλεται εγκέφαλος, δίκην «κεφαλής μέδουσας». Οι βλάβες αυτές σπάνια αποτελούν την αιτία επιληπτικών κρίσεων και ακόμη πιο σπάνια αιμορραγούν, ενώ σε ελάχιστες περιπτώσεις απαιτείται θεραπεία. Συνήθως αποτελούν τυχαίο εύρημα, δεν έχουν κληρονομούμενο χαρακτήρα και μπορεί να συνυπάρχουν με σηραγγώδη αγγειώματα.

Οι αγγειακές τελαγγειεκτασίες, είναι αγγειακές ανωμαλίες που αποτελούνται από σπειράματα πολύ μικρών αγγείων και συνήθως εντοπίζονται πολύ βαθιά στον εγκέφαλο. Δεν έχουν ιδιαίτερη κλινική σημασία, αλλά όταν είναι πολλαπλές αποτελούν μέρος κάποιου συνδρόμου.



Αγγειακές δυσπλασίες μπορεί επίσης να εντοπιστούν και στη σκληρά μήνιγγα. Η σκληρά μήνιγγα αποτελεί ουσιαστικά το εξωτερικό περίβλημα του εγκεφάλου. Στην πραγματικότητα πρόκειται για φίστουλες και όχι για δυσπλασίες, είναι σπάνιες, είναι πιο συχνές σε γυναίκες και μάλιστα ηλικίας άνω των 40 ετών, ενώ η αντιμετώπιση είναι συνήθως με εμβολισμό ή συνδυασμός εμβολισμού και χειρουργείου και σπανιότερα αμιγώς χειρουργική. Ο συνδυασμός επίσης εμβολισμού και ακτινοχειρουργικής φαίνεται να είναι πολλά υποσχόμενος.