

# Χριστίνα Π. Α2

## Τι είναι το ανεύρυσμα εγκεφάλου;

Το ανεύρυσμα εγκεφάλου είναι ένα παθολογικό «ξεχειλωμα» προς τα έξω σε μία από τις αρτηρίες του εγκεφάλου.

Έχει υπολογιστεί ότι ένα στα δεκαεπτά άτομα στις Ηνωμένες Πολιτείες θα αναπτύξει ανεύρυσμα εγκεφάλου στη διάρκεια της ζωής του<sup>1</sup>. Ανευρύσματα μπορούν να υπάρξουν σε άτομα όλων των ηλικιών, αλλά τα πιο συχνά ανιχνεύσιμα είναι σε ηλικίες 35 έως 60.

Τα ανευρύσματα εγκεφάλου συχνά ανακαλύπτονται όταν σπάνε, δημιουργώντας αιμορραγία στον εγκέφαλο ή στο χώρο ο οποίος περιβάλλει στενά τον εγκέφαλο και ονομάζεται «υπαραχνοειδής χώρος».

Η υπαραχνοειδής αιμορραγία από ένα ραγέν ανεύρυσμα εγκεφάλου μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη του εγκεφάλου ή σε θάνατο. 10 με 15% από αυτούς τους ασθενείς θα πεθάνουν πριν φτάσουν στο νοσοκομείο και παραπάνω από 50% θα πεθάνουν μέσα στις πρώτες 30 ημέρες μετά τη ρήξη. Από αυτούς που επιβιώνουν, περίπου οι μισοί υποφέρουν από μόνιμη εγκεφαλική βλάβη κάποιου επιπέδου<sup>4</sup>.

Μη ραγέντα ανευρύσματα κάποιες φορές αντιμετωπίζονται ώστε να προληφθεί η ρήξη τους. Ο κύριος σκοπός της αντιμετώπισης ενός ανευρύσματος μετά την ρήξη του, είναι να προληφθεί η πιθανή επαναιμορραγία (που είναι συχνότερη το πρώτο 24ωρο) και να δοθεί η δυνατότητα θεραπευτικών χειρισμών των πιθανών επιπλοκών της αρχικής αιμορραγίας (όπως ο σπασμός των αγγείων) οι οποίοι δεν μπορούν να γίνουν εάν πρώτα δεν έχει αντιμετωπιστεί το ανεύρυσμα.

## Πώς αντιμετωπίζονται τα ανευρύσματα;

Τα ανευρύσματα εγκεφάλου αντιμετωπίζονταν παραδοσιακά με νευροχειρουργική επέμβαση (κρानιοτομή – απολίνωση του ανευρύσματος). Τελευταία και με συνεχώς αυξανόμενους ρυθμούς όλο και περισσότεροι ασθενείς αντιμετωπίζονται με την ελάχιστη τραυματική ενδαγγειακή θεραπεία ή αλλιώς «εμβολισμό». Μελέτες έχουν δείξει ότι ο εμβολισμός έχει καλύτερα αποτελέσματα από την νευροχειρουργική επέμβαση σε επιλεγμένους ασθενείς.

## Τι είναι η χειρουργική απολίνωση του ανευρύσματος;

Στη νευροχειρουργική επέμβαση και για να φτάσει ο χειρουργός στο ανεύρυσμα, πρέπει πρώτα να αφαιρέσει ένα τμήμα του κρανίου, μια διαδικασία η οποία ονομάζεται κρानιοτομία. Το ανεύρυσμα διαχωρίζεται προσεκτικά από τον γύρω

εγκεφαλικό ιστό και ένας μικρός μεταλλικός αγκήρας (κλιπ) τοποθετείται κατά μήκος του αυχένα (βάση) του ανευρύσματος.

## Τι είναι η ενδαγγειακή θεραπεία;

Ο εμβολισμός είναι μια ελάχιστα τραυματική διαδικασία κατά την οποία η προσπέλαση στη περιοχή της βλάβης γίνεται μέσα από τα αιμοφόρα αγγεία. Σε αντίθεση με την χειρουργική θεραπεία, ο εμβολισμός δεν είναι ανοικτή χειρουργική επέμβαση. Οι εξειδικευμένοι ιατροί αντιμετωπίζουν την βλάβη χρησιμοποιώντας ψηφιακά ακτινολογικά μηχανήματα (ψηφιακούς αγγειογράφους) τα οποία απεικονίζουν άριστα το αγγειακό σύστημα του ασθενούς.

Μέσα από την μηριαία αρτηρία τοποθετείται ένα ομοαξονικό σύστημα καθετήρων το οποίο κατευθύνεται υπό ακτινοσκόπηση, με τη βοήθεια του ψηφιακού μηχανήματος μέσα στο αρτηριακό σύστημα του εγκεφάλου και τελικά μέσα στο ανεύρυσμα. Στη συνέχεια μικρά μεταλλικά ελάσματα από πλατίνα τοποθετούνται μέσω του καθετήρα στο ανεύρυσμα αποκλείοντας το από την αιματική κυκλοφορία. Η επέμβαση πραγματοποιείται υπό γενική αναισθησία.

## Εμβολισμός ή χειρουργική απολίνωση;

Η μόνη πολυκεντρική προοπτική τυχαιοποιημένη μελέτη (η οποία σήμερα θεωρείται σημείο αναφοράς για τον σχεδιασμό μελετών) που συγκρίνει την χειρουργική απολίνωση και την ενδαγγειακή αντιμετώπιση των ραγέντων ανευρυσμάτων είναι η Διεθνής Μελέτη Υπαραχνοειδών Ανευρυσμάτων ISAT (International Subarachnoid Aneurysm Trial)<sup>5</sup>.

Η μελέτη αυτή απέδειξε ότι σε ασθενείς οι οποίοι θεωρούνται «κατάλληλοι» και για τις δύο μεθόδους αντιμετώπισης, ο εμβολισμός έχει σαφώς λιγότερες πιθανότητες επιπλοκών (θάνατο, αναπηρία) σε σύγκριση με την χειρουργική μέθοδο σε διάστημα ενός έτους μετά την επέμβαση. Ο σχετικός κίνδυνος θανάτου ή σημαντικής αναπηρίας στον ένα χρόνο για τους ασθενείς που αντιμετωπίστηκαν με εμβολισμό ήταν 22.6% λιγότερες σε σχέση με τους χειρουργικά αντιμετωπισθέντες ασθενείς.

Τα αποτελέσματα ήταν τόσο πειστικά ώστε η μελέτη διακόπηκε νωρίς, αφού συμπεριέλαβε 2143 από τους αρχικά 2500 ασθενείς, επειδή η επιτροπή κατεύθυνσης

της μελέτης αποφάσισε ότι δεν ήταν πλέον ηθικό να τυχαιοποιεί ασθενείς για χειρουργική απολίνωση.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι συμπεριλαμβανόμενοι ασθενείς στην ISAT εκτιμήθηκαν ιατρικά και από νευροχειρουργό και από ειδικό ενδαγγειακής αντιμετώπισης και οι δύο γιατροί έπρεπε να συμφωνήσουν ότι το ανεύρυσμα ήταν αντιμετωπίσιμο και με τις δύο τεχνικές.

Αυτή η μελέτη παρέχει σημαντικές αποδείξεις στο ότι όλοι οι ασθενείς, αν αυτό είναι ιατρικά δυνατό, που πάσχουν από ραγέν εγκεφαλικό ανεύρυσμα πρέπει να εκτιμούνται από ειδικό ενδαγγειακής αντιμετώπισης ώστε να αποφασιστεί εάν ο εμβολισμός (που είναι η μέθοδος πρώτης επιλογής) είναι δυνατό να εφαρμοστεί σε αυτούς.

## **Αντιμετώπιση μη ραγέντων ανευρυσμάτων**

Παρ' ότι πολυκεντρική, στατιστική κλινική μελέτη η οποία να συγκρίνει την ενδαγγειακή και χειρουργική αντιμετώπιση μη ραγέντων ανευρυσμάτων δεν έχει πραγματοποιηθεί ακόμη, η αναδρομική ανάλυση έχει βρει ότι η ενδαγγειακή αντιμετώπιση είναι συνδεδεμένη με μικρότερο κίνδυνο επιπλοκών, με λιγότερο χρόνο παραμονής στο νοσοκομείο και με μικρότερο χρόνο ανάνηψης από τη χειρουργική απολίνωση.

Μελέτες έχουν δείξει ότι:

Ο μέσος όρος διαμονής στο νοσοκομείο είναι παραπάνω από διπλάσιος με τη χειρουργική απολίνωση σε σχέση με τον εμβολισμό<sup>6</sup>.

Οι ασθενείς που αντιμετωπίζονται χειρουργικά έχουν τριπλάσιο κίνδυνο «επιπλοκών» συγκρινόμενοι με αυτούς που αντιμετωπίζονται ενδαγγειακά<sup>7</sup>.

## **Ποιος εκτελεί εμβολισμούς;**

Οι γιατροί που εκτελούν εμβολισμό είναι «επεμβατικοί νευροακτινολόγοι» και «ενδαγγειακοί νευροχειρουργοί» που έχουν ολοκληρώσει πρόσθετη εκπαίδευση εξειδίκευσης στην ενδαγγειακή τεχνική