

Η ΝΟΣΟΣ ΤΩΝ ΚΑΡΩΤΙΔΩΝ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΕΛΙΣΣΑΡΗΣ

Αγγειοχειρουργός

Κλινική Euromedica – Κυανούς Σταυρός

Η ΝΟΣΟΣ ΤΩΝ ΚΑΡΩΤΙΔΩΝ

Εισαγωγή

Το Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ) αποτελεί την τρίτη αιτία θανάτου στις ανεπτυγμένες χώρες, ενώ παράλληλα είναι η κυριότερη αιτία πρόκλησης σωματικής αναπηρίας. Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής καταγράφονται περίπου 600000 νέα περιστατικά κάθε χρόνο. Στο Ηνωμένο Βασίλειο το αντίστοιχο νούμερο είναι 110000 και στοιχίζουν στο εθνικό σύστημα υγείας 2,8 δισεκατομμύρια λίρες.^{1,2}

Η νόσος των καρωτίδων, οι στενώσεις δηλαδή της εξωκράνιας μοίρας των καρωτίδων (της έσω και σπανιότερα της κοινής καρωτίδας), ευθύνεται συνολικά για το 1/4 των ΑΕΕ.³ Πρόκειται για ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια, εμβολικού συνήθως μηχανισμού, από αποσπώμενα τμήματα της καρωτιδικής πλάκας ή θρόμβων που σχηματίζονται πάνω σ' αυτήν. Σπανιότερα μπορεί να συμβούν από απόφραξη της έσω καρωτίδας ή από αιμοδυναμικής φύσεως ισχαιμία του εγκεφάλου. Μπορεί να προηγηθούν προειδοποιητικά συμβάματα με τη μορφή παροδικού ισχαιμικού επεισοδίου ή επεισοδίου μονόπλευρης αμαύρωσης, αλλά στους περισσότερους ασθενείς η νόσος είναι ασυμπτωματική.⁴

Οι ασθενείς που πάσχουν από σημαντική στένωση καρωτίδας και ιδιαίτερα οι συμπτωματικοί, είναι υψηλού κινδύνου για ΑΕΕ. Οι θεραπευτικές επιλογές για αυτούς τους ασθενείς είναι οι εξής:

- φαρμακευτική αγωγή
- καρωτιδική ενδαρτηρεκτομή
- αγγειοπλαστική της καρωτίδας με ενδονάρθηκα (stent)

Η θέση της ενδαρτηρεκτομής σε συμπτωματικές και ασυμπτωματικές καρωτιδικές στενώσεις

Συμπτωματικοί ασθενείς με καρωτιδική στένωση 70-99% θα πρέπει να αντιμετωπίζονται χειρουργικά. Η υπεροχή της ενδαρτηρεκτομής έναντι της φαρμακευτικής θεραπείας στην πρόληψη των ΑΕΕ τεκμηριώθηκε απόλυτα με τη δημοσίευση των δύο μεγάλων πολυκεντρικών τυχαιοποιημένων μελετών ECST και NASCET.^{5,6} Προϋπόθεση της προστατευτικής αξίας της εγχείρησης είναι οι περιεγχειρητικές επιπλοκές (=θάνατος ή ΑΕΕ) του κέντρου ή του χειρουργού να μην ξεπερνούν το 5%.

Με τη πρόσφατη σχετικά δημοσίευση των αποτελεσμάτων της μελέτης ACST-1, τεκμηριώθηκε η υπεροχή της χειρουργικής έναντι της

φαρμακευτικής θεραπείας και στους ασυμπτωματικούς ασθενείς με καρωτιδική στένωση 70-99%.⁷ Βρέθηκε ότι η άμεση ενδαρτηρεκτομή μειώνει στο μισό τον πενταετή κίνδυνο για ΑΕΕ, ενώ το όφελός της συνεχίζεται και μετά την πενταετία. Ο περιεγχειρητικός κίνδυνος για θάνατο ή ΑΕΕ ήταν 3,1% και τα συνολικά ΑΕΕ στα 5 χρόνια 6,4% (μαζί με τα περιεγχειρητικά). Αντίθετα, στους ασθενείς που αντιμετωπίστηκαν φαρμακευτικά, τα συνολικά ΑΕΕ στα 5 χρόνια ήταν 11,8%. Η ανάλυση των υποομάδων έδειξε ότι το όφελος ήταν το ίδιο σε άντρες και γυναίκες, σε στενώσεις 70% ή 80% ή 90% μετρημένες υπερηχογραφικά, καθώς και σε ηλικίες μέχρι 75 έτη.

Η διαδερμική αγγειοπλαστική των καρωτίδων

Τα τελευταία χρόνια η διαδερμική αγγειοπλαστική των καρωτίδων με τοποθέτηση μεταλλικού ενδονάρθηκα (stent) εφαρμόζεται ευρέως στη θεραπεία των καρωτιδικών στενώσεων. Η αγγειοπλαστική εμφανίζει τα εξής πλεονεκτήματα:

1. Γίνεται με τοπική αναισθησία, συνήθως με παρακέντηση της κοινής μηριαίας αρτηρίας.
2. Επιτρέπει την άμεση νευρολογική παρακολούθηση κατά τη διάρκεια της επέμβασης.
3. Αποφεύγεται η τραχηλική τομή και οι επιπλοκές της (κακώσεις νεύρων, αιματώματα, ουλή κλπ)
4. Μπορεί να εφαρμοσθεί σε περιπτώσεις τραχήλου με τοπικές δυσκολίες για εγχείρηση, όπως σε επανεγχείρηση, μετά από ακτινοβολία, σε ύπαρξη τραχειοστομίας, σε υψηλό καρωτιδικό διχασμό κλπ.
5. Είναι περισσότερο αποδεκτή από τους ασθενείς.
6. Έχει βραχύτερο χρόνο νοσηλείας.

Διάφορες μελέτες έδειξαν ότι η μέθοδος μπορεί να αποτελεί μια εναλλακτική της ενδαρτηρεκτομής θεραπεία των καρωτιδικών στενώσεων.⁸⁻¹² Η απόκτηση εμπειρίας, η εξέλιξη των υλικών και η εφαρμογή συστημάτων προστασίας του εγκεφάλου από έμβολα, κατέστησαν τη μέθοδο ασφαλή και αποτελεσματική.

Στη μελέτη SAPPHERE μάλιστα φαίνεται, ότι η αγγειοπλαστική με προστασία του εγκεφάλου από έμβολα, υπερέχει της χειρουργικής θεραπείας σε ασθενείς υψηλού κινδύνου. Συγκεκριμένα τα ποσοστά επιπλοκών όσον αφορά τα ΑΕΕ και τους θανάτους είναι συγκρίσιμα στις δύο μεθόδους, αλλά τα εμφράγματα του μυοκαρδίου είναι σαφώς λιγότερα στους ασθενείς που αντιμετωπίστηκαν με αγγειοπλαστική, όπως επίσης και το ποσοστό επαναστένωσης.⁸

Σε ορισμένες πολυκεντρικές μελέτες τα ποσοστά σοβαρών επιπλοκών εμφανίζονται αυξημένα (σύνολο ΑΕΕ και θανάτων 7-10%).¹³⁻¹⁵ Στις περισσότερες από αυτές συμμετέχουν ιατροί επεμβατιστές διαφόρων ειδικοτήτων, αρκετοί δε από αυτούς είχαν περιορισμένη εμπειρία στις αγγειοπλαστικές καρωτίδων και δυνατότητα χρησιμοποίησης μόνο συγκεκριμένων υλικών. Σε σειρές όμως που προέρχονται από κέντρα με μεγάλη εμπειρία στην αγγειοπλαστική των καρωτίδων και στα οποία γίνεται προσεκτική επιλογή των ασθενών και των υλικών που χρησιμοποιούνται, τα ποσοστά των σοβαρών επιπλοκών δεν ξεπερνούν το 2,5%.¹⁶⁻¹⁸

Πλεονεκτήματα επίσης εμφανίζει η εκτέλεση των αγγειοπλαστικών της καρωτίδας από αγγειοχειρουργούς με εμπειρία, τόσο στην ενδαγγειακή, όσο και στην ανοικτή χειρουργική. Τα καλά αποτελέσματα πιθανότατα οφείλονται στην εξοικείωση των αγγειοχειρουργών με τη θεραπεία της αρτηριακής αποφρακτικής νόσου και στη σωστή επιλογή των ασθενών που θα αντιμετωπισθούν με τη μια ή την άλλη μέθοδο.¹⁷⁻²⁰

Τέλος, ο ρυθμός επαναστένωσης της καρωτίδας μετά από αγγειοπλαστική δε φαίνεται να είναι μεγαλύτερος σε σχέση με την ενδαρτηρεκτομή και κυμαίνεται γύρω στο 1-2% ανά έτος.^{8,10,12}

Αγγειοπλαστική των καρωτίδων – τεχνικές πληροφορίες

Η επέμβαση γίνεται με τοπική αναισθησία, με καθετηριασμό της κοινής μηριαίας αρτηρίας. Σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις καθετηριάζεται η βραχιόνια αρτηρία ή άμεσα η κοινή καρωτίδα. Ακολουθεί ο εκλεκτικός καθετηριασμός της κοινής καρωτίδας με οδηγό καθετήρα ή μακρύ θηκάρι.

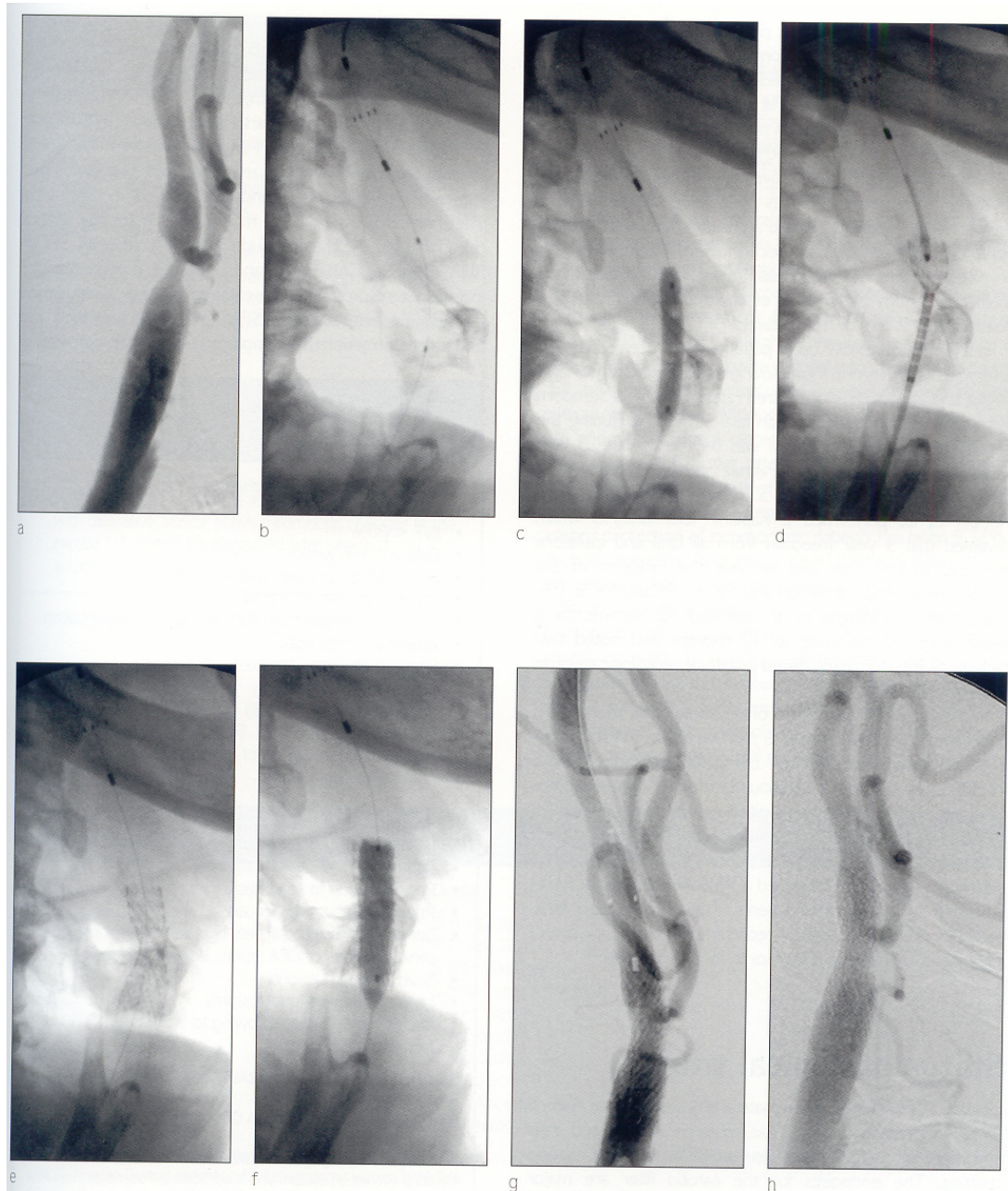
Η προσπέλαση της στένωσης γίνεται με οδηγό σύρμα 0,014 ιντσών. Χρησιμοποιούμε πάντα συσκευή προστασίας του εγκεφάλου από έμβολα. Στις περισσότερες περιπτώσεις εκπτύσσεται φίλτρο στην έσω καρωτίδα, περιφερικότερα της στένωσης. Τα φίλτρα επιτρέπουν τη διέλευση του αίματος, παγιδεύουν όμως θρόμβους ή τμήματα της αθηρωματικής πλάκας που τυχόν θα αποσπασθούν κατά την επέμβαση (εικ.1).

Μπορεί να χρειασθεί προδιαστολή της βλάβης με μπαλόνι συνήθως διαμέτρου 3mm. Ακολουθεί η τοποθέτηση του stent, το οποίο μπορεί να είναι ευθύ ή κωνικό. Τα καρωτιδικά stent είναι αυτοεκπτυσσόμενα και στις περισσότερες περιπτώσεις εκπτύσσονται από την έσω προς την κοινή καρωτίδα, ώστε να καλύπτουν τον καρωτιδικό διχασμό. Το τελικό αποτέλεσμα



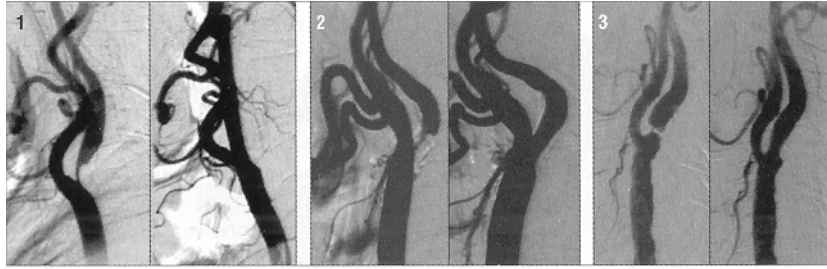
Εικόνα 1: Φίλτρο προστασίας εγκεφάλου από έμβολα

επιτυγχάνεται με τη μεταδιαστολή του stent με μπαλόνι διαμέτρου συνήθως 5mm. Τα διάφορα στάδια της αγγειοπλαστικής φαίνονται στην εικόνα 2 και στην εικόνα 3 παρουσιάζεται το τελικό αποτέλεσμα της αποκατάστασης καρωτιδικών στενώσεων με αγγειοπλαστική.



Εικόνα 2: Στάδια αγγειοπλαστικής καρωτίδας:

- Η βλάβη (a)
- Τοποθέτηση φίλτρου (b)
- Προδιαστολή (c)
- Έκπτυξη stent (d)
- Stent τοποθετημένο (e)
- Μεταδιαστολή (f),
- Αφαίρεση φίλτρου (g)
- Τελικό αποτέλεσμα (h)



Εικόνα 3: 3 περιπτώσεις αγγειοπλαστικής καρωτίδας

Πρέπει να σημειωθεί ότι κάθε ασθενής αποτελεί και διαφορετική περίπτωση. Γι' αυτό το λόγο η στρατηγική της επέμβασης και η επιλογή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν προσαρμόζονται στην ανατομία και στα χαρακτηριστικά της βλάβης του κάθε ασθενή. Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι δεν είναι όλες οι περιπτώσεις κατάλληλες για αγγειοπλαστική. Σε ασθενείς με μεγάλες γωνιώσεις και ελικοειδή πορεία των αγγείων, και με «δύσκολη» ανατομία του αορτικού τόξου, είναι προτιμότερο να επιλέγεται η χειρουργική θεραπεία. Το ίδιο ισχύει και σε ασθενείς με σοβαρή αλλεργία στα σκιαγραφικά μέσα ή σε αυτούς με σοβαρή νεφρική ανεπάρκεια και πιθανόν και σε νέα άτομα.

Επίλογος

Είναι σαφές πλέον ότι οι γιατροί όλων των ειδικοτήτων και ιδιαίτερα όσοι ασχολούνται με άτομα που έχουν προδιάθεση για αθηρωματική νόσο, πρέπει να έχουν αυξημένη υποψία και να ελέγχουν την περίπτωση ύπαρξης καρωτιδικής νόσου. Ο έλεγχος είναι σχετικά απλός και περιλαμβάνει την ακρόαση των καρωτίδων για τυχόν παρουσία φυσημάτος, καθώς και την υπερηχογραφική εξέταση με Triplex. Με τον τρόπο αυτό θα συμβάλλουν σημαντικά στην αποφυγή θανάτων και αναπηριών από ΑΕΕ.

Βιβλιογραφία

1. Minino A, Heron M, Smith B. Deaths: Preliminary Data for 2004. National vital statistics reports. Vol 54, no 19. Hyattville, MD: National Center for Health Statistics, 2006.
2. Department of Health. National Stroke Strategy. 2007. Available from www.dh.gov.uk.

3. Ingall TJ. Preventing ischemic stroke. Current approaches to primary and secondary prevention. *Postgrad Med* 2000;107:34-6, 39-42, 47-50.
4. Prati P, Vanuzzo D, Casaroli M et al. Prevalence and determinants of carotid atherosclerosis in a general population. *Stroke* 1992;23:1705-11.
5. European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group. Randomised trial of endarterectomy for recently symptomatic carotid stenosis: final results of the MRC European Carotid surgery Trial. *Lancet* 1998;351:1379-1387.
6. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade stenosis. *N Eng J Med* 1991;325:445-453.
7. MRC Asymptomatic Carotid Surgery Trial (ACST) Collaborative Group. Prevention of disabling and fatal strokes by successful carotid endarterectomy in patients without recent neurological symptoms: a randomised controlled trial. *Lancet* 2004;363:1491-1502.
8. Yadav JS, Wholey MH, Kuntz RE, et al. Stenting and Angioplasty with Protection in Patients at High Risk for Endarterectomy Investigators. Protected carotid-artery stenting versus endarterectomy in high risk patients. *N Engl J Med* 2004;351:1493-1501. Sapphire Update, TCT 2005 oral presentation.
9. CaRESS Steering Committee. Carotid Revascularization Using Endarterectomy or Stenting Systems (CaRESS) phase I clinical trial: 1-year results. *J Vasc Surg* 2005;42:213-219.
10. Bosiers M, Peeters P, Deloose K, et al. Does carotid artery stenting work on the long run : 5-year results in high volume centers (ELOCAS Registry). *J Cardiovasc Surg* 2005;46:241-247.
11. Bergeron P, Roux M, Khanoyan P, et al. Long-term results of carotid stenting are competitive with surgery. *J Vasc Surg* 2005;41:213-221.
12. Lal BK, Hobson RW, Goldstein J, et al. In stent recurrent stenosis after carotid stenting: life table analysis and clinical relevance. *J Vasc Surg* 2003;38:1162-1169.
13. CAVATAS Investigators. Endovascular versus surgical treatment in patients with carotid stenosis in the carotid and vertebral artery transluminal angiography study: a randomized trial. *Lancet* 2001;35:1729-1737.

14. Mas JL, Chatellier G, Beyssen B, et al. EVA-S Investigators. Endarterectomy versus stenting in patients with symptomatic severe carotid stenosis. *N Engl J Med* 2006;355:1660-1671.
15. Ringleb PA, Allenberg J, Bruckmann H, et al. SPACE Collaborative Group. 30 day results from the SPACE trial of stent-protected angioplasty versus carotid endarterectomy in symptomatic patients: a randomized non-inferiority trial. *Lancet* 2006;368:1239-1247.
16. Cremonesi A, Setacci C, Manetti R, et al. Carotid angioplasty and stenting: lesion related treatment strategies. *Eurointervention* 2005;1:289-295.
17. Bosiers M, Peeters P, Deloose K, et al. Selection of treatment for patients with carotid artery disease: medication, carotid endarterectomy or carotid artery stenting. *Vascular* 2005;13-16.
18. Βελισσάρης Ι, Κισκίνης Δ. Η εμπειρία μας από την αγγειοπλαστική των καρωτίδων. 10^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αγγειοχειρουργικής, Αθήνα 2006, προφορική ανακοίνωση.
19. Hobson RW 2nd, Howard VJ, Roubin GS et al. CREST Investigators. Carotid artery stenting is associated with increased complications in octogenarians: 30 day stroke and death rates in the CREST leadin phase. *J Vasc Surg* 2004;40:1106-1111.
20. Eskandari MK, Longo GM, Matsumura JS, et al. Carotid stenting done exclusively by vascular surgeons: first 175 cases. *Ann Surg* 2005;242:431-438.