

## Αποτελέσματα λειτουργίας αρτηριοβλεβικών αναστομώνσεων (AV-Fistulae) μιας νέας μονάδας Τεχνητού Νεφρού Νομαρχιακού Νοσοκομείου

### Εισαγωγή

Φλωράς<sup>1</sup> Γ., Κουτσούκης<sup>1</sup> Ε., Πουϊάνου<sup>2</sup> Ε.,  
Λέκκας<sup>1</sup> Ε.,  
Δαρδαμάνης<sup>2</sup> Μ.Α.

Χειρουργική Κλινική<sup>1</sup> & Νεφρολογικό Τμήμα<sup>2</sup>  
Ν.Γ.Ν. Πρεβέζης

Η έναρξη της αιμοκάθαρσης το 1943 από τον Kolff (1) δεν συνοδεύτηκε από ευρεία χρήση της μεθόδου, εξ' αιτίας του προβλήματος της αγγειακής προσπέλασης. Με την εισαγωγή της κερκιδοκεφαλικής αρτηριοφλεβικής επικοινωνίας από τους Brescia και Cimino το 1966, αρχίζει η αλματώδης εξέλιξη και η ουσιαστική εποχή της αιμοκάθαρσης. Η αρτηριοφλεβική επικοινωνία (AV - Fistula) είναι αναστόμωση μιας αρτηρίας με την πλησιέστερη επιπολής φλέβα, δια μέσου της οποίας εκτρέπεται μια σημαντική ποσότητα αίματος (250 - 400 ml / min) στο επιπολής φλεβικό δίκτυο, ώστε να είναι δυνατή η επαναλαμβανόμενη παρακέντηση του αγγείου. Επιπρόσθετα, επιπλοκές όπως η θρόμβωση, η φλεγμονή και η αιμορραγία είναι όσον το δυνατόν σπάνιες (2).

Παρ' όλη όμως την αποκτηθείσα εμπειρία 30 ετών, οι επιπλοκές που συμβαίνουν στην AV - Fistula, πρώιμες ή αψώτερες, εξακολουθούν να αποτελούν το κύριο πρόβλημα. Πρώιμη απώλεια (θρόμβωση) της AV - Fistula έχει αναφερθεί ότι παρατηρείται στο 5 - 12 % των περιπτώσεων (4,5). Αυτές συμβαίνουν μέσα στον πρώτο μήνα από τη δημιουργία της AV - Fistula και οφείλονται κυρίως σε ανεπαρκή διάμετρο της φλέβας, ή σε αδυναμία της να διατεθεί, απαντώντας στην αυξημένη πίεση του αίματος που δέχεται. Αυτές οι περιπτώσεις δεν μπορούν να επιδιορθωθούν και απαιτούν συνήθως επαναδημιουργία νέας AV - Fistula. Αψώτερη απώλεια της AV - Fistula μπορεί να είναι αποτέλεσμα αθηρωματικής απόφραξης, ή υπερπλασίας του ενδοθηλίου στα σημεία αναστόμωσης. Άλλη πιθανή αιτία είναι η αλλοίωση του τοιχώματος των φλεβών (scarring), λόγω πολλαπλών φλεβοκεντήσεων στα ίδια σημεία. Άλλοι παράγοντες που συμβαίνουν στην απώλεια της είναι υπόταση, η φλεγμονή της AV - Fistula, συνήθως στα σημεία των φλεβοκεντήσεων, η δημιουργία ανευρύσματος, καθώς και η πίεση που ασκείται όταν ο ασθενής χρησιμοποιεί το χέρι με την AV - Fistula για προσκέφαλο (6). Ένα σημαντικό ποσοστό θρομβώσεων (44%) της AV - Fistula δεν έχει προφανές αίτιο (7).

Κύρια αιτία του υψηλού ποσοστού θρόμβωσης της AV - Fistula είναι η μεγάλη ηλικία των ασθενών και ο σακχαρώδης διαβήτης. Η μέση ηλικία των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση είναι ήδη άνω των 60 ετών, ο δε διαβήτης αποτελεί το πλέον συχνό αίτιο πρωτοπαθούς νόσου που οδηγεί σε αιμοκάθαρση (8).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της διάρκειας

Υπεύθυνος αλληλογραφίας :  
Δαρδαμάνης Αρ. Ματθαίος  
Δ/ντής Μονάδας Τεχνητού Νεφρού  
Ν.Γ.Ν. Πρεβέζης  
Σελευκείας 2  
48100 Πρέβεζα  
Τηλ. : 2682022873, 46259 Fax : 24837

επιτυχούς λειτουργίας των AV - Fistula που έγιναν στο νοσοκομείο μας, οι επιπλοκές που παρατηρήθηκαν και να προσδιοριστούν πιθανά αίτια αυτών.

#### Υλικό και μέθοδος

Στην Μονάδα μας υποβλήθηκαν ή και συνεχίζουν ακόμη να υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση συνολικά 118 ασθενείς. Κατά την περίοδο 1995 - 2000 σε 51 ασθενείς με μέση ηλικία τα 68 έτη, έγινε AV - Fistula από τους χειρουργούς του νοσοκομείου μας. Από τις 51 αυτές οι 7 έγιναν από τρεις διαφορετικούς χειρουργούς χωρίς πρότερη εμπειρία, ενώ οι 44 από έναν μόνο χειρουργό με σχετική αρχικά εμπειρία. Όλες οι AV - Fistulae ήταν πλάγιο - πλάγιες της κερκιδικής αρτηρίας με την κεφαλική φλέβα. Μετά την εγχείρηση δινόταν στους ασθενείς ένα λαστιχένιο μπαλάκι για να κάνουν ασκήσεις χεριού. Σε 13 από τους 51 ασθενείς η πρώτη απέτυχε. Από αυτούς τους 13 ασθενείς, οι 5 ήταν διαβητικοί και οι 7 άνω των 65 ετών. Στους 6 από τους 13 έγινε ξανά AV - Fistula για δεύτερη φορά, επιτυχώς όμως μόνο στους 4. Στους άλλους 2 έγινε AV - Fistula για τρίτη φορά επιτυχώς, σε άλλο χειρουργικό κέντρο (κέντρο αναφοράς χειρουργικής νεφροπαθών). Σε 3 διαβητικούς τοποθετήθηκε μόσχευμα PTFE (πολυτετραφθόριοαιθυλένιο) στο ως άνω χειρουργικό κέντρο αναφοράς. Τέσσερις ασθενείς αντιμετωπίστηκαν με τοποθέτηση καθετήρων διπλού αυλού στις μεγάλες κεντρικές φλέβες (υποκλειδίου, σφαγίτις, μηριαία), όπου παρέμειναν για διάστημα 5 - 8 μηνών. Στο διάστημα αυτό απεβίωσαν και οι 4 λόγω καρδιαγγειακών προβλημάτων.

#### Αποτελέσματα

Έγιναν AV - Fistula σε 51 ασθενείς. Σε 13 (25.5%) από αυτούς η AV - Fistula δεν λειτούργησε καθόλου, ή λειτούργησε και θρομβώθηκε εντός του πρώτου 24/ωρου. Οι υπόλοιπες 38 (74.5%) ήταν επιτυχείς. Από τους 13 ασθενείς στους οποίους η AV - Fistula απέτυχε, οι 5 (38%) είχαν σακχαρώδη διαβήτη, ενώ οι 7 (54%) ήταν άνω των 65 ετών. Σε 6 από τους 13 έγινε νέα AV - Fistula, στους 4 επιτυχώς ενώ στους 2 ανεπιτυχώς. Έτσι συνολικά οι επιτυχείς AV - Fistula ήταν 42. Από αυτές οι 5 θρομβώθηκαν μετά από 12 - 18 μήνες. Δύο από αυτούς τους 5 ασθενείς ήταν διαβητικοί. Έτσι οι λειτουργούσες επιτυχώς στον πρώτο χρόνο, AV - Fistulae ήταν 37 επί του συνόλου των 51 (72.5%).

#### Συζήτηση

Σαν πρώτη θρόμβωση της AV - Fistula, θεωρείται εκείνη που συμβαίνει μέσα στον πρώτο μήνα (2,9). Κατά κανόνα όμως συμβαίνει στο πρώτο 24/ωρο. Προηγούμενες μελέτες αναφέρουν επιβίωση των AV - Fistulae 60 - 80% στον δεύτερο χρόνο (10,7). Στον ελληνικό χώρο και σε πανεπιστημιακά κέντρα αναφέρονται ποσοστά επιβίωσης της AV - Fistula στον πρώτο χρόνο 78% (11) και 80% (12) αντίστοιχα. Τα

ποσοστά επιβίωσης των AV - Fistulae στην παρούσα εργασία ήταν για την άμεση λειτουργία 74,5%, για δε τον πρώτο χρόνο λειτουργίας 65%. Κύρια αίτια θρόμβωσης και απώλειας της AV - Fistula φαίνονται να είναι πρώτα η ηλικία των ασθενών και μετά ο σακχαρώδης διαβήτης. Στην βιβλιογραφία αναφέρεται επιβίωση της AV - Fistula για τους κάτω των 70 ετών 55%, ενώ για τους άνω των 70 ετών 18,5% (9). Οι ασθενείς της παρούσας μελέτης ήταν ιδιαίτερα μεγάλης ηλικίας. Εκτός αυτού σημαντικό ποσοστό αυτών, στους οποίους η AV - Fistula απέτυχε, 13/51 (38%), είχαν σακχαρώδη διαβήτη, όπως και 2/5 (40%), στους οποίους θρομβώθηκε μετά τον πρώτο χρόνο.

Τα αποτελέσματα μας, ως εκ τούτου, θα μπορούσαν να μην είναι τόσο καλά. Η παρουσία όμως του ίδιου χειρουργού πιστεύουμε ότι αποτέλεσε καθοριστικό παράγοντα, όπως άλλωστε αναφέρεται και στην βιβλιογραφία (9). Άλλοι παράγοντες που συνέβαλαν στην επιβίωση των AV - Fistulae ήταν η συνεχής συνεργασία χειρουργών και Νεφρολόγων για μετεγχειρητική φροντίδα, η άμεση θρομβεκτομή κατά την εγχείρηση, η άσκηση του χεριού με ειδικό λαστιχένιο μπαλάκι για τα δύο πρώτα 24/ωρα, καθώς και η αποφυγή φλεβοκεντήσεων καθ' όλο το διάστημα παρακολούθησης του ασθενή από την στιγμή διάγνωσης της νεφρικής του ανεπάρκειας.

Στον μέλλον πιστεύεται ότι θα βελτιωθεί η στρατηγική αντιμετώπισης και ωρίμανσης της AV - Fistula, η αντιμετώπιση των επιπλοκών, η βαθύτερη γνώση των μηχανισμών θρόμβωσης και στένωσης, καθώς και η εφεύρεση καλύτερων βιο-υλικών για μοσχεύματα.

#### Βιβλιογραφία

1. Γάκης Δ. Μ. : Αγγειακή προσπέλαση για αιμοκάθαρση. Ελληνική Νεφρολογία 1995; 7 (Συμπληρωματικό Τεύχος) :692-701.
2. Koroian T., Sherman R.A. : A Brief History of Vascular Access for Hemodialysis : An Unfinished Story. Seminars in Nephrology 1997 ; Vol 17, No 3 (May): 239-245.
3. Lindfors O., Paldanius AR. : Experience with arteriovenous fistulas (Cimino) in chronic hemodialysis. Scand J Urol Nephrol 1976; 10 : 80-83.
4. Bonalumi U., Civaleri D., Rovida S. et al: Nine years' experience with end-to-end arteriovenous fistula at the "anatomical snuffbox" for maintenance hemodialysis. Br J Surg 1982 ; 69 : 486-488.
5. Reilly DT., Wood RFM., Bell PRF.: Prospective study of dialysis fistulas : Problem patients and their treatment. Br J Surg 1982 ; 69 : 549-553.
6. Windus D. W., Jenrdisak M. D., Delmez J. A. Prosthetic Fistula Survival and Complications in Hemodialysis Patients : Effects of Diabetes and Age. American Journal of Kidney Diseases 1992; Vol XIX, No 5 (May) : 448-452.
7. Palder SB., Kirkman RL., Whittemore AD., et al. Vascular access for hemodialysis : Patency rates and results of revision. Ann Surg 1985 ; 202 : 235-239.

8. US Renal Data System : 1990 Annual Data Report. Bethesda, MD, National Institutes of Health, NID-DKD, 1990.

9. Prischl F.C., Kirchgatterer A., Brandstatter E., Wallner M., Baldinger C., Roithinger F. X., Kramar R. Parameters of Prognostic Relevance to the Patency of Vascular Access in Hemodialysis Patients. *J. Am. Soc. Nephrol.* 1995 ; 6 : 1613-1618.

10. Jenkins AM., Buist TAS, Glover SD : Medium-term follow-up of forty autogenous vein and forty polytetrafluoroethylene (Gore-Tex) grafts for vascular access. *Surgery* 1980 ; 5 : 667-672.

11. Τακούδος Δ., Παπαγιάννης Α., Παπανικολάου Β., Ίμβριος Γ., Γάκης Δ., Φούζας Ι., Αντωνιάδης Α., Άμεσες και πρώιμες αποτυχίες αρτηριοφλεβικής επικοινωνίας πρώτης και δεύτερης επιλογής. *Ελληνική Νεφρολογία*, 1992; 4 (1): 64-68.

12. Cassiounis D., Fatouros M.S., Siamopoulos K. C., Giannoukas A.D., Short - and Long- Term Evaluation of Arteriovenous Fistulas for Chronic Hemodialysis. *Microsurgery*, 1992; 13: 236-237.