

## Αποτελέσματα τοποθέτησης καθετήρων διπλού αυλού στις κεντρικές φλέβες για επείγουσα αγγειακή προσπέλαση

### Εισαγωγή

Ένα από τα προβλήματα των νεφροπαθών που ζητούν επιτακτικά λύση είναι η ανάγκη επείγουσας αγγειακής προσπέλασης είτε σε περιπτώσεις νεοεισερχόμενων ασθενών, είτε λόγω θρόμβωσης της υπάρχουσας αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης (AV - Fistula). Το πρόβλημα αντιμετωπίζεται με την τοποθέτηση καθετήρων διπλού αυλού, κυρίως πολυουρεθάνης, στα μεγάλα φλεβικά στελέχη, όπως υποκλείδιες σφαγίτιδες μηριαίες. Η τοποθέτηση τέτοιων καθετήρων στην υποκλείδια φλέβα επί δύο δεκαετίες ήδη, αποτελεί πλέον καθιερωμένη μέθοδο (1). Η χρήση της υποκλείδιας φλέβας στην χώρα μας άρχισε το 1982 (2). Η τοποθέτηση ωστόσο των φλεβικών καθετήρων δεν στερείται επιπλοκών, αφού τόσο κατά την προσπάθεια εισαγωγής τους, όσο και κατά την διάρκεια παραμονής τους είναι δυνατόν να δημιουργηθούν ποικίλα σοβαρά προβλήματα (3). Οι επιπλοκές που μπορούν να συμβούν από την τοποθέτηση τέτοιων καθετήρων είναι αλάσσονες ή μείζονες και άμεσες ή απώτερες.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να καταθέσει την εμπειρία μας από την τοποθέτηση τέτοιων καθετήρων και τις επιπλοκές που συνέβησαν κατά την πρώτη πενταετία λειτουργίας της Μονάδας μας (1995-2000).

### Υλικό και μέθοδοι

Στην μελέτη μας περιλαμβάνονται 84 ασθενείς στους οποίους τοποθετήθηκαν 102 καθετήρες. Από αυτούς οι 76 ήταν υποκλείδιοι, οι 5 σφαγιτιδικοί και οι 3 μηριαίοι. Τόσο οι σφαγιτιδικοί όσο και οι μηριαίοι τοποθετήθηκαν όταν δεν κατέστη δυνατή η εισαγωγή τους στην υποκλείδια φλέβα. Η τοποθέτηση όλων έγινε από δύο ιατρούς Νεφρολόγους με τη τεχνική Seldinger υπό ακτινοσκοπικό έλεγχο. Αμέσως μετά έγινε ακτινογραφία θώρακα, προκειμένου να ελεγχθεί η θέση του καθετήρα. Όλοι οι σφαγιτιδικοί τοποθετήθηκαν στην δεξιά σφαγίτιδα, ενώ από τους υποκλείδιους οι 64 στην δεξιά υποκλείδια φλέβα και οι 12 στην αριστερή. Προφυλακτικώς έναντι θρόμβωσης των καθετήρων, γερμίζαμε τον αυλό τους με 5000 μονάδες κλασικής ηπαρίνης. Αντικατάσταση του καθετήρα έγινε μόνο σε περιπτώσεις κακής λειτουργίας ή εικόνας μικροβιαμίας που αποδόθηκε στον καθετήρα και στην συνέχεια επιβεβαιώθηκε με καλλιέργεια του άκρου του καθετήρα. Η θρόμβωση της υποκλείδιας φλέβας ελέγχθηκε με φλεβογραφία σ' έναν ασθενή που είχε οίδημα στο σύστοιχο άκρο και στον άλλο ασθενή με triplex. Δεν έγινε φλεβογραφία δε κανέναν άλλο ασθενή.

**Δαρδαμάνης Μ. Α., Φιλιακούδης Α., Πουιάνου Ε.,  
Κολιούση Ε., Ζιάκα Δ.,  
Νεφρολογικό Τμήμα & Ακτινολογικό Εργαστήριο  
Ν.Γ.Ν. Πρεβέζης.**

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

### Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της μελέτης μας φαίνονται στον πίνακα 1. Επειδή στους 76 από τους 84 ασθενείς τοποθετήθηκε υποκλειδίου καθετήρας και μόνον 5 σφαγιδιτικοί και 3 μηριαίοι, γι' αυτό τα αποτελέσματα μας αναφέρονται ουσιαστικά στους υποκλειδίου καθετήρες. Ο μέσος χρόνος παραμονής των καθετήρων ήταν 44 ημέρες.

Κατά τη διαδικασία τοποθέτησης των καθετήρων παρουσιάστηκαν άμεσες επιπλοκές. Αυτές χωρίστηκαν σε ελάσσονες, που δεν ήταν απειλητικές για την ζωή του ασθενούς και σε μείζονες που δυνητικώς ήταν απειλητικές.

Στις ελάσσονες αναφέρονται 8/84 (9.5%) αποτυχίες τοποθέτησης του υποκλειδίου καθετήρα. Σε αρκετές περιπτώσεις αντιμετωπίστηκε δυσκολία στην εισαγωγή του οδηγού σύρματος και αναστροφή αυτού προς τις φλέβες του τραχήλου.

Στις μείζονες αναφέρονται 4/76 (5%) τρώσεις της υποκλειδίου αρτηρίας χωρίς όμως συνέπειες. Σε έναν από τους 5 ασθενείς που τοποθετήθηκε μηριαίος καθετήρας παρατηρήθηκε τρώση της μηριαίας αρτηρίας που χρειάστηκε χειρουργική αντιμετώπιση. Φλεγμονή του καθετήρα με εικόνα μικροβιαμίας και επιβεβαίωση αυτής με καλλιέργεια του άκρου του καθετήρα παρατηρήθηκε σε 7/102 (6.8%) καθετήρες. Σε μία ασθενή ο καθετήρας μπήκε στο μεσοθωράκιο (εικόνα 1) χωρίς όμως να προκύψουν προβλήματα.

Απώτερες ή όψιμες επιπλοκές θεωρήθηκαν εκείνες που συνέβησαν μετά την τοποθέτηση του καθετήρα και κατά τη διάρκεια παραμονής του στη φλέβα. Κύρια τέτοια επιπλοκή ήταν η θρόμβωση της υποκλειδίου φλέβας, που σημειώθηκε σε 2/76 (2.5%) ασθενείς. Η θρόμβωση έγινε αντιληπτή από το οίδημα του σύστοιχου άκρου και την αύξηση της φλεβικής πίεσης. Στην μια περίπτωση έγινε φλεβογραφία, ενώ στην άλλη υπερηχογράφημα triplex (εικόνα 2).

Το ποσοστό των ασθενών στους οποίους ο υποκλειδίου καθετήρας τοποθετήθηκε και παρέμεινε χωρίς προβλήματα ήταν 61% (51/84 ασθενείς).

### Συζήτηση

Οι επιπλοκές κατά την τοποθέτηση καθετήρων διπλού αυλού για αιμοκάθαρση δεν είναι συχνές, είναι όμως μερικές φορές απειλητικές για την ζωή. Έχει αναφερθεί διάτρηση της άνω κοίλης φλέβας και αιμομεσοθωράκιο με μοιραία κατάληξη (4). Σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ισχύουν στις Ηνωμένες Πολιτείες, οι αναμενόμενες επιπλοκές κατά την τοποθέτηση φλεβοκαθετήρων για αιμοκάθαρση, πρέπει να είναι λιγότερες του 2%. Σαν τέτοιες θεωρούνται ο πνευμοθώραξ που χρειάζεται θωρακική παροχέτευση (Büllau), η εμβολή αέρος με συμπτώματα, αιμοθώρακας, αιμομεσοθωράκιο ή αιμάτωμα τραχήλου που απαιτεί παροχέτευση (5). Στους ασθενείς μας δεν συνέβη καμία τέτοια επιπλοκή. Η τρώση όμως της υποκλειδίου και μηριαίας αρτηρίας καθώς και η εισαγωγή του καθετήρα στο μεσοθωράκιο είναι σοβαρές επιπλοκές και στους

ασθενείς μας παρατηρήθηκαν σε ποσοστό 5%. Οι καθετήρες της μελέτης μας είναι κυρίως υποκλειδίου, λόγω εμπειρίας και εξοικείωσης των ιατρών με αυτούς. Στην βιβλιογραφία αναφέρονται λιγότερες επιπλοκές με τους σφαγιδιτικούς απ' ότι με τους υποκλειδίου καθετήρες, 10% έναντι 42% (6). Η τοποθέτηση στην μηριαία φλέβα δεν παρουσίασε προβλήματα, ο αριθμός όμως των ασθενών είναι μικρός για εξαγωγή συμπερασμάτων. Πάντως, σε μία ασθενή ο καθετήρας, πριν εισέλθει στη μηριαία φλέβα, είχε διαπεράσει την μηριαία αρτηρία, με αποτέλεσμα κατά την αφαίρεση αυτού να παρατηρηθεί έντονη αιμοραγία που αντιμετωπίστηκε χειρουργικά. Η χρήση όμως εύκαμπτων σύγχρονων καθετήρων στην μηριαία φλέβα για χρήση μακράς διάρκειας μπορεί να γίνει με λίγες επιπλοκές, αντίστοιχες των άλλων καθετήρων (7).

Αντικατάσταση του καθετήρα χρειάστηκε στο 21% των ασθενών μας. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται αντίστοιχα ποσοστά 16% και στην Ελληνική 18.5% για τους σφαγιδιτικούς και περισσότερο για τους υποκλειδίου (8,9).

Η τυχαία αφαίρεση του καθετήρα αναφαίρεται σε ποσοστό 10.8% για τους σφαγιδιτικούς και 4% για τους υποκλειδίου (10). Στην μελέτη μας το ποσοστό αυτό για τους υποκλειδίου ήταν 5.8% και οφειλόταν σε πλημμελή στερέωση - ραφή του καθετήρα.

Φλεγμονή του καθετήρα με εικόνα μικροβιαμίας και επιβεβαίωση με καλλιέργεια του άκρου του καθετήρα αναφέρεται σε ποσοστά 2.3 - 6.3% (10). Στην δική μας μελέτη το αντίστοιχο ποσοστό είναι 6.8%. Επειδή σε όλες τις περιπτώσεις καλλιεργήθηκε *staphylococcus Epidermidis* κι επειδή η τοποθέτηση των καθετήρων γίνονταν στο Ακτινολογικό Τμήμα χωρίς σχολαστικές συνθήκες ασηψίας, πιστεύουμε ότι με περισσότερη προσοχή στον τομέα αυτό τα αποτελέσματα μπορούν να γίνουν καλύτερα.

Η θρόμβωση της υποκλειδίου φλέβας παρατηρήθηκε σε δύο μόνο ασθενείς μας (2.5%), ποσοστό ιδιαίτερα χαμηλό. Τα αντίστοιχα ποσοστά στην βιβλιογραφία είναι 15 - 50% (11,12). Ακόμη και όταν ο αγγειογραφικός έλεγχος έγινε τρεις μήνες μετά την αφαίρεση του καθετήρα, ώστε να επιτευχθεί απορρόφηση του θρόμβου και επαναυλοποίηση της φλέβας, το ποσοστό στένωσης ήταν 28% (13).

Στην δική μας μελέτη δεν έγιναν φλεβογραφίες εκτός από τους δύο ασθενείς που παρουσίασαν συμπτώματα από το σύστοιχο άκρο. Χρειάστηκε όμως αντικατάσταση του καθετήρα στο 21% των ασθενών. Προφανώς πολλοί απ' αυτούς τους ασθενείς θα είχαν στένωση της υποκλειδίου φλέβας και διέλαθαν.

Τα αποτελέσματα μας είναι στο σύνολο τους συγκρίσιμα με εκείνα της βιβλιογραφίας. Δύο, πιστεύουμε ότι είναι οι κύριοι παράγοντες που συνέλαβαν σε αυτό. Η τοποθέτηση των καθετήρων έγινε πάντα από δύο ιατρούς με αρκετή πρότερη εμπειρία και πάντα υπό ακτινολογικό έλεγχο, όπως συνιστούν και άλλοι (14,15).

Συμπεράσματα από την μελέτη μας φαίνεται ότι η τοποθέτηση καθετήρων διπλού αυλού

ακρογωνιαίο λίθο για επείγουσα αγγειακή προσπέλαση, πρέπει όμως να γίνεται με σχολαστική τήρηση των μέτρων που συνιστώνται, χωρίς να υποτιμώνται οι κίνδυνοι επιπλοκών.

### Πίνακας 1

Επιπλοκές τοποθέτησης φλεβοκαθετήρων διπλού αυλού για αιμοκάθαρση.

Άμεσες		
Ελάσσονες: Αποτυχία τοποθέτησης	8/84	9.5%
Μείζονες: Τρώση υποκλειδιάς αρτηρίας	4/76	5%
Τρώση μηριαίας αρτηρίας (αντιμετωπίστηκε χειρουργικά)	1/5	-
Φλεγμονή του καθετήρα-μικροβιαμία	7/102	6.8%
Εισαγωγή στο μεσοθωράκιο	1/76	1.3%
Απώτερες		
Ελάσσονες: Αλλαγή καθετήρα	18/84	21%
Τυχαία αφαίρεση	6/102	5.8%
Τρύπα στο <Y>	1/102	1%
Φλεγμονή στο σημείο εξόδου	12/102	12%
Μείζονες: Θρόμβωση υποκλειδιάς φλέβας	2/76	2.5%
Χωρίς προβλήματα	51/84	61%

### Βιβλιογραφία

1. Vanholder R., Hoenich N., Ringoir S. :Morbidity and mortality of central venous catheter hemodialysis: A review of 10 years experience. *Nephron* 1987; 47: 274-279.
2. Σόμπολος Κ., Τουρκαντώνης Α. Αιμοκάθαρση με υποκλείδιο καθετήρα. *Ελληνική Ιατρική* 1983 ; 49 :335-341.
3. Bouquira A., Jabrane AJ., Ramdani B., Zaid D. Complications of the subclavian vascular approach of hemodialysis. *Ann Med Intern* 1989 ; 140: 102-105.
4. Cerda O., Hardin J. M., Delatte M., Triller M., Vascular Access : Complications of Subclavian Catheter. *Nephrol Dial Transplant* 1987; 2: 577-579.
5. NKF-DOQI Clinical Practice Guidelines for Vascular Access. *Am J Kidney Dis.* 1997; 30: S54-S78, (suppl 3).
6. Schillinger F., Schillinger D., Montagnac R., Milcent T. Post Catheterisation Vein Stenosis in Haemodialysis: Comparative Angiographic Study of 50 Subclavian and 50 Internal Jugular Accesses. *Nephrolm Dial Transplant* 1991; 6: 722-724.
7. Montagnac R., Bernard Cl., Guillaumie J., Hanhart P., Clavel P. Yazji J., Martinez L. M. and Schillinger F., Indwelling silicone femoral catheters: experience of three haemodialysis centres. *Nephrol Dial Transplant* 1997; 12: 772-775.
8. Cimochoowski GE., Worley E., Rutherford WE., Sartar JA., Blondin J., Harter H. Superiority of the internal jugular over the subclavian access for temporary dialysis. *Nephron* 1990; 54:154-161.
9. Μαυροματίδης Κ., Ζουμπανίδης Ν., Νάτσε Τ., Σκάνδαλος Ι., Καλπακίδης Β., Φυτίλη Χ. Σόμπολος Κ. Επείγουσα αγγειακή προσπέλαση για αιμοκάθαρση. *Υποκλείδιος ή σφαγιδιτικός καθετήρας διπλού αυλού; Ελληνική Νεφρολογία*, 1992; 4 (4): 284-288.
10. Clark DD., Albina JE., Chazan JA. Subclavian vein stenosis and thrombosis: a potential serious complication in chronic hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1990; 15: 265-268.
11. Schwab SJ., Quarles LD., Middleton JP., Cohan RH., Saeed M., Dennis V: Hemodialysis- associated subclavian vein stenosis. *Kindeg Int* 1988; 33 : 1156-1159.
12. Hernandez D., Diaz F., Suria S., Machado M., Lorenzo V., Losada M., Gonzalez- Posada JM., De Bonis E., Dominguez ML., Rodriguez AP., Torres A.: Subclavian catheter- related infection is a major risk factor for the late development of subclavian vein stenosis. *Nephrol Dial Transplant* 1993; 8: 227-230.
13. Hernandez D. Diaz F., Rufino M. Lorenzo V., Perez T., Rodriguez A., Bonis E., Losada M., Gonzalaz-Posada J.M., Torres A.: Subclavian Vascular Access Stenosis in Dialysis Patients: Natural History and Risk Factors. *J Am Soc Nephrol* 1998; 9: 1507-1510.
14. Walters J., Kahm A., Jescovitch A. Jr., Astor R Jr., Jones CE: Efficacy of a central venous access service. *South Med J* 1997; 90: 37-39.
15. Gualtieri E., Deppe SA., Sipperly ME., Thompson DR: Subclavian catheterization greater success rate for less experience operators using ultrasound guidance. *Crit Care Med* 1995; 23: 692-697.