ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Διερεύνηση της επίδρασης του Σακχαρώδη Διαβήτη στην Αγγειακή Προσπέλαση Αιμοκαθαιρόμενων Ασθενών

Σταυρούλα Τσινικόρη[1], Θεοδώρα Καυκιά[2], Ευγενία Μηνασίδου[3], Μιχαήλ Κουράκος[4], Αλεξάνδρα Δημητριάδου[5]

1. Νοσηλεύτρια, MSc, Μονάδα Χρόνιας Αιμοκάθαρσης «Θεραπευτική», Θεσσαλονίκη
2. Καθηγήτρια Εφαρμογών, Τμήμα Νοσηλευτικής, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης
3. Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης
4. Πανεπιστημιακός Υπότροφος, Τμήμα Νοσηλευτικής, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης
5. Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η δημιουργία, αλλά και η διατήρηση μιας καλής αγγειακής προσπέλασης είναι απαραίτητη για την επιτυχή πραγματοποίηση των συνεδριών αιμοκάθαρσης και τη διατήρηση στη ζωή των ασθενών με νεφρική νόσο τελικού σταδίου.

Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση της εμφάνισης επιπλοκών της αγγειακής προσπέλασης σε αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς με ή χωρίς Σακχαρώδη Διαβήτη και ο εντοπισμός πιθανής συσχέτισης των επιπλοκών αυτών με το ΣΔ.

Μεθοδολογία: Για την πραγματοποίηση της παρούσας αναλυτικής μελέτης χρονικής στιγμής, αξιοποιήθηκαν δεδομένα από τους ιατρικούς φακέλους ασθενών Ιδιωτικής Μονάδας Χρόνιας Αιμοκάθαρσης (n=77) και της Μονάδας Τεχνητού Νεφρού μεγάλου Γενικού Νοσοκομείου (n=33) σε πόλη της Βόρειας Ελλάδας. Καταγράφηκαν τα δημογραφικά στοιχεία, η φαρμακευτική αγωγή και στοιχεία που αφορούν την ΑΠ (σημείο, τύπος, παράμετροι αιμοκάθαρσης, επιπλοκές, σύνολο ΑΠ). Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το πρόγραμμα SPSS 20.0.

Αποτελέσματα: Το δείγμα είχε ηλικία 66,7(±12,5) έτη, αποτελούνταν κυρίως από άνδρες (58%, n=58) και υποβαλλόταν σε αιμοκάθαρση για 37,3(±34,3) μήνες. Ως πρωτοπαθής νόσος για το 53% (n=53) των ασθενών ήταν ο ΣΔ και για το 13% (n=13) η Αρτηριακή Υπέρταση, ενώ κατά μέσο όρο είχαν 5,3(±2,6) συνοδά νοσήματα. Αναφορικά με την ΑΠ το 37% (n=37) είχαν περισσότερες από μια προσπάθειες δημιουργίας. Συνολικά στο δείγμα (n=100) αξιολογήθηκαν 156 ΑΠ με 63% (n=63) αυτόλογη fistula (AVF), 35% (n=35) κεντρικό φλεβικό καθετήρα (CVC) και 2% (n=2) αρτηριοφλεβικό μόσχευμα (AVG). Βρέθηκε οριακά στατιστικά σημαντική διαφορά (U=2560,5, p=0,112) στον αριθμό ΑΠ μεταξύ των δύο ομάδων ασθενών (ΣΔ=2,2 ΑΠ, χωρίς ΣΔ=1,8), με τους ασθενείς με ΣΔ να έχουν αυξημένο κίνδυνο διακοπής λειτουργίας της κατά 1,7 φορές (95% διάστημα εμπιστοσύνης 1,1-2,6).

Συμπεράσματα: Ο ΣΔ, ως πρωτοπαθής ή συνοδός νόσος, σε ασθενείς σε ΑΚ επηρεάζει αρνητικά την ΑΠ. Σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της ΑΠ των ασθενών με ΣΔ παίζει η σωστή ρύθμιση του ΣΔ, καθώς και η φροντίδα και ο τρόπος παρακέντησης της ΑΠ από το προσωπικό των μονάδων τεχνητού νεφρού.

Λέξεις - κλειδιά: Αγγειακή Προσπέλαση, επιβίωση αγγειακής προσπέλασης, επιπλοκές, Σακχαρώδης Διαβήτης.

Υπεύθυνη αλληλογραφίας: Σταυρούλα Τσινικόρη
Τηλέφωνο: 6983060346
e-mail: sts06@live.com

Ημερομηνία υποβολής: 15/12/2016
Ημερομηνία Δημοσίευσης: 28/01/2017

ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

- **Ο Σακχαρώδης Διαβήτης αποτελεί μία από τις κυριότερες αιτίες ένταξης στην αιμοκάθαρση**
- **Η επιβίωση της Αγγειακής Προσπέλασης μειώνεται με την ύπαρξη συνοδών νοσημάτων**
- **Ο Σακχαρώδης Διαβήτης, ως πρωτοπαθής ή συνοδός νόσος, μειώνει την επιβίωση της Αγγειακής Προσπέλασης**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ), αποτελεί νόσο που επηρεάζει όλα σχεδόν τα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού. Αποτελεί την τέταρτη, παγκοσμίως, κύρια αιτία θνησιμότητας και καρδιαγγειακής νόσου, πρώτη αιτία μη τραυματικού ακρωτηριασμού και τύφλωσης στο δυτικό κόσμο και πρώτη αιτία νεφρικής ανεπάρκειας που απαιτεί κάθαρση και μεταμόσχευση νεφρού (National Kidney Foundation 2012, American Diabetes Association 2017).Ο ΣΔ συνδέεται στενά με την Χρόνια Νεφρική Νόσο (ΧΝΝ), καθώς πάνω από το 50% των διαβητικών ασθενών φτάνουν σε ΧΝΝ τελικού σταδίου.

Ο ΣΔ, ένα σύνδρομο ετερογενές με πολυπαραγοντικό υπόστρωμα, χαρακτηρίζεται από διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων, των λιπών και των πρωτεϊνών, η οποία οφείλεται σε έλλειψη ινσουλίνης. Η έλλειψη μπορεί να είναι πλήρης, μερική ή σχετική, όταν παρά τα αυξημένα επίπεδά της στο αίμα, δεν επαρκεί για την κάλυψη των αναγκών του μεταβολισμού, λόγω της παρεμπόδισης της δράσης της στους περιφερικούς ιστούς (αντίσταση στην ινσουλίνη). Η κύρια έκφραση της διαταραχής του μεταβολισμού στο ΣΔ είναι η αύξηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα (ΕΔΕ 2013). Σύμφωνα με διεθνή δεδομένα, ο ΣΔ παρουσιάζει αυξητική τάση που διαπιστώνεται παγκοσμίως (Καραμήτσος 2009, Kyriazis et al 2013). Ο επιπολασμός της νόσου στην Ευρώπη κυμαίνεται από 0,6-2,6% για τον ΣΔ τύπου 1 (άτομα ηλικίας < 15 ετών) και 5-10% για τον ΣΔ τύπου 2 (ΕΔΕ 2013).

Η ΧΝΝ είναι μια κατάσταση στην οποία οι νεφροί αδυνατούν να αποβάλουν τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού ή να εκτελέσουν τις ρυθμιστικές τους λειτουργίες. Έτσι, προϊόντα που φυσιολογικά αποβάλλονται με τα ούρα, συσσωρεύονται στον οργανισμό και οδηγούν σε αποδιοργάνωση των ενδοκρινικών και μεταβολικών λειτουργιών, καθώς επίσης και σε διαταραχές υγρών, ηλεκτρολυτών και οξεοβασικής ισορροπίας (Thomas 2013).

Παρά την πρόοδο της επιστήμης, ένας διαρκώς αυξανόμενος αριθμός ασθενών με ΧΝΝ καταλήγει σε τελικό στάδιο νεφρικής νόσου. Οι περισσότεροι εξ' αυτών αντιμετωπίζονται με χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση.Η αιμοκάθαρση στηρίζεται στην κάθαρση των τοξικών ουσιών του μεταβολισμού με διάχυση ή διήθησή τους διαμέσου ημιδιαπερατής μεμβράνης σε συνδυασμό με αποβολή του πλεονάζοντος νερού (υπερδιήθηση) (Κοσμαδάκης 2012). Απαραίτητη προϋπόθεση για την πραγματοποίηση της αιμοκάθαρσης είναι η ύπαρξη Αγγειακής Προσπέλασης (ΑΠ). Ως ιδανική μέθοδος προσπέλασης θεωρείται η δημιουργία αυτόλογης αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης (Arteriovenous Fistula, AVF), ακολουθούμενη από το αρτηριοφλεβικό μόσχευμα (Arteriovenous Graft, AVG). Σε έκτακτες περιπτώσεις ή σε αποτυχία των δύο προηγούμενων μεθόδων επιλέγεται η τοποθέτηση κεντρικού φλεβικού καθετήρα αιμοκάθαρσης (Central Venous Catheter, CVC) (Shinstock et al 2011).

Η μέθοδος δεν είναι χωρίς επιπλοκές, με πιο συνηθισμένες την αρτηριακή υπόταση, τη ναυτία και τον έμετο ή επιπλοκές από την αγγειακή προσπέλαση, όπως θρόμβωση και ανεύρυσμα. Οι τελευταίες είναι αυτές που προκαλούν τα περισσότερα προβλήματα παρεμποδίζοντας την επιτυχή ολοκλήρωση της συνεδρίας, μειώνοντας την ποιότητα της κάθαρσης και την ποιότητα ζωής των ασθενών.

Σκοπός της παρούσας μελέτης, ήταν η διερεύνηση της εμφάνισης επιπλοκών της αγγειακής προσπέλασης σε αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς με ή χωρίς Σακχαρώδη Διαβήτη και ο εντοπισμός πιθανής συσχέτισης των επιπλοκών αυτών με το ΣΔ.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Σχεδιασμός

Η παρούσα μελέτη, είναι μια αναλυτική μελέτη παρατήρησης χρονικής στιγμής, η οποία καταγράφει τα στοιχεία μιας συγκεκριμένης ομάδας ανθρώπων με κοινά χαρακτηριστικά. Τα στοιχεία συλλέχτηκαν σε διάστημα τριών (3) μηνών με τη χρήση ενός φύλλου καταγραφής από τους φακέλους ασθενών, των αρχείων δύο Μονάδων Τεχνητού Νεφρού.

Δείγμα μελέτης

Το δείγμα αποτέλεσαν 100 ασθενείς από μια ιδιωτική Μονάδα Τεχνητού Νεφρού και την αντίστοιχη μεγάλου Γενικού Νοσοκομείου της Βόρειας Ελλάδας (δείγμα σκοπιμότητας). Κατά την επιλογή του δείγματος, αποφασίστη-

κε οι μισοί (n=50) συμμετέχοντες να είναι ασθενείς με ΣΔ και οι άλλοι μισοί χωρίς ΣΔ, ώστε να μπορούν να γίνουν συγκρίσεις μεταξύ των δύο ομάδων. Αποκλείστηκαν οι ασθενείς κάτω των 18 και άνω των 90 χρόνων. Επίσης, αποκλείστηκαν από τη μελέτη ασθενείς που υποβαλλόταν σε αιμοκάθαρση λιγότερο από 6 μήνες και όσοι είχαν ελλιπή ιατρικό φάκελο, χωρίς λεπτομερή στοιχεία για τις αγγειακές προσπελάσεις ή τη φαρμακευτική αγωγή.

Συλλογή δεδομένων

Για τις ανάγκες της έρευνας κατασκευάστηκε ένα αναλυτικό φύλλο καταγραφής δεδομένων, που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών για κάθε ασθενή. Η μορφή του φύλλου καθώς και το περιεχόμενό του, διαμορφώθηκαν μετά από μελέτη παρόμοιων ερευνών (Hammes et al 2009, Lee et al 2013). Το φύλλο αυτό ήταν χωρισμένο σε πέντε ενότητες:

- Δημογραφικά και κλινικά στοιχεία του ασθενούς.
- Στοιχεία για τις ΑΠ που αφορούσαν στο είδος (AVF, AVG και CVC), στο σημείο, την ημερομηνία τοποθέτησης ή δημιουργία της, τη διάρκεια της επιβίωσής της και τα αίτια της αποτυχίας. Επίσης για τις AVF και τα AVG καταγράφηκαν επίσης το εύρος της βελόνας παρακέντησης (15G, 16G ή 17G) και η τεχνική παρακέντησης.
- Πρωτοπαθής νόσος που οδήγησε σε ΧΝΝ τελικού σταδίου και στην ανάγκη για αιμοκάθαρση.
- Συνοδοί παράγοντες εμφάνισης επιπλοκών που είναι πιθανόν να επηρεάζουν την εμφάνιση επιπλοκών στην αγγειακή προσπέλαση του ασθενή, όπως αγγειακή νόσος, θρομβοφιλία.
- Φαρμακευτική αγωγή: Στο τελικό τμήμα του φύλλου καταγραφής ομαδοποιήθηκε η αγωγή που λάμβανε ο ασθενής (Αντιαιμοπεταλιακά, Αντιυπερτασικά, Ηπαρίνες, Φωσφοροδεσμευτικά, Αντιδιαβητικά δισκία, Ινσουλίνη).

Θέματα Ηθικής-Δεοντολογίας

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μετά από έγκριση της Επιστημονικής Επιτροπής και του Διοικητικού Συμβουλίου του γενικού νοσοκομείου και της διοίκησης της ιδιωτικής μονάδας για χρήση των αρχείων των δύο Μονάδων αντίστοιχα. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι μόνο τα αρχικά του ονόματος του ασθενή καταγραφόταν στα ειδικά φύλλα καταγραφής στοιχείων, στα οποία είχε πρόσβαση μόνο η κύρια ερευνήτρια. Οι αρχές της διακήρυξης του Helsinki για τα δικαιώματα των ασθενών τηρήθηκαν πλήρως κατά τη διεξαγωγή της μελέτης.

Στατιστική ανάλυση

Για την περιγραφή των ποιοτικών μεταβλητών υπολογίστηκαν η σχετική και η απόλυτη συχνότητα (αριθμός ασθενών) για κάθε κατηγορία. Για την περιγραφή ποσοτικών μεταβλητών υπολογίστηκαν και αναφέρονται ο μέσος όρος, η τυπική απόκλιση και άλλα στατιστικά μεγέθη, όπου κρίθηκε απαραίτητο. Για τη σύγκριση των σχετικών συχνοτήτων δύο κατηγορικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε η δοκιμασία x2 του Fisher και η πιθανότητα υπολογίστηκε με ακριβείς (exact) μεθόδους. Για τη σύγκριση των μέσων όρων δύο ομάδων χρησιμοποιήθηκε το η δοκιμασία t-test του Student για ανεξάρτητα δείγματα, όταν η μεταβλητή ήταν ποσοτική (π.χ. ηλικία) και η μη παραμετρική μέθοδος U των Mann-Whitney όταν η μεταβλητή ήταν τακτική (π.χ. αριθμός προσπελάσεων ενός ασθενή). Τέλος, για την δημιουργία μοντέλων πρόβλεψης χρησιμοποιήθηκε λογιστική παλινδρόμηση όταν η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν διχοτομική (όπως η τρέχουσα χρήση ή κατάργηση μιας προσπέλασης), τακτική παλινδρόμηση όταν η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν τακτική (όπως ο αριθμός προσπελάσεων ενός ασθενή) και τέλος το μοντέλο αναλογικών κινδύνων του Cox, για τη μελέτη της επίδρασης των διαφόρων παραγόντων στη διάρκεια ζωής των προσπελάσεων των ασθενών. Το επίπεδο σφάλματος καθορίστηκε στο p=0,05.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Χαρακτηριστικά του δείγματος

Το δείγμα αποτελούνταν από άτομα ηλικίας από 37 έως 88 ετών. Ο μέσος όρος ηλικίας του δείγματος ήταν 66,74 (±12,521) έτη και η διάμεσος τιμή ήταν 70 έτη. Περισσότερο από τα τρία τέταρτα του δείγματος (77%, n=77) προέρχονταν από την ιδιωτική μονάδα χρόνιας αιμοκάθαρσης καθώς είναι ο χώρος στον οποίο εργάζεται η κύρια ερευνήτρια και αποτέλεσε δείγμα ευκολίας, ενώ οι υπόλοιποι 23 ασθενείς (23%) προέρχονταν από την μονάδα τεχνητού νεφρού ενός Γενικού Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης.

Τα δύο τρίτα των ασθενών βρίσκονται σε αιμοκάθαρση για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών ετών, ενώ οι μισοί ασθενείς για διάστημα μικρότερο των δύο ετών. Ο μέσος όρος της διάρκειας αιμοκάθαρσης για τους ασθενείς του δείγματος ήταν 37,34 (±34,299) μήνες και η διάμεσος τιμή 25 μήνες. Περίπου το μισό δείγμα (53%, n=53) έχει ως κύρια αιτία ένταξης στην αιμοκάθαρση το ΣΔ, ενώ ακολουθούσαν η αρτηριακή υπέρταση, η σπειραματονεφρίτιδα και η νεφρική νόσος αγνώστου αιτιολογίας.

Από τις συγκρίσεις φάνηκε ότι, η συχνότερη συνυπάρχουσα νόσος είναι η αρτηριακή υπέρταση, από την οποία πάσχουν τα επτά όγδοα του δείγματος, ενώ ακολουθούν η στεφανιαία νόσος, η νευροπάθεια, η περιφερική αγγειοπάθεια, ο σακχαρώδης διαβήτης και η αθηρωμάτωση που προσβάλλουν τους μισούς και περισσότερους ασθενείς του δείγματος (Σχήμα 1). Οι ασθενείς του δείγματος είχαν κατά μέσο όρο 5,26 (±2,631) ανεξάρτητους συνοδούς παράγοντες και διάμεσο τιμή τους πέντε.

Σχήμα 1: Συνοδοί παράγοντες για επιπλοκές στο δείγμα.

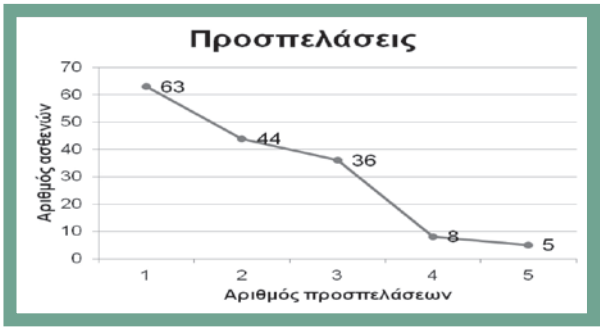


Αναφορικά με τη φαρμακευτική αγωγή, όλοι οι ασθενείς λάμβαναν αντιπηκτικά φάρμακα και δεσμευτικά του φωσφόρου, ενώ τα εννιά δέκατα των ασθενών λάμβαναν αντιυπερτασική αγωγή.

Χαρακτηριστικά Αγγειακής προσπέλασης

Από τους 100 ασθενείς του δείγματος, οι 63 (63%) είχαν μια μόνο αγγειακή προσπέλαση, ενώ οι υπόλοιποι 37 (37%) είχαν δύο ή περισσότερες. Στο σχήμα 2 απεικονίζεται ο αριθμός των προσπελάσεων που είχαν οι ασθενείς έως μέχρι τη στιγμή που πραγματοποιήθηκε η έρευνα.

Σχήμα 2: Συνολικός αριθμός προσπελάσεων που είχε έως τη μελέτη κάθε ασθενής του δείγματος.



Συνολικά στο δείγμα των 100 ατόμων της έρευνας αξιολογήθηκαν 156 διαφορετικές προσπελάσεις. Οι περισσότερες προσπελάσεις (63,5%) αφορούσαν Αρτηριοφλεβική Επικοινωνία (AVF-φίστουλα), κεντρικούς φλεβικούς καθετήρες (34,6%), ενώ μόνο το 1,9% των ασθενών είχε Αρτηριοφλεβικό Μόσχευμα (AVG). Επίσης, μελετήθηκαν τα σημεία της ΑΠ (φίστουλα και μόσχευμα). Οι περισσότερες προσπελάσεις βρισκόταν στο αντιβράχιο (57,84%) παρά στο βραχίονα (42,16%), αριστερά (58,82%) παρά δεξιά (41,18%). Εντούτοις δεν εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά [$x^2(1)=0,278$, $p=0,598$].

Καταγράφηκαν τα εύρη της βελόνας παρακέντησης και η τεχνική παρακέντησης της AVF. Στις περισσότερες προσπελάσεις (82,3%, n=84) η παρακέντηση πραγματοποιήθηκε με βελόνες μεσαίου μεγέθους (16G), ενώ φαίνεται ότι η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος παρακέντησης ήταν του τύπου «ανεμόσκαλα», δηλαδή σε όλο το μήκος της φίστουλα, ενώ η μέθοδος «κουμπότρυπα», δηλαδή συνεχώς στο ίδιο ακριβώς σημείο, δεν χρησιμοποιήθηκε καθόλου. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι τα ίδια ευρήματα εντοπίστηκαν και αναφορικά με τα τρία μοσχεύματα (AVG) που έχουν καταγραφεί στο δείγμα. Αναλυτικά, κυρίως χρησιμοποιούνταν η τεχνική «ανεμόσκαλα» και οι βελόνες 16G (σε δύο από αυτά) ή 17G (σε ένα).

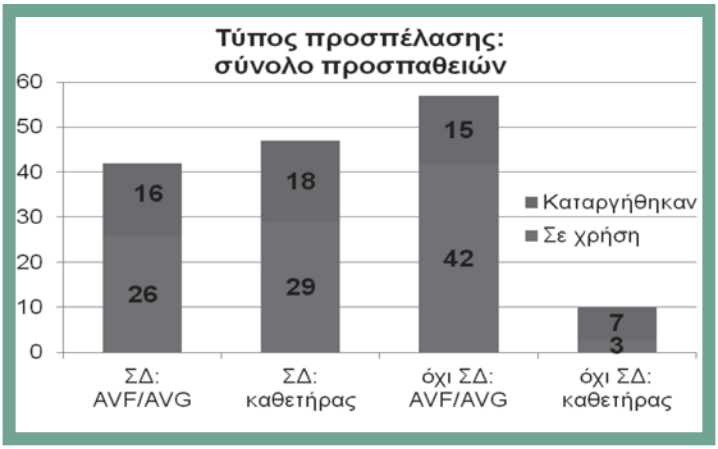
Οι περισσότεροι CVC (68,52%, n=37) τοποθετήθηκαν στην υποκλείδιο φλέβα, ενώ ελάχιστοι στη μηριαία (3,70%, n=2). Αντίθετα με τα AVF/AVG, όπου υπήρχε προτίμηση στα αγγεία αριστερά, στην τοποθέτηση των κεντρικών φλεβικών καθετήρων η προτίμηση είναι στα αγγεία δεξιά, εντούτοις αυτή η διαφορά δεν είναι στατιστικά σημαντική [$x^2(2)=0, 849$, $p=0,654$].

Η θρόμβωση ήταν η μοναδική αιτία αποτυχίας των AVF/AVG. Περίπου το ένα τρίτο αυτών των προσπελάσεων (32,35%, n=33) απέτυχαν. Στην περίπτωση των κεντρικών φλεβικών καθετήρων, το ένα πέμπτο τους (22,22%, n=23) αντικαταστάθηκαν από fistula, άλλο ένα πέμπτο (20,37%, n=11) απέτυχε λόγω θρόμβωσης, λοίμωξης ή αιμορραγίας, ενώ οι υπόλοιποι επιβιώνουν έως σήμερα.

Σύγκριση αγγειακής προσπέλασης ασθενών με ΣΔ και χωρίς ΣΔ

Οι ασθενείς με ΣΔ είχαν 2,17 διαφορετικές προσπελάσεις σε αντιδιαστολή με τους ασθενείς χωρίς διαβήτη οι οποίοι είχαν 1,84. Αυτό το εύρημα παρουσίασε οριακή στατιστική σημαντικότητα [Mann-Whitney U=2560,5, p=0,112].

Σχήμα 3: Τύπος παρούσας προσπέλασης στους ασθενείς του δείγματος ανάλογα με την νόσηση από σακχαρώδη διαβήτη.



Τη στιγμή της μελέτης 63 ασθενείς (35 με ΣΔ και 28 χωρίς) είχαν μια μόνο προσπέλαση, ενώ οι υπόλοιποι 37 είχαν περισσότερες από μία προσπελάσεις. Όπως φάνηκε, ο κεντρικός φλεβικός καθετήρας χρησιμοποιείται εξαρχής πιο συχνά σε ασθενείς με ΣΔ [$x^2(1)=4,002$, $p=0,084$]. Εστιάζοντας στους τριανταεπτά ασθενείς όπου η πρώτη προσπέλαση αλλάχθηκε, οι περισσότεροι χωρίς ΣΔ, όταν αλλάζουν προσπέλαση καταλήγουν σχεδόν πάντα σε AVF ή AVG (88,24%). Αντίθετα, οι ασθενείς με ΣΔ καταλήγουν συγκριτικά σε μεγαλύτερο ποσοστό σε κεντρικό φλεβικό καθετήρα (65%) [$x^2(1)=10,972$, $p=0,012$].

Αξίζει να σημειωθεί ότι η θρόμβωση της ΑΠ ήταν η κύρια αιτία αλλαγής των AVF/AVG. Σε ασθενείς με ΣΔ οι αλλαγές του καθετήρα (είτε σε καθετήρα είτε σε άλλη μορφή ΑΠ) οφείλονταν κατά 60% σε επιπλοκές (6/10 περιπτώσεις) και κατά 40% σε προοπτική αντικατάστασης του καθετήρα με AVF. Στους ασθενείς χωρίς ΣΔ τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 33,33% (2/6 περιπτώσεις) και 66,67%. Επομένως, και σε ασθενείς με CVC ο αριθμός των επιπλοκών ήταν μεγαλύτερος στους διαβητικούς. Στους ασθενείς με ΣΔ χρησιμοποιείται σε πολύ μεγαλύτερη συχνότητα ο μόνιμος CVC συγκριτικά με τους ασθενείς χωρίς ΣΔ [$x^2(1)=24,131$, $p<0,001$] (Σχήμα 3).

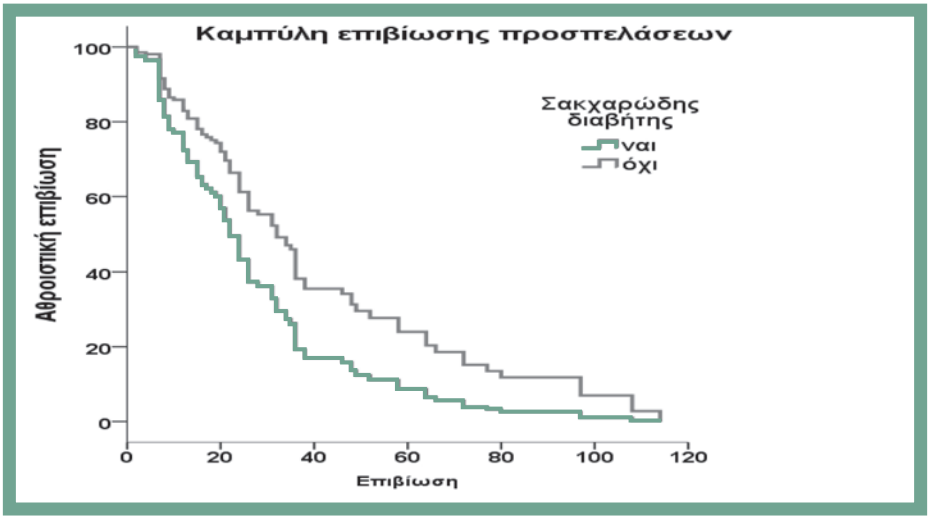
Στην προσπάθεια συνολικής αξιολόγησης των παραγόντων που επηρεάζουν την επιτυχία μιας αγγειακής προσπέλασης κατασκευάστηκε ένα μοντέλο ανάλυσης επιβίωσης (survival analysis) και αξιολογήθηκε η επίδραση των διαφόρων συνοδών παραγόντων στη διάρκεια επιβίωσης των προσπελάσεων που δοκιμάστηκαν στους ασθενείς. Για τη σύγκριση αυτή χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο αναλογικών κινδύνων του Cox (Cox proportional hazards model).

Ο σημαντικότερος παράγοντας που μπορούσε να προβλέψει τη διάρκεια επιβίωσης μιας προσπέλασης ήταν το άθροισμα (σύνολο) των παραγόντων κινδύνου που σημειώθηκαν στο φύλλο καταγραφής αυτής της έρευνας (Πίνακας 1). Το μοντέλο που περιγράφεται στον Πίνακα 1 είναι στατιστικά σημαντικό [$x^2(2)=16,659$, $p<0,001$] και περιλαμβάνει δύο ανεξάρτητες μεταβλητές πρόβλεψης. Η πρώτη είναι η αθηρωμάτωση, της οποίας η παρουσία αυξάνει τον σχετικό κίνδυνο κατάργησης μιας προσπέλασης με λόγο πιθανοτήτων (Odds Ratio) ίσο με 1,747 (95% διάστημα εμπιστοσύνης 1,141-2,676) και η δεύτερη είναι ο ΣΔ, που αυξάνει τον σχετικό κίνδυνο κατάργησης μιας προσπέλασης με λόγο πιθανοτήτων 1,714 (95% διάστημα εμπιστοσύνης 1,118-2,628).

Πίνακας 1: Παράγοντες που επηρεάζουν τη διάρκεια ζωής μιας προσπέλασης στους ασθενείς του δείγματος.

Μεταβλητή	Beta	S.E.	Wald	B.E.	p	O.R.
Αθηρωμάτωση	0,558	0,217	6,585	1	0,010	1,747
Σακχαρώδης διαβήτης	0,539	0,218	6,114	1	0,013	1,714

Σχήμα 4: Καμπύλες επιβίωσης των προσπελάσεων στους ασθενείς του δείγματος ανάλογα με την ύπαρξη ΣΔ.



Στο Σχήμα 4 απεικονίζονται οι καμπύλες επιβίωσης των αγγειακών προσπελάσεων που δοκιμάστηκαν στους ασθενείς του δείγματός ανάλογα με την παρουσία ή όχι ΣΔ. Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα, η παρουσία ΣΔ αυξάνει τις πιθανότητες κατάργησης μιας προσπέλασης λόγω επιπλοκών.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης φάνηκε ότι για τους ασθενείς που συμμετείχαν, η δημιουργία AVF θεωρείται ιδανικότερη μέθοδος προσπέλασης καθώς έχει λιγότερες επιπλοκές. Από τη μελέτη της βιβλιογραφίας προκύπτει, το ίδιο συμπέρασμα, δηλαδή ότι η δημιουργία αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης ή η τοποθέτηση αρτηριοφλεβικού μοσχεύματος, είναι προτιμότερη από τη χρήση κεντρικού φλεβικού καθετήρα στην αγγειακή προσπέλαση τόσο των διαβητικών όσο και των μη διαβητικών αιμοκαθαρόμενων ασθενών (Burton et al 2011, Ocal et al 2013). Σύμφωνα με τους ερευνητές αυτό προκύπτει, από το πλήθος επιπλοκών που εμφανίζει η χρήση του καθετήρα και επιβαρύνει επιπρόσθετα την υγεία των αιμοκαθαρόμενων. Επιπλέον επιβαρύνει το αγγειακό τους δίκτυο, αλλά αυξάνει και τη διάρκεια νοσηλείας τους και συνεπώς τις δαπάνες υγείας (Al-Jaishi et al 2014).

Η θέση τοποθέτησης, αλλά και ο χειρισμός οποιουδήποτε είδους αγγειακής προσπέλασης επηρεάζουν την επιβίωσή της. Αυτό υποστηρίζεται από πολλούς ερευνητές οι οποίοι όμως δεν εστιάζουν αποκλειστικά στον διαβήτη ως πρωτοπαθή νόσο των αιμοκαθαρόμενων, αλλά εξετάζουν την αγγειακή προσπέλαση συνολικά (Hammes et al 2009, De Jager et al 2011, Conentrao et al 2015).

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης και η αθηρωμάτωση βρέθηκε ότι αποτελούν τους βασικότερους παράγοντες που επηρεάζουν τη βατότητα και την επιβίωση των προσπελάσεων. Σε παρόμοιες έρευνες υποστηρίζεται ότι η προχωρημένη ηλικία, το κάπνισμα, τα υποτασικά επεισόδια και η καρδιαγγειακή νόσος, συντελούν επίσης στην εμφάνιση επιπλοκών (Smith et al 2012, Lee et al 2013, Al-Jaishi et al 2014).

Επίσης, ανατρέχοντας σε πρόσφατες έρευνες σχετικές με τον τρόπο παρακέντησης που προσφέρει καλύτερη βατότητα της ΑΠ, παρατηρείται ότι η μέθοδος της κουμπότρυπας, η παρακέντηση ενός συγκεκριμένου σημείου της αγγειακής προσπέλασης με την ίδια φορά και με κυρτή βελόνα, σχετίζεται με λιγότερα επεισόδια ανευρυσμάτων και αιματωμάτων (Van Loon et al 2010, Chan et al 2014, Shingarev et al 2012). Κατά τη διενέργεια της παρούσας έρευνας, η μέθοδος της κουμπότρυπας δεν χρησιμοποιήθηκε σε καμία από τις δυο ΜΤΝ, ίσως γιατί απαιτεί ιδιαίτερη εκπαίδευση του προσωπικού, αλλά και εξειδικευμένο υλικό (βελόνες παρακέντησης). Με βάση τις τελευταίες οδηγίες του National Kidney Foundation, αλλά και έρευνες που ασχολήθηκαν με την εκπαίδευση του προσωπικού υγείας στις μονάδες, διαπιστώνεται πως οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει μα εκπαιδεύεται και να καταρτίζεται κατάλληλα για την εφαρμογή της (Goodkin et al 2010, Kandil et al 2014). Πρέπει να σημειωθεί ότι ακόμη και η παρακέντηση με τη μέθοδο της κουμπότρυπας που πλέον θεωρείται και προτείνεται ως ιδανική, ενοχοποιείται για την εμφάνιση περισσότερων λοιμώξεων εξαιτίας των υψηλών συνθηκών αντισηψίας που απαιτεί και κάποιες φορές δεν εφαρμόζονται (O' Brient et al 2012).

Συνολικά, οι περιορισμοί της μελέτης, που ίσως να επηρέασαν το αποτέλεσμα, αφορούν στην έλλειψη οργάνωσης των αρχείων των δύο μονάδων. Παρουσιάστηκε

δυσκολία στη συλλογή των δεδομένων καθώς, σε πολλούς ασθενείς, δεν καταγράφονταν στοιχεία όπως παράλληλη λήψη φαρμάκων για άλλες παθήσεις και νοσήματα που προέκυψαν μετά την ένταξη στην αιμοκάθαρση. Επίσης, δεν ορίζονταν σαφώς η χειρουργική τεχνική για τη δημιουργία της ΑΠ, παρά μόνον η θέση της στα άνω άκρα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η μελέτη έδειξε ότι ο ΣΔ οδηγεί στη δημιουργία πολλών αγγειακών προσπελάσεων με μικρότερη διάρκεια από ότι στους μη διαβητικούς αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς. Απαιτείται στενή συνεργασία των επαγγελματιών υγείας που στελεχώνουν τα διαβητολογικά ιατρεία για την πρόληψη ή/και καθυστέρηση εμφάνισης Χρόνιας Νεφρικής Νόσου και έγκαιρη παραπομπή σε εξειδικευμένη ομάδα ειδικών. Επιπλέον, απαιτείται επιπλέον εκπαίδευση και κατάρτιση των επαγγελματιών υγείας στη χρήση νέων μεθόδων και υλικού παρακέντησης που πιθανά θα βελτιώσουν την επιβίωση της αγγειακής προσπέλασης των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη.

Συνεισφορά ερευνητών

Η ΣΤ συνεισέφερε στο σχεδιασμό, στη συλλογή των δεδομένων και στη συγγραφή του κειμένου. Η ΘΚ και η ΕΜ είχαν την γενική εποπτεία εκπόνησης της μελέτης και συνέβαλαν ενεργά στο σχεδιασμό, στην αξιολόγηση των δεδομένων και στη συγγραφή του κειμένου. Ο ΜΚ και η ΑΔ συμμετείχαν στη συγγραφή του κειμένου.

Χρηματοδότηση

Η παρούσα μελέτη δεν χρηματοδοτήθηκε από κάποια πηγή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Al-Jaishi A., Oliver M., Thomas S., Lock C., Zhang J., Garg A., Kosa S., Quinn R. & Moist L. (2014). Patency rates of the arteriovenous fistula for haemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Kidney Disease* 63: 464-478.

American Diabetes Associasion (2017). Standards of medical care in diabetes-2017: Summary of Revisions. *Diabetes Care 40*(suppl.1): S4-S5.

Burton K., Guo L., Tan K., Simons M., Sniderman K., Kachura J., Beecroft J. & Rajan D. (2011). Patency of femoral tunneled hemodialysis catheters and factors predictive of patency failure. *Cardiovascular and Interventional Radiologicy* 35: 1396-1402.

Chan R., Shobande O., Vats H., Wakeen M., Meyer X., Bellingham J., Astor B. & Yevzlin A. (2014). The effect of buttonhole canulation vs. rope-ladder technique on hemodialysis access patency. *Seminars in dialysis* 27: 210-216.

Coentrao L., Van Biesen W., Nistor I., Tordoir J., Gallieni M., Marti Monros A. & Bolignano D. (2015). Preferred haemodialysis vascular access for diabetic chronic kidney disease patients: a systematic literature review. *Journal of Vascular Access* 16: 259-264.

De Jager D., Voormolen N., Krediet R., Dekker F., Boeschoten E. Grootendorst D., for the NECOSAD Study Group. (2011). Association between time of referral and survival in the first year of dialysis in diabetics and the elderly. *Nephrology, Dialysis and Transplantation* 26: 652-658.

Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία (2013). *Κατευθυντήριες οδηγίες για τη διαχείριση του διαβητικού ασθενούς*. Αθήνα.

Goodkin D., Pisoni R., Locatelli F., Port F. & Saran R. (2010). Hemodialysis vascular access training and practices are key to improve access outcomes. *American Journal of Kidney Diseases* 56: 1032-1042.

Hammes M., Boghosian M., Cassel K., Funaki B. & Coe F. (2009). Characteristic differences in cephalic arch geometry for diabetic and non-diabetic ESRD patients. *Nephrology, Dialysis and Transplantation* 24: 2190-2194.

Kandil H., Collier S., Yewetu E., Cross J. & Davenport A. (2014). Arteriovenous fistula survival with buttonhole cannulation for hemodialysis access. *American Society of Artificial Internal Organs (ASAIO) Journal* 60: 95-98.

Καραμήτσος Γ. (2009). *Διαβητολογία*. Αθήνα: Σιώκης ιατρικές εκδόσεις.

Κοσμαδάκης Γ. (2012). *Αιμοκάθαρση*. Αθήνα: εκδόσεις Ροτόντα.

Kyriazis I., Mendrinos D., Rekleiti M., Toska A., Kourakos M., Souliotis K. & Saridi M. (2013). Diabetic patients are often sub-optimally aware about their disease and its treatment. *International Journal of Caring Sciences* 6: 53-58.

Lee D., Zhao L., Shim J., Lee D. & Suh D. (2013). Relationship between diabetes melitus with duration of arteriovenous fistula. *Neuroradiology* 55: 1129-1134.

National Kidney Foundation. (2012) Clinical practice guideline for diabetes and CKD. *American Journal of Kidney Diseases* 60: 850-886.

O'Brien F., Kok H., O'Kane C., McWilliams J., O'Kelly P., Collins P., Walshe J., Magee C., Denton M. & Conlon P. (2012). Arteriovenous fistula buttonhole cannulation technique: a retrospective analysis of infectious complications. *Clinical Kidney Journal* 5: 526-529.

Ocak G., Rotmans J., Vossen C., Rossendaal F., Krediet R., Boeschoten E., Dekker F. & Verduijn M. (2013). Type of arteriovenous vascular access and association with patency and mortality. *BMC Nephrology* 14: 79-87.

Schinstock C., Albright R., Williams A., Dillon J., Bergstralh E., Jenson B., McCarthy J. & Nath K. (2011). Arteriovenous fistula creation after the fistula first initiative. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 6: 1996-2002.

Shingarev R., Barker-Finkel J. & Allon M. (2012). Association of hemodialysis central venus catheter use with ipsilateral arteriovenous vascular access survival. *American Journal of Kidney Diseases* 60: 983-989.

Smith G., Gohil R. & Chetter I. (2012). Factors affecting the patency of arteriovenous fistulas for dialysis access. *Journal of Vascular Surgery* 55: 849-855.

Thomas N. (2013). *Νεφρολογική νοσηλευτική*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Van Loon M., Goovaerts T., Kessels A., Van Der Sande F. & Tordoir J. (2010). Buttonhole needling of hemodialysis arteriovenous fistula results in less complications and interventions compared to the rope-ladder technique. *Nephrology, Dialysis and Transplantation* 25: 225-230.

Looking into the effect of Diabetes Mellitus on Vascular Access in Haemodialysis Patients

Stavroula Tsinikori[1], Theodora Kafkia[2], Eugenia Minasidou[3], Michael Kourakos[4], Alexandra Dimitriadou[5]

1. Nurse, MSc, Chronic Haemodialysis Unit «Therapeutic», Thessaloniki
2. Clinical Lecturer, Department of Nursing, Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki
3. Assistant Professor, Department of Nursing, Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki
4. University Scholarship part-time teacher, Department of Nursing, Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki
5. Associate Professor, Department of Nursing, Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki

ABSTRACT

Introduction: The creation and maintenance of a good vascular access is mandatory for a successful haemodialysis sessions and the survival of a Chronic Kidney Disease patient.

Aim: The aim of the present cross-sectional study was to look into the vascular access complications in haemodialysed patients with or without Diabetes Mellitus (DM) and to find any possible correlation of these complications with Diabetes Mellitus.

Methods: For this cross-sectional study data from patients' records of private Dialysis Unit (n=77) and a big General Hospital in a Northern Greece city (n=33) were studied. Demographics, data on medication therapy and vascular access (area, type, dialysis parameters and complications) were recorded. Statistical analysis was performed with SPSS 20.0.

Results: The sample was 66.7 (±12.5) years old, mainly male (58%, n=58) and on dialysis for 37.3 (±34.3) months. DM was the primary disease of 53% (n=53) of the patients and Hypertension for 13% (n=13), whereas the mean of comorbidities was 5,3 (±2,6). Thirty-seven patients (37%) had more than one VA created or placed. On the total of the sample (n=100) 156 VA were accessed with the 63% (n=63) of them with arteriovenous fistula (AVF), 35% (n=35) with central venous catheter (CVC) and 2% (n=2) with arteriovenous graft (AVG). A statistical significance (U=2560,5, p=0,1) was found regarding the number of VA of the two group of patients (DM=2,2 VA, non DM=1,8). On survival analysis it was found that DM increases the relative risk of "death" of a VA with odds ratio of 1,7 (95% confidence interval 1,1-2,6).

Conclusions: DM, as primary disease or co-morbidity, in haemodialysis patients affects negatively the VA survival. Effective blood glucose control, management and methods of puncturing VA play a crucial role in maintaining the VA in DM haemodialysis patients.

Key-words: Diabetes Mellitus, complications, Vascular Access, Vascular Access survival.

Corresponding Author: StavroulaTsinikori
Telephone number: 6983060346
e-mail: sts06@live.com

Submission Date: 15/12/2016
Publication Date: 28/01/2017