

ΑΝΑΣΚΟΠΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΦΛΕΒΙΚΩΝ ΚΑΘΕΤΗΡΩΝ (ΚΦΚ) ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗΣ

Ευαγγελία Πρεβύζη¹, Σοφία Παυλοπούλου²

1.

1. Νοσηλεύτρια, MSc, Νεφρολογική Κλινική, Γ.Ν.Π. "Τζάνειο"
2. Νοσηλεύτρια, MSc@, Μονάδα Τεχνητού Νεφρού, Γ.Ν.Π. "Τζάνειο"

DOI:

Περίληψη

Εισαγωγή: Η ανάγκη αγγειακής προσπέλασης για την διεξαγωγή της Αιμοκάθαρσης, οδηγεί στην χρήση Κεντρικών Φλεβικών Καθετήρων (ΚΦΚ). Η χρήση ΚΦΚ σχετίζεται με λοιμώξεις ιδιαίτερα επικίνδυνες για τους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς. Η νοσηλευτική φροντίδα κατέχει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των λοιμώξεων από τους ΚΦΚ. **Σκοπός** της παρούσας ανασκόπησης ήταν η διερεύνηση του ρόλου της νοσηλευτικής φροντίδας στην πρόληψη των λοιμώξεων από ΚΦΚ αιμοκάθαρσης. **Μεθοδολογία:** Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε περιελάμβανε αναζήτηση ανασκοπικών και ερευνητικών μελετών από διεθνείς (Pubmed, Medline, KDIGO) και ελληνικές (Iatrotek) βάσεις δεδομένων σχετικά με την φροντίδα των ΚΦΚ Αιμοκάθαρσης. Οι μελέτες εκπονήθηκαν κατά το χρονικό διάστημα 2006-2014. Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν: αιμοκάθαρση, βακτηριαμία, διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες καθετήρων αιμοκάθαρσης, κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες και ο ρόλος νοσηλευτή νεφρολογίας. **Αποτελέσματα:** Ο ρόλος του νοσηλευτή νεφρολογίας είναι ιδιαίτερα σημαντικός κατά την τοποθέτηση και φροντίδα του ΚΦΚ αιμοκάθαρσης. Επίσης, ο νοσηλευτής νεφρολογίας κατέχει σημαντικό ρόλο στην εκτίμηση της κατάστασης του ΚΦΚ, πριν και μετά την συνεδρία αιμοκάθαρσης. Τα βασικά σημεία της φροντίδας των ΚΦΚ αιμοκάθαρσης είναι το αντισηπτικό διάλυμα, η χρήση αλοιφών, τα επιθέματα εισόδου, το κατάλληλο διάλυμα έκπλυσης και ασφάλισής τους, η έγκαιρη αποκατάσταση της δυσλειτουργίας τους, ο χρόνος αντικατάστασής τους και τέλος η εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού. **Συμπεράσματα:** Η αυστηρή τήρηση των πρωτοκόλλων και των διεθνών κατευθυντήριων οδηγιών από τους νοσηλευτές, προστατεύει τους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση μέσω ΚΦΚ από οξείες αλλά και χρόνιες επιπλοκές και εξασφαλίζει καλύτερη ποιότητα αιμοκάθαρσης.

Λέξεις κλειδιά: Αιμοκάθαρση, βακτηριαμία, διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες καθετήρων αιμοκάθαρσης, κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες, ρόλος νοσηλευτή νεφρολογίας

Υπεύθυνος Αλληλογραφίας: Πρεβύζη Ευαγγελία, Κωστή Παλαμά 154 Πειραιάς, Τ.Κ: 18648, Κιν: 6976793948, Email: litsaprev@gmail.com

REVIEW ARTICLE

CARE OF CENTRAL VENOUS DIALYSIS CATHETERS (CVC)

Evangelia Prevyzi¹, Sophia Pavlopoulou²

1. RN, MSc, Nephrologic Clinic, G.H.P. 'Tzanio "
2. RN, MSc, Dialysis Unit, G.P.H.. "Tzanio "

Abstract

Introduction: The need for vascular access for performing hemodialysis, leads to the use of a central venous catheter (CVC). The use of CVC is associated with infections particularly dangerous for hemodialysis patients. Nursing care has an important role in preventing infections caused by CVC. The **purpose** of this review was to explore the role of nursing care in the prevention of infections of hemodialysis CVC. The **methodology** used consisted of searching and reviewing research studies by international (Pubmed, Medline, KDIGO) and Greek (Iatrotek) databases care KFK Dialysis. The studies were carried out during the period 2006-2014. The keywords used were: hemodialysis, bacteremia, international guiding catheters, dialysis instructions, central venous catheters, nephrology nurse role.

Results: The role of nephrology nurse is particularly important both at placement and afterwards for the care of central venous dialysis catheter. He also holds an important role in assessment of the CVC state before and after the dialysis session. The key-elements of their care is the antiseptic solution, the use of ointments, input pads, the appropriate wash solution and securing the timely resumption of their dysfunction, replacing their time and end the training of nursing staff. **Conclusions:** Strict adherence to protocols and international guidelines from the nurses, protects patients undergoing hemodialysis through central venous catheters, acute and chronic complications and ensure better quality of dialysis.

Keywords: Hemodialysis, bacteremia, international guidelines dialysis catheters, central venous catheters, nephrology nurse role.

Corresponding author: Prevyzi Evangelia, Kosti Palama 154 Piraeus TK: 18648, Mob: 6976793948, Email: litsaprev@gmail.com

Εισαγωγή

Η αγγειακή προσπέλαση αποτελεί προϋπόθεση για την εφαρμογή της αιμοκάθαρσης. Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι αγγειακής προσπέλασης: η αυτόχθονη αρτηριοφλεβική επικοινωνία (φίστουλα), το αρτηριοφλεβικό μόσχευμα και ο κεντρικός φλεβικός καθετήρας (ΚΦΚ). Η χρήση των ΚΦΚ Αιμοκάθαρσης είναι απαραίτητη μέχρι να ωριμάσει η φίστουλα, όταν η χειρουργική δημιουργία της φίστουλα εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους και όταν η αγγειακή ανατομία του ασθενή δεν είναι κατάλληλη.¹⁻²

Οι ενδεδειγμένες θέσεις για την τοποθέτησή τους είναι οι εσωτερικές σφαγίτιδες και οι μηριαίες φλέβες.³⁻⁵

Υπάρχουν δύο είδη ΚΦΚ αιμοκάθαρσης: οι χωρίς υποδόριο τμήμα (non-tunneled) και αυτοί με υποδόριο τμήμα (tunneled). Οι χωρίς υποδόριο τμήμα (non-tunneled) ΚΦΚ που συνήθως τοποθετούνται σε ασθενείς με οξεία νεφρική ανεπάρκεια και δεν συνιστώνται για μεγάλο χρονικό διάστημα προδιαθέτουν για αυξημένο κίνδυνο λοίμωξης. Οι ΚΦΚ με υποδόριο τμήμα (tunneled) είναι χειρουργικά εμφυτευόμενοι, μακράς διάρκειας και διαθέτουν ένα σφραγισμένο τμήμα που προβάλλει κάτω από το δέρμα και ένα κομβίο από Dacron που βρίσκεται στο σημείο εξόδου του καθετήρα. Το κομβίο από Dacron προστατεύει τον ΚΦΚ από τη μετανάστευση των μικροοργανισμών από το δέρμα προς το σημείο εισόδου του καθετήρα. Χρησιμοποιούνται κυρίως σε ασθενείς τελικού

σταδίου νεφρικής ανεπάρκειας. Παρουσιάζουν χαμηλότερα ποσοστά λοίμωξης από τους μη εμφυτευόμενους.³⁻⁶

Οι αντενδείξεις τοποθέτησης των ΚΦΚ Αιμοκάθαρσης είναι η πρόσφατη θρομβόλυση, το έγκαιμα, η θρόμβωση της φλέβας, το τραύμα θώρακα με ή χωρίς εμφανή πνευμοθώρακα ή αιμοθώρακα και πιθανός τραυματισμός της άνω κοίλης φλέβας. Οι επιπλοκές από την τοποθέτηση και την χρήση τους είναι συνήθως η αιμορραγία, ο πνευμοθώρακας-αιμοθώρακας, η θρόμβωση, η κάκωση αρτηρίας ή νεύρου, η εμβολή με αέρα κ.α.⁷⁻⁹

Η κυριότερη όμως επιπλοκή που σχετίζεται με τους ΚΦΚ Αιμοκάθαρσης είναι η Βακτηριαμία CLABSI (Central Line Associated Blood Stream Infection), η οποία αποτελεί την 2η αιτία θανάτου στους αιμοκαθαίρομενους ασθενείς. Οι συνηθέστεροι μηχανισμοί πρόκλησης της Βακτηριαμίας CLABSI είναι ο αποικισμός του υποδόριου τμήματος του ΚΦΚ από τα μικρόβια της χλωρίδας του δέρματος και ο αποικισμός των συνδετικών του καθετήρα από παθογόνα μικρόβια, εξαιτίας μη σωστής διαχείρισής τους κατά την τοποθέτησή τους, ή κατά την φροντίδα τους. Ως συνέπεια, δημιουργείται βιοφίλμ (biofilm), αποτελούμενο από πρωτεΐνες και παράγοντες πήξης το οποίο καλύπτει τον ΚΦΚ και ευνοεί την ανάπτυξη θρομβοφλεβίτιδας και την προσκόλληση μικροβίων. Τα μικρόβια αυτά πολλαπλασιάζονται ταχύτατα και παρουσιάζουν ανθεκτικότητα στα αντιβιοτικά.

Οι κυριότερες κλινικές εκδηλώσεις είναι η φλεγμονή, η πυώδης έκκριση στο σημείο εισόδου του ΚΦΚ αιμοκάθαρσης, ο πυρετός, το ρίγος και η υπόταση.⁹⁻¹²

Η διάγνωση επιβεβαιώνεται με θετικές καλλιέργειες αίματος. Η λήψη τους θα πρέπει να γίνεται με προσοχή καθώς τα ψευδή αποτελέσματα μπορεί να οδηγήσουν σε λάθος αφαίρεση του ΚΦΚ και σε αύξηση του χρόνου παραμονής.⁹⁻¹²

Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης ήταν η διερεύνηση του ρόλου της νοσηλευτικής φροντίδας στην πρόληψη των λοιμώξεων που σχετίζονται με τους ΚΦΚ Αιμοκάθαρσης.

Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην παρούσα ανασκόπηση στηρίχθηκε σε ανασκοπικές και ερευνητικές μελέτες, οι οποίες διενεργήθηκαν κατά το χρονικό διάστημα 2003-2014 και αντλήθηκαν από διεθνείς (Pubmed, Medline, KDIGO) και ελληνικές (Iatrotek) βάσεις δεδομένων σχετικά με την συμβολή της νοσηλευτικής φροντίδας στην πρόληψη των λοιμώξεων των σχετιζόμενων με τους ΚΦΚ αιμοκάθαρσης.

Εξαιρέθηκαν από την ανασκόπηση οι μελέτες που αφορούσαν παιδιά και αιμοκαθαιρόμενους που νοσηλεύονταν στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας.

Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν: Αιμοκάθαρση, βακτηριαμία, διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες καθετήρων αιμοκάθαρσης, κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες

αιμοκάθαρσης και ρόλος νοσηλευτή νεφρολογίας.

Αποτελέσματα

Ο νοσηλευτής νεφρολογίας είναι απαραίτητο να διαθέτει υψηλό επίπεδο γνώσεων και συγκεκριμένες δεξιότητες στην φροντίδα του ΚΦΚ αιμοκάθαρσης για την αποφυγή λοιμώξεων. Οι Michiel και συν.,¹¹ αναφέρουν ότι η εισαγωγή πρωτοκόλλου, για την σχολαστική φροντίδα τους, σχετίζεται με σημαντική μείωση στη συχνότητα εμφάνισης βακτηριαμίας CLABSI (Central Line Associated Blood Stream Infection), σχετιζόμενης με τους ΚΦΚ αιμοκάθαρσης.

Οι Beathard και συν.,¹² τόνισαν ότι, η τήρηση των διεθνών κατευθυντήριων οδηγιών και των πρωτοκόλλων σχετικά με τη σωστή διαχείριση των ΚΦΚ σχετίζεται με μειωμένη συχνότητα εμφάνισης λοίμωξης.

Σύμφωνα με τους Murphy και συν.,¹³ η φροντίδα των ΚΦΚ αιμοκάθαρσης αφορά την περιποίησή τους κατά την διάρκεια της τοποθέτησης, κατά την διάρκεια σύνδεσης και αποσύνδεσης τους με τις γραμμές αίματος στο μηχάνημα αιμοκάθαρσης και κατά την έξοδο τους από την Μονάδα Τεχνητού Νεφρού.

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας έδειξε ότι, τα βασικά σημεία της φροντίδας των ΚΦΚ αιμοκάθαρσης είναι το αντισηπτικό διάλυμα, η χρήση αλοιφών, τα επιθέματα σημείου εισόδου, το κατάλληλο διάλυμα έκπλυσης και ασφάλισης τους, η έγκαιρη διάγνωση και αποκατάσταση της δυσλειτουργίας τους, η

χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σε περίπτωση λοίμωξης, ο χρόνος αντικατάστασης, η αντισηψία των χεριών και τέλος η εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού. Συγκεκριμένα:

Σύμφωνα με τις διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες του NKF (National Kidney Foundation), το ενδεδειγμένο αντισηπτικό διάλυμα, είναι το οινόπνευμα 70%, η ιωδιούχος ποβιδόνη και η αλκοολική γλυκονική χλωρεξιδίνη 2%. Η αλκοολική γλυκονική χλωρεξιδίνη 2% προτιμάται καθώς η δράση της δεν επηρεάζεται από το αίμα και το σμήγμα ενώ έχει υπολειπόμενη δράση που διαρκεί έως και 24 ώρες. Σημαντικό σημείο της φροντίδας, πριν την χρήση του αντισηπτικού διαλύματος είναι η απομάκρυνση των πηγμάτων αίματος και των ρύπων με αποστειρωμένη γάζα εμποτισμένη με N/S 0,9%. Απαγορεύεται η χρήση οργανικών διαλυτών, οξυζενέ, βενζίνης ή ασετόν. Στο σημείο εισόδου ασκείται τριβή με φορά από το κέντρο προς την περιφέρεια, για 30 δευτερόλεπτα αν πρόκειται για διάλυμα αλκοολικής γλυκονικής χλωρεξιδίνης 2% και για 2 λεπτά αν πρόκειται για ιωδιούχο ποβιδόνη. Είναι απαραίτητο για να ολοκληρωθεί η αντισηψία το σημείο να στεγνώνει καλά.¹⁴

Η χρήση αντιβιοτικών αλοιφών στο σημείο εισόδου των ΚΦΚ δεν επιτρέπεται καθώς αποτελούν υπόβαθρο για την ανάπτυξη μυκητιασικής λοίμωξης και αντιμικροβιακής αντοχής. Ωστόσο, στους ΚΦΚ αιμοκάθαρσης συστήνεται η χρήση τους μόνο εάν το υλικό

τους είναι συμβατό με την αλοιφή, όπως έχει βρεθεί από Rayner και συν.,¹⁵ και τους Rosenblum και συν.¹⁶ Επιπλέον, οι Battistella και συν.,¹⁷ έδειξαν μετά από 6 χρόνια έρευνας ότι, υπήρξε μείωση των λοιμώξεων από τους ΚΦΚ αιμοκάθαρσης μετά την χρήση αλοιφής. Επίσης, συστήνεται η κάλυψη του σημείου εισόδου με επιθέματα αυτοκόλλητα διάφανα, ημιδιαπερατά, στείρα μικροβίων, ώστε να προφυλάσσουν από την εξωτερική μόλυνση και να επιτρέπουν την επίβλεψη του σημείου εισόδου. Σε περίπτωση αιμορραγιών ή εφίδρωσης χρησιμοποιούνται επιθέματα αποστειρωμένης γάζας μικρού μεγέθους για να επιτρέπουν τον έλεγχο. Είναι απαραίτητο τα διαφανή επιθέματα να αλλάζονται κάθε 7 μέρες ενώ τα επιθέματα γάζας να αλλάζονται κάθε 2 μέρες. Τα επιθέματα μπορούν να αντικατασταθούν νωρίτερα αν αποκολληθούν ή λερωθούν. Ακόμη απαγορεύεται η άμεση χρήση λευκοπλάστη. Στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς στους οποίους μία βακτηριαμιά θα είχε σοβαρές συνέπειες μπορούν να χρησιμοποιηθούν επιθέματα εμποτισμένα με χλωρεξιδίνη, τα οποία μειώνουν τα ποσοστά βακτηριαμίας CLABSI και τη δερματίτιδα ή τις αλλεργικές αντιδράσεις.¹³⁻¹⁶

Όσον αφορά το κατάλληλο διάλυμα έκπλυσης και ασφάλισης των ΚΦΚ αιμοκάθαρσης, οι Zhao και συν.,¹⁸ κατέληξαν ότι, αντιπηκτικά όπως η ηπαρίνη δεν ενδείκνυνται να χρησιμοποιούνται λόγω της πρόκλησης αιμορραγιών. Το προτεινόμενο

διάλυμα έκπλυσης και ασφάλισης είναι το Κιτρικό Νάτριο (Sodium Citrate) καθώς παρατηρήθηκε ότι, είναι ανώτερο σε δράση από την ηπαρίνη για την πρόληψη των λοιμώξεων και των θρομβώσεων όπως επίσης τα σκευάσματα Κιτρικού Νατρίου που συνδυάζονται με αντιβιοτικά ή ταυρολιδίνη. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Power και συν.,¹⁹ που συστήνουν η έγχυση του διαλύματος στον ΚΦΚ αιμοκάθαρσης να γίνεται μετά την ολοκλήρωση της συνεδρίας για την διατήρηση της λειτουργικότητας του και την πρόληψη δημιουργίας βιοφίλμ. Κατά την διαδικασία έγχυσης (flusing), χρησιμοποιείται ξεχωριστή σύριγγα για κάθε αυλό, απολυμαίνονται τα άκρα των αυλών του ΚΦΚ αιμοκάθαρσης με χλωρεξιδίνη 2%, απομακρύνεται το προηγούμενο διάλυμα ασφάλισης 3-5ml αντίστοιχα, εγχύονται 10 ml N/S 0,9% στο κάθε σκέλος του ΚΦΚ και τέλος εγχύεται τόσο διάλυμα ασφάλισης, όσο αναγράφεται στο κάθε σκέλος ξεχωριστά.

Η διάγνωση της λοίμωξης από τους ΚΦΚ αιμοκάθαρσης τίθεται με τις κλινικές εκδηλώσεις (ερύθημα, θερμότητα, εκροή πύου) και τις θετικές καλλιέργειες αίματος. Η λήψη τους θα πρέπει να γίνεται με προσοχή καθώς τα ψευδή αποτελέσματα μπορεί να οδηγήσουν σε λάθος αφαίρεση του καθετήρα ή σε παραμονή του καθετήρα, τα οποία σχετίζονται με αύξηση της θνητότητας, όπως διαπίστωσαν οι Galleni και συν.²⁰ Επίσης, οι ίδιοι ερευνητές αναφέρουν ότι για την αφαίρεση του ΚΦΚ απαιτούνται μια θετική

καλλιέργεια αίματος και μια ποσοτική καλλιέργεια του άκρου του ΚΦΚ με ανάπτυξη $\geq 10^3$ CFU/ml του ίδιου παθογόνου οργανισμού με την καλλιέργεια αίματος. Διαφορετικά, απαιτείται μια ημιποσοτική καλλιέργεια του άκρου του ΚΦΚ με ανάπτυξη $\geq 1,5$ CFU/ml του ίδιου παθογόνου οργανισμού με την καλλιέργεια αίματος.

Ο Betjes²¹ συμπληρώνει ότι, για την λήψη των καλλιέργειών αίματος χρειάζεται αίμα από περιφερική φλέβα. Εάν δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα, τότε γίνεται λήψη και από τους δύο αυλούς του καθετήρα. Η ανεύρεση τριπλάσιου αριθμού αποικιών σε κάποιον από τους δύο αυλούς τεκμηριώνει βακτηριαμία CLABSI.

Οι Harwood και συν.,²² επισημαίνουν ότι, ο ΚΦΚ αιμοκάθαρσης δεν αφαιρείται εάν γίνει ταυτόχρονη λήψη αίματος από τον ΚΦΚ και από περιφερική φλέβα και βρεθεί αριθμός αποικιών τρεις φορές μεγαλύτερος στο δείγμα αίματος από τον ΚΦΚ από ότι στο δείγμα αίματος από περιφερική φλέβα. Το δείγμα αίματος από τον ΚΦΚ θετικοποιείται δύο ώρες νωρίτερα σε σχέση με το δείγμα αίματος από την περιφερική φλέβα. Η λήψη δειγμάτων αίματος θα πρέπει να γίνεται πριν την έναρξη αντιβίωσης με διαφορά 15 λεπτών ή μία από την άλλη.

Η αποκατάσταση της δυσλειτουργίας τους, αποτελεί σημαντικό σημείο για την φροντίδα τους. Όπως αναφέρουν οι Vanholder και συν.,²³ η δυσλειτουργία του ΚΦΚ αιμοκάθαρσης εκδηλώνεται όταν η ροή του

αίματος στην διάρκεια της συνεδρίας αιμοκάθαρσης είναι $< 300 \text{ mL/min}$. Κρίνεται τότε αναγκαίο να αντικατασταθεί ο ΚΦΚ μέσω οδηγού σύρματος με αυστηρή τήρηση των κανόνων αντισηψίας. Επίσης μπορεί να αντιμετωπιστεί η δυσλειτουργία του ΚΦΚ αιμοκάθαρσης συντηρητικά, είτε με έγχυση θρομβολυτικού σκευάσματος (tPA, ουροκινάση) ή με έγχυση αντιβιοτικού σκευάσματος (βανκομικίνη) ανάλογα με τις ενδείξεις.

Η χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σε περίπτωση λοίμωξης αποτελεί ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο της φροντίδας των ΚΦΚ Αιμοκάθαρσης. Σύμφωνα με τους Troidle και συν.,²⁴ η φαρμακευτική αγωγή μπορεί να είναι τοπική ή δια στόματος (per os). Αναφέρουν δε, ότι δεν είναι πάντα αναγκαία η αφαίρεση του ΚΦΚ αιμοκάθαρσης. Ωστόσο όταν η λοίμωξη παραμένει πάνω από 48 ώρες χρειάζεται έγχυση αντιβίωσης ενδοφλέβια διαμέσου του ΚΦΚ Αιμοκάθαρσης με ταυτόχρονη λήψη αντιβίωσης δια στόματος (per os) έως και 3 εβδομάδες. Επίσης οι Lok συν.,²⁵ θεωρούν ως σημαντικό μέτρο αντιμετώπισης της λοίμωξης, την ασφάλιση των αυλών του ΚΦΚ Αιμοκάθαρσης με διάλυμα αντιβίωσης, κατά την διάρκεια της λοίμωξης.

Ο χρόνος αντικατάστασης του ΚΦΚ Αιμοκάθαρσης αποτελεί ζήτημα πολύ ουσιαστικό για την πρόληψη των λοιμώξεων. Σύμφωνα με τους Santorio και συν.,²⁶ δεν είναι απαραίτητη η αντικατάσταση των μόνιμων ΚΦΚ αιμοκάθαρσης από σιλικόνη πριν τον ένα

χρόνο εφόσον δεν έχει παρατηρηθεί δυσλειτουργία ή λοίμωξη. Τα μέτρα πρόληψης εξατομικεύονται ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε ασθενή. Συνιστούν δε, για την μακροβιότητά τους, αυστηρή τήρηση των κανόνων αντισηψίας τόσο κατά την σύνδεση του ασθενή στο μηχάνημα αιμοκάθαρσης όσο και κατά την αποσύνδεσή του από αυτό.

Η αντισηψία των χεριών αποτελεί για τους Clark και συν.,²⁷ αναπόσπαστο τμήμα της φροντίδας των ΚΦΚ αιμοκάθαρσης. Η αντισηψία των χεριών με απολυμαντικό σαπούνι, η χρήση απολυμαντικού διαλύματος καθώς και η χρήση γαντιών κατά την διαχείριση τους είναι απαραίτητη. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στην αντισηψία των χεριών, στην σύνδεση και αποσύνδεση των αυλών του ΚΦΚ αιμοκάθαρσης με το μηχάνημα αιμοκάθαρσης. Επιπλέον, με αυτόν τον τρόπο προλαμβάνεται η οριζόντια μετάδοση των λοιμώξεων από ασθενή σε ασθενή στις Μονάδες Τεχνητού Νεφρού.²⁸ Δεδομένου ότι, η χρήση των ΚΦΚ αιμοκάθαρσης είναι συχνότερη τα τελευταία χρόνια, οι Clark και συν.,²⁹ υποστηρίζουν ότι, η εκπαίδευση του προσωπικού των Μονάδων Τεχνητού Νεφρού, αναφορικά με την φροντίδα των ΚΦΚ αιμοκάθαρσης κρίνεται απαραίτητη. Επιπλέον, απαιτείται, συμμόρφωση των νοσηλευτών νεφρολογίας με τις διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες και παρακολούθηση σεμιναρίων επικαιροποίησης των γνώσεων τους σχετικά με τις λοιμώξεις που σχετίζονται με τους ΚΦΚ

αιμοκάθαρσης.

Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τα ανωτέρω είναι σαφές ότι, οι νοσηλευτές νεφρολογίας είναι υπεύθυνοι για την βιωσιμότητα των ΚΦΚ Αιμοκάθαρσης, οι οποίοι είναι απαραίτητοι για την διεξαγωγή της αιμοκάθαρσης.

Η ποιοτική και υψηλού επιπέδου φροντίδα

συνίσταται στην συνεχή ενημέρωση και έρευνα σχετικά με την φροντίδα των ΚΦΚ αιμοκάθαρσης.

Οι νοσηλευτές νεφρολογίας οφείλουν να κατανοήσουν ότι, για ορισμένους ασθενείς τελικού σταδίου νεφρικής ανεπάρκειας ο ΚΦΚ Αιμοκάθαρσης αποτελεί «γραμμή ζωής» και είναι χρέος τους να προφυλαχθεί από επιπλοκές.

Βιβλιογραφία

- 1) Vats HS. Complications of catheters: tunneled and nontunneled. *Adv Chronic Kidney Dis* 2012;19(3):188-194.
- 2) Quarello F, Forneris G, Borca M, Pozzato M. Do central venous catheters have advantages over arteriovenous fistulas or grafts? *J Nephrol* 2006;19(3):265-279.
- 3) Ρούσσος Χ. Εντατική θεραπεία. 3η έκδοση. Εκδ., Πασχαλίδη, Αθήνα, 2009.
- 4) Carrion J. Vascular access devices (VADs) for hemodialysis. *OR Nurse J* 2012; 6(1):28-32.
- 5) Gallieni M, Brenna I, Brunini F, Mezzina N, Pasho S, Giordano A. Dialysis central venous catheter types and performance. *J Vasc Access* 2014;5(7):S140-6.
- 6) Di Iorio BR, Mondillo F, Bortone S, Nargi P, Capozzi M, Spagnuolo T, et al. Fourteen year of hemodialysis with central venous catheter: mechanical long-term complications. *J Vasc Access* 2006;7(2):60-65.
- 7) Noordzij M, Jager KJ, Van der Veer SN, Kramar R, Collart F, Heaf JG, et al. Use of vascular access for haemodialysis in Europe: a report from the ERA-EDTA Registry. *Nephrol Dial Transplant* 2014;29(10):1956-64.
- 8) Niyyar VD, Chan MR. Interventional nephrology: Catheter dysfunction and troubleshooting. *Clin J Am Soc Nephrol* 2013;8(7):1234-43.
- 9) Pantelias K, Grapsa E. Vascular access today. *World J Nephrol* 2012;1(3):69-78.
- 10) Haddad NJ, Van Cleef S, Agarwal AK. Central Venous Catheters in Dialysis: The Good, the Bad and the Ugly. *TOUN J* 2012;5(1):12-18.
- 11) Michiel GH, Betjes MD. Hemodialysis: Prevention of Catheter Bloodstream Infection: Essential elements of catheter care. *Nat Rev Nephrol* 2011;7(5):1-9.
- 12) Beathard GA, Urbanes A. Infection associated with tunneled hemodialysis catheters. *Semin Dial* 2008;21(6):528-538.
- 13) Murphy DJ, Needham DM, Goeschel C, Fan E, Cosgrove SE, Pronovost PJ. Monitoring and reducing central line-associated bloodstream infections: a national survey of state hospital associations. *Am J Med Qual* 2010;25(4):255-260.
- 14) NKF KDOQI GUIDELINES. II clinical practice recommendations for vascular access. Clinical practice recommendations for guideline 7: prevention and treatment of catheter and port complications. 2006 Διαδικτυακή σελίδα: https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/12-50-0210_jag_dcp_guidelines-hd_oct06_sectiona_ofc.pdf. Ημερομηνία πρόσβασης :1/10/2015.
- 15) Rayner HC, Pisoni RL. The increasing use of hemodialysis catheters: evidence from the DOPPS on its significance and ways to reverse it. *Semin Dial* 2010;23(1):6-10.
- 16) Rosenblum A, Wang W, Ball LK, Latham C, Maddux FW, Lacson EJ. Hemodialysis catheter care strategies: a cluster-randomized quality improvement initiative. *Am J Kidney Dis* 2014;63(2):259-67.
- 17) Battistella M, Bhola C, Lok CE. Long-term follow-up of the Hemodialysis Infection Prevention with Polysporin Ointment (HIPPO) Study: a quality

- improvement report. *Am J Kidney Dis* 2011;57(3):432-41.
- 18) Zhao Y, Li Z, Zhang L, Yang J, Yang Y, Tang Y, et al. Citrate versus heparin lock for hemodialysis catheters: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Kidney Dis* 2014;63(3):479-90.
- 19) Power A, Duncan N, Singh Sk, Brown W, Dalby E, Edwards C, et al. Sodium citrate versus heparin catheter locks for cuffed central venous catheters: a single-center randomized controlled trial. *Am J Kidney Dis* 2009;53(6):1034-41.
- 20) Galleni M, Martina V, Rizzo MA, Gravellone L, Mobilia F, Giordano A, et al. Central venous catheters: legal issues. *J Vasc Access* 2011;12(4):273-9
- 21) Betjes MG. Prevention of catheter-related bloodstream infection in patients on hemodialysis. *Nat Rev Nephrol* 2011;7(5):257-65.
- 22) Harwood L, Wilson B, Thompson B, Brown E, Young D. Predictors of hemodialysis central venous catheter exit-site infections. *CANNT J* 2008;18(2):26-35.
- 23) Vanholder R, Canaud B, Fluck R, Jadoul M, Labriola L, Marti-Monros A. Diagnosis, prevention and treatment of hemodialysis catheter-related bloodstream infections (CRBSI): a position statement of European Renal Best Practice (ERBP). *CKJ* 2010;3(2):234-246.
- 24) Troidle L, Finkestein FO. Catheter-related bacteremia in hemodialysis patients: the role of the central venous catheter in prevention and therapy. *Int J Artif Organs* 2008;31(9):827-33.
- 25) Lok CE, Mokrzycki MH. Prevention and management of catheter-related infection in hemodialysis patients. *Kidney Intern* 2011;79:587-598.
- 26) Santorio D, Benedetto F, Mondello P, Pipito N, Barilla D, Spinelli F et al. Vascular access for hemodialysis: current perspectives. *Int J Nephrol Renovasc Dis* 2014; 7:281-294.
- 27) Clark EG, Barsuk JH. Temporary hemodialysis catheters: recent advances. *Kidney Int* 2014;86(5):888-895.
- 28) Allon M. Treatment Guidelines for Dialysis Catheter-Related Bacteremia; An Update. *Am J Kidney Dis* 2009;54(1):13-17.
- 29) Clark EG, Schachter ME, Palumbo A, Knoll G, Edwards C. Temporary hemodialysis catheter placement by nephrology fellows: implications for nephrology training. *Am J Kidney Dis* 2013;62(3):474-480.