

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ : Σ.Ε.Υ.Π.

ΤΜΗΜΑ : ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΝΕΦΡΟΣ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΝΕΦΡΟΠΑΘΟΥΣ ΠΟΥ  
ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΤΕΧΝΗΤΟ ΝΕΦΡΟ ΚΑΙ Ο  
ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑΣ

Όνομα σπουδαστριας :

ΛΑΚΟΥΜΕΝΤΑ ΣΗΥΡΙΔΟΥΔΑ

Υπεύθυνη Καθηγήτρια :

ΓΕΩΡΓΟΥΣΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ



ΠΑΤΡΑ 1993

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	932
----------------------	-----

Αφιερώνεται

στους γονείς μου.

## Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

Πρόλογος	I
Ερμηνεία συντομογραφιών	II
ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ	
Εισαγωγή	1
1ο Κεφάλαιο Ο ΝΕΦΡΟΣ ΩΣ ΟΡΓΑΝΟ	
1.1. Ανατομία	2
1.2. Φυσιολογία	5
2ο Κεφάλαιο Χ.Ν.Α.	
2.1. Αιτιολογία Χ.Ν.Α.	8
2.2. Παθοφυσιολογία Χ.Ν.Α.	8
2.3. Τρόποι αντιμετώπισης και ενδείξεις Χ.Ν.Α.	9
3ο Κεφάλαιο ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ	
3.1. Ιστορική αναδρομή	12
3.2. Αιμοκάθαρση - Βασικές αρχές και σκοπός αυτής	13
3.3. Ομοιότητες και διαφορές φυσικού τεχνητού νεφρού	15
3.4. Προβλήματα αιμοκάθαρσης	16
3.5. Παραλλαγές	18
4ο Κεφάλαιο Μ.Τ.Ν.	
4.1. Δομή της μονάδας	19
4.2. Τεχνικά μέσα της μονάδας	21
4.3. Χρήση MONITOR στη Μ.Τ.Ν.	22
4.4. Είδη αγγειακών προσπελάσεων	25
4.5. Είδη αρτηριοφλεβικών μοσχευμάτων	26
4.6. Επιπλοκές αναστομών	27
4.7. Το φίλτρο	29
ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ	
5ο Κεφάλαιο ΔΙΕΣΑΓΩΓΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ	
5.1. Προετοιμασία	30

5.2. Σύνδεση ασθενούς με μηχανήμα	31
5.3. Συμβάντα και προβλήματα κατά την διάρκεια της συνεδρίας - Νοσηλευτική παρέμβαση	33
5.4. Αποσύνδεση του ασθενούς	35
5.5. Ειδικά προβλήματα του νεφροπαθούς	37
5.6. Ειδικά εργασιακά προβλήματα του νοσηλευτικού προσωπικού.	45
6ο Κεφάλαιο ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΝΕΦΡΟΠΑΘΟΥΣ	
6.1. Η σημασία της διατροφής	47
6.2. Το διαιτολόγιο του νεφροπαθούς	48
7ο Κεφάλαιο ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΝΕΦΡΟΠΑΘΟΥΣ	
7.1. Θεραπευτική αγωγή	52
7.2. Φαρμακευτική αγωγή.	54
8ο Κεφάλαιο ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	
8.1. Παρουσίαση Ν.Δ. πρώτου αιμοκαθαιρόμενου	57
8.2. Παρουσίαση Ν.Δ. δεύτερου αιμοκαθαιρόμενου	67
Παράρτημα	
Επίλογος	80
Βιβλιογραφία	81

## Π Ρ Ο Λ Ο Γ Ο Σ

Η εξέλιξη των γνώσεων σ'όλους τους τομείς των επιστημών, οδήγησε στην ανάγκη μιας συνεχούς προσπάθειας για την απόκτηση τους.

Η συνεχής επιμόρφωση στο τομέα της Νοσηλευτικής καθίσταται ακόμη πιο επιτακτική επειδή στόχος της είναι η ανθρώπινη ύπαρξη και η ποιότητα της ζωής.

Η εργασία μου αυτή φιλοδοξεί να τονίσει την αναγκαιότητα της συμμετοχής των Νοσηλευτών στην προσπάθεια εξομάλυνσης και αποκατάστασης των προβλημάτων των ασθενών που υποβάλλονται σε χρόνια εξωνεφρική κάθαρση.

Ελπίζω να χρησιμοποιηθεί ως βοήθημα, για όσους από τους συναδέλφους σπουδαστές της σχολής μου θελήσουν να ασχοληθούν με αυτό το θέμα.

**ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ**

X.N.A. = Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια

T.N. = Τεχνητός Νεφρός

M.T.N. = Μονάδα Τεχνητού Νεφρού

Δ.Σ. = Διεξαγωγή Συνεδρίας

A.Π. = Αρτηριακή Πίεση

A.Υ. = Αρτηριακή Υπέρταση

Ht= Αιματοκρίτης

Hb= Αιμοσφαιρίνη

N.Δ. = Νοσηλευτική Διεργασία

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ



## Ε Ι Σ Α Γ Ω Γ Η

Η απόφασή μου να διαλέξω σαν θέμα της πτυχιακής μου εργασίας το "τεχνητό νεφρό" ήταν κυρίως η προσωπική μου ανάγκη να ενημερωθώ γύρω από αυτό το σοβαρό θέμα και - γιατί όχι; - να ενημερωθούν και άλλοι σπουδαστές για να κατανοήσουμε καλύτερα τα τόσα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι αιμοκαθαιρόμενοι, με τελικό στόχο την αρτιότερη οργάνωση της Νοσηλευτικής φροντίδας σε όλους τους τομείς της.

Για το λόγο αυτό θα αναφερθώ διεξοδικά στα παρακάτω :

- Στις βασικές αρχές και παραλλαγές της αιμοκάθαρσης στις διαφορές φυσικού και τεχνητού νεφρού, στις ενδείξεις εξωνεφρικής κάθαρσης και στην ιστορία της αιμοκάθαρσης.
- Στην οργάνωση προγράμματος Χ.Π.Α. καθώς και στην οργάνωση της Μονάδας Τεχνητού Νεφρού (Μ.Τ.Ν.).
- Στη σύνδεση, παρακολούθηση και αποσύνδεση του ασθενούς από το μηχάνημα (Τ.Ν.) και στο ρόλο του νοσηλευτή κατά την διαδικασία αυτή.
- Στα οξέα συμβάντα κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης.
- Στις επιπλοκές της αιμοκάθαρσης σε όλα τα συστήματα του οργανισμού του αιμοκαθαιρόμενου.
- Στα ψυχολογικά, κοινωνικά, οικονομικά και άλλα προβλήματα που δυσχαιρένουν τον νέο τρόπο ζωής που του επιβάλλει η εξάρτηση από το μηχάνημα (Τ.Ν.).
- Στη νοσηλευτική φροντίδα του αιμοκαθαιρόμενου καθώς και στο ρόλο αλλά και στα προβλήματα του Νοσηλευτή της Μ.Τ.Ν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Ο ΝΕΦΡΟΣ ΩΣ ΟΡΓΑΝΟ

### 1.1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΝΕΦΡΩΝ

Το ουροποιητικό σύστημα αποτελείται από τους δύο νεφρούς, οι οποίοι αποτελούν την εκκριτική μοίρα του συστήματος και από α) τους νεφρικούς κάλυκες (δεξιούς, αριστερούς), β) τη νεφρική πύελο (δεξιά, αριστερή), γ) τον ουρητήρα (δεξιό, αριστερό), δ) την ουροδόχο κύστη και ε) την ουρήθρα, που αποτελούν την αποχετευτική μοίρα του ουροποιητικού συστήματος. Δομικά όργανα του ουροποιητικού συστήματος είναι οι νεφροί για τους οποίους θα γίνει εκτενής αναφορά στην ανατομία τους.

#### Νεφροί.

Κάθε νεφρός, βάρους 120-300 GR., έχει μήκος 10-12 CM., πλάτος 5-6 CM., και πάχος γύρω στα 4 CM. Εμφανίζει δύο επιφάνειες, την πρόσθια και την οπίσθια, δύο χείλη, το έσω και το έξω, και δύο άκρα ή πόλους, τον άνω και τον κάτω. Στο έσω χείλος παρουσιάζει ένα άνοιγμα, την πύλη του νεφρού, από την οποία εισέρχονται οι κλάδοι της νεφρικής αρτηρίας και νεύρα ενώ εξέρχονται κλάδοι της νεφρικής φλέβας και η νεφρική πύελος.

Οι νεφροί έχουν σχήμα φασολιάς και ο επιμήκης άξονάς τους αντιστοιχεί περίπου στον άξονα του σώματος. Βρίσκονται στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο εκατέρωθεν της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Ο άνω πόλος κάθε νεφρού φτάνει μέχρι το άνω χείλος της 12ης πλευράς και ο κάτω πόλος τους μέχρι τον 3ο οσφυϊκό σπόνδυλο (βλ. παράρτημα Εικ. 1). Η πύλη κάθε νεφρού βρίσκεται στο ύψος του πρώτου οσφυϊκού σπονδύλου. Σε ποσοστό 65% ο δεξιός νεφρός βρίσκεται κατά μισό σπόνδυλο χαμηλότερα από τον αριστερό. Στη βαθιά εισπνοή και στην όρθια θέση οι νεφροί

κατέρχονται γύρω στα 3 CM. Οι νεφροί στηρίζονται στη θέση τους με τα περιβλήματά τους: περιτόναιο (ατελώς), νεφρική περιτονία, περινεφρικό λίπος (λιπώδης κάψα) και ινώδης χιτώνας.

Ο νεφρός στηρίζεται στη θέση του περιβαλλόμενος από τη νεφρική περιτονία, και από το περινεφρικό λίπος (λιπώδης κάψα). Η νεφρική περιτονία έχει ένα πρόσθιο (προνεφρικό) πέταλο και ένα οπισθιο (οπισθονεφρικό) πεταλο, τα οποία κατά το έξω χείλος του νεφρού συνεχίζουν το ένα στο άλλο. Τα δύο πέταλα της νεφρικής περιτονίας δε συναντώνται προς τα έσω και κατά τον κάτω πόλο του νεφρού από όπου από τον προσπονδυλικό χώρο εισέρχονται στην πύλη του νεφρού τα αγγεία του και τα νεύρα του. Και τα δύο πέταλα φτάνουν μέχρι το διάφραγμα. Η λιπώδης κάψα βρίσκεται μέσα από την νεφρική περιτονία και αποτελείται από αποταμιευτικό λίπος, το οποίο σε υποσιτισμό ελαττώνεται και αυξάνεται η κινητικότητα του νεφρού.

Επάνω στον πόλο του κάθε νεφρού βρίσκεται το αντίστοιχο επινεφρίδιο. Στο μέσο του έσω χείλους βρίσκονται οι πύλες του νεφρού από τις οποίες εισέρχονται στο νεφρό η νεφρική αρτηρία και νεύρα, εξέρχονται η νεφρική φλέβα, η νεφρική πύελος και τα λεμφαγγεία.

Ο νεφρός περιβάλλεται από την ινώδη κάψα του, η οποία συνδέεται με το νεφρό με χαλαρό συνδετικό ιστό και γι' αυτό αποκολλάται εύκολα μέχρι την πύλη. Στην πύλη η ινώδης κάψα στενά με τα αγγεία του νεφρού τα οποία πορεύονται σε ένα κοίλωμα, τη νεφρική κοιλία. Μετά την αφαίρεση της ινώδους κάψας παραμένει το παρέγχυμα ή το σώμα του νεφρού. Σε εγκάρσια διατομή του σώματος του νεφρού φαίνεται ότι το παρέγχυμα του νεφρού διαιρείται σε δύο ζώνες,

εξωτερικά στη φλοιώδη και εσωτερικά στη μυελώδη ζώνη. Η φλοιώδη ζώνη, καφεοειδούς χροιάς, έχει πλάτος 1 CM και βρίσκεται μέσα από την ινώδη κάψα. Η μυελώδης ζώνη αποτελείται από 11-12 μεγάλες νεφρικές πυραμίδες, των οποίων οι κορυφές, οι θηλές, στρέφονται προς τη νεφρική κοιλία. Αγγεία του νεφρού : Τα αγγεία του νεφρού είναι : Η νεφρική αρτηρία - κλάδος της κοιλιακής αορτής, οι μεσολόβιες, οι τοξοειδείς, οι μεσολοβίδιες, τα προσαγωγά, το αγγειώδες σπείραμα, τα ευθέα αρτηρίδια. Από τα τριχοειδή αυτά σχηματίζονται τα φλέβια, τα ευθέα φλέβια, οι τοξοειδείς φλέβες, οι μεσολόβιες και τέλος η νεφρική φλέβα.

Υφή του νεφρού : Εκτός από τα αγγεία το παρέγχυμα του νεφρού αποτελείται από ένα πολύπλοκο σύστημα σωληναρίων, τους νεφρώνες και τα αθροιστικά σωληνάρια. Ο νεφρός του ενήλικου περιέχει 0,9-1,6 εκατομμύρια νεφρώνες. Ο νεφρώνας αποτελείται από το αγγειώδες σπείραμα, την κάψα του BOWMAN και ένα σύστημα σωληναρίων, το εσπειραμένο σωληνάριο πρώτης τάξης, την αγκύλη του HENLE, το εσπειραμένο σωληνάριο δεύτερης τάξης και τον αθροιστικό πόρο. Το αγγειώδες σπείραμα, το εσπειραμένο σωληνάριο πρώτης και δεύτερης τάξης και το μεγαλύτερο μέρος της αγκύλης του HENLE βρίσκονται μέσα στο φλοιό. Μέσα στο μυελό βρίσκονται το βαθύτερο τμήμα της αγκύλης του HENLE και ο αθροιστικός πόρος. Το αγγειώδες σπείραμα είναι ένα δικτυο τριχοειδών που βρίσκονται μέσα στην κάψα του BOWMAN και αποτελεί το φίλτρο δια μέσου του οποίου σχηματίζεται, στην κοιλότητα του ελύτρου του BOWMAN, το πρόουρο. Στο σωληναριακό σύστημα, που αρχίζει από την τυφλή κοιλότητα του ελύτρου του BOWMAN σχηματίζονται, μετά επαναρρόφηση, τα ούρα.

## 1.2. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΝΕΦΡΩΝ

Ο νεφρός, δομικό όργανο του ουροποιητικού συστήματος, έχει διάφορες λειτουργίες : α) αποβάλλει άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού, καθώς και περισσεύματα διαφόρων ουσιών, β) ρυθμίζει τον όγκο των υγρών, και τη σύσταση αυτών, άμεσα του εξωκυττάριου χώρου, έμμεσα του ενδοκυττάριου καθώς και την οξεοβασική ισορροπία, γ) συμμετέχει σε διάφορες ενδοκρινικές λειτουργίες.

Η βασική μονάδα του νεφρού είναι ο νεφρώνας. Κάθε νεφρός αποτελείται από το μαλπιγγιανό σωματίο, το προσαγωγό και απαγωγό αρτηρίδιο, το εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο, το κατιόν και ανιόν σκέλος της αγκύλης του HENLE, το άπω εσπειραμένο σωληνάριο και τέλος το αθροιστικό σωληνάριο. Η αγγείωση του μαλπιγγιανού σωματίου και του εγγυούς και άπω ουροφόρου σωληναρίου είναι κοινή, κατά συνέπεια, βλάβη του αγγειώδους σπειράματος ακολουθείται από βλάβη του ουροφόρου σωληναρίου και αντίθετα.

Η υδροστατική πίεση εντός του αγγειώδους σπειράματα προκαλεί μέσω του τοιχώματος αυτού, έξοδο υπερδιηθήματος το οποίο είναι σχεδόν απαλλαγμένο από λεύκωμα. Υποστηρίζεται ότι τα τριχοειδή του αγγειώδους σπειράματος έχουν κυλινδρικούς πόρους, αλλά μελέτες με ηλεκτρονικό μικροσκόπιο δεν απέδειξαν την ύπαρξη αυτών των πόρων.

Ο όγκος της σπειραματικής διηθήσεως έχει υπολογισθεί σε 120 ML/MIN. σε 1.73 M<sup>2</sup> επιφάνειας σώματος. Ημερησίως 170-190 λίτρα αυγρού διηθούνται στα αγγειώδη σπειράματα του νεφρού. Από την κολοσσιαία αυτή ποσότητα τα ουροφόρα σωληνάρια επαναρροφούν μεγάλες ποσότητες ύδατος και άλλες ουσίες οι οποίες περιέχονται σ' αυτό, ενώ εκκρίνουν κάποιες ουσίες στο ούρο το οποίο διέρχεται από τον αυλό

αυτών. Στην αγκύλη του HENLE, η πυκνότητα του Na βαθμηδόν αυξάνει καθώς το ούρο κατέρχεται στο κατιόν σκέλος της αγκύλης εντός της μυελώδους μοίρας και φθάνει στη μέγιστη τιμή στην κορυφή της αγκύλης.

Περίπου τα 8% του διηθημένου Na επανααρροφούνται στο εγγύς ουροφόρο σωληνάριο. Από το υπόλοιπο, το περισσότερο επανααρροφάται στο άπω ουροφόρο σωληνάριο. Η επαναρρόφηση αυτή επιτελείται με τη δράση της αλδοστερόνης η οποία προκαλεί και την απομάκρυνση του Ka. Ο μηχανισμός με τον οποίο γίνεται η έκλυση αλδοστερόνης είναι σχεδόν αδιακρίνιστος. Η ACTH ασκεί κάποια δράση όταν η παραγωγή αλδοστερόνης είναι ανεπαρκής σε υποφυσική ανεπάρκεια. Το κύριο ερέθισμα προέρχεται από το σύστημα ρενίνης - αγγειοτασίνης. Η ρενίνη παράγεται από ειδικά κύτταρα που βρίσκονται στο τοίχωμα του προσαγωγού αρτηριδίου του σπειράματος. Ελάττωση του όγκου του εξωκυτταρίου χώρου (αφύδαση - αιμορραγία) έχει ως αποτέλεσμα την έκλυση ρενίνης στο αίμα. Έτσι έχουμε την παραγωγή αγγειοτασίνης I, η οποία μεταβάλλεται σε αγγειοτασίνη II, η οποία διεγείρει τελικά την έκλυση αλδοστερόνης. Αυτή προκαλεί την επαναρρόφηση Na με αποτέλεσμα αύξηση του όγκου του αίματος, η οποία προκαλεί κατά συνέπεια ελάττωση της παραγωγής ρενίνης. Υπάρχουν ενδείξεις ότι υπάρχει και άλλη ορμόνη η οποία όταν δρα στο εγγύς ουροφόρο σωληνάριο προκαλεί ελάττωση επαναρρόφησης Na. Αυτή η ορμόνη δρα ανταγωνιστικά προς κάθε διαστολή του εξωκυτταρίου χώρου. Διάταση των μεγάλων φλεβών του θώρακος προκαλεί διούρηση ύδατος. Εάν το ούρο έχει την ίδια ωσμωτική πίεση με το πλάσμα αυτό σημαίνει πως δεν γίνεται αποχωρισμός του ύδατος από τους διαλύτες. Εάν το ούρο είναι πυκνό "η κά-

θαρση ελεύθερου ύδατος, (CW) είναι ίση με το ύδωρ το οποίο πρέπει να προστεθεί για να καταστεί αυτό ισότονο προς το πλάσμα. Στην αντίθετη περίπτωση η CW αποτελεί το ύδωρ το οποίο πρέπει να αφαιρεθεί. Η CW λέγεται αρνητική όταν το ούρο είναι πυκνότερο του πλάσματος και θετική όταν το ούρο είναι υπότονο ως προς το πλάσμα.

Η πυκνότητα του ούρου είναι συνάρτηση της ποσότητας των πρωτεϊνών και του άλατος της τροφής, του βαθμού υδατώσεως και του ρυθμού αποβολής των διαλυτών. Επί δίαιτας και μετά από αφυδάτωση 12-24 ωρών η ωσμωτική πίεση του ούρου είναι 4πλάσια του πλάσματος. Σε φυσιολογικές συνθήκες η πυκνότης και η ποσότητα αυτού δεν είναι ίδια όλο το 24ωρο. Η ποσότητα τη νύκτα είναι μικρή, μα η πυκνότητα μέγιστη σε σχέση με την ημέρα. Αυτό οφείλεται στην μικρότερη αποβολή διαλυτών κατά τη νύκτα και μεγαλύτερη κατά την ημέρα αλλά και στη μεγαλύτερη ποσότητα παραγόμενης αντιδιουρητικής ορμόνης (ADH) κατά τη νύκτα. Τέλος, οι τιμές, οι οποίες δείχνουν τη φυσιολογική λειτουργία των νεφρών είναι : Ειδικό βάρος ούρων 1020 και επί προσδιορισμό ωσμωτικής πίεσεως 900 mOSM/KGR., ουρία αίματος 15-45 MG/100 ML, κρεατινίνη αίματος κάτω των 2 MG/100 ML.



**ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ**

**Χ.Ν.Α.**

## 2.1. ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ - ΑΙΤΙΑ

Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (ΧΝΑ) είναι σύνδρομο που οφείλεται σε βαθμιαία έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας, με κατακράτηση τοξικών ουσιών στον οργανισμό. Αποτέλεσμα είναι η ανικανότητα των ενεφρών να ρυθμίσουν την ποσότητα και την ποιότητα των υγρών του σώματος. Αίτια αποτελούν:

- σπειραματονεφρίτιδες, ιδιοπαθείς και δευτεροπαθείς.
- λοιμώξεις του νεφρού όπως χρόνια πυελονεφρίτιδα, φυματίωση του νεφρού.
- υπέρταση.
- συγγενείς ανωμαλίες.
- απόφραξη ουροφόρων οδών λόγω : οπισθοπεριτοναϊκής ενώσεως, κυστεουρητητικής παλινδρομήσεως, υπερτροφίας προστάτη λιθιάσεως ή στενωμάτων ουρήθρας.
- μεταβολικά νοσήματα όπως σακχαρώδης διαβήτης, αμυλοείδωση, ουρική αρθρίτιδα.
- νεφροτοξικά αίτια.

## 2.2. ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ Χ.Ν.Α.

- Μεταβολισμός ύδατος. Οι νεφροί χάνουν την ικανότητα να πυκνώνουν και να αραιώνουν τα ούρα. Έτσι οι ασθενείς είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς σε αφυδάτωση (δίψα, υπόταση, ταχυκαρδία, επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας) ή σε υπερυδάτωση (οίδημα πνευμονικό και περιφερικό, διανοητική σύγχυση, υπονατριαιμία).

Μεταβολισμός νατρίου. Όπως και στην προηγούμενη περίπτωση οι νεφροί δεν μπορούν να κατακρατήσουν νάτριο επί ελλείψεως ή να το αποβάλλουν επί υπερβολικής προσλήψεως.

- Ισοζύγιο Καλίου. Μόνο - σε τελικά στάδια - υπάρχει πρό-

βλημα υπερκαλιαιμίας, κυρίως όταν γίνεται διαιτητική παρεκτροπή. Αντίθετα σε ορισμένες μορφές Χ.Ν.Α. η απώλεια καλίου είναι τόσο μεγάλη, ώστε να απαιτείται αναπλήρωση.

- Οξεοβασική ισορροπία. Οι νεφροί αδυνατούν να απεκκρίνουν τα ιόντα υδρογόνου που παράγονται κατά το μεταβολισμό, με αποτέλεσμα την οξέωση και με κύρια κλινική εκδήλωση την υπέρπνοια τύπου KUSSMAUL.

- Διαταραχές ασβεστίου και φωσφόρου. Οφείλονται στην έλλειψη παραγωγής προϊόντων του μεταβολισμού της βιταμίνης D από το νεφρό, καθώς και σε υπερλειτουργία των παραθυροειδών αδένων. Οι ασθενείς παρουσιάζουν κνησμό, οστικούς πόνους, μυϊκή αδυναμία, αυτόματα κατάγματα κ.α.

- Κατακράτηση ουσιών μεταβολισμού. Σε ασθενείς που έχουν νεφρική ανεπάρκεια πιστεύεται ότι περισσότερες από 200 δυνητικά τοξικές ουσίες κατακρατούνται από τους νεφρούς επηρεάζοντας δυσμενώς διάφορες λειτουργίες.

- Αναιμία. Οφείλεται στην έλλειψη ερυθροποιητίνης, μίας ουσίας που φυσιολογικά παράγεται στο νεφρό και διεγείρει την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων από τον μυελό των οστών.

- Διαταραχές που οφείλονται σε υπέρταση. Ασθενείς με Χ.Ν.Α. παρουσιάζουν υπέρταση που προκαλεί βαριές βλάβες στην καρδιά, στους οφθαλμούς και στον εγκέφαλο.

### **2.3. ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ**

Η κατάλληλη θεραπεία στη Χ.Ν.Α. έχει σκοπό να διορθώσει τις μεταβολικές διαταραχές και να εξουδετερώσει ή προλάβει τους παράγοντες εκείνους που επιδεινώνουν τη νεφρική λειτουργία.

- περιορισμός λευκώματος της δίαιτας ανάλογα με το βαθμό της νεφρικής ανεπάρκειας.

- χορήγηση άφθονων υδατανθράκων και λίπους για παροχή θερμίδων.
- χορήγηση υγρών περί τα 3 LIT. όταν ο όγκος των ούρων είναι περίπου 2 LIT.
- χορήγηση νατρίου ως χλωριούχο, αλλά και ως διττανθρακικό για την καταπολέμηση της οξέωσης.
- ρύθμιση αρτηριακής πίεσης.
- ρύθμιση φωσφόρου με χορήγηση υδροξειδίου του αργιλίου.
- αντιμετώπιση του τελικού σταδίου με εξωνεφρική κάθαρση.

Στην εμφάνιση νεφρικών νόσων δεν είναι αμέτοχη και η χρήση φαρμάκων.

1. Στην περίπτωση οξείας νεφρικής ανεπάρκειας αναφέρεται ότι το 20% των περιπτώσεων οφείλονται στα φάρμακα. Ενοχοποιούνται πάνω από 70 φάρμακα και μία ποικιλία μηχανισμών:

- άμεση τοξικότητα
- υπερευαισθησία (π.χ. πενικιλίνη)
- απόφραξη από σχηματισμό κρυστάλλων
- ωσμωτική νέφρωση.

2. Στην περίπτωση ερυθματώδους λύκου που προκαλείται από φάρμακα.

3. Νεφρωσικό σύνδρομο.

4. Νέκρωση των θηλών (αναλγητικά)

5. Μεταβολικές επιδράσεις

- αυξημένος καταβολισμός λευκωμάτων (γλυκοκορτικοειδή)
- ηλεκτρολυτικές διαταραχές (π.χ. φάρμακα που προκαλούν διόρβια).
- νεφρασβέστωση (π.χ. μεγάλες δόσεις βιταμίνης D)
- νεφρολιθίαση
- νεφροπάθεια από ουρικό οξύ (π.χ. κυτταροστατικά φάρμακα)
- μειωμένη ικανότητα συμπυκνώσεων (λίθιο).

- "παθολογική" έκκριση ADH.

#### 7. Νεοπλάσματα

μεσοθηλίωμα νεφρικής πυέλου π.χ. αναλγητικά.

#### ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΞΩΝΕΦΡΙΚΗΣ ΚΑΘΑΡΣΗΣ

Όταν η Χ.Ν.Α. δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί πλέον με συντηρητική αγωγή, που περιλαμβάνει δίαιτα, φάρμακα και έλεγχο προσλαμβανομένων υγρών, τότε αρχίζει η χρόνια εξωνεφρική κάθαρση. Ενδείξεις για χρόνια εξωνεφρική κάθαρση αποτελούν:

- αδυναμία συντηρητικής αντιμετώπισης αρρώστου.
- κρεατινίνη ορού υψηλότερη των 10 MG/100 ML.
- επιδείνωση νεφρικής οστεοδυστροφίας.
- επιδείνωση νευροπάθειας.
- εμφάνιση περικαρδίτιδας
- ανεξέλεγκτη υπέρταση

Ενδείξεις οξείας αιματοκάθαρσης αποτελούν :

α. Οξεία νεφρική ανεπάρκεια που χαρακτηρίζεται από :

- υπερκαλιαιμία
- ΡΗ αρτηριακού αίματος μικρότερο από 7,15
- ουρία αίματος μεγαλύτερη των 250 MG/100 ML.
- παθήσεις με αυξημένο καταβολισμό και αύξηση ουρίας μεγαλύτερη των 100 MGR την ημέρα.

β. υπερφόρτωση

γ. μη ελεγχόμενη υπερασβεστιαϊμία.

δ. μεγάλες ηλεκτρολυτικές διαταραχές.

ε. δηλητηρίαση με σαλικυλικά, βαρβιτουρικά, ψυχοφάρμακα.

στ. επιδείνωση της Χ.Ν.Α.

Ειδικές ενδείξεις για παιδιατρικά κυρίως περιστατικά αποτελούν :

- χορήγηση αίματος - παρεντερική χορήγηση υγρών
- υποθερμία - σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ

### 3.1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η αιμοκάθαρση είναι μέθοδος διατήρησης στη ζωή των πασχόντων από τελικό στάδιο Χ.Ν.Α. είναι αποτέλεσμα αρκετών ερευνητικών προσπαθειών. Οι προσπάθειες άρχισαν το 1860 από τον THOMAS GRAHAM έναν από τους μεγαλύτερους επιστήμονες του 19ου αιώνα που στους νεφρολόγους έχει γίνει γνωστός από τα πειράματά του με τις μεμβράνες, ο οποίος συνέδεσε σε ένα ξύλινο ή ελαστικό στεφάνι την περγαμηνή που κατασκεύασε η εταιρεία DE LA RUE και που επέπλεε στο νερό. Για να περιγράψει τη μέθοδο επινόησε την ονομασία "διάλυση" δανειζόμενος την λέξη από την ελληνική γλώσσα και ανακοίνωσε ότι οι μεμβράνες επιτρέπουν τη δίοδο κρυσταλλοειδών αλλά όχι κολλοειδών. Πένήντα χρόνια αργότερα ο ABEL περιέγραψε μέθοδο με την οποία ήταν δυνατή η ακίνδυνη αφαίρεση αίματος ζών η υποβολή του σε διύλυση και επαναχορήγηση του. Η συσκευή του ABEL ονομάστηκε ARTIFICIAL KINDEY (τεχνητό νεφρό). Η μέθοδος αν και εφαρμόστηκε, μια και η ιρουδίνη που χρησιμοποιούνταν ήταν πολύ τοξική για τον άνθρωπο, αποτέλεσε ερέθισμα για αρκετούς ερευνητές. Τα δεινά του Α' παγκοσμίου πολέμου αποτέλεσαν αιτία εφαρμογής της πρώτης αιμοκάθαρσης στον άνθρωπο από τον νεαρό Γιατρό GEORGE HAAS.

Οι προσπάθειες για την κατασκευή T.N. συνεχίστηκαν και κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Συσκευή T.N. που κατασκεύασε ο ίδιος, χρησιμοποίησε ο KOLF για πρώτη φορά το Φεβρουάριο 1943 σε βαριά πάσχοντα ουραιμικό ασθενή χωρίς όμως κλινική βελτίωση. Το Μάρτιο του 1943 ο KOLF υπέβαλε νεαρή ασθενή σε επανειλημμένες συνεδρίες μετά από χειρουργική αποκάλυψη πριν από κάθε συνεδρία. Η κλινική βελτίωση ήταν αισθητή μα οι συνεδρίες διακό-

πηκαν λόγω καταστροφής των αγγείων.

Η πρώτη προσπάθεια για την επίλυση του προβλήματος της αγγειακής προσπελάσεως έγινε το 1949 από τους ALWALL που δημιούργησαν σε πειραματόζωα εξωτερική αρτηριοφλεβική επικοινωνία καρωτίδας και σφαγίτιδας με γυάλινους σωλήνες.

Η εφαρμογή αυτής της μεθόδου εγκαταλείφθηκε γρήγορα παρά το γεγονός ότι η χρόνια εξωνεφρική κάθαρση έγινε πραγματικότητα το 1960. Στην αρχή παρουσιάστηκαν πάρα πολλά προβλήματα. Το 1966 έγινε η πρώτη εφαρμογή της FISTULA που έλυσε προβλήματα θρομβώσεων και λοιμώξεων. Κατά την διάρκεια της 35ετίας μέχρι σήμερα παρατηρήθηκε μεγάλη πρόοδος στον τομέα της χρόνιας εξωνεφρικής κάθαρσης.

### **3.2. ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ - ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ - ΣΚΟΠΟΣ ΑΥΤΗΣ**

Με τον όρο αιμοκάθαρση χαρακτηρίζεται η μετακίνηση ουσιών και νερού μέσα από μία ημιδιαπερατή μεμβράνη, η οποία χωρίζει το αίμα από υγρό ειδικής σύνθεσης το λεγόμενο διάλυμα. Η κλασσική αιμοκάθαρση επιχειρεί να απομακρύνει τις ουραιμικές τοξικές ουσίες από το αίμα του νεφροπαθή εκμεταλλευόμενη την αρχή της διαπύησης. Αν δηλαδή θεωρητικά χωρίσαμε ένα δοχείο με μια ημιδιαπερατή μεμβράνη και στο ένα διαμέρισμα τοποθετήσουμε το αίμα του νεφροπαθή και στο άλλο ένα ειδικό διάλυμα, τότε οι τοξικές ουσίες από το αίμα του νεφροπαθή θα περάσουν διαμέσου της μεμβράνης στο διάλυμα.

Αδειάζοντας το διαμέρισμα του διαλύματος και προσθέτοντας νέο διάλυμα και μετά από διαδοχικές επαναλήψεις αυτής της διαδικασίας, επιτελείται τελικά η πλήρης απομάκρυνση των τοξικών ουσιών από το αίμα.

Στην τεχνολογική εξέλιξη το δοχείο με την μεμβράνη και



τα δύο διαμερίσματα (αίματος-διαλύματος) πήρε τη μορφή του φίλτρου, όπου με κατάλληλους αγωγούς, από τη μία πλευρά προσάγεται και απάγεται το ηπαρινισμένο αίμα του νεφροπαθή και από την άλλη το ειδικό ισοτόνα διάλυμα NaCl ή άλλο διάλυμα.

Μέσα στο φίλτρο οι τοξικές ουσίες περνούν με διαπήδηση στο διάλυμα και από εκεί αποβάλλονται. Το μηχάνημα που αναλαμβάνει την διεργασία της αιμοκάθαρσης λέγεται Τεχνητός Νεφρός (T.N.). Ανάλογα με τη διαφορά πυκνότητας, οι διαλυτές ουσίες μετακινούνται από το αίμα στο υγρό της αιμοδιάλυσης και αντίστροφα. Επομένως, τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού των λευκωμάτων απομακρύνονται από την κυκλοφορία. Αντίθετα, περιεχόμενα του υγρού της αιμοδιάλυσης, όπως π.χ. τα οξεϊκά, χρησιμοποιούνται με υψηλή πυκνότητα, ώστε να εισέλθουν στην κυκλοφορία και να παποκατασταθεί η συνδιαζόμενη με τη Χ.Ν.Α. μεταβολική οξέωση.

Ο βαθμός και ο ρυθμός μεταφοράς των διαφόρων ουσιών, από το αίμα στο υγρό της αιμοδιάλυσης - και αντίστροφα - εξαρτώνται από την επιφάνεια και τη διαβατότητα της ημιδιαπερατής μεμβράνης αλλά και τη ροή του αίματος και του χρησιμοποιούμενου διαλύματος.

Η ημιδιαπερατή μεμβράνη περιορίζει τη δίοδο των διαλυτών ουσιών, ανάλογα με το μοριακό τους βάρος. Με την αύξηση του μοριακού βάρους, ιδίως αν είναι μεγαλύτερο των 300 DALTONS παρατηρείται γρήγορη ελάττωση της διαβατότητας.

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η διαδικασία αιμοκάθαρσης του νεφροπαθή :

ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ

ΑΡΧΗ ΔΙΑΠΗΔΗΣΗΣ

ΑΙΜΑ ΝΕΦΡΟΠΑΘΟΥΣ

ΚΑΘΑΡΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ

ΜΕΜΒΡΑΝΗ (ΦΙΛΤΡΟ)

ΔΙΑΠΗΔΗΣΗ ΤΟΞΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΛΥΜΑ

ΑΠΟΒΟΛΗ ΤΟΞΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

### 3.3. ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ

Η μόνη ομοιότητα που παρουσιάζουν ο φυσικός και ο τεχνητός νεφρός είναι η ικανότητα απομάκρυνσης ορισμένων ουσιών από το πλάσμα. Το γεγονός αυτό, είναι αρκετό να εξηγήσει τα μεγάλα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι άρρωστοι, που διατηρούνται στη ζωή με τη χρόνια εξωνεφρική κάθαρση.

Συγκεκριμένα ενώ ο μηχανικός νεφρός προλαβαίνει τη δηλητηρίαση τους από τα αποβλητέα προϊόντα του μεταβολισμού, δεν τους προσφέρει τα υπόλοιπα ουσιαστικά στοιχεία της λειτουργίας του φυσικού νεφρού που είναι :

α. Η συνεχής λειτουργία. Η περιοδική λειτουργία του Τ.Ν. έχει ως αποτέλεσμα την διακύμανση όλων των φυσικών (όγκος, ωσμωτικότητα) και των χημικών παραμέτρων του αίματος μεταξύ πολύ μεγάλων και πολύ μικρών τιμών, σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα.

Η παράταση της κατάστασης αυτής επί χρόνια, δεν είναι άσχετη με την προοδευτική "φθορά" του οργανισμού.

β. Η εκλεκτική απομάκρυνση. Τόσο από ποσοτική όσο και από ποιοτική άποψη, η εκλεκτική απομάκρυνση ορισμένων στοιχείων από το αίμα είναι απαραίτητη, ώστε η σύστασή του να διατηρείται σταθερή. Αυτό πετυχαίνεται με την ακριβή αλληλοκάλυψη της σπειραματικής λειτουργίας (υπερδιήθηση) και της σωληναριακής λειτουργίας (επαναρρόφηση - απέκκριση).

Αντίθετα ο τεχνητός νεφρός διαθέτει μόνο την ικανότητα απομάκρυνσης δια της διάχυσης, της ώσμωσης και της υπερδιήθησης τριών "ικανοτήτων" που προσπαθεί ο "χειριστής" να ρυθμίσει, ώστε η σύσταση του εναπομείναντος αίματος να είναι φυσιολογική.

Αυτός όμως που κρίνει την φυσιολογική σύσταση του αίματος στην περίπτωση του τεχνητού νεφρού, είναι ο χειριστής, ενώ στην περίπτωση του φυσιολογικού νεφρού, το αποφασίζει ο ίδιος ο νεφρός, μια και αποτελεί ένα τμήμα του αδιαιρέτου κυβερνητικού συστήματος παλίνδρομης αλληλορύθμισης (FEEDBACK) του οργανισμού. Αυτή είναι και η θεμελιώδης τρίτη διαφορά των δύο νεφρών, δηλαδή :

- γ. Η λειτουργία του ως τμήμα κυβερνητικού συστήματος παλίνδρομης αλληλορύθμισης (FEEDBACK).
- δ. Η ενδοκρινική λειτουργία (ρενίνη, ερυθροποιητίνη).
- ε. Η μεταβολική δραστηριότητα εξαιτίας της οποίας μη ενεργές πρόδρομες μορφές ή μετατρέπονται σε ενεργές ουσίες (π.χ. βιταμίνη D) ή απλώς μεταβολίζονται (π.χ. ινσουλίνη, γαστρίνη, γλυκογόνη).

Ενδοκρινική λειτουργία και μεταβολική δραστηριότητα όπως είναι φυσικό δεν υπάρχουν στο T.N.

#### **3.4. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗΣ**

Τα περισσότερα από τα προβλήματα που εμφανίζονται στον άρρωστο που κάνει χρόνια αιμοκάθαρση έχουν σχέση με την συγκεκριμένη νόσο ή με τις ουραιμικές καταστάσεις που δεν αναστρέφονται με θεραπεία κάθαρσης. Η σηψαιμία και οι σηπτικές εμβολές αποτελούν τις κύριες επιπλοκές της αποτυχίας μιας αρτηριοφλεβικής (Α.Φ.) αναστομώσεως. Παράλληλα με την

αποτυχία μιας Α.Φ. αναστομώσεως σχετίζονται σημαντικές ψυχολογικές επιπτώσεις του ασθενούς.

Οι απότομες ηλεκτρολυτικές μεταβολές (κυρίως του Κ) μπορεί να οδηγήσουν στην εμφάνιση αρρυθμίας κατά την διάρκεια της καθάρσεως. Η υπόταση επίσης κατά την διάρκεια της αιμοκαθάρσεως είναι σύνηθες φαινόμενο και οφείλεται στους εξής παράγοντες : βαθμός υπερδιήθησης, εξωσωματική κυκλοφορία, παρουσία νευροπάθειας του αυτόνομου νευρικού συστήματος, σύγχρονη χρήση αντιυπερτασικών φαρμάκων, μείωση (αποβολή) κατεχολαμινών. Επιπλοκές όπως αιμόλυση, εμφολές από φουσαλίδες αέρος, διαφυγές αίματος και το μολυσμένο μέσο διάλυσεως έχουν καταστεί σπάνιες με τη χρήση βελτιωμένων συσκευών. Επίσης είναι δυνατό να προκληθούν ανεπιθύμητες αντιδράσεις απ' το ίδιο το μηχάνημα όπως η προκαλούμενη λευκοπενία και υποξαιμία, που οφείλεται στην επαφή του αίματος με την σελλοφάνη. Η ηπαρίνη, η οποία είναι απαραίτητη κατά την διάρκεια της αιμοκαθάρσεως, μπορεί να οδηγήσει σε επιπλοκές όπως το υποσκληρίδιο αιμάτωμα και οπισθοπεριτοναϊκή, γαστρεντερική περικαρδιακή και ενδουπεζωκοτική αιμορραγία. Απ' τα μεγαλύτερα προβλήματα που παρατηρούνται σε ασθενείς που τελούν υπό μακροχρόνια αιμοκάθαρση είναι η μεγάλη συχνότητα θανάτων από έμφραγμα του μυοκαρδίου και εγκεφαλικά αγγειακά επεισόδια που οφείλονται στην προϋπαρξη και εξακολούθηση παραγόντων κινδύνων στον ουραμικό άρρωστο όπως είναι η υπέρταση, η υπερλιπιδαιμία, η εναπόθεση Ca στα αγγεία λόγω υπερπαραθυρεοειδισμού και αυξημένος κατά λεπτόν όγκος αίματος λόγω αναιμίας.

### 3.5. ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗΣ

Τα τελευταία χρόνια εφαρμόζονται διάφορες τεχνικές που αποτελούν τροποποιήσεις (παραλλαγές) της κλασσικής μεθόδου:

- 1) Η αιμοδιήθηση (βλέπε παράρτημα Εικ. 2)
- 2) Η αιμοπροσρόφηση.
- 3) Η ξηρά υπερδιήθηση (βλέπε παράρτημα Εικ. 3)
- 4) Συνδυασμός αιμοκάθαρσης - αιμοδιήθησης
- 5) Αιμοκάθαρση με διττανθρακικά.
- 6) Περιτοναϊκή κάθαρση.

Στην αιμοδιήθηση δεν χρειάζεται διάλυμα που να κυκλοφορεί στο φίλτρο. Η αποβολή των τοξινών γίνεται με διήθηση, δηλαδή με εφαρμογή πίεσης, που προκαλεί αναγκαστικά αποβολή υγρών του αίματος, που αναπληρώνονται με την προσθήκη ειδικού ορού στο αίμα, σε ίση ποσότητα με εκείνην που αφαιρείται.

Στην αιμοπροσρόφηση χρησιμοποιούνται οι ουσίες που έχουν την ιδιότητα να προσροφούν - προσκολούν στην επιφάνειά τους - τις διάφορες τοξικές ουσίες του αίματος του νεφροπαθή, που με τον τρόπο αυτό απομακρύνονται και το αίμα καθαίρεται. Στην αιμοπροσρόφηση δεν χρειάζεται διάλυμα ή αναπλήρωση υγρών, αφού η αποβολή των τοξικών ουσιών γίνεται με προσρόφηση πάνω στις ειδικές προσροφητικές ουσίες. Κύριοι εκπρόσωποι αυτών των ουσιών είναι ο ενεργός άνθρακας, που χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο στην προσπάθεια αφαίρεσης από το αίμα ουσιών (φάρμακα - δηλητήρια) που παρουσιάζουν μεγάλη προσροφητική συγγένεια προς τον άνθρακα.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ**

**M.T.N.**

#### 4.1. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ (Μ.Τ.Ν.)

Η Μ.Τ.Ν. αποτελεί οργανωμένο χώρο με ειδικό εξοπλισμό. Επικεφαλής είναι ένας νεφρολόγος γιατρός πλαισιωμένος με εκπαιδευμένους νοσηλευτές και άλλο προσωπικό. Η σωστή οργάνωση της μονάδας έχει σχεδόν εξαφανίσει πρακτικά τους κινδύνους - εννοώντας τους άμεσους κατά την διάρκεια της συνεδρίας. Τα απαραίτητα μηχανήματα, οι συσκευές, τα διαλύματα, τα φάρμακα, οι δίσκοι τραχειοστομίας, καρδιακής αναζωογόνησης κ.α. είναι διαθέσιμα κάθε στιγμή και επιτρέπουν να αντιμετωπιστούν με ευχέρεια οποιεσδήποτε αναπνευστικές κυκλοφορικές και άλλες ανωμαλίες.

##### ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ Μ.Τ.Ν. :

1. Παροχή άριστης εξατομικευμένης νοσηλευτικής φροντίδας, με συνεχή και άγρυπνη κάλυψη.
2. Η διατήρηση του αρρώστου στην όσο το δυνατό καλύτερη φυσική και ψυχολογική κατάσταση.
3. Η εξασφάλιση του δικαιώματος του να υπάρχει και να συμμετέχει πλήρως στην οικονομικο-πολιτική και κοινωνική δραστηριότητα.

##### ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ Μ.Τ.Ν. :

1. Παροχή νοσηλείας από γιατρό νεφρολόγο και εξειδικευμένο Νοσηλευτικό προσωπικό.
2. Κάλυψη νοσηλείας σε συγκεκριμένο αριθμό ασθενών, ανάλογα με τις δυνατότητες κάθε μονάδας.
3. Προδιαγραφές τεχνικών και φυσικών χαρακτηριστικών του θαλάμου νοσηλείας και των υπολοίπων χώρων.
4. Επαρκής τεχνολογικός εξοπλισμός και εφοδιασμός θεραπευτικού υλικού.
5. Προδιαγραφές όλων των παραμέτρων θεραπείας (φίλτρων,

γραμμών, διαλυμάτων, απιοντισμένο νερό).

6. Έλεγχος και συντήρηση των μηχανημάτων από ειδικούς τεχνικούς.

7. Πλήρες εξοπλισμένο μικροβιολογικό εργαστήριο, άμεσα ή έμμεσα συνδεδεμένο με τη Μονάδα, καθώς και μικρή Μονάδα εργαστηρίου μέσα στο χώρο εργασίας, για έλεγχο επειγόντων καταστάσεων (ηλεκτρολύτες - αιματοκρίτης) και αντιμετώπισή τους.

8. Οργανικές θέσεις ή έμμεση ανάθεση επιπρόσθετης ευθύνης σε :

- αγγειοχειρουργό
- καρδιολόγο
- διαιτολόγο
- κοινωνική λειτουργό

#### ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ Μ.Τ.Ν.

Η μονάδα τεχνητού νεφρού περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους :

1. Χώρος υποδοχής
2. Αποδυτήρια ασθενών
3. Αποδυτήρια προσωπικού
4. Αίθουσα αναμονής
5. Χώρος αιμοκάθαρσης
6. Γραφείο Νοσηλευτικού προσωπικού - προϊσταμένης
7. Χώρος απιοντισμού
8. Χώρος καθαρισμού
9. Άλλοι χώροι : ιματιοθήκη, αποθήκη υλικού, βοηθητικοί χώροι.
10. Σε κάθε Μ.Τ.Ν. καλό θα ήταν να υπάρχουν οι παρακάτω χώροι : αίθουσα σεμιναρίων, γραφείο διαιτολόγου, γραφείο κοινωνικής λειτουργού, αίθουσα εξέτασης, χώρος για μικροε-



πεμβάσεις, εργαστήριο για επείγουσες εργαστηριακές εξετάσεις.

#### 4.2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΜΕΣΑ Μ.Τ.Ν.

Η αιμοκάθαρση επιτελείται με τη χρησιμοποίηση μηχανημάτων τεχνητού νεφρού, τα οποία έχουν δύο βασικές λειτουργίες :

α) Παρασκευάζουν το διάλυμα και το κατευθύνουν προς την ημιδιαπερατή μεμβράνη.

β) Προστατεύουν με ειδικά προειδοποιητικά συστήματα ελέγχου (MONITORS) τον άρρωστο και το μηχάνημα. Η λειτουργία των MONITORS περιλαμβάνει :

1. την παρακολούθηση του διαλύματος
2. την ομαλή λειτουργία της εξωσωματικής κυκλοφορίας
3. τη φυσιολογική απάντηση του αρρώστου στην αιμοκάθαρση.

Τα μηχανήματα T.N. - αν και είναι πολλών ειδών εξυπηρετούν τον ίδιο σκοπό και αποτελούνται από τα ίδια βασικά μέρη :

1. παροχή νερού
2. κάδο διαλύματος
3. ροόμετρο
4. θερμόμετρο
5. μετρητή φλεβικής πίεσης
6. μετρητή αρνητικής πίεσης - είναι η πίεση που ασκείται με αντλία στην έξοδο του διαλύματος προκαλώντας μεγαλύτερη αφυδάτωση του ασθενούς
7. σύστημα αυτόματης ξηρής υπεριδήθησης για υπερυδατωμένους ασθενείς
8. το φίλτρο - που αποτελείται από ημιδιαπερατή μεμβράνη από παράγωγα σελλοφάνης - οι γραμμές - αρτηριακή που φέρ-

νει το αίμα στο φίλτρο και φλεβική με την οποία επιστρέφει το αίμα.

9. αντλία αίματος με την οποία γίνεται η "αφαίμαξη" του αρρώστου και ρυθμίζεται το ποσό του αίματος που θα διυλισθεί ανά λεπτό.

10. αντλία ηπαρίνης που εφαρμόζεται στην αρτηριακή γραμμή του φίλτρου.

#### 4.3. ΧΡΗΣΗ MONITOR ΣΤΗ Μ.Τ.Ν.

Όλα τα μηχανήματα έχουν οπτικο-ακουστικά συστήματα κινδύνου για την παροχή του αίματος, την αρτηριακή και φλεβική πίεση, τη θερμοκρασία, τη διαρροή αίματος στο φίλτρο, την ηλεκτρολυτική σύσταση του διαλύματος. Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η χρήση του MONITOR στους παράγοντες που ελέγχονται καθώς και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες λειτουργεί το σύστημα συναγερμού.

ΕΛΕΓΧΟΣ	ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ MONITOR	ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟ
* <u>αρτηριακής</u> <u>πίεσης</u>	Μετράται η πίεση του Κ.Ο.Σ. (κατώτατα όρια αίματος στον σταγονοθάλαμο μεταξύ του ασθενούς και της εισόδου στο φίλτρο. Η ένδειξη μετράται σε MMGH.	συναγερμού) : υπόταση, απόφραξη αρτηριακής πλευράς της κυκλοφορικής προσπέλασης, διαρροή συμπαγούς αίματος μέσα στο φίλτρο.  Α.Ο.Σ. (ανώτατα όρια συναγερμού): υπέρταση, πήξη του φίλτρου, απόφραξη γραμμής φλεβικού αίματος).

ΕΛΕΓΧΟΣ

ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ MONITOR

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ  
ΣΥΝΑΓΕΡΜΟ

\*  
φλεβικής

πίεσης

Μετράται η πίεση του αίματος στον σταγονοθάλαμο μεταξύ της εξόδου από το φίλτρο και του ασθενούς.

ΚΟΣ : υπόταση, πήξη στο φίλτρο, διακοπή φλεβ. γραμμής, διαρροή στο φίλτρο.  
ΑΟΣ : υπέρταση, απόφραξη της φλεβικής γραμμής.

\*  
αεροπαγίδας

Αποκαλύπτει φουσάλλιδες αέρος και πήγματα στο φλεβικό αίμα με τη βοήθεια φωτοηλεκτρικών κυττάρων ή υπερήχων.

Μεγάλα ποσά αέρα στην αιματική γραμμή, αέρας αναμεμειγμένος με αίμα, μικρά πήγματα στην αιματική γραμμή.

\*  
σύσταση  
του διαλύματος

Συνεχής μέτρηση της ηλεκτρικής αγωγιμότητας του διαλύματος.

Συναγερμός προκαλείται από λανθασμένη αναλογία νερού και χημικών συστατικών του διαλύματος.

ΚΟΣ : μεγάλη ποσότητα νερού ή μικρή ποσότητα χημικών.

ΑΟΣ : μικρή ποσότητα νερού ή μεγάλη ποσότητα χημικών.

\*  
ροής  
διαλύματος

Μετράει και επιδεικνύει την τιμή ροής στο MONITOR. Απόκλιση από την επιθυμητή τιμή δεν

Μηχανική δυσλειτουργία των αντλιών. Απώλεια ηλεκτρικής ενέργειας. Ανεπαρκής πίεση νερού.

ΕΛΕΓΧΟΣ

ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ MONITOR

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ  
ΣΥΝΑΓΕΡΜΟ

βλάπτει τον ασθενή εκτός κι αν είναι πολύ μεγάλη.

\*  
θερμοκρασία  
διαλύματος

θερμοστάτης ελέγχει τον ηλεκτρικό θερμαντήρα ή τη βαλβίδα ανάμιξης ζεστού κρύου. Ακατάλληλη θερμοκρασία έχει ως αποτέλεσμα την καταστροφή των κυττάρων του αίματος ή και ψύξη τους.

Μηχανική δυσλειτουργία του θερμαντήρα. Εφοδιασμός με πολύ ζεστό νερό. Απώλεια ηλεκτρικής ενέργειας.

\*  
αίματος  
στο διάλυμα

Φωτοηλεκτρικά κύτταρα αποκαλύπτουν χρωματικές αλλαγές στη γραμμή εκκρέοντος διαλύματος. Ενεργοποιείται οπτικοακουστικός συναγερμός και η αντλία αίματος σταματά.

Ρήξη στις μεμβράνες του φίλτρου που επιτρέπει την ανάμιξη αίματος και διαλύματος. Ο συναγερμός ενεργοποιείται και με μεγάλη ποσότητα αέρα στο διάλυμα.

\*  
πίεσης  
διαλύματος  
(αρνητική)

Μετράται η αρνητική πίεση του διαλύματος. Έχει συσσωματωμένο μηχανισμό κενού για να ελέγχει τα ποσά της αρνητικής πίεσης.

Μηχανική δυσλειτουργία της αντλίας διαλύματος. Απώλεια ηλεκτρικής ενέργειας.

\* Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι είναι απαραίτητος ο έλεγχος της λειτουργίας των MONITORS και ALARMS για την πρόληψη δυσάρεστων καταστάσεων.

Μετά το πέρας της αιμοκαθάρευσης το μηχάνημα ξεπλένεται με απιονισμένο νερό και αποστειρώνεται. Στα μηχανήματα D.W., GAMBO, SISTER, CENTRY 2, το ξέπλυμα γίνεται επί 20' και κατόπιν γίνεται αποστείρωση με φορμόλη (40%) επί 12'. Η φορμόλη αραιώνεται με νερό (35 : 1) και παραμένει όλη τη νύκτα. Στα μηχανήματα με κάδο προσθέτουμε 2 φιάλες φορμόλης 40% σε 50 LIT. νερού. Μια φορά την εβδομάδα γίνεται απολύμανση με αραιωμένη χλωρίνη. (για την καταστροφή του ιού της ηπατίτιδας) και μόνο επί 15'.

#### 4.4. ΕΙΔΗ ΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΕΩΝ

##### 1) Υποδόριοι καθετήρες

μηριαία φλέβα

υποκλείδια αρτηρία

##### 2) Εξωτερική Α.Φ. επικοινωνία (SHUNT)

Το SHUNT αποτελείται από δύο σωληνάρια από TEFLON από τα οποία το ένα τοποθετείται στην αρτηρία και το άλλο σε γειτονική φλέβα μετά από χειρουργική αποκάλυψη στο αντιβράχιο ή κάτω έσω τεταρτημόριο κνήμης. Σε κάθε σωληνάριο προσαρμόζεται άλλο πλαστικό εύκαμπτο σωληνάριο που διαπερνά το δέρμα και φέρεται εξωσωματικό. Τα δύο σωληνάρια ενώνονται σε σχήμα αγκύλης με τη παραβολή μικρού συνδετικού κυλίνδρου. Έτσι το αίμα κυκλοφορεί μέσα σ' αυτή τη διακλάδωση σε κλειστό κύκλωμα.

##### 3) Εσωτερικά SHUNT

##### 4) Εσωτερική Α.Φ. επικοινωνία (FISTULA) (βλέπε παράρτημα

- πρωτοπαθής
- βραχιονιο-κεφαλική
- δευτεροπαθής

FISTULA. Η εσωτερική αρτηριοφλεβώδης επικοινωνία αποτελεί τη χειρουργική αναστόμωση μιας αρτηρίας με μία γειτονική επιφανειακή φλέβα. Λόγω διαφοράς πίεσης, ένα μέρος του αρτηριακού αίματος, περνά στη φλέβα και έτσι δίνεται η ευκαιρία να έχουμε :

- πύλη εξόδου του αίματος προς το φίλτρο
- ικανοποιητική παροχή αίματος
- μια πύλη επιστροφής του αίματος από το φίλτρο.
- μικρή αντίσταση σ' αυτήν την επιστροφή αίματος.

#### 4.5. ΕΙΔΗ ΑΡΤΗΡΙΟΦΛΕΒΙΚΩΝ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΩΝ

- 1) Ομοιομοσχεύματα. Σαφηνής φλέβα
- 2) Ετερομοσχεύματα. α. Σαφηνής φλέβα από :
  - πτωματικό δότη
  - ζώντα δότηβ. Μηριαία αρτηρία από:
  - πτωματικό δότηγ. οφθαλμική φλέβα.
- 3) Προσθετικά μοσχεύματα. α. Βιολογικά από :
  - καρωτιδική αρτηρία βους.β. συνθετικά  
DACRON, TEFLON, VELOUR κ.α.
- 4) Σύνθετα.
- 5) Ενλοχυμένο με DACRON
  - τροποποιημένη καρωτιδική αρτηρία βους
  - οφθαλμική φλέβα

#### 4.6. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΑΝΑΣΤΟΜΩΣΕΩΝ

Οι επεμβάσεις πρόσβασης στα αγγεία συνοδεύονται από τα πιο ριψοκίνδυνα περιστατικά στην αγγειοχειρουργική. Επιπλέον υπάρχουν ειδικές επιπλοκές που σχετίζονται με την αρτηριοφλεβική παρέκκλιση του αίματος και με τη χρήση της παρακέντησης με σκοπό την αιμοδιήθηση. Οι επιπλοκές αυτές είναι :

- (1) η μόλυνση αν προκαλείται τη στιγμή της επέμβασης είναι δύσκολο να αντιμετωπισθεί, ιδιαίτερα αν έχουν αναμιχθεί αγγειακά προσθετικά υλικά και μπορεί να προκληθεί δευτερεύουσα αιμορραγία από την αναστόμωση, οπότε είναι πιθανόν να χρειαστεί αφαίρεση του υλικού.
- (2) η ανευρυσματική διάταση των γειτονικών φλεβών μιας αρτηριοφλεβικής FISTULA είναι σχετικά συνηθισμένη, αλλά δεν συνοδεύεται συχνά από σοβαρές επιπλοκές. Ψευδή ανευρύσματα μπορεί να προκληθούν μετά από πρόωγη παρακέντηση των αγγειακών μοσχευμάτων και πριν ακόμη το υποδόριο αφομειώσει την εξωτερική επιφάνεια του μοσχεύματος.
- (3) στένωση και θρόμβωση του μοσχεύματος. Η απόφραξη ενός μοσχεύματος κατά την πρώτη μετεγχειρητική περίοδο πιθανόν να είναι αποτέλεσμα εσφαλμένης τεχνικής ή επιλογής αγγείων με μικρού βαθμού ροή.
- (4) καρδιακή ανεπάρκεια μπορεί να εμφανισθεί σε ευαίσθητους ασθενείς καθώς και αναστομώσεις αναπόφευκτα μειώνουν την περιφερική αντίσταση.
- (5) ισχαιμία κάτω άκρων είναι συνηθέστερη σε αναστομώσεις που βρίσκονται κοντά στα κάτω άκρα αλλά συμβαίνει επίσης σε αναστομώσεις στο επίπεδο του καρπού. Έχει περιγραφεί έντονη ισχαιμία και σε σημείο μακρύτερα της αναστόμωσης σε διαβητικούς με αγγειακή νόσο, στους οποίους θεωρείται

χρήσιμο να απολινωθεί η κερκιδική αρτηρία για να προληφθεί οπισθοδρομική ροή του αρτηριακού αίματος από το χέρι προς την FISTULA.

(6) οίδημα εμφανίζεται συνήθως και οφείλεται σε οπισθοδρομηση αρτηριοποιημένου αίματος μιας φλέβας, η οποία θα ήταν χρήσιμο να απολινωθεί.

(7) ανεπάρκεια ανάπτυξης διατεταμένων φλεβών παρατηρείται σε επικοινωνία που δημιουργείται στον καρπό και η αιτιολογία της δεν είναι γνωστή.

(8) αιμορραγία που παρατηρείται αμέσως μετά τη δημιουργία της επικοινωνίας, αντιμετωπίζεται με διάνοιξη και απολίωση του αγγείου που αιμορραγεί. Αργότερα η εμφάνιση αιμορραγίας μπορεί να οφείλεται σε λοίμωξη της αναστόμωσης.

(9) φλεβική υπέρταση όταν μεγάλο μέρος της παροχής της αρτηρίας κατευθύνεται στις περιφερικές φλέβες παρατηρείται αύξηση της πίεσης σ'αυτές με αποτέλεσμα οίδημα και κυάνωση του άκρου. Η διαταραχή αυτή αν παρατηρηθεί σε βραχιονιοκεφαλική επικοινωνία του καρπού, τότε το σύνολο των εκδηλώσεων αφορά τον αντίχειρα προκαλώντας το σύνδρομο "επώδυνου αντίχειρα".

(10) το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα αποτελεί ένα είδος νευροπάθειας που συναντάται όλο και συχνότερα και μπορεί να θεωρηθεί ως επιπλοκή χειρουργικής επέμβασης για τη δημιουργία αρτηριοφλεβικής επικοινωνίας. Αποδίδεται σε αύξηση της φλεβικής πίεσης και δημιουργία ισχαιμίας, ιδιαίτερα σε πλάγιο-αρτηριοφλεβική επικοινωνία του καρπού, με αποτέλεσμα την εξοίδωση υγρού στα έλυτρα του μέσου ή του ωλένιου νεύρου.



#### 4.7. ΤΟ ΦΙΛΤΡΟ

Το φίλτρο είναι η βιομηχανοποιημένη μορφή της μεμβράνης. Αποτελεί το τμήμα του T.N. όπου μέσω της μεμβράνης γίνεται η εναλλαγή των ουσιών μεταξύ αίματος διαλύματος.

Κάθε φίλτρο έχει δύο τμήματα. Στο ένα τμήμα κυκλοφορεί το αίμα και στο άλλο το διάλυμα. Ανάμεσα τους παρεμβάλλεται η μεμβράνη. Υπάρχουν τρεις τύποι φίλτρων : φίλτρο - μπομπίνα, φίλτρο - πλάκα, φίλτρο - τριχοειδικό. Ο όγκος πλήρωσης, ο έλεγχος αφυδάτωσης, η διατασημότητα αποτελούν παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την επιλογή του κατάλληλου φίλτρου για έναν συγκεκριμένο ασθενή.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ  
ΔΙΣΒΑΓΩΓΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ

### 5.1. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

Η τήρηση και η εφαρμογή των κανόνων ασηψίας και αντισηψίας παίζουν καθοριστικό ρόλο στην όλη πορεία του ασθενή και αυτό γιατί :

- η αιμοκάθαρση είναι μια χρόνια θεραπεία και αποσκοπεί στο να προσφέρει μακροβιότητα και ποιότητα ζωής.
- η τεχνική της αιμοκάθαρσης - φλεβοκέντηση, σύνδεση, απο- σύνδεση - ευνοεί την είσοδο μικροβίων στον οργανισμό.
- οι νεφροπαθείς είναι ασθενείς με μειωμένα άμυνα.

Η προετοιμασία του υλικού και η συγκέντρωσή του, είναι σημαντική για την σωστή και χωρίς διακοπή διεξαγωγή της σύνδεσης. Το υλικό που απαιτείται είναι :

- φίλτρο με γραμμές αιματικής ροής
- 2 βελόνες FISTULA
- 1 ή 2 οροί φυσιολογικοί των 1.000 ML.
- ηπαρίνη (HEPARINE)
- γάζες και τετράγωνα αποστειρωμένα.
- 2 σύριγγες των 10 CC
- γάντια αποστειρωμένα και δύο μάσκες
- 4 ή 9 λαβίδες
- οινόπνευμα και BETADINE
- LEUCOPLAST και λάστιχο περίδεσης

Πολλές φορές χρειάζεται, προαιρετικά, σύριγγα με αναισθητικό για τοπική αναισθησία και σωληνάριο αιμοληψιών.

Ο έλεγχος του μηχανήματος περιλαμβάνει έλεγχο της σκληρότητας και καθαρότητας του νερού, που αποτελεί βασική προϋπόθεση για να τεθεί σε λειτουργία το μηχάνημα.

Θεωρείται απαραίτητη η εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς η οποία περιλαμβάνει :

- την λήψη των ζωτικών σημείων (θερμοκρασία, σφύξεις, αρ-

τηριακή πίεση σε όρθια και ύπτια θέση).

- το τρέχον βάρος και το βάρος που πήρε ο ασθενής από την προηγούμενη συνεδρία.
- τον έλεγχο της αγγειακής προσπέλασης.
- την κλινική εξέταση.

Ο καθορισμός της νοσηλείας συνίσταται στα εξής :

- επιλογή φίλτρου
- προγραμματισμό πιθανών παρακλινικών εξετάσεων
- καθορισμό της συχνότητας και της διάρκειας των συνεδριών
- χορήγηση φαρμάκων
- ηπαρίνισμο

Στο μηχάνημα φροντίζουμε :

- την παροχή διαλύματος να φτάσει τα 500 ML/MIN
- την θερμοκρασία περίπου στους 37°C
- την τοποθέτηση του φίλτρου στην ειδική υποδοχή του μηχανήματος.
- την σύνδεση της αρτηριακής και της φλεβικής γραμμής με το φίλτρο και αντίστοιχα με το μανόμετρο της φλεβικής και αρτηριακής πίεσης.
- την σύνδεση της αρτηριακής γραμμής με το φυσιολογικό ορό, καθώς και στο αιματικό διαμέρισμα του φίλτρου και στις φλεβικές γραμμές να μην υπάρχουν φυσαλίδες αέρα.

## 5.2. ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

Μετά την εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς, τον έλεγχο και τη ρύθμιση του μηχανήματος, ο άρρωστος πλένει το χέρι του με αντισηπτικό διάλυμα και είναι έτοιμο για τη φλεβοκέντηση.

Η FISTULA είναι η μόνιμη αγγειακή πρόσβαση για τους χρόνιους αιμοκαθαρόμενους. Η παρακέντηση γίνεται σήμερα από

έμπειρες και εξειδικευμένες νοσηλεύτριες σε ειδικές περιπτώσεις από το γιατρό της Μ.Τ.Ν. Οι προϋποθέσεις είναι οι παρακάτω :

- φλεβοκέντηση με άσηπτες συνθήκες.
- εύστοχη και χωρίς περιττούς χειρισμούς φλεβοκέντηση
- προσεκτική απομάκρυνση της βελόνας μετά την αποσύνδεση
- εκπαίδευση του αρρώστου ως προς του τι πρέπει να προσέχει "κατ'οίκον" : α. ψηλάφηση του ροΐζου, β. καθαριότητα, γ. έλεγχο λοίμωξης, δ. θέση του χεριού κατά την ανάπαυση, ε. απαγόρευση αιμοληψιών και λήψης αρτηριακής πίεσης από το χέρι της FISTULA.

Τα στάδια τα οποία ακολουθούνται κατά την προετοιμασία για τη φλεβοκέντηση είναι τα ακόλουθα :

1. Ασθενής και νοσηλεύτρια φορούν μάσκα
2. Η νοσηλεύτρια πλένει τα χέρια με αντισηπτικό υγρό
3. Επιπλοκή των σημείων φλεβοκέντησης
4. Τοποθέτηση αποστειρωμένης υλικού κάτω από το χέρι
5. Αντισηψία της FISTULA με διάλυμα BETADINE.
6. Η νοσηλεύτρια φορά γάντια
7. Ακολουθεί η τοπική αναισθησία, προαιρετικά
8. Ηπαρινίζονται οι βελόνες FISTULA.

Συνήθως τοποθετείται πρώτη η αρτηριακή βελόνη για να εξασφαλισθεί η παροχή αίματος. Τοποθετείται 3-4 CM μακρύτερη από την ανοστόμωση, με φορά αντίθετη από εκείνη της ροής του αίματος. Επιβεβαιώνεται ότι η βελόνη είναι μέσα στη φλέβα και στερεώνεται με LEUCOPLAST στο χέρι.

Η φλεβική βελόνη τοποθετείται πιο απομακρυσμένα ακολουθώντας τη ροή του αίματος. Τα σημεία φλεβοκέντησης πρέπει να αλλάζουν συχνά, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία θρόμβων. Αν προηγούνται της συνεδρίας εργαστηριακές εξετάσεις

που απαιτούν τη λήψη αίματος, τότε η πρώτη βελόνη που θα τοποθετηθεί δεν πρέπει να ηπαρινισθεί.

Μετά την τοποθέτηση των δύο βελόνων ακολουθεί η σύνδεση της αρτηριακής βελόνης με την αρτηριακή γραμμή και τίθεται σε λειτουργία η αντλία αίματος. Αν ο άρρωστος είναι αφυδατωμένος ή έχει χαμηλή αρτηριακή πίεση συνδέεται αμέσως και η φλεβική, σε αντίθετη περίπτωση αφήνουμε να αδειάσει ο ορός και συνδέουμε τότε τη φλεβική γραμμή με τη φλεβική βελόνη.

Χορηγούμε την αρχική δόση της ηπαρίνης και θέτουμε τα όρια ασφαλείας της αρτηριακής και φλεβικής γραμμής. Οπλίζουμε τον ανιχνευτή αέρα - φουσαλίδας - αίματος. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία. θέτουμε σε λειτουργία την αντλία ηπαρίνης και καταγράφουμε όλα τα ευρήματα, τις παραμέτρους και τα στοιχεία του ασθενή στο διάγραμμα αιμοκάθαρσης.

### **5.3. ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΣΥΝΕΡΓΙΑΣ**

Η νοσηλεύτρια είναι αυτή που θα βοηθήσει τον ασθενή, από την αρχή και καθ'όλη την διάρκεια της θεραπείας, να αντιμετωπίσει σωστά όλα τα προβλήματα που θα προκύψουν. Ειδικά για τα πολύ σημαντικά ψυχολογικά προβλήματα η νοσηλεύτρια είναι αυτή που θα φροντίσει :

1. Να προσανατολίζει τον ασθενή στη Μ.Τ.Ν. Όταν είναι δυνατό ο ασθενής πρέπει να προσανατολίζεται και συγκεκριμένα :
- να γνωρίζεται με το προσωπικό
  - να ενημερώνεται για το πρόγραμμα και τον τρόπο νοσηλείας.
  - να γνωρίζεται με άλλους νεφροπαθείς.

- Όταν όμως δεν είναι δυνατόν, η δυναμική ενημέρωση απαιτεί λεπτούς χειρισμούς από μέρος της υγειονομικής ομάδας.
2. Να δίνονται στον ασθενή χρήσιμες πληροφορίες γύρω από τον T.N. που θα τον βοηθήσουν να αποδεχθεί την αιμοκάθαρση πιο ομαλά.
  3. Να βοηθά τον νεφροπαθή να κατανοήσει την αναγκαιότητα της αιμοκάθαρσης, να του εμπνέει πίστη, ελπίδα και αισιοδοξία για τη σταθεροποίηση της υγείας του και την πλήρη ένταξή του στο σύνολο.
  4. Να τονώσει την προσωπικότητά του. Η νοσηλεύτρια οφείλει να γνωρίζει ότι η αξία του ασθενούς ως άτομο παραμένει ακέραιη και αμετάβλητη. Δεν παύει να είναι άνθρωπος, όπως όλοι οι άνθρωποι. Δικαιούται να νοσηλεύεται και να αντιμετωπίζεται σαν πρόσωπο που εκτός από την πάθησή του έχει ανάγκες, επιθυμίες, σκοπούς, οραματισμούς, προτιμήσεις, διαθέσεις, συναισθήματα.
  5. Να ενημερώνει και να προσεγγίσει την οικογένεια. Η νοσηλεύτρια πρέπει να αναγνωρίζει το βάρος που καλείται να επωμισθεί η οικογένεια, να ακούει τα προβλήματα, τις ανησυχίες και τον πόνο της. Κατά συνέπεια είναι έργο της να εκπαιδεύσει την οικογένεια στη σωστή αντιμετώπιση του νεφροπαθούς και με την ηθική της υποστήριξη να βοηθήσει στη γρήγορη και αποδοτική επανένταξή του στην κοινωνική, οικογενειακή και επαγγελματική ζωή.
  6. Να μεριμνά για την οικονομική αποκατάσταση του νεφροπαθούς. Η χρόνια ασθένεια και η οικονομική δυσχέρεια συνήθως συμπορεύονται. Αυτό πρέπει να γνωρίζουν πολύ καλά όσοι θέλουν να προσφέρουν ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα στον αιμοκαθαιρόμενο.



Επίσης, μοναδικός σκοπός στους χειρισμούς της νοσηλεύτριας είναι η επίλυση των προβλημάτων του νεφροπαθούς : χωρίς να περιμένει την αναγνώριση ή επιβράβευση της προσπάθειάς της από τον ασθενή.

Η νοσηλεύτρια κατά την συνεδρία παρακολουθεί και ελέγχει τον αιμοκαθαριζόμενο και το μηχάνημα.

Η παρακολούθηση του ασθενή περιλαμβάνει :

α. την λήψη των σφύξεων και της αρτηριακής πίεσης τουλάχιστον ανά ημίωρο για να προληφθούν δυσάρεστες εξελίξεις και να τροποποιηθούν, αν χρειάζεται, οι παράμετροι στο μηχάνημα.

β. την παρακολούθηση ορισμένων συμπτωμάτων και αντιδράσεων του αρρώστου για την έγκαιρη αντιμετώπισή τους.

Ο έλεγχος του μηχανήματος περιλαμβάνει :

α. έλεγχο αρτηριακής και φλεβικής πίεσης

β. έλεγχο αντλίας ηπαρίνης, για να διατηρηθεί η πήκτικότητας του αίματος στα επιθυμητά επίπεδα.

γ. έλεγχο αντλίας αίματος για τη σωστή παροχή αίματος

δ. έλεγχο θερμοκρασίας διαλύματος.

Η νοσηλεύτρια καλείται κατά την διάρκεια της συνεδρίας να προσεγγίσει τον άρρωστο και να αποκτήσει την εμπιστοσύνη του με κύριο σκοπό την διαπίστωση ψυχολογικών προβλημάτων, που λόγω της εξάρτησής του από το μηχάνημα είναι σίγουρα πολλά.

#### **5.4. ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

Αφού συμπληρωθεί ο χρόνος αιμοκάθαρσης και έχουν καταγραφεί όλα τα ερωτήματα, τα προβλήματα και τα φάρμακα κατά την διάρκεια της συνεδρίας, αρχίζει η διαδικασία της αποσύνδεσης που περιλαμβάνει την ετοιμασία του υλικού.

1. 4-5 λαβίδες
2. γάντια και γάζες αποστειρωμένες
3. ορός φυσιολογικός και σύριγγα των 10 CC με ορό
4. 2 μάσκες
5. επίδεσμος και πίεστρα

Η νοσηλεύτρια πλένει τα χέρια με αντισηπτική διάλυση, φορά τη μάσκα και αρχίζει την αποσύνδεση.

- Ανοίγει τα όρια ασφαλείας της αρτηριακής και φλεβικής πίεσης.
- Σταματά την αντλία αίματος.
- Ο φυσιολογικός ορός είναι συνδεδεμένος στην υποδοχή της αρτηριακής γραμμής πριν από την αντλία αίματος.
- Αφήνει να ξεπλυθεί η αρτηριακή γραμμή από το σημείο αυτό μέχρι και τον άρρωστο και βάζει λαβίδα στην αρτηριακή γραμμή στο σημείο αυτό.
- Ανοίγει την αντλία αίματος.
- Ο ορός ξεπλένει τον αιματικό χώρο του φίλτρου και ωθεί το αίμα προς τον άρρωστο. Όταν η φλεβική γραμμή έχει καθαρίσει και όλο το αίμα έχει επιστρέψει στον άρρωστο, διακόπτεται η αντλία αίματος και μπαίνει λαβίδα στη φλεβική γραμμή.
- Αφαιρεί τις βελόνες από τον άρρωστο και πιέζει στο σημείο της φλεβοκέντησης με αποστειρωμένες γάζες για 5'-10' περίπου.
- Τοποθετεί HANSAPLAST και επίδεσμο αν χρειάζεται.

Αποσυνδέοντας τον άρρωστο από το μηχάνημα πρέπει να έχουμε υπόψη, ότι αυτή είναι μία επικίνδυνη στιγμή για τον άρρωστο και ότι πρέπει το αίμα να επιστρέψει με όσο το δυνατό μικρότερη απώλεια. Κατά την αποσύνδεση ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα παρακάτω σημεία :

- Δεν πρέπει να αφήνεται ο άρρωστος σε καμμία περίπτωση μόνος του.
- Να ετοιμάζεται το υλικό πριν ξεκινήσει η αποσύνδεση.
- Η απώλεια αίματος να είναι η μικρότερη δυνατή.
- Να είναι οπλισμένος ο ανιχνευτής αέρος.
- Να υπάρχει λαβίδα (αιμοστατική) στη φλεβική γραμμή για να προλάβει την είσοδο αέρος στον άρρωστο.
- η πίεση που ασκείται για την αιμόσταση, πρέπει να ελέγχεται για 10' περίπου, ώστε να προληφθεί η απώλεια αίματος και η θρόμβωση της FISTULA.

#### **5.5. ΒΙΔΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΠΑΘΟΥΣ**

Κατά την διάρκεια της συνεδρίας είναι δυνατό να δημιουργηθούν διάφορα προβλήματα που σχετίζονται με τον αιμοκαθαριζόμενο ή με το φίλτρο της αιμοκάθαρσης ή και με την εξωσωματική κυκλοφορία του αίματος. Πολλά απ'τα προβλήματα αυτά τα οποία βέβαια θα αναφερθούν εκτενέστερα στη νοσηλευτική διεργασία είναι :

##### **\* Πυρετός. ΑΙΤΙΑ :**

- ενδοτοξίνες από το διάλυμα.
- αλλεργιογόνες ουσίες από το φίλτρο και τις γραμμές.
- λοίμωξη της FISTULA.

##### **\* Εμβολή αέρα. ΑΙΤΙΑ :**

- αέρας στο φίλτρο
- διαρροές στις συνδέσεις της αιματικής γραμμής
- αντλία αίματος με ταχύ ρυθμό στην επανέγχυση
- άδειος σάκκος ή φιάλη ορού.

##### **\* Αιμόλυση. ΑΙΤΙΑ :**

- το σύστημα χορήγησης διαλύματος δεν έχει πληρωθεί με διάλυμα.

- εμπόδιο στις γραμμές διαλύματος.

\* Υποθερμία. ΑΙΤΙΑ :

- δυσλειτουργία θερμαντήρα ή MONITOR θερμοκρασίας
- απουσία ALARM υπερθέρμανσης

\* Αφαίμαξη. ΑΙΤΙΑ :

- τυχαίος διαχωρισμός των γραμμών αίματος
- βελόνες τυχαία μετατοπισμένες
- ρήξη μεμβρανών φίλτρου
- εσωτερική αιμορραγία

\* Καρδιακή πίεση. ΑΙΤΙΑ :

- οξεία περικαρδίτιδα
- χρόνια περικαρδίτιδα
- συμπιεστική περικαρδίτιδα

\* Διαταραχή καρδιακού ρυθμού. ΑΙΤΙΑ :

- υποκαλιαμμία σε ασθενείς που παίρνουν δακτυλίτιδα
- πτώση αρτηριακής πίεσης (σε κολπική ταχυκαρδία)

\* Οξύ πνευμονικό οίδημα. ΑΙΤΙΑ :

- υπερβολική ενυδάτωση μεταξύ των συνεδρίων και ελάχιστη ή καθόλου διούρηση.
- επιπλοκή οξέος εμφράγματος μυοκαρδίου ή πνευμονικής εμβολής ή αιμορραγικής περικαρδίτιδας

\* Μυϊκές κράμπες. ΑΙΤΙΑ :

- οξεία απώλεια νατρίου από ταχεία αφυδάτωση

\* Στηθαγχικό άλγος. ΑΙΤΙΑ :

- στεφανιαία νόσος με εμφάνιση του άλγους είτε στην έναρξη της συνεδρίας από την εξωσωματική κυκλοφορία του αίματος, είτε κατά την διάρκεια της συνεδρίας από τη μείωση του όγκου αίματος, αποτέλεσμα απότομης και έντονης αφυδάτωσης.

\* Εμετοι - ναυτί. ΑΙΤΙΑ :

- διαταραχή ωσμωτικής πίεσης

- υπερτασική κρίση
- υποτασική κρίση
- οξεία αιμόλυση
- χρόνια ηπατίτιδα
- άλλες αιτίες γενικής παθολογίας

\* Κνησμός. ΑΙΤΙΑ :

- χρόνια εναπόθεση αλάτων φώσφορικού ασβεστίου στο δέρμα
- ανάπτυξη δευτεροπαθούς υπερπαραθυρεοειδισμού
- υψηλή τιμή ΒΗ αίματος.

\* Πήξη αιματικού διαμερίσματος. ΑΙΤΙΑ :

- τριχοειδικό φίλτρο σε νεφροπαθή με υψηλό αιματοκρίτη
- χαμηλή ροή αίματος σε FISTULA που υπολείπεται

\* Σπασμοί. ΑΙΤΙΑ :

- εγκεφαλικό επεισόδιο, που ευνοείται από υπέρταση και αντιπηκτική αγωγή
- οξεία αιμόλυση από διάλυμα κακής ωσμωτικής πίεσης.
- επιληψία

\* Υπόταση αρτηριακή. ΑΙΤΙΑ :

- έντονη και απότομη αφυδάτωση
- οξεία αιμορραγική περικαρδίτιδα ή οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου
- ενέργεια αντιυπερτασικών φαρμάκων

\* Πονοκέφαλος. ΑΙΤΙΑ :

- οξεία αιμοσυμπύκνωση από υπερωσμωτικό διάλυμα
- υπερασβεστιαμία, λόγω υψηλής περιεκτικότητας ασβεστίου στο διάλυμα.

### ΗΠΑΤΙΤΙΔΑ

\* Η ηπατίτιδα αποτελεί την πιο συχνή και την πιο σοβαρή λοίμωξη που συναντάται στους αιμοκαθαιρόμενους. Η αιτιολογία της ηπατίτιδας, οξείας ή χρόνιας είναι πολλαπλή.

Η οξεία ηπατίτιδα περιλαμβάνει : α) την ηπατίτιδα Α

- β) την ηπατίτιδα Β
- γ) την μη Α, μη Β ηπατίτιδα
- δ) την ηπατίτιδα από μεγαλοκυτταροειδείς
- ε) την φαρμακευτική ηπατίτιδα
- στ) την ηπατίτιδα C

Η χρόνια ηπατίτιδα περιλαμβάνει : α) την χρόνια ενεργό ηπατίτιδα  
β) την χρόνια επιμένουσα ηπατίτιδα

Αυτό που μας ενδιαφέρει στη Μ.Τ.Ν. όσο αφορά την ηπατίτιδα είναι ο έλεγχος και η πρόληψη της ηπατίτιδας Β. Η παρουσία θετικού αντιγόνου επιφανείας αποτελεί επαρκή λόγο για τη λήψη προφυλακτικών μέτρων, χωρίς αυτό να είναι επαρκής απόδειξη ότι κάθε άτομο όταν έρθει σε επαφή με το φορέα θα νοσήσει. Ο έλεγχος του μεταγγιζομένου αίματος με ευαίσθητες δοκιμασίες μειώνει τον κίνδυνο μετάδοσης ηπατίτιδας, χωρίς να προλαμβάνει και χωρίς να αποκλείει την ηπατίτιδα που θα εκδηλωθεί στη Μ.Τ.Ν.

Η πρόληψη και ο έλεγχος της ηπατίτιδας είναι δυνατό να γίνουν με τρεις μεθόδους :

- με την διαπίστωση λοίμωξης στον αιμοκαθαιρόμενο, από τον ιδίο ΗΒΥ και συνέχιση της θεραπείας του σε ειδικό για το σκοπό αυτό χώρο.
- με την παθητική ανοσοποίηση
- με την ενεργητική ανοσοποίηση

Σε μια Μ.Τ.Ν. και σε παρουσία κρουσμάτων ηπατίτιδας οι αιμοκαθαιρόμενοι και το ιατρικονοσηλευτικό ιστορικό κατατάσσονται στις ομάδες υψηλού κινδύνου. Μετά από πλήρη εμβολιασμό των ομάδων αυτών, αναπτύσσονται αντισώματα,

δηλαδή το 60-80% των αιμοκαθαιρόμενων και το 90-100% του προσωπικού προστατεύεται από τη λοίμωξη.

\* Αναιμία των νεφροπαθών του T.N.: Στους νεφροπαθείς του T.N. υπάρχει σημαντικό πρόβλημα αναιμίας, δηλαδή χαμηλού αιματοκρίτη και χαμηλού αριθμού ερυθρών αιμοσφαιρίων. Οι υπεύθυνοι μηχανισμοί παραγωγής της αναιμίας των αιμοκαθαιρομένων είναι :

α. η μειωμένη παραγωγή ερυθρών στο μυελό των οστών που οφείλεται σε χαμηλή ερυθροποιητίνη και τοξική επίδραση ουραιμικών ουσιών.

β. η αυξημένη περιφερική αιμόλυση λόγω επίδρασης ουραιμικών τοξινών και επίδρασης ουσιών αποστείρωσης.

γ. η χρόνια απώλεια αίματος αποτέλεσμα ατελούς επιστροφής αίματος κατά την αποσύνδεση, πήξεως ή ρήξεως φίλτρου, επανειλημμένων αιμοληψιών για εξετάσεις.

Αξίζει να σημειωθεί ότι όλες οι αιτίες της αναιμίας εκτός της παραγωγής ερυθροποιητίνης - βρίσκονται υπό τον έλεγχο του νοσηλευτικού προσωπικού και εξαρτώνται άμεσα από το βαθμό της προσοχής μας κατά την διεξαγωγή της συνεδρίας.

Εξίσου σημαντικά με τα παραπάνω προβλήματα που πιθανό να παρουσιασθούν στον αιμοκαθαιρόμενο είναι τα νευρολογικά και ψυχολογικά προβλήματα.

#### Νευρολογικά προβλήματα

Στους νεφροπαθείς του T.N. μπορεί να παρουσιαστούν νευρολογικά συμπτώματα απότομα, τόσο εξαιτίας της χρόνιας άθροισης των ουραιμικών τοξικών ουσιών στο αίμα όσο και αυτής της ίδιας της χρόνιας περιοδικής αιμοκάθαρσης με T.N.

Τα νευρολογικά συμπτώματα που αποδίδονται στη χρόνια

άθροιση των ουραιμικών τοξινών διακρίνονται ανάλογα με την προσβολή της ουραιμικής περιφερικής πολυνευρίτιδας :

α. αισθητική προσβολή με παραισθησίες κάτω άκρων, επώδυνες κράμπες.

β. κινητική προσβολή με μυϊκή κόπωση, δυσκολία στη βάρδια, αταξικό βάρδιασμα, αδυναμία βάρδιασης.

γ. προσβολή στο αυτόνομο νευρικό σύστημα με μόνιμη ορθοστατική υπόταση.

Η ουραιμική περιφερική πολυνευρίτιδα εξαρτάται άμεσα από την ποιότητα της αιμοκάθαρσης, πράγμα που υποδηλώνει ότι με αποδοτική αιμοκάθαρση, η νευρολογική αυτή συνδρομή βελτιώνεται, αν δεν εξαλείφεται τελείως.

Τα νευρολογικά προβλήματα που είναι απότοκα αυτής της ίδιας της χρόνιας αιμοκάθαρσης με T.N. είναι :

α. το σύνδρομο ωσμωτικής διαταραχής - που προκαλείται από ταχεία κάθαρση των ουραιμικών ουσιών και απότομη πτώση της συγκέντρωσης των ουσιών στο αίμα των νεφροπαθών - με κεφαλαλγία, ναυτία, έμετο, τρόμο, σπασμούς.

β. το υποσκληρίδιο αιμάτωμα (εγκεφαλική αιμορραγία) με κεφαλαλγία, έμετο, σπασμούς, κώμα.

γ. την εγκεφαλοπάθεια από αιμοκάθαρση με δυσαρθρία, μυοκλονίες, σπασμούς, κώμα και θάνατο.

Με μια σωστά προγραμματισμένη αιμοκάθαρση μπορεί να βελτιωθεί και να προληφθεί ακόμα όλο το φάσμα των νευρολογικών προβλημάτων που είναι απότοκο της χρόνιας αιμοκάθαρσης.

#### Ψυχολογικά προβλήματα

Ο ασθενής που υποβάλλεται σε χρόνια αιμοκάθαρση αντιμετωπίζει αρκετά ψυχολογικά προβλήματα, αποτέλεσμα κυρίως της εξάρτησής του από το T.N. Μερικά από αυτά είναι:



α) συναισθηματικές εντάσεις: Ο ασθενής που υποβάλλεται σε χρόνια αιμοκάθαρση αντιμετωπίζει ποικιλία συναισθηματικών εντάσεων ως αποτέλεσμα της ασθένειας και της θεραπείας του. Συνοπτικά αναφέρεται ο φόβος του θανάτου και της συχνής υποταγής στον πόνο και την αρρώστια, ο φόβος απώλειας της δουλειάς και του εισοδήματος, η αβεβαιότητα για το μέλλον, οι αλλαγές στον τρόπο ζωής και στην οικογένειακή και κοινωνική κατάσταση.

β) αντίδραση κατάθλιψης : Είναι συνηθισμένο στους ανθρώπους να προσεγγίζουν σοβαρές απώλειες της φυσικής τους κατάστασης μέσω μιας διαδικασίας αναγνώρισης που είναι παρόμοια με την λύπη. Ο ασθενής κινείται από την άρνηση της απώλειας προς μια σταδιακή αποδοχή. Οι ασθενείς που έχουν πληροφορηθεί για τη φύση και τη σοβαρότητα της ασθένειας τους μπορεί να αρνηθούν την πληροφορία ακόμη και αν έχει συζητηθεί με προσοχή και σαφήνεια. Τέτοιου είδους άρνηση αποτελεί τον μηχανισμό αντιμετώπισης του αρχικού SHOCK και αποφυγής του αφόρητου άγχους και μοιάζει να είναι απαραίτητη σε πολλούς ανθρώπους πριν ακόμη αναγνωρισθεί η πλήρης ενοχή της ασθένειας.

γ) Άγχος : Στην πορεία της αναγνώρισης, η άρνηση μπορεί να αντικατασταθεί από οξύ άγχος, όταν ο ασθενής αρχίζει να εξαρτάται όλο και περισσότερο από την υποστήριξη και κατανόηση του προσωπικού του Νοσοκομείου και χρειάζεται τη συμπαράσταση συγγενών και φίλων.

δ) προβλήματα ερωτικής συμπεριφοράς: Για τους περισσότερους ασθενείς είναι κυρίαρχοι οι φόβοι ότι "ποτέ ξανά δεν θα είναι οι ίδιοι", ότι έχουν αλλάξει και καταστραφεί. Τέτοια αισθήματα αντανakλούν τη σημασία της άρτιας προσωπικής εικόνας και της διατήρησης της αυτοεκτίμησης.

Τα προβλήματα ερωτικής συμπεριφοράς πιθανώς σχετίζονται με την παρέμβαση της εικόνας του σώματος και ποικίλουν τα πρότυπα ερωτικής λειτουργίας μεταξύ των νεφροπαθών. Μερικοί ασθενείς παραμένουν ενεργοί ερωτικά παρά τους φυσικούς περιορισμούς από την ασθένεια, ενώ άλλοι μπορεί να επιδείξουν ανικανότητα. Η ικανότητα βέβαια φαίνεται να σχετίζεται περισσότερο με τη συναισθηματική ισορροπία και αυτοεκτίμηση παρά με το βαθμό φυσικής αναπηρίας.

## **5.6. ΕΙΔΙΚΑ ΕΡΓΑΣΙΑΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ**

Στο σημείο αυτό θα γίνει μικρά αναφορά στα εργασιακά προβλήματα πολλές φορές παρουσιάζεται σε μια Μ.Τ.Ν.

### **α) Νοσηλεύτικό προσωπικό**

Οι μονάδες αιμοκάθαρσης είναι στελεχωμένες με εξειδικευμένες νοσηλεύτριες που επιδεικνύουν αξιόλογο ενδιαφέρον για τη δουλειά τους και για τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο ασθενής.

Οι διπλωματούχες νοσηλεύτριες συνεργαζόμενες, αντιμετωπίζουν μεταξύ τους προβλήματα, εκτός από τη σύγκρουση προσωπικοτήτων που συμβαίνει σε κάθε πεδίο εργασίας. Μπορεί να δημιουργηθεί δυσσαρέσκεια μεταξύ τους όσον αφορά τις υπευθυνότητες, ένα πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπιστεί γρήγορα μέσα από συζητήσεις βασισμένες κατά κύριο λόγο στην ειλικρίνεια. Το πρόβλημα πρέπει να συζητηθεί με την προϊσταμένη και να βοηθήσουν όλοι να ιεραρχηθούν προτεραιότητες για την ομαλή λειτουργία της μονάδας. Στο σημείο αυτό είναι απαραίτητη η επέμβαση της προϊσταμένης η οποία πρέπει να διαγνώσει έγκαιρα την ένταση του προσωπικού πριν αποδειχθεί διασπαστική για τη λειτουργία γενικότερα της Μ.Τ.Ν.

### **β) Στενές σχέσεις προσωπικού και ασθενών**

Το προσωπικό της Μονάδας επιδιώκει να γνωρίσει στενά τους ασθενείς και τους συγγενείς τους, γεγονός που παρότρυνει τους ασθενείς να τους εμπιστευθούν τα προβλήματά τους, ιατρικά, κοινωνικά και συναισθηματικά.

Επειδή το προσωπικό και οι ασθενείς γνωρίζονται πολύ

καλά με την πάροδο μεγάλου χρονικού διαστήματος αναπτύσσουν μερικές φορές και σχέσεις εκτός νοσοκομείου. Ο θάνατος ενός ασθενή φέρνει αναταραχή, ειδικά αν ο ασθενής είχε φιλοξενηθεί στη μονάδα για αρκετό χρονικό διάστημα. Εδώ χρειάζεται η κατά το δυνατόν μεγαλύτερη συμπαράσταση των συγγενών και προσπάθεια για να παρηγορηθούν και οι άλλοι ασθενείς που είχαν αναπτύξει φιλικές σχέσεις με τον αποθανόντα. Η προσπάθεια ανύψωσης του ηθικού των άλλων ασθενών και η τροφοδότησή τους με ανανεωμένη εμπιστοσύνη στους εαυτούς τους και στη θεραπεία τους συνενώνει ξανά την ομάδα.

#### γ) Ηπατίτιδα

Στις Μ.Τ.Ν. ανά πάσα στιγμή υπάρχει το άγχος της εμφάνισης ηπατίτιδας. Όσοι έχουν εργαστεί σ'αυτήν την ειδικότητα είναι γνώστες του πιθανού αποτελέσματος. Πολύ σημαντική είναι και η ευθύνη ελέγχου των TESTS για το αντιγόνο της ηπατίτιδας Β στο προσωπικό, τους ασθενείς και τους επισκέπτες.

#### δ) Απομόνωση

Οι επισκέπτες της Μονάδας πρέπει να είναι περιορισμένοι, ώστε η Μονάδα να λειτουργεί ως απομονωμένο τμήμα του Νοσοκομείου. Αυτό δεν αποβαίνει πάντα προς όφελος του ηθικού του προσωπικού. Αν και ικανοποιούνται με την εξειδίκευση, υπάρχει κίνδυνος να "ξεχάσουν" την ύπαρξη άλλων τμημάτων του νοσοκομείου σε τέτοιο σημείο, ώστε νέα μέλη του προσωπικού να μπορούν να σχετιστούν κοινωνικά μόνο με μέλη της δικής τους ομάδας. Αυτή η κοινωνική απομόνωση δεν θα πρέπει, σε καμιά περίπτωση, να ενθαρρύνεται.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ**

**ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΝΕΦΡΟΠΑΘΟΥΣ**

## ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΝΕΦΡΟΠΑΘΟΥΣ

### 6.1. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Ο όρος δίαιτα είναι, για το νεφροπαθή, μια έννοια προβληματική. Η αναζήτηση της περιεκτικότητας της κάθε τροφής σε λεύκωμα, υδατάνθρακες, λίπη, ο υπολογισμός του νατρίου ή καλίου της κάθε μερίδας δημιουργεί μια αγχώδη κατάσταση. Αυτή η κατάσταση δημιουργείται τις περισσότερες φορές απο πλημελή ενημέρωση του νεφροπαθούς.

Η δίαιτα στη νεφρική ανεπάρκεια έχει τρεις βασικούς στόχους:

- 1) Την ελάττωση της παραγωγής τοξικών προϊόντων του μεταβολισμού των λευκωμάτων. Αυτό επιτυγχάνεται με περιορισμό του ποσού των προσλαμβανομένων λευκωμάτων και την τροποποίηση της σύνθεσής τους στην τροφή, με έμφαση στα βασικά αμινοξέα.
- 2) Την αποκατάσταση, στο φυσιολογικό, του εσωτερικού περιβάλλοντος του οργανισμού, με ρύθμιση των προσλαμβανομένων ηλεκτρολυτών, ιχνοστοιχείων και νερού.
- 3) Την αποκατάσταση και διατήρηση των διαιτητικών συνθηκών με σκοπό την μείωση εκδήλωσης προβλημάτων, όπως π.χ. βαρειές λοιμώξεις.

Με τους παραπάνω στόχους επιτυγχάνεται βελτίωση των συμπτωμάτων κι επιβράδυνση ή αναστολή της επιδείνωσης της νεφρικής βλάβης και όχι θεραπεία της ασθένειας.

Υπάρχουν τρεις τουλάχιστον λόγοι για τους οποίους η δίαιτα κατέχει ιδιαίτερα ξεχωριστή θέση στην αντιμετώπιση του αρρώστου με Χ.Ν.Α.

- Η Χ.Ν.Α. είναι καταβολική ασθένεια και η απώλεια της μυϊκής μάζας συμβάλλει όχι μόνο στην ελάττωση της φυσικής δραστηριότητας του νεφροπαθούς, αλλά και στην περαιτέρω

επιδείνωση του ουραιμικού βιολογικού συνδρόμου.

- Το σύνδρομο αυτό οφείλεται, κατά ένα μεγάλο μέρος, στην κατακράτηση των αζωτούχων προϊόντων του μεταβολισμού των λευκωμάτων.

- διαταραχές όπως η υπερτριγλυκεριδαιμία μπορεί να σχετίζονται με τη διαίτα του ασθενούς.

## 6.2. ΤΟ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΠΑΘΟΥΣ

### α) Το λεύκωμα

Αρχίζοντας ο νεφροπαθής το χρόνιο πρόγραμμα αιμοκάθαρσης οφείλει να αλλάξει ριζικά τη διαίτά του σε ότι αφορά το λεύκωμα. Η ποσότητα 0-1,2GR/KGR βάρους/24 ωρο όχι μόνο επιτρέπεται, αλλά και επιβάλλεται στους νεφροπαθείς με δισεβδομαδιαίο πρόγραμμα αιμοκάθαρσης. Επιπλέον σε όσους κάνουν αιμοκάθαρση τρεις φορές την εβδομάδα, η διαίτά τους πρακτικά μπορεί να είναι ελεύθερη σε λεύκωμα.

Αυτό δεν είναι πάντοτε δυνατό απο το νεφροπαθή που έχει συνηθίσει για μεγάλο χρονικό διάστημα να ακολουθεί διαίτα "χωρίς κρεάς και αυγό". Θα χρειαστεί μια προσπάθεια απο το νεφροπαθή ώστε να επιτύχει μια διατροφή με τουλάχιστον 1 GR λευκώματος (KGR βάρους/24 ώρο. Ένας πίνακας μπορεί να δοθεί συμβουλευτικά στον ασθενή, με μία σημαντική διευκρίνιση: οι αριθμοί και οι αναλογίες του πίνακα θα τον βοηθήσουν στην αρχή να κατατοπιστεί και να προσαρμόσει τη διατροφή του έτσι, ώστε να παίρνει τη μέρα το απαραίτητο λεύκωμα. Το λύγισμα στη μερίδα του κρέατος ή στο γάλα μπορεί να γίνει για 1-2 φορές στην αρχή, ώστε κατόπιν ο νεφροπαθής οπτικά πια να μπορεί να προσδιορίσει την ποσότητα που πρέπει να πάρει. Εδώ θα πρέπει να τονιστεί ιδιαίτερα η μεγάλη πρωτεϊνική αξία του αυγού,

που υπερέχει σε περιεκτικότητα αμινοξέων απο άλλες τροφές. Ένα με δύο αυγά την ημέρα αποτελούν μια ορθή διαιτητική αγωγή. Η άποψη ότι το αυγό μπορεί να αυξήσει τη χοληστερίνη του ορού δεν έχει σήμερα γερή βάση, απέναντι μάλιστα στην αξία της προσφοράς στον οργανισμό των απαραίτητων αμινοξέων.

#### **β) Τα λίπη.**

Η ποσότητα των λιπών μπορεί να είναι φυσιολογική, ώστε να καλύπτει περίπου το μισό του ολικού ποσού θερμίδων που καταναλώνονται κάθε μέρα απο το νεφροπαθή. Για ένα άτομο 60 KGR αυτή η ποσότητα κυμαίνεται μεταξύ 100-120 GR ημερησίως.

#### **γ) Οι υδατάνθρακες**

Όταν δε συνυπάρχει πρόβλημα διαβήτη, ο νεφροπαθής μπορεί να ρυθμίσει την ποσότητα των υδατανθράκων στο επίπεδο που δεν του ανακόπτει την όρεξη για την απαιτούμενη μικτή λευκωματούχο διατροφή του. Συνολική ποσότητα 300-350 GR υδατανθράκων ημερησίως για ένα άτομο 60 KGR είναι αναγκαίο για την κανονική αναλογία προσφοράς θερμίδων και τη σωστή λειτουργία του μεταβολισμού. Η μείωση της ποσότητας των υδατανθράκων επιβάλλεται όταν είναι επιθυμητός ο περιορισμός του συνολικού σωματικού βάρους.

#### **δ) Η ποσότητα θερμίδων**

Αυτή πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 35-40 CAL/KGR σωματικού βάρους ημερησίως.

#### **ε) Το αλάτι**

Η ημερήσια ποσότητα είναι συνάρτηση της αρτηριακής πίεσης και της διούρησης του 24ωρου του νεφροπαθούς. Δύο με τρία γραμμάρια NaCl κάθε μέρα αποτελεί ποσότητα που δεν δημιουργεί κατά κανόνα πρόβλημα. Η ποσότητα αυτή μπορεί να αυξηθεί σημαντικά ή να παραμείνει ελεύθερη στα άτομα με



άφθονη διούρηση (πολυκυστικοί νεφροί). Η προσοχή του νεφροπαρούς πρέπει να στραφεί στις τροφές που είναι πολύ πλούσιες σε αλάτι γιατί η υπερβολή στην προσλαμβανόμενη ποσότητά τους θα αυξήσει υπέρμετρα τη δίψα και το σωματικό βάρος μεταξύ δύο συνεδριών. Ανεξάρτητα πάντως από αναλογίες περιεκτικότητες και λύγισμα μερίδων που ταλαιπωρούν και δημιουργούν άσχημη εξάρτηση, ο νεφροπαθής θα πρέπει να προσαρμόσει το ημερήσιο αλάτι σε τέτοια ποσότητα, ώστε η αρτηριακή πίεση να διατηρείται φυσιολογική χωρίς ή με μικρή αντιϋπερτασική αγωγή και η αύξηση του σωματικού βάρους να μην υπερβαίνει τα 2 ΚGR μεταξύ δύο συνεδριών.

#### στ) Το κάλιο

Τα τρόφιμα που είναι πλούσια σε Κ-όπως καφές, κακάο, ξηροί καρποί, λαχανικά ξηρά,μανιτάρια, μπανάνες, πατάτες, κρέας, χυμοί φρούτων-πρέπει να αποφεύγονται. Δύο με τρία φρούτα την ημέρα συνήθως δε δημιουργούν πρόβλημα. Αυτή η ποσότητα μπορεί να αυξηθεί, όταν ο νεφροπαθής διατηρεί άφθονη διούρηση 24ωρον.

#### ζ) Το νερό

Η ημερήσια ποσότητα δεν πρέπει να υπερβαίνει κατά 700 ML την διούρηση του 24ώρου. Γενικά ο νεφροπαθής πρέπει να συνηθίσει σε μία ημερήσια ποσότητα νερού, που να τον προσθέτει μεταξύ 2 συνεδριών T.N. μέχρι 2 ΚGR.

Πρέπει να διευκρινισθεί ότι μιλώντας για ημερήσια επιτρεπτή ποσότητα νερού δεν εννοούμε μόνο την κατανάλωση νερού της βρύσης, αλλά συμπεριλαμβάνουμε και κάθε είδους υγρό της διατροφής. Εδώ, αξίζει να σημειωθεί πως το αλκοόλ διατηρεί τις ίδιες αντενδείξεις και περιορισμούς, όπως και στο γενικό πληθυσμό.

#### η) Ο φώσφορος

Η ελεύθερη λευκωματούχος διατροφή προκαλεί συχνά υπερ-

φωσφαταιμία, που δύσκολα ελέγχεται μόνο με την αιμοκάθαρση. Η καθημερινή λήψη υδροξειδίου του αλουμινίου (4-8GR/24ωρο) είναι αναγκαία τις περισσότερες φορές. Το υδροξείδιο του αλουμινίου που δρα στο επίπεδο του εντέρου ως εναλλακτική μπορεί σε χρόνια λήψη να προκαλέσει υπεραλουμιναμία με δευτεροπαθή εκδήλωση εγκεφαλοπάθειας, γεγονός που απαιτεί συχνό έλεγχο του επιπέδου Α του ορού.

### **θ) Γενικοί κανόνες**

Η σύγχρονη τάση επιβάλλει στο νεφροπαθή σχεδόν ελεύθερη λευκωματούχο δίαιτα. Η τυποποίηση στο διαιτολόγιο της ημέρας και της εβδομάδας με λύγισμα, αναλογίες, αυστηρούς περιορισμούς έχει καταργηθεί. Ο νεφροπαθής μόνος του πρέπει να προσαρμόσει λεύκωμα - αλάτι - νερό σε ποσότητα που να διατηρεί σε φυσιολογικά επίπεδα το λεύκωμα ορού και την αρτηριακή πίεση. Η τιμή της ουρίας αίματος, η χοληστερίνη και τα τριγλυκερίδια ορού είναι προβλήματα που απασχολούν το νεφρολόγο σχετικά με την απόδοση της αιμοκάθαρσης και όχι του νεφροπαθούς σχετικά με τη διαίτά του. Εκείνο που πάντα απαγορεύεται είναι η υπερβολή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΝΕΦΡΟΠΑΘΟΥΣ

## 7.1. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Δύο είναι σήμερα οι κύριες θεραπευτικές μέθοδοι για την εξασφάλιση της επιβίωσης των αρρώστων με τελική νεφρική ανεπάρκεια (οριστική απώλεια του 95% περίπου της φυσιολογικής νεφρικής λειτουργίας) η εξωνεφρική κάθαρση και η μεταμόσχευση νεφρού.

### - Εξωνεφρική κάθαρση

Βασική αρχή των μεθόδων εξωνεφρικής κάθαρσης αποτελεί το φαινόμενο της διαπήδησης. Έχοντας ήδη αναφερθεί στην αιμοκάθαρση θα μιλήσω με λίγα λόγια για τη δεύτερη μέθοδο εξωνεφρικής κάθαρσης, την περιτοναϊκή κάθαρση (βλέπε παράρτημα εικ.9). Αυτή βασίζεται στην εισαγωγή εντός της περιτοναϊκής κοιλότητας κατάλληλου διαλύματος, την παραμονή του για ορισμένο χρόνο και στη συνέχεια την απομάκρυνσή του από αυτή. Χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1923. Αρχικά η θεραπευτική της εφαρμογή περιοριζόταν σε αρρώστους με οξεία νεφρική ανεπάρκεια και μόνο πρόσφατα, από το 1976, έγινε δυνατό να γίνει ευρύτερα αποδεκτή και να εφαρμοστεί για τη θεραπεία αρρώστων με τελική Χ.Ν.Α., κυρίως με την τεχνική της συνεχούς φορητής περιτοναϊκής κάθαρσης. Η τεχνική αυτή διεκπαιρεύεται χωρίς μηχανήματα και ειδικές εγκαταστάσεις εφαρμόζεται από τον ίδιο τον άρρωστο ή από άμεσα συγγενικό του άτομο, μετά από μία εκπαίδευση στο νοσοκομείο που ολοκληρώνεται σε 2-3 εβδομάδες. Περιλαμβάνει την εισαγωγή στην περιτοναϊκή κοιλότητα, μέσω του μόνιμο περιτοναϊκού, καθετήρα, δύο λίτρων διαλύματος με σύσταση ανάλογη εκείνου της αιμοκάθαρσης, που περιέχει όμως και γλυκόζη σε υψηλές συγκεντρώσεις για την αύξηση της ωσμωτικότητάς του. Η διαδικασία αυτή γίνεται 4 φορές την

ημέρα για 7 ημέρες την εβδομάδα.

- Μεταμόσχευση νεφρού.

Αποτελεί την καλύτερη δυνατή θεραπεία για τους αρρώστους με Χ.Ν.Α. Αν και προτιμούνται οι νέοι στην ηλικία ασθενείς, η νεφρική μεταμόσχευση είναι συχνή σε αρρώστους με συστηματικά νοσήματα και σε ηλικία μέχρι 55 ετών περίπου, χωρίς αυτή να θεωρείται οριακή. Το μόσχευμα προέρχεται από ζώντα-συγγενή (συγγένεια αίματος συνήθως) ή πτωματικό δότη ικανοποιητικής ιστοσυμβατότητας. Ελέγχεται επίσης η ύπαρξη ή μη, κυτταροτοξικών αντισωμάτων στο ορό του δέκτη δεδομένου ότι η παρουσία τους περοβληματίζει την πρόθησή του στη μεταμόσχευση.

Για την αποφυγή απόρριψης του μοσχεύματος ο άρρωστος βρίσκεται σε συνεχή ανοσοκατασταλτική αγωγή με κορτικοειδή και αζαθειοπρίνη. τα τελευταία χρόνια προστέθηκε και η κυκλοσπορίνη Α που είναι ιδιαίτερα απαραίτητη και χρήσιμη επι πτωματικής μεταμόσχευσης. Σε περίπτωση κρίσης οξείας απόρριψης γίνεται πρόσκαιρη μαζική χορήγηση κορτικοειδών (απο 0,5-1GR επι τρεις διαδοχικές ημέρες) αντιλεμφοκυτταρικού ορού και ενός εξειδικευμένου μονοκλωνικού αντισώματος.

Τα προβλήματα στην επιτυχή μεταμόσχευση νεφρού είναι ελάχιστα σε σύγκριση με εκείνα που σημειώθηκαν επι τεχνητής υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας. Κυρίως πρόκειται για προβλήματα που συνδέονται με την ανοσοκατασταλτική αγωγή όπως υπέρταση, διαβήτης, έλκος στομάχου, μυελοτοξικότητα και νεφροτοξικότητα και καρκινογένεση (λεμφώματα, δερματικοί όγκοι).

Η ικανοποιητική διατήρηση του μοσχεύματος από ζώντα, η νεκρό δότη για τον πρώτο χρόνο ανέρχεται σε περίπου 80% και 50% αντίστοιχα. Η εισαγωγή της κυκλοσπορίνης

στην ανοσοκαταστολή έχει αισθητά βελτιώσει και το ποσοστό του πτωματικού μοσχεύματος. Η επιβίωση των μεταμοσχευμάτων, ξεπερνά σήμερα σε πολλές περιπτώσεις τη δεκαετία. Η ποιότητα ζωής σε αρκετούς απο αυτούς αγγίζει εκείνη του φυσιολογικού ατόμου.

## 7.2. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Οι άρρωστοι απο τεχνητή κάθαρση και οι μεταμοσχευμένοι ακολουθούν υποχρεωτικά και επι μακρό χρονικό διάστημα πολυσύνθετη και πολύπλευρη φαρμακευτική θεραπεία. Η αποτελεσματικότητά της καθώς και η αποφυγή ανεπιθύμητων ενεργειών και πολύ περισσότερο βλαπτικών συνεπειών εξαρτάται κυρώς απο τη φαρμακοκινητική της ουσίας. Η τελευταία ορίζεται απο την σύνδεση της ουσίας με τις πρωτεΐνες του πλάσματος, την οδό της αποβολής, το μηχανισμό μεταβολικής αποικοδόμησης και τη διαφυγή απο την τεχνητή ή περιτοναϊκή μεμβράνη παράγοντες που συχνά ή εκλεκτικά απαντώνται με ιδιαίτερα μειωμένη ή αυξημένη ένταση στους αρρώστους υπο τεχνητή κάθαρση ή τους μεταμοσχευμένους.

Στη φαρμακευτική αγωγή περιλαμβάνονται ουσίες που συστηματική χορήγησή τους είναι απαραίτητη σε κάθε άρρωστο και άλλες που γίνεται χρήση τους σε ειδικές καταστάσεις. (Βλέπε παράρτημα πίνακας 6).

### - Εξωνεφρική κάθαρση

Οι αιμοκαθαιρόμενοι δέχονται υποχρεωτικά 100 με 150 MGR ηπαρίνης κατά συνεδρία προς εξασφάλιση της απαιτούμενης εξωσωματικής κυκλοφορίας. Εξάλλου, τόσο αυτοί, όσο και οι υπο περιτοναϊκή κάθαρση έχουν ανάγκη αυξημένης πρόσληψης ορισμένων χρήσιμων στοιχείων που αφαιρούνται απο τον οργανισμό με την τεχνητή ή την περιτοναϊκή μεμβράνη. Στη κατηγορία αυτή ανήκουν οι υδατοδιαλύτες βιτα-

μίνες. Πρέπει όμως να τονιστεί, πως υπέρμετρη χορήγηση ορισμένων απο αυτές μπορεί να είναι βλαπτική. Ιδιαίτερα η πρόσληψη πολύ μεγάλων δόσεων ασκορβικού οξέος, επειδή μπορεί να οδηγήσει σε άφθονη συσσώρευση οξαλικού οξέος στα βιολογικά υγρά και στους ιστούς.

Μια άλλη κατηγορία φαρμάκων που χορηγούνται περιστασιακά στους αρρώστους υπο χρόνια αιμοκάθαρση και περιτοναϊκή κάθαρση, περιλαμβάνει αντιϋπερτασικό, καρδιοτονωτικό, αντιβιοτικά, φωσφοροδεσμευτικά, σίδηρο, βιταμίνη D και παραγωγά της, ινσουλίνη και άλλα, φάρμακα που αποβάλλονται κατά την κάθαρση με ταχύ ρυθμό πρέπει να αναπληρώνονται κατάλληλα και να αποφεύγεται η χορήγησή τους κατά την έναρξή τους. Για την σωστή και χωρίς κίνδυνο χορήγηση των φαρμάκων χρειάζονται ειδικές γνώσεις και η δοσολογία και το σχήμα θεραπείας ανήκει στην αρμοδιότητα του ειδικού για το θέμα γιατρού.

#### - Μεταμόσχευση νεφρού

Οι μεταμοσχευμένοι ακολουθούν μόνιμο και σταθερό θεραπευτικό πρόγραμμα με σκοπό τη παρεμπόδιση της απόρριψης του μοσχεύματος. Η ανοσοκατασταλτική αυτή αγωγή περιλαμβάνει κυρίως κορτικοειδή, αζαθειοπρίνη, κυκλοφωσφαμίνη και κυκλοσπορίνη. Επικουρικώς χρησιμοποιούνται περιστασιακά ο αντιλεμφοκυτταρικός ορός και το μονοκλωνικό αντίσωμα OCT 3. Η επιλογή του φαρμάκου, η δοσολογία και οι μεταξύ τους συνδυασμοί πριν, κατά και μετά την μεταμόσχευση καθοδηγούνται απο τα δεδομένα του κλινικού και εργαστηριακού ελέγχου. Η στρατηγική αυτή πρέπει να τηρείται με σχολαστικότητα, επειδή είναι η μόνη που εξασφαλίζει την ορθή και ακίνδυνη, ανοσοκατασταλτική αγωγή και κατά συνέπεια την προστασία μοσχεύματος και μεταμοσχευμένου.

Στους μεταμοσχευμένους ασθενείς υπάρχει ανάγκη περιστασιακής χορήγησης ορισμένων φαρμάκων όπως και σε αρρώστους με εξωνεφρική κάθαρση κάτω από τις ίδιες ενδείξεις και προϋποθέσεις.

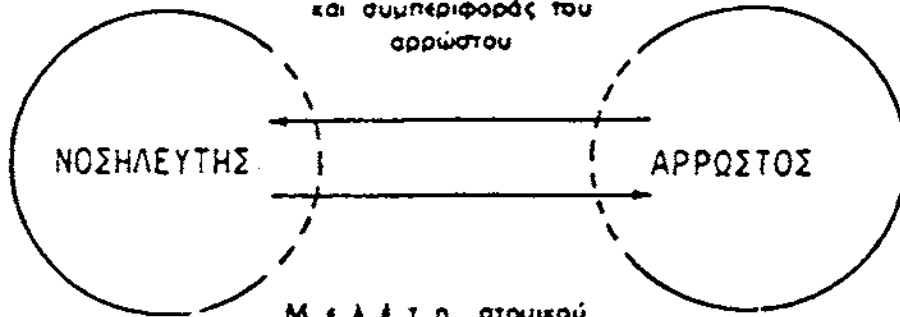


# ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

(Μεθόδος παροχής εξατομικευμένης και ολοκληρωμένης νοσηλευτικής φροντίδας)

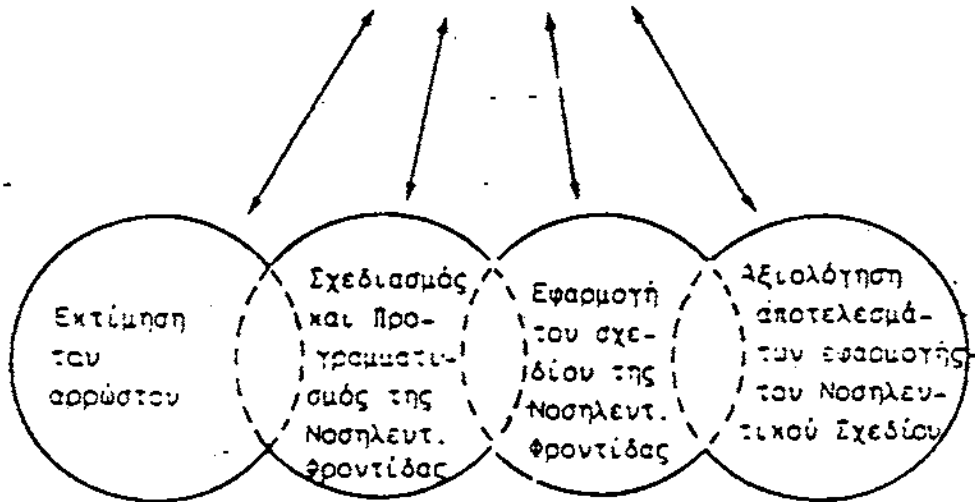
Επικοινωνία με τον άρρωστο και την οικογένειά του.

Παρατήρηση ψυχο-σωματικής κατάστασης ; και συμπεριφοράς του αρρώστου



Μελέτη ατομικού φακέλλου και διαγράμματος

Συσχέτιση ευρημάτων με θεωρητικές γνώσεις και κλινική πείρα



Ανατροφοδότηση - Αναθεώρηση - Αναπροσαρμογή

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΩΟ**  
**ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΕΠΩΝΥΜΟ:** Κριετσιώτης

**ΟΝΟΜΑ:** Ιωάννης

**ΤΟΠΟΣ ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ:** Πάτρα

**ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ:** Πάτρα

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ:** 20/9/1991

**ΔΙΑΓΝΩΣΗ:** Σπειραματονεφρίτιδα αγνώστου αιτιολογίας

**ΑΙΤΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ:** Υπέρταση - νεφρωσικό σύνδρομο

**ΑΤΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ:** 1) Κρυφορχία (2 εγχειρήσεις 1965-1967)  
2) Κύστη κόκκυλος (1976)

**ΚΑΗΡΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ:** Ο πατέρας του πέθανε σε ηλικία 76 χρονών απο σάκχαρο. Αναφέρει κολικό του νεφρού Δύο αδελφές του πατέρα του έχουν πρόβλημα με τους νεφρούς τους,. Η μητέρα του είναι 55 χρονών και έχει δύο αδέρφια υγιή.

**ΠΑΡΟΥΣΑ ΝΟΣΟΣ:** Αρχίζει προ διμήνου περίπου όταν σε τυχαία μέτρηση της Α.Π. ανακάλυψε ότι είχε 240/115 MMHG. Επισκέφθηκε γιατρό και του συνεστήθη πλήρες εργαστηριακός έλεγχος όπου διαπιστώθηκε σημαντική έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας αμφοτερόπλευρα. Για το λόγο αυτό συστήθηκε εισαγωγή στηνκλινική. Εκεί ο ίδιος αναφέρει αισθήματα ("πρήξιμο") τωνκάτω άκρων απο την αρχή του έτους τα οποία απέδωσε στην ορθοστασία καθώς και τσούξιμο στα μάτια απο τον Ιούλιο. Δεν αναφέρει αιματουρία, συχνουρία, δυσουρία.

**ΟΨΙΣ:** πάσχοντος, **ΒΑΡΟΣ:** 97 KGR, **ΕΠΙΠΕΦΥΚΟΤΕΣ:** ΚΦ.

**ΣΙΓΑΡΕΤΑ:** 2 πακέτα, **ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑ:** πολύ, **ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ:** βιοτέχνης

**ΕΤΩΝ:** 38.

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

**Α) ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ:** ΑΠ 150/90 MMHG, Σφ 80/MIN, Ορια καρδιάς Κ.Φ.

**Β) ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ:** φυσιολογικό αναπνευστικό ψιθύρισμα

**Γ) ΠΕΠΤΙΚΟ:** Ήπαρ: εκτός φυσιολογικών ορίων

Σπλην: αψυλάφίτος

**Δ) ΟΥΡΟΠΟΙΟΓΕΝΝΗΤΙΚΟ:** Κύστη: κενή

**Ε) ΕΡΕΙΣΤΙΚΟ:** Οίδημα σφυρών: ΟΧΙ, Οίδημα ανά σάρκα  
ΟΧΙ, οίδημα βλεφάρων: ΟΧΙ.

Ο ασθενής υποβάλλεται σε αιμοκάθαρση στην Μ.Τ.Ν. του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών "Ο Άγιος Ανδρέας" με σχετικά επιβαρυμένη γενική κατάσταση που δημιούργησαν οι πολλαπλές πνευμονικές εμβολές κατά τη διάρκεια της συνεδρίας λόγω υπερβολικής ενυδάτωσης αλλά και ανύπαρκτης διούρησης 24ώρα. Στη συνέχεια θα αναπτυχθεί νοσηλευτική διεργασία των προβλημάτων του παραπάνω ασθενούς κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας.



ΑΡΑ	Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
-----	----------------------	---------------------	----------------------	---------------	------------------------

μικό δελτίο του ασθενούς για κάθε συνεδρίαση τα οποία διατηρούνται στο αρχείο.

7.15 Μεγάλο αιμάτωμα π.μ. καλύπτει την περιοχή της FISTULA ενώ παρουσιάζεται δυσκολία κατά την παρακέντηση.

Αποφεύγεται η άστοχη παρακέντηση γιατί ενώ είναι επώδυνη, παράλληλα μπορεί να μετακινήσει τυχόν θρόμβο ή και να καταστρέψει την FISTULA. Συνδέεται ο ασθενής με το μηχάνημα γρήγορα και σωστά.

Δίνεται μεγάλη σημασία στο φίλτρο, ώστε να μην πήξει (σε περίπτωση χορήγησης υπαρίνης για τη αντιμετώπιση πήξεως του

Απαιτείται επιμελημένη αντισηψία της περιοχής. Σύνδεση της αρτηριακής βελόνης με την αρτηριακή γραμμή.

Αλλαγή φίλτρου σε περίπτωση πήξης ή χορήγηση ή παράλυση 5000 MON. προληπτικά.

Με μεγάλη προσοχή γίνεται αντισηψία της περιοχής με BETADINE-οινόπνευμα και παρακεντιάζονται όλα τα σχετικά με τη πύξη του φίλτρου δεν συνδέεται η αρτηριακή βελόνη με την αρτηριακή γραμμή. Το αίμα γεμίζει διαδοχικά την αρτηριακή γραμμή το φίλτρο, τη φλεβία γραμμή και το θάλαμο ελέγχου της αιματικής ροής. Με τη παρουσία αίματος στην άκρη της φλεβικής γραμμής γίνεται σύνδεση αυτής με τη φλεβιακή

Αφού η παρακέντηση του ασθενούς έγινε με ιδιαίτερη προσοχή και έγινε μέριμνα για όλα τα σχετικά με τη πύξη του φίλτρου δεν παρουσιάστηκε κανένα πρόβλημα κατά την παρακέντηση της FISTULA και την έναρξη της συνεδρίας.

Απαιτείται επιμελημένη αντισηψία της περιοχής. Σύνδεση της αρτηριακής βελόνης με την αρτηριακή γραμμή.

Αλλαγή φίλτρου σε περίπτωση πήξης ή χορήγηση ή παράλυση 5000 MON. προληπτικά.

Με μεγάλη προσοχή γίνεται αντισηψία της περιοχής με BETADINE-οινόπνευμα και παρακεντιάζονται όλα τα σχετικά με τη πύξη του φίλτρου δεν συνδέεται η αρτηριακή βελόνη με την αρτηριακή γραμμή. Το αίμα γεμίζει διαδοχικά την αρτηριακή γραμμή το φίλτρο, τη φλεβία γραμμή και το θάλαμο ελέγχου της αιματικής ροής. Με τη παρουσία αίματος στην άκρη της φλεβικής γραμμής γίνεται σύνδεση αυτής με τη φλεβιακή

ΟΡΑ Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
<p>Η κάθαρση πρέπει να γίνει σωστά και αποτελεσματικά και ο ασθενής να φτάσει στο σωστό βάρος.</p>	<p>Φίλτρου πρέπει να αναφερθεί, ότι η παρίνη απαγορεύεται σε αιμοφιλικούς ασθενείς σε χειρουργημένους, σε ασθενείς που πρόκειται να χειρουργηθούν και γενικότερα σε ασθενείς που παρουσιάζουν διαταραχές πήκτικότητας του αίματος.</p>	<p>Σωστή ρύθμιση των τιμών πάνω στο μηχανημα. Ρύθμιση των ALARM όταν ξεπεραστούν τα όρια που έχουμε ορίσει.</p>	<p>Βελόνη. Χορήγηση 5.000 μονάδων ηπαρίνης απο το ειδικό σημείο παρακέντησης της αρτηριακής γραμμής αλλά και χορήγηση ηπαρίνης απο την ειδική αντλία ηπαρίνης του μηχανήματος.</p>	<p>Οι τιμές ρυθμίστηκαν σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες που υπάρχουν στο φάκελο του ασθενούς και έτσι ο άρρωστος δεν παρουσίασε κανένα πρόβλημα.</p>
<p>Κατά την πρώτη ώρα συνεδρίας ο ασθενής δεν παρουσίασε κανένα πρόβλημα</p>	<p>Λήψη ΑΠ ανά μισή ώρα για την πρόληψη τυχόν προβλημάτων. Κάλυψη των προσωπι-</p>	<p>Λήψη ΑΠ. Ειδοποιηθηκε η τραπεζοκόμος για το πρωινό του.</p>	<p>Κατά τη μέτρηση της ΑΠ αυτή βρέθηκε σε φυσιολογικά όρια 130 MMHG. Η τραπεζοκόμος έφερε το πρωινό του</p>	<p>Ο ασθενής φάνηκε σιγά σιγά να συνέχεται .</p>

ΩΡΑ	Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
	αλλά νιώθει έντονα το αίσθημα της πείνας και της δίψας.	κών του αναγκών.		και ο ασθενής βοηθήθηκε να φάει. Συμπληρώθηκε η Α.Π. στο ατομικό φύλο νοσηλείας.	Το αίτιο που προκάλεσε τα συμπτώματα είναι τελικά η πίεση της ΑΠ και γι' αυτό πρέπει να γίνει ρύθμιση αυτής.
	Ο ασθενής αναφέρει ναυτία και τάση προς εμετό.	Καταπολέμηση συμπτωμάτων.	Καλύτερη θέση του αρρώστου στο κρεβάτι. Λήψη Α.Π. γιατί πιθανό να αποτελελεί αιτία των συμπτωμάτων.	Ο άρρωστος τοποθετήθηκε καλύτερα στο κρεβάτι και συνεστήθηκε να παίρνει βαθιές εισπνοές να εκπνεύει από το στόμα. Η ΑΠ του ασθενή βρέθηκε ιδιαίτερα χαμηλή για το ιστορικό του 100 MMHG. Χορηγήθηκε αντιεμετικό φάρμακο.	
	Αρτηριακή υπόταση (κατά τη διάρκεια της συνεδρίας) μπορεί να οφείλεται σε απότομη αφυδάτωση.	Η πίεση της πίεσης συνοδεύεται πολλές φορές από ταχυκαρδία, εφίδρωση και πονοκέφαλο. Επειδή τα συμπτώματα αυτά μπορούν να προληφθούν όταν ο νε-	Κατάλληλη θέση του ασθενούς στο κρεβάτι. Ρύθμιση υγρών. Μέτρηση Α.Π.	Ανάρροπη θέση του νεφροπαθούς. Παροχή φυσιολογικού ορού περίπου 100 CC προκειμένου να αυξηθεί ο όγκος αίματος χωρίς να προστεθούν τα υγρά που αφαιρέθηκαν στη μία ώρα	Οι ενέργειες άρχισαν να αποδίδουν και η πίεση να ανεβαίνει σταδιακά.



ΩΡΑ	Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
		φροπαδής αποφεύγει την υπερβολική ενυδάτωση μεταξύ των δυνεδρίων ώστε να μην είναι αναγκαία η παρατεταμένη αδύδαση, συστήνεται στον ασθενή να είναι προσεκτικός όσο αφορά τα υγρά που παίρνει.		συνεδρίας. Η Α.Π. βρέθηκε 115 MMHG.	
	Πονοκέφαλος που συνόδευε την αρτηριακή υπόταση.	Σωστή αντιμετώπιση χορήγηση παυσίπονου. του συμπτώματος. Μέτρηση Α.Π. Ανάπαυση ασθενούς.		Χορηγήθηκε παυσίπονο στον ασθενή. Συστήθηκε να κοιμηθεί λίγο για να ηρεμήσει Η Α.Π. βρέθηκε 120 MMHG.	Το σύμπτωμα υποχώρησε
	Ο ασθενής αναφέρει μυϊκές κράμπες (οι μυϊκές κράμπες είναι αποτέλεσμα οξείας απώλειας Na <sup>+</sup> από ταχεία αφυδάτωση. Η αναγκαστική	Συστήγεται στον ασθενή μείωση της ενυδάτωσης μεταξύ δύο συνεδριών. Λήψη Α.Π.	Ενημέρωση του γιατρού. Ενημέρωση του ημερησίου δελτίου του ασθενούς	Ο γιατρός ενημερώθηκε για τις μυϊκές κράμπες του ασθενούς και ο ασθενής με εντολή για χορήγηση υπέρτοχου NaCl. Καταγράφηκαν οι ενέργειες στο δελτίο του ασθενούς (στο σημείο αυτό πρέπει	Οι κράμπες σταμάτησαν ηρέμισε και κοιμήθηκε.

ΩΡΑ	Νοσηλευτικό Πρόβλημα		Νοσηλευτικός Σκοπός		Προγραμματισμός		Εφαρμογή		Εκτίμηση	
	Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Να + απο	Νοσηλευτικός Σκοπός	Νοσηλευτικός Σκοπός	Ν.Φ.	Ν.Φ.	Εφαρμογή	Ν.Φ.	Εκτίμηση	Αποτελεσμάτων
	Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Να + απο	Νοσηλευτικός Σκοπός	Νοσηλευτικός Σκοπός	Ν.Φ.	Ν.Φ.	Εφαρμογή	Ν.Φ.	Εκτίμηση	Αποτελεσμάτων
	απώλεια	Να + απο την αφυδάτωση προκαλεί πρόκαιρη υπονατριαιμία με αποτέλεσμα την έκτοπη διέγερσιμότητα της μυϊκής ίνας και την εμφάνιση μυϊκής κράμπας).	Η ρύθμιση της φλεβικής πίεσης στα φυσιολογικά όρια.	Ο ασθενής ανέβασε φλεβική πίεση ίσως λόγω πήξης του αίματος και γι' αυτό θα πρέπει να κατέβει στα επιτρεπτά όρια.	Με λαβίδα κόβεται η παροχή αίματος από την αρτηριακή γραμμή ενώ ταυτόχρονα χορηγείται μικρή ποσότητα ορού που κατεβάζει τη φλεβική πίεση στα επιτρεπτά όρια.	Το ALARM της φλεβικής πίεσης σταμάτησε να χτυπά, ενώ ο δείκτης βρίσκεται μέσα στα φυσιολογικά όρια.	Το ALARM της θερμοκρασίας σταμάτησε να χτυπά, ενώ ο δείκτης δείχνει τα φυσιολογικά όρια.	Να που προκαλεί την εμφάνιση των μυϊκών κράμπων. Η Α.Π. βρέθηκε 135 MMHG.	να αναφέρω ότι η χορήγηση υπέρτονου NaCl αναπληρώνει την απώλεια	
	απώλεια	Να + απο την αφυδάτωση προκαλεί πρόκαιρη υπονατριαιμία με αποτέλεσμα την έκτοπη διέγερσιμότητα της μυϊκής ίνας και την εμφάνιση μυϊκής κράμπας).	Η ρύθμιση της φλεβικής πίεσης στα φυσιολογικά όρια.	Ο ασθενής ανέβασε φλεβική πίεση ίσως λόγω πήξης του αίματος και γι' αυτό θα πρέπει να κατέβει στα επιτρεπτά όρια.	Με λαβίδα κόβεται η παροχή αίματος από την αρτηριακή γραμμή ενώ ταυτόχρονα χορηγείται μικρή ποσότητα ορού που κατεβάζει τη φλεβική πίεση στα επιτρεπτά όρια.	Το ALARM της φλεβικής πίεσης σταμάτησε να χτυπά, ενώ ο δείκτης δείχνει τα φυσιολογικά όρια.	Το ALARM της θερμοκρασίας σταμάτησε να χτυπά, ενώ ο δείκτης δείχνει τα φυσιολογικά όρια.	Να που προκαλεί την εμφάνιση των μυϊκών κράμπων. Η Α.Π. βρέθηκε 135 MMHG.	να αναφέρω ότι η χορήγηση υπέρτονου NaCl αναπληρώνει την απώλεια	

ΩΡΑ	Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
	Πήξη αιματικού διαμερίσματος.	Η πήξη είναι μερική, περιορίζει βέβαια την απόδοση της συνεδρίας, αλλά δεν απαιτεί την αλλαγή του φίλτρου.	Ελέγχεται η λειτουργία της αντλίας ηπαρίνης. Προσπάθεια για αύξηση της αιματικής ροής.	Ο λαθεμένος ηπαρίνισμος είναι πιθανό να οδηγήσει στην πήξη του αιματικού διαμερίσματος. Γι' αυτό έγινε σωστός έλεγχος της αντλίας ηπαρίνης και τελικά δε χρειάστηκε αλλαγή φίλτρου. Για την αύξηση της αιματικής ροής έγινε περίδεση πάνω από την αρτηριακή παρακέντηση. Η Α.Π. βρέθηκε 130 MMHG και για όλες τις ενέργειες ενημερώθηκε ο γιατρός.	Ο ηπαρίνισμος έχει γίνει απόλυτα σωστά και αιτία πήξης του αιματικού διαμερίσματος βρίσκεται η ίδια της FISTULA.
11.00 π.μ.	ΛΗΞΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ.	Αποσύνδεση του νεφροπαθούς απ' το μηχάνημα Γρήγορη αιμόσταση στα σημεία παρακέντησης Λήψη ΑΠ Ακριβές ζύγισμα	Ετοιμάζουμε όλο το απαραίτητο υλικό για την αποσύνδεση και την αιμόσταση στα σημεία παρακέντησης.	Διακοπή στη λειτουργία της αντλίας αίματος. Ανοίγματα των ορίων των τιμών. Σύνδεση αρτηριακής γραμμής με φυσιολογικό ορό. Αφαίρεση αρτηριακής βελόνας παρακέντησης. Διακοπή αντλίας αίματος	Όλο το αίμα επιστρέφει στον ασθενή. Η Α.Π. είναι σε φυσιολογικά επίπεδα 120 MMHG. Παρόλα τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν ο ασθενής έχασε 3 KGR, μετά το τέλος της

ΟΡΑ	Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
			<p>τος. Λαβίδα στη φλεβική γραμμή. Αφαίρεση φλεβικής βελόνας. Πιέζονται τα σημεία παρακέντησης με μια αποστειρωμένη γάζα και με τη βοήθεια ειδικού πιέστρου και αφού επιτευχθεί αιμόσταση τοποθετούμε λευκοπλάστη.</p>	<p>Τοποθετήθηκαν κομπρέσες αλουμινίου στο σημείο του αιματώματος και έγινε επάλειψη της περιοχής με θρυψιγόνες αλοιφές οι οποίες επιταχύνουν την απορρόφηση του αιματώματος.</p>	<p>συνεδρίας.</p>
	Αιμάτωμα στην περιοχή της FISTULA.	<p>Σωστή αντιμετώπιση του αιματώματος πριν των επίδεση των σημείων της παρακέντησης.</p>	<p>Εφοδιασμός με το κατάλληλο υλικό για την αντιμετώπιση του αιματώματος, όπως κομπρέσες αλουμινίου και θρυψιγόνες αλοιφές.</p>	<p>Με τις παραπάνω ενέργειες μειώνονται οι πιθανότητες δυσκολίας κατά τις επόμενες παρακεντήσεις.</p>	

**ΕΠΩΝΥΜΟ:** Ρηγοπούλου

**ΟΝΟΜΑ:** Μαρία

**ΤΟΠΟΣ ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ:** Σταμνά Μεσολογγίου

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ:** 12/12/83 εις Π.Π.

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΧΡΟΝΙΑ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΕΩΣ:** 1/7/87

**ΔΙΑΓΝΩΣΗ:** Υπερπαραθυρεοειδισμός πρωτοπαθής

**ΑΙΤΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ:** Δύσπνοια, καταβολή δυνάμεων, υπέρταση.

**ΑΤΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ** - 1968 Εγχείρηση για έλκος 12/λου

- 1969 Μετεγχείρηση κύλη χειρού. αντιμ.

- γναθοχειρουργικές επεμβάσεις για κύστες στην κάτω γνάθο.

- 1979 Οστικά άλγη οστεοπόρωση

- Ευαγγελισμός υπερπαραθυρεοειδισμός  
λιθίαση νεφρών

- 1980 Χειρουργική αντιμετώπιση υπερπαραθυρεοειδισμού (δεν διαπιστώθηκε νεοπλασματική εξεργασία),.

- 5 ημέρες μετά, κάταγμα δεξιού μηριαίου μετά πτώσεως.

**ΠΑΡΟΥΣΑ ΝΟΣΟΣ:** Η παρούσα νόσος αρχίζει προ 12 ημερών περίπου με αδυναμία, καταβολή, δύσπνοια και εντονότατη ανησυχία.

Τα συμπτώματα παρουσίαζαν επιδείνωση. Δεν αναφέρεται πυρετός, ανουρία, αιματουρία, ή άλλα συμπτώματα.

Α.Π. = 180 MMHG

ΟΨΙΣ: βαριάς πασχούσης, ΧΡΟΙΑ ΔΕΡΜΑΤΟΣ: ωχρό, ΕΠΙΠΕΦΥΚΟΤΕΣ:

ωχρότης επιπεφυκότων, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ: οικιακά, ΕΤΩΝ: 68.

ΕΒΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

- A) ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ:** ΑΠ= 180/80MMHG, ΣΦ= 100/MIN, όρια καρδιάς αύξηση εντάσεως αορτικού στοιχείου 2ου καρδιακού τόνου, φυσήματα δεν ακούστηκαν.
- B) ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ:** αναπνοές: 20/MIN (αναπνοή CUSMAUL), παραμόρφωση θώρακα.
- Γ) ΠΕΠΤΙΚΟ:** ήπαρ: αψηλάφητο, σπλήν: αψηλάφητος, παλαιά ουλή επιγάστριου απο εγχείρηση έκους 12/λου, κοιλιά μαλθακή.
- Δ) ΟΥΡΟΠΟΙΟΓΕΝΝΗΤΙΚΟ:** Κύστη: κενή
- Ε) ΝΕΥΡΙΚΟ:** Τενόντια: Ελέγχονται φυσιολογικά.

ΩΡΑ	Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός N.Φ.	Εφαρμογή N.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
7.00 π.μ.	Η ασθενή εισέρχεται στη Μ.Τ.Ν. με τη βοήθεια του νοσοκόμου της νεφρολογίας, κλινικής, με έντονη ανησυχία, καταβολή δυνάμεων, και μεγάλη δύσπνοια.	Σκοπός μας είναι ; η μέτρηση της Α.Π. το ζύγισμα της ασθενούς και η καταγραφή αυτών στο ατομικό δελτίο νοσηλείας.	Τοποθέτηση περιβραχιονίου στον βραχίονα της ασθενούς για τη λήψη της Α.Π. αφού πρώτα βοηθηθεί για το ζήγισμα αυτής στη ζυγαριά της μονάδας.	Ηπίεση του ασθενούς πρέπει να λαμβάνεται σε όρθια θέση αλλά και σε κατακεκλιμένη. Το ζύγισμα είναι απαραίτητο προκειμένου να ρυθμιστούν οι τιμές κατά τη συνεδρία και να γίνει σωστή κθάραση.	Μετρήθηκε η Α.Π. και βρέθηκε 150 ΜΜΗΓ. Κατά το ζύγισμα παρατηρήθηκε κατακλιση των 3ΚΓΡ σχετικά μεγάλη γι. ραίτητο προκειμένου να γίνει σωστή κθάραση.
	Αναπνευστική δυσχέρεια	Σκοπός μας είναι η σωστή αντιμετώπιση του προβλήματος, ώστε να διευκολυνθεί η αναπνοή Λήψη Α.Π.	Διευκόλυνση αερόρων οδών. Χορήγηση O <sub>2</sub> .	Τοποθετείται το κεφάλι σε υψηλήτερη θέση απ' το σώμα με τη βοήθεια ενός μαξιλαριού. Γίνεται χορήγηση O <sub>2</sub> με μάσκα.	Η ασθενής άρχισε να συνέρχεται. Η Α.Π. βρέθηκε 150 ΜΜΗΓ.

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός N.Φ.	Εφαρμογή N.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
Η ασθενής είναι έτοιμη για την παρακέντηση της FISTULA.	Σωστή παρακέντηση της FISTULA. Άσηπτη τεχνική σύνδεση ασθενούς με το μηχανήμα.	Απαιτείται επιμελημένη αντισηψία της περιοχής. Σύνδεση της αρτηριακής βελόνης με την αρτηριακή γραμμή. Αλλαγή φίλτρου σε περίπτωση πήξης ή χορήγηση ηπαρίνης 5.000 μον προληπτικά.	Με μεγάλη προσοχή γίνεται αντισηψία της περιοχής με BETADINE οινόπνευμα και παρακεντάται η FISTULA. Συνδέεται η αρτηριακή βελόνη με την αρτηριακή γραμμή. Το αίμα γεμίζει διαδοχικά την αρτηριακή γραμμή και το θάλαμο ελέγχου της αιματικής ροής. Με τη παρουσία αίματος στην άκρη της φλεβικής γραμμής γίνεται σύνδεση αυτής με τη φλεβική βελόνη.	Αφού η παρακέντηση της ασθενούς έγινε με ιδιαίτερη προσοχή και έγινε μέριμνα για όλα τα σχετικά με την πύξη του φίλτρου δεν παρουσιάστηκε κανένα πρόβλημα κατά την παρακέντηση της FISTULA και την επόμενη της συνεδρίας.

Χορήγηση 5.000 μονάδων ηπαρίνης από το ειδικό σημείο παρακέντησης της αρτηριακής γραμμής αλλά και χορήγηση ηπαρίνης από την ειδική αντλία ηπαρίνης του μηχανήματος.



Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός N.Φ.	Εφαρμογή N.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
<p>Πάνω στο μηχάνημα υπάρχει εντολή του γιατρού για τη λήψη αίματος για αιματολογικές εξετάσεις.</p>	<p>Σωστή λήψη αίματος για τις εξετάσεις με όσο το δυνατόν άσηπτη τεχνική</p> <p>Σύνδεση σωστή της ασθένους με το μηχάνημα τεχνητού νεφρού.</p>	<p>Λήψη αίματος για καλλιέργεια γενική, K,Na,Ca φώσφο FE. Για τις εξετάσεις αυτές θα χρειαστούν δύο γυάλινα VASSERMAN και ένα καλλιέργειας. Επίσης είναι απαραίτητο BETADINE αντισηπτικό, γάζες αποστειρωμένες, ένα μικρο νεφροειδές με αντισηπτική διάλυση και μια 20 CC σύριγγα</p>	<p>Αποκόλληση της αυτοκόλλητης περιόδης. Περιποίηση της περιοχής αντισηπτικό BETA-DINE. Τοποθέτηση αποστειρωμένης γάζας στο σημείο εισαγωγής του καθετήρα και τοποθέτηση των πωμάτων στο μικρο νεφροειδές με την αντισηπτική διάλυση.</p> <p>Αναρρόφηση αίματος για τυχόν πυγμάτων και απο τις δύο γραμμές. Λήψη 15CC αίματος για τις εργαστηριακές εξετάσεις και τοποθέτηση αυτού στο κατάλληλο VASSERMAN. Σύνδεση πρώτα της αρτηριακής γραμμής. Αντλία σε λειτουργία. Με την παρουσία αίματος στην άκρη της φλεβικής γραμμής σύνδεση και αυτής με τη φλεβική βελόνη.</p>	<p>Με άσηπτη τεχνική και μεγάλη προσοχή ελήφθη αίμα για τις εβδομαδιαίες αιματολογικές εξετάσεις, οι οποίες κρίνονται απαραίτητες για την εκτίμηση της ποιότητας της συνεδρίας.</p>

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός N.Φ.	Εφαρμογή N.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
<p>Η ασθενής είναι υπέρβαρη απο το επυθυμητό 3.000 KGR.</p>	<p>Να ελεγχθεί το φύλο της προηγούμενης συνεδρίας για σύγκριση της υπερενυδάτωσης. Να ρυθμιστούν οι τιμές έτσι ώστε να γίνει καλή αφυδάτωση και να φθάσουμε ή τουλάχιστον να πλησιάσουμε στο επιθυμητό βάρος. Ρύθμιση των τιμών και των ορίων στο μηχανήμα T.N.</p>	<p>Εγινε έλεγχος του φύλου νοσηλείας της προηγούμενης συνεδρίας. Εγινε έλεγχος των τιμών και των ορίων στο μηχανήμα T.N. και ελέγχθηκε η λειτουργία των ALARM.</p>	<p>Κατά την προηγούμενη συνεδρία μετά την αιμοκάθαρση, η ασθενής βρέθηκε υπέρβαρη 1,5 KGR με αρχικό βάρος ίδιο με το σημερινό. Εάν και σήμερα δε γίνει η σωστή αφυδάτωση θα πρέπει να προσανατολιστούμε:</p>	<p>Σε πεπόμενη λήψη θερμοκρασίας, αυτή βρέθηκε φυσιολογική (Πολύς φορές στους αιμοκαθαρισμένους η αύξηση της θερμοκρασίας οφείλεται στην κυκλοφορία κάποιας ενδοτοξίνης απο το διάλυμα ή άλλης αλλεργιογόνου ουσίας απο το φίλτρο ή τις πλαστικές γραμμές).</p>
			<p>α) την ακρίβεια της ζυγαριάς.</p>	
			<p>β) στη χορήγηση πολλών υγρών ενδοφλεβίως κατά τη διάρκεια της προηγούμενης συνεδρίας που στάθηκε αδύνατο να αφαιρέθούν στις 4 ώρες.</p>	
			<p>γ) στην αδυναμία του μηνίσματος να κάνει καλή αφυδάτωση.</p>	
			<p>δ) στην αύξηση του σωματικού βάρους της ασθενής που στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να γίνει και αύξηση του επιθυμητού βάρους στο φύλλο συνεδρίας.</p>	

Νοσπλευτικό Πρόβλημα	Νοσπλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
Η ασθενής αισθάνεται να κρυώνει.	Σωστή αντιμετώπιση του προβλήματος.	Ρύθμιση της θερμοκρασίας στο μηχάνημα.	Υστερα από μικρή πτώση της θερμοκρασίας του αίματος που επιστρέφει στην ασθενή ύστερα από τη ρύθμιση του μηχανήματος, η θερμοκρασία ρυθμίστηκε στα φυσιολογικά ορια. Μια πικέ κουβέρτα κάνει την ασθενή να αισθάνεται καλύτερα.	Και οι δύο νοσηλεύτικές κινήσεις απέδωσαν ικανοποιητικά αποτελέσματα.
Η ασθενής αναφέρει μυϊκές κράμπες οι οποίες είναι αποτελεσμα της οξείας απώλειας Na <sup>+</sup> από ταχεία αφυδάτωση.	Σκοπός μας είναι η αντιμετώπιση της υπονατριαιμίας.	Χορήγηση κατάλληλων υγρών για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Λήψη Α.Π.	Χορήγηση φυσιολογικού ορού περίπου 100 CC. Χορήγηση υπέρτονου NaCl (ενδοφλεβίως).	Οι κράμπες σταμάτησαν μετά τη χορήγηση υπέρτονου NaCl. Η Α.Π. μόλις αναφέρθηκε το πρόβλημα αποτιν ασθένή βρέθηκε 90 MMHG και μετά τη χορήγηση των υγρών βρέθηκε 110 MMHG.

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός N.Φ.	Εφαρμογή N.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
Κατά τη λήψη της θερμοκρασίας, της αρτηριακής πίεσης, παρουσιάστηκαν πυρετικά δέκατα.	Ανακούφιση από το σύμπτωμα.	Συνεχής λήψη θερμοκρασίας. Τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων.	Δεν χορηγείται αντιπυρετικά γιατί θα πρέπει να ελεγχθεί και σε επόμενη λήψη, εάν ο πυρετός διατηρηθεί σ' όλη της διάρκεια της συνεδρίας που σε συνδυασμό με θετική αιμοκαλλιέργεια υποσημαίνει κάποια λοίμωξη με άμεση ανάγκη έναρξης αντιβιοτικής.	Σε επόμενη λήψη θερμοκρασίας, αυτή βρέθηκε φυσιολογική (Πολλές φορές στους αιμοκαθαρισμένους η αύξηση της θερμοκρασίας οφείλεται στην κυκλοφορία κάποια ενδοτοξίνης από το διάλυμα ή άλλης αλλεργιογόνου ουσίας από το φίλτρο ή τις πλαστικές γραμμές).
Το ALARM της φλεβικής χτυπάει που προκάλεσαν την Αυτο μπορεί να σημαίνει: α) μερική ή ολική πήξη του αιματικού διαμερίσματος, β) επαγή της βελόνης μπαράκνισης με τα τοιχώματα της αρτηρίας ή της φλέβας).	Εντοπισμός των αιτιών	Χορήγηση φυσιολογικού ορού.	Τοποθετήθηκαν υγρές κρούες κομπρέσες στο μέτωπο της ασθενούς προς ανακούφιση της.	Με τη χορήγηση μόνο φυσιολογικού ορού το ALARM συνέχισε να χτυπά. Με τη δεύτερη τεχνική όμως το ALARM της φλεβικής πίεσης σταμάτησε να χτυπά.
		Κλείσιμο αντλίας και ανάποδη τοποθέτηση των γραμμών στις άκρες του καθετήρα.	Χορηγήθηκε φυσιολογικός ορός, γιατί ο φυσιολογικός ορός σταματάει την πήξη του αίματος στις γραμμές ή το φίλτρο.	
			Η πήξη του αιματικού διαμερίσματος μπορεί να προκληθεί από χαμηλή ροή αίματος (FISTULA ή υποκλειδίαι που υπολειπεται).	

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
Ρήξη μεμβράνης Η αύξηση της υδρο-σιατικής πίεσης του αιματικού διαμερίσ-ματος του φίλτρου. Πέρα απο τα όρια αν-τοχής της μεμβρά-νης αναγκαστικά προκαλει μηχανική ρήξη της μεμβράνης και διαροή του αίματος προς το διάλυμα διαπήδη-σης. Το όριο αν-τοχής της μεμβρά-νης αναγράφεται κατασκανόνα στο σημείωμα, τεχνικών προδιαγραφών που συνοδεύει κάθε φίλτρο.	Η νοσηλεύτρια θα πρε-πει να γνωρίζει ότι αυτό το όριο ξεπερ-νιέται: α) απο τους ίδιους αν-τους Νοσηλευτές,ό-ταν επιχειρούμε να εφαρμoσουμε πολύ με-γάλη θετική φλεβι-κή πίεση στο διάλυμα διαπήδησης μπροστά σ' ένα νεφροπαθή με υπερ-βολικη ενυδάτωση. β) απο απροσεξία του ιδίου του ασθενους, όταν κάμπτει ή συμπιέ-ζει τη φλεβική γραμμή επιστροφής. Γι' αυτό λοιπόν βασί-κός σκοπός μας είναι η σωστή ρυθμιση του συστήματος συναγερωμού.	Και οι δύο περιπτώ-σεις προλαβαίνονται εάν στο πίνακα, στο όργα-νο αναγραφής της υδρο-στατικής πίεσης του φίλτρου έχει προβλε-φθεί το σύστημα συνα-γερωμού να τίθεται σε λειτουργία για τιμή μικρότερη απο το ό-ριο αντοχής της μεμ-βράνης. Η ρύθμιση αυ-τή πρέπει να γίνεται πριν απο κάθε συνεδρια ανάλογα με τον τύπο του φίλτρου που πρό-κειται να χρησιμοποιηθεί.	Απαιτείται μέριμνα για αποφυγή του απο-τελέσματος πριν την έναρξη της συνεδρίας ή σε περίπτωση που παρουσιασθεί αυτό η άμεση εφαρμογή της ρύθμισης που περιγρά-φτηκε στον "προγραμ-ματισμό της Ν.Φ." είναι αναγκαία.	Η παράβαση αυτή δεν είναι επικίνδυνη στη διάρκεια συνεδριών οι οποίες διεξάγονται σε νεφροπαθή με χαμηλή ενυδάτωση, είναι ό-μως επικίνδυνη στις περιπτώσεις κατά τις οποίες απαιτείται υψη-λή αφυδάτωση. Με τη ρύθμιση που επι-χειρήθηκε η αντλία απε-λευθερώθηκε και η συ-νεδρία συνεχίστηκε κα-νονικά.

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός N.Φ.	Εφαρμογή N.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
<p>Στη συγκεκριμένη περίπτωση της ασθενούς είχαμε ρήξη της μεμβράνης και διαρροή αίματος προς το διάλυμα διαπήδησης.</p> <p>Η ασθενής μετά απο λήψη της ΑΠ παρουσίασε αρτηριακή υπόταση με όλα τα συμπτώματα αυτής όπως ταχυκαρδία, επίδραση και πονοκέφαλο.</p> <p>ΑΠ=70MMHG</p>	<p>Το φίλτρο πρέπει να αλλάξει πολύ γρήγορα κατά τη διάρκεια αδρανισμού της αντλίας αίματος και διακοπής της συνεδρίας λόγω ανίχνευσης αιμοσφαιρίνης στο διάλυμα.</p> <p>Αντιμετώπιση των συμπτωμάτων και εξέταση των αιτιών που οδήγησαν σ'αυτά.</p> <p>Μείωση αφυδάτωσης.</p>	<p>Με λαβίδα πρέπει να κλεισθούν η αρτηριακή και η φλεβιακή γραμμή. Γρήγορη αλλαγή φίλτρου.</p> <p>Αντιμετώπιση των συμπτωμάτων και εξέταση των αιτιών που οδήγησαν σ'αυτά.</p> <p>Μείωση αφυδάτωσης.</p>	<p>Κλείσθηκε με λαβίδες τόσο φλεβιακή όσο και η αρτηριακή γραμμή, στα σημεία σύνδεσης των γραμμών με το φίλτρο. Με γρήγορες κινήσεις τοποθετήθηκε το φίλτρο αφού πέρασε και σ'αυτό πρώτα διάλυμα.</p> <p>Η ΑΠ της ασθενούς βρέθηκε πάλι 70 MMHG Η συγκεκριμένη ασθενής εμφανίζει πάντοτε υπόταση και ιδιαίτερα στο μέσο της συνεδρίας όταν έχει προηγηθεί γρήγορη και έντονη εφυδάτωση. Τοποθετήθηκε η ασθενής σε ανάρροπη θέση. Μείωσε η αφυδάτωση. Ετέθησαν 100 CC φυσιολογικού ορού προκειμένου να έχουμε αύξηση της αρτηριακής πίεσης.</p>	<p>Η πήξη του αίματος θα απαιτούσε διακοπή της συνεδρίας, αλλαγή γραμμών. Αυτό σημαίνει απώλεια της ποσότητας αίματος που βρισκόταν στο σύστημα του αιματοκρίτη και αναιμία. Ευτυχώς όμως η αλλαγή του φίλτρου έγινε κανονικά,</p> <p>Η ΑΠ της ασθενούς βρέθηκε πάλι 70 MMHG Η συγκεκριμένη ασθενής εμφανίζει πάντοτε υπόταση και ιδιαίτερα στο μέσο της συνεδρίας όταν έχει προηγηθεί γρήγορη και έντονη εφυδάτωση. Τοποθετήθηκε η ασθενής σε ανάρροπη θέση. Μείωσε η αφυδάτωση. Ετέθησαν 100 CC φυσιολογικού ορού προκειμένου να έχουμε αύξηση της αρτηριακής πίεσης.</p>

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
<p>Η ταχυκαρδία και ο πονοκέφαλος της ασθενούς εξακολουθούσαν να παρμένουν ως συμπτώματα της αρτηριακής υπότασης που προηγήθηκε.</p>	<p>Σωστή παρακολούθηση και αντιμετώπιση των συμπτωμάτων.</p>	<p>Συνεχής λήψη σφύξεων</p>	<p>Οι σφύξεις της ασθενούς βρέθηκαν 98/MIN και σε επόμενη μέτρηση μετά από 10' βρέθηκαν 84/MIN.</p>	<p>Με την αύξηση της Α.Π. μετά απ' τις νοσηλευτικές ενέργειες ήταν αναμενόμενο αποτέλεσμα οι σφύξεις να πλησιάζουν τα φυσιολογικά επίπεδα. Η σωστή τεχνική είναι πολλές φορές προτιμότερη από την χορήγηση φαρμάκων.</p>
<p>Ο πονοκέφαλος της ασθενούς παραμένει λιγότερο έντονη όμως τώρα.</p>	<p>Σκοπός μας είναι η αναζήτηση της αιτίας που προκαλεί το σύμπτωμα και η ανακούφιση της αδενούς αυτού. Αίτια πονοκέφαλου θα μπορούσε να είναι:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>α. Υπετασική ώση</li> <li>β. Οξεία αιμοσμπύκνωση.</li> <li>γ. Υπαρασβεσταιμία</li> <li>δ. Οξεία αιμόλυση.</li> </ol>	<p>Στη συγκεκριμένη περίπτωση τα αίτια πρέπει να αναζητηθούν στην πίεση της ΑΠ. Πρέπει να συστηθεί λοιπόν στον ασθενή ημερήσια και χαλαρή όσο το δυνατόν περισσότερο.</p>	<p>Συστήθηκε στην ασθενή να ηρεμήσει ξαπλώνοντας πίσω στο μαξιλάρι με κλειστά τα μάτια.</p>	<p>Ο πονοκέφαλος της ασθενούς σταδιακά σταμάτησε.</p>

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
	ενεργειών.	Είς, θερμοκρασία)	και η θερμοκρασία 36,4 C. Εγινε έλεγ- χος της ΑΠ για βε- βαιωθούμε εάν αντιμε- τωπίσθηκε η αρτηριακή υπόταση.	νεταί μόνο λίγηνκούραση και εξάντληση μετά την ταλαιπωρία της συνεδρίας.
Η συνεδρία τελείω- σε στις 11.20. Η καθυστέρηση των 20' απο το προγραμμα- τισμένο 4ώρο οφεί- λεται σε δυσché- ρειες που προκάλεσαν μικρές διακοπές της συνεδρίας.	Σωστή αποσύνθεση της αιμοκαθαιρό- μενης ασθενούς απο το μηχανημα του τεχνητού νεφρου.	Αποσύνδεση της ασθε- νούς απ' το μηχανημα με ασφατη τεχνική. Ζύγισμα ασθενούς λήψη ΑΠ σε όρθια θέση. Ενημέρωση φύλλου ασθε- νειας της αιμοκαθαιρό- μενης για το τέλος της συνεδρίας.	Διακοπή αντλίας, απο- μάκρυνση αρτηριακής γραμμής απο τον καθε- τήρα και επωματισμός του ενός αυλού αυτού. Χορήγηση φυσιολογικου ορού, ώπου όλο το αί- μαί που βρίσκειται μέσα στο σύστημα να επιστρέ- ψει στη νεφροπαθή. Απομάκρυνση και της βφλεβικής γραμμής. Επωματισμός και του άλλου αυλού. Επάλη- ψη της περιοχής με BETADINE αλοιφή.	



Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Νοσηλευτικός Σκοπός	Προγραμματισμός N.Φ.	Εφαρμογή N.Φ.	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
----------------------	---------------------	----------------------	---------------	------------------------

Άσκηση πίεσης στα σημεία της παρακέντησης για να πετύχουμε καλή αιμάσταση. Η ασθενής στη συνέχεια ζυγίστηκε στη ζυγαριά και φάνηκε υπέρβαρη 1,5 KGR.

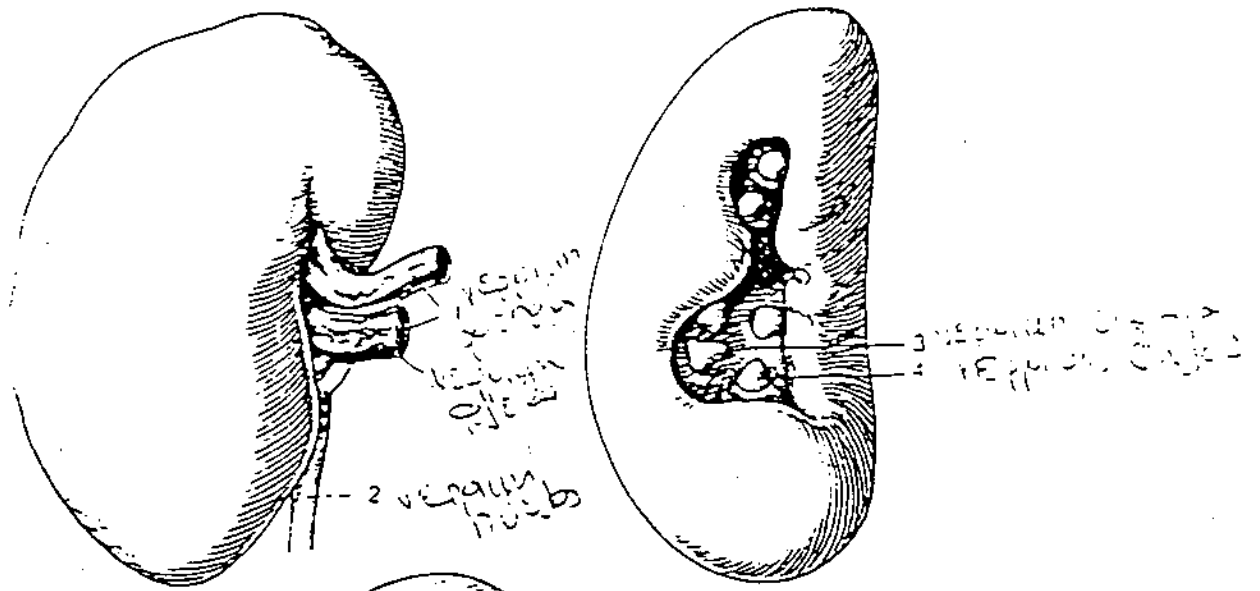
Η αρτηριακή πίεση σε όρθια στάση βρέθηκε 100 MMHG.

Εγυνε ενημέρωση στο φύλλο ασθeneίας της αιμοκαθαιρόμενης.

Η ασθενής περιμένει στις απαντήσεις από τις αιματολογικές εξετάσεις που έκανε κατά την έναρξη της συνεδρίας. Η παράδοση των απαντήσεων από τα εργαστήρια στον Ιατρό κ. Ρίο θα ενημερωθεί ο Ιατρός της ασθενούς. Η ενημέρωση της ασθενούς. Η παρακολούθηση των αποτελεσμάτων.

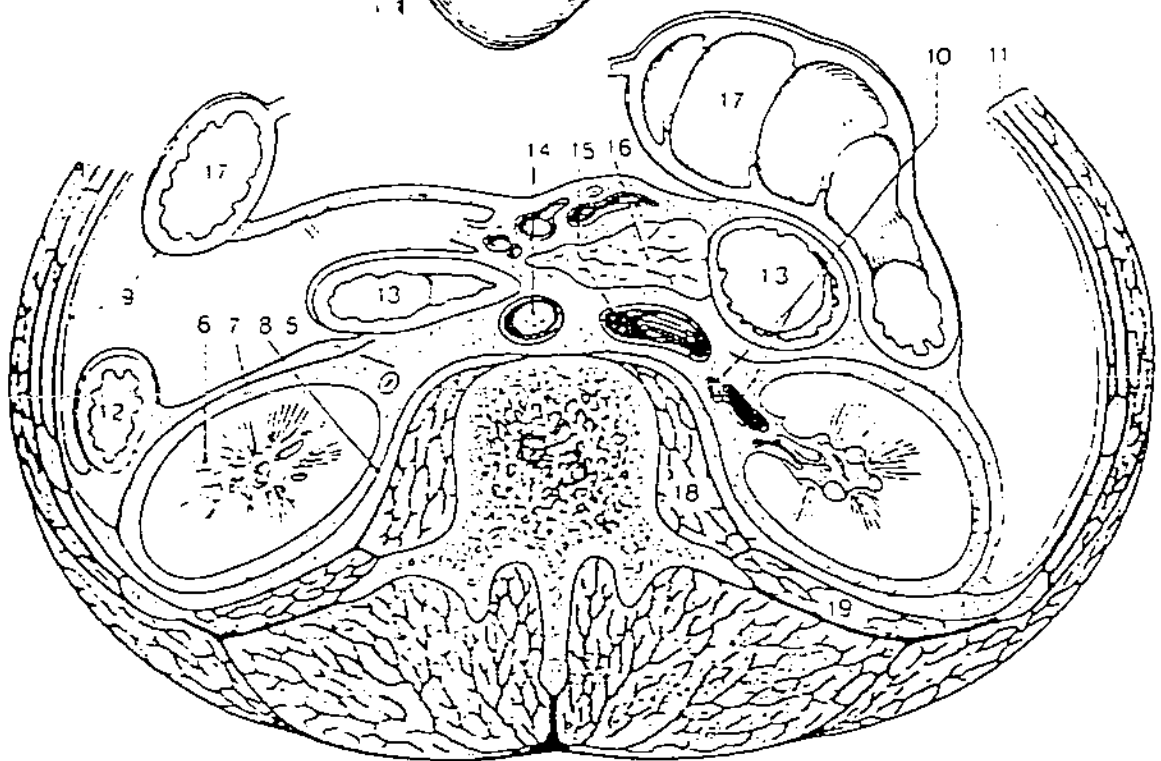
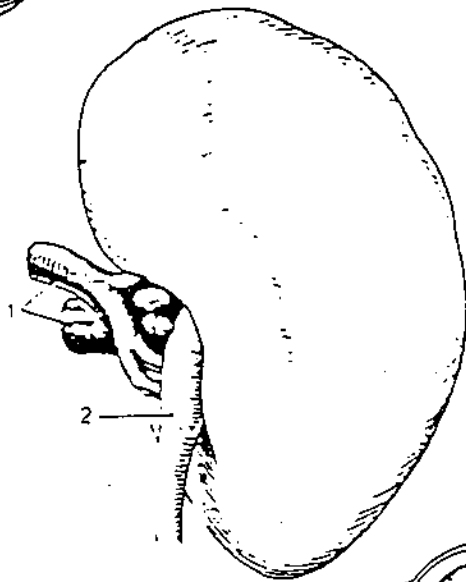
Παραδόθηκαν οι εξετάσεις στον γιατρό. Υπάρχουν ανιχνεύσεις για τις εξετάσεις: ΗΤ, ΗΒ, Ουρίας, Κρεατινίνης, ηλεκτρολυτών, σακχάρου, αερίων αίματος. Τα αποτελέσματα των εξετάσεων της ασθενούς κρίθηκαν ικανοποιητικά. Η ασθενής σχετικά ικανοποιημένη και ανακουφισμένη από την ταλαιπωρία της συνεδρίας αποχώρηση με τη βοήθεια των συγγενών της από τη Μ.Τ.Ν.

П А Р А Р Т Н М А



A Δεξιός νεφρός

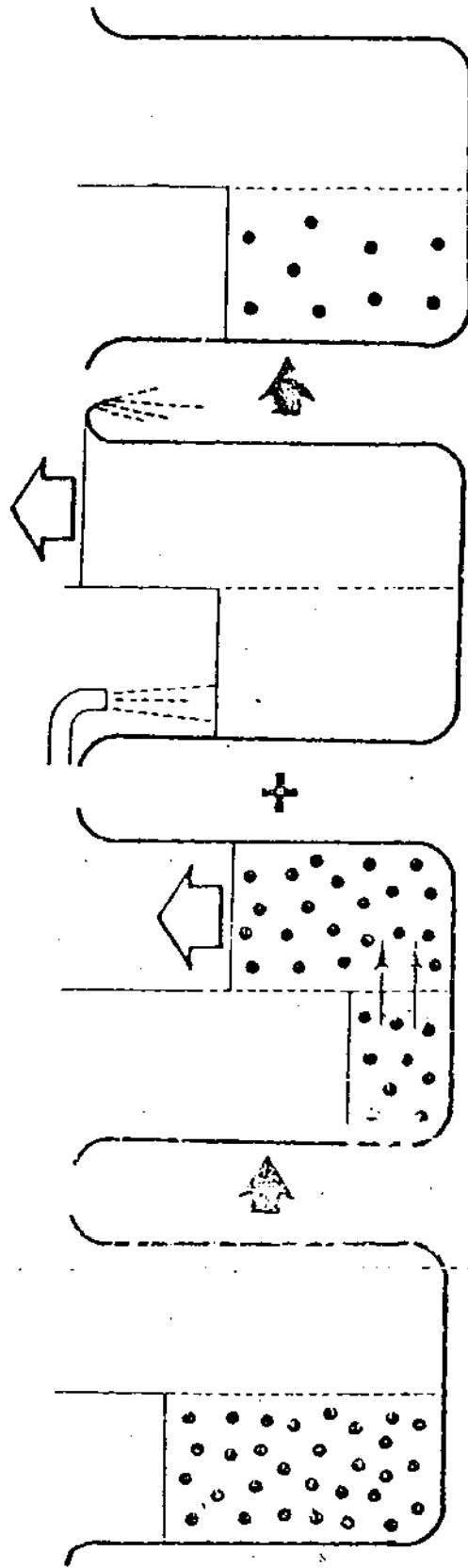
Πρόσθια επιφάνεια  
 Ξω επιφάνεια  
 Οπίσθια επιφάνεια



B Εγκάρσια διατομή του κορμού στο επίπεδο του 3ου σφυρικού σπονδύλου

Εικ. 1

ΑΙΜΟΔΙΟΧΗΣΗ



ΕΝΑΡΞΗ

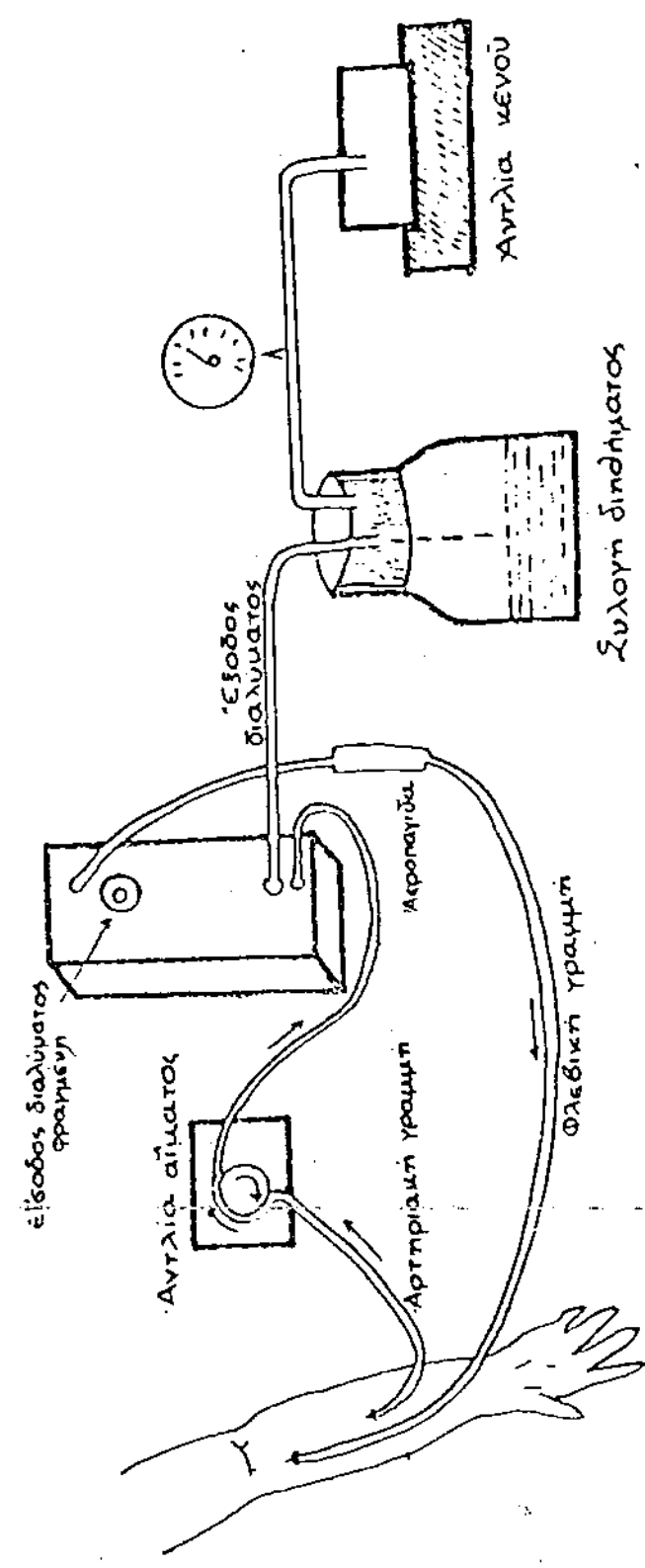
ΑΦΑΙΡΕΣΗ Η<sub>2</sub>Ο ΜΕ  
ΥΠΕΡΔΙΟΧΗΣΗ

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΟΥΣΙΩΝ  
ΜΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗ ΥΓΡΩΝ

ΤΕΛ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

ΦΙΛΤΡΟ

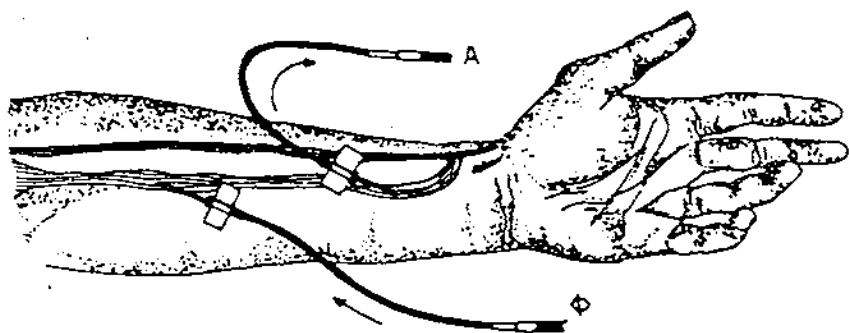


Σχηματική παράσταση της τεχνικής της ξηράς αιμωάδασης.

Εικ. 3

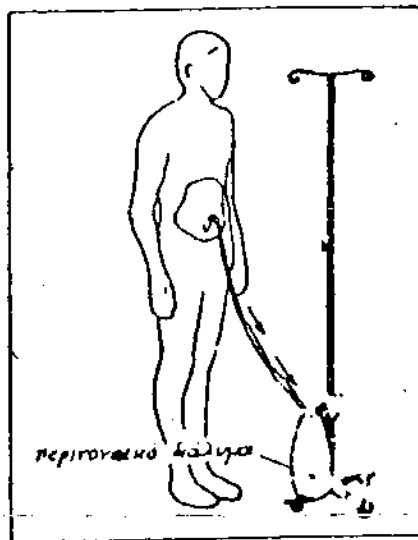
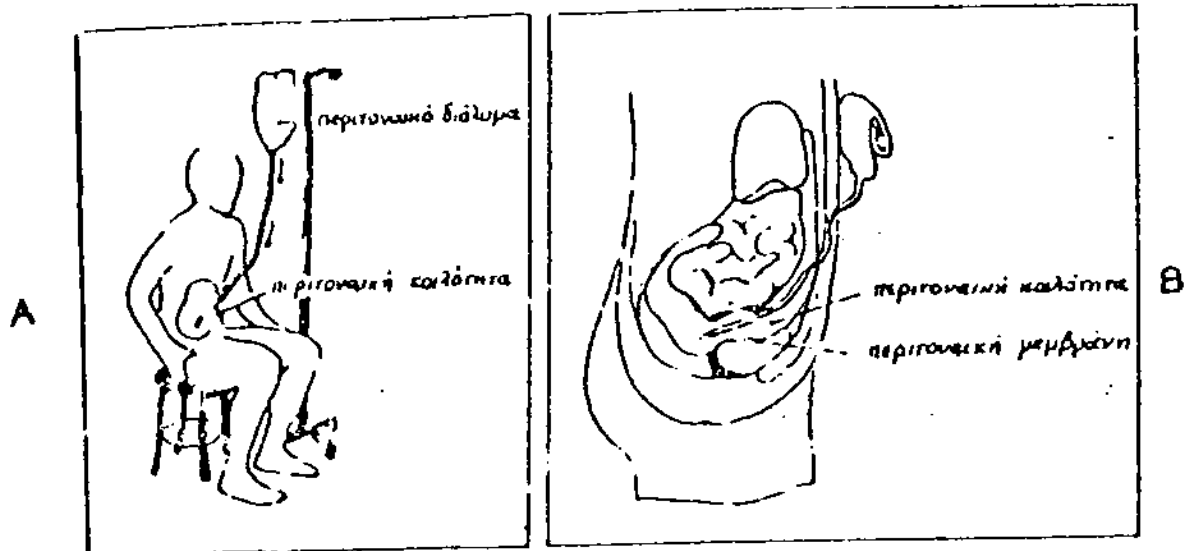


Καλά αναπτυγμένη fistula του αντι-  
βραχίου



Εικ. 4

Ἡ ὁρὴ διεύθυνση στη τοποθέτηση τῆς ἀρτηριακῆς (A) καὶ φλεβικῆς (Φ) γραμμῆς.



ΤΕΧΝΙΚΗ Ζ.Φ.Δ.Κ.

- Α: είσοδος διαλύματος στην περιτοναϊκή κοιλότητα.  
 Β: παραγωγή διαλύματος επί της περιτοναϊκής κοιλότητας.  
 Γ: έξοδος διαλύματος από την περιτοναϊκή κοιλότητα.

ΜΕΣΟΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΧΟΡΗΓΗΣΕΩΣ ΑΝΤΙΒΙΩΤΙΚΩΝ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ  
ΜΕ ΧΝΑ

Κάθαρση Κρεατινίνης	Κάθαρση κρεατινίνης (ml/1')				Προσθή- κη μιας συμπλη- ρωματι- κής δό- σεως την ημέρα της αι- μοκα- θάρσεως
	Φυσιο- λογική	Ήπια 55-80	Μέση 10-50	Βαριά <10	
Αμπικιλίνη	6h	6h	9h	12 - 15h	ναί
Καρμπενικιλίνη	4h	4h	6 - 12h	12 - 16h	ναί
Μεθικιλίνη	4h	4h	4h	8 - 12h	όχι
Οξακιλλίνη	6h	6h	6h	6h	όχι
Γενικιλίνη G	8h	8h	8h	12h	ναί
Κεφαλοθίνη	6h	6h	6h	8 - 12h	ναί
Κεφαλεξίνη	6h	6h	6h	6 - 12h	ναί
Κεφαζολίνη	3h	8h	12h	24 - 48h	ναί
Γενταμικίνη	8h	6 - 12h	12 - 24h	48h	ναί
Αμικασίνη	8h	12 - 18h	24 - 36h	36 - 48h	ναί
Αμφοτερικίνη B	24h	24h	24h	24 - 36h	όχι
Κλινδαμικίνη	6h	6h	6h	6h	όχι
Ερυθρομικίνη	6h	6h	6h	6h	όχι
Εθαμπουτόλη	24h	24h	24 - 36h	48h	ναί
Ισονιαζίδη	8h	8h	12h	12 - 24h	ναί
Λινκομικίνη	6h	6h	12h	24h	όχι
ΡΙφαμπικίνη	24h	24h	24h	24h	όχι
Τριμεθοπρίμη- -σουλφομεθοξα- ζόλη	12h	12h	18h	24h	ναί

Πίνακας 6



## Ε Π Ι Λ Ο Γ Ο Σ

Ο επίλογος αυτής της εργασίας είναι ταυτόχρονα και μια διαπίστωση και συμπέρασμα που βγαίνει απο όλη τη μελέτη της: η έγκαιρη διάγνωση, η σωστή θεραπεία και τέλος η σωστή ενημέρωση, θα καταστήσουν το πρόβλημα της αιμοκάθαρσης μικρότερο και σε συχνότητα και σε βαθμό κινδύνου.

Ο ρόλος της Νοσηλευτικής στο θέμα αυτό είναι τόσο σοβαρός και σπουδαίος, όσο είναι και ο ρολος της Ιατρικής.

Η Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς που υποβάλλεται σε αιμοκάθαρση έχει ήδη πάρει κάποιο δρόμο προς την πρόοδο χωρίς αυτό να σημαίνει πως όλες οι χώρες έχουν αναπτύξει επίσημα προγράμματα ειδίκευσης και διαφώτισης.

Ο Νοσηλευτής-τρια πρέπει να έχει τις κατάλληλες γνώσεις και την ανάλογη πείρα στην νοσηλεία του αιμοκαθερούμενου και να ικανοποιεί πολύ μεγάλο φάσμα, όχι μόνο βιολογικών αλλά και ψυχολογικών αναγκών του ασθενούς.

Β Ι Β Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

- Αγραφιώτη Θ. "Ο Τεχνητός ΝΕΦΡΟΣ, στη θεωρία του και στη πράξη Εκδόσεις Παρισιανού Γρηγορίου, Αθήνα 1981.
- Αναγνωστόπουλο Φ, Παπαδάτου Δ. "Υγεία και ασθένεια, Ψυχολογική προσέγγιση ατόμων με καρκίνο", Εκδόσεις Φλόγα Αθήνα 1986.
- Βαρδιαμπάσης Ν. "Σημειώσεις Νεφρολογίας-Τεχνητού Νεφρού", Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή Επιστημών Υγείας. Πανεπιστήμιο Αθηνών 1987.
- Βουζαβόλη Φ. "Νοσηλευτική Παρέμβαση στο Νεφροπαθή με Σακχαρώδη Διαβήτη" Νοσηλευτική Τόμος 28ος, Τεύχος 3, Εκδόσεις Βήτα, σελ. 204-216.
- Γαρδίκια Κ.Δ. "Ειδική Νοσολογία" Έκδοση Γ', Εκδόσεις Παρισιανού Γρηγορίου, Αθήνα 1981.
- Ζηρογιάννης Π.-Κατιρτζόγλου Α. - Αγραφιώτη Θ. - Θάνου Α. "Ειδικά προβλήματα της Αιμοκάθαρσης" Πρακτικά απο το σεμινάριο Αδελφών Τ.Ν. στις 7/3/86 στην Αθήνα, Εκδόσεις Ελληνική Νεφρολογική Εταιρία, Θεσσαλονίκη 1986.
- GOTH ANDRES. "Στοιχεία ανοσοφαρμακολογίας", Μετάφραση - Επιμέλεια Μ. Μαρσέλος, Ιατρική Φαρμακολογία, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1982.
- GUYTON A, MD. "Φυσιολογία του ανθρώπου" Μετάφραση Α. Ευαγγέλου, Τρίτη έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας 1984.
- Θάνου Ι. "Νοσηλευτικοί χειρισμοί αγγειακών προσπελάσεων" Εισήγηση στο Β' Επιμορφωτικό Σεμινάριο Νοσηλευτικής Μονάδος, Αθήνα 1988.
- KAHLE W.LEONHARDT H. - PLATZER W. "Εγχειρίδιο ανατομικής του ανθρώπου με έγχρωμο άτλαντα" Μετάφραση-Επιμέλεια Ν. Παπαδόπουλος, Τόμος 2ος, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας 1985.

Κανέλλου Ευάγγελος: "Φυσιολογία του ανθρώπου", Τόμος 1ος  
Εκδόσεις ΟΕΔΒ, Αθήνα 1988.

Μαλαγαρινού Μ. - Κωνσταντινίδου Σ. "Νοσηλευτική Παθολογική -  
Χειρουργική", Τόμος Β' μέρος 1ο, Έκδοση 11η, Εκδόσεις  
"Η Ταβήθα", Σ.Α. Αθήνα 1988.

Μπαρκονίκου Βασιλάτου Σ. "Προβλήματα νεφροπαθούς που χρειά-  
ζεται Τεχνητό Νεφρό και ο ρόλος της Νοσηλεύτριας",  
Νοσηλευτική Τόμος 26ος, Τεύχος 4ο, Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα  
1987.

Μπάλας Π. "Μεταμοσχεύσεις οργάνων: ανοσοβιολογικές και  
κλινικές απόψεις", Τόμος Α', Εκδόσεις Πασχαλίδη, Αθήνα  
1987.

Μπουκουβάλα Μ. "Αγωγή Υγείας Νεφροπαθών και υγείων με αυξη-  
μένο κίνδυνο νεφροπάθειας", Εισήγηση στο Ι.Γ. Πανελλήνιο  
Νοσηλευτικό Συνέδριο, Πρακτικά 20-22 Μαΐου, Σέρρες 1986.

Πλέσσα Τ. Στ. "Διαιτητική του ανθρώπου" Εκδόσεις Φάρμακον-  
Τύπος, Αθήνα 1988.

Ραγιά Αφροδίτη, "Βασική Νοσηλευτική" Εκδόσεις Ευνική, Αθήνα  
1987.

Σοχίνη Α. - Πάνου Μ. "Παθολογική και χειρουργική Νοσηλευτική  
Νοσηλευτική-Νοσηλευτικές διαδικασίες", Τόμος 1ος, Εκδό-  
σεις Βήτα, Αθήνα 1985.

