

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ Σ.Ε.Υ.Π.
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ
"ΧΡΟΝΙΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ"

Σπουδάστρια
Ταραμπίκου Ιωάννα

Υπεύθυνος Καθηγητής

Όνοματεπώνυμο:
Κούνης Νικόλαος

Επιτροπή Εγκρίσεως Πτυχιακής
Εργασίας:

Όνοματεπώνυμα

- 1.
- 2.
- 3.

Πτυχιακή εργασία για την λήψη του Πτυχίου Νοσηλευτικής

ΠΑΤΡΑ 10.1.1995



ΑΡΙΘΜΟΣ
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

1298

0

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ:ΧΡΟΝΙΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ.....	1
Εισαγωγικές έννοιες	1
Ιστορική αναδρομή.....	1
Νεφρική παθοφυσιολογία	3
Α. Οξεία νεφρική ανεπάρκεια.....	3
Προνεφρική	4
Νεφρική.....	4
Μετανεφρική.....	5
Β. Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια	5
Γ. Ενδείξεις για την έναρξη της θεραπείας.	6
Ο τεχνητός νεφρός	7
Α. Βασικές αρχές αιμοκάθαρσης.....	8
1. Η διαπίδηση	9
2. Η διήθηση ή υπερδιήθηση.....	9
3. Η αιματοδιήθηση.....	10
4. Αιματοδιάχυση η αιμοπροσρόφηση.	10
5. Το σύστημα REDY.....	10
Β. Φίλτρα αιμοκάθαρσης	11
Γ. Το διάλυμα της αιμοκάθαρσης.....	12
Δ. Αγγειακή Προσπέλαση	13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ.....	17
Η συνηθισμένη συνεδρία αιμοκάθαρσης.....	17
• 1. Προετοιμασία του τεχνητού νεφρού.....	18
2. Προσέλευση του ασθενούς και καθορισμός νοσηλείας.....	19
• 3. Σύνδεση του ασθενή με τον τεχνητό νεφρό.....	21
4. Έλεγχος των ασθενών κατά τη συνεδρία.....	22
5. Αποσύνδεση του ασθενούς από τον τεχνητό νεφρό.....	23
Επιπλοκές κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης.....	25
Νοσηλευτικά μέτρα στις επιπλοκές της αιμοκάθαρσης.....	26
— Ρήξη της μεμβράνης αιμοκάθαρσης.....	28
— Κεφαλαλγία.....	29
— Ρίγη - πυρετός.....	29
— Προκάρδιο άλγος.....	29
— Καρδιακές αρρυθμίες.....	30
Κλινικά προβλήματα των ασθενών.....	30
• Α. Καρδιοαγγειακό σύστημα.....	31
1. Αρτηριακή υπέρταση:.....	31
2. Αρτηριακή υπόταση:.....	31
3. Στεφανιαία νόσος:.....	31
4. Καρδιακή ανεπάρκεια:.....	31
5. Βακτηριδιακή ενδοκαρδίτιδα:.....	32
6. Περικαρδίτιδα:.....	32
Νοσηλευτικά μέτρα στις καρδιοαγγειακές επιπλοκές.....	32
• Β. Προβλήματα από τα οστά.....	33
Νοσηλευτικά μέτρα.....	34
• Γ. Αιματολογικά προβλήματα.....	34
Αναιμία:.....	34

Νοσηλευτικά μέτρα:.....	34
Δ. Ανοσολογικές διαταραχές και λοιμώξεις.....	35
Νοσηλευτικά μέτρα για τις λοιμώξεις.....	35
Νοσηλευτικά μέτρα για την Ηπατίτιδα Β.	36
Νοσηλευτικά μέτρα για την Ηπατίτιδα C.	36
Ε. Νευρολογικά προβλήματα.....	37
1. Ουραιμική εγκεφαλοπάθεια:.....	37
2. Ουραιμική πολυνευροπάθεια:.....	37
3. Εγκεφαλοπάθεια της αιμοκάθαρσης:.....	37
4. Υποσκληρίδιο αιμάτωμα:.....	38
5. Σύνδρομο των ανήσυχων κάτω άκρων:.....	38
Νοσηλευτικά μέτρα στα νευρολογικά προβλήματα.....	38
Θρέψη και διατροφή των ασθενών.....	39
Νοσηλευτική παρέμβαση.....	40
Ψυχολογική υποστήριξη.....	41
Νοσηλευτική παρέμβαση.....	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΞΩΝΕΦΡΙΚΗΣ ΚΑΘΑΡΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΤΑ ΤΟ 1992	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΙΣΤΟΡΙΚΑ.....	50
Περιστατικό I.	50
Περιστατικό II.	55
ΣΥΖΗΤΗΣΗ	60
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	62
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	63

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Με την εξέλιξη του ανθρώπινου πολιτισμού, άλλαξε σημαντικά και η δημοπαθολογία των διαφόρων κοινωνιών. Ασθένειες που ήτανε μάλιστα κατά το παρελθόν, σήμερα έχουν σχεδόν εξαφανιστεί. Ενώ άλλες παθήσεις που ήτανε άγνωστες κατά το παρελθόν σήμερα αποτελούν σημαντικά ιατρικά και κοινωνικά προβλήματα.

Μέσα στα σύγχρονα προβλήματα υγείας, ανήκει μια ιδιαίτερη νοσολογικά οντότητα που λέγεται Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια. Η αντιμετώπισή της, έχει απασχολήσει αλλά και απασχολεί, πολλές ειδικότητες της ιατρικής επιστήμης (παθολογία, μικροβιολογία, ανοσολογία κ.λπ.), με σκοπό την επιβίωση και βελτίωση της ποιότητας ζωής, αυτών που πάσχουν από Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια. Σε αυτήν την προσπάθεια ήρθε να βοηθήσει η ιατρική τεχνολογία, με την συμβολή της οποίας, έγινε δυνατή η εξωσωματική κάθαρση των αχρήστων προϊόντων του οργανισμού. Αυτό επιτυγχάνεται με την συστηματική περιοδική αφαίρεση των αχρήστων υγρών και ουσιών, με την βοήθεια ειδικού μηχανήματος που λέγεται Τεχνητός Νεφρός. Η όλη διαδικασία δε, ονομάζεται Χρόνια Περιοδική Αιμοκάθαρση.

Όπως φαίνεται από τον ορισμό η αιμοκάθαρση πρέπει να είναι μόνιμη διαρκής και συνεχής, διακοπτόμενη βεβαίως από τακτικά χρονικά διαστήματα. Το πιο δεδομένο είναι 1 συνεδρία αιμοκάθαρσης κάθε 2 ημέρες. Από αυτό όμως προκύπτει ότι υπάρχει άμεση εξάρτηση του πάσχοντος από την διαδικασία της αιμοκάθαρσης και ότι τόσο η επιβίωσή του, όσο και η ποιότητα ζωής του, εξαρτώνται από την σωστή διεξαγωγή της αιμοκάθαρσης.

Από αυτήν βεβαίως την εξάρτηση προκαλούνται σειρά αντιδράσεων, οι οποίες πρέπει να αντιμετωπίζονται επιστημονικά με μοναδικό σκοπό την αποτελεσματικότερη θεραπεία των αρρώστων. Η μεγιστοποίηση δε της

φροντίδας των ασθενών αυτών, συνιστάται στην παροχή ολοκληρωμένης νοσηλευτικής φροντίδας, που καλύπτει όλο το φάσμα οργανικών και ψυχολογικών αντιδράσεων. Η νοσηλευτική παρέμβαση αφορά όχι μόνον την διαδικασία της αιμοκάθαρσης καθ' εαυτή, αλλά και όλα τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο χρόνια νεφροπαθής. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ψυχολογική κατάσταση των αρρώστων, η οποία δεν είναι πάντα σταθερή εξ' αιτίας των ποικίλων προσωπικών, συναισθηματικών, οικογενειακών κ.λπ. προβλημάτων, που προκαλεί η χρονιότητα της θεραπείας.

Με την παρούσα εργασία, δεν εξαντλείται η νοσηλευτική αντιμετώπιση των ασθενών που υποβάλλονται σε χρόνια περιοδική Αιμοκάθαρση, αλλά όμως περιγράφονται όλες εκείνες οι παρεμβάσεις που συμβάλουν σε μια καλύτερη αιμοκάθαρση και οπωσδήποτε σε έναν πιο υγιή σωματικά και ψυχικά νεφροπαθή.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στον κύριο Κούνη Νικόλαο, ιατρό καρδιολόγο και καθηγητή του τμήματος Νοσηλευτικής του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Τ.Ε.Ι.) Πατρών, για την ενθάρρυνση, τις υποδείξεις και τις διορθώσεις, τόσο στην συγγραφή της εργασίας μου όσο και στην καθοδήγηση για την ανεύρεση και συγκέντρωση των απαραίτητων στοιχείων.

Στους καθηγητές μου, για τις γνώσεις που μου πρόσφεραν κατά την διάρκεια της φοίτησής μου με τις οποίες μπόρεσα να ανταπεξέλθω στις δυσκολίες συγγραφής της πτυχιακής εργασίας μου.

Στον Νίκο, την Μαρία και την Γιάννα για την πολύτιμη βοήθειά τους στην συλλογή συγγραμμάτων και επεξεργασία των θεμάτων.

Στον Δημήτρη Μπάλλα για την δακτυλογράφηση και την επιμέλεια του κειμένου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΧΡΟΝΙΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ

Εισαγωγικές έννοιες

Σαν χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση (Χ.Π.Α.) ορίζεται η μακροχρόνια συστηματική θεραπευτική διαδικασία, η οποία με την βοήθεια ειδικών συσκευών, έχει σαν σκοπό τη διατήρηση στη ζωή ασθενών, που βρίσκονται σε τελικό στάδιο χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας (Χ.Ν.Α.)

Η Χ.Ν.Α. χαρακτηρίζεται από μια βραδεία προοδευτική μείωση της νεφρικής λειτουργίας για πολλούς μήνες ή χρόνια μέχρι ένα τελικό στάδιο, που εκδηλώνεται με χρόνια ουραιμία και καλείται ουραιμικό σύνδρομο. Κατά το τελικό αυτό στάδιο ο ρυθμός σπειραματικής διήθησης είναι μικρότερος από 5 ml/min, γεγονός που σημαίνει φυσιολογική νεφρική λειτουργία λιγότερο από 5%. Στην περίπτωση αυτή ο ρυθμός σπειραματικής διήθησης υπολογίζεται από το μέσο όρο κάθαρσης (clearance) της ουρίας και της κρεατινίνης μετά από συλλογή ούρων 24/ώρου. Στην κλινική πράξη, όταν πρόκειται για ενήλικους ασθενείς, αντιστοιχεί συνήθως σε τιμές κρεατινίνης ορού 10-15 mg/dl. Όπως φαίνεται από τον τίτλο, η χρόνια αυτή θεραπευτική μέθοδος διεξάγεται σε τακτά χρονικά διαστήματα 2-3 την εβδομάδα.

Ιστορική αναδρομή

Η Αιμοκάθαρση σαν μέθοδος διατήρησης στη ζωή των πασχόντων από τελικό στάδιο Χ.Ν.Α. είναι το αποτέλεσμα πολλών και επίπονων ερευνητικών προσπαθειών. Η πρώτη ιδέα εξωσωματικής απομάκρυνσης ουσιών από ζωντανό οργανισμό έγινε από τον χημικό Thomas Graham το 1854. Η πρώτη όμως απόπειρα έγινε το 1913 από τους ερευνητές Abel, Rowntree και Turner οι οποίοι απέδειξαν ότι ήταν δυνατή και ακίνδυνη, η

αφαίρεση αίματος από ζώα, η διύλισή του και η επαναφορά του στο ζώο. Ουδέποτε όμως μπόρεσαν να την εφαρμόσουν στον άνθρωπο, γιατί ήταν σαν μέθοδος πρωτόγονη και τοξική.

Οι μελέτες αυτές όμως έγιναν ερέθισμα για άλλους ερευνητές να ασχοληθούν με αυτό το θέμα. Έτσι, γύρω στα 1920 άρχισε μια έντονη προσπάθεια για την παρασκευή ημιδιαπερατών μεμβρανών ζωικής προέλευσης για διύλιση. Η πρώτη όμως εφαρμογή της μεθόδου σε άνθρωπο έγινε από το νεαρό Γερμανό γιατρό George Hass, ο οποίος παρατήρησε ότι οι τραυματίες του Α΄ παγκοσμίου πολέμου προσβάλλονταν από "νεφρίτιδα των χαρακωμάτων" και πέθαιναν με συμπτωματολογία βαριάς ουραιμίας. Έτσι τον Φεβρουάριο του 1922 υπέβαλλε για πρώτη φορά σε αιμοκάθαρση νεαρό ασθενή 20 ετών, που έπασχε από τελικό στάδιο Χ.Ν.Α. Η αιμοκάθαρση είχε διάρκεια 35 λεπτά και εκτός από μια πυρετική αντίδραση, έγινε καλά ανεκτή από τον ασθενή. Βέβαια τα θεραπευτικά αποτελέσματα ήταν πενιχρά, αλλά είχαν μπει τα θεμέλια για την θεραπευτική χρήση της μεθόδου. Ο επόμενος σταθμός στην ιστορία της Χ.Π.Α. οφείλεται στον Ολλανδό γιατρό Willen Kolff, ο οποίος κατόρθωσε να κατασκευάσει την κλασική περιστρεφόμενη συσκευή τεχνητού νεφρού. Τον Φεβρουάριο του 1943 εφάρμοσε την μέθοδο σε βαριά ουραιμικό ασθενή, με την βοήθεια της ηπαρίνης που ήταν ήδη τότε διαθέσιμη. Ο Kolff στην συνέχεια της προσπάθειάς του μέχρι που το 1946 θεράπευσε εντελώς οξεία νεφρική ανεπάρκεια σε ασθενή γυναίκα ηλικίας 68 ετών. Παράλληλα και άλλες ερευνητικές ομάδες στις πιο αναπτυγμένες χώρες (Σουηδία, Καναδά) ανέπτυσαν τις δικές τους συσκευές.

Παρ' όλη όμως την πρόοδο της τεχνολογίας των συσκευών τεχνητού νεφρού, παρέμεινε ένα άλλο πρόβλημα, η σύνδεση του αρρώστου με την συσκευή. Η επινόηση της αγγειακής προσπέλασης Shunt, Fistula, αποτελεί τον δεύτερο μεγάλο σταθμό στην ιστορία της Χ.Π.Α. Ο Scribner με τους συνεργάτες του το 1960 επινόησαν την εξωτερική αρτηριοφλεβική

επικοινωνία Shunt, ενώ το 1968 οι Ιταλοί Brescia, Cimino μαζί με τους Appel και Hurwich, επινόησαν την εσωτερική αρτηριοφλεβική επικοινωνία Fistula, δίνοντας την τελική λύση στο πρόβλημα της προσπέλασης. Η μέθοδος των Brescia κ.τ.α βρήκε ευρεία εφαρμογή, με αποτέλεσμα όλοι σχεδόν οι ασθενείς να υποβάλλονται σήμερα σε Χ.Π.Α. με εσωτερική αρτηριοφλεβική επικοινωνία. Εκτενέστερη αναφορά για τις δύο πιο πάνω μεθόδους γίνεται σε πιο κάτω ενότητα.

Κατά την διάρκεια της τριακονταετίας (1960-1990) μέχρι σήμερα, πραγματοποιήθηκε μεγάλη πρόοδος στον τομέα της Χ.Π.Α. που είχε σαν αποτέλεσμα, αφ' ενός μεν την ασφαλέστερη εκτέλεση και αφ' ετέρου την αύξηση της "επάρκειας" της αιμοκάθαρσης.

Νεφρική παθοφυσιολογία

Η ανάγκη για την εφαρμογή της εξωσωματικής κάθαρσης του αίματος, υποβάλλεται από ένα ευρύτατο φάσμα παθήσεων που έχουν σαν τελικό αποτέλεσμα την έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας. Όταν η διαταραχή της νεφρικής λειτουργίας εγκαθίσταται αιφνιδίως, μιλάμε για οξεία νεφρική ανεπάρκεια (Ο.Ν.Α.), ενώ αν η νεφρική βλάβη είναι το αποτέλεσμα χρόνιας διαδικασίας, μιλάμε για την χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (Χ.Ν.Α.). Η αντιμετώπιση της Ο.Ν.Α. με την χρήση τεχνητού νεφρού μας επιτρέπει συχνά την θεραπεία του πάσχοντος και την αποφυγή της μετάπτωσης σε Χ.Ν.Α.

A. Οξεία νεφρική ανεπάρκεια

Ορίζεται σαν η αιφνίδια ελάττωση της νεφρικής λειτουργίας, κατά την οποία εγκαθίσταται ανεπαρκής αποβολή ή αποβολή κακής ποιότητας ούρων, η οποία οδηγεί σε αύξηση των ουσιών του υπολειπομένου αζώτου στο πλάσμα (οξεία ουραιμία). Αν και κλασικά συνοδεύεται από ολιγοανουρία,

(λιγότερα από 200 ml/24ωρο), η Ο.Ν.Α. μπορεί να αναπτυχθεί με μεγάλη ποικιλία όγκου ούρων, ακόμα και παρουσία φαινομενικά επαρκούς όγκου 1-2 lt το 24ωρο. Η συνήθης διάκριση της αιτιολογίας σε προνεφρική, νεφρική και μετανεφρική, δηλώνει αντιστοίχως ότι η αρχική αιτία μπορεί να βρίσκεται εκτός των νεφρών, ή να οφείλεται στους ίδιους τους νεφρούς ή να βρίσκεται στο ουροποιητικό σε επίπεδο κατώτερο από τους νεφρούς. Ειδικότερα:

Προνεφρική

Κυριότερο αίτιο είναι η μειωμένη αιμάτωση των νεφρών από κυκλοφορική καταπληξία (shock). Διακρίνουμε τους εξής τύπους: α) υποογκαιμική καταπληξία από μεγάλη αιμορραγία, βαριά εγχείρηση, οξεία παγκρεατίτιδα, εγκαύματα. β) σηπτικό shock από την δράση Gram—βακτηριδίων μετά κοιλιακές επεμβάσεις ή περιτονίτιδα. γ) καρδιογενές shock, όπου συμβαίνει ελάττωση της καρδιακής παροχής εξ' αιτίας εμφράγματος, πνευμονικής εμβολής ή καρδιακό επιπωματισμό.

Όταν η ελάττωση της κυκλοφορούμενης ποσότητας αίματος είναι πολύ αξιόλογη και η σπειραματική διήθηση κατέλθει κάτω από 5% του φυσιολογικού και το σπουδαιότερο αν η κατάσταση αυτή παραταθεί, η νεφρική ισχαιμία προκαλεί οργανική βλάβη του νεφρού, οπότε το αίτιο από προνεφρικό γίνεται νεφρικό.

Νεφρική.

Προέρχεται από δομική βλάβη του νεφρού. Κυριότερα αίτια είναι η οξεία σωληναριακή νέκρωση, πολύ βαριές σπειραματονεφρίτιδες και πυελονεφρίτιδες, λήψη φαρμάκων και γενικά δηλητηριωδών ουσιών, αιμόλυση από ασύμβατο αίμα και αυτοάνοσοι μηχανισμοί.

Μετανεφρική

Χαρακτηρίζεται από οξεία απόφραξη της ροής των ούρων σε οποιοδήποτε σημείο του ουροποιητικού συστήματος. Μπορεί να οφείλεται σε άλατα λίθους, όγκος και γενικά σε κάθε τι που παρακωλύει την αποχέτευση των ούρων. Αν η απόφραξη είναι μερική, μπορεί να έχουμε O.N.A. με πολυουρία.

B. Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια

Είναι το τελικό αποτέλεσμα πολλών παθήσεων του νεφρού. Σε αρχικά στάδια η έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας είναι μικρή, έτσι ώστε μόνο με ειδικές δοκιμασίες, όπως η κάθαρση της κρεατινίνης, αποκαλύπτεται. Αυξανόμενης της νεφρικής βλάβης η ουρία του αίματος ανεβαίνει πάνω από τα φυσιολογικά επίπεδα, αλλά ο άρρωστος εξακολουθεί να μην είναι συμπτωματικός. Τέλος, όταν η νεφρική βλάβη γίνει μεγαλύτερη, προστίθονται κλινικές εκδηλώσεις, οπότε μιλάμε για ουραιμία. Αρα ο όρος ουραιμία πρέπει να επιφυλάσσεται μόνο για το κλινικό σύνδρομο που προκαλείται απ' τη νεφρική βλάβη, και όχι από το βιοχημικό εύρημα της αυξημένης ουραιμίας. Συνήθως σύνδρομο ουραιμίας παρατηρείται όταν η τιμή της ουρίας είναι γύρω και πάνω από 200 mg%. Τα κυριότερα αίτια είναι τα εξής:

- χρόνια σπειραματονεφρίτιδα
- χρόνια πυελονεφρίτιδα
- νόσος από ανοσοσυμπλέγματα
- χρόνια διάμεση φαρμακευτική νεφρίτιδα
- χρόνια αποφρακτική ουροπάθεια
- υπερτασική νεφροσκλήρυνση
- διαβητική νεφροπάθεια
- ουρική αρθρίτιδα
- πολυκυστικός νεφρός

Λιγότερο συχνά είναι:

- νεφροπάθεια από ποδάγρα
- νεφρασβέστωση
- αμυλοείδωση
- γενικευμένος ερυθρηματώδης λύκος
- οζώδης πολυαρτηρίτης
- φυματίωση
- Βακτηριακή ενδοαθρίτης.

Γ. Ενδείξεις για την έναρξη της θεραπείας.

Βασική ένδειξη για την έναρξη της Χ.Π.Α. αποτελεί η ανεπάρκεια της συντηρητικής θεραπευτικής αγωγής (δίαιτα - φάρμακα) στην αντιμετώπιση της ουραιμίας. Η ανεπάρκεια αυτή μπορεί να οφείλεται είτε σε αδυναμία του ασθενή να προσαρμοστεί στην συντηρητική αγωγή, είτε σε επιδείνωση της νεφρικής βλάβης σε τέτοιο βαθμό, ώστε η συντηρητική αγωγή να μην είναι πια αποτελεσματική.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η επιδείνωση των συμπτωμάτων και των "βιοχημικών παραμέτρων" της Χ.Ν.Α. δεν σημαίνει αναγκαστικά και την επέλευση του τελικού σταδίου της νόσου. Και αυτο, γιατί πολλές φορές για την επιδείνωση αυτή είναι υπεύθυνοι ποικίλοι παράγοντες (φάρμακα, λοιμώξεις, καρδιακή ανεπάρκεια, ηλεκτρολυτικές διαταραχές, υπέρταση, απόφραξη ουροφόρων οδών), που εφ' όσον αντιμετωπιστούν η επιδείνωση μπορεί να υποχωρήσει.

Η θεραπεία με Χ.Π.Α. αρχίζει συνήθως όταν η κάθαρση κρεατίνης βρίσκεται μεταξύ 3-6 ml/min. Η έναρξη της θεραπείας νωρίτερα, που σε ασυμπτωματικούς ασθενείς, δεν φαίνεται να εξασφαλίζει καλύτερη αποκατάσταση ή μακρύτερη επιβίωση, είναι απαραίτητη μόνο όταν εμφανίζονται συμπτώματα, όπως ουραιμική πολυνευρίτιδα, αιμορραγική διάθεση, δυσάγωλοι έμετοι κ.λπ.

Μολαταύτα υπάρχουν ορισμένες καταστάσεις, στις οποίες η έναρξη αιματοκάθαρσης πρέπει να γίνεται πολύ νωρίτερα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η διαβητική νεφροπάθεια, κατά την οποία η έναρξη της θεραπείας πρέπει να γίνεται, όταν η κάθαρση κρεατινίνης φθάσει στα 10-12 ml/min. Η ευκολότερη ρύθμιση της αρτηριακής υπέρτασης καθώς και η αποφυγή της αιμορραγικής διάθεσης και της ουραιμικής πολυνευρίτιδας, που πετυχαίνεται με τον τρόπο αυτό, μπορεί να προστατεύσουν την παραπέρα επιδείνωση της αμφιβληστροειδοπάθειας και να ελαττώσουν τη νοσηρότητα από την πολυνευρίτιδα σε τέτοιους ασθενείς.

Οι ενδείξεις για την έναρξη θεραπείας με Χ.Π.Α., που φυσικά εξατομικεύονται για κάθε ασθενή, διακρίνονται σε απόλυτες και σχετικές όπως φαίνεται αμέσως πιο κάτω:

Απόλυτες ενδείξεις	Σχετικές ενδείξεις
-Κάθαρση κρεατινίνης ≤ 5 ml/min -Ουραιμική πολυνευρίτιδα -Περικαρδίτιδα -Αιμορραγική διάθεση -Σπασμοί -Καχεξία -δυσάγωγοι έμετοι -Παθολογικά κατάγματα	-Συνεχής ναυτία -Κατάθλιψη -Επιδείνωση κνησμού -Συνυπάρχουσα βαρεία νόσος -Χειρουργική επέμβαση

Ο τεχνητός νεφρός

Λέγοντας τεχνητό νεφρό δεν εννοούμε απλώς την αντλία μεταφοράς του αίματος του νεφροπαθούς, αλλά ένα συνολικό σύστημα που αποτελείται από τρία επί μέρους λειτουργικά συστήματα. Αυτά είναι: α) το φίλτρο αιματοκάθαρσης, β) το μηχάνημα αιματοκάθαρσης και γ) το σύστημα παρασκευής και τροφοδοσίας του υγρού αιματοκάθαρσης. Θα μπορούσε το φίλτρο αιμοκάθαρσης να θεωρηθεί σαν την καρδιά του συστήματος, εφ' όσον σε αυτό γίνεται η απαλλαγή των αχρήστων ουσιών από το αίμα και τα υπόλοιπα συστήματα σαν επικουρικά. Παρ' όλη όμως την πρόοδο που

σημειώθηκε με την βοήθεια της τεχνολογίας στην ανάπτυξη τεχνητών νεφρών, η μόνη κοινή για την ώρα λειτουργία των δύο νεφρών, τεχνητού και φυσικού, είναι η απομάκρυνση ορισμένων ουσιών από το πλάσμα. Οι λειτουργίες που δεν μπορεί να επιτελέσει ο τεχνητός νεφρός και στις διαταραχές των οποίων οφείλονται τα μεγάλα προβλήματα των νεφροπαθών, είναι:

1. Η συνεχής λειτουργία.
2. Η εκλεκτική απομάκρυνση.
3. Η λειτουργία του σαν τμήμα του κυβερνητικού συστήματος παλίνδρομης αλληλορύθμισης (feedback).
4. Η ενδοκρινική λειτουργία (ρενίνη, ερυθροποιητίνη, κ.λπ.).
5. Η μεταβολική δραστηριότητα.

Η εκλεκτική απομάκρυνση τόσο από ποσοτική, όσο και από ποιοτική άποψη, είναι απαραίτητη, ώστε η σύσταση του αίματος να διατηρείται σταθερή. Αυτό πετυχαίνεται με την επακριβή αλληλοκάλυψη της πειραματικής λειτουργίας (υπερδιήθησης) 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, σε τρόπο ώστε η σύσταση του εναπομείναντος αίματος να είναι φυσιολογική.

A. Βασικές αρχές αιμοκάθαρσης

Ο τεχνητός νεφρός προσπαθεί κατά προσέγγιση να δημιουργήσει μέσα στο φίλτρο της αιμοκάθαρσης, εκείνες τις φυσικές συνθήκες που επικρατούν και στον φυσικό νεφρό, με σκοπό την απομάκρυνση αχρήστων και βλαβερών ουσιών από το αίμα. Αυτό γίνεται με την εκμετάλλευση φυσικοχημικών ιδιοτήτων στις οποίες στηρίζεται η επικοινωνία διαλυμάτων, όταν βρίσκονται σε κάποιον χώρο και χωρίζονται από μη στεγανή

(ημιδιαπερατή μεμβράνη). Οι ιδιότητες αυτές είναι η διαπίδηση, η διήθηση και η ώσμωση.

1. Η διαπίδηση

Αυτή στηρίζεται στην αρχή της απλής διάχυσης ή μετακινήσεις ουσιών μέσα από ημιδιαπερατή μεμβράνη χωρίς τη μετακίνηση διαλυτικού μέσου. Στην εφαρμογή αυτής της αρχής στην αιμοκάθαρση, διάφορες ουσίες μετακινούνται από το αίμα στο διάλυμα της συσκευής και με αυτόν τον τρόπο απομακρύνονται.

2. Η διήθηση ή υπερδιήθηση

Είναι το φαινόμενο κατά το οποίο η μετακίνηση μιας διαλυμένης ουσίας μέσα από ημιδιαπερατή μεμβράνη, συνοδεύεται και από ανάλογη ποσότητα υγρού. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην διαφορά υδροστατικής πίεσης που επικρατεί μεταξύ της μίας και της άλλης πλευράς της μεμβράνης. Κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης το μέγεθος της υδροστατικής πίεσης στο χώρο κάθε διαλύματος (αίμα-υγρό αιμοκάθαρσης) μπορεί να ρυθμίζεται ανεξάρτητα. Με τον τρόπο αυτό εύκολα μετακινείται νερό από το αίμα των ασθενών. Κατά τη μετακίνησή του το νερό συμπαρασύρει και μέρος διαλυτών ουσιών, που υπάρχουν στο αίμα. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται συνεπαγωγή διαλυτών ουσιών. Το διάλυμα που μετακινείται κατά την αιμοκάθαρση με την εφαρμογή υψηλής υδροστατικής πίεσης (υπερδιήθηση), ονομάζεται υπερδιήθημα.

Παραλλαγή αυτής της μεθόδου είναι η απομονωμένη υπερδιήθηση ή πιο γνωστή σαν ξηρά αιμοκάθαρση. Σύμφωνα με αυτή την μέθοδο μπορούμε να αυξομειώνουμε την υδροστατική πίεση του αίματος στο φίλτρο ή στον χώρο του διαλύματος, χωρίς να κυκλοφορεί το υγρό της αιμοκάθαρσης. Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα της αφαίρεσης σημαντικών ποσοτήτων υγρών από υπερυδατωμένους ασθενείς, με συχνά υποτασικά επεισόδια ή χαμηλή αρτηριακή πίεση.

3. Η αιματοδιήθηση.

Μοιάζει με την απλή διάχυση ή διαπίδηση, αλλά η διαφορά της μεθόδου αυτής είναι ότι μας δίνει τη δυνατότητα απομάκρυνσης αχρήστων ουσιών μέσου ή και μεγάλου μοριακού βάρους. Από άποψη λειτουργικότητας είναι η πιο συγγενής προς την πειραματική νεφρική λειτουργία και στηρίζεται στη διαφορά υδροστατικής πίεσης μεταξύ των δύο επιφανειών της μεμβράνης. Ούτε και εδώ είναι απαραίτητη η παρουσία υγρού αιματοκάθαρσης και η διαφορά της από την ξηρή αιμοκάθαρση είναι ότι χρησιμοποιεί υψηλής διαπερατότητας και διαβατότητας μεμβράνης .

4. Αιματοδιάχυση η αιμοπροσρόφηση.

Η μέθοδος αυτή γίνεται με τη συνηθισμένη συσκευή νεφρού αλλά με διαφορετικό φίλτρο που περιέχει κόκκους ενεργού άνθρακα. Η μέθοδος στηρίζεται στην ιδιότητα του ενεργού άνθρακα να απορροφά και να δεσμεύει διάφορες χημικές ουσίες. Η απόδοσή της είναι ικανοποιητική για την κρεατινίνη, ουρικό οξύ και μέσου μοριακού βάρους ουσίες. Εκεί που είναι απολύτως ενδεδειγμένη, είναι σε περιπτώσεις βαρειών δηλητηριάσεων από φάρμακα ή άλλες ουσίες, ενώ είναι πολύ αποδοτική σε ενδογενή παραγωγή τοξικών ουσιών όπως σε ηπατικό κώμα.

5. Το σύστημα REDY.

Η μέθοδος αυτή πήρε την ονομασία της από τις λέξεις Recirculating Dialysis System δηλ. σύστημα επανακυκλοφορούμενης διάλυσης. Αυτό σημαίνει ότι το μηχάνημα δεν έχει ανάγκη εξωτερικής παροχής διαλύματος αλλά από μόνο του αναγεννά το διάλυμα που χρησιμοποιεί. Αυτό επιτυγχάνεται με την διέλευση του υγρού μέσα από ειδικό φυσίγγιο που περιέχει προσροφητικές ουσίες, οι οποίες και επιτελούν την αναγέννηση. Είναι προφανές ότι το αναγεννητικό φυσίγγιο παίζει το ρόλο του φίλτρου. Η

μέθοδος REDY ονομάζεται φορητή αιμοκάθαρση και αποτελεί το μέλλον στην κατ' οίκων αιμοκάθαρση.

B. Φίλτρα αιμοκάθαρσης

Η τεχνολογία που αφορά τα φίλτρα αιμοκάθαρσης, έχει κάνει σημαντικά βήματα προόδου από το 1960. Τα φίλτρα, που διαθέτονται σήμερα στην αγορά από τις βιομηχανίες, είναι εύχρηστα, ανθεκτικά, διαφόρων επιφανειών και με ικανοποιητική απόδοση. Αποτέλεσμα της εξέλιξης αυτής είναι η μείωση του χρόνου αιμοκάθαρσης, η σημαντική ασφάλεια κατά τη διάρκεια της θεραπείας και ο λίγος χρόνος που απαιτείται για την προετοιμασία έναρξης της αιμοκάθαρσης. Τα φίλτρα αποτελούνται από τις μεμβράνες αιμοκάθαρσης, τις υποστηρικτικές δομές των μεμβρανών και ανάλογα με τον τρόπο διάταξης των ημιδιαπερατών χωρίζονται σε τρεις τύπους.

α) Σπειροειδή, όπου μια μεμβράνη κουπροφάνης ελίσσεται γύρω από έναν κύλινδρο, και στους δύο χώρους που αθρίζονται από την μεμβράνη, κυκλοφορεί το αίμα και το διάλυμα.

β) Φίλτρα παράλληλων πλακών, όπου οι μεμβράνες διατάσσονται παράλληλα σαν σάντουιτς και στους αναμεταξύ τους χώρους, κυκλοφορούν το διάλυμα και το αίμα.

γ) Φίλτρα κοίλων ινών που αποτελούν τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα φίλτρα. Αυτά αποτελούνται από 3.000-20.000 κοίλες ίνες, τριχοειδούς μορφής, που έχουν πολύ μικρή εσωτερική διάμετρο (περίπου 200 μ). Το αίμα πληρεί το εσωτερικό των ινών ενώ το διάλυμα κυκλοφορεί εξωτερικά από τις ίνες, παρασύροντας τις μετακινούμενες ουσίες και υγρά.

Τα κυριότερα υλικά κατασκευής των μεμβρανών είναι η κουπροφάνη, η οξική κυτταρίνη, η αναγεννημένη κυτταρίνη και η ακριλονιτρίλη.

Γ. Το διάλυμα της αιμοκάθαρσης

Το υγρό της αιμοκάθαρσης αποτελεί απαραίτητο στοιχείο της, γιατί με αυτό γίνεται η απομάκρυνση των περιττών και αχρήστων ουσιών από το αίμα. Το υγρό αυτό είναι ειδικής ηλεκτρολυτικής σύνθεσης, η περιεκτικότητα δε στους διάφορους ηλεκτρολύτες είναι τέτοια, ώστε να επιτυγχάνεται η μετακίνηση νερού και διαφόρων ουσιών από το αίμα διά της μεμβράνης του φίλτρου, προς το υγρό. Στον πιο κάτω πίνακα φαίνεται η σύνθεση του υγρού σε σχέση με το φυσιολογικό και το ουραιμικό πλάσμα.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΥΓΡΟΥ ΓΙΑ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ ΜΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΙ ΟΥΡΑΙΜΙΚΟ ΠΛΑΣΜΑ			
Συστατικό	Φυσιολογικό πλάσμα	Υγρό για αιμοκάθαρση	Ουραιμικό πλάσμα
Ηλεκτρολύτες (mEq/L)			
Na ⁺	142	133	142
K ⁺	5	1,0	7
Ca ⁺⁺	3	3,0	2
Mg ⁺⁺	1,5	1,5	1,5
Cl ⁻	107	105	107
HCO ₃ ⁻	27	35,7	14
Γαλακτικό	1,2	1,2	1,2
ΗΡΗ ₄	3	0	9
Ουρικό	0,3	0	2
Θειικά	0,5	0	3
Μη ηλεκτρολύτες (Mg/100 ml)			
Γλυκόζη	100	125	100
Ουρία	26	0	200
Κρεατινίνη	1	0	6

Σημειώνεται ότι οι συγκεντρώσεις των ιόντων και των άλλων ουσιών στο διάλυμα, δεν είναι ίδιες με τις συγκεντρώσεις τους στο φυσιολογικό ή ουραιμικό πλάσμα. Επίσης στο διάλυμα δεν περιέχονται καθόλου ουσίες όπως ουρία, ουρικό οξύ, θειικά άλατα ή κρεατινίνη, ενώ οι ουσίες αυτές περιέχονται σε υψηλές συγκεντρώσεις στο πλάσμα ουραιμικού ασθενούς. Κατά συνέπεια, κατά την αιμοκάθαρση, οι ουσίες αυτές αποβάλλονται, σε μεγάλα ποσά προς το διάλυμα, με συνέπεια την απομάκρυνσή τους, κατά μεγάλη αναλογία, από το πλάσμα.

Η παρασκευή του διαλύματος της αιμοκάθαρσης γίνεται με ανάμειξη του νερού της ύδρευσης με πυκνό διάλυμα ηλεκτρολυτών, σε αναλογία περίπου 1/34-40. Για να γίνει αυτό όμως, το νερό της ύδρευσης απαιτείται να έχει περάσει από μια επεξεργασία για να είναι κατάλληλο και να μη προκαλεί παρενέργειες. Γι' αυτό πριν φτάσει στην φάση της ανάμειξης, υφίσταται κατά σειρά α) φιλτράρισμα για απορρόφηση ουσιών όπως χλώριο, χλωραμίνη, οργανικές ουσίες, πυρετογόνα και ενδοτοξίνες, β) αποσκήρυνση για την απομάκρυνση ιόντων Ca^{++} και Mg^{++} χαπιορισμός για πάσης φύσεως ανιόντα και κατιόντα ανόργανων οξέων δ) αντίστροφη ώσμωση, για απομάκρυνση πολλών ουσιών και μικροβίων, ιών και πυρετογόνων. Έτσι γίνεται προφανές ότι σε κάθε μονάδα νοσηλείας τεχνητού νεφρού, υπάρχει οπωσδήποτε εγκατάσταση που επιτελεί όλες τις παραπάνω διαδικασίες, πριν φτάσει το νερό στη συσκευή του τεχνητού νεφρού και αναμειχθεί με το ηλεκτρολυτικό διάλυμα.

Δ. Αγγειακή Προσπέλαση

Μετά την επινοήση των φίλτρων αιμοκάθαρσης το μεγαλύτερο πρόβλημα στον τεχνητό νεφρό, ήταν η διασύνδεση του ασθενούς με το μηχάνημα και ειδικότερα τα σημεία εισόδου και εξόδου του αίματος στον άρρωστο. Από τους επιστήμονες χρησιμοποιήθηκαν διάφορα είδη καθετήρων και ποικίλες τεχνικές, αλλά καμιά από αυτές δεν εξασφάλιζε την επιδιωκόμενη και μακροχρόνια προσπέλαση της κυκλοφορίας.

Όπως αναφέρθηκε η πρώτη επιτυχής προσπάθεια αντιμετώπισης του προβλήματος έγινε από τον Scribner και τους συνεργάτες του το 1960. Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή, που ονομάστηκε Shunt, χρησιμοποιούνται δύο ελαστικοί καθετήρες από Teflon και σιλικόνη, από τους οποίους ο ένας εισάγεται με χειρουργική αποκάλυψη, σε μια αρτηρία και ο άλλος σε παρακείμενη φλέβα. Αυτά τα δύο προσθετικά αγγεία στερεώνονται εντός του αυλού του αγγείου και εξέρχονται διά του υποδόριου ιστού στο δέρμα. Όταν γίνεται η αιμοκάθαρση το αίμα απάγεται από την αρτηριακή γραμμή και επιστρέφει διά της φλεβικής. Τον χρόνο μεταξύ των συνεδριών οι δύο σωλήνες συνδέονται με ένα συνδετικό από Teflon και καλύπτονται από επιδεσμικό υλικό. Shunts μπορούν να τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία του σώματος όπου υπάρχει παράλληλη αρτηριακή και φλεβική ροή (καρπός, αντιβράχιο, μηριαία χώρα, ποδοκνημική περιοχή). Γενικά πρόκειται για μια πολύ ενδιαφέρουσα μέθοδος η οποία χρησιμοποιείται κυρίως σε οξεία νεφρική ανεπάρκεια ή μέχρι να μονιμοποιηθεί fistula. Βέβαια οι επιπλοκές δεν είναι ανύπαρκτες και χρειάζεται κατά τους χειρισμούς προσοχή για αποφυγή προβλημάτων όπως μόλυνση, λοίμωξη, αιμορραγία, θρόμβωση, κ.λπ. Επίσης απαιτείται ο άρρωστος που έχει Shunt, να είναι πολύ προσεκτικός.

Η επόμενη σημαντική εναλλακτική μέθοδος αγγειακής προσπέλασης επινοήθηκε από τον Brescia και τους συνεργάτες του το 1966 που είναι η Fistula. Σύμφωνα με αυτή, δημιουργείται χειρουργικά μια τεχνητή αναστόμωση μεταξύ δύο παρακειμένων, αρτηρίας και φλέβας. Το αποτέλεσμα είναι η "αρτηριοποίηση" της φλέβας. Δηλ. το αίμα από την αρτηρία εισέρχεται με πίεση στην φλέβα με αποτέλεσμα να την διατείνει και να την καθιστά κατάλληλη για φλεβοκεντήσεις. Βέβαια αυτό δεν γίνεται αμέσως αλλά μετά παρέλευση 15-30 ημερών. Γι' αυτόν το λόγο η χειρουργική παρασκευή της fistula σε ουραιμικούς ασθενείς θα πρέπει να γίνεται πολύ πριν ο ασθενής φτάσει στον τεχνητό νεφρό.

Η καλύτερη θέση δημιουργίας fistula είναι ο καρπός και το αντιβράχιο. Τα κυριότερα πλεονεκτήματά της είναι ότι έχει μακρότερη διάρκεια ζωής (>90% σε 1 χρόνο), έχει μικρότερη συχνότητα ανάπτυξης μικροβίων, δεν περιέχει πρόσθετα ξένα σώματα, παρέχει άνεση κινήσεων, αποκαθίσταται ευκολότερα σε περίπτωση απόφραξης. Βεβαίως δεν είναι άμοιρη επιπλοκών, όπως λοίμωξη, ρήξη, θρόμβωση και χρόνιας στένωσης, καρδιακή ανεπάρκεια, ανεύρυσμα, σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, ισχαιμία άκρας χειρός, σύνδρομο υποκλοπής, φλεβική υπέρταση κ.λπ. Οι προσεκτικοί χειρισμοί κατά την αιμοκάθαρση και ο σχολαστικός έλεγχος της περιοχής σε κάθε συνεδρία, απομακρύνουν τον κίνδυνο των επιπλοκών κατά το δυνατόν και εξασφαλίζουν καλύτερη και διαρκέστερη λειτουργία της fistula.

Όταν για οποιουσδήποτε λόγους υπάρχει αδυναμία να δημιουργηθεί fistula τότε καταφεύγουμε στην δημιουργία αγγειακής προσπέλασης με μοσχεύματα. Τα μοσχεύματα αυτά τοποθετούνται είτε μεταξύ δύο αρτηριών, είτε μεταξύ αρτηρίας και φλέβας. Μπορεί δε να προέρχονται από τον ίδιο τον ασθενή, βόειου τύπου ή συνθετικά από Dacron. Χρειάζονται και αυτά επίσης προσεκτικούς χειρισμούς και επίπονη αντισηψία, για την αποφυγή λοιμώξεων και θρομβώσεων.

Όταν ένας ασθενής πρέπει να υποβληθεί εκτάκτως σε αιμοκάθαρση για οξεία νεφρική ανεπάρκεια ή ένας χρόνιος νεφροπαθής έχει πρόβλημα με τη fistula ή το μόσχευμα, τότε η αιμοκάθαρση μπορεί να γίνει με την χρήση υποκλειδίου καθετήρα. Η εισαγωγή γίνεται με διαθερμική παρακέντηση, απ' όπου εισάγεται ένας καθετήρας διπλού αυλού στην υποκλείδιο φλέβα. Κατ' αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται ικανοποιητική αιμοκάθαρση μέχρι την τελική διευθέτηση του προβλήματος του αρρώστου. Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται τον τελευταίο καιρό αρκετά συχνά όπως: σε Ο.Ν.Α., αιφνίδια θρόμβωση της fistula, μεταφορά ασθενούς από περιτοναϊκή κάθαρση σε Α/Κ, σε αιφνίδια απώλεια νεφρικού μοσχεύματος, για πλασμαφαίρεση σε ασθένειες των νεφρών κ.λπ.

Και σε αυτή την περίπτωση η πιο συχνή επιπλοκή είναι η λοίμωξη στο σημείο εξόδου και η σηψαιμία. Άλλες επιπλοκές είναι: πνευμοθώρακας, τρώση υποκλείδιας αρτηρίας, τρώση άνω κοίλης φλέβας, αιμοθώρακας, εμβολή αέρα και απώλεια αίματος, θρόμβωση υποκλείδιας βλέβας, απώλεια του καθετήρα μέσα στην καρδιά κ.λπ.

Η έρευνα πάνω στο ζήτημα της αγγειακής προσπέλασης δεν έχει σταματήσει και οι ερευνητές κατά καιρούς εμφανίζουν διάφορες μεθόδους που λύνουν σε άλλοτε άλλο βαθμό τα προβλήματα της προσπέλασης. Σήμερα σταθμίζοντας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε μεθόδου, την ευρύτερη εφαρμογή κατέχει η fistula.

Πλησιάζοντας την τελευταία δεκαετία του 20ού αιώνα και βλέποντας την πρόοδο και τις εξελίξεις της νεφρολογίας των 50 τελευταίων ετών εύλογα θα διερωτηθεί κανείς αν οι σημερινές μέθοδοι υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας έχουν φτάσει σε ιδανικό σημείο. Είναι πεποίθηση των νεφρολόγων ότι αρκετά προβλήματα παραμένουν άλυτα (π.χ. εναπόθεση β₂ αιμοσφαιρίνης ως αμυλοειδές) και άλλα ενδεχομένως θα ανακύψουν. Εν τούτοις, είναι αναμφισβήτητο γεγονός ότι ο συνδυασμός των διαθεσίμων σήμερα μεθόδων υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας (αιμοκάθαρση, αιμοδιήθηση και παραλλαγές τους, συνεχής φορητή διαπεριτοναϊκή κάθαρση, μεταμόσχευση νεφρού) και η διαδοχική ή εναλλακτική εφαρμογή τους όχι μόνο αύξησαν το προσδόκιμο επιβίωσης των χρόνιων νεφροπαθών αλλά βελτίωσαν σημαντικά την ποιότητα ζωής τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

Η νοσηλευτική φροντίδα των ατόμων που υποβάλλονται σε Χ.Π.Α. είναι μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της νοσηλευτικής σαν επιστήμης, γιατί εξαπλώνεται σε όλες τις φάσεις και πλευρές της αντιμετώπισης των χρονίως νεφροπαθών. Εκτείνεται από πολύ απλές διαδικασίες μέχρι την πλήρη σχεδόν καθοδήγηση του ασθενούς στην διατήρησή του στην ζωή. Εξ' άλλου ο χρόνια νεφροπαθής εξαρτάται άμεσα από τον τεχνητό νεφρό. Μεταξύ όμως του ασθενούς και της συσκευής, παρεμβάλλεται ο νοσηλευτής ή η νοσηλεύτρια, ο οποίος εξασφαλίζει αφ' ενός την σωστή διεξαγωγή της συνεδρίας, αφ' ετέρου δε, υποστηρίζει την ψυχική και σωματική αποκατάσταση του νεφροπαθούς. Οι τομείς της νοσηλευτικής παρέμβασης αφορούν την συνεδρία της αιμοκάθαρσης, τα οξέα προβλήματα που εμφανίζονται, τα χρόνια προβλήματα που εγκαθίστανται, καθώς και την συστηματική ψυχολογική και εκπαιδευτική ένταξη του νεφροπαθούς. Η ιεράρχηση των νοσηλευτικών παρεμβάσεων είναι η πιο κάτω:

- Η συνηθισμένη συνεδρία αιμοκάθαρσης.
- Επιπλοκές κατά την αιμοκάθαρση.
- Κλινικά προβλήματα των ασθενών.
- Θρέψη και διατροφή των ασθενών
- Ψυχολογική υποστήριξη.

Η συνηθισμένη συνεδρία αιμοκάθαρσης

Η όλη διαδικασία μπορεί να χωριστεί σε πέντε στάδια

1. Προετοιμασία του τεχνητού νεφρού

Εφ' όσον η παρασκευή του υγρού αιμοκάθαρσης γίνεται σε δεξαμενές, (κεντρικές ή ατομικές), πριν από την έναρξη της συνεδρίας, οι δεξαμενές, που έχουν ήδη απολυμανθεί με διάλυμα φορμόλης από την προηγούμενη, ξεπλένονται καλά με νερό. Με νερό ξεπλένεται ακόμα για αρκετή ώρα και το κύκλωμα του υγρού αιμοκάθαρσης όλων των μηχανημάτων, έτσι ώστε να απομακρυνθεί κάθε ίχνος φορμόλης από αυτό. Η ύπαρξη φορμόλης στο νερό μπορεί να ελεγχθεί με το clinitest, (ενώ η σκληρότητά του με το αντιδραστήριο Acquamerk). Η απουσία φορμόλης επισημαίνεται από το γαλάζιο χρώμα, που παίρνει το νερό, όταν έρχεται σε επαφή με δισκίο Clinitest.

Μετά το ξέπλυμα των μηχανημάτων τοποθετούμε το υγρό αιμοκάθαρσης και το διοχετεύουμε στα μηχανήματα. Επειτα τοποθετούμε το φίλτρο και τις γραμμές μεταφοράς αίματος στις κατάλληλες υποδοχές του μηχανήματος αιμοκάθαρσης.

Στην συνέχεια συνδέουμε το φίλτρο με τις γραμμές μεταφοράς του υγρού αιμοκάθαρσης και την αρτηριακή γραμμή με φιάλη ενός λίτρου φυσιολογικού ορού, που περιέχει 5.000 I.U. (διεθνείς μονάδες) ηπαρίνης. Κατόπιν ανοίγουμε την αντλία αίματος για να ηπαρινίσουμε τις γραμμές αίματος και το φίλτρο. Ταυτόχρονα ελέγχουμε τις παράπλευρες σωληνώσεις και τα όργανα του μηχανήματος, που αφορούν στο κύκλωμα του αίματος και του υγρού αιμοκάθαρσης. Ακόμα αφαιρούμε μέρος του αέρα από την παγίδα φλεβικής γραμμής με σύριγγα, καθώς και από το φίλτρο, αυξάνοντας κατά διαστήματα την φλεβική πίεση.

Αφού περάσει το μεγαλύτερο μέρος του ηπαρινισμένου ορού μέσα από τις γραμμές αίματος και το φίλτρο, απομονώνουμε με λαβίδες τα ελεύθερα άκρα της αρτηριακής και φλεβικής γραμμής και κλείνουμε την αντλία αίματος. Έτσι το κύκλωμα αίματος (γραμμές - φίλτρο) είναι κλειστό και περιέχει ηπαρινισμένο ορό. Μπορούμε ακόμα, αν θέλουμε, να

συνδέσουμε μεταξύ τους το αρτηριακό και το φλεβικό άκρο, και να δημιουργήσουμε κλειστό κύκλωμα με συνεχή ροή, αφήνοντας την αντλία αίματος ανοικτή.

2. Προσέλευση του ασθενούς και καθορισμός νοσηλείας.

Η εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου πριν την αιμοκάθαρση είναι ουσιαστική, επειδή ενδέχεται να τροποποιηθούν ορισμένες παράμετροι του ασθενούς, που αναφέρονται στις ιατρικές οδηγίες. Όλα τα ευρήματα αναγράφονται στο διάγραμμα αιμοκάθαρσης. Η εκτίμηση πριν την αιμοκάθαρση περιλαμβάνει:

- α) Τη λήψη ζωτικών σημείων: Θερμοκρασία, σφυγμό, αρτηριακή πίεση σε ύπτια και όρθια θέση.
- β) Το ιδανικό σωματικό βάρος και το βάρος που κέρδισε ο ασθενής από την προηγούμενη συνεδρία.
- γ) Τον έλεγχο της αγγειακής προσπέλασης.
- δ) Την κλινική εξέταση (πνεύμονες, καρδιά).

Η λήψη των ζωτικών σημείων και η σύγκριση με τα προηγούμενα μπορεί να συμβάλει στο να αλλάξουν ορισμένες ιατρικές οδηγίες και να γίνει πιο επισταμένος έλεγχος του αρρώστου.

Ο έλεγχος της αγγειακής προσπέλασης είναι πολύ σημαντικός. Πρέπει να ελεγχθεί η λειτουργία της fistula ή του μοσχεύματος και ότι δεν υπάρχει φλεγμονή.

Το βάρος που πρέπει να αφαιρεθεί, συμπληρώνει την εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου.

Καθορισμός νοσηλείας

1. Επιλογή του φίλτρου. Έχοντας υπ' όψιν:

- α) την clearance των ουσιών
- β) την υπερδιήθηση του φίλτρου
- γ) την ποσότητα αίματος που χρειάζεται για να γεμίσει το φίλτρο

δ) στο είδος της μεμβράνης και τη επιφάνεια κάθαρσης του φίλτρου.

Για κάθε άρρωστο επιλέγουμε το ανάλογο φίλτρο. Η σωστή επιλογή του φίλτρου είναι ουσιαστική για την εξασφάλιση ήπιας και αποδοτικής αιμοκάθαρσης.

2. Προγραμματισμός πιθανών παρακλινικών εξετάσεων

Ο εργαστηριακός έλεγχος γίνεται συνήθως πριν την αιμοκάθαρση εκτός αν υπάρχει υποψία ανεπαρκούς αιμοκάθαρσης.

Κάθε μήνα γίνεται αιματολογικός και βιοχημικός έλεγχος για Ht, K⁺, Na⁺, κρεατινίνη, ουρία, σάκχαρο, χοληστερίνη, τριγλυκερίδια, χολερυθρίνη, Ca⁺⁺, P⁺⁺, ολικό λεύκωμα SGOT, SGPT, ουρικό οξύ γGT, αλκαλική φωσφατάση.

Κάθε τρίμηνο: Μέτρηση φερριτίνης, για να εκτιμηθούν οι ανάγκες του ασθενούς για σίδηρο.

Κάθε 6-12 μήνες: Παραθορμόνη, Η.Κ.Γ, οστικός έλεγχος, α/α θώρακος, ηλεκτρομυογράφημα και ταχύτητα καθίζησης.

Οι παραπάνω εξετάσεις ή και άλλες ακόμη μπορούν να γίνουν και σε άλλο χρονικό διάστημα εάν θεωρηθούν απαραίτητες από τον θεράποντα ιατρό.

3. Συχνότητα και διάρκεια αιμοκάθαρσης

Ανάλογα με τον εργαστηριακό έλεγχο, τον καταβολισμό του αρρώστου και το σωματικό του βάρος, η διάρκεια της αιμοκάθαρσης κυμαίνεται από 3-4 h, 2-3 φορές την εβδομάδα. Προτιμάται πάντα το σύνολο των ωρών της εβδομάδας να μοιράζεται σε 3 ισόχρονες συνεδρίες, για να είναι ανεκτή η διακύμανση των πλασματικών τιμών σε όλες τις τοξικές ουσίες.

4. Καθορισμός ξηρού βάρους.

Ξηρό βάρος, σε έναν νεφροπαθή, είναι εκείνο το σωματικό βάρος όπου η Α.Π. είναι φυσιολογική και δεν υπάρχουν κλινικά ή ακτινολογικά

σημεία πνευμονικής φόρτωσης ή περιφερικά οιδήματα και με το οποίο ο ασθενής πρέπει να τελειώνει την κάθε συνεδρία. Το πλεόνασμα πάνω από αυτό, αποτελεί το ποσό που πρέπει να αφαιρείται με την αιμοκάθαρση, το οποίο χρονικά, πρέπει να κατανέμεται σε όλη τη διάρκεια της συνεδρίας.

5. Ρύθμιση παραμέτρων μηχανήματος.

- Παροχή διαλύματος 500 ml/min Η αγωγιμότητα του διαλύματος πρέπει να είναι μέσα στα όρια ασφαλείας.
- Η θερμοκρασία του διαλύματος πρέπει να είναι περίπου στους 36,5 °C.
- Τοποθέτηση του φίλτρου στην ειδική υποδοχή του μηχανήματος.
- Σύνδεση της αρτηριακής (Α) και φλεβικής (Φ) γραμμής με το φίλτρο.
- Σύνδεση της αρτηριακής γραμμής με τον φυσιολογικό ορό. Η αντλία του αίματος σε λειτουργία. Παροχή ηπαρινισμένου ορού ώσπου να γεμίσουμε αίμα το φίλτρο και οι γραμμές, ώστε να μην υπάρχουν φυσαλίδες αέρος.
- Το αίμα του ασθενούς, και το διάλυμα αιμοκάθαρσης να έχουν αντίθετη φορά μέσα στο φίλτρο.

Κατόπιν προχωρούμε στην σύνδεση του νεφροπαθούς με την συσκευή.

3. Σύνδεση του ασθενή με τον τεχνητό νεφρό.

Για να ξεκινήσουμε τη διαδικασία σύνδεσης του ασθενή με τον τεχνητό νεφρό, πρέπει δίπλα σε κάθε κλίνη να υπάρχει ένας δίσκος με τα απαραίτητα υλικά. Τι υλικά είναι αυτά: ένα ζευγάρι αποστειρωμένα γάντια, τολύπια βαμβάκι, γάζες, πεδίο μιας χρήσεως, οινόπνευμα, αντισηπτικό διάλυμα, ηπαρίνη, σύριγγες, ελαστική περιχειρίδα για σφίξιμο της φλέβας, βελόνες παρακέντησης της fistula, λευκοπλάστ και λαβίδες. Οι βελόνες φλεβοκέντησης σημαίνονται με, κόκκινο χρώμα για την αρτηριακή γραμμή και μπλε για την φλεβική.

Αφού τοποθετήσαμε πεδίο αποστειρωμένο ή μην κάτω από το χέρι του αρρώστου για την προστασία των λευχημάτων από τυχόν απώλεια

αίματος, φοράμε τα αποστειρωμένα γάντια. Μετά από επιμελημένο καθαρισμό της περιοχής που θα τρυπήσουμε, εισάγουμε πρώτα συνήθως την αρτηριακή βελόνα και μετά την φλεβική, αρκετά εκατοστά περιφερικότερα για την αποφυγή ανακύκλωσης του αίματος. Αφού ελέγξουμε την σωστή θέση των βελονών, της στερεώνουμε καλά στο δέρμα με τη βοήθεια λευκοπλάστ.

Μετά την παρακέντηση, συνδέουμε το άκρο της αρτηριακής βελόνας με το ελεύθερο άκρο της αρτηριακής γραμμής, αφαιρούμε τη λαβίδα από την γραμμή και ανοίγοντας την αντλία αίματος, προωθούμε, με χαμηλή παροχή (100-150 ml/min) το αίμα από τον ασθενή στην αρτηριακή γραμμή και στο φίλτρο. Ταυτόχρονα αφαιρούμε τη λαβίδα από τη φλεβική γραμμή, για να απομακρυνθεί ο ηπαρινισμένος ορός που υπάρχει στο κύκλωμα αίματος. Μόλις πλησιάσει το άκρο της φλεβικής γραμμής, αφού περάσει το φίλτρο, κλείνουμε πάλι με λαβίδα τη φλεβική γραμμή και σταματάμε την αντλία αίματος. Συνδέουμε το άκρο της φλεβικής γραμμής με τη φλεβική βελόνα, αφαιρούμε τη βαλβίδα και ανοίγουμε την αντλία αίματος, ολοκληρώνοντας έτσι τη σύνδεση του ασθενή με τον τεχνητό νεφρό.

Ελέγχουμε πάλι τα σημεία σύνδεσης στις γραμμές μεταφοράς αίματος, καθώς και όλες τις παράπλευρες σωληνώσεις και ρυθμίζουμε την παροχή αίματος και υγρού αιμοκάθαρσης στα επιθυμητά επίπεδα καθώς και τα όρια ασφάλειας στα όργανα ελέγχου της συσκευής.

4. Έλεγχος των ασθενών κατά τη συνεδρία

Η υδρική ισορροπία των ασθενών, που υποβάλλονται σε Χ.Π.Α., μεταβάλλεται εύκολα. Ακόμα είναι δύσκολο να καθοριστεί το ιδανικό σωματικό βάρος (ξηρό βάρος) των ασθενών αυτών. Έτσι ο κίνδυνος υπερυδάτωσης και αρτηριακής υπέρτασης από αύξηση του εξωκυττάριου όγκου είναι πάντοτε παρών.

Γι' αυτούς του λόγους η μέτρηση του σωματικού βάρους και της αρτηριακής πίεσης πριν και μετά τη συνεδρία έχει γίνει πια παράδοση όπως και ο ακτινολογικός έλεγχος θώρακος. Η αρτηριακή πίεση των ασθενών, όπως αναφέρθηκε, πρέπει να μετριέται τόσο στην όρθια, όσο και σε κατακεκλιμένη θέση. Σκοπός των μετρήσεων αυτών είναι η ρύθμιση του ξηρού σωματικού βάρους κατά την αιμοκάθαρση. Για να επιτευχθεί το επιθυμητό αυτό αποτέλεσμα, είναι απαραίτητη η συνεργασία του ασθενή, ο οποίος θα πρέπει να ρυθμίσει τη λήψη των υγρών και του νατρίου σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες, ώστε να αποφεύγονται μεγάλες διακυμάνσεις, του σωματικού βάρους μεταξύ των συνεδριών. Η κλινική πείρα αλλά και η συζήτηση με τους ασθενείς για το πως αισθάνονται με το βάρος που έχουν είναι απαραίτητες για τη σωστή ρύθμιση του ιδανικού σωματικού βάρους.

Κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης σήμερα σπάνια χρειάζεται μέτρηση του σωματικού βάρους για τον υπολογισμό της μεταβολής του. Μετριοούνται όμως η αρτηριακή πίεση και η συχνότητα των σφύξεων ανά ώρα συνήθως, εκτός αν χρειαστεί συχνότερα. Όλες αυτές οι μετρήσεις (σωματικό βάρος πριν και μετά τη συνεδρία, αρτηριακή πίεση, σφύξεις), οι χορηγούμενες δόσεις ηπαρίνης και φαρμάκων καθώς και οι ποικίλες διαταραχές που είναι δυνατό να εμφανιστούν κατά τη διάρκεια της συνεδρίας καταγράφονται στο ατομικό φύλλο νοσηλείας, του αρρώστου.

5. Αποσύνδεση του ασθενούς από τον τεχνητό νεφρό.

Αφού συμπληρωθεί ο χρόνος αιμοκάθαρσης (3-4 ώρες) και έχουν καταγραφεί όλα τα ευρήματα, τα προβλήματα και τα φάρμακα, που χορηγήθηκαν κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης του αρρώστου, αρχίζει η διαδικασία της αποσύνδεσης, που είναι κατά σειρά ενεργειών:

- Φοράμε αποστειρωμένα γάντια.
- Ανοίγουμε τα όρια ασφαλείας της φλεβικής και αρτηριακής πίεσης.
- Σταματάμε την αντλία του αίματος.
- Ο φυσιολογικός ορός είναι συνδεδεμένος στην υποδοχή της αρτηριακής γραμμής πριν την αντλία του αίματος

- Ανοίγουμε την αντλία αίματος σε ρυθμός 100-150 ml/min.
- Ο ορός ξεπλένει τον αιματικό χώρο των γραμμών και του φίλτρου και ωθεί το αίμα προς τον άρρωστο. Οπου το αίμα έχει επιστραφεί στον άρρωστο κλείνουμε την αντλία αίματος και βάζουμε μια λαβίδα στην φλεβική γραμμή.
- Αφαιρούμε τις βελόνες από τον άρρωστο και πιέζουμε στο σημείο της φλεβοκέντησης με αποστειρωμένες γάζες μέχρι να σταματήσει εντελώς η έξοδος αίματος.
- Τοποθετούμε hansaplast και επίδεσμο, αν χρειάζεται.

Αποσυνδέοντας τον άρρωστο από το μηχάνημα πρέπει να έχουμε υπ' όψιν μας, ότι αυτή είναι μια επικίνδυνη στιγμή για τον άρρωστο και ότι πρέπει το αίμα να επιστρέψει με όσο το δυνατόν μικρότερη απώλεια.

Η νοσηλευτική επαγρύπνηση κατά τη διαδικασία αυτή είναι:

1. Ποτέ δεν πρέπει να αφήνεται ο άρρωστος μόνος του, κατά τη διάρκεια της αποσύνδεσης.
2. Να ετοιμάζεται το υλικό πριν ξεκινήσει η αποσύνδεση.
3. Προσοχή για τυχόν απώλεια αίματος.
4. Ο ανιχνευτής αέρα πρέπει να είναι σε λειτουργία.
5. Μια λαβίδα πρέπει να υπάρχει πάντα στη φλεβική γραμμή, ώστε να προληφθεί είσοδος αέρα στη φλέβα.
6. Η λήψη αίματος για εργαστηριακό έλεγχο πρέπει να γίνεται πριν ξεκινήσει ή έκπλυση του φίλτρου.
7. Η πίεση που ασκείται για την αιμόσταση, πρέπει να είναι ελεγχόμενη για 10' περίπου, ώστε να προληφτεί έξοδος αίματος και θρόμβωση της Fistula.

Η εκτίμηση του αρρώστου μετά την αιμοκάθαρση περιλαμβάνει:

1. Λήψη ζωτικών σημείων (θερμοκρασία, σφυγμός, Α.Π. σε όρθια και ύπτια θέση).
2. Ζύγισμα ασθενούς.

3. Τον ορό που χορηγήθηκε για την διατήρηση της Α.Π. κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης και για την έκπλυση του φίλτρου.
4. Υπολογισμό απώλειας αίματος.
5. Ελεγχος αγγειακής προσπέλασης.
6. Καταγραφή συμβάντων κατά τη συνεδρία.
7. Προγραμματισμός για την επόμενη κάθαρση.
8. Οδηγίες στον άρρωστο για το σπίτι (δίαιτα, φάρμακα, κ.λπ.).

Αφού καταγραφούν όλα τα παραπάνω στο διάγραμμα αιμοκάθαρσης, καθορίζεται το μηχάνημα, απολυμαίνεται, και είναι έτοιμο για την επόμενη συνεδρία.

Επιπλοκές κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης.

Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε Χ.Π.Α., είναι δυνατόν να εμφανίσουν, κατά τη διάρκεια της συνεδρία, ποικίλες οξείες επιπλοκές. Οι περισσότερες από αυτές έχουν σχέση με τη συνεδρία αιμοκάθαρσης, σε μηχανικές ατέλειες ή και σε ανθρώπινο σφάλμα. Αυτές οι επιπλοκές ποικίλουν από ασήμαντες έως θανατηφόρες. Εφ' όσον αναγνωριστούν γρήγορα, τις περισσότερες φορές αντιμετωπίζονται εύκολα και αποτελεσματικά.

Η νοσηλευτική παρέμβαση στην αντιμετώπιση των επιπλοκών είναι ουσιαστική, γιατί ο νοσηλευτής είναι αυτός που βρίσκεται συνεχώς δίπλα από τον άρρωστο, παρακολουθεί την πορεία της συνεδρίας, διαπιστώνει πρώτος τις μεταβολές που μπορεί να συμβούν στον ασθενή ή στην συσκευή του νεφρού και γενικά ο νοσηλευτής είναι αυτός που εμπιστεύεται ο άρρωστος στον χειρισμό των προβλημάτων του. Έτσι η νοσηλευτική παρέμβαση επικεντρώνεται τόσο στην άμεση αντιμετώπιση των επιπλοκών, όσο και στην πρόληψή τους, με την παροχή ολοκληρωμένης φροντίδας και επισταμένης κλινικής παρακολούθησης. Άλλωστε η ολοκληρωμένη

νοσηλευτική γνώση επάνω στον άρρωστο, στην συσκευή και στην διαδικασία της αιμοκάθαρσης, συμβάλλει πάρα πολύ στην πρόληψή τους, ώστε η συνεδρία να είναι πιο ανεκτή στον ασθενή και λιγότερα τα κλινικά του προβλήματα. Επίσης απαιτείται και εξειδικευμένη νοσηλευτική γνώση επάνω στα προβλήματα της αιμοκάθαρσης, γιατί πολλά από αυτά έχουν κοινά συμπτώματα, ενώ έχουν διαφορετική αντιμετώπιση. Οι επιπλοκές και γενικώς προβλήματα που μπορεί να εμφανιστούν είναι:

- Σύνδρομο διαταραχής της ωσμωτικής πίεσης.
- Σύνδρομο σκληρού νερού.
- Ηλεκτρολυτικές διαταραχές.
- Αιμόλυση.
- Αιμορραγία.
- Εμβολή αέρα.
- Ρήξη μεμβράνης φίλτρου.
- Πήξη αίματος στο φίλτρο.
- Αιμάτωμα στη fistula.
- Υπογλυκαιμία.
- Υπόταση.
- Κράμπες (επώδυνες μυϊκές συσπάσεις).
- Ναυτία - έμετος.
- Κεφαλαλγία.
- Ρίγη, πυρετός.
- Προκάρδιο άλγος.
- Αρρυθμίες.

Νοσηλευτικά μέτρα στις επιπλοκές της αιμοκάθαρσης

— Στο σύνδρομο διαταραχής της ωσμωτικής πίεσης.

- Αυξημένη ωσμωτική πίεση διαλύματος και χορήγηση γλυκόζης για να προληφθεί.

- Μείωση του χρόνου αιμοκάθαρσης κατόπιν ιατρικής οδηγίας.
- Χορήγηση φαρμάκων κατά τις ιατρικές οδηγίες.
- Προστασία του αρρώστου από τραυματισμούς λόγω των νευρολογικών διαταραχών.

— Στις ηλεκτρολυτικές διαταραχές

- Έλεγχος των συστημάτων του τεχνητού νεφρού.
- Έλεγχος του συστήματος προετοιμασίας του νερού του δικτύου.
- Χρήση μόνο της απαραίτητης ποσότητας κατά την απολύμανση.
- Ανακούφιση του αρρώστου από τα συμπτώματά του.

— Στην εμβολή αέρα.

- Αμέσως να αποκλειστεί με λαβίδα το φλεβικό σκέλος.
- Βήχας, δύσπνοια, κυάνωση πρέπει αμέσως να μας κινητοποιήσουν.
- Γύρισμα του αρρώστου σε αριστερή πλάγια θέση, με το κεφάλι και το στήθος χαμηλά και τα πόδια ψηλότερα, ώστε ο αέρας να εγκλωβιστεί στην κορυφή της δεξιάς κοιλίας και να μην προχωρήσει στους πνεύμονες.
- Πολύ μεγάλη προσοχή στις συνδέσεις γραμμών για αποφυγή του φαινομένου αυτού.

— Στο σύνδρομο σκληρού νερού (υπερασβεστιαμία)

- Έλεγχος για σωστή λειτουργία του συστήματος επεξεργασίας του νερού της πόλης.
- Διακοπή της συνεδρίας και συνέχισή της μετά την αποκατάσταση της βλάβης.

— Κατά την αιμορραγία

- Εγκαιρη εξακρίβωση του αιτίου της απώλειας αίματος.
- Αν οφείλεται στο σύστημα της κάθαρσης, αλλαγή του φίλτρου ή των γραμμών.

- Αν αιμορραγεί ο άρρωστος, παροχή θεραπευτικών μέτρων ανάλογα με την περιοχή της αιμορραγίας (γαστρεντερικό, αιμοπερικάρδιο), εγκεφαλική αιμορραγία.
- Αναπλήρωση των απωλειών με μετάγγιση αίματος.
- Επανεξέταση της δοσολογίας της χορηγούμενης ηπαρίνης.

— Κατά την αιμόλυση

- Ελεγχο βλάβης του θερμοστάτη και υπερθέρμανση του υγρού της αιμοκάθαρσης.
- Ελεγχος σωστής λειτουργίας του συστήματος επεξεργασίας νερού.
- Προσδιορισμός Hb, Ht, K και χορήγηση αίματος αν χρειάζεται.

— Ρήξη της μεμβράνης αιμοκάθαρσης

- Αντικατάσταση του φίλτρου με καινούργιο.

— Πήξη του αίματος στο φίλτρο

- Αντικατάσταση του φίλτρου με καινούργιο.

— Αιμάτωμα στην Fistula

- Αλλαγή σημείου φλεβοκέντησης.
- Εφαρμογή επιθεμάτων υγρού αλουμινίου.
- Προσεκτική φλεβοκέντηση ώστε να αποφεύγεται η βλάβη.

— Υπογλυκαιμία

- Λήψη ιστορικού για ύπαρξη σακχαρώδους διαβήτη.
- Συχνός προσδιορισμός γλυκόζης και χορήγηση σακχαρούχου ορού αν απαιτείται.

— Υπόταση

- Διακοπή της υπερδιήθησης.
- Τοποθέτηση του ασθενούς σε θέση Trendelenburg.
- Χορήγηση αλατούχων διαλυμάτων.
- Να μην φεύγει αμέσως ο ασθενής από τη μονάδα T.N. μετά το τέλος της συνεδρίας.

— Κράμπες (επώδυνες μυϊκές συσπάσεις)

- Αύξηση του Na στο υγρό αιμοκάθαρσης.
- Εφαρμογή απομονωμένης υπερδιήθησης.
- Ειδικές ασκήσεις των κάτω άκρων.

— Ναυτία - έμετος.

- Συχνή λήψη αρτηριακής πίεσης αν οφείλεται σε υπόταση.
- Μείωση του ρυθμού αφυδάτωσης.
- Αναπλήρωση όγκου υγρών.
- Προστασία του αρρώστου από τον έμετο.

— Κεφαλαλγία

- Έλεγχος της αρτηριακής πίεσης.
- Έλεγχος για ηλεκτρολυτικές διαταραχές.
- Έλεγχος νευρολογικής εστιακής βλάβης.
- Εξασφάλιση ήσυχου περιβάλλοντος.

— Ρίγη - πυρετός.

- Καθορισμός της έναρξης του ρίγους. Αν εμφανίζονται κατά την έναρξη οφείλεται σε χρησιμοποίηση μολυσμένου υλικού. Τότε διακόπτεται η αιμοκάθαρση, αλλάζονται οι γραμμές και αρχίζει μετά πάλι αφού ληφθούν υλικά για καλλιέργεια.
- Πυρετός κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης μπορεί να οφείλεται σε ενδοτοξίνες του διαλύματος. Η αντιμετώπιση είναι συντηρητική.
- Πυρετός με ρίγη 1-3 ώρες μετά τη λήξη της συνεδρίας, επιβάλλουν ανίχνευση κάποιας εστίας λοιμογόνου παράγοντα.

— Προκάρδιο άλγος.

- Εξακρίβωση του αιτίου του πόνου.
- Αν οφείλεται σε περικαρδίτιδα, αλλαγή στην δόση χορήγησης ηπαρίνης.
- Αν οφείλεται σε στηθάγχη, χορήγηση αίματος, O₂, νιτρωδών φαρμάκων.

- Αν είναι απαραίτητο διακόπτεται η αιμοκάθαρση.

— Καρδιακές αρρυθμίες

- Λήψη σφυγμού ανά μισή ώρα, για ένα πρώτο λεπτό.
- Λήψη Η.Κ.Γ. ή σύνδεση αρρώστου σε monitor.
- Έλεγχος για επίπεδα δακτυλίτιδας και καλίου στο αίμα.
- Ετοιμότητα για ηλεκτρική ανάταξη αν χρειαστεί.

Συμπερασματικά, η συνεχής και προσεκτική καταγραφή των ζωτικών σημείων του αρρώστου, των αντιδράσεών του, καθώς και ενδείξεων του T.N., προλαμβάνει και απομακρύνει την πιθανότητα εμφάνισης των επιπλοκών.

Κλινικά προβλήματα των ασθενών

Η απομάκρυνση των άχρηστων προϊόντων του μεταβολισμού με την Χ.Π.Α. είναι πολύ λιγότερο αποτελεσματική από ότι η αντίστοιχη με τους φυσικούς νεφρούς. Επίσης οι διάφορες ορμονικές και μεταβολικές διαταραχές, που συνοδεύουν τη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια δεν διορθώνονται με την αιμοκάθαρση. Ποικίλα είναι τα κλινικά προβλήματα που επιμένουν ή εμφανίζονται στους χρόνια αιμοκαθαρόμενους ασθενείς, καθώς επίσης ποικίλα είναι και τα συστήματα που επηρεάζονται. Τα προβλήματα προέρχονται από το κυκλοφοριακό (καρδιοαγγειακό) σύστημα, σκελετικό, νευρικό, ενδοκρινικό κ.λπ. Η νοσηλευτική παρέμβαση συνίσταται στην αναγνώριση των συμπτωμάτων, στην συμμετοχή στην διερεύνηση και αντιμετώπιση των αιτιών και κυρίως στην αντιμετώπιση των ενοχλημάτων και αναγκών που δημιουργούν τα χρόνια κλινικά προβλήματα. Επίσης η συνεχής ενθάρρυνση και υποστήριξη των ασθενών αυτών, έχει σαν αποτέλεσμα την καλύτερη αποδοχή της Χ.Π.Α. και των θεραπευτικών διαδικασιών.

Καρδιοαγγειακό σύστημα.

1. Αρτηριακή υπέρταση:

Διακρίνεται σε "ογκο-νατριο εξαρτώμενη" και "ρενινο-εξαρτώμενη". Στην πρώτη περίπτωση ο μηχανισμός παλίνδρομης αλληλορύθμισης νατρίου ρενίνης, είναι διαταραγμένος, ενώ στην δεύτερη υπάρχει αυξημένη ρενίνη στο αίμα. Η ογκο-νατριο εξαρτώμενη υπέρταση αντιμετωπίζεται με την αφαίρεση υγρών και Na από τον άρρωστο, ενώ η ρενινοεξαρτώμενη με χορήγηση αναστολέων του μετατρεπτικού ενζύμου και αν δεν αντενδείκνυται, νεφρεκτομή.

2. Αρτηριακή υπόταση:

Μπορεί να εμφανίζεται όχι μόνο κατά τη συνεδρία, αλλά και κατά τα αναμεταξύ διαστήματα. Ενοχοποιούνται για την πρόκληση υπότασης ο ελαττωμένος όγκος υγρών, καρδιακές παθήσεις, κίρρωση, ασκίτης, διαβητική νεφροπάθεια, νεφρεκτομή. Η προσεκτική ρύθμιση της υπερδιήθησης και η χορήγηση λευκωματίνης συνήθως λύνουν το πρόβλημα.

3. Στεφανιαία νόσος:

Όφείλεται στους αυξημένους παράγοντες κινδύνου που συνοδεύουν την Χ.Ν.Α. και την Χ.Π.Α., όπως αρτηριακή υπέρταση, υπερτριγλυκεριδαιμία, ο υπεπαραθυρεοειδισμός, η υπερουριχαιμία, ο διαταραγμένος μεταβολισμός των υδατανθράκων κ.λπ. Αντιμετωπίζεται το έμφραγμα κατά τον συνηθισμένο τρόπο με έμφαση όμως στις δοσολογίες των χορηγούμενων φαρμάκων. Αν συνυπάρχουν όμως σοβαρές αιμοδυναμικές διαταραχές η αιμοκάθαρση είναι σχετική αντένδειξη και καλύτερη είναι η περιτονοδιύληση. Η χειρουργική επαναιμάτωση του μυοκαρδίου (by pass) εφαρμόζεται με ικανοποιητικά αποτελέσματα.

4. Καρδιακή ανεπάρκεια:

Είναι το τελικό αποτέλεσμα της χρόνιας αύξησης του όγκου του εξωκυτάριου υγρού και της αρτηριακής πίεσης. Επιβαυντικοί παράγοντες είναι η στεφανιαία νόσος, αναιμία, οξέωση, ηλεκτρολυτικές διαταραχές, υψηλής ροής αρτηριοφλεβική επικοινωνία, ουραιμική καρδιοπάθεια κ.λπ. Κύρια αντιμετώπιση είναι η αφαίρεση υγρών με την ουραιμική καρδιοπάθεια κ.λπ. Κύρια αντιμετώπιση είναι η αφαίρεση υγρών με την υπεδιήθηση και διόρθωση των επί μέρους αιτιών. Η χορήγηση δακτυλίτιδας πρέπει να γίνεται με προσοχή στην δοσολογία.

5. Βακτηριδιακή ενδοκαρδίτιδα:

Η συχνότητά της στους αιμοκαθαρούμενους ασθενείς είναι 2,5-4,5%. Οφείλεται σε μικροοργανισμούς όπως στρεπτόκοκκο, σταφυλόκοκκο, gram αρνητικά κ.λπ. Η είσοδος και εγκατάσταση στις βαλβίδες γίνεται από διάφορες περιοχές όπως η αγγειακή προσπέλαση, τα οστά, το ουροποιητικό σύστημα, τα δόντια κ.λπ. Συνήθως αντιμετωπίζονται με συστηματική αντιβίωση και σε προχωρημένη ανεπάρκεια, αντικατάσταση των βαλβίδων.

6. Περικαρδίτιδα:

Διακρίνεται σε πρώιμη και όψιμη. Η πρώιμη αποδίδεται στην αυξημένη ουρία αίματος γι' αυτό λέγεται και ουραιμική. Η όψιμη οφείλεται σε πολλά αίτια όπως ανεπαρκής κάθαρση, υποθρεψία, υπερκαταβολισμός, υπερφόρτωση με υγρά, υπερασβεστιαμία κ.λπ. Η πρώιμη συνήθως απαντά κατά καλά στην θεραπεία με την αιμοκάθαρση, ενώ η όψιμη απαιτεί εντατικοποίηση της αιμοκάθαρσης, σωστή θρέψη, υδατική ισορροπία, και σε προχωρημένες καταστάσεις χειρουργική επέμβαση.

Νοσηλευτικά μέτρα στις καρδιοαγγειακές επιπλοκές

- Συστηματική λήψη της αρτηριακής πίεσης, σε όρθια και ύπτια θέση, συστολική και διαστολική.
- Σωστή λήψη σφυγμού για διάγνωση αρρυθμιών.
- Λήψη νοσηλευτικού ιστορικού σε σχέση με το καρδιοαγγειακό σύστημα.
- Πρώιμη αναγνώριση συμπτωμάτων από την καρδιά: προκάρδιο άλγος, περικαρδιακή τρίβη, δύσπνοια, αρρυθμία.
- Προσεκτική χορήγηση ηπαρίνης και ηλεκτρολυτών.
- Ετοιμότητα για αντιμετώπιση πνευμονικού οιδήματος, καρδιακού επιπωματισμού ή ανακοπής.
- Σχολαστική τήρηση των οδηγιών χορήγησης φαρμάκων.
- Ενθάρρυνση και παρότρυνση του αρρώστου να ακολουθεί σωστή δίαιτα, ώστε να διατηρεί το ιδανικό του βάρος.

Προβλήματα από τα οστά

Η οστική νόσος των ασθενών που υποβάλλονται σε Χ.Π.Α. (οστεοδυστροφία της αιμοκάθαρσης), αποτελεί μία από τις συχνότερες και σημαντικότερες επιπλοκές που συνοδεύουν την θεραπεία. Πρόκειται για ετερογενή νόσο με αρκετούς διαφορετικούς χαρακτήρες και κλινικές εκδηλώσεις. Η κύρια διαταραχή οφείλεται στην μειωμένη παρουσία ιονισμένου ασβεστίου στο αίμα που οφείλεται στην διαταραχή δύο βασικών παραγόντων της "διακίνησης" του ασβεστίου, της βιταμίνης D και της παραθορμόνης. Οι κλινικές μορφές της "οστεοδυστροφίας της αιματοκάθαρσης" είναι:

1. Δευτερογενής υπερπαραθυρεοειδισμός και ινώδης οστεΐνης.
2. Οστεομαλακία.
3. Οστεοπενία και οστεοπόρωση.
4. Οστεοσκλήρυνση.

Οι κλινικές εκδηλώσεις είναι:

1. Από το μυοσκελετικό

- οστικά άλγηπάθεια
- αυτόματα κατάγματα
- ψευδουρική αρθρίτιδα
- μυοπάθεια
- ρήξεις τενόντων
- επιφυσιόλυση.

2. Από το καρδιοαγγειακό

- επασβέστωση αγγείων.
- αρρυθμιολογικά προβλήματα
- επασβέστωση περικαρδίου, βαλβίδων.

3. Από τα μάτια

- ασβέστωση κερατοειδούς.
- ασβέστωση επιπεφυκώτων

4. Από το δέρμα

- κνησμός
- ισχαιμικά έλκη.

Νοσηλευτικά μέτρα

- Συστηματική παρακολούθηση των επιπέδων ασβεστίου στο αίμα.
- Προσεκτική παρακολούθηση του δέρματος για πρώιμη διάγνωση βλαβών.
- Σχολαστική καθαριότητα και υγιεινή όλου του σώματος και ιδίως των περιοχών που πιέζονται.
- Συχνή αλλαγή θέσεων κατά την αιμοκάθαρση.
- Χορήγηση αντικνησμοδών αλοιφών κατά τις ιατρικές οδηγίες.
- Αυστηρή χορήγηση σκευασμάτων βιταμίνης D, κατά τις ιατρικές οδηγίες.
- Αποφυγή χειρισμών στον άρρωστο για αποφυγή αυτομάτων καταγμάτων.
- Διδασκαλία του ασθενούς για μέτρα προστασίας και πρόληψης των αυτομάτων καταγμάτων.

Γ. Αιματολογικά προβλήματα

Αναιμία:

Ισως είναι το σημαντικότερο πρόβλημα των χρονίως αιμκαθαρομένων. Τα κυριότερα αίτια φαίνεται να είναι η ελαττωμένη παραγωγή ερυθροποιητίνης από τους νεφρούς, εξουδετέρωση παραγόντων ερυθροποίησης από ουραιμικές τοξίνες και η μικρότερη διάρκεια ζωής των ερυθρών αιμοσφαιρίων (από 115 σε 75 ημέρες). Η αναιμία βελτιώνεται αισθητά με την ένταξη στην αιμοκάθαρση, αρκεί να μην υπάρχει σιδηροπενία. Η σιδηροπενία βελτιώνεται με την χορήγηση σιδήρου, η μετάγγιση αίματος βοηθάει στην αποκατάσταση της αναιμίας, ενώ μπορεί να χορηγηθούν και ορμονικά σκευάσματα όπως ανδρογόνα για διέγερσης της υπάρχουσας ερυθροποιητίνης ή και έτοιμη ερυθροποιητίνη με πολύ καλά αποτελέσματα.

Νοσηλευτικά μέτρα:

- Αξιολόγηση σημείων αναιμίας (ωχρότητα δέρματος, επιπεφυκώτων, ονύχων).
- Εγκαιρη αναγνώριση θρόμβωσης του φίλτρου ή ρήξη της μεμβράνης.

- Προσεκτική χρήση της φορμόλης στην απολύμανση της συσκευής, γιατί καταστρέφεται σημαντικός αριθμός ερυθρών αιμοσφαιρίων.
- Λήψη μόνο της αναγκαίας ποσότητας αίματος για τις εργαστηριακές εξετάσεις.
- Επιμελημένη επιστροφή αίματος στον ασθενή στο τέλος της συνεδρίας.
- Προσεκτική φλεβοκέντηση προς αποφυγή αιμορραγίας από την Fistula.
- Προσεκτικός πωματισμός στα σημεία φλεβοκέντησης μετά την αφαίρεση των βελονών, για ελαχιστοποίηση απώλειας αίματος.

Δ. Ανοσολογικές διαταραχές και λοιμώξεις.

Οι λοιμώξεις αποτελούν μία από τις κύριες αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας των ασθενών που υποβάλλονται σε Χ.Π.Α. Αυτό οφείλεται σε διαταραχές των ανοσολογικών μηχανισμών, που όμως από μόνοι τους δεν δικαιολογούν την προδιάθεση στις λοιμώξεις. Φαίνεται ότι θα πρέπει να παίζουν ρόλο και άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με την άμυνα του αρρώστου όπως κατάσταση θρέψης, άλλα νοσήματα, χημικές μεταβολές, ουραιμικές τοξίνες κ.λπ. Σημαντικό πρόβλημα είναι η μόλυνση με τον ιό της ηπατίτιδας Β (HBsAg) και C(HCV). Κύρια οδός μετάδοσης είναι το εξωσωματικό κύκλωμα αίματος. Η αντιμετώπιση αφορά την πρόληψη και τελευταία την ενεργητική ανοσοποίηση, με το εμβόλιο κατά της ηπατίτιδας Β. Στους αιμοκαθαρόμενους ασθενείς το ποσοστό ανοσοποίησης για την ηπατίτιδα Β κυμαίνεται 40-60%. Οσο αφορά για την ηπατίτιδα C έχουμε πολύ λίγες πληροφορίες ακόμη.

Νοσηλευτικά μέτρα για τις λοιμώξεις

- Προσεκτική απολύμανση των συσκευών του τεχνητού νεφρού.
- Προσεκτική προετοιμασία των γραμμών αίματος και διαλύματος.
- Αυστηρά άσηπτη τεχνική κατά την φλεβοκέντηση και αφαίρεση των βελονών.

- Σωστή υγιεινή του δέρματος στην περιοχή της φλεβοκέντησης.
- Αποφυγή διασποράς βιολογικών υλικών (αίμα, πύον, κ.λπ.) στα κλινοσκεπάσματα και σε διάφορα αντικείμενα.
- Προαγωγή της αναπνευστικής λειτουργίας με αναπνευστική γυμναστική για αποφυγή πνευμονικών λοιμώξεων.
- Περιποίηση στόματος και αντισηψία ρινοφάρυγγα για αποφυγή τοπικών λοιμώξεων.

Νοσηλευτικά μέτρα για την Ηπατίτιδα Β.

- Έλεγχος των "δεικτών" της ηπατίτιδας Β σε όλους τους υποψήφιους ασθενείς για αιματοκάθαρση.
- Περιοδικός έλεγχος των "δεικτών" (μία φορά το μήνα) τόσο στους ασθενείς, όσο και στο προσωπικό των μονάδων τεχνητού νεφρού.
- Αιμοκάθαρση των φορέων HBsAg σε ειδική ηπατική μονάδα.
- Μετακίνηση των φορέων-προσωπικού σε άλλο τμήμα του νοσοκομείου.
- Τήρηση ειδικών μέτρων προφύλαξης όπως: Χρήση κάθε μηχανήματος από τους ίδιους ασθενείς, η χρήση ξεχωριστών ατομικών ειδών για κάθε άρρωστο, καλός καθαρισμός και αποστείρωση λαβίδων, προσεκτική απομάκρυνση κλινοσκεπασμάτων και άλλων μολυσμένων υλικών, προσεκτική λήψη και μεταφορά δειγμάτων αίματος, χρήση από το προσωπικό ειδικού ρουχισμού για την αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών.

Νοσηλευτικά μέτρα για την Ηπατίτιδα C.

- Έλεγχος των "δεικτών" της ηπατίτιδας C για όλους τους υποψήφιους ασθενείς.
- Περιοδικός έλεγχος των "δεικτών" (μία φορά κάθε τρεις μήνες) τόσο στους ασθενείς όσο και στο προσωπικό των μονάδων τεχνητού νεφρού.
- Αιμοκάθαρση των θετικών για ηπατίτιδα C με ξεχωριστά μηχανήματα ΑΚ.

- Τήρηση μέτρων προφύλαξης όπως και στην ηπατίτιδα Β.
- Μετακίνηση των φορέων-προσωπικού σε άλλο τμήμα του νοσοκομείου.

Νευρολογικά προβλήματα

1. Ουραιμική εγκεφαλοπάθεια:

Παρατηρείται σε ασθενείς με βαριά ουραιμία. Χωρίς να έχει διευκρινιστεί επαρκώς η παθογένεια, φαίνεται ότι θα παίζουν ρόλο οι ουραιμικές τοξίνες, αφού με την ένταξη στην αιμοκάθαρση η εγκεφαλοπάθεια υποχωρεί.

2. Ουραιμική πολυνευροπάθεια:

Είναι μία από τις πιο βασικές ουραιμικές βλάβες γιατί σε αντίθεση με την εγκεφαλοπάθεια η πολυνευροπάθεια αφορά τα περιφερικά νεύρα και δεν απαντά γρήγορα στην θεραπεία με αιμοκάθαρση. Η αιτιολογία της είναι σύνθετη: α) ανεπάρκεια βιταμινών συμπλέγματος Β, β) τοξική δράση ουραιμικών τοξινών, κυρίως μέσω μοριακού βάρους, γ) αυξημένα επίπεδα παραθορμόνης, στο αίμα. Αντιμετωπίζεται με πιο επιθετική αιμοκάθαρση και χορήγηση βιταμινών Β.

3. Εγκεφαλοπάθεια της αιμοκάθαρσης:

Περιγράφηκε το 1972 για πρώτη φορά από τον Alfrey και τους συνεργάτες του, και χαρακτηρίζεται από προοδευτική διαταραχή της προσωπικότητας, της μνήμης και του λόγου. Συνωδά συμπτώματα είναι οι μυοκλονίες, σπασμοί, ψευδαισθήσεις και άνοια. Γι' αυτό ονομάστηκε "άνοια της αιμοκάθαρσης". Κύριος παθογενετικός μηχανισμός θεωρείται η αυξημένη συγκέντρωση του αργιλίου στον εγκέφαλο. Η καλύτερη αντιμετώπιση είναι η πρόληψη και αυτό επιτυγχάνεται με τη σωστή επεξεργασία του νερού της πόλης πριν εισέλθει στον νεφρό. Αν δεν ληφθούν μέτρα η κατάληξη είναι μέσα σε 12 μήνες από την εμφάνιση των συμπτωμάτων.

4. Υποσκληρήδιο αιμάτωμα:

Η ξαφνική εισβολή νευρολογικών συμπτωμάτων όπως επίμονη κεφαλαλγία, θόλωση της διάνοιας, μηνιγγιτισμός, υπέρταση, εστιακά νευρολογικά σημεία, σε ασθενείς που υποβάλλονται σε Χ.Π.Α. θα πρέπει να θέτουν την υποψία υποσκληριδίου αιματώματος. Παράγοντες που ευνοούν την εμφάνιση αυτής της επιπλοκής είναι η χορήγηση αντιπηκτικών και η ταχεία αφαίρεση υγρών κατά την διάρκεια των συνεδριών. Το οξύ ή χρόνιο υποσκληρίδιο αιμάτωμα εκδηλώνεται συνήθως με την εμφάνιση ψευδο-άνοιας, σύγχυσης και ημιπάρεσης. Η αντιμετώπιση είναι χειρουργική.

5. Σύνδρομο των ανήσυχων κάτω άκρων:

Αρκετοί ασθενείς σε Χ.Π.Α. παραπονούνται για αίσθημα αιμωδίας, νυγμών και ανησυχίας στα κάτω άκρα, το οποίο υποχωρεί με την κίνηση των άκρων. Το σύνδρομο αυτό έχει περιγραφεί και σε άλλες καταστάσεις όπως κύηση, έλλειψη βιταμινών, πολιομυελίτιδα και καρκίνο. Η αιτιολογία του δεν έχει διευκρινιστεί, αλλά δεν φαίνεται να σχετίζεται με την ουραιμική πολυνευροπάθεια. Η αντιμετώπισή του συνίσταται στη χορήγηση clonazepam 0,5 mg πριν τη βραδινή κατάκλιση.

Νοσηλευτικά μέτρα στα νευρολογικά προβλήματα

- Συστηματική επικοινωνία με τον ασθενή για ανίχνευση έκπτωσης της εγκεφαλικής λειτουργίας.
- Συστηματική καταγραφή των νευρολογικών σημείων και συμπτωμάτων.
- Προστασία του ασθενούς από τραυματισμούς ή περιβαλλοντολογικούς κινδύνους όταν υπάρχουν οι νευρολογικές διαταραχές.
- Παθητικές και ενεργητικές ασκήσεις των ποδιών για πρόληψη της ατονίας και μυϊκής ατροφίας κατά την ουραιμική πολυνευροπάθεια.
- Έλεγχος στο σύστημα ετοιμασίας νερού για επίπεδα αργιλίου.

- Ελεγχόμενη αφαίρεση υγρών (όχι απότομη) από τον άρρωστο για την αποφυγή υποσκληριδίου αιματώματος.

Θρέψη και διατροφή των ασθενών.

Η σωστή διαιτητική αγωγή των ασθενών, που υποβάλλονται σε Χ.Π.Α. αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την διατήρησή τους σε καλή κατάσταση. Ένα αρκετά συχνό πρόβλημα αυτών των ασθενών είναι η ελαττωμένη θρέψη, που παρουσιάζουν μερικοί από αυτούς. Έχουν μειωμένο σωματικό βάρος, μειωμένο πάχος δερματικής πτυχής, μυϊκή ατροφία, αύξηση του εξωκυττάριου υγρού, ελάττωση του ενδοκυττάριου υγρού και του ολικού σωματικού λίπους. Η συγκέντρωση των πρωτεϊνών και η αναλογία των ουσιωδών προς τα μη ουσιώδη αμινοξέα στον ορό των ασθενών αυτών, είναι επίσης μειωμένες. Παράγοντες που θεωρούνται υπεύθυνοι για την ελαττωμένη θρέψη στην Χ.Π.Α. είναι:

- α) Η καταβολική δράση της ουραιμίας.
- β) Η δυσκολία προσαρμογής σε λευκωματούχο δίαιτα, λόγω προηγηθείσας μακροχρόνιας στέρησης λευκώματος.
- γ) Η ελαττωμένη λήψη τροφών εξ' αιτίας ναυτίας, εμετών, γαστρίτιδας κ.λπ.
- δ) Απώλεια αμινοξέων και πεπτιδίων κατά την αιμοκάθαρση.
- ε) Η υπερέκκριση γλυκαγόνης και η αντίσταση των περιφερικών ιστών στη δράση της ινσουλίνης.
- στ) Ανεπαρκής αιμοκάθαρση και άλλα νοσήματα.

Η ελαττωμένη θρέψη φαίνεται να είναι περισσότερο συχνή σε ασθενείς που για διάφορους λόγους παραλείπουν γεύματα κατά τη διάρκεια του 24ώρου. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να ενθαρρύνονται στη λήψη συχνών και κανονικών γευμάτων. Εκτός όμως από τη συχνή εμφάνιση ελαττωμένης θρέψης, η καλή ρύθμιση της όλης διαιτητικής αγωγής έχει ιδιαίτερη

σημασία, γιατί η απώλεια απαραίτητων ουσιών κατά την αιμοκάθαρση και η κατακράτηση επιβλαβών ουσιών στα μεσοδιαστήματα των συνεδριών μπορούν εύκολα να οδηγήσουν σε ποικίλες διαταραχές.

Νοσηλευτική παρέμβαση

- Δίαιτα με μειωμένο λεύκωμα (ανώτερης βιολογικής αξίας), πλούσια σε υδατάνθρακες (τουλάχιστον 100 g) και λίπος, για την εξάλειψη του ενδογενούς καταβολισμού των πρωτεϊνών και πρόληψη της κέτωσης. Επίσης η δίαιτα φτωχή σε K και Na.
- Υγρά 400 ml συν την ποσότητα των αποβαλλόμενων υγρών το προηγούμενο 24ωρο. Η κατανομή τους μένει στον άρρωστο.
- Σχολαστική και ακριβής μέτρηση των προσλαμβανομένων και αποβαλλόμενων υγρών.
- Καθημερινό ζύγισμα στην ίδια ζυγαριά, με τα ίδια ρούχα, την ίδια ώρα της ημέρας, καλύτερα πριν τα γεύματα. (Το βάρος δεν πρέπει να αυξάνεται ή ελαττώνεται πέρα από μισό κιλό την ημέρα).
- Βοήθεια του αρρώστου να μετριάσει το αίσθημα της δίψας.
- Σερβίρισμα του φαγητού στην σωστή θερμοκρασία. Αν είναι δυνατόν να συμμετέχει ο άρρωστος στη επιλογή και παρασκευή του φαγητού.
- Σωματική άσκηση ίσως διεγείρει την όρεξη για πρόσληψη τροφής.
- Συνεργασία με διαιτολόγο για καθορισμό εξατομικευμένου διαιτολογίου.
- Φροντίδα στόματος πριν και μετά από κάθε γεύμα. Το οξικό οξύ 0,25% (το ξύδι) εξουδετερώνει και απαλλάσσει τον άρρωστο από τη μεταλλική αμμωνιακή γεύση.
- Διατήρηση σε ψηλό επίπεδο του ηθικού του αρρώστου. Να δίνεται ευκαιρία στον άρρωστο με την συζήτηση να εκφράζει τα αισθήματά του.

Ψυχολογική υποστήριξη

Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια με την συνακόλουθη χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση εκτός των παθοφυσιολογικών επιφέρουν και σειρά ψυχολογικών μεταβολών, σαν αποτέλεσμα όλων των επιμέρους παραγόντων που σχετίζονται με την Χ.Π.Α. Αυτοί οι παράγοντες είναι:

- Αλλαγή τρόπου ζωής.
- Εξάρτηση από το μηχάνημα.
- Διαιτητικοί περιορισμοί.
- Αίσθημα απειλής της υγείας.

Το βάρος για την πρόληψη αλλά και γενικότερη παρακολούθηση και διευθέτηση των ψυχολογικών προβλημάτων βαρύνει και ανήκει στο νοσηλευτή γιατί αυτός αποτελεί τον ομφάλιο λώρο μεταξύ του αρρώστου και του τεχνητού νεφρού. Τα προβλήματα που αναφέρονται στους νεφροπαθείς που εξαρτώνται από την Χ.Π.Α. είναι:

1. Εξάρτηση από το οικογενειακό-ιατρικό-νοσηλευτικό περιβάλλον.
2. Κατάθλιψη - τάσεις αυτοκτονίας.
3. Ευερεθιστότητα, ζηλοφθονία, αρνητισμός.
4. Μεταβολή στην σωματική εικόνα και αυτοεκτίμηση.

Νοσηλευτική παρέμβαση

1. Προσανατολισμός στην Μονάδα Τεχνητού Νεφρού.

Όταν είναι δυνατόν ο πάσχων πρέπει να προσανατολίζεται στην Μ.Τ.Ν. και συγκεκριμένα:

- Να γνωρίζει το νοσηλευτικό προσωπικό.
- Ενημερώνεται για το πρόγραμμα και τον τρόπο νοσηλείας του.
- Γνωρίζεται με τους άλλους νεφροπαθείς.

2. Μετάδοση στον νεφροπαθή χρήσιμων πληροφοριών γύρω από τον τεχνητό νεφρό που θα τον βοηθήσουν να αποδεχτεί την αιμοκάθαρση πιο ομαλά.

3. Βοηθάμε τον νεφροπαθή να κατανοήσει την αναγκαιότητα της αιμοκάθαρσης, του εμπνέουμε πίστη, ελπίδα και αισιοδοξία για την σταθεροποίηση της υγείας του και την πλήρη ένταξή του στο κοινωνικό σύνολο.

4. *Αύξηση της αυτοεκτίμησης του αρρώστου.*

Ο νοσηλευτής οφείλει να γνωρίζει ότι η αξία του σαν άτομο παραμένει ακέραιη και αμετάβλητη. Δεν παύει ο νεφροπαθής να είναι άνθρωπος όπως όλοι οι άλλοι. Δικαιούται να νοσηλεύεται και να αντιμετωπίζεται σαν πρόσωπο που εκτός από την πάθησή του έχει ανάγκες, επιθυμίες, σκοπούς, οραματισμούς, προτιμήσεις, διαθέσεις, συναισθήματα.

5. *Ενημέρωση - προσέγγιση οικογένειας.*

Ο νοσηλευτής πρέπει να αναγνωρίζει το βάρος που καλείται να επωμιστεί η οικογένεια, να ακούει τα προβλήματα, τις ανησυχίες της και τις αγωνίες της. Κατά συνέπεια είναι έργο του νοσηλευτικού προσωπικού να κατευθύνει την οικογένεια στην σωστή αντιμετώπιση του νεφροπαθούς και με την θετική της στάση να βοηθήσει στην γρήγορη και αποδοτική επανένταξή του στην κοινωνική, οικογενειακή και επαγγελματική ζωή.

Όταν ο νοσηλευτής, με τη σωστή του επικοινωνία με τον νεφροπαθή, χειρίζεται με πείρα, δεξιότητα και διακριτικότητα τα προβλήματά του, τότε αποκτά την εμπιστοσύνη του νεφροπαθούς και το κέρδος είναι διπλό· και για τον άρρωστο γιατί επιλύονται τα προβλήματά του και για τον νοσηλευτή γιατί η προσφορά του είναι πιο αποδοτική και η εργασία του ξεφεύγει από την ρουτίνα της καθημερινότητας και περνάει σε άλλες πιο σημαντικές σφαίρες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΞΩΝΕΦΡΙΚΗΣ ΚΑΘΑΡΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΤΑ ΤΟ 1992

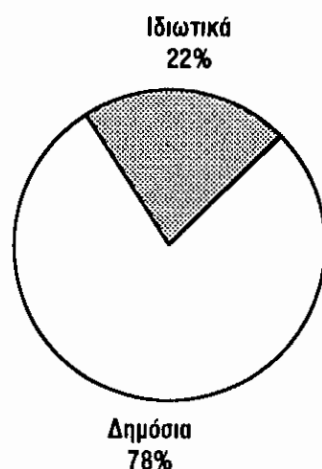
Το πρόβλημα της καταγραφής του τελικού σταδίου της χρόνια νεφρικής ανεπάρκειας (Χ.Ν.Α.) που απασχόλησε και απασχολεί την Ελληνική Νεφρολογική Εταιρεία, την Πολιτεία, τους νοσηλευτές/τριες, τους νεφροπαθείς και άλλους φορείς είναι ένα πρόβλημα πολυσύνθετο, πολύπλευρο, δυσεπίλητο και συνεχώς αυξανόμενο.

Τα τελευταία στοιχεία που έχουμε είναι αποτέλεσμα της προσπάθειας που έγινε να καταγραφούν όλοι ασθενείς που βρίσκονται σε θεραπεία εξωνεφρικής κάθαρσης στην Ελλάδα το 1992.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφέρω ότι στην προσπάθεια αυτή σημαντική ήταν η βοήθεια του Δ.Σ. της Ένωσης Νοσηλευτριών Ελλάδος (Ε.Ν.Ε.).

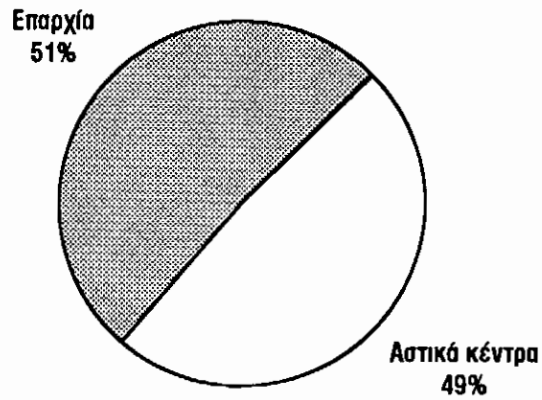
- Κέντρα που ασχολούνται με την εξωνεφρική κάθαρση στην Ελλάδα

- Δημόσια 58
- Ιδιωτικά 16



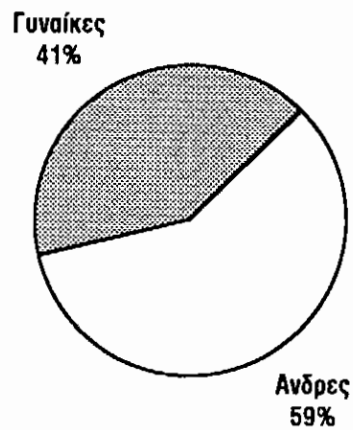
Σε συνολικό δείγμα από 3.531 ασθενείς έχουμε:

- Ποσοστά ασθενών σε αστικά κέντρα και επαρχία
 - Αστικά κέντρα 49%
 - Επαρχία 51%



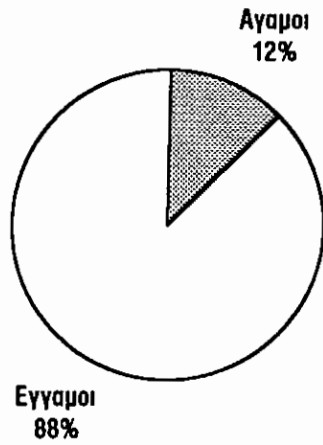
(Αστικά κέντρα: Αθήνα - Πειραιάς - Θεσ/νίκη)

- Ποσοστά ανδρών και γυναικών ασθενών
 - Άνδρες 59%
 - Γυναίκες 41%



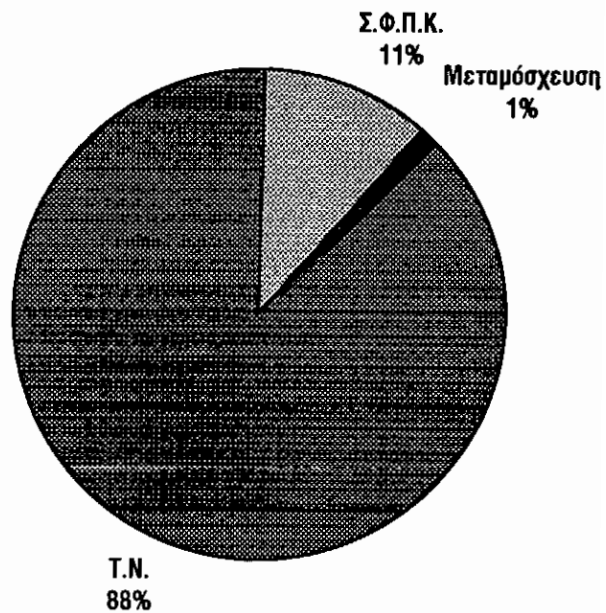
- Ποσοστά έγγαμων και άγαμων ασθενών

- Εγγαμοι 88%
- Άγαμοι 12%



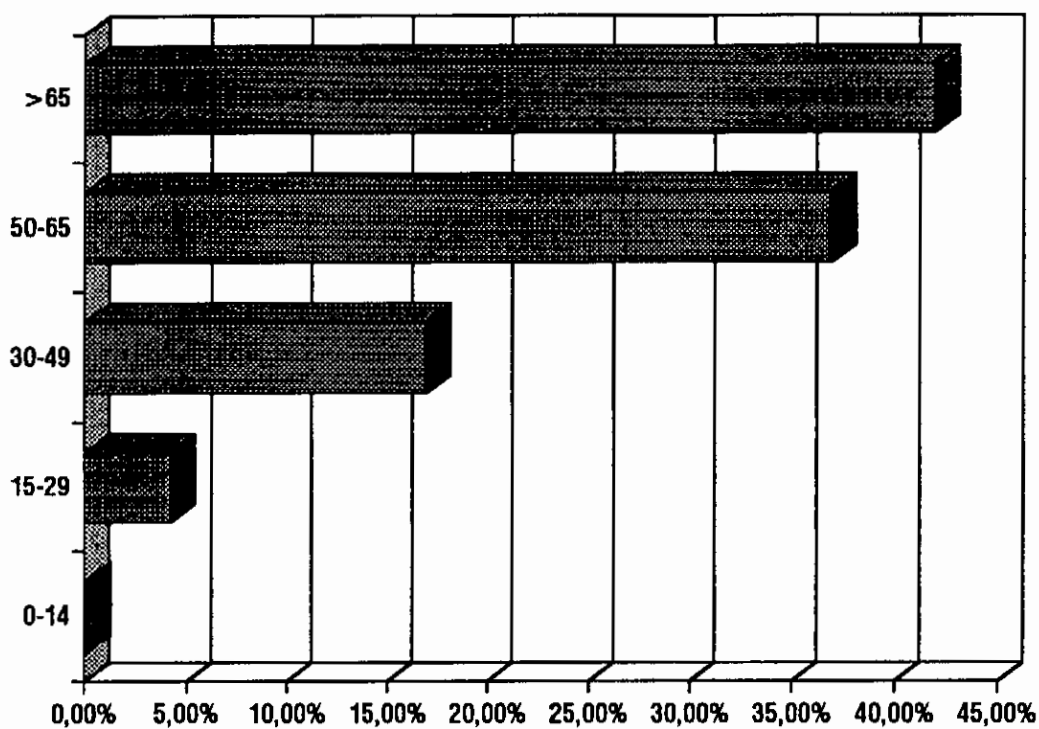
- Ποσοστά ασθενών ανά μέθοδο υποκατάστασης.

- T.N. 88%
- Σ.Φ.Π.Κ. 11%
- Μεταμόσχευση 1%



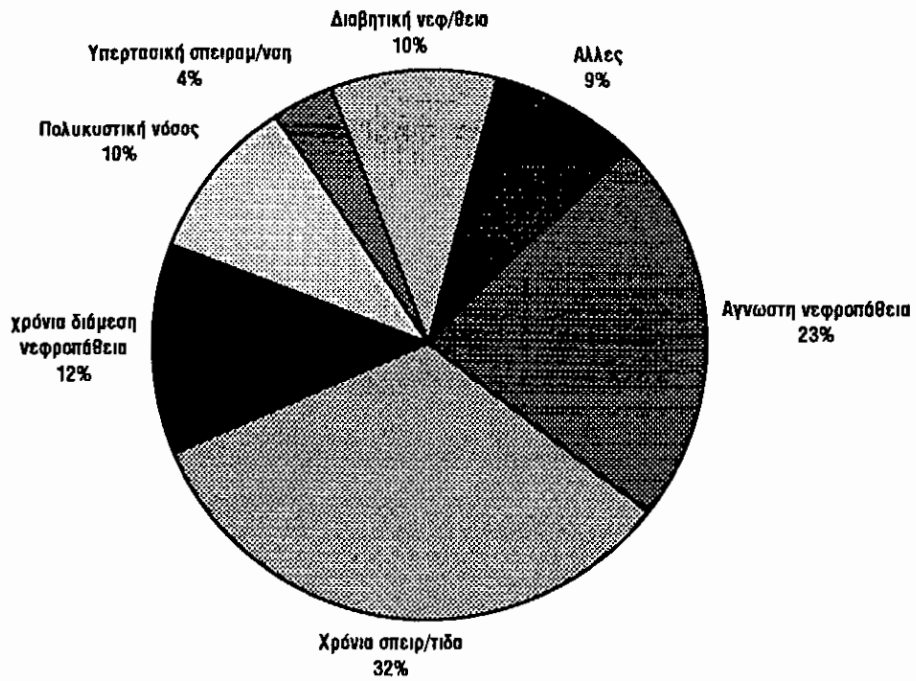
- Ποσοστά ασθενών ανά ηλικία

ηλικία ασθενών	ποσοστό %
0-14	0,1
15-29	4,2
30-49	16,9
50-65	36,9
>65	41,9



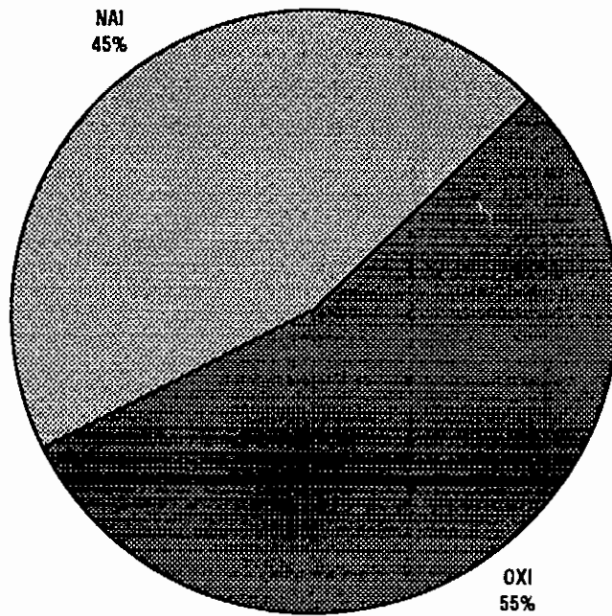
- Ποσοστά ασθενών ανά πρωτοπαθή νεφρική νόσο.

Νεφρική νόσος	ποσοστό %
Αγνωστη νεφροπάθεια	24
Χρόνια σπειρ/τιδα	35
χρόνια διάμεση νεφροπάθεια	13
Πολυκυστική νόσος	10
Υπερτασική σπειραμ/νση	4
Διαβητική νεφ/θεια	10
Άλλες	9



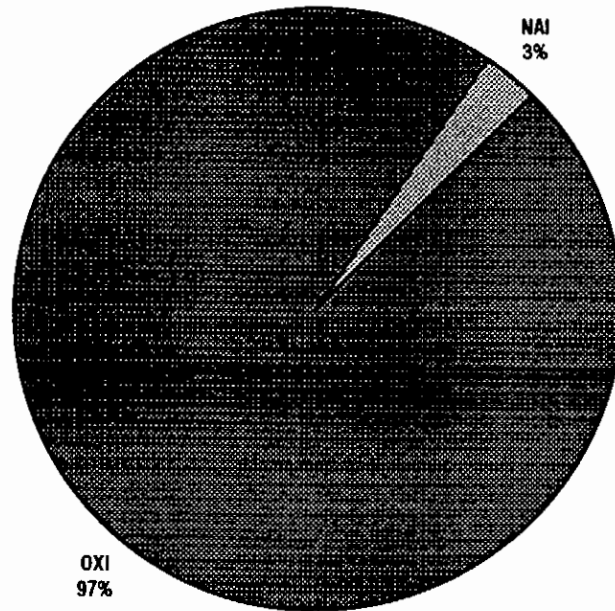
• Ποσοστό ασθενών που χρησιμοποιούν ερυθροποιητίνη

- ΝΑΙ 45%
- ΟΧΙ 55%



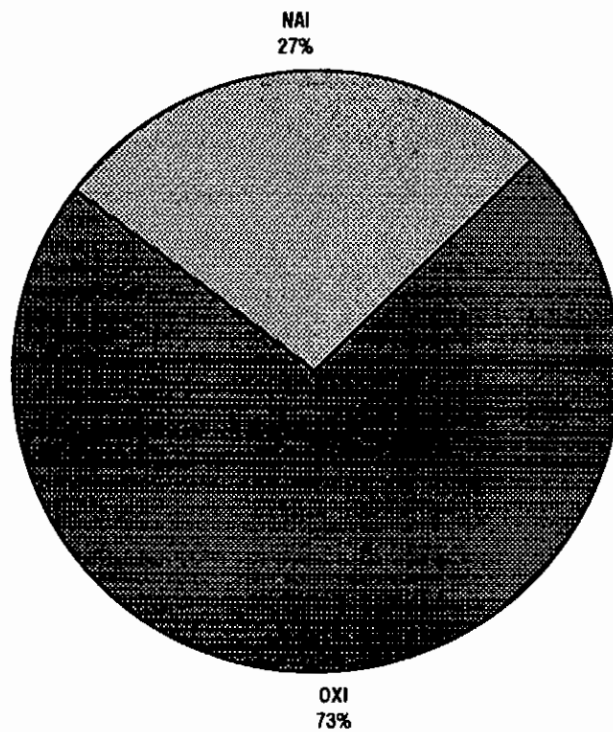
• Ποσοστό ασθενών με θετικό HBsAg

- Ναι 3%
- Όχι 97%



• Ποσοστό ασθενών με θετικά αντι HCV αντισώματα

- Ναι 27%
- Όχι 73%



- Προσωπικό που υπηρετεί στα νεφρολογικά κέντρα

<i>Ειδικότητα</i>	<i>Αριθμός</i>	<i>Κέντρα</i>
Διευθυντές	50	49
Επιμελητές Α	50	31
Επιμελητές Β	51	32
Ειδικευόμενοι	70	18
Νοσηλεύτριες 3/ετούς εκπαίδευσης	430	
Νοσηλεύτριες 2/ετούς εκπαίδευσης	330	
Νοσηλεύτριες ετήσιας εκπαίδευσης	87	
Νοσηλεύτριες πρακτικής εκπαίδευσης	86	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΙΣΤΟΡΙΚΑ

Περιστατικό Ι.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: Μ.Δ.

ΦΥΛΟ: Θήλυ

ΗΛΙΚΙΑ: 66

ΑΙΤΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ: Έλεγχος νεφρικής λειτουργίας

ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Πολυκυστικοί νεφροί

ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΧΠΑ: 1.11.92

ΑΤΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ:

1. Εγχείρηση βουβωνοκήλης άμμου προ 25ετίας (1970)
2. Διαφραγματοκήλη, εγχείρηση προ 22 ετών (1973)
3. Εγχείρηση χολοκυστεκτομής προς 18 ετών (1977)
4. Κάταγμα 5^{ης}, 6^{ης}, 7^{ης} πλευράς προ 17 ετών (1978)
5. Υπέρταση από 10ετίας (με συστολική πίεση πάνω από 180 mmHg).
6. Υπερχοληστεριναιμία και υπερουριχαιμία από 4ετίας.
7. Νυκτουρία από 2ετίας.

ΠΟΡΕΙΑ ΝΟΣΟΥ: Η ασθενής προσήλθε προ 6ετίας (1989) για διερεύνηση αυξημένης ουρίας και κρεατινίνης, η οποία διαπιστώθηκε σε τυχαίο εργαστηριακό έλεγχο. Υποβλήθηκε σε παρακλινικό εργαστηριακό έλεγχο σπινθηρογράφημα και υπέρηχους νεφρών και διαπιστώθηκε η παρουσία πολλαπλών κυστικών μορφωμάτων διαμέτρου 4,5 cm και στους δύο νεφρούς. Οι κυστικοί σχηματισμοί περιόρισαν το ενεργό νεφρικό παρέγχυμα και η νεφρική λειτουργία ήταν μειωμένη με συμμετοχή μόνο κατά τα 34/66.

Η ένταξη της ασθενούς στο πρόγραμμα αιμοκάθαρσης μετά 3 χρόνια από την διάγνωση της αρχικής νόσου (1992) και συνεχίζεται έως σήμερα. Η γενική κατάσταση της ασθενούς είναι σχετικά καλή.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ:

Ερυθρά αιμοσφαίρια	3.200.000	Ουρία Π/Α	180
Λευκά αιμοσφαίρια	8.000	Ουρία Μ/Α	50
Πολυμ.	78	Κρεατινίνη Π/Α	12,1
Λεμφ.	14	Κρεατινίνη Μ/Α	4,5
Ηωσιν.	6	Ουρικό οξύ Π/Α	7,6
Μονοκ.	2	Ουρικό οξύ Μ/Α	5
Τ.Κ.Ε.	40/10	Κ ⁺ Π/Α	6,1
Σάκχαρο	109	Κ ⁺ Μ/Α	5
Χοληστερίνη	400	Να ⁺ Π/Α	140
Τριγλυκερίδια	370	Να ⁺ Μ/Α	135
Ολικά λιπίδια	1.320	Αλκαλική Φωσφατάση	22
Ολικά λευκώματα	61	SGOT	20
Ητ	26,7%	SGPT	8

ΓΕΝΙΚΗ ΟΥΡΩΝ: pH: 6,5 E.B. = 1015 Ερυθρά: 1-2 Λευκά: ++
Πυοσφ.: 12-15 Πολλοί μικροοργανισμοί

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΤΕΛΕΥΤΙΑΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ:

Cap Alu-Cap 2x3
inj Eprex 400 iv 1 amp/AK
inj One-Alpha 1mg 1amp/AK
tabl Ferrum Hausman 1x1
tabl macorel 10 mg 1x3
tabl titralac 1x3

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Προβλήματα του αρρώστου	Σκοπός της Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή της Νοσ. φροντίδας	Αποτελέσματα Νοσ. φροντίδας
<ul style="list-style-type: none"> Καθορισμός ρυθμού αιμοκάθαρσης 	<ul style="list-style-type: none"> Να καθορίσουμε τον ρυθμό αιμοκάθαρσης 	<ul style="list-style-type: none"> Αφαίρεση υγρών και μείωση των τιμών σε σχέση με την προηγούμενη συνεδρία και την φυσιολογική κατάσταση 	<ul style="list-style-type: none"> Ζυγίζουμε την άρρωση σε ζυγό ακριβείας, πάντα με το ίδιο ντύσιμο. Συγκρίνουμε το βάρος που βρήκαμε και βρίσκουμε τη διαφορά που πρέπει να χάσει σε σχέση με το ξηρό βάρος. Ρυθμίζουμε την κατάλληλη παροχή στη συσκευή καθώς επίσης και τα όρια 	<ul style="list-style-type: none"> Γίνεται η έναρξη της κάθαρσης με τον κατάλληλο ρυθμό διήθησης.
<ul style="list-style-type: none"> Μυϊκές συσπάσεις 	<ul style="list-style-type: none"> Να ανακουφιστεί η ασθενής 	<ul style="list-style-type: none"> Να ελεγχθούν οι παράμετροι λειτουργίας της συσκευής 	<ul style="list-style-type: none"> Χορηγούμε υπέρτονο διάλυμα NaCl. Τοποθετούμε μαλακά κλινοσκεπάσματα ανάμεσα στα μέλη της άρρώστου. 	<ul style="list-style-type: none"> Σε λίγο χρόνο, περνούν οι συσπάσεις.
<ul style="list-style-type: none"> Ελαφρά κεφαλαλγία με την πρόοδο της αιμοκάθαρσης 	<ul style="list-style-type: none"> Απαλλαγή προβλημάτων 	<ul style="list-style-type: none"> Να ελεγχθεί ο ρυθμός κάθαρσης Να ληφθούν ζωτικά σημεία Να χορηγηθεί παυσίπονο αν χρειαστεί 	<ul style="list-style-type: none"> Εξασφαλίζουμε ήσυχο περιβάλλον στον άρρωστο Λαμβάνουμε την Α.Π. Βεβαιωνόμαστε ότι προχωράει σωστά η Α/Κ 	<ul style="list-style-type: none"> Η ασθενής σιγά - σιγά αρχίζει να νοιώθει καλύτερα.

Προβλήματα του αρρώστου	Σκοπός της Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή της Νοσ. φροντίδας	Αποτελέσματα Νοσ. φροντίδας
<ul style="list-style-type: none"> • Αναιμία 	<ul style="list-style-type: none"> • Διόρθωση της αναιμίας 	<ul style="list-style-type: none"> • Να μεταγγισθεί η άρρωστη 	<ul style="list-style-type: none"> • Χορηγούμε στην άρρωστη 1 μονάδα συμπυκνωμένα ερυθρά • Λαμβάνουμε ζωτικά σημεία • Επαγρυπνούμε για πιθανή εμφάνιση αντίδρασης 	<ul style="list-style-type: none"> • Η άρρωστη αισθάνεται καλύτερα. • Αύξηση του αιματοκρίτη
<ul style="list-style-type: none"> • Η ασθενής εμφανίζει έμετο με αύξηση της αρτ. πίεσης 170/90 	<ul style="list-style-type: none"> • Να βρεθεί το αίτιο της διαταραχής. • Να σταματήσει ο έμετος και να μειωθεί η Α.Π. 	<ul style="list-style-type: none"> • Να πάρουμε ζωτικά σημεία • να προσπατήσουμε την άρρωστη απ' τον έμετο 	<ul style="list-style-type: none"> • Λαμβάνουμε την Α.Π. από το χέρι και το πόδι. • Γυρνάμε την άρρωστη σε πλάγια θέση και βάζουμε νεφροειδές δίπλα της. • Χορηγούμε αντιεμετικά και αντιπερτασικά. • Καθαρίζουμε το στόμα της άρρωστης για να απομακρυνθούν υπολείμματα του εμετού 	<ul style="list-style-type: none"> • Η Α.Π. πέφτει στο 120/80. • Η ασθενής νοιώθει καλύτερα και πιο ευχάριστα.

Προβλήματα του αρρώστου	Σκοπός της Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή της Νοσ. φροντίδας	Αποτελέσματα Νοσ. φροντίδας
<ul style="list-style-type: none"> Εμφάνιση κνησμού στα άκρα 	<ul style="list-style-type: none"> Μείωση του κνησμού και ανακούφιση της ασθενούς 	<ul style="list-style-type: none"> Να χορηγήσουμε φάρμακα κατά τις ιατρικές οδηγίες. Να εφαρμόσουμε τοπική αντικνησμική αλοιφή. 	<ul style="list-style-type: none"> Χορηγούμε 10 cc xylocaine 2% (20 mg/ml) με 10 cc sodium chloride 0,9% I.V. Κάνουμε επάλειψη με gel Fenistil στα πόδια Λέμε στην άρρωστη να αποφεύγει τον ξεσμό γιατί προκαλεί εκδορές στο δέρμα, με κίνδυνο μόλυνσης. 	<ul style="list-style-type: none"> Η ασθενής ανακουφίζεται κάπως απ' τον κνησμό αλλά όχι εντελώς, πριν τελειώσει η συνεδρία.
<ul style="list-style-type: none"> Ψυχολογική υποστήριξη και επικοινωνία 	<ul style="list-style-type: none"> Να μην νοιώθει η άρρωστη απομονωμένη 	<ul style="list-style-type: none"> Να καθίσουμε κοντά στην άρρωστη και να συζητήσουμε μαζί της. 	<ul style="list-style-type: none"> Καθόμαστε δίπλα στην άρρωστη. Συζητάμε μαζί της το πως νοιώθει, τι έκανε τις προηγούμενες ημέρες σπίτι της και για ό,τι άλλο θέλει η άρρωστη. 	<ul style="list-style-type: none"> Η άρρωστη νοιώθει χαρούμενη που ασχοληθήκαμε μαζί της.

Περιστατικό II.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	A.A.
ΦΥΛΟ:	Αρρεν
ΗΛΙΚΙΑ:	58
ΑΙΤΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ:	Δύσπνοια - ίλιγγοι, έμετος, ίκτερος
ΔΙΑΓΝΩΣΗ:	Χ.Ν.Α. επί αμφοτεροπλεύρου λιθίασης
ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ Χ.Π.Α.:	19-12-1987

ΑΤΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ:

Αναφερόμενη αιμόπτυση σε ηλικία 18 ετών με συλλογή υγρού στους υπεζωκότες άμφω. Κατά την στρατιωτική θητεία διαγνώστηκε πνευμονική Τ.Β.С. Ακολούθησε αντι-Τ.Β.С.-αγωγή. Από το 1960 αναφέρονται κολικοί νεφρών άμφω, από νεφρόλιθους, με αιματουρία. Από το 1970 αναφέρει καθ' έξιν ουρολοιμώξεις και από το 1980 άνοδο της ουρίας.

ΠΟΡΕΙΑ ΝΟΣΟΥ:

Ο ασθενής προσήλθε προ 9 ετών (1986) με συμπτώματα ουραιμικής νόσου. Ανέφερε ιστορικό αμφοτεροπλεύρου νεφρολιθίασης. Υποβλήθηκε σε εργαστηριακό έλεγχο όπου διαπιστώθηκαν τα εξής: Ν.Ο.Κ. Κοραλλιοειδείς λίθοι στον δ. νεφρό. Πολλαπλή λιθίαση καλύκων και πυέλου αρ. νεφρού.

υ/ς: Ο δ. νεφρός εμφανίζει πολλαπλές ηχοαντακλάσεις, συμβατές με κοραλλιοειδή λίθο. Το παρέγχυμα εμφανίζει κατά τόπους ανωμαλίες στην παρυφή και αλλού φυσιολογικό πάχος. Αριστερός νεφρός με διαστάσεις 9x3cm εμφανίζει λίθους.

Η ένταξη του ασθενούς έγινε ένα χρόνο μετά (1987), αφού παρήλθε στάδιο αντιρρόπησης και συνεχίζει έως σήμερα. Η πορεία του εμφανίζει βελτίωση.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ:

Ερυθρά αιμοσφαίρια	4.000.000	Ουρία Π/Α	270
Λευκά αιμοσφαίρια	10.000	Ουρία Μ/Α	60
Πολυμ.	80	K ⁺ Π/Α	6
Λεμφ.	12	K ⁺ Μ/Α	4,5
Ηωσιν.	6	Na ⁺ Π/Α	140
Μονοκ.	2	Na ⁺ Μ/Α	135
Τ.Κ.Ε.	20/10	Κρεατινίνη Π/Α	13
Σάκχαρο	76	Κρεατινίνη Μ/Α	4
		Ουρικό οξύ Π/Α	7,5
Ht	37%	Ουρικό οξύ Μ/Α	6

ΓΕΝΙΚΗ ΟΥΡΩΝ: pH: 8 Ε.Β.: 1.020 Ερυθρά: 25-80 Ηb: +++
Λευκά: ++ πυοσφ: >100 Αφθονοι μικροοργανισμοί

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ:

amp legofer 1x1
inj Eprex 4.000 I.U. 1/AK
inj One-Alpha 2mcg 1/AK
tabl pepsamar 2x3
tabl Becojyme Forte 1x1
tabl Titalac 2x3

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Προβλήματα του αρρώστου	Σκοπός της Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή της Νοσ. φροντίδας	Αποτελέσματα Νοσ. φροντίδας
<ul style="list-style-type: none"> Καθορισμός ρυθμού της αιμοκάθαρσης 	<ul style="list-style-type: none"> Να εφαρμοστεί ο σωστός ρυθμός, ώστε να αποφευχθούν κατά το δυνατόν επιπλοκές 	<ul style="list-style-type: none"> Να ζυγίσουμε τον άρρωστο και να βρούμε, πόσο πρέπει να χάσει 	<ul style="list-style-type: none"> Ζυγίζουμε τον άρρωστο με το ίδιο πάντα ντύσιμο. Αφαιρούμε το ξηρό βάρος του από αυτό που βρήκαμε και μας προκύπτει πόσο πρέπει να χάσει ο άρρωστος. Περνάμε τις παραμέτρους στο μηχάνημα 	<ul style="list-style-type: none"> Αρχίζει ομαλά η αιμοκάθαρση.
<ul style="list-style-type: none"> Εμφάνιση υπότασης με την πρόοδο της συνεδρίας 80/50 mm Hg 	<ul style="list-style-type: none"> Να αυξηθεί η πίεση και να νοιώσει καλά ο άρρωστος 	<ul style="list-style-type: none"> Να ελέγξουμε το ρυθμό διήθησης. Να χορηγήσουμε αλατούχο διάλυμα 	<ul style="list-style-type: none"> Ανύψωση των ποδιών του αρρώστου σε επίπεδο ψηλότερα από το κεφάλι. Χορήγηση διαλύματος NaCl 0,9 % ή 15% Χορήγηση O₂ με ρινικό καθετήρα. 	<ul style="list-style-type: none"> Ο άρρωστος αρχίζει να αισθάνεται καλύτερα, καθώς η πίεση ανέβηκε 110/80 mm Hg.
<ul style="list-style-type: none"> Ο άρρωστος νοιώθει να έχει κνησμό στα πόδια του. 	<ul style="list-style-type: none"> Να ανακουφιστεί ο άρρωστος από την φαγούρα. 	<ul style="list-style-type: none"> Χορήγηση αντικνησμικού σκευάσματος και αλοιφής 	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμόζουμε τοπικά Fenistil gel. 	<ul style="list-style-type: none"> Ο κνησμός σταματά και ο άρρωστος νοιώθει άνετα.

Προβλήματα του αρρώστου	Σκοπός της Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή της Νοσ. φροντίδας	Αποτελέσματα Νοσ. φροντίδας
<ul style="list-style-type: none"> Πήξη του φίλτρου κάθαρσης. 	<ul style="list-style-type: none"> Να αποκατασταθεί η συνέχιση της συνεδρίας 	<ul style="list-style-type: none"> Να αλλάξει το φίλτρο με όσο το δυνατόν μικρότερη απώλεια αίματος 	<ul style="list-style-type: none"> Διακόπτουμε προς στιγμή την αιμοκάθαρση και αλλάζουμε το φίλτρο. Επαναπροσδιορίζουμε την χορηγούμενη δόση ηπαρίνης 	<ul style="list-style-type: none"> Η συνεδρία συνεχίζεται κανονικά
<ul style="list-style-type: none"> Ο άρρωστος νοιώθει ναυτία. 	<ul style="list-style-type: none"> Να απαλλαγεί ο άρρωστος από το δυσάρεστο αίσθημα της ναυτίας. 	<ul style="list-style-type: none"> Να εξακριβώσουμε το αίτιο της ναυτίας. Να πάρουμε ζωτικά σημεία. 	<ul style="list-style-type: none"> Εξασφαλίζουμε ησυχία στον άρρωστο. Τον τοποθετούμε σε πλάγια θέση. Ρυθμίζουμε τον ρυθμό αιμοκάθαρσης σε χαμηλό ρυθμό. Χορήγηση αντιεμετικών. 	<ul style="list-style-type: none"> Μετά λίγο χρόνο, ο άρρωστος, αισθάνεται καλύτερα.
<ul style="list-style-type: none"> Ανάγκη για επικοινωνία και ψυχολογική υποστήριξη 	<ul style="list-style-type: none"> Να αυξηθεί η αυτοεκτίμηση και αυτοσεβασμός του αρρώστου. 	<ul style="list-style-type: none"> Να αφιερώσουμε χρόνο να συζητήσουμε με τον άρρωστο να προσωπικά και οικογενειακά του προβλήματα. 	<ul style="list-style-type: none"> Μιλάμε μέσα σε φιλικό πνεύμα με τον άρρωστο και τον ενθαρρύνουμε να εκφράσει ελεύθερα τους προβληματισμούς του και οτιδήποτε σχετίζεται με την υγεία του και την Χ.Π.Α. 	<ul style="list-style-type: none"> Ο άρρωστος δείχνει ευχαριστημένος από την μεταξύ μας συζήτηση.

Προβλήματα του αρρώστου	Σκοπός της Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή της Νοσ. φροντίδας	Αποτελέσματα Νοσ. φροντίδας
<ul style="list-style-type: none">Ερυθρότητα στα σημεία φλεβοκέντησης.	<ul style="list-style-type: none">Να αποφευχθεί ο κίνδυνος μόλυνσης στη Fistula και αν χρειάζεται αλλαγή σημείου φλεβοκέντησης	<ul style="list-style-type: none">Να φροντίσουμε προσεκτικά τα σημεία φλεβοκέντησης με την λήξη της συνεδρίας.	<ul style="list-style-type: none">Φοράμε αποστειρωμένα γάντια για την απομάκρυνση των βελονών.Εφαρμόζουμε πίεση στα σημεία τρυπήματος με αποστειρωμένη γάζα.Όταν σταματήσει το αίμα, βάζουμε αντιβιοτική αλοιφή Betadine και καλύπτουμε με αποστειρωμένο υλικό.Εφιστούμε την προσοχή του αρρώστου, ώστε αν κάνει πυρετό, να έρθει αμέσως στο νοσοκομείο.	<ul style="list-style-type: none">Προστατεύουμε τα σημεία φλεβοκέντησης από τον κίνδυνο ανάπτυξης φλεγμονής.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Παρά το γεγονός ότι η χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση προσφέρει σήμερα σε ασθενείς με τελικό στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας, μακροχρόνια επιβίωση - η μεγαλύτερη είναι 22 χρόνια συνεχούς θεραπείας - η θνησιμότητα των χρόνια αιματοκαθαρόμενων ασθενών παραμένει υψηλότερη από την αντίστοιχη του γενικού πληθυσμού και κυμαίνεται κατά προσέγγιση σε 10-15%.

Στην επιβίωση των ασθενών αυτών σημαντικό ρόλο παίζει βασικά η ηλικία και η υποκείμενη νόσος. Έτσι, για ασθενείς που έχουν ηλικία μεγαλύτερη των 50 ετών ή πάσχουν από νεφροσκλήρωση ή διαβητική νεφροπάθεια, η πεντάχρονη επιβίωση είναι μικρότερη από 40%. Αντίθετα σε νεότερους στην ηλικία ασθενείς η ίδια επιβίωση οφείλεται, κατά κύριο λόγο, στην αυξημένη συχνότητα καρδιαγγειακών παθήσεων, που παρατηρείται στον πληθυσμό των ασθενών αυτών. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς καθώς και αυτοί που πάσχουν από νεφροσκλήρυνση ή διαβητική νεφροπάθεια, εμφανίζουν, όπως είναι φυσικό, σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό καρδιαγγειακές επιπλοκές και, καθώς ο αριθμός τέτοιων ασθενών στα κέντρα αιμοκάθαρσης αυξάνεται, η επιβίωσή τους παρουσιάζεται χαμηλή.

Η κυριότερη αιτία θανάτου των χρόνια αιμοκαθαρόμενων είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις (έμφραγμα του μυοκαρδίου, αρρυθμίες, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια κ.ά.). Η προσβολή του καρδιαγγειακού συστήματος στους ασθενείς αυτούς αρχίζει αρκετά νωρίτερα από την ένταξή τους σε πρόγραμμα Χ.Π.Α. και οφείλεται κυρίως στην αρτηριακή υπέρταση αλλά και στην υπερλιπιδαιμία, την αναιμία και τις αγγειακές και μυοκαρδιακές εναποθέσεις ασβεστίου-φωσφόρου, που συνοδεύουν κατά κανόνα τη Χ.Ν.Α. Οι διαταραχές αυτές δεν διορθώνονται συνήθως με την αιμοκάθαρση, με αποτέλεσμα οι καρδιαγγειακές διαταραχές να αποτελούν την πρώτη αιτία

θανάτου των ασθενών αυτών. Το κάπνισμα και ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελούν φυσικά επιπρόσθετους επιβαρυντικούς παράγοντες. Υπολογίζεται ότι 50-60% από τους θανάτους των νεφροπαθών αποδίδονται στις καρδιαγγειακές επιπλοκές. Αξίζει ακόμα να σημειωθεί ότι ενώ ο αριθμός αυτός δεν είχε παρουσιάσει σημαντικές μεταβολές κατά την δεκαετία 1965-1975. Μικρή σταδιακή ελάττωση αρχίζει να εμφανίζεται τα τελευταία χρόνια. Αυτή η διαφορά, που αφορά και στις υπόλοιπες αιτίες θανάτου, θα πρέπει μάλλον να αποδοθεί στην καλύτερη φροντίδα των ασθενών.

Άλλες αιτίες θανάτου των χρονίως αιμοκαθαρόμενων ασθενών είναι οι λοιμώξεις (15-25%), η υπερκαλιαιμία, η άνοια της αιματοκάθαρσης, ο καρκίνος, η διακοπή της αιμοκάθαρσης κ.λπ.

Η ποιότητα ζωής των ασθενών, που ζουν με Χ.Π.Α., εξαρτάται από την κοινωνική και οικονομική δομή κάθε χώρας, καθώς και από την κοσμοθεωρία του κάθε ασθενή. Η ανοχή στη μακροχρόνια αυτή θεραπεία δεν είναι πάντα εύκολη. Αρκετοί ασθενείς παραμένουν εξασθενημένοι και παρουσιάζουν ανορεξία, καταβολή δυνάμεων και προβλήματα κατά τη διάρκεια της θεραπείας όπως ναυτία, εμετούς, υπόταση και κεφαλαλγία. Οι μισοί περίπου από αυτούς τους ασθενείς, χρειάζονται νοσοκομειακή περίθαλψη τουλάχιστον μία φορά το χρόνο για προβλήματα, που συνήθως αφορούν τη fistula, το καρδιαγγειακό, λοιμώξεις κ.λπ. Παρουσιάζουν ακόμα ποικίλα ψυχολογικά προβλήματα και προβλήματα επαγγελματικού προσανατολισμού τα οποία επηρεάζουν δυσμενώς τον τρόπο ζωής τους. Παρ' όλα αυτά 55-65% από αυτούς και ιδιαίτερα οι νέοι που δεν πάσχουν από άλλα συστηματικά νοσήματα, μπορούν με την κατάλληλη ιατρική φροντίδα, ν' απολαμβάνουν σχεδόν φυσιολογική ζωή.

Από όλα τα πιο πάνω φαίνεται ότι ο νεφροπαθής άρρωστος, είναι μια ολοκληρωμένη βιο-ψυχο-κοινωνική οντότητα που υπόκειται σε πολλά stress, τόσο από την αιτία της ασθένειας, όσο και από τα προβλήματα του διυλιτικού σχήματος.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η αντιμετώπιση των χρονίως πασχόντων από νεφρική ανεπάρκεια είναι πολύ καλύτερη στις μέρες μας από ότι κατά το παρελθόν. Σε αυτό συντέλεσε όχι μόνον η κατασκευή πιο μοντέρνων συσκευών τεχνητού νεφρού, αλλά και η κατανόηση των παθοφυσιολογικών μεταβολών που επιτελούνται κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης.

Η κοντινή σχέση ασθενούς και νοσηλευτή, αναδεικνύει την νοσηλευτική των νεφροπαθών σε πραγματική πρόκληση, όπου διαπιστώνεται το επιστημονικό αλλά και ανθρωπιστικό επίπεδο της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας.

Επίσης η θεραπεία με την Χ.Π.Α. στηρίζεται στις γνώσεις και στην ετοιμότητα του νοσηλευτή να προλαμβάνει, να αναγνωρίζει έγκαιρα και να αντιμετωπίζει τις οποιεσδήποτε επιπλοκές εμφανίζονται στην πορεία της αιμοκάθαρσης.

Αλλά η νοσηλευτική παρέμβαση συνεχίζεται και στα εκτός συνεδρίας προβλήματα, όπου ο νοσηλευτής εκπαιδεύει τον άρρωστο για την σωστή διατροφή του, την σωστή υγιεινή του, ακόμα και το οικογενειακό περιβάλλον του. Επίσης παρέχει, ο νοσηλευτής, συμβουλές, δίνει κατευθύνσεις για τα κοινωνικά και οικονομικά θέματα που απασχολούν τον νεφροπαθή και συμμετέχει σε κοινωνικές εταιρείες νεφροπαθών.

Αυτό που τελικά χρειάζεται ο νεφροπαθής είναι μια νησίδα σταθερότητας, όπου θα του προσφέρεται βιολογική, οργανική και ψυχοκοινωνική υποστήριξη. Η σύγχρονη νοσηλευτική επιστήμη και ειδικότερα η νοσηλευτική των χρονίως νεφροπαθών, μπορεί να ανταποκριθεί θετικά και κοινωνικά σε αυτό το ανθρώπινο αίτημα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΑΝΑΝΙΑΝΟΥ Σ. *"Επίδραση της Χ.Ν.Α. στη θρέψη - αρχές διατροφής"* Νοσπλευτική,
Τόμος 30, τεύχος 137, 1991

ΒΑΓΙΩΝΑΣ Γ., ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Α., ΖΗΡΟΓΙΑΝΝΗΣ Π., ΠΑΠΑΓΑΛΑΝΗΣ Ν., ΖΑΠΡΑΪΔΟΥ Α.,
ΘΑΝΟΥ Α. *"Αιμοκάθαρση"*. Έκδοση Ελληνικής νεφρολογικής Εταιρίας,
Θεσσαλονίκη 1986

ΒΑΓΙΩΝΑΣ Γ., ΣΠΑΙΑ Σ., ΠΑΓΚΙΔΗΣ Π. *"Καταγραφή της εξωνεφρικής κάθαρσης στην
Ελλάδα κατά το 1992"*. Έκδοση : Ελληνική Νεφρολογική Εταιρία,
Συλλογικός τόμος, Θεσσαλονίκη 1994.

ΓΑΡΔΙΚΑΣ Κ.Δ. *"Ειδική Νοσολογία"*. Έκδοση 3η, Παρισιάνος, Αθήνα 1981

ΖΗΡΟΓΙΑΝΝΗΣ Π., ΜΟΥΝΤΟΚΑΛΑΚΗΣ Θ., ΚΡΕΜΑΣΤΙΝΟΣ Δ., ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Θ.,
ΔΑΡΣΙΝΟΣ Ι., ΚΑΤΙΡΤΖΟΓΛΟΥ Α., ΣΥΜΒΟΥΛΙΔΗΣ Α. *"Αλληλεπίδραση καρδιακής
και νεφρικής λειτουργίας"*. Έκδοση Ιατρικής Εταιρίας Αθηνών, Αθήνα 1988.

ΖΗΡΟΓΙΑΝΝΗΣ Π., ΤΣΟΥΦΑΚΗΣ Γ., ΘΑΝΟΥ Α. *"Κλινική Νεφρολογία - Νοσπλευτική"*.
Έκδοση Νεφρολογικού Τμήματος Π.Γ.Ν. Αθηνών, Αθήνα 1993.

GAULTON A. *"Φυσιολογία του ανθρώπου"*. Μετάφραση Χατζημηνάς Ι. - Έκδοση
Παρισιάνος, Αθήνα 1992

ΚΩΣΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘ. *"Στοιχεία νεφρικής φυσιολογίας"* Ιατρικές εκδόσεις
Πασχαλίδης, Αθήνα 1994

LUCKMANN J, SORENSEN K.C. *Medical - Surgical Nursing*, Editton 3rd, Saunders Company, Philadelphia 1987

ΝΕΝΟΠΟΥΛΟΥ Ε., ΒΡΕΤΤΟΥ Ε., ΤΖΙΟΥΡΑ Β. *Στοιχεία ειδικής παθολογίας και παθολογικής ανατομικής*. Έκδοση University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1988

ΜΠΑΡΚΟΝΙΚΟΥ Β. *Προβλήματα νεφροπαθούς που χρειάζεται τεχνητό νεφρό και ο ρόλος της νοσπλευτρίας*. Νοσπλευτική. Τόμος 26, τεύχος 120, 1987

ΠΑΠΑΔΑΚΗ Γ. *Ιστορική αναδρομή και εξέλιξη της αιμοκάθαρσης*. Επιθεώρηση Υγείας, Τόμος Ι, Τεύχος 2, 1990

READ A, BARRIT B.W. Hewer R. Langton *Σύγχρονη παθολογία*. Μετάφραση Χ. Μουτσόπουλος, Έκδοση Λίτσας, Αθήνα 1993

ΣΑΧΙΝΗ - ΚΑΡΔΑΣΗ Α., ΠΑΝΟΥ Μ. *Παθολογική και Χειρουργική Νοσπλευτική* Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα 1985

ΣΟΜΠΟΥΛΟΥ Κ. *Χρόνια Περιοδική Αιμοκάθαρση*. Έκδοση University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1984

ΧΑΤΖΗΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Β. *Η εξέλιξη των μηχανημάτων τεχνητού νεφρού*. Επιθεώρηση Υγείας, Τόμος Ι, τεύχος 2, 1990

