

**Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ Σ.Ε.Υ.Π.**

**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ  
Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ  
ΣΤΟΝ  
ΧΡΟΝΙΟ ΝΕΦΡΟΠΑΘΗ ΑΡΡΩΣΤΟ**

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ**

**Δρ. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΜΑΡΙΑ**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ**

**ΚΑΖΑΝΤΖΙΔΟΥ ΜΕΛΙΝΑ**

**ΠΑΤΡΑ ΜΑΡΤΙΟΣ 1996**

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ	7967
---------------------	------

## ΕΠΙΤΡΟΠΗ

(α)

(β)

(γ)

## ΑΦΙΕΡΩΣΗ

Με πάρα πολύ αγάπη  
αφιερώνω  
την Πτυχιακή μου εργασία στον  
Μπεμπούλη μου που τον λατρεύω.

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Το σύγγραμμα αυτό φιλοδοξεί να τονίσει την αναγκαιότητα της συμμετοχής των Νοσηλευτών στην προσπάθεια εξομάλυνσης και αποκατάστασης των προβλημάτων των ασθενών που υποβάλλονται σε χρόνια εξωνεφρική κάθαρση.

Τα κίνητρα που με ώθησαν να ασχοληθώ μ' αυτή την εργασία ήταν το ενδιαφέρον μου για την Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια και η επιθυμία μου να την μελετήσω διεξοδικά.

Προσφέρω τις ευχαριστίες μου στους ανθρώπους που με βοήθησαν να εκπληρώσω όσο το δυνατόν την επιθυμία καλής συγγραφής της εργασίας μου.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την υπεύθυνη καθηγήτριά μου

Δρ. Παπαδημητρίου Μαρία, για την αξιόλογη βοήθειά της, η οποία συντόνισε την συγγραφή αυτού του έργου και συντέλεσε σημαντικά στην διεξαγωγή της εργασίας μου.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον σύζυγο μου για την τεχνική επεξεργασία της εργασίας μου και για την υπομονή του και τα πεθερικά μου που βοήθησαν στην συλλογή στοιχείων για την Χ.Ν.Α. καθώς επίσης και τους γονείς μου την συμπαράστασή τους κατά την διάρκειες των σπουδών μου.

Συνάμα αφιερώνω την εργασία μου σε όλους όσους πάσχουν από την χρόνια αυτή νόσο, μαζί με την εκτίμηση και την συμπάθειά μου.

**Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ Χ.Ν.Α.	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο « Ο ΝΕΦΡΟΣ ΩΣ ΟΡΓΑΝΟ »	11
1.1 Ανατομική Ανασκόπηση του Νεφρού.	11
1.2 Φυσιολογία του Νεφρού.	13
1.2.1. Ο Νεφρός ως Διυλιστήριο.	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο « ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΧΡΟΝΙΑΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ»	16
2.1. Ορισμός.	16
2.2. Αίτια της Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας.	16
2.3. Κλινική Εικόνα . Συμπτωματολογία.	17
2.4. Στάδια Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας.	20
2.5. Παθολογική Ανατομική Νεφρού στη Χ.Ν.Α.	21
2.6. Παθοφυσιολογία του Νεφρού στην Χ.Ν.Α.	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο « Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ»	25
3.1. Εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου.	25
3.2. Σκοποί της φροντίδας .	26
3.3. Νοσηλευτική αντιμετώπιση προβλημάτων.	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο « ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ »	31
4.1. Επιπλοκές και συμβάντα της Χ.Ν.Α.	31
4.2. Θεραπεία στην Χ.Ν.Α.	43

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο « ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ »	46
5 . 1 . Ιστορική αναδρομή.	46
5 . 2 . Βασικές αρχές αιμοκάθαρσης.	47
5 . 3 . Ομοιότητες και διαφορές φυσικού και τεχνητού νεφρού.	47
5 . 4 . Αγγειακή προσπέλαση.	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο « ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ »	54
6 . 1 . Σταδιακή διεργασία της συνεδρίας αιμοκάθαρσης.	54
6 . 2 . Αντιδράσεις του αρρώστου και προβλήματα κατά τη διάρκεια της συνεδρίας.	58
6 . 3 . Η θέση της Νοσηλεύτριας στη μονάδα του Τεχνητού Νεφρού.	59
6 . 4 . Ειδικά προβλήματα του χρόνιου νεφροπαθούς και αντιμετώπισή τους	61
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο « Εξατομικευμένη Νοσηλευτική φροντίδα άρρωστο με Χ.Ν.Α. εφαρμόζοντας την μέθοδο Νοσηλευτικής Διεργασίας.	62
7 . 1 . Α' Κλινική περίπτωση.	62
7 . 2 . Β' Κλινική περίπτωση.	74
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΟΝΙΟ ΝΕΦΡΟΠΑΘΗ ΑΡΡΩΣΤΟ	
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανεπανάληπτη στην ιστορία της ανθρωπότητας εξέλιξη όλων των επιστημών, η οποία ήταν αποτέλεσμα της άνευ προηγουμένου ανάπτυξης της γνώσης, είχε σαν συνέπεια την γένεση της "διά βίου εκπαίδευσης", δηλαδή την συνεχή επιμόρφωση.

Ο όρος "διά βίου εκπ/ση" αποκτά στην επιστήμη της Νοσηλευτικής ιδιαίτερη αξία, διότι στόχος και σκοπός της είναι η ανθρώπινη ύπαρξη και η αναβάθμιση της ποιότητας της ζωής.

Παρόλο που ο νεφρός είναι όργανο που βρίσκεται βαθιά μέσα στη σπλαχνική κοιλότητα σε θέση που του εξασφαλίζει προστασία, όμως εύκολα επηρεάζεται από τις συνθήκες του εσωτερικού και του εξωτερικού περιβάλλοντος. Το γεγονός αυτό κάνει το νεφρό να προσβάλλεται εύκολα από αλλαγές, ταυτόχρονα όμως καλείται να προστατεύσει τη βιολογική ισορροπία του οργανισμού ενεργητικότερα από κάθε άλλο όργανο επειδή αυτός είναι το σπουδαιότερο σύστημα της ομοιοστάσεως.

Η ομαλή ή όχι λειτουργία του νεφρού επηρεάζει όλο το φυσιολογικό μεταβολισμό του οργανισμού, η δε βιολογική του κατάσταση εξαρτάται από την λειτουργική δραστηριότητα όλων των συστημάτων (κυκλοφορικού, αναπνευστικού κ.λ.π.). Είναι όργανο μικρό σε όγκο (150 γραμ. περίπου στον ενήλικα) , απλό στην όψη, πολύπλοκο στην κατασκευή, ευέλικτο και πολυτάλαντο στην λειτουργία, προκλητικό δε και βασανιστικό στην ιατρική σκέψη.

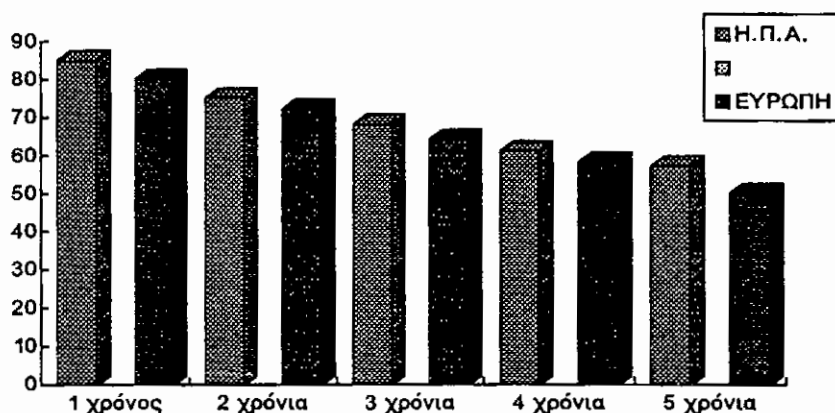
Η παρούσα εργασία θέτει σαν σκοπό της , την παρουσίαση αυτού του σοβαρού και βασανιστικού προβλήματος , της σύγχρονης εποχής. Θα ασχοληθούμε ειδικότερα με την παθογένεια της νόσου, την νοσηλευτική αντιμετώπισή της και την θεραπεία της. Το μεγαλύτερο βάρος όμως θα δοθεί στις νοσηλευτικές διεργασίες που έχουν σχέση με τα συμπτώματα και τις επιπλοκές της νόσου, αφού πρόκειται για ασθένεια, κατά την οποία τα νοσηλευτικά προβλήματα των ασθενών είναι πολλά σε σοβαρότητα και αριθμό.

Οι άρρωστοι αυτοί περνούν αρκετό χρόνο στο Νοσοκομείο, αυτό συνεπάγεται ότι, εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το Ιατρικό και Νοσηλευτικό προσωπικό. Βέβαια, έχουν περισσότερο την ανάγκη των Νοσηλευτών , γιατί αυτοί μένουν σχεδόν όλες τις ώρες μαζί τους.



## ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ Χ.Ν.Α.

Παρά το ότι η χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση προσφέρει σήμερα σε ασθενείς με τελικό με τελικό στάδιο χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας, μακροχρόνια επιβίωση - η μεγαλύτερη είναι 22 χρόνια συνεχούς θεραπείας - η θνησιμότητα των χρόνια αιμοκαθαιρούμενων ασθενών παραμένει υψηλότερη από την αντίστοιχη του γενικού πληθυσμού και κυμαίνεται κάθε χρόνο κατά προσέγγιση σε 10-15%. Η πεντάχρονη επιβίωση όλων των ασθενών, που υποβάλλονται σε χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση στις ΗΠΑ και στην Ευρώπη, παρασταίνεται γραφικά στο σχήμα (1) (1. 315)



Σχήμα (1) Γραφική παράσταση της επιβίωσης των χρόνια αιμοκαθαιρούμενων ασθενών στις Η.Π.Α. και στην ΕΥΡΩΠΗ.

Στην επιβίωση των ασθενών αυτών σημαντικό ρόλο παίζει βασικά η ηλικία και η υποκείμενη νόσος. Έτσι, για ασθενείς που έχουν ηλικία μεγαλύτερη των 50 χρόνων ή πάσχουν από νεφροσκλήρυνση ή διαβητική νεφροπάθεια, η πεντάχρονη επιβίωση είναι μικρότερη από 40%. Αντίθετα σε νεότερους στην ηλικία ασθενείς η ίδια επιβίωση είναι μεγαλύτερη από 60%.

Η διαφορά αυτή στην επιβίωση των νεότερων και ηλικιωμένων αιμοκαθαιρούμενων ασθενών οφείλεται, κατά κύριο λόγο στην αυξημένη συχνότητα καρδιαγγειακών παθήσεων, που παρατηρείται στον πληθυσμό 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 αριθμών στα Κέντρα αιμοκάθαρσης ολοένα αυξάνεται, η επιβίωσή τους παρουσιάζεται χαμηλή.

Η κυριότερη αιτία θανάτου των χρόνια αιμοκαθαιρούμενων ασθενών είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις ( έμφραγμα του μυοκαρδίου, αρρυθμίες, καρδιαγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια κ.α.).

Η προσβολή του καρδιαγγειακού συστήματος στους ασθενείς αυτούς αρχίζει αρκετά νωρίτερα από την ένταξή τους σε προγράμματα χρόνιας περιοδικής αιμοκάθαρσης και οφείλεται κυρίως στην αρτηριακή υπέρταση αλλά και στην υπερλιπιδαιμία, την αναιμία και τις αγγειακές και μυοκαρδιακές εναποθέσεις ασβεστίου-φωσφόρου, που συνοδεύουν κατά κανόνα την χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

Οι διαταραχές αυτές δε διορθώνονται συνήθως με την αιμοκάθαρση, με αποτέλεσμα οι καρδιαγγειακές επιπλοκές να αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτου των ασθενών αυτών.

Το κάπνισμα και ο Σακχαρώδης διαβήτης αποτελούν φυσικά επιπροσθέτους επιβαρυντικούς παράγοντες.

Υπολογίζεται ότι 50-60% από τους θανάτους των χρόνια αιμοκαθαιρόμενων ασθενών οφείλονται σε καρδιαγγειακές επιπλοκές. Αξίζει ακόμα να σημειωθεί ότι ενώ ο αριθμός αυτός δεν έχει παρουσιάσει σημαντικές μεταβολές κατά τη δεκαετία 1965-1975, τα τελευταία χρόνια αρχίζει να εμφανίζει σταδιακή ελάττωση.

Αυτή η διαφορά, και στις υπόλοιπες αιτίες θανάτου, θα πρέπει μάλλον να αποδοθεί στη καλύτερη ιατρική φροντίδα των ασθενών.

Άλλες αιτίες θανάτου των χρόνια αιμοκαθαιρόμενων ασθενών είναι οι λοιμώξεις (15-25%) η υπερκαλιαιμία, η άνοια της αιμοκάθαρσης, ο καρκίνος, η διακοπή της αιμοκάθαρσης κ.α.

Η ποιότητα της ζωής των ασθενών, που ζούν με χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση, 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 πάντοτε εύκολη.

Αρκετοί ασθενείς παραμένουν εξασθενημένοι και παρουσιάζουν ανορεξία, καταβολή και προβλήματα κατά την διάρκεια της θεραπείας, όπως ναυτία, εμετούς, υπόταση και κεφαλαλγία.

Οι μισοί περίπου από τους ασθενείς, που υποβάλλονται σε χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση, χρειάζονται νοσοκομειακή περίθαλψη τουλάχιστον μία φορά το χρόνο για προβλήματα, που συνήθως αφορούν στη fistula, στο καρδιαγγειακό σύστημα, σε λοιμώξεις κ.α. Παρουσιάζουν ακόμα οι ασθενείς αυτοί ποικίλα ψυχολογικά προβλήματα και προβλήματα επαγγελματικού προσανατολισμού τα οποία επηρεάζουν δυσμενώς τον τρόπο ζωής τους.

Παρ' όλα αυτά 55-65% από τους ασθενείς, και ιδιαίτερα οι νέοι που δεν πάσχουν από άλλα συστηματικά νοσήματα, μπορούν, με την κατάλληλη ιατρική φροντίδα, ν' απολαμβάνουν σχεδόν φυσιολογική ζωή.

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η φυσιολογική αποκατάσταση ασθενών, οι οποίοι υποβάλλονται σε χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση σε νοσοκομειακά κέντρα της Ελλάδας, της Ευρώπης και των ΗΠΑ.

### ΠΙΝΑΚΑΣ

Συγκριτική μελέτη της φυσικής αποκατάστασης ασθενών που υποβάλλονται σε χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση στην Ελλάδα, την Ευρώπη και της ΗΠΑ.

ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΠΟΣΟΣΤΑ ΑΣΘΕΝΩΝ %

	ΕΛΛΑΔΑ	ΕΥΡΩΠΗ	Η Π Α
	N=363	N=25315	N=219
			1
Εργαζόμενοι : Πλήρες και μερικό ωράριο.	54,1	59,4	60,0
Ικανοί αλλά μη εργαζόμενοι	17,5	24,8	-
Ανίκανοι για εργασία	28,4	15,8	40,0
Αυτοεξυπηρετούμε νοι στοιχειωδώς	18,4	13,9	20
Συχνές και παρα- τεινόμενες νοσηλείες	8,2	-	18
Ανίκανοι να αυτοεξυπηρετηθούν	1,8	1,9	2
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

### 1.1. Ανατομική Ανασκόπηση Νεφρών

Μακροσκοπική περιγραφή των νεφρών.

Το ουροποιητικό σύστημα αποτελείται από τους νεφρούς, καθώς και από μία σειρά οργάνων, με τα οποία αποχετεύονται τα ούρα. Έτσι, για την περιγραφή του, διακρίνουμε σε κάθε πλευρά δυο μοίρες, την εκκριτική, που αποτελείται από τον νεφρό και την αποχετευτική, που αποτελείται από τους νεφρικούς κάλυκες (ελάσσονες και μείζονες), την νεφρική πύελο, τον ουρητήρα, την ουροδόχο κύστη και την ουρήθρα

#### A. Οι Νεφροί.

Οι νεφροί είναι δύο φαιοέρυθροι αδένες με σχήμα φασολιού, που βρίσκονται στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο, στο ύψος της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.

*Μέγεθος-θέση* : Κάθε νεφρός έχει μήκος 10-12 cm, πλάτος 5-6 cm και πάχος 3 cm, το δε βάρος του είναι 125-155 γραμ. Σε σχέση με την σπονδυλική στήλη, ο δεξιός νεφρός βρίσκεται δεξιά, από το κάτω χείλος του Θ<sub>12</sub> σπονδύλου μέχρι το μέσο του Ο<sub>3</sub> σπονδύλου, ο δε αριστερός κείται αριστερά, από το μέσο του Θ<sub>12</sub> σπονδύλου μέχρι το κάτω χείλος του Ο<sub>2</sub> σπονδύλου.

*Μορφολογία* : Λόγω του σχήματος του, κάθε νεφρός παρουσιάζει πρόσθια και οπίσθια επιφάνεια, έσω και έξω χείλος, καθώς και άνω και κάτω πόλο.

*Σχέσεις* : Η πρόσθια επιφάνεια είναι ελαφρά υπόκυρτη και έρχεται σε σχέση δεξιά και στα άνω 2/3 με το ήπαρ, στο κάτω 1/3 με τη δεξιά κολπική καμπή και κατά το έσω χείλος με το δωδεκαδάκτυλο.

Αριστερά, η άνω της μοίρα καλύπτεται προς τα έσω από τον στόμαχο και προς τα έξω από τον σπλήνα, η μέση μοίρα της έρχεται σε σχέση με το σώμα του παγκρέατος, τέλος δε, η κάτω της μοίρα καλύπτεται προς τα έσω από την ανιούσα μοίρα του δωδεκαδακτύλου και προς τα έξω από την αριστερή κολπική καμπή.

Η οπίσθια επιφάνια των νεφρών ακουμπά στο οπίσθιο κοιλιακό τοίχωμα και, με την 12η πλευρά, χωρίζεται σε δύο τμήματα.

Το άνω τμήμα της επικάθεται στο διάφραγμα και, μέσω αυτού, έρχεται σε σχέση με τον διαφραγματικό υπεζωκότα. Το κάτω τμήμα έρχεται σε σχέση με τον μείζονα ψοΐτη, τον τετράγωνο οσφυϊκό και την έκφυση του εγκάρσιου κοιλιακού μυ, από τους οποίους χωρίζεται με το περινεφρικό λίπος.

Αντίστοιχα προς το μέσο περίπου του χείλους αυτού, βρίσκονται οι πύλες του νεφρού, που οδηγούν σε κοιλότητα, την νεφρική κοιλία, που βρίσκεται μέσα στον νεφρό, επαλείφεται δε από κατάδυση της ινώδους κάψας του νεφρού και περιέχει τους νεφρικούς κάλυκες, την νεφρική πύελο και τα νεφρικά αγγεία και νεύρα.

Από τις πύλες μπαίνουν στο νεφρό - η νεφρική αρτηρία και το νεφρικό πλέγμα, βγαίνουν δε η νεφρική πύελος, η νεφρική φλέβα και λεμφαγγεία.

Ο άνω πόλος υποδέχεται την βάση του σύστοιχου επινεφριδίου, ενώ ο κάτω πόλος είναι ελεύθερος και φθάνει λίγο ψηλότερα από την λαγόνια ακρολοφία, όπου μπορεί να και να ψηλαφιστεί.

#### Μικροσκοπική περιγραφή των Νεφρών.

Μέσα σε κάθε νεφρό υπάρχουν 1.300.000 ουροφόρα σωληνάρια που αρχίζουν με ένα διευρυμένο, τυφλό άκρο το οποίο λέγεται έλυτρο του BOWMAN. Το έλυτρο του BOWMAN σχηματίζει μια κοιλότητα που υποδέχεται το δίκτυο των τριχοειδών που σχηματίζεται από το προσαγωγό αρτηρίδιο (αγγειώδες σπείραμα).

Το έλυτρο του BOWMAN και το αγγειώδες σπείραμα σχηματίζουν το νεφρικό σωματίο. Το μέρος του νεφρικού σωματίου από το οποίο μπαίνει στο σωματίο το προσαγωγό αρτηρίδιο και βγαίνει το απαγωγό λέγεται αγγειακός πόλος του νεφρικού σωματίου. Το μέρος του νεφρικού σωματίου που βρίσκεται αντίθετα από το αγγειακό πόλο λέγεται ουρικός πόλος του νεφρικού σωματίου.

Το πρώτο τμήμα του ουροφόρου σωληναρίου είναι η συνέχεια του έλυτρου του BOWMAN και ακολουθεί αρχικά μια ελικοειδή πορεία γύρω από το νεφρικό σωματίο στον ουρικό πόλο.

Το τμήμα αυτό λέγεται εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο και μεταπίπτει στην αγκύλη του HENLE. Αυτή μέσα στην μυελώδη ουσία ανακάμπτει προς τα άνω απότομα ερχόμενη προς τον αγγειακό πόλο του σωματίου, παρουσιάζοντας έτσι μία όψη σαν φουρκέτα.

Στην αγκύλη του HENLE διακρίνουμε ένα κατιόν και ένα ανιόν σκέλος.

Επίσης κάθε σκέλος εμφανίζει ένα παχύ και ένα λεπτό τμήμα . Η αγκύλη του HENLE μεταπίπτει στο άπω εσπειραμένο σωληνάριο,άλλο στον αντίθετο πόλο του νεφρικού σωματίου.

Το άπω εσπειραμένο σωληνάριο εκβάλλει σε ένα πρωτογενές αθροιστικό σωληνάριο. Πολλά τέτοια σωληνάριο (10 περίπου) συμβάλουν και σχηματίζουν τα δευτερογενή ή ευθέα αθροιστικά σωληνάρια , τα οποία αφού ακολουθήσουν μία ευθεία πορεία μάζα στη φλοιώδη και την μυελώδη ουσία συνενώνονται στο έσω τμήμα της μυελώδους ουσίας και σχηματίζουν τους θηλαίους πόρους του BELLINI..

Αυτοί αδειάζουν το περιεχόμενό τους μέσα στους νεφρικούς κάλυκες με μικρά ανοίγματα που βρίσκονται στην κορυφή της νεφρικής πυραμίδα.

Το νεφρικό σώματιο και τα ουροφόρα σωληνάρια (δηλ. το εγγύς εσπειραμένο, η αγκύλη του HENLE και το άπω εσπειραμένο) αποτελούν ένα νεφρώνα. Ο νεφρώνας αποτελεί την ανατομική και λειτουργική μονάδα του νεφρού.Ο κάθε νεφρός αποτελείται από 1.300.000 περίπου νεφρώνες.

Ο αριθμός των πρωτογενών αθροιστικών σωληναρίων είναι περίπου 100.000 και συνεπώς το κάθε αθροιστικό σωληνάριο αποτελεί κοινό εκφορτητικό πόρο πολλών νεφρώνων.

Η νεφρική πύελος, που μοιάζει σαν αποπλατισμένο χωνί, από εμπρός προς τα πίσω εμφανίζει ενδονεφρική μοίρα που βρίσκεται μαζί με τους κάλυκες, τους κλάδους της νεφρικής φλέβας και αρτηρίας μέσα στη νεφρική κοιλία και εξωνεφρική μοίρα, που βρίσκεται στις πύλες του νεφρού και μεταπίπτει στον ουρητήρα.

Το τοίχωμα καλύκων και πύελου αποτελείται από έναν ινομυώδη χιτώνα εσωτερικά επενδυμένο με βλεννογόνο χωρίς αδένες.

## 1.2 . Φυσιολογία του Νεφρού

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 την σύσταση αυτών, άμεσα του εξωκυττάριου χώρου, έμμεσα του ενδοκυττάριου καθώς και την οξεοβασική ισορροπία, γ) συμμετέχει σε διάφορες ενδοκρινικές λειτουργίες .

Η λειτουργία των νεφρών είναι απαραίτητη για την διατήρηση της ομοιόστασης και , κατά συνέπεια και της ζωής. Πράγματι, μετά την αφαίρεση των νεφρών ( σε πειραματόζωα), είτε μετά την διακοπή της λειτουργίας τους από κάποια νόσο στον άνθρωπο, ο θάνατος επέρχεται άμεσα σε 7-20 ημέρες από ουραιμικό κώμα. Κατ' αυτό επέρχονται οι ακόλουθες μετατροπές :

**α) Ουραιμία** , δηλ. υπέρμετρη αύξηση των ουσιών του υπόλοιπου αζώτου στο πλάσμα ( και κατ' επέκταση στο υγρό των ιστών και στον ενδοκυττάριο χώρο),

**β) καλιαιμία**, δηλ. αύξηση του καλίου στο αίμα ( εξαιτίας της μη αποβολής από τον οργανισμό του καλίου που απελευθερώνονται από τα κύτταρα που καταστρέφονται) και

**γ) οξέωση**, δηλ. ελάττωση του pH του αίματος ( και κατ' επέκταση του υγρού των ιστών, με αντανάκλαση και στο εσωτερικό των κυττάρων) γιατί τα οξέα που παράγονται κατά τον μεταβολισμό δεν αποβάλλονται από το σώμα.

Η βασική μονάδα του νεφρού είναι ο νεφρώνας. Κάθε νεφρός αποτελείται από το μαλπυγιανό σωματίο, το προσαγωγό και απαγωγό αρτηρίδιο, το εγγύς ασπειραμένο σωληνάριο, το κατιόν και ανιόν σκέλος της αγκύλης του HENLE, το άπω εσπειραμένο σωληνάριο και τέλος το αθροιστικό σωληνάριο.

Η αγγείωση του μαλπυγιανού σωματίου και του εγκύους και άπω ουροφόρου σωληναρίου είναι κοινή, κατά συνέπεια, βλάβη του αγγειώδους σπειράματος ακολουθείται από βλάβη του ουροφόρου σωληναρίου και αντίθετα.

### 1.2.1. Ο Νεφρός ως Διυλιστήριο.

Ο νεφρός είναι ένα θαυμάσιο διυλιστήριο. Απομακρύνει από το αίμα κάθε ουσία που είναι περιττή ή που η παραμονή της στον οργανισμό θα έθετε σε κίνδυνο την φυσικοχημική του ισορροπία.

Ειδικότερα οι κυριότερες λειτουργίες του ρυθμίζουν τους χαρακτήρες του αίματος: τον βαθμό της οξύτητας του, το ποσό του νερού και των αλάτων που περιέχει, τις πυκνότητες της ουρίας, της αμμωνίας και του ουρικού οξέος που μπορεί να συγκρατήσει χωρίς δυσάρεστες συνέπειες.

Παράλληλα ασκεί μια αποτοξινωτική λειτουργία: απομακρύνει τις ουσίες που αν έμεναν στο σώμα θα ήταν σε θέση να επιδράσουν επάνω στις λειτουργίες των ιστών και των οργάνων και να τις αλλοιώσουν.

Τέτοιες «φυσιολογικά δραστικές» ουσίες είναι πολλές: οι ορμόνες του οργανισμού, τα φάρμακα που χορηγούνται κατά τη διάρκεια μίας θεραπείας, δηλητηριώδης ουσίες που μπήκαν τυχαία στον οργανισμό. Η λειτουργία των νεφρών ενισχύεται σημαντικά, για ορισμένες ουσίες, με το φαινόμενο της λεγόμενης «ενεργητικής εκκρίσεως» που πραγματοποιείται από τα εμβόλιμα σωληνάκια, από τα κύτταρα των οποίων αποβάλλονται όχι με τον παθητικό τρόπο της υπερδιηθήσεως, αλλά ενεργητικά οι ουσίες αυτές.

Ο μηχανισμός με τον οποίο ο νεφρός πραγματοποιεί τις λειτουργίες που περιγράψαμε είναι η παραγωγή των ούρων.

Οι ίδιοι παράγοντες που εξασφαλίζουν την ομαλή παραγωγή των ούρων, τη διούρηση, εξασφαλίζουν και την φυσιολογική λειτουργία του νεφρού.

Οι σπουδαιότεροι από αυτούς είναι:

α) αρκετή διήθηση από τα αγγειώδη σπειράματα, πράγμα που εξαρτάται από τον αριθμό τους που βρίσκεται σε λειτουργία.

β) ορισμένη πίεση στο αίμα, ικανή να του επιτρέψει ικανοποιητική διήθηση διά μέσου του « φίλτρου » των αγγειωδών σπειραμάτων.

γ) ανοιχτά τριχοειδή αγγεία και ουροφόρα σωληνάκια.

δ) άθικτα κύτταρα στο τοίχωμα των ουροφόρων σωληναρίων.

Αρκεί μια από τις προϋποθέσεις αυτές της ομαλής νεφρικής λειτουργίας να μην υπάρχει για να επακολουθήσουν διαταραχές στην παραγωγή των ούρων.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

### «ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΧΡΟΝΙΑΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ»

#### 2.1. Ορισμός

Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια χαρακτηρίζεται από μία βραδεία, προοδευτική μείωση της νεφρικής λειτουργίας για πολλούς μήνες ή χρόνια, μέχρι ένα τελικό στάδιο, που εκδηλώνεται με χρόνια ουραιμία και καλείται «ουραιμικό σύνδρομο». Είναι μη αναστρέψιμη.

#### 2.2. Αίτια της Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας.

Μεταξύ των συχνότερων αιτιών της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας συνκαταλέγονται τα εξής :

- Χρόνια πυελονεφρίτιδα 50% των περιπτώσεων.
- Διαβητική νεφροπάθεια.
- Χρόνια διάμεση νεφρίτιδα, π.χ. φάρμακα.
- Χρόνια αποφρακτική ουροπάθεια.
- Υπερτασιακή νεφροσκλήρυνση.
- Ουρική αρθρίτιδα.
- Πολυκυστική νόσος.
- Αμυλοείδωση.
- Μυέλωμα.
- Οξώδης περιαρτήτιδα.
- Διάσπαρτος ερυθματώδης λύκος.
- Νόσοι συνδετικού ιστού.
- Μεταβολικές νόσοι.
- Τοξικές νεφροπάθειες.
- Όλες οι παθήσεις της αποχετευτικής μοίρας του ουροποιητικού.

Η φυσιολογική ικανότητα συμπύκνωσης των ούρων από τα νεφρικά σωληνάρια δεν μπορεί να ανταγωνιστεί το μεγάλο όγκο των ούρων και έτσι προκύπτει πολυουρία.

Κατακράτηση νατρίου και νερού παρατηρείται συνήθως προτού η σπειραματική διήθηση φτάνει κάτω από 10 ml/min. Σε παθήσεις που προσβάλλουν, κυρίως την μυελώδη μοίρα, όπως είναι η χρόνια πυελονεφρίτιδα, η νεφροπάθεια των αναλγητικών και άλλες χρόνιες διάμεσες νεφρίτιδες, η εκλεκτική προσβολή των νεφρικών σωληναρίων οδηγεί σε απώλεια της ικανότητας για συμπύκνωση των ούρων, σε αδυναμία επαναρόφησης του νατρίου και σπανιότερα καλίου.

### 2.3. Κλινική εικόνα - Συμπτωματολογία.

Οι κλινικές εκδηλώσεις είναι οι ακόλουθες :

1. Καταβολή, απώλεια δυνάμεων και αναιμία.
2. Ανορεξία, ναυτία, έμμετοι, αποδίδονται σε αλλοιώσεις του γαστρικού βλενογόνου. Η γλώσσα είναι ξηρά και ακάθαρτη.
3. Διάρροια, που ακολουθείται από αιματηρές κενώσεις.
4. Δύσπνοια που αποδίδεται σε αναιμία, άλλοτε είναι αποτέλεσμα μεταβολικής οξέωσης.
5. Αδυναμία πνευματικής συγκέντρωσης, συσπάσεις, σπασμοί, συγχυτικά φαινόμενα, μανιοκαταθλιπτικά φαινόμενα, ψυχωτικές εκδηλώσεις, ψευδαισθήσεις, λήθαργος και κώμα. Αποδίδονται σε τοξική δράση επί το Κ.Ν.Σ. κατακρατούμενων ουσιών.
6. Περιφερική νευροπαθεια κυρίως στα κάτω άκρα.
7. Δερμα ξηρό και αχυρόχρουν.
8. Αιμορραγική διάθεση. Αποδίδεται σε ποιοτικές ανωμαλίες των αιμοπεταλίων.
9. Καρδιακές αρρυθμίες.
10. Περικαρδίτης.
11. Οστικές εκδηλώσεις και κατάγματα. Αυτά περιγράφονται υπό τον γενικό όρο *νεφρική οστεοδυστροφία*. Κλινικώς χαρακτηρίζονται από οστικούς πόνους και παραμορφώσεις.

#### Συμπτώματα

#### Σημεία

##### Από το δέρμα

- Κνησμός.
- Ξηροδερμία

- Μελάγχρωση
- Δρυφάδες από κνησμό

##### Από τα μάτια :

- Ελάττωση της όρασης
- Επιπεφυκίτιδα

- Υπερτασική αμφιβληστροειδοπάθεια.
- Εναπόθεση ασβεστίου κερατοειδή.

Από το καρδιαγγειακό :

- Δύσπνοια. - Υπέρταση και πνευμονικό οίδημα (ουραιμικός πνεύμονας).
- Ορθόπνοια. - Περικαρδίτιδα και άθροιση υγρού.
- Θωρακικός πόνος. - Ισχαιμική νόσος καρδιάς.
- Οίδημα άκρων. - Καρδιακή ανεπάρκεια..

Από το νευρομυϊκό :

- Λήθαργος - Εγκεφαλοπάθεια - τρόμος.
- Σπασμοί. - Περιφερειακή νευροπάθεια.
- Κώμα. - Αισθητική νευροπάθεια.
- Κράμπες. - Μυοπάθεια - μυϊκή ατροφία.

Από το σκελετό :

- Οστικοί πόνοι. - Έκτοπη εναπόθεση Ca στις αρθρώσεις, στα αγγεία, στα μάτια.
- Αρθριτικοί πόνοι

Από τους ενδοκρινείς:

- Ανικανότητα - Ατελή ανάπτυξη
- Στειρότητα. - Καθυστερημένη ήβη.
- Διαταραχή αμμηνορυσίας.

Από το αιμοποιητικό :

- Αδυναμία.
- Δύσπνοια.
- Αιμορραγικά διάθεση.
- Επίσταξη.
- Αναιμία.
- Εκχυμώσεις.
- Πορφύρα.

Από το ουροποιογεννητικό:

- Δίψα.
- Νυκτουρία.
- Ενούρηση.
- Πρωτεϊνουρία.
- Παθολογικό δείγμα ούρων.
- Αύξηση Na, K, στα ούρα.

Αναπνευστικό σύστημα.

- Μια μορφή ορογονίτιδας μπορεί να αναπτυχθεί στους πνεύμονες σε Χ.Ν.Α.
- Η ουραιμική πλευρίτιδα μπορεί να είναι αιμοραγική.
- Περικαρδίτιδα.

Ανοσολογικό σύστημα.

- Υπάρχει μια μειωμένη απάντηση των αντιδράσεων υπερευαισθησίας στους αρρώστους με ουραιμία.
- Αυτή η μείωση της κυτταρικής ανοσίας εν μέρει επανέρχεται με εξωνεφρική κάθαρση.

## 2 . 4 . Στάδια Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας.

Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια είναι νοσολογική οντότητα η οποία έχει εξελικτική πορεία. Αρχίζει 'όταν ένας αριθμός νεφρώνων παύει να λειτουργεί και τελειώνει όταν ο αριθμός των εναπομεινάντων και λειτουργούντων νεφρώνων δεν επαρκεί για να διατηρήσει τη ζωή.

### Σταδιοποίηση.

Από κλινική σκοπιά ή Χ.Ν.Α. εξελίσσεται σε 4 στάδια :

#### 1ο Στάδιο :

Το στάδιο αυτό μπορεί να ονομαστεί στάδιο << ελαττωμένης νεφρικής εφεδρείας >> . Σ'αυτό ο αριθμός των νεφρώνων που δεν λειτουργούν είναι αρκετός αλλά όχι ικανός να δημιουργήσει προβλήματα.

Από εργαστηριακή άποψη το μόνο εύρημα είναι ίσως η απώλεια της συμπυκνωτικής ικανότητας του νεφρού και η μείωση της κάθαρσης της κρεατίνης σε επίπεδα μεγαλύτερα ή ίσα 60 ml/min. και πάντως όχι μικρότερα των 50 ml/min.

#### 2ο . Στάδιο :

Στο στάδιο της νεφρικής ανεπάρκειας ένας αριθμός νεφρώνων, καθημερινά μεγαλύτερος, γίνεται ανίκανος να λειτουργήσει, αλλά οι νεφρόνες που ακόμα παραμένουν ανέπαφοι για μία άλφα περίοδο, καταφέρνουν να φέρουν σε πέρας την δουλειά όλων των άλλων. Γι'αυτόν τον λόγο η ισορροπία του οργανισμού διατηρείται μέχρις ότου το 80% των νεφρώνων καταστραφεί.

Σ'αυτή τη φάση η νεφρική ανεπάρκεια έρχεται στην επιφάνεια μόνο όταν απαιτήσουμε από το νεφρό μια σημαντική προσπάθεια, όπως στην περίπτωση της ελαττωμένης χορήγησης υγρών.

Σ'αυτές τις περιπτώσεις ο νεφρός δεν είναι σε θέση να συμπυκνώσει τα ούρα και να απορροφήσει το νερό.

Ο νεφρώνας με ανεπάρκεια, για να αποβάλει τις βλαβερές ουσίες, πρέπει να παράγει μια μεγάλη ποσότητα αραιών ούρων.

Αυτή η φάση που ονομάζεται και <<στάσιμη φάση>> μπορεί να διαρκέσει αρκετό διάστημα.

Ο ασθενής μπορεί να υποφέρει από μερικά ενοχλήματα : κόπωση, γενική αδιαθεσία, μπορεί να εμφανιστεί μια ωχρότητα, δείκτης μιας ελαφράς μορφής αναιμίας, και σ'αυτή την φάση όμως οι παράμετροι του αίματος και των ούρων είναι αλλοιωμένες

### 3ο Στάδιο :

X.N.A. Η νεφρική λειτουργία έχει επιδεινωθεί σε τέτοιο βαθμό ώστε οι παρατηρούμενες εσωτερικές διαταραχές του εσωτερικού περιβάλλοντος να είναι χρόνιες και να επιμένουν. Υπάρχει νυχτουρία, μεταβολική οξέωση, υποασβεσταμία, υπερφωσφαταιμία.

Η υπονατρία είναι συχνή ενώ η υπερκαλιαιμία είναι ασυνήθιστη.

### 4ο Στάδιο.

Το τελευταίο στάδιο καλείται και στάδιο << ουραιμίας >> . Σ'αυτή την περίπτωση η αζωθαιμία είναι πολύ αυξημένη και ο ασθενής έχει ολιγουρία, με ούρα όλο και πυκνότερα. Διάφορες είναι οι διαταραχές που παθαίνει ο οργανισμός στο σύνολό του.

Ο ασθενής παρουσιάζεται όλο και πιο ωχρός, υποφέρει από κνησμό και οι λοιμώξεις του δέρματος είναι συχνές. Εύκολα παθαίνει αιμοραγικά επεισόδια που μπορεί να εκδηλωθούν και στο πεπτικό σωλήνα και σαν ρινορραγίες, ή μελανές κηλίδες του δέρματος (εκχυμώσεις). Ανορεξία , ναυτία , όπως και έμμετος είναι συχνά, όπως και αιμορραγίες, γαστρίτιδα, κολίτιδα. Παθολογικές διαταραχές του όγκου του αίματος προκαλούν δύσπνοια, ορθόπνοια.

## 2 . 5 . Παθολογική ανατομική νεφρού στην X.N.A.

### Αίτια :

Η ανατομική των νεφρών κατά την *Οξεία παθητική υπεραιμία* που επέρχεται επί οξείας καρδιακής ανεπάρκειας και επί Schock μπορεί να προκαλέσει τις παρακάτω αλλοιώσεις : έντονη διάταση των περιωληναριακών τριχοειδών πλεγμάτων , και των μικρών φλεβών, με λίμναση του αίματος μέσα σ'αυτές, οπότε παρεμποδίζεται η είσοδος του αίματος στο αγγειώδες σπείραμα του νεφρικού σωματίου, (σ' αυτό συμμετέχει και η πτώση της αρτηριακή πίεση).

Τα κύτταρα των ουροφόρων σωληναρίων εμφανίζουν βαριές εκφυλιστικές αλλοιώσεις, μερικά δε από αυτά είναι διογκωμένα με σκοτεινό κυτταρόπλασμα, αλλά εμφανίζουν κατακερματισμό ή πλήρη διάλυση του κυτταροπλάσματος.

Ενδεχομένως να βρίσκονται στον αυλό των ουροφόρων σωληναρίων, υαλώδεις κύλινδροι, οι οποίοι προέρχονται από κατεστραμμένα κύτταρα.

Μακροσκοπικώς, οι νεφροί είναι διογκωμένοι, με λεία και τεταμένη κάψα, η οποία αποσπάται ευχερώς στην επιφάνειάς τους και διαγράφονται οι αστεροειδείς φλέβες.

Κατά την διατομή τα όρια της φλοιώδους από της μυελώδους ουσίας διαγράφονται πολύ καλά (ανοιχτή χροιά η φλοιώδης ουσία, βαθύτερη η μυελώδης ουσία).

## 2 . 6 . Παθοφυσιολογία του Νεφρού στη Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια.

### Κατακράτηση ουσιών.

Η απέκκριση των άχρηστων αζωτούχων προϊόντων γίνεται με τη σπειραματική διήθηση. Η ουρία και η κρεατινίνη αντιπροσωπεύουν τέτοια άχρηστα αζωτούχα προϊόντα. Η ουρία διηθείται ελεύθερα και επαναροφάται, κυρίως με παθητική διάχυση.

Η επαναπορρόφηση της ουρίας εξαρτάται από τη νεφρική αιμάτωση, καθώς και από μη νεφρικούς παράγοντες. Έτσι, η πρόσληψη πρωτεϊνών, η αιμορραγία του γαστρεντερικού σωλήνα και η καταστροφή των ιστών θα αυξήσουν την ουρία του αίματος.

Επίσης καταβολικά φάρμακα (κορτικοειδή) και αντιαναβολικά φάρμακα (τετρακυκλίνη) προκαλούν αύξηση της ουρίας.

Η ημερήσια παραγωγή και απέκκριση της κρεατινίνης είναι μία από τις λειτουργίες της μυϊκής μάζας. Έτσι, αν η μυϊκή μάζα παραμείνει σταθερή η απέκκριση της κρεατινίνης παραμένει σταθερή και η σπειραματική διήθηση πέφτει, τότε η κρεατινίνη του αίματος θα ανεβαίνει ανάλογα με την πτώση της σπειραματικής διήθησης.

Εκτός από την κατακράτηση της ουρίας και της κρεατινίνης η κατακράτηση μέσου μεγέθους πεπτιδίων, μ.β. από 500-5000, έχουν θεωρηθεί βασικής σημασίας για τις τοξικές εκδηλώσεις της ουραιμίας.

Η κυρίως υπεύθυνη για τις εκδηλώσεις αυτές ουσίες έχει προσδιορισθεί. Δεν αποκλείεται πολλές ουσίες να είναι υπεύθυνες για την κλινική εκδήλωση της ουραιμίας.

### Απώλεια ουσιών.

-Νάτριο. Αν η συγκέντρωση του νατρίου του ορού είναι σταθερή, η πτώση της σπειραματικής διήθησης μειώνει τον όγκο του διηθούμενου νατρίου. Αν η πρόσληψη του νατρίου είναι σταθερή, καθώς η σπειραματική διήθηση πέφτει και προκειμένου να διατηρηθεί η ισορροπία του νατρίου είναι απαραίτητα να απεκκρίνεται μεγαλύτερο ποσοστό του διηθούμενου στα νεφρικά σπειράματα νατρίου. Αυτό γίνεται με την μείωση της επαναπορρόφησης του νατρίου στα συροφόρα σωληνάκια.

Έτσι, αν η πρόληψη του νατρίου στη Χ.Ν.Α. μειώνεται προοδευτικά από τον άρρωστο είναι δυνατόν να παρατηρείται αρνητικό ισοζύγιο νατρίου, εξαιτίας των παραπάνω μηχανισμών.

- Κάλιο : Αν και το σοβαρό πρόβλημα στο μεταβολισμό του καλίου στη Χ.Ν.Α. είναι η υπερκαλιαιμία, παρά ταύτα μερικοί άρρωστοι μπορεί να εμφανίζουν υποκαλιαιμία.

Η υποκαλιαιμία στη Χ.Ν.Α. μπορεί να είναι επακόλουθο διαιτητικών περιορισμών καλίου, εμετών, διαρροιών, χρόνιας οξέωσης, και φαρμάκων που ευνοούν την απώλεια του καλίου.

Υπάρχουν ενδείξεις ότι η αλδοστερόνη, η οποία υπερπαράγεται σε μερικούς αρρώστους με Χ.Ν.Α. , μπορεί να προάγει την έκκριση του καλίου από το έντερο.

### Οξεοβασική ισορροπία.

Στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια υπάρχει οξέωση στη δημιουργία της οποίας συμβάλουν η μειωμένη ικανότητα παραγωγής αμμωνίας, η ανικανότητα για απέκκριση των οξέων και κάποια μείωση της επαναπορρόφησης των διττανθρακικών.

### Ασβέστιο, φώσφορος και βιταμίνη D.

Η κατακράτηση του φωσφόρου στη Χ.Ν.Α. μειώνει τη συγκέντρωση του ιονισμένου ασβεστίου στο αίμα και προκαλεί έκκριση παραθορμόνης.

Με την πρόοδο της χρόνιας νεφροπάθειας μειώνεται και η παραγωγή της 1,25-διϋδροξυβιταμίνης D<sub>3</sub> η οποία παράγεται στα κύτταρα των ουροφόρων σωληναρίων του νεφρού. Η μορφή αυτή της βιταμίνης D είναι πλέον δραστική και συνεπώς η μείωση της στη Χ.Ν.Α. μειώνει την επαναπορρόφηση του ασβεστίου στο έντερο.



Το τελικό αποτέλεσμα όλων αυτών των διαταραχών είναι: 1) η προοδευτική μείωση του Ca του ορού, η αύξηση του P του ορού και ο δευτεροπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός με δημιουργία κυστικής ινώδους οστεϊτιδας, και 2) η δημιουργία οστεομαλάκυνσης εξαιτίας της πτώσεως της παραγωγής της 1,25 διϋδροξυβιταμίνης D<sub>3</sub>.

### Μαγνήσιο

Η έκκριση του μαγνησίου από τους νεφρούς είναι συνήθως μειωμένη στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Σπάνια, όταν υπάρχει μεγάλη πολουρία, μπορεί να προέλθει μείωση του Mg .

Η κατακράτηση του μαγνησίου μπορεί να προκαλέσει καταστολή του κεντρικού νευρικού συστήματος. Συνεπώς, σε αρρώστους με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια δεν χορηγούμε σκευάσματα που περιέχουν μαγνήσιο.

### Ορμόνες

Οι νεφροί είναι η θέση παραγωγής της ερυθροποιητίνης, της ρενίνης και των προσταγλανδινών.

Η ερυθροποιητίνη παράγεται σε μικρότερα ποσά καθώς η νεφρική βλάβη προχωρεί. Η μείωση της συμβάλλει στην αναιμία της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.

Στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια μπορεί να έχουμε αύξηση της ρενίνης και υπέρταση, η οποία ονομάζεται, ως εκ τούτου, ρενινοεξαττώμενη. Οι περισσότερες μορφές υπέρτασης της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας δεν εξαρτώνται από τη ρενίνη, αλλά από την αύξηση του κυκλοφορούντος όγκου του αίματος, εξαιτίας της κατακράτησης νατρίου και νερού, είναι δηλαδή ογκοεξαρτώμενες.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

### «Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗΝ Χ.Ν.Α.»

#### 3 . 1 . Εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου.

##### I . Πηγές πληροφοριών.

- α) Αρρωστος.
- β) Μέλη οικογένειας.
- γ) Προηγούμενα ιατρικά, νοσηλευτικά δελτία.

##### II . Ιστορικό υγείας.

Αφού η νεφρική ανεπάρκεια, τόσο η οξεία όσο και η χρόνια, είναι μια εξαιρετικά πολύπλοκη κατάσταση, είναι ανάγκη να εκτιμηθούν όλα τα συστήματα του οργανισμού. Παρά ταύτα, ο νοσηλευτής/τρια πρέπει να εξατομικεύσει την κάθε περίπτωση προκειμένου να περιλάβει σημαντικές πληροφορίες στο ιστορικό υγείας κάθε αρρώστου.

- α) Ηλικία.
- β) Φύλο.
- γ) Διανοητική κατάσταση.
- δ) Επάγγελμα.
- ε) Κοινωνικοοικονομική κατάσταση.
- στ) Ιστορικό οικογένειας που αφορά νεφρικές παθήσεις.
- ζ) Προηγούμενο ιατρικό ιστορικό.
- η) Λεπτομερή διαιτητική εκτίμηση.
- θ) Ιστορικό αλλεργιών ,χρήση φαρμάκων.
- ι) Δραστηριότητες .
- ια) Σχήμα ούρησης, συμπεριλαμβανόμενου του μειωμένου όγκου.

##### Φυσική εκτίμηση

- α) Ουραιμική πάχνη, αποχρωματισμός δέρματος εξαιτίας κατακρατήσεως του χρωμογόνου των ούρων.
- β) Οίδημα βλέφαρων, κάτω άκρων.
- γ) Αρτηριακή υπέρταση.
- δ) Δυσσομία στόματος.
- ε) Αφρώδη ούρα.

### 3 . 2 . Σκοποί της φροντίδας.

#### **1 . Άμεσοι**

(α) Περιορισμός της εντάσεως των συμπτωμάτων και ανακούφισή τους όταν παρουσιάζονται.

(β) Διατήρηση της νεφρικής λειτουργίας.

(γ) Βελτίωση ισορροπίας υγρών και χημείας του οργανισμού.

(δ) Πρόληψη οξέωσης και μείωση καταβολισμού των πρωτεϊνών.

(ε) Πρόληψη υπερυδάτωσης.

(στ) Μείωση του νεφρικού φόρτου, ελάττωση του επιπέδου των τοξικών προϊόντων του ορού.

(η) Βελτίωση της ποιότητας ζωής και εξασφάλιση άνεσης..

(θ) Πρόληψη επέκτασης νεφρικής βλάβης και ελάττωση της νεφρικής λειτουργίας.

(ι) Διατήρηση καλής θρέψης αλλά και ελαττωμένων μεταβολικών αναγκών.

#### **2 . Μακροπρόθεσμοι.**

(α) Προσαρμογή στις δυσάρεστες εξελίξεις της αρρώστιας.

(β) Αποκατάσταση νεφρικής λειτουργίας.

(γ) Συμμόρφωση του αρρώστου με το θεραπευτικό σχήμα, και συστηματική εφαρμογή των ιατρικών οδηγιών της θεραπευτικής αγωγής, καθώς και αντιμετώπιση των συγκεκριμένων προβλημάτων (π.χ. παρενέργειες φαρμάκων κ.ά.)

(δ) Προσπάθειες προγραμματισμού του τρόπου ζωής του αρρώστου και συνεχής επικοινωνία με άλλα πρόσωπα.

### Γ. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

<u>Προβλήματα</u>	<u>Νοσηλευτικές δραστηριότητες</u>
1 Διαιτητικοί περιορισμοί	<p>Διατήρηση της θερμιδικής πρόσληψης σε 2000-2.500 θερμίδες το 24ωρο. Δίαιτα με μειωμένο λεύκωμα πλούσια σε υδατάνθρακες και λίπος, φτωχή σε κάλιο και νάτριο. Αξιολόγηση για βιταμινούχα σκευάσματα.</p> <p>Η λήψη υγρών είναι κατά βούληση. Συνήθως τόση ώστε να μην προκληθεί αφυδάτωση. Καθημερινή ζύγιση. (Το βάρος δεν πρέπει να αυξηθεί ή ελαττωθεί πέρα από 0,45 kg την ημέρα).</p> <p>Σε αδυναμία πρόσληψης τροφής από το στόμα γίνεται χορήγηση υπέρτονων διαλυμάτων γλυκόζης.</p> <p>Διδασκαλία που αφορά την δίαιτα. Χορήγηση διουρητικών για τη μείωση όγκου του αίματος και της υπέρτασης.</p> <p>Λήψη μέτρων για το έλεγχο της υπέρτασης, για αποφυγή μεγαλύτερης βλάβης των νεφρών.</p>
2. Διαταραχή νερού, ηλεκτρολυτών, οξέοβασικής ισορροπίας.	<p>Σχολαστική μέτρηση και εκτίμηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών, κυρίως σε ολιγουρική φάση. Μέτρηση ποσότητας και συχνότητας ούρων.</p> <p>Πιστή τήρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών. Παρακολούθηση γιασημεία υπερκαλιαιμίας</p>
3. Πρόληψη μολύνσεων	<p>Σχολαστική άσηπτη τεχνική. Οι άρρωστοι νοσηλεύονται σε μοναχικό δωμάτιο.</p> <p>Αναγνώριση και αναφορά σημείων μόλυνσης.</p> <p>Προσοχή στα ρεύματα</p>

Χορήγηση αντιβιοτικών με εντολή γιατρού σε περίπτωση μόλυνσης.

Αν υπάρχει μόνιμος καθετήρας, πλύση με διάλυμα αντιβιοτικού.

Συχνό γυάλισμα. Βήχας , βαθιές εισπνοές για αποβολή εκκρίσεων, για πρόληψη πνευμονίας.

Διδασκαλία αρρώστου για κανόνες υγιεινής και αποφυγή επαφής με άτομα που έχουν μολύνσεις των ανώτερων αναπνευστικών

4.

Αναιμία,  
αιμοραγική διάθεση

Παρακολούθηση ζωτικών σημείων πρόληψη αιμορραγίας.

Αποφυγή τραυματισμών, βουρτσίσματος δοντιών με σκληρή βούρτσα και χρήση χονδρών βελονών για ενέσεις.

Συχνή παρακολούθηση και εκτίμηση παραμέτρων αίματος (αιματουρίας αιμοσφαιρίνης κ.λ.π.)

Σε μείωση Hb, ενδείκνονται μικρές μεταγγίσεις πλυμένων ερυθρών.

5 . Φροντίδα  
δέρματος και  
στόματος.

Η παρουσία οιδήματος επιβάλλει ειδική φροντίδα του δέρματος. Χρησιμοποιούνται ουδέτερα σαπούνια. Συχνή περιποίηση δέρματος το οποίο είναι ιδιαίτερα ευαίσθητο, ξηρό και λεπιδώδες, με κιτρινόφαιη απόχρωση και παρουσιάζει κνησμό που πιθανόν να οφείλεται στη διαταραχή μεταβολισμού του ασβεστίου και φωσφόρου.

Φροντίδα στόματος πριν από κάθε γεύμα. Το ξίδι ουδετερώνει το αμμώνιο και απαλλάσσει από την μεταλλική αμμωνική γεύση. Γύρισμα του αρρώστου κάθε δύο ώρες. Χρησιμοποίηση για εντριβή και μασάζ, μέσων που δεν ξηραίνουν το δέρμα.

6.  
Εμετοί,  
αϋπνία, υπνηλία.
- Ενθάρρυνση και συνεχής υποστήριξη του αρρώστου. Εξήγηση στον άρρωστο ότι αυτά αναμένονται στην πορεία της νόσου. Ενημέρωση γιατρού και τήρηση φαρμακευτικής αγωγής.
7.  
Εξασφάλιση ήρεμου  
και ασφαλούς  
περιβάλλοντος
- Διατήρηση ήρεμης ατμόσφαιρας.  
Απαραίτητη περιβαλλοντική ασφάλεια. Διατήρηση από τον άρρωστο μέγιστης ανεξαρτησίας στην αυτοφροντίδα  
Προφυλάξεις σε περίπτωση σπασμών.
8.  
Διαταραχές στις  
φυσιολογικές τιμές  
ζωτικών σημείων.
- Μέτρηση και εκτίμηση ζωτικών σημείων και κυρίως της Α.Π. Η παρουσία υπέρτασης μπορεί να συμβάλει στην εμφάνιση επιπλοκών (εγκεφαλικά επεισόδια, ρινορραγία κ.λ.π.). Ενημέρωση γιατρού για τήρηση αγωγής.
9.  
Ψυχολογική  
κατάσταση.
- Βοήθεια του αρρώστου και της οικογένειας του να αποδεχτούν και να διαπραγματευθούν το χρόνιο νόσημα.  
Εκτίμηση διανοητικής κατάστασης κάθε 4 ώρες. Εξήγηση στον άρρωστο και την οικογένειά του ότι οι περίοδοι σύγχυσης είναι κάτι αναμενόμενο. Διατήρηση κρεβατιού σε μικρό ύψος και χρησιμοποίηση προφυλακτήρων.  
Εξασφάλιση ατμόσφαιρας για ανοικτή συζήτηση των προβλημάτων του αρρώστου και της οικογένειάς του.  
Παροχή ευκαιρίας στον άρρωστο και στην οικογένειά του να σκεφθούν την αλλαγή επαγγέλματος, κατοικίας και οικονομικών συνθηκών.

Βοήθεια για μελλοντικό σχεδιασμό και για αναγνώριση των αποφάσεων που πρέπει να παρθούν.

Έγκαιρη συζήτηση της χρησιμοποίησης της αιμοκάθαρσης είναι ζωτικής σημασίας.

### 3 . Διδασκαλία :

α . Θετικές πλευρές της κατάστασης του αρρώστου, ενθάρρυνση της οικογένειας για αποφυγή υπερπροστασίας.

β . Οι πληροφορίες για τα φάρμακα πρέπει να δοθούν προφορικά και γραπτά.

γ . Αποφυγή λήψη οποιουδήποτε φαρμάκου χωρίς ιατρική οδηγία.

δ . Ανάπτυξη δεξιοτεχνιών για τη αυτοπαρακολούθηση : βάρους, σώματος , οίδημα , μέτρηση προσλαμβανόμενων υγρών.

4 .Κατά την περίοδο της συντηρητικής αγωγής αξιολόγηση της ικανότητας και επιθυμίας του αρρώστου να συνεργαστεί στη χρόνια αιμοδιύλυση ή μεταμόσχευση.

5 . Παραπομπή του αρρώστου για επαγγελματική προσαρμογή.

6 . Οι νοσοκόμοι πρέπει να επικεντρώσουν τη διδασκαλία όχι μόνο στις δικές τους μεθόδους εφαρμογής μιας νοσηλείας αλλά και στους τρόπους ο άρρωστος μπορεί να αναπτύξει για την ασφαλή εκτέλεση της νοσηλείας, ανάλογα με τις δεξιότητες και τις οικογενειακές του συνθήκες.

Παρακολούθηση μετανοδοκομειακή φροντίδα και αξιολόγηση αποτελεσμάτων.

7 . Τα όσα λένε οι Νοσοκόμοι στον άρρωστο, οι απαντήσεις, στις ερωτήσεις του και όσα αφήνουν, χωρίς να πουν, πως προγραμματίζουν τις νοσηλείες, πως χρησιμοποιούν νέους τρόπους στην νοσηλεία, όλα αυτά είναι νοσηλευτικές διδακτικές δραστηριότητες.

Η διδασκαλία του χρόνιου αρρώστου από τις νοσηλεύτριες έχει μεγάλη σπουδαιότητα. Πρέπει να στηρίζεται σε ακριβείς γνώσεις και να προσαρμόζεται στη ικανότητα μάθησης του αρρώστου. Γενικά ο χρόνιος άρρωστος χρειάζεται να αναλάβει περισσότερη ευθύνη για την συνέχιση λήψεως φαρμάκων και εφαρμογής θεραπειών μετά την έξοδο του από το Νοσοκομείο, συγκριτικά με άλλους ασθενείς.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

### «ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ»

#### 4.1. Επιπλοκές και συμβάντα της Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας :

##### **Αρτηριακή υπόταση**

Η αρτηριακή υπόταση κατά την διάρκεια της συνεδρίας είναι από τις συχνότερες επιπλοκές της αιμοκάθαρσης. Για την εμφάνισή της ενοχοποιούνται αρκετοί παράγοντες, όπως είναι η υποογκαιμία, η διαταραχή του αυτόνομου νευρικού συστήματος, η υπωσμωτικότητα του αίματος, η αγγειοδιαστολή, η αναστολή αντιρροπιστικής αγγειοσυστολής, η απομάκρυνση αγγειοδραστικών ουσιών, οι διαταραχές των αερίων του αίματος και τα τοξικά του υγρού αιμοκάθαρσης.

Η υποογκαιμία είναι η πιο συχνή ίσως αιτία της αρτηριακής υπότασης κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης.

Η αντιμετώπιση της αρτηριακής υπότασης συνίσταται στη γρήγορη χορήγηση φυσιολογικού ορού 100-200 ml ή υπέρτονων διαλυμάτων νατρίου.

Ακόμα σημαντική βοήθεια μπορεί να προσφέρουν η χορήγηση μανιτόλης ή λευκωματίνης, που προκαλούν μετακίνηση υγρών από τον ενδοκυττάριο προς τον εξωκυττάριο χώρο. Στην αποκατάσταση της αρτηριακής πίεσης συμβάλλουν επίσης η τοποθέτηση του ασθενή σε θέση Trendelenburg και φυσικά η διακοπή της υπερδιήθησης.

Σε υπερυδατωμένους ασθενείς με φυσιολογική ή χαμηλή αρτηριακή πίεση η εφαρμογή απομονωμένης υπερδιήθησης επιτρέπει την αφαίρεση ικανού ποσού υγρών χωρίς σημαντική αρτηριακή υπόταση.

Σε ορισμένους ασθενείς η αντικατάσταση των οξικών του υγρού αιμοκάθαρσης με διττανθρακικά βελτιώνει την ανοχή στην υπερδιήθηση και ελαττώνει τα επεισόδια αρτηριακής υπότασης, ιδιαίτερα όταν το νάτριο του υγρού βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα (130-135 mEq/L).

Επίσης η αδιάκοπη χορήγηση O<sub>2</sub> κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης φαίνεται ότι ελαττώνει και αυτή την εμφάνιση αρτηριακής υπότασης.



Τέλος, σε αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς, που πάσχουν από ζακχαρώδη διαβήτη και εμφανίζουν βαριά αρτηριακή υπόταση κατά την διάρκεια της συνεδρίας, η χορήγηση φυσιολογικού ορού ή υπέρτονων διαλυμάτων δεν αποκατασταίνει εύκολα την αρτηριακή πίεση.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η εμφάνιση αρτηριακής υπότασης κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης μπορεί σπανιότερα να οφείλεται και σε άλλα αίτια, όπως σε αιμορραγία σημαντικού βαθμού, βαριά αλλεργική αντίδραση κ.ά. Η αντιμετώπιση στις περιπτώσεις αυτές είναι αιτιολογική.

### **Αιμορραγία**

Κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης η ύπαρξη εξωσωματικής κυκλοφορίας, η χορήγηση αντιπηκτικών ( ηπαρίνης ) και το ουραιμικόπεριβάλλον αποτελούν τους κύριους παράγοντες, που μπορούν να οδηγήσουν σε οξεία απώλεια αίματος.

Ετσι μερικές φορές η 'απώλεια' κατά την συνεδρία είναι αποτέλεσμα αποσύνδεσης και ρήξης του κυκλώματος αίματος σε κάποιο σημείο.

Σπανιότερα οξεία απώλεια αίματος κατά την συνεδρία οφείλεται σε αιμορραγία του πεπτικού ή οπισθοπεριτονιακή αιμορραγία.

Στις περιπτώσεις αυτές, μόλις η αιμορραγία γίνει αντιληπτή, απαιτείται εκτίμηση της γενικής κατάστασης του ασθενή, άμεση μεταβολή στον τρόπο χορήγησης ηπαρίνης, στενή παρακολούθηση του ασθενή και υποστήριξή του με συντηρητικά μέσα, εφόσον η συνέχιση της αιμοκάθαρσης είναι αναγκαία και εφικτή.

Οι απώλειες αναπληρώνονται φυσικά με μετάγγιση αίματος. Όταν βέβαια η αιμορραγία γίνει σημαντικού βαθμού και συνοδεύεται με υπόταση, η διακοπή της αιμοκάθαρσης είναι απαραίτητη.

Απώλεια αίματος μπορεί να συμβεί και κατά την μηνορραγία, κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης, σε γυναίκες που διατηρούν έμμηνοι ρύση. Σε τέτοιες περιπτώσεις ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στη χορήγηση ηπαρίνης κατά την διάρκεια της συνεδρίας.

Μικρού βαθμού αιμορραγίες είναι δυνατόν να συμβούν κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης σε διάφορα όργανα. Ετσι υποσκληρίδιο αιμάτωμα, εγκεφαλική αιμορραγία, αιμοπερικάρδιο και αιμορραγική πλευρίτιδα, μπορούν να παρατηρηθούν κατά την διάρκεια της συνεδρίας αιμοκάθαρσης και εκδηλώνονται φυσικά με διαταραχές λειτουργίας των αντίστοιχων οργάνων.

### **Εμβολή αέρα**

Κατά την διάρκεια συνεδρίας αιμοκάθαρσης το τμήμα της αρτηριακής γραμμής πριν από την αντλία αίματος έχει αρνητική πίεση.

Εύκολα λοιπόν μπορεί να μπει αέρας στο κύκλωμα του αίματος από ξαφνική αφαίρεση της αρτηριακής βελόνας ή από σημεία χαλαρών συνδέσεων της αρτηριακής γραμμής ή από σύριγγα ηπαρίνης ή από φιάλες υγρών , όταν αυτά χορηγούνται από αρτηριακή γραμμή. Ακόμα αέρας μπορεί να μπει στο αίμα από το υγρό αιμοκάθαρσης, στο φίλτρο, είτε τέλος από την παγίδα της φλεβικής γραμμής κατά την αποσύνδεση του ασθενή.

Η είσοδος αέρα στην κυκλοφορία του ασθενή προκαλεί εμβολή αέρα, η βαρύτητα της οποίας εξαρτάται από την μορφή, την ταχύτητα και την ποσότητα του εισερχομένου αέρα. Μικροφουσαλίδες αέρα, για παράδειγμα, που εισέρχονται στην κυκλοφορία του ασθενή με βραδύ ρυθμό, γίνονται συνήθως ανεκτές και δεν προκαλούν συμπτώματα.

Η γρήγορη όμως είσοδος σημαντικής ποσότητας αέρα μπορεί να προκαλέσει βαριές βλάβες ή αιφνίδιο θάνατο. Στην περίπτωση αυτή τα συμπτώματα εξαρτώνται από τη θέση του ασθενή, αφού ο αέρας τείνει να φτάσει στα υψηλότερα σημεία της κυκλοφορίας.

Ετσι, αν ο ασθενής είναι καθιστός , ο αέρας, που εισέρχεται συνήθως από το φλεβικό δίκτυο, προχωράει διά μέσου της έσω σφαγίτιδας στις εγκεφαλικές φλέβες και, αποφράζοντας τις, προκαλεί συμπτώματα εγκεφαλικής βλάβης (απώλεια συνείδησης, σπασμούς ή θάνατο).

Αν ο ασθενής είναι ξαπλωμένος σε οριζόντια θέση, ο αέρας φτάνει στον δεξιό κόλπο και τη δεξιά κοιλία και προκαλεί συμπτώματα από την καρδιά και τους πνεύμονες (βήχα, δύσπνοια, κυάνωση, collapsus, απώλεια συνείδησης ή θάνατο).

Τέλος, αν ο ασθενής βρίσκεται σε θέση Trendelenburg, ο αέρας φτάνει στα κάτω άκρα, όπου, αποφράζοντας φλεβικά στελέχη, προκαλεί την εμφάνιση κυανωτικών περιοχών.

Μόλις η είσοδος του αέρα στην κυκλοφορία του ασθενή γίνεται αντιληπτή, απαιτείται η άμεση διακοπή της επιστροφής του αίματος στον ασθενή, που επιτυγχάνεται με το κλείσιμο της φλεβικής γραμμής με λαβίδα.

Επειδή η εμβολή αέρα κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης αποτελεί βαριά επιπλοκή, δύσκολα αντιμετωπιζόμενη και μερικές φορές θανατηφόρα, η πρόληψή της έχει ιδιαίτερη σημασία.

Γι'αυτό οι συνδέσεις των γραμμών πρέπει να ελέγχονται προσεκτικά, η χορήγηση ηπαρίνης και υγρών θα πρέπει να γίνεται μετά την αντλία αίματος και το όργανο ελέγχου παρουσίας αέρα στο κύκλωμα πρέπει να βρίσκεται πάντοτε σε καλή κατάσταση. Τέλος ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται κατά την αποσύνδεση του ασθενή, οπότε ο κίνδυνος εμβολής αέρα είναι υψηλός

### **Σύνδρομο πρώτης χρήσης**

Το σύνδρομο αυτό παρατηρείται κατά την πρώτη συνεδρία αιμοκάθαρσης, όταν για πρώτη φορά το αίμα του ασθενή έρχεται σε επαφή με την μεμβράνα αιμοκάθαρσης.

Τα κυριότερα συμπτώματα του συνδρόμου είναι : αίσθημα καύσου στο προκάρδιο, δύσπνοια, ναυτία, μυϊκές συσπάσεις των άκρων, εξάνθημα, πόνος στην κοιλιά, κεφαλαλγία, ρίγος, πυρετός αρτηριακή υπέρταση ή βαριά υπόταση.

Η βαρύτητα της εκδήλωσης του συνδρόμου αυτού ποικίλλει. Τα συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως με την έναρξη της συνεδρίας και , όταν είναι ελαφρά, εξαφανίζονται μέσα σε μια-δύο ώρες .Μερικές φορές όμως η εκδήλωση των συμπτωμάτων είναι τόσο έντονη, ώστε εκτός από την διακοπή της συνεδρίας, απαιτείται και η εφαρμογή καρδιοαναπνευστικής ανάνηψης.

Η αντιμετώπιση συνίσταται στη χορήγηση O<sub>2</sub>, βρογχοδιασταλτικών, αδρεναλίνης, κορτικοστεροειδών και φυσιολογικού ορού, ανάλογα πάντα την κλινική εικόνα.

Το μόνο προφυλακτικό μέτρο, που ελαττώνει την εμφάνιση του συνδρόμου πρώτης χρήσης, είναι το καλό ξέπλυμα του αιματικού χώρου του φίλτρου με 1-2 λίτρα φυσιολογικού ορού.

### **Αρρυθμίες**

Η εμφάνιση αρρυθμιών, κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης, δεν είναι σπάνια. Οι αρρυθμίες αυτές μπορεί να είναι κοιλιακές (έκτακτες κοιλιακές συστολές, διδυμία, κοιλιακή ταχυκαρδία κ.ά.) και κομβικές ή κολπικές (έκτακτες κολπικές συστολές, ταχυαρρυθμία κ.ά.).

Τέτοιες μεταβολές του καρδιακού ρυθμού συμβαίνουν συχνότερα σε ασθενείς ηλικιωμένους, σε ασθενείς με προϋπάρχουσα καρδιακή νόσο, καθώς και σε ασθενείς που παίρνουν δακτυλίτιδα. Τις περισσότερες φορές υπεύθυνοι παράγοντες για την εμφάνιση των αρρυθμιών, κατά την διάρκεια της συνεδρίας, είναι διαταραχές των ηλεκτρολυτών (καλίου, ασβεστίου), υποξαιμία, υποκαπνία, και ελάττωση του εξωκυττάριου όγκου υγρών.

Οι διαταραχές του ρυθμού, κατά την διάρκεια της συνεδρίας, μπορεί να είναι ασυμπτωματικές ή να εκδηλώνονται με αίσθημα παλμών βαριά υπόταση, που δεν απαντά στη χορήγηση υγρών, ή ακόμα και με καρδιακή ανακοπή.

Στους ασθενείς που εμφανίζουν συχνά επεισόδια κοιλιακών αρρυθμιών, η χορήγηση προκαϊναμίδης, μία ώρα πριν από την έναρξη της αιμοκάθαρσης, ξυλοκαϊνης, κατά την διάρκεια της συνεδρίας δυσοπυραμίδης, βοηθά στην ελάττωση της συχνότητας των αρρυθμιών αυτών.

### **Προκάρδιος πόνος**

Οι συχνότερες αιτίες πόνου στο προκάρδιο, κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης, είναι η στηθάγχη και η περικαρδίτιδα.

Η στηθάγχη εμφανίζεται συνήθως σε άτομα με προϋπάρχουσα στεφανιαία νόσο, που επιδεινώνεται κατά την διάρκεια της συνεδρίας λόγω ελάττωσης του κυκλοφορούμενου όγκου αίματος.

Η αντιμετώπιση της αναιμίας με μετάγγιση αίματος αποτελεί το κύριο θεραπευτικό μέτρο. Η χορήγηση  $O_2$  και νιτροδών μπορεί να βοηθήσει κατά την διάρκεια της κρίσης, τα νιτρώδη όμως είναι ενδεχόμενο να οδηγήσουν σε πτώση της αρτηριακής πίεσης.

Μερικές φορές η κατάσταση επιβάλλει την διακοπή της συνεδρίας. Η προσπάθεια διατήρησης του αιματοκρίτη σε ικανοποιητικά επίπεδα και η χρόνια χρήση αντιστηθαγγικών φαρμάκων αποτελούν τα βασικά μέτρα της μακροχρόνιας αντιμετώπισης.

Η εμφάνιση περικαρδίτιδας κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης επιβάλλει την αλλαγή στον τρόπο χορήγησης της ηπαρίνης. Η χορήγηση κορτικοστεροειδών οδηγεί συνήθως γρήγορα σε ανακούφιση από τον πόνο.

Σπανιότερα πόνος στο προκάρδιο μπορεί να οφείλεται σε έμφραγμα του μυοκαρδίου, μυοσκελετικές παθήσεις κ.ά.

### **Μυϊκές συσπάσεις**

Επώδυνες μυϊκές συσπάσεις (κράμπες) είναι πιθανόν να παρουσιαστούν στους ασθενείς κατά την διάρκεια της συνεδρίας, ιδιαίτερα όταν εφαρμόζεται υψηλός ρυθμός υπερδιήθησης.

Η ακριβής αιτία τους δεν είναι γνωστή. Σαν υπεύθυνοι παράγοντες έχουν θεωρηθεί η ελάττωση του κυκλοφορούμενου όγκου αίματος, η χαμηλή ωσμωτική πίεση του πλάσματος, η ουραιμική πολυνευρίτιδα και η αυξημένη σύνδεση του  $O_2$  με την Hb, λόγω μεταβολής του pH του αίματος.

Η αντιμετώπιση συνίσταται στη χορήγηση υπέρτονων διαλυμάτων νατρίου ή μανιτόλης. Σε ασθενείς, που εμφανίζουν συχνά επεισόδια μυϊκών συσπάσεων κατά την διάρκεια της συνεδρίας, η αύξηση της συγκέντρωσης του Na στο υγρό της αιμοκάθαρσης και η εφαρμογή απομονωμένης υπερδιήθησης για την αφαίρεση των υγρών ελαττώνουν τη συχνότητα εμφάνισης των επεισοδίων αυτών.

### **Υπερνατρίαμια**

Οφείλεται είτε σε λάθος κατά την παρασκευή του υγρού αιμοκάθαρσης είτε σε μηχανική βλάβη του συστήματος αυτόματης και ανάλογης μίξης, με αποτέλεσμα να διοχετεύεται στο φίλτρο υπερωσμωτικό υγρό αιμοκάθαρσης.

Οι κλινικές εκδηλώσεις, που οφείλονται σε ενδοκυττάρια αφυδάτωση και υπερώσμωση, περιλαμβάνουν κεφαλαλγία, ναυτία, εμετούς έντονη δίψα, σπασμούς, κώμα και θάνατο.

Η αντιμετώπιση συνίσταται στη διακοπή της αιμοκάθαρσης και την χορήγηση διαλύματος γλυκόζης 5% για την ελάττωση της ωσμωτικής πίεσης. Η αιμοκάθαρση επαναλαμβάνεται αμέσως μετά την αποκατάσταση της βλάβης με το κατάλληλο βέβαια υγρό αιμοκάθαρσης.

### **Υπερκαλιαιμία**

Σπάνια συμβαίνει κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης και κατά κανόνα οφείλεται σε σημαντικό βαθμού οξεία αιμόλυση.

Πολύ συχνότερη είναι η εμφάνιση υπερκαλιαιμίας στα μεσοδιαστήματα μεταξύ συνεδριών, ιδιαίτερα σε ασθενείς, που δεν υποβάλλονται σε σωστή αιμοκάθαρση, παραλείπουν συνεδρίες, καταναλώνουν σημαντικές ποσότητες πλούσιων σε κάλιο τροφών ή η υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση με υγρό αιμοκάθαρσης, που περιέχει σχετικά <<υψηλά>> επίπεδα καλίου (2,0-3,5 mEq/L)

### **Υποκαλιαιμία**

Μπορεί να παρατηρηθεί σε χρόνια αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς, που διατηρούν σχεδόν φυσιολογικά επίπεδα καλίου στον ορό και εμφανίζουν διαρροϊκό σύνδρομο, καθώς και σε ασθενείς που, για ποικίλους λόγους, υποβάλλονται σε καθημερινή αιμοκάθαρση και δεν παίρνουν κάλιο.

Εμφανίζεται συνήθως προς το τέλος της συνεδρίας αιμοκάθαρσης και εκδηλώνεται με τη μορφή διαταραχών του καρδιακού ρυθμού, (ταχυαρρυθμία, κοιλιακές έκτακτες συστολές, κολπική μαρμαρυγή κτλ.)

Ιδιαίτερα επικίνδυνη είναι η εμφάνιση υποκαλιαιμίας σε ασθενείς, που παίρνουν δακτυλίτιδα.

Η αντιμετώπιση της υποκαλιαιμίας, που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της συνεδρίας, συνίσταται στη χορήγηση καλίου.

### **Υπογλυκαιμία**

Σημαντικού βαθμού υπογλυκαιμία μπορεί να παρουσιαστεί, κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης, ιδιαίτερα σε διαβητικούς ασθενείς, που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση με υγρό, που δεν περιέχει γλυκόζη ή σε ασθενείς που παίρνουν β-αποκλειστικές.

Η εμφάνιση αύξησης της αρτηριακής πίεσης, εμετών και απώλεια της συνείδησης, κατά την διάρκεια της συνεδρίας, σε τέτοιους ασθενείς θα πρέπει πάντοτε να δημιουργεί την υποψία υπογλυκαιμίας.

Η λήψη αίματος για τον προσδιορισμό των επιπέδων της γλυκόζης και η χορήγηση σακχαρούχου ορού αποτελούν φυσικά τα άμεσα διαγνωστικά και θεραπευτικά μέτρα.

### **Ρίγος και πυρετός**

Η χρονική στιγμή εμφάνισης ρίγους και πυρετού, κατά την αιμοκάθαρση, έχει σημασία τόσο για την αναζήτηση της αιτίας τους, όσο και για την ανάλογη αντιμετώπιση τους.

Ρίγος και πυρετός, που εμφανίζονται κατά την έναρξη της αιμοκάθαρσης, οφείλονται συνήθως στη χρησιμοποίηση μολυσμένου υλικού.

Στην περίπτωση αυτή η αιμοκάθαρση διακόπτεται και, αφού ληφθεί αίμα για καλλιέργεια, επαναλαμβάνεται με τη χρήση νέου αποστειρωμένου υλικού.

Ρίγος και πυρετός, που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της συνεδρίας, οφείλονται συνήθως σε ενδοτοξιναιμία.

Τα ίδια φαινόμενα μπορούν ακόμα να οφείλονται σε αλλεργική αντίδραση από χορήγηση φαρμάκων ή αίματος κατά την διάρκεια της συνεδρίας. Η αντιμετώπισή τους συνίσταται σε στην χορήγηση αντιπυρετικών και κορκιστεροειδών.

Ρίγος και πυρετός, που εμφανίζονται μετά το τέλος της συνεδρίας αιμοκάθαρσης, συνήθως οφείλονται σε λοίμωξη, που επέρχεται κατά την αποσύνδεση του ασθενή από το τεχνητό νεφρό. Τα συμπτώματα εμφανίζονται 1-3 ώρες μετά το τέλος της συνεδρίας και πρέπει πάντοτε να γίνεται αναζήτηση του λοιμογόνου παράγοντα.

Τέλος το αίσθημα του ρίγους, κατά την συνεδρία αιμοκάθαρσης, είναι δυνατόν να εμφανίζεται κατά την εφαρμογή απομονωμένης υπερδιήθησης ή όταν ο θερμοστάτης του μηχανήματος δε λειτουργεί.

### **Διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος**

Παρά το γεγονός ότι όλα τα νοσοκομεία διαθέτουν γεννήτρια ηλεκτρικού ρεύματος, σε σπάνιες περιπτώσεις είναι δυνατόν να διακοπεί η παροχή ρεύματος κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης.

Αποτέλεσμα είναι φυσικά η διακοπή λειτουργίας του μηχανήματος αιμοκάθαρσης.

Στην περίπτωση αυτή η λήψη μέτρων εξαρτάται από τη χρονική διάρκεια της διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος. Έτσι, αν η διακοπή διαρκέσει λιγότερο από ένα λεπτό, δε χρειάζεται καμιά παρέμβαση.

Αντίθετα, αν η διακοπή διαρκέσει περισσότερο από ένα λεπτό, θα πρέπει να μεριμνήσουμε για την συνέχιση της εξωσωματικής κυκλοφορίας. Αυτό μπορεί να γίνει είτε γυρίζοντας την αντλία με το χέρι είτε βγάζοντας το τμήμα της αρτηριακής γραμμής από το χώρο της αντλίας, ώστε το αίμα να κυκλοφορήσει με τη βοήθεια της αρτηριακής πίεσης του ασθενή. Και στις δύο περιπτώσεις απαιτείται χορήγηση μίας επιπλέον δόσης ηπαρίνης.

### **Αιμόλυση (οξεία):**

Αποτελεί σπάνια αλλά πολύ σοβαρή επιπλοκή της αιμοκάθαρσης. Οφείλεται, τις πιο πολλές φορές, σε χαμηλή ωσμωτική πίεση του πλάσματος από λαθεμένα υπότονη σύσταση του διαλύματος διαπίδυσης (κακή ανάδευση ή κακή αναλογία συμπυκνωμένου διαλύματος και αποσταγμένου νερού).

Η κλινική συνδρομή περιλαμβάνει πονοκέφαλο, δύσπνοια, ναυτία, σπασμούς και τελικά κόμα. Το αίμα παίρνει χρώμα κόκκινο ανοιχτό <<γυαλιστερό>>, πράγμα όμως που συνήθως <<κρύβεται>> από την ημιδιαφανή όψη της πλαστικής γραμμής. Μερικές φορές η αιμόλυση οφείλεται σε υπέρτονο διάλυμα διαπίδυσης από λάθος στην παρασκευή του ή από κακή λειτουργία του οσμόμετρου της συσκευής του T.N.

*Αντιμετώπισή του :* Άμεση διακοπή της αιμοκάθαρσης και έναρξη νέας συνεδρίας μετά την παραγωγή διαλύματος σωστής σύστασης. Σε σοβαρές καταστάσεις απαιτείται η αφαιμάξο-μετάγγιση του νεφροπαθούς. Αυτή πρέπει πάντα να γίνεται την ώρα της συνεδρίας του T.N.

### **Εμετός - Ναυτία :**

Αποτελούν συχνή επιπλοκή της αιμοκάθαρσης. Μπορεί να οφείλονται :

α. στη διαταραχή της ωσμωτικής πίεσης του έξω- και ενδο-κυττάριου χώρου κατά την διάρκεια των πρώτων συνεδριών του T.N.

β. σε υπερτασική ώση

γ. σε υποτασική κρίση

δ. σε σύνδρομο σκληρού νερού

ε. σε οξεία αιμόλυση

στ. σε χρόνια ηπατίτιδα

ζ. σε άλλες αιτίες της γενικής παθολογίας όπως : έλκος του 12 δακτύλου, λιθίαση χοληδόχου κύστης με συνοδό παγκρεατίτιδα κ.ά.

Όταν ο εμετός δεν μπορεί να αποδοθεί σε κάποια από τις πιο πάνω αιτίες πρέπει να αναθεωρηθούν οι συνθήκες αιμοκάθαρσης: χρονική διάρκεια συνεδρίας, επιφάνεια μεμβράνης φίλτρου, παροχή αίματος, ροή διαλύματος, λειτουργικότητα Fistulae κ.ά.

Και τούτο γιατί ο εμετός αποτελεί έμμεσο στοιχείο στην εκτίμηση της απόδοσης της αιμοκάθαρσης, (υψηλή ουρία αίματος από κακή αιμοκάθαρση προκαλεί ναυτία και εμετό.

*Αντιμετώπιση :* Ρύθμιση ή αποφυγή της << γενεσιουργού >> αιτίας του εμετού ή της ναυτίας.

### **Κνησμός :**

Οφείλεται στη χρόνια εναπόθεση αλάτων φωσφορικού ασβεστίου στο δέρμα. Αυτό, κατά κανόνα συμβαίνει στο στάδιο της Χ.Ν.Α. , πριν από την έναρξη της αιμοκάθαρσης, όταν το γινόμενο  $Ca \times pH$  ξεπερνά το 7.500. Μ



Με την αιμοκάθαρση γίνεται διακίνηση των φωσφορικών αλάτων, με αποτέλεσμα την επίταση του κνησμού.

Συνήθως ο κνησμός είναι ενοχλητικός στο στάδιο πριν από την έναρξη του προγράμματος αιμοκάθαρσης και κατά την διάρκεια των πρώτων συνεδριών του Τ.Ν. Σε ορισμένες περιπτώσεις περιγράφεται επίταση του κνησμού μετά το μπάνιο καθαριότητας.

Μετά τις πρώτες συνεδρίες ο κνησμός υποχωρεί. Στην αντίθετη περίπτωση, η μακροχρόνια παραμονή του κνησμού, σε συνδυασμό με υψηλή τιμή pH αίματος, παρά την παράταση του συνολικού χρόνου της αιμοκάθαρσης και την χορήγηση φωσφορο-δεσμευτικών φαρμάκων, απαιτεί τη διερεύνηση της ανάπτυξης δευτεροπαθούς παραθυρεοειδισμού.

*Αντιμετώπιση :* Η ορθή αγωγή συνίσταται στη διατήρηση χαμηλής τιμής pH αίματος. Αυτό απαιτεί : (α) αύξηση του συνολικού χρόνου εβδομαδιαίας αιμοκάθαρσης και (β) τη χορήγηση φωσφορο-δεσμευτικών φαρμάκων (ενώσεις Αλουμινίου).

Η χρόνια χορήγηση αυτών των φαρμάκων προϋποθέτει : (α) την περιοδική μέτρηση του Αλουμινίου του ορού για την πρόληψη εγκεφαλοπάθειας.

Στις πρώτες συνεδρίες, αν υπάρχει επίταση του κνησμού σε βαθμό που να εμποδίζεται ο ύπνος του νεφροπαθούς η χορήγηση αντιαλλεργικών φαρμάκων του τύπου Pollargamine έχει θετικό αποτέλεσμα. Αξίζει πάντως να σημειωθεί ότι σε ορισμένους νεφροπαθείς, παρ' όλες τις παραπάνω θεραπευτικές προσπάθειες, ο κνησμός παραμένει.

### **Πνευμονικό (οξύ ) Οίδημα :**

Παρουσιάζεται από υπερβολική ενυδάτωση μεταξύ δύο συνεδριών σε νεφροπαθή με ελάχιστη ή καθόλου διούρηση 24ώρου.

Ο νεφροπαθής συνήθως εκδηλώνει το πνευμονικό οίδημα, πριν φθάσει στο μηχανήμα του Τ.Ν., αποτελεί, κατά κανόνα, επιπλοκή οξέος εμφράγματος μυοκαρδίου ή πνευμονικής εμβολής ή αιμορραγικής περικαρδίτιδας.

*Αντιμετώπιση :* Το οξύ πνευμονικό οίδημα αποτελεί επείγον νεφρολογικό περιστατικό. Απαιτείται η άμεση σύνδεση του νεφροπαθούς με το μηχανήμα του Τ.Ν. και η απευθείας εφαρμογή αποδοτικής και έντονης αφυδάτωσης.

Για το σκοπό αυτό, προσφέρεται η χρησιμοποίηση φίλτρου με μεμβράνη υψηλής υδατικής διαβατικότητας.

### **Πονοκέφαλος :**

Οφείλεται κυρίως σε 4 αιτίες :

α. *Υπερτασιακή ώση* από τη διέγερση του άξονα ρενίνης-αγγειοτενσίνης την έκκριση κατεχολαμινών, αποτέλεσμα ταχείας απώλειας νερού και ηλεκτρολυτών κάτω από την επίδραση έντονης και απότομης αφυδάτωσης.

*Πρόληψη* : ορθή ρύθμιση και κατανομή της αφυδάτωσης.

β. *Οξεία Αιμοσυμπύκνωση* από υπερωσμωτικό διάλυμα.

*Πρόληψη* : Επαλήθευση της ορθής λειτουργίας του οσμόμετρου και του συστήματος συναγερμού του.

γ. *Υπερασβεστιαμία* από χρησιμοποίηση, στην παρασκευή του διαλύματος, νερού με υψηλή περιεκτικότητα ασβεστίου.

δ. *Οξεία Αιμόλυση* από διάλυμα χαμηλής ωσμωτικής πίεσης.

Η αβασάνιστη IV χορήγηση διάφορων αναλγητικών, με αμφίβολη κάθε φορά αποτελεσματικότητα, αποτελεί λαθεμένη τακτική, γιατί απομακρύνει τη σκέψη από την αναζήτηση της πραγματικής αιτίας του πονοκεφάλου.

### **Σπασμοί :**

Είναι το συνοδό σύμπτωμα των παρακάτω αγγειακών, μεταβολικών ή νευρικών διαταραχών :α. *Υπερτασιακή ώση*, που επιπλέκεται με οίδημα μηνίγγων ή εγκεφάλου (περίπτωση νεφροπαθούς με δύσκολα ελεγχόμενη αρτηριακή πίεση).

*Πρόληψη* : Προσπάθεια ορθής φαρμακευτικής ρύθμισης της πίεσης.

β. *Εγκεφαλικό επεισόδιο*, που ευνοείται από την υπέρταση και την αντιπηκτική αγωγή.

*Πρόληψη* : Στους αρτηριοσκληρωτικούς ενήλικες νεφροποθείς ορθή ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης και τοπικός ηπαρινισμός.γ. *Υπερασβεστιαμία* του << συνδρόμου σκληρού νερού >>

δ. *Υπασβεστιαμία*, που ακολουθεί την ταχεία διόρθωση της μεταβολικής οξέωσης των πρώτων συνεδριών του T.N.

ε. *Οξεία αιμόλυση* από διάλυμα κακής ωσμωτικής πίεσης.

στ. *Επιληψία* : Η ταχεία εναλλαγή στην ηλεκτρολυτική και οξεοβασική σύσταση του πλάσματος κάτω από την επίδραση της αιμοκάθαρσης αλλάζει την ηλεκτρική φόρτιση του << επιληπτικού >> νευρικού κυττάρου και << οδεύει >> τη διεγερσιμότητα του.

*Πρόληψη - αντιμετώπιση* : Ο επιληπτικός νεφροπαθής έχει ανάγκη στενής παρακολούθησης στη διάρκεια της συνεδρίας. Η εκδήλωση κρίσης επιληπτικών σπασμών απαιτεί ταχεία IV χορήγηση διαζεπάμης ή κλονεθιαζόλης ( valium) .

#### **4.2. Θεραπεία στην Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια**

##### **1. Διατήρηση της λειτουργίας των νεφρών που απομένουν :**

- α) Θεραπεία της υπέρτασης και της καρδιακής ανεπάρκειας εάν υπάρχουν.
- β) Θεραπεία των ουρολοιμώξεων.
- γ) Απομάκρυνση παραγόντων που επιτείνουν τη νεφρική βλάβη, ιδιαίτερα της απόφραξης των ουροφόρων οδών.
- δ) Διόρθωση των διαταραχών του νερού και των ηλεκτρολυτών.
- ε) Χορήγηση νερού και άλατος με σύγχρονη χορήγηση διουρητικών φαρμάκων.
- στ) Προσεκτική αναγραφή των δυνητικά νεφροτοξικών φαρμάκων.

##### **2. Συντηρητική θεραπεία του ουραιμικού συνδρόμου :**

- α) Περιορισμός των προσλαμβανόμενων λευκωμάτων και αν είναι αναγκαίου και του καλίου.
- β) Χορήγηση υδροξειδίου του αλουμινίου για ελάττωση της απορρόφησης των φωσφορικών ριζών από το έντερο και ελάττωση του φωσφόρου στον ορό, με καθυστέρηση στην έναρξη της ωστικής νεφρικής νόσου.
- γ) Διόρθωση του χαμηλού ασβεστίου του ορού με χορήγηση από το στόμα ασβεστίου και βιταμίνης D .
- δ) Χορήγηση αλλοπουρινόλης για την ελάττωση του ουρικού οξέος του ορού και τον έλεγχο των κλινικών εκδηλώσεων της ουρικής αρθρίτιδας.
- ε) Η οξέωση συνήθως δεν θεραπεύεται, αλλά ασβέστιο μπορεί να δοθεί με την μορφή ανθρακικού ασβεστίου.

Πρέπει να επιτευχθεί ισορροπία μεταξύ του ελέγχου της πίεσης του αίματος και της διατήρησης του αρρώστου χωρίς οίδημα, χορηγώντας του αλάτι και νερό και συγχρόνως διουρητικά ώστε να διατηρεί ικανή διούρηση.

Η λογική γι' αυτή την αντιμετώπιση βασίζεται στο ότι ενώ η πειραματική διήθηση δεν μπορεί να βελτιωθεί, είναι όμως πιθανόν να ελαττωθεί αν ο άρρωστος στερηθεί το νάτριο και το νερό. Η ουρία είναι ελεύθερη διηθητικά και απεκκρίνεται από τα σωληνάκια όταν υπάρχει μεγάλη διούρηση.

Σημαντική στην θεραπεία της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας είναι η πτωχή σε λευκώματα δίαιτα. Δεν βελτιώνει την λειτουργία του νεφρού, αλλά ελαττώνει την τιμή της ουρίας και των άλλων ουραιμικών τοξινών.

Ο περιορισμός των λευκωμάτων θα πρέπει αρχικά να γίνει όταν η τιμή της ουρίας στο αίμα φτάσει στα 25-30 mOsm/l και να επαναληφθεί όταν η τιμή της επιστρέψει σ' αυτό το επίπεδο.

Δίαιτα με 60 γραμ. λευκώματος δίνεται όταν η πειραματική διήθηση φθάσει στο 15-30 ml/min η ποσότητα ελαττώνεται στα 40 γραμ. όταν αυτή φθάσει στα 5-15 ml/min. Η δίαιτα Giovannetti των 20 γραμ. λευκωμάτων δίνεται μόνο όταν η πειραματική διήθηση φθάσει κάτω από 5 ml/min.

Οι δίαιτες με χαμηλό λεύκωμα βασίζονται στην υψηλή βιολογική αξία του χρησιμοποιούμενου λευκώματος σε απαραίτητα αμινοξέα. Ο οργανισμός μεταβολίζει αυτά τα λευκώματα πιο αποτελεσματικά, με λιγότερο αρνητικό ισοζύγιο αζώτου.

Η θεραπεία της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας είναι συντηρητική μέχρι να φτάσει στο τελικό στάδιο που είναι η ουραιμία, ένα πολύπλοκο κλινικό σύνδρομο. Είναι αποτέλεσμα οξείας ή χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας, χαρακτηρίζεται από μεγάλη ανύψωση του αζώτου της ουρίας του ορού, ανύψωση κρεατίνης ορού, ανύψωση νατρίου, μαγνησίου, φωσφορικής και θειικής ρίζας και πτώση του επιπέδου του ασβεστίου και χλωρίου του ορού.

Αν δεν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα ο ασθενής μπορεί να καταλήξει στον θάνατο. Έχει ανάγκη συνεχούς ηθικής βοήθειας κατανόησης και τόνωσης.

### 3. Θεραπεία με αιμοκάθαρση ή μεταμόσχευση :

Ενδείξεις για την συστηματική θεραπεία με αιμοκάθαρση :

Άρρωστοι ηλικίας 5-65 χρόνων χωρίς συστηματική πάθηση ή νεοπλασία

Κλινική αποδιοργάνωση παρά την καλή συντηρητική θεραπεία.

Παρουσία ουραιμικής περικαρδίτιδας.  
Εμφάνιση περινεφρικής νευροπάθειας.  
Έναρξη σοβαρής νεφρικής οστεοδυστροφίας.  
Κρεατινίνη ορού μεγαλύτερη από 1200  $\mu\text{mol/l}$ .  
Σπειραματική διήθηση 3-5 ml/min.

Η αιμοκάθαρση θα αντικαταστήσει όλες τις εξωκρινείς, αλλά όχι τις ενδοκρινείς λειτουργίες του νεφρού. Η αναιμία θα επιμένει η υπέρταση ελέγχεται στο 90% των αρρώστων χωρίς την προσφυγή σε αμφοτερόπλευρη νεφρεκτομή και η νεφρική οστεοδυστροφία μπορεί να σταματήσει με την επαρκή αιμοκάθαρση, με την διόρθωση των επιπέδων του φωσφόρου του ορού, με την χορήγηση βιταμίνης D.

### **Μεταμόσχευση:**

Οι περισσότεροι άρρωστοι μπορούν να δεχτούν τη μεταμόσχευση ενός νεφρού από ζώντα ή από πτώμα.

Οι δυο κύριες αντενδείξεις για την μεταμόσχευση είναι η παρουσία χρόνιας λοίμωξης και η απόφραξη της εξόδου των ούρων στο ύψος της ουροδόχου κύστεως.

Τα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα που χρησιμοποιούνται για την πρόληψη της αποβολής του μοσχεύματος ελαττώνουν τη δυνατότητα ανταπόκρισης στη λοίμωξη.

Οι νεφροί του δότη διασταυρώνονται με το δέκτη που βρίσκεται σε πρόγραμμα αιμοκάθαρσης, για τις κύριες ομάδες αίματος και τη συμβατότητα στα αντιγόνα ιστοσυμβατότητας LA.

Η διαιτητική επιβίωση του μοσχεύματος είναι περίπου 65% για το μόσχευμα που πάρθηκε από ζώντα συγγενή δότη και 45% για το πτωματικό. Η επιβίωση του αρρώστου είναι 20-30% καλύτερη, καθώς μάλιστα είναι δυνατή η επιστροφή στην αιμοκάθαρση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο

### « ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ »

#### 5 . 1 . Ιστορική αναδρομή.

Η αιμοκάθαρση σαν μέθοδος διατήρησης στην ζωή των πασχόντων στο τελικό στάδιο της Χ.Ν.Α. είναι αποτέλεσμα πολλών και επίπονων ερευνητικών προσπαθειών. Οι πρώτες προσπάθειες έγιναν πριν από 135 χρόνια όταν ο πρώτος χημικός Thomas Graham ανακοίνωσε , ότι οι μεμβράνες επιτρέπουν την διόδο κρυσταλλοειδών αλλά όχι κολλοειδών ουσιών.

Επίσης ανακοίνωσε ότι το αίμα ζωντανού οργανισμού μπορεί να καθαριστεί εξωσωματικά και να επιστρέψει πάλι στην φυσιολογική κυκλοφορία, όμως τεχνικοί λόγοι εμπόδιζαν την εφαρμογή του στην Χ.Ν.Α. .

Πενήντα χρόνια αργότερα ο Abel περιέγραψε μέθοδο με την οποία ήταν δυνατή η ακίνδυνη αφαίρεση αίματος ζώων , η υποβολή του σε διύλιση και η επαναχορήγησή του. Η συσκευή του Abel ονομάστηκε artificial Kindey ( τεχνητό νεφρό ) .

Τα δεινά του Α' παγκοσμίου Πολέμου (Α' Π.Π.) αποτέλεσαν αίτια εφαρμογής της πρώτης αιμοκάθαρσης στον άρρωστο από τον νεαρό Γερμανό γιατρό George Haas

Οι ερευνητικές προσπάθειες κατά την διάρκεια του Β' Π.Π. για την κατασκευή του T.N. δεν σταμάτησαν.

Το πρώτο μοντέλο T.N. κυκλοφόρησε το 1950 στην Αμερική από τον Wolf που πήρε και το όνομά του.

Η κλινική βελτίωση των ασθενών ήταν αισθητή, αλλά η αιμοκάθαρση διακόπηκε λόγω καταστροφής των αγγείων .

Ωστόσο το 1959 μια ομάδα γιατρών από το Brook Army Medical Centre δημοσίευσε την τεχνική της κάνουλας. Κάνουλα είναι ένας ελαστικός σωλήνας διά του οποίου επιτυγχάνεται η επικοινωνία αρτηρίας και φλέβας εξωσωματικά. Έτσι έγινε δυνατή η εφαρμογή της αιμοδιάλυσης και στην θεραπεία της Χ.Ν.Α.

Τα προβλήματα λοιμώξεων και θρομβώσεων λύθηκαν με την εφαρμογή της Fistula ( 1966). Από τότε ως τώρα έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος στον τομέα της Χ.Ν.Α. καθώς και στην τεχνική της αιμοκάθαρσης.

## 5.2. Βασικές αρχές αιμοκάθαρσης.

Ένα άτομο, του οποίου οι νεφροί είναι προσωρινά ανίκανοι να λειτουργήσουν ή έχουν καταστραφεί σε μεγάλο βαθμό από μακροχρόνια φλεγμονή, μπορεί να υποβληθεί σ' ένα τύπο θεραπείας που ονομάζεται αιμοκάθαρση.

Κατά την αιμοκάθαρση, τις λειτουργίες των νεφρών, απομάκρυνση άχρηστων προϊόντων και ρυθμίσεως του χημικού ισοζυγίου και το ισοζυγίου του νερού, αναλαμβάνει ένα μηχάνημα.

Η αιμοκάθαρση διεξάγεται με τη βοήθεια ενός μηχανήματος, που είναι γνωστή ως τεχνητός νεφρός. Στην Ελλάδα υπάρχουν 1500 περίπου άτομα που χρησιμοποιούν τακτικά τέτοιες συσκευές σε μακροχρόνια βάση.

Η συσκευή τεχνητού νεφρού απομακρύνει τα άχρηστα προϊόντα από το αίμα του ασθενούς. Για να γίνει αυτό, αίμα από μία αρτηρία του χεριού ή του ποδιού μεταφέρεται στη συσκευή με ένα λεπτό σωλήνα, σε μία φλέβα.

Η διοχέτευση του αίματος στη συσκευή επί 4 -5 ώρες, δύο ή τρεις φορές την εβδομάδα, είναι αρκετή για να κρατήσει τα άχρηστα προϊόντα και το νερό του σώματος σε ασφαλή όρια.

Όπως είναι φυσικό, οι άρρωστοι θορυβούνται στην αρχή, μόλις συνειδητοποιήσουν ότι η ζωή τους εξαρτάται από μια τεχνητή συσκευή. Γρήγορα όμως, προσαρμόζονται στη νέα αυτή κατάσταση. Κι η ανακούφιση απ' τα συμπτώματα της νεφρικής ανεπάρκειας είναι συχνά γρήγορη, εντυπωσιακή και μακροχρόνια.

## 5.3. Ομοιότητες και διαφορές φυσικού και τεχνητού νεφρού

Η ικανότητα απομάκρυνσης ορισμένων ουσιών από το πλάσμα είναι η μοναδική ομοιότητα φυσικού και τεχνητού νεφρού. Συγκεκριμένα, ενώ ο Τεχνητός Νεφρός προλαμβάνει την διατήρησή τους από τα προϊόντα του μεταβολισμού, που έχουν αποβληθεί, 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 των φυσικών (όγκος, ωσμωτικότητα) παραμέτρων του αίματος μεταξύ πολύ μεγάλων και πολύ μικρών τιμών σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα.

**β) Εκλεκτική απομάκρυνση :** Τόσο από ποσοτική, όσο και από ποιοτική άποψη, η εκλεκτική απομάκρυνση ορισμένων ουσιών από το αίμα είναι απαραίτητη ώστε η σύσταση του να διατηρείται σταθερή. Αυτό επιτυγχάνεται με την ακριβή αλληλοκάλυψη της σπειραματικής

(υπερδιήθησης) και της σωληναριακής λειτουργίας (επαναρρόφηση-απέκκριση).

Αντίθετα στην περίπτωση του Τεχνητού Νεφρού η φυσιολογική σύσταση του αίματος κρίνεται από το χειριστή, ενώ όταν ο νεφρός είναι φυσιολογικός ρυθμίζεται από τον ίδιο.

Αρα το τελικό συμπέρασμα είναι ότι ο Τ.Ν δεν αντικαθίσταται από τον φυσικό, μπορεί μόνο να αποτελέσει μέθοδο αντιμετώπισης και θεραπείας μιας χρόνιας πάθησης.

#### **5.4. Αγγειακή προσπέλαση**

Ο τρόπος σύνδεσης του ασθενή με τον Τεχνητό Νεφρό αποτέλεσε κατά το παρελθόν ένα από τα βασικότερα προβλήματα στην πρακτική εφαρμογή της αιμοκάθαρσης. Αν και το πρόβλημα αυτό σήμερα έχει βρει ικανοποιητική λύση, η σοβαρότητά του συνοψίζεται στην παρακάτω φράση :

<<Η αγγειακή προσπέλαση αποτελεί τον καθοριστικότερο παράγοντα, για να συνεχίσει να βρίσκεται σε καλή κατάσταση οποιοσδήποτε ασθενής υποβάλλεται σε χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση>>.

*Οι κυριότερες μέθοδοι αγγειακής προσπέλασης είναι:*

##### A . Εξωτερική τεχνητή αρτηριοφλεβική επικοινωνία (shunt).

Ο πιο κοινός τύπος αποτελείται από δύο ξεχωριστούς σωλήνες σιλικόνης, που στο ένα άκρο τους φέρουν ειδική αγγειακή κάνουλα (κορυφή) από Teflon), ενώ τα δύο άλλα ελεύθερα άκρα τους μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους με ειδικό συνδετικό (γέφυρα) επίσης από τεφλόν.

Οι εξωτερικές αρτηριοφλεβικές προσθέσεις μπορούν να τοποθετηθούν σε διάφορα μέρη του σώματος (καρπό, αντιβράχιο, μηριαία ώρα, ποδοκνημική περιοχή).

Η τοποθέτηση γίνεται χειρουργικά, με τοπική ή στελεχιαία συνήθως αναισθησία και σπανιότερα γενική, μετά από προσεχτική εξέταση της υποψήφιας περιοχής (ψηλάφηση αρτηριών, εκτίμηση φλεβικού δικτύου).

Η κορυφή του ενός σωλήνα σιλικόνης (αρτηριακό σκέλος του shunt) τοποθετείται και σταθεροποιείται μέσα στον αυλό αρτηρίας της περιοχής , ενώ η κορυφή του άλλου σωλήνα (φλεβικό σκέλος) μέσα στον αυλό παρακείμενης φλέβας.



Τα ελεύθερα άκρα των δύο σκελών, που βγαίνουν έξω από το δέρμα, συνδέονται μεταξύ τους με το συνδετικό Teflon.

Έτσι το αρτηριακό αίμα περνά αδιάκοπα, διά του συνδετικού, από το αρτηριακό σκέλος στο φλεβικό.

Οι κυριότερες επιπλοκές των εξωτερικών αρτηριοφλεβικών προσθέσεων είναι η θρόμβωση, η λοίμωξη, και η αιμορραγία.

Η θρόμβωση του shunt μπορεί να οφείλεται είτε σε κακή χειρουργική τοποθέτηση είτε σε μη προσεκτικούς χειρισμούς κατά την πεποιίηση, είτε σε υπερπηκτικότητα του αίματος, είτε τέλος σε πολύ χαμηλή παροχή αίματος στη σύστοιχη αρτηρία.

Η θρόμβωση αυτή γίνεται εύκολα αντιληπτή με την όραση, αφού το αίμα στα σκέλη του shunt γρήγορα διαχωρίζεται στο κυτταρικό θρόμβο και πλάσμα.

Οι ασθενείς λοιπόν θα πρέπει να είναι ενημερωμένοι για την επιπλοκή αυτή και θα πρέπει να παρακολουθούν την ροή και το χρώμα του αίματος στο shunt.

Έλεγχος της ροής του αίματος στο shunt μπορεί βέβαια να γίνει και με την ψηλάφηση του σφυγμικού κύματος κατά μήκος των σκελών.

Όταν το shunt θρομβωθεί γίνεται προσπάθεια, πάντοτε βέβαια κάτω από αυστηρά άσηπτες συνθήκες, να αρθεί ο θρόμβος.

Ο κίνδυνος λοίμωξης στην περιοχή του shunt και ο κίνδυνος εισόδου μικροβίων στο αίμα είναι αρκετά υψηλός.

Η περιποίηση της περιοχής πρέπει να είναι καθημερινή, προσεκτική και να γίνει κάτω από άσηπτες συνθήκες.

Κατά την διάρκεια της σύνδεσης και αποσύνδεσης του ασθενή με τον Τεχνητό Νεφρό θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στους χειρισμούς, ώστε να αποφεύγεται επιμόλυνση του shunt.

Η λοίμωξη στην περίπτωση του shunt αντιμετωπίζεται με την χορήγηση αντιβιοτικών, συχνά δε απαιτεί την αφαίρεση του shunt.

Με αφαίρεση του shunt αντιμετωπίζεται και η εκτεταμένη νάρκωση του δέρματος στα σημεία εισόδου των σκελών του shunt που μπορεί να οφείλεται και σε λοίμωξη της περιοχής.

Αιμορραγία είναι δυνατόν να επέλθει από ξαφνική αποσύνδεση των δύο σκελών του shunt. Οι ασθενείς πρέπει να αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο αυτό ψύχραιμα πιέζοντας τα σκέλη του shunt.

Η σωστή τοποθέτηση πάντως του συνδετικού Teflon και η περίδεση της περιοχής, έτσι ώστε τα σκέλη του shunt να μη είναι εκτεθειμένα, περιορίζουν τον κίνδυνο αιμορραγίας.

Σημειωτέον ότι βαθμού αιμορραγία από τα σημεία συρραφής του χειρουργικού τραύματος εμφανίζεται αρκετά συχνά κατά τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες. Η αντιμετώπισή τους γίνεται με καλή πιεστική περίδεση ή με την τοποθέτηση ράμματος στο σημείο αιμορραγίας.

### B . Εσωτερική αρτηριοφλεβική αναστόμωση (fistula) .

Η τεχνική αυτή στη χειρουργική παρασκευή πλαγιοπλάγιας αγγειακής αναστόμωσης μεταξύ της καρδιακής αρτηρίας και μιας μεγάλης παρακείμενης φλέβας.

Αποτέλεσμα είναι η δημιουργία αρτηριοποιημένου φλεβικού δικτύου στο σύστοιχο άκρο.

Αυτή μετά πάροδο 20-40 ημερών από την αναστόμωση μπορεί να παρακεντηθεί πριν από την αιμοκάθαρση με ειδικές βελόνες από τις οποίες η μια θεωρείται σαν αρτηρία και η άλλη σαν φλέβα.

Όπως είναι γνωστό, οι αρτηρίες έχουν πολύ αίμα με μεγάλη πίεση, ενώ οι φλέβες έχουν λιγότερο.

Όταν ενωθεί η αρτηρία με την φλέβα, τότε το αίμα από την αρτηρία έρχεται με ορμή στην φλέβα, την διογκώνει, έτσι που εύκολα την βρίσκει η νοσηλεύτρια για να την τρυπήσει και να εφαρμόσει τον Τεχνητό Νεφρό.

Τα πλεονεκτήματα της αγγειακής αυτής προσπέλασης είναι αρκετά.

Δεν υπάρχει ξένο σώμα, δε χρειάζεται περίδεση, επιτρέπει άνετη και ελεύθερη κίνηση του σύστοιχου άκρου, διατηρείται συνήθως για μακρύ χρονικό διάστημα και από αισθητική άποψη είναι ικανοποιητική.

Η καλύτερη θέση χειρουργικής παρασκευής της fistula είναι ο καρπός. Όταν αυτό δεν είναι εφικτό, η fistula γίνεται ψηλότερα, στο αντιβράχιο.

Προτιμούμε γενικά το αριστερό άνω άκρο σε δεξιόχειρες και το δεξιό σε αριστερόχειρες. Η χειρουργική παρασκευή της fistula γίνεται με τοπική ή στελεχειαία αναισθησία, μετά βέβαια από προσεκτική εκτίμηση της περιοχής.

Το πλάτος της αναστόμωσης ποικίλλει ανάλογα με την θέση χειρουργικής παρασκευής. Για τον καρπό συνιστάτε πλάτος αναστόμωσης 5-10 χιλ., ενώ για το αντιβράχιο 3-4 χιλ.

Εσωτερική αρτηριοφλεβική αναστόμωση είναι φυσικά δυνατόν να παρασκευαστεί και στα κάτω άκρα, αλλά, εξαιτίας του λίπους και της κατανομής του φλεβικού δικτύου στα κάτω άκρα, υπάρχει υψηλού βαθμού αποτυχία.

Η διάταση του επιφανειακού φλεβικού δικτύου (ωρίμανση της fistula) μετά την χειρουργική παρασκευή της fistula απαιτεί συνήθως χρονικό διάστημα 15-30 ημερών.

Παρακέντηση βέβαια μπορεί να γίνει και 24-48 ώρες μετά την χειρουργική επέμβαση, αλλά οι πιθανότητες επιπλοκών στην περίπτωση αυτή είναι πολλές.

Για τον λόγο αυτό η χειρουργική παρασκευή της fistula σε ουραιμικούς ασθενείς θα πρέπει να γίνεται πολύ πριν ο ασθενής φτάσει στον Τεχνικό Νεφρό.

Ετσι η εσωτερική αρτηριοφλεβική αναστόμωση συνιστάτε να παρασκευάζεται, όταν η κρεατινίνη ορού βρίσκεται μεταξύ 8-10 mg/dl ή και ακόμη νωρίτερα, σε γυναίκες, ηλικιωμένους ή διαβητικούς ασθενείς, καθώς και σε ασθενείς με φτωχό φλεβικό δίκτυο στα άνω άκρα.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται σε ουραιμικούς ασθενείς, που δεν έχουν fistula και συμβαίνει να νοσηλεύονται για ποικίλους λόγους στο νοσοκομείο.

Φλεβικές παρακεντήσεις, για τη λήψη δειγμάτων αίματος και την ενδοφλέβια χορήγηση ορών ή φαρμάκων, θα πρέπει να γίνονται προσεκτικά στο ένα μόνο άνω άκρο, ώστε να διατηρηθεί σε καλή κατάσταση το άλλο άκρο για την παρασκευή εσωτερική εσωτερικής αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης.

### **Επιπλοκές της εσωτερικής αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης.**

**α. Ανεπάρκεια ωρίμανσης της fistula :** Αφορά κυρίως σε άτομα, που δεν έχουν καλά αναπτυγμένο το επιφανειακό φλεβικό δίκτυο στα άνω άκρα (συνήθως γυναίκες). Σε τέτοιες περιπτώσεις καταφεύγουμε σε άλλες μέθοδες για την δημιουργία αγγειακής προσπέλασης.

**β. Λοίμωξη:** Οφείλεται συνήθως σε Gramm + κόκκους (χρυσίζοντα σταφυλόκοκκο) και χαρακτηρίζεται κλινικά από πόνο, οίδημα, ερυθρότητα της περιοχής και πυρετό. Αντιμετωπίζεται συντηρητικά (χορήγηση αντιβιοτικών) και, αν δημιουργηθεί απόστημα, χειρουργικά (παροχέτευση). Σπανιότερα απαιτείται αφαίρεση της fistula.

Η σωστή και σχολαστική περιποίηση των σημείων παρακέντησης της fistula , πριν από την έναρξη, και μετά το τέλος της συνεδρίας, ελλατώνει την συχνότητα επεισοδίων λοίμωξης στην περιοχή.

**γ. Ρήξη:** Επέρχεται συνήθως τον πρώτο καιρό μετά την χειρουργική παρασκευή της fistula . Κατά κανόνα υπάρχει λοίμωξη . Απαιτείται φυσικά άμεση αντιμετώπιση (ίσχαιμη περίδεση του άκρου-χειρουργική απολίνωση των αγγείων).

**δ. Θρόμβωση:** Χαρακτηρίζεται από την εξαφάνιση του ποίζου και του συνεχούς φουσίματος, που υπάρχουν στην περιοχή της αναστόμωσης, όταν η fistula λειτουργεί καλά.

Τα κυριώτερα αίτια είναι σημαντικού βαθμού υπόταση, παρατεταμένη εφαρμογή πίεσης στην περιοχή της fistula και κακοί χειρισμοί κατά την παρακέντηση.

Η ξαφνική απόφραξη της fistula που προηγούμενα λειτουργούσε καλά, οφείλεται συνήθως σε σχηματισμό θρόμβου στο σημείο της αναστόμωσης.

**ε. Στένωση:** Συνήθως συμβαίνει κοντά στην περιοχή της αναστόμωσης. Πιστεύεται ότι οφείλεται σε τραυματισμό του ενδοθηλίου των αγγείων, από τη στροβιλώδη ποή του αίματος, με αποτέλεσμα προοδευτική υπερπλασία του έσω χιτώνα.

Αν η στένωση αφορά στην αρτηρία, η παροχή του αίματος κατά την αιμοκάθαρση είναι ανεπαρκής. Αν αφορά στην φλέβα, κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης παρουσιάζεται υψηλή φλεβική πίεση, ενώ ματά το τέλος της συνεδρίας δύσκολα σταματάει η αιμορραγία από τα σημεία παρακέντησης.

Η στένωση της fistula διορθώνεται χειρουργικά.

**στ. Ανεύρυσμα:** Η δημιουργία αληθινού ανευρίσματος ή ψευτοανευρίσματος δεν είναι σπάνια, ιδιαίτερα σε σημεία της fistula που παρακεντιούνται συχνά.

Η συχνότητα ρήξης των ανευρυσμάτων αυτών ή της δημιουργίας εμβόλων φαίνεται να είναι αρκετά χαμηλή γι'αυτό και τα περισσότερα ανευρύσματα δεν χρειάζονται χειρουργική αντιμετώπιση.

Μεγάλα όμως ανευρύσματα καθώς και ανευρύσματα που αυξαινόνται γρήγορα σε μέγεθος, απαιτούν πάντοτε χειρουργική επιδιόρθωση.

**ζ. Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα:** Οφείλεται σε πίεση του μέσου νεύρου στην περιοχή αναστόμωσης της fistula. Χαρακτηρίζεται από έντονο πόνο και παραισθήσιες των δακτύλων που νευρώνονται από το μέσο νεύρο.

**η. Σύνδρομο μαύρου αίματος.** Εμφανίζεται συνήθως, όταν η fistula δεν επαρκεί είτε εξαιτίας μερικής θρόμβωσης είτε εξαιτίας μειωμένης απαγωγής του αίματος διαμέσου των φλαβών του σύστοιχου άκρου.

**θ. Αιμάτωμα - Αιμορραγία:** Συνήθως είναι επακόλουθα των παρακεντήσεων.

**ι. Δερματίτιδα.**

**ια. Σύνδρομο υποκλοπής.**

**ιβ. Φλεβική ανεπάρκεια σύστοιχου άκρου.**

**ιγ. Καρδιακή ανεπάρκεια υψηλής παροχής.**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

### « ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ »

#### **6.1 Σταδιακή, διεργασία της συνεδρίας αιμοκάθαρσης.**

##### **A. Προετοιμασία των υλικών.**

Πριν από την συνεδρία, νοσηλεύτρια, στο ανατομικό τραπεζάκι του κάθε μηχανήματος T.N. , θα πρέπει να τοποθετήσει όλα τα απαραίτητα υλικά που θα χρειαστούν σ' όλη τη διάρκεια της συνεδρίας.

Αυτά είναι :

1) Φιαλίδιο με οινόπνευμα ή άλλο ειδικό υγρό για τον καθαρισμό της δερματικής επιφάνειας της fistulae πριν την παρακέντηση.

2) Υλικά παρακέντησης :

α . Δύο βελόνες παρακέντησης fistulae

β . γάζες και τολύπια βάμβακος

γ . λάστιχο περιόδησης

δ . κολλητική ταινία

3) Φιαλίδιο ηπαρίνης

4) Σύριγγα ηπαρίνης

5) Φλεβική γραμμή και

6) Αρτηριακή γραμμή σύνδεσης του φίλτρου με τις βελόνες παρακέντησης της fistulae.

7) Μια δυο φιάλες φυσιολογικού ορού

8) Τέσσερις ή πέντε λαβίδες

9) Το φίλτρο που το είδος του έχει προγραμματιστεί από το γιατρό.

##### **B. Προετοιμασία του μηχανήματος T. N**

1) Καθαρισμός και αποστείρωση του μηχανήματος.

2) Παρασκευή του διαλύματος διαπίδυσης.

3) Τοποθέτηση του φίλτρου στην ειδική υποδοχή.

4) Παροχή διαλύματος διαμέσου του φίλτρου.

5) Σύνδεση αρτηριακής και φλεβικής γραμμής με το φίλτρο.

6) Τοποθέτηση αρτηριακής γραμμής στην αντλία αίματος.

7) Σύνδεση φλεβικής γραμμής με το μανόμετρο φλεβικής πίεσης του μηχανήματος.

8) Τοποθέτηση του θαλάμου ελέγχου αιματικής ροής της φλεβικής γραμμής στην ειδική υποδοχή.

9) Σύνδεση αρτηριακής γραμμής με την φιάλη φυσιολογικού ορού.

10) Αντλία αίματος σε λειτουργία.

11) Παροχή ορού ώστε να γεμίσει η αρτηριακή γραμμή, το αιματικό διαμέρισμα του φίλτρου και η φλεβική γραμμή.

12) Διακοπή της λειτουργίας της αντλίας αίματος.

13) Έλεγχος του πίνακα - ελέγχου (λειτουργούν οι δείκτες και το σύστημα συναγερμού).

14) Το μηχάνημα είναι έτοιμο.

### **Γ. Προετοιμασία νεφροπαθούς.**

1) Ακριβές ζύγισμα.

2) Αρτηριακή πίεση σε όρθια θέση.

3) Αρτηριακή πίεση σε κατακεκλιμένη θέση.

### **Δ. Σύνδεση του νεφροπαθούς με T.N.**

Στην παρακέντηση της fistula του ασθενή προχωρούμε μετά από προσεκτικό καθάρισμα της περιοχής και τοποθετούμε πρώτα συνήθως την αρτηριακή βελόνα και κατόπιν τη φλεβική, αρκετά εκατοστά περιφερικότερα και με την αντίθετη φορά.

Αφού ελέγξουμε τη σωστή θέση των βελονών παρακέντησης, σταθεροποιούμε τις βελόνες καλά στο δέρμα, με τη βοήθεια λευκοπλάστ.

1) Παρακέντηση της fistula και με τις δύο βελόνες παρακέντησης.

2) Σύνδεση αρτηριακής βελόνης με αρτηριακή γραμμή.

3) Αντλία αίματος σε λειτουργία. Μικρός ρυθμός περιστροφής.

4) Πρώτη ένεση ηπαρίνης στην αρτηριακή γραμμή.

5) Παρακολούθηση αιματικής γραμμής, το αίμα γεμίζει διαδοχικά την αρτηριακή γραμμή, εκτοπίζοντας τον ορό που διοχετεύεται σε πλαστικό σάκο.

6) Διακοπή αντλίας και τοποθέτηση λαβίδας στο άκρο της φλεβικής γραμμής.

7) Σύνδεση φλεβικής βελόνης και γραμμής.

8) Αφαίρεση λαβίδας - Αντλία σε λειτουργία. Προοδευτική αύξηση στο ρυθμό περιστροφής της.

9) Παροχή διαλύματος στο φίλτρο.

10) Καταγραφή έναρξης συνεδρίας.

### **Ε. Παρακολούθηση της συνεδρίας.**

Κατά τη διάρκεια της συνεδρίας παρακολουθούμε την κυκλοφορία του αίματος και του υγρού αιμοκάθαρσης στα αντίστοιχα κυκλώματα, μεταβάλλουμε τις παράμετρες λειτουργίες του μηχανήματος, όταν χρειάζεται, και επεμβαίνουμε στη διόρθωση των διάφορων μεταβολών των οργάνων ελέγχου, που επισημαίνονται με τα συστήματα ακουστικών και οπτικών συναγερμών.

Ακόμα χορηγούμε, στα προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα, την αναγκαία ποσότητα ηπαρίνης και φυσικά ελέγχουμε και τον ασθενή.

1) Συμπλήρωση όλων των στοιχείων της συνεδρίας στο φάκελο του νεφροπαθούς.

α . αύξων αριθμός συνεδρίας.

β . είδος φίλτρου.

γ . ώρα έναρξης συνεδρίας.

δ . σωματικό βάτος.

ε . Α.Π. σε όρθια και κατακεκλιμένη στάση.

2) Υπολογισμός αύξησης σωματικού βάρους από το επιθυμητό.

3) Ρύθμισης αφυδάτωσης.

4) Ηπαρίνη στο δώρο.

5 Παρακολούθηση πίνακα ελέγχου για τυχόν απόκλιση τιμών που εμφανίζονται στις συνθήκες αιμοκάθαρσης.

6) Λήψη Α.Π. ανά 1/2 ώρα. Καταγραφή αυτή αλλά και των τιμών.

7) Περιγραφή στο φάκελο των κλινικών συμπτωμάτων κατά τη συνεδρία, της αντιμετώπισης των και της θεραπευτικής αγωγής.

### **ΣΤ. Τέλος της συνεδρίας - Αποσύνδεση του νεφροπαθούς από το μηχάνημα.**

1) Διακοπή στη λειτουργία της αντλίας αίματος.

2) Λαβίδα στο άκρο της αρτηριακής γραμμής.

3) Αφαίρεση της αρτηριακής βελόνης και σύνδεση της αρτηριακής γραμμής με τη φιάλη του φυσιολογικού ορού.

4) Αντλία αίματος σε λειτουργία.

5) Ο ορός ξεπλένει τον αιματικό χώρο ώσπου ο αιματικός όγκος να επιστρέψει στον νεφροπαθή

6) Διακοπή αντλίας αίματος.

7) Λαβίδα στη φλεβική γραμμή.

8) Αφαίρεση φλεβικής βελόνης και πίεσης του σημείου.



- 9) Επικόλληση των δύο σημείων παρακέντησης της fistula.
- 10) Λήψη Α.Π. σε όρθια και κατακεκλιμένη θέση.
- 11) Ακριβές ζύγισμα.
- 12) Καταγραφή των μετρήσεων στο φάκελο του νεφροπαθή.
- 13) Η συνεδρία έχει τελειώσει.

Στο στάδιο αυτό της αποσύνδεσης του ασθενή από τον Τεχνητό Νεφρό απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή εισόδου αέρα από την φλεβική γραμμή στον ασθενή.

Κατά την διάρκεια της διαδικασίας σύνδεσης και αποσύνδεσης του ασθενή από τον Τ.Ν. πρέπει οπωσδήποτε να φορούμε γάντια και αν τα χέρια μας έλθουν σε επαφή με το αίμα του ασθενή, πρέπει να τα πλένουμε με νερό και σαπουνί ή με αντισηπτικό διάλυμα.

Οι γραμμές μεταφοράς αίματος, το φίλτρο αιμοκάθαρσης, εφόσον δεν επαναχρησιμοποιείται, και οι βελόνες παρακέντησης της fistula, πετιούνται σε κάδους απορριμμάτων μετά το τέλος της συνεδρίας.

Απαιτείται όμως ιδιαίτερη προσοχή στο πέταγμα των βελονών παρακέντησης, γιατί το προσωπικό της Μονάδας Τ.Ν. και γενικότερο του Νοσοκομείου μπορεί να τρυπηθεί από αυτές τις βελόνες.

## **6.2. Αντιδράσεις του αρρώστου και προβλήματα κατά την διάρκεια της συνεδρίας.**

### **Αντίδραση από την φορμόλη**

Αυτή μπορεί να συμβεί όταν δεν έχει ξεπλυθεί καλά το μηχάνημα από την αποστείρωση., που του έγινε με φορμόλη και γι' αυτό πρέπει πάντα να ελέγχεται με το τεστ φορμόλης

Η αντίδραση αυτή εμφανίζεται αμέσως μετά την σύνδεση με έντονο ρίγος και πόνο στους νεφρούς, πονοκέφαλο, τάση εμετού και γεύση φορμόλης στο στόμα.

Όταν η ποσότητα της φορμόλης (τυχαία) είναι μεγάλη, τότε έχουμε και αιμόλυση. Αποσυνδέουμε αμέσως τον άρρωστο, ενώνουμε την αρτηριακή και φλεβική συσκευή και αφήνουμε να κυκλοφορεί μέσα στο φίλτρο το υπάρχον αίμα και, αφού καθαριστεί αυτό το επανασυνδέουμε με τον άρρωστο.

### **Αντιδράσεις από πυροτογενές ουσίες**

Αυτές εμφανίζονται κατά το τέλος της αιμοκάθαρσης ή και αφού έχει τελειώσει και εκδηλώνεται με έντονο ρίγος, υψηλό πυρετό (40 βαθμούς Κελσίου), πονοκέφαλο και εμετό. Είναι δυνατόν στη διάρκεια της αιμοκάθαρσης να πήξει το αίμα μέσα στο φίλτρο ή να σπάσουν οι μεμβράνες, με αποτέλεσμα την ανάμειξη του αίματος με το διάλυμα. Και στις δύο περιπτώσεις η αιμοκάθαρση διακόπτεται.

### **Σπασμός της φλέβας**

Δεν είναι πολύ συνηθισμένο φαινόμενο και λύνεται με λίγη μετακίνηση της βελόνας.

### **Πτώση της Α.Π.**

Συμβαίνει πολλές φορές, όταν αφαιρεθούν από τον οργανισμό απότομα πολλά υγρά NaCl. Ο άρρωστος θα παραπονεθεί για επιδρώσεις, ζάλη ναυτία.

Η κατάσταση αντιμετωπίζεται με την χορήγηση φυσιολογικού ορού υπό πίεση, ώσπου να ανέβει η Α.Π. στα φυσιολογικά όρια. Εξαιτίας των ηλεκτρολυτικών διαταραχών συμβαίνει να εμφανίζονται επώδυνες συσπάσεις (κράμπες) σε διάφορους μύς του σώματος οπότε και πάλι χορηγείται υπέρτονο διάλυμα φυσιολογικού ορού.

Υπάρχει το ενδεχόμενο στην διάρκεια της αιμοκάθαρσης να συμβεί *διακοπή νερού ή ηλεκτρικού ρεύματος*. Στην πρώτη περίπτωση διακόπτεται η λειτουργία τους εάν πρόκειται για αυτόματα μηχανήματα και επομένως και η αιμοκάθαρση.

Στην δεύτερη περίπτωση αντιμετωπίζεται από πριν με το να εξοπλίζονται όλα τα ιδρύματα που διαθέτουν μονάδα T.N. με αυτόματη ηλεκτρική γεννήτρια.

### **Οι μεταγγίσεις αίματος**

Στην διάρκεια της αιμοκάθαρσης αποφεύγεται για τον κίνδυνο της λοιμώδους ηπατίτιδας. Μόνο σε μεγάλη ανάγκη μπορούμε να χορηγήσουμε αίμα ή συμπυκνώματα ερυθρά.

Χορηγούμε ενδοφλέβιος σίδηρο στον άρρωστο ανάλογα με την αιματολογική του εικόνα και βιταμίνες Β-12 . Επίσης χορηγούμε από το στόμα βιταμίνες Β & C καθώς και φιλικό οξύ.

Η χορήγηση βιταμινών, , σιδήρου ή και άλλων φαρμάκων καθώς και ο χρόνος χορηγήσεως ρυθμίζονται από τα φαρμακευτικά σχήματα που χρησιμοποιεί η κάθε μονάδα Τ.Ν.

### «Η θέση της νοσηλεύτριας στη Μονάδα Τεχνητού Νεφρού.»

Όλες τις νοσηλεύτριες αλλά ιδιαίτερα όσους εργάζονται στη μονάδα Τ.Ν., πρέπει να τους διακρίνει μεγάλη ευσυνειδησία, παρατηρητικότητα, ταχύτητα, ετοιμότητα, ακρίβεια.

Με την κατάλληλη εκπαίδευση και την πείρα θα αποκτήσουν και τις απαραίτητες γνώσεις. Το αίσθημα εξάλλου της ευθύνης θα πρέπει να είναι πολύ ανεπτυγμένο, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι η νοσηλεύτρια ευθύνεται για οτιδήποτε συμβεί, την ευθύνη φέρει αποκλειστικά ο υπεύθυνος γιατρός της μονάδας, ενώ η νοσηλεύτρια έχει το καθήκον να ετοιμάσει το μηχανήμα, υγρά κ.λ.π. τους ασθενείς και να τους παρακολουθεί στη διάρκεια της αιμοκάθαρσης.

Ποτέ δεν πρέπει να λησμονεί η νοσηλεύτρια ότι ο άρρωστος με Χ.Ν.Α. έχει ανάγκη συνεχώς να τονώνεται ηθικά και να περιβάλετε με πολύ στοργή και κατανόηση, επειδή η αρρώστια είναι και μεγάλης διάρκειας και οδηγεί οριστικά στον θάνατο.

Η επαφή με τον άρρωστο να μη γίνεται μηχανικά, επειδή πρέπει, το επιβάλει το καθήκον, αλλά να πηγάζει από την εσωτερική διάθεση να βοηθηθεί ο συνάνθρωπος μας..

Παρέχοντας έτσι η νοσηλεύτρια/της στον άρρωστο τη δυνατότητα να εκφράζει τα προβλήματα και τους φόβους του, συντελεί στην αποκατάσταση της ψυχικής του γαλήνης και ηρεμίας, που είναι με τη σειρά τους τα απαραίτητα όπλα, στην διεξαγωγή της μάχης κατά της Χ.Ν.Α.

Η αιμοκάθαρση στο σπίτι έχει ευρεία εφαρμογή σήμερα. Απαιτεί εκπαίδευση του αρρώστου και των οικείων του και, εφόσον κριθούν ικανοί, εφαρμόζουν την αιμοκάθαρση στο σπίτι πάντοτε με την επίβλεψη μιας μονάδας ή ενός γιατρού.

Η νοσηλεύτρια πρέπει να γνωρίζει τους σκοπούς της θεραπείας της αιμοκάθαρσης, την ανατομία και φυσιολογία του ανθρώπινου οργανισμού.

Τέλος θα πρέπει να έχει τις απαραίτητες γνώσεις λειτουργίας και χειρισμού του μηχανήματος αιμοκάθαρσης.

Η νοσηλεύτριες θα πρέπει να είναι σε θέση :

α) να εξακριβώνουν και να ιεραρχούν τις ανάγκες του αρρώστου.

β) να σχεδιάζουν την νοσηλευτική φροντίδα και να υλοποιούν το νοσηλευτικό σχέδιο.

γ) να μπορούν να αξιολογούν την θετική ή αρνητική κατάσταση ή ανταπόκριση και να τροποποιούν αναλόγως το αρχικό σχέδιο.

Σήμερα ο άρρωστος που χρησιμοποιεί T.N. μπορεί να ζεί σαν υγιής, να σπουδάζει να εργάζεται και να χαίρεται οτιδήποτε.

Ο Μπίλλης και οι συνεργάτες του , στο άρθρο <<χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση σε ασθενείς άνω των 60 ετών>> μας πληροφορούν, ότι από τις παρατηρήσεις τους που έχουν γίνει προκύπτει ότι με την Χ.Ν.Α. παρατείνεται η επιβίωση σημαντικού αριθμού ασθενών πέρα της τριετίας, αλλά η φυσική του αποκατάσταση δεν είναι συνήθως ικανοποιητική, λόγω καρδιαγγειακών επιπλοκών .

#### **6.4. Ειδικά προβλήματα του χρόνιου νεφροπαθούς άρρωστου και η αντιμετώπισή τους.**

Ο αριθμός των αρρώστων με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (Χ.Ν.Α.) των οποίων παρατάθηκε η ζωή χάρη στην εξωνεφρική κάθαρση έχει αυξηθεί δραματικά.

Όμως αυτή η παράταση ζωής συνοδεύεται από μια πληθώρα προβλημάτων που έχουν σχέση με τη νεφρική πάθηση.

Όταν ο άρρωστος έρχεται στη μονάδα τρεις φορές την εβδομάδα για να υποβληθεί σε αιμοκάθαρση, επί 4-5 ώρες κάθε φορά χρειάζεται πολύ περισσότερα από μία απλή αιμοκάθαρση.

Χρειάζεται φροντίδα πριν, μετά και ανάμεσα στις περιόδους κάθαρσης. Ο Νοσηλεύτης που δίνει φροντίδα σε ένα τέτοιο άρρωστο δεν πρέπει να ξεχνά ότι ο χρόνια αιμοκαθαιρόμενος άρρωστος :

- 1) Βρίσκεται κάτω από φοβερό stress .
- 2) Είναι μοναδικός και χρειάζεται εξατομικευμένη φροντίδα.
- 3) Αισθάνεται αδυναμία και η ενέργεια, η δύναμη και η ικανότητα του για δράση δεν βρίσκονται στο επίπεδο που επιθυμεί.
- 4) Ότι πρέπει επιπλέον να αντιμετωπίσει τις εκτεταμένες αλλαγές στον τρόπο ζωής, στο σωματικό είδωλο και στην αυτοεκτίμηση.

Συγκληνισιακά μπορεί να παρουσιάζεται αγχώδης και αμυνώμενος, θυμωμένος, κλεισμένος στον εαυτό του και αδιάφορος.

Αυτό που κάνει είναι αγώνας για διατήρηση της ακεραιότητας και της υπερηφάνιας του και ενός βαθμού φυσιολογικότητας, ενώ αντιμετωπίζει την αβάσταχτη πάθησή του.

### **Νοσηλευτική αντιμετώπιση.**

Ο Νοσηλευτής μπορεί να βοηθήσει τον άρρωστο υπό Χρόνια Περιοδική Αιμοκάθαρση, να κατανοήσει το stress και τις αλλαγές και ίσως να τις ανεχθεί καλύτερα.

Μέσα από την κατανόηση, την υποστήριξη και την ζεστασιά του Νοσηλευτή θα βοηθηθεί ο νεφροπαθής να ανασυγκροτήσει τις δυνάμεις που του απέμειναν και να κάνει τις καλύτερες δυνατές προσαρμογές, στη σκληρή πραγματικότητα του τελικού σταδίου της νεφρικής πάθησης.

Η θεραπεία περιοδικής αιμοκάθαρσης σχεδόν αναπόφευκτα δημιουργεί ένα ειδικό δεσμό ανάμεσα στον Νοσηλευτή και στον άρρωστο στηριγμένο πάνω στην επαγγελματική και προσωπική εμπιστοσύνη που υποθάλλει η μακροχρονιότητα της σχέσης.

Ο Νοσηλευτής δεν παρέχει μόνο φροντίδα στον άρρωστο , γίνεται και ο υποστηρικτής του, ο δάσκαλός του, αυτός που του παρέχει κίνητρα για αποκατάσταση και αυτοφροντίδα.

Ο ρόλος του Νοσηλευτή πρέπει πάντα να βλέπεται μέσα στην πλοκή της νοσηλευτικής διεργασίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο

**« Εξατομικευμένη νοσηλευτική φροντίδα σε άρρωστο με Χ.Ν.Α. εφαρμόζοντας την μέθοδο Νοσηλευτικής Διεργασίας ».**

Παρακάτω θα εξεταστεί η Νοσηλευτική προσφορά σε δύο τυχαίους Νεφροπαθείς που βρίσκονται στο τελευταίο στάδιο, της Χ.Ν.Α. και κάνουν τρεις φορές την εβδομάδα αιμοκάθαρση στην Μονάδα Τεχνητού Νεφρού, του Γενικού Κρατικού Νοσοκομείου Πατρών.

Θα εξεταστούν τα προβλήματά τους αποκλειστικά από την στιγμή που άρχισαν Τεχνητό Νεφρό και έπειτα:

### Α' ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :** Ζηρογιαννης Ιωάννης

**ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ :** Εδηχώριο Μεσολογγίου

**ΗΛΙΚΙΑ :** 49 χρονών

**ΟΙΚΟΓΕΝΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ :** Εγγαμος, πατέρας δύο κοριτσιών

**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ :** Συνταξιούχος Ι.Κ.Α.

**ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ :** Ο αδελφός του πέθανε από Λευχαιμία

**ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ :** Χρόνια πυελονεφρίτιδα.

**ΑΙΤΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ :** Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια αγνώστου αιτιολογίας, που κατέληξε σε ουραιμία.

**ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ :** Χαμηλός υποτροπιάζοντας κυκλικός νεφρός, από το 1987. Το 1987 ετέθει σε Νεφρεκτομή (πυονεφρός), αφού αφαιρέθει, ποσότητα λύθων και από την κύστη, τότε διαπιστώθει και η νεφρική ανεπάρκεια, και επίσης υποβλήθει σε προστατεκτομή.

Ο ασθενής άρχισε αιμοκάθαρση με τον τεχνητό Νεφρό στις 26-11-1990 όπου έγινε η μικρή χειρουργική επέμβαση για την δημιουργία της fistula.

Η δυσλειτουργία των Νεφρών μακροπρόθεσμα του δημιούργησε τόσο καρδιακό, όσο και πνευμονικά προβλήματα.

Αν θέλαμε να τον χαρακτηρίσουμε σαν ασθενή με μιά λέξη , θα τον χαρακτηρίζαμε <<πολύ συνεργάσιμο άτομο>>, τηρεί τους διαιτητικούς περιορισμούς, φέρεται με πολύ σεβασμό στο Νοσηλευτικό και Ιατρικό προσωπικό.

Σε συζήτηση μαζί του διαπιστώθει ότι, η άριστη συμπεριφορά του, οφείλεται στο γεγονός ότι αντλεί δύνα,η από την θρησκευτική του πίστη. Η θρησκεία όπως είπε του εξαλύφει τα ψυχολογικά του προβλήματα σε σχέση με την πάθησή του και του τονώνει το ηθικό.

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Κατά την συνεδρία ο ασθενής παρουσίασε τα ακόλουθα συμπτώματα: ταχυπαλμίας & δύσπνοιας.	Ο άρρωστος πρέπει να ηρεμήσει και να αποκατασταθεί όσο το δυνατόν καλύτερα η αναπνοή του.	Λήψη Α.Π. σε όρθια αλλά και σε κατακεκλιμένη θέση. Τοποθέτηση του κεφαλιού σε ψηλότερη θέση, προκειμένου να διευκολυνθεί η αναπνοή του. Τοποθέτηση μάσκας O <sub>2</sub>	Η τοποθέτηση του κεφαλιού σε ψηλότερη θέση βοηθάει βέβαια την αναπνοή όμως ο ασθενής έχει μεγάλη ανάγκη αναπνευστικής βοήθειας.	Πράγματι ο ασθενής άρχισε να ηρεμεί ενώ το O <sub>2</sub> ενόσω φαίνεται ότι έχει ανακουφίσει τα αναπνευστικά του προβλήματα.
		Καταγραφή του βάρους του και της Α.Π. στο ατομικό δελτίο. Τελικός έλεγχος στο τραπεζάκι, στο φίλτρο και στο μηχανήμα.	Τα ημερήσια δελτία κάθε συνεδρίας κρατούνται σε αρχείο. Οποιοδήποτε λάθος μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα.	Δεν παρουσιάστηκε καμία παρέκλιση από τις φυσιολογικές τιμές των ζωτικών σημείων.



Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Κλινικές εκδηλώσεις οξέος πνευμονικού οιδήματος (άκρα ψυχρά, διανοητική σύγχυση, δύσπνοια, βήχας, θορυβώδης αναπνοή).	Έγκαιρη διαπίστωση οξέος πνευμονικού οιδήματος. Ανακούφιση του ασθενούς από τα συμπτώματα.	Τοποθέτηση ασθενούς σε άνετη θέση. Βοήθεια για μικρές και συνεχείς αναπνευστικές κινήσεις. Ενημέρωση γιατρού για τα συμπτώματα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Οι τιμές του μηχανήματος ρυθμίστηκαν ώστε η ΑΚ να γίνει πιο έντονη και αποδοτική.</li> <li>-Διατηρήθηκε ανοιχτή φλέβα για εφικτή IV χορήγηση φαρμάκων.</li> <li>-Χορηγήθηκε με εντολή γιατρού μικρή δόση IV μορφίνης, για περιορισμό του άγχους και της ανησυχίας.</li> <li>-Ο ασθενής διατηρήθηκε σε ζεστή ημικαθιστή θέση.</li> <li>-Χορηγήθηκε O<sub>2</sub> και ακολούθησε προσεκτική παρακολούθηση της αναπνευστικής λειτουργίας και της Α.Π. ( γιατί το οξύ πνευμονικό οίδημα προκαλεί υπόταση).</li> <li>-Αποφεύχθηκε κάθε περιττή μετακίνηση του ασθενούς για την μείωση των αναγκών της περιφερικής αιμάτωσης.</li> </ul>	Αποφεύχθηκε η δραματική εξέλιξη του αρχόμενου οξέος πνευμονικού οιδήματος.

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικεμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Μεγάλο αιμάτωμα καλύπτει την περιοχή της fistula ενώ με μεγάλη δυσκολία βρίσκει οδός παρακέντησης.	Οποιαδήποτε άστοχη παρακέντηση είναι επώδυνη. Σ' αυτή τη περίπτωση μπορεί να είναι και επικίνδυνη λόγω μετακίνησης θρόμβου ή καταστροφής της προβληματικής fistula.	Με μεγάλη προσοχή γίνεται αντισήψια της περιοχής με Betadine-οινόπνευμα & παρακεντάται πρώτη φορά η fistula.  Παρακέντηση και δεύτερη αναρρόφηση 4-5cc αίματος.	Οι αιμοκαθαρόμενοι είναι ιδιαίτερα ευπαθείς στις λοιμώξεις.  Η αναρρόφηση γίνεται από την δεύτερη παρακέντηση της fistula που θα συνδεθεί με τη φλεβική γραμμή γιατί τυχόν πήγμα θα μετακινηθεί αμέσως με την έναρξη της αντλίας.	
Αιμορραγία από τη fistula.	Άμεση αντιμετώπιση επιπλοκής.	α) Παρατήρηση σημείου φλεβοκέντησης. β) Προσοχή για αποφυγή υπερβολικού ηπαρινισμού φλέβας που προκαλεί την αιμορραγία	Μείωση της δόσης ηπαρίνης κατά την διάρκεια της Α.Κ. -Καλή αντισήψια.	Αποκατάσταση αιμορραγίας.

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Εμφανίζει πολύ συχνά, υποτασικά επεισόδια και κυρίως όταν προσέρχεται με αυξημένο βάρος (60/30 mm Hg).	Σωστή αντιμετώπιση του υποτασικού επεισοδίου, έτσι ώστε ο νεφροπαθής να ολοκληρώσει την Α.Κ. στην οποία υποβάλετε και να μην αναγκαστεί να διακόψει.	Κλινικά η πτώση της Α.Π. συνοδεύεται συνήθως από ταχυκαρδία, εφίδρωση και πονοκέφαλο. Για τον λόγο αυτό ο άρρωστος, συστήνεται να είναι αρκετά προσεκτικός με τα υγρά που παίρνει. Έτσι θα αποφύγει την έντονη και παρατεταμένη αφυδάτωση.	<p>Τοποθέτηση του ασθενούς σε ανάρροπη θέση.</p> <p>Ταχεία χορήγηση 100-200cc, NaCl.</p> <p>Συνεχής λήψη ζωτικών σημείων.</p> <p>Χορήγηση O<sub>2</sub> σε υποξαιμία.</p> <p>Προσοχή για εισρόφηση σε περίπτωση εμέτου.</p> <p>Αναθεώρηση του βαθμού αφυδάτωσης και παραμέτρων κάθαρσης. (ροή αίματος, αγωγιμότητα κ.λ.π.)</p> <p>Ψυχολογική υποστήριξη.</p> <p>Εξήγηση στον άρρωστο της σχέσης μεταξύ υποστατικών επεισοδίων και υπερβολικής ενυδάτωσης μεταξύ των συνεδριών και προτροπή του να ακολουθήσει τις κατάλληλες οδηγίες.</p>	Τα περισσότερα υποτασικά επεισόδια αντιμετωπίζονται με επιτυχία με τις νοσηλευτικές ενέργειες που αναφέρθηκαν .

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Πονοκέφαλος που συνοδεύει την <u>αρτηριακή υπόταση.</u>	Μπορεί να οφείλεται σε : α . Υπερτασική ώση. β . Οξεία αιμοσυμπύκνωση . γ . Υπερασβεσταμία. δ . Οξεία αιμόλυση.	Η αβασάνιστη I.V. χορήγηση διαφόρων αναλγητικών με αμφίβολη κάθε φορά αποτελεσματικότητα, αποτελεί λαθεμένη τεχνική. Αυτό γιατί απομακρύνει την σκέψη από την αναζήτηση της πραγματικής αιτίας.	Η αποκατάσταση Α.Π. θ' αποκαταστήσει & το σύμπτωμα του πονοκέφαλου.	Το σύμπτωμα υποχώρησε.
Μερικές φορές μετά την Α.Κ. έχει παρουσιάσει, αλλεργικό εξάνθημα.	Απαλλαγή του ασθενούς από το <u>σύμπτωμα.</u>	Αντιμετώπιση, του συμπτώματος πριν την αποχώρηση από τη Μ.Τ.Ν.	Επάλειψη με αλοιφή Fenegap.	Άμεση υποχώρηση του εξανθήματος εντός της Μ.Τ.Ν.

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
<p>Ο ασθενής αναφέρει έντονο προκάρδιο άλγος, ενώ τα ζωτικά του σημεία προκαλούν έντονη ανησυχία.</p>	<p>Αναζήτηση αιτιών που οδηγούν σ' αυτό το σύμπτωμα. Μείωση πόνου Ηθική τόνωση.</p>	<p>Χορήγηση 100-300 cc φυσιολογικού ορού. Μείωση του ρυθμού αντλίας αίματος. Μείωση της αρνητικής πίεσης του διαλύματος. Προγραμματισμός ΗΚΓ. Δεν παρουσίασε ιδιαίτερα προβλήματα. Ηθική ενίσχυση για αποφυγή της ανησυχίας.</p>	<p>Χορήγηση με εντολή γιατρού ναρκωτικό αναλγητικό, (1 amp Romibon) ενδομυϊκά (IM). Αποσύνδεση του ασθενούς μια ώρα νωρίτερα.</p>	<p>Μείωση πόνου και ικανοποιητική ανακούφιση του ασθενούς.</p>
<p>Το Alarm που δείχνει τις αυξομειώσεις της φλεβικής πίεσης χτυπά.</p>	<p>Ο ασθενής ανέβασε φλεβική πίεση. Στόχος μας η τοποθέτηση αυτής μέσα στα αρχικά της όρια.</p>	<p>Με λαβίδα κόβεται η παροχή αίματος από την αρτηριακή γραμμή, ενώ ταυτόχρονα χορηγείται μικρή ποσότητα ορού που κατεβάζει την φλεβική πίεση στα επιτρεπτά όρια.</p>	<p>Η φλεβική πίεση ίσως αυξήθηκε λόγω πήξης του αίματος.</p>	<p>----- Το Alarm της φλεβικής πίεσης σταμάτησε να χτυπά, ενώ ο δείκτης της βρίσκεται μέσα στα όρια (80-100)</p>

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Κνησμός.	Υποχώρηση κνησμού. Ανακούφιση ασθενούς.	Χρησιμοποίηση φίλτρου AM 140 NOVA για υψηλή κάθαρση.	Χορήγηση σε ακραιές περιπτώσεις με εντολή γιατρού. Επάλειψη με αλοιφή ξυλοκαΐνης. Χορήγηση ξυλοκαΐνης 10 mg σε στάγδην έγχυση.	Σημαντική υποχώρηση κνησμού. Ανακούφιση ασθενούς.
Συχνά παρουσιάζει υψηλές τιμές φωσφόρου κρεατινίνης 11 mg & 25 mg αντίστοιχα.	Επάνοδος τιμών στα φυσιολογικά όρια.	Κατανόηση από τον άρρωστο της σημασίας της σωστής διαίτας, για προληπτικούς λόγους.	Περισσότεροι εργαστηριακοί έλεγχοι, επειδή συχνά εμφανίζει αυξημένες τιμές. Υπενθύμιση διαιτητικών κανόνων και περιορισμών.	Σταδιακή μείωση των αυξημένων τιμών φωσφόρου και κρεατινίνης.

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Εντολή γιατρού για λήψη αίματος για αιματολογικές εξετάσεις.	Σωστή λήψη αίματος με αυστηρά άσηπτη τεχνική. Σωστή σύνδεση του ασθενούς με το μηχάνημα του T.N.	Λήψη αίματος για καλλιέργεια γενική K, PH, Na,Ca,Fe. Απαραίτητα δύο γυάλινα Wasserman και ένα καλλιέργειας για τις εξετάσεις. Επίσης χρειάζεται Betadine γάζες αποστειρωμένες, ένα μικρό νεφροειδές με αντισηπτική διάλυση και μία σύριγγα 20cc.	Αποκόλληση της αυτοκόλλητης περίδεσης. Περιοίση της περιοχής με Betadine . Τοποθέτηση αποστειρωμένης γάζας στο σημείο εισαγωγής του καθετήρα και τοποθέτηση των πωμάτων στο νεφροειδές με αντισηπτική διάλυση. Λήψη 15 cc αίματος για τις εργαστηριακές εξετάσεις και τοποθέτηση αυτού στο κατάλληλο Wasserman..	Με άσηπτη τεχνική ελήφθη αίμα για τις αιματολογικές εξετάσεις.

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Αύξηση αναιμίας.	Βελτίωση της αναιμίας που προκαλείται λόγω χαμηλής ερυθροποιητικής (αιμοσφαιρίνης Hb, 6 Gr/dl)	Έλεγχος και βελτίωση της αναιμίας ώσπου να σταθεροποιηθεί η αιμοσφαιρίνη στα 10-12 gr/dl.	Χορήγηση ερυθροποιητικής. τ-Huero, 100 IV/1 kg , δύο φορές εβδομαδιαίως άνω των 1-2 min. Χορήγηση συμπληρώματος σιδήρου. Αποφυγή τραυματισμών , βουρτσίσματος δοντιών με σκληρή βούρτσα και χρήση χονδρών βελονών για ενέσεις. Συχνή παρακολούθηση παραμέτρων αίματος (αιματοκρίτης,αιμοσφαιρίνη κλπ). Όταν κρίνεται αναγκαία και μετά τις κατάλληλες προφυλάξεις γίνεται μετάγγιση 1 φιάλης αίματος (200-250cc).	Σταθεροποίηση αιμοσφαιρίνης 11 gr/dl, όπως διαπιστώθηκε από τις εβδομαδιαίες μετρήσεις. Ο ασθενής μετά από τις μεταγγίσεις που γίνονται χωρίς επιπλοκές, ήταν απαλλαγμένος από την εξάντληση.



Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Δυσκοιλιότητα	Μείωση του προβλήματος εντός πέντε μηνών.	<p>Συνίσταται, το λίγο ψωμί που μπορεί να πέρνει να είναι « μαύρο » δηλαδή πιτυρούχο και επιπλέον να παίρνει τουλάχιστον δύο κουταλιές της σούπας την ημέρα «all bran» .</p> <p>Αντιθέτως, αποφεύγονται υπακτικά και καθαρτικά γιατί περιέχουν φώσφορο, νάτριο ή μαγνήσιο. Επίσης αποφεύγεται η χρόνια χρήση των ελαιωδών καθαρτικών ,γιατί ελαττώνει την απορρόφηση των λιποδιαλυτών βιταμινών Α , D, E, &amp; Κ.</p>	<p>Αυξήθηκαν λοιπόν οι τροφές με πολύ « υπόλειμα» στο διαιτολόγιο του ασθενή. Αποφεύχθηκαν τα υπακτικά και καθαρτικά. Αποφεύχθηκε η χρόνια χρήση των ελαιωδών καθαρτικών.</p>	<p>Πράγματι, το πρόβλημα της δυσκοιλιότητας λύθηκε (1 κένωση ημερησίως) μετά από πιστή εφαρμογή των συμβουλών μας για 4 μήνες και ο ασθενής αισθάνεται καλύτερα.</p>

## **Β' ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : Παπαδογιαννάκη Μαρία  
ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ : Ναύπακτος  
ΗΛΙΚΙΑ : 65 Χρονών  
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: Έγγαμη με μια κόρη  
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ: Η αδερφή της πάσχει από σακχαρώδη Διαβήτη.  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ : Οικιακά  
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ: Υπέρταση, υπερθυροειδισμός.  
ΑΙΤΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ : Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, αγνώστου αιτιολογίας που κατέληξε σε ουραιμία.  
ΠΑΡΟΥΣΑ ΝΟΣΟΣ : Η ασθενής διακόμιστηκε στο νοσοκομείο της Πάτρας για ουραιμία όπου η ουρία της ήταν 250 και η κρετινίνη 12 είχε υψηλή Αρτηριακή πίεση έως 140 και παράλληλα είχε τάσεις για έμμετο και απώλεια βάρους 5 κιλά. Η ασθενής λόγω έντονης ναυτίας και τάσης προς έμμετο απευθύνθηκε στο νοσοκομείο.  
ΑΤΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ : Η ασθενής έπασχε από υπερθυροειδισμό από 15ετία, καθώς επίσης υποβλήθηκε σε χειρουργική αφαίρεση καλοήθους όγκου του πνεύμονα.  
ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ : Στις 20-10-1993 η ασθενής εισάχθηκε στην κλινική του τεχνητού νεφρού όπου εντάχθηκε σε χρόνια πρόγραμμα Αιμοκάθαρσης. Ετέθη μηριαίος καθετήρας. Έκανε δύο ώρες αιμοκάθαρσης στο νοσοκομείο της Πάτρας. Παρουσίασε πυρετό όπου δόθηκε αγωγή με αντιβίωση. Στις 30-11-1993 έγινε η μικρή χειρουργική επέμβαση για τη δημιουργία της fistula χαμηλά στο δεξιό άκρο χέρι.  
ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ :  
ΟΨΗ : Καλή  
ΧΡΟΙΑ ΔΕΡΜΑΤΟΣ : Ωχρή.  
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ:Αναπνευστικό ψιθύρισμα.  
ΠΕΠΤΙΚΟ :Ηπαρ ψηλαφητό 2-3cm. Ο Σπλήνας δεν ψηλαφάται.  
ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ :Η ουροδόχος κύστη βρίσκεται σε ασχημα κατάσταση.

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγ/τισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
<p>Η ασθενής εισέρχεται στη μονάδα υποβοηθούμενη από το Νοσοκόμο, της Νεφρολογικής Κλινικής με έντονη ανησυχία, δύσπνοια, καταβολή δυνάμεων</p>	<p>Η ασθενής πρέπει να ζυγιστεί, να μετρηθεί η πίεσή της και να καταγραφούν στο Ατομικό Δελτίο Νοσηλείας της.</p>	<p>Η πίεσή της βρέθηκε 150 mmHg και η συστολική 80 mmHg. Ζυγίστηκε και βρέθηκε υπέρβαρη από το επιθυμητό 2500 gr.</p>	<p>Λήψη της πίεσης σε όρθια αλλά και σε κατακεκλιμένη θέση. Το ζύγισμα απαρήτητο προκειμένου να ρυθμιστούν οι τιμές κατά την συνεδρία και να γίνει σωστή κάθαρση</p>	<p>Αφού πραγματοποιήθηκαν οι ενέργειες, η ασθενής συνήλθε και μπορεί να ετοιμαστεί για τη σύνδεση με το μηχάνημα</p>

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προгр/τισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
<p>Η ασθενής είναι έτοιμη για την παρακέντηση της Fistula</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Σωστή παρακέντηση</li> <li>- Άσηπτη τεχνική σύνδεση με το μηχανήμα</li> <li>- Λήψη ΑΠ και ενημέρωση του φύλλου νοσηλείας της ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Απαιτείται αυστηρή αντισηψία της περιοχής</li> <li>- Σύνδεση της Αρτηριακής βελόνης με την αρτηριακή γραμμή</li> <li>- Χορήγηση ηπαρίνης 5000 μονάδες προληπτικά</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Γίνεται αντισηψία της περιοχής και παρακεντάται η Fistula</li> <li>- Χορηγείται ηπαρίνη 5000 μονάδες από το ειδικό σημείο της παρακέντησης της Αρτηριακής γραμμής</li> </ul>	<p>Αφού η παρακέντηση της ασθενούς έγινε με ιδιαίτερη προσοχή και έγινε μέριμνα για όλα τα σχετικά με την πύξη του αίματος δεν παρουσιάστηκε κανένα πρόβλημα κατά την παρακέντηση και την έναρξη της συνεδρίας</p>

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγ/τισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
<p>Η ασθενής είναι υπέρβαρη από το επιθυμητό 2500 KGR</p>	<p>- Να ελεγχθεί το φύλλο νοσηλείας της προηγούμενης συνεδρίας για σύγκριση της υπερδάτωσης. - Σωστή ρύθμιση των τιμών των ορίων στο μηχανήμα.</p>	<p>Έγινε έλεγχος του φύλλου Νοσηλείας της προηγούμενης συνεδρίας. Έγινε έλεγχος των τιμών και των ορίων στο μηχανήμα.</p>	<p>Στην προηγούμενη συνεδρία μετά την αιμοκάθαρση η ασθενής βρέθηκε υπέρβαρη 1800 KGR Εάν και σήμερα δεν γίνει σωστή η αφυδάτωση, θα πρέπει να προσανατολιστούμε: α) Στην ακρίβεια της ζυγαριάς β) Στην αδυναμία του μηνύματος να κάνει σωστή αφυδάτωση</p>	<p>Η ασθενής έφθασε στο επιθυμητό βάρος αφού προηγουμένως έγινε σωστή αφυδάτωση.</p>

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγ/τισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
<p>Η ασθενής αναφέρει ναυτία και τάση προς εμετό</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναζήτηση αιτίων</li> <li>- Καταπολέμηση των συμπτωμάτων</li> <li>- Αποκατάσταση της ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Τοποθέτηση ασθενούς σε άνετη θέση</li> <li>- Ενημέρωση γιατρού για χορήγηση αντιεμετικού</li> <li>- Λήψη ΑΠ γιατί πιθανό αίτιο γι' αυτά τα συμπτώματα είναι η πτώση της ΑΠ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Με εντολή γιατρού εδόθη 1 amp. primpelan IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προοδευτική υποχώρηση ναυτίας και τάσης προς έμετο μετά την λήψη αντιεμετικού.</li> </ul>

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγρ/τισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Κράμπες κάτω άκρων	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Πρόληψη αυτών</li> <li>- Αναζήτηση αιτίου</li> <li>- Ανακούφιση από το σύμπτωμα</li> <li>- Μείωση εκνευρισμού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η ασθενής εμφανίζει ταχεία αφυδάτωση</li> <li>- Σωστή ρύθμιση αφυδάτωσης και αναπλήρωση όγκου υγρών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χορήγηση με ιατρική εντολή IV υπερτόνου (15%) NaCl και 6 amp Na</li> <li>- Διδασκαλεία που περιλαμβάνει:               <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Ειδική τοποθέτηση του άκρου που προσβλήθηκε.</li> <li>β) Μέθοδο μασάζ.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η ασθενής ανταποκρίνεται θετικά</li> <li>- Έχει μάθει τη μέθοδο αντιμετώπισης και την εφαρμόζει σωστά.</li> <li>- Οι κράμπες εμφανίζονται όλο και αραιότερα</li> </ul>

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγρ/τισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Υπερκαλιαιμία	- Συχνός εργαστηριακός έλεγχος για τα επίπεδα του στον ορό και βελτίωση της κατάστασης	- Μετά από ιατρική οδηγία εξαλείφθησαν όλες οι πηγές πρόληψης Καλίου	- Χορηγήθηκε από το στόμα ΚΑ ΥΕΧΑΛΑΤΕ (10 ανταλακτική ρητίνη που δεσμεύει το κάθε 4 ώρες σε δόση 25 G μαζί με 100 ML σερβιτόλη 20% για αποφυγή πρόκλησης δυσκοιλιότητας	- Επαναφορά Καλίου στα φυσιολογικά επίπεδα



Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγ/τισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Υπέρταση (220/110 mmHg)	- Ανέρευση και αντιμετώπιση αιτίων που προκαλούν την υπέρταση	- Άμεση μείωση της ΑΠ. - Μείωση της αγωγίας του ασθενούς - Προφύλαξη σε περίπτωση σπασμών	- Τροποποίηση παραμέτρων - Χορηγήθηκαν 2 amp catapressan IV με εντολή γιατρού. - Λήψη ΑΠ κάθε 4 min. - Στενή παρακολούθηση για σημεία αγγειοδιαστολής (εφιδρώσεις, πονοκεφάλους) - Παρακολούθηση για εμετό. - Λήψη προστατευτικών μέτρων, αν παρουσιάσει σπασμούς (χαλαρά ρούχα, στοματοδιαστολέα κλπ.)	- Μετά από 30 min η πίεση σταθεροποιήθηκε 150 mm Hg - Η ασθενής ηρέμησε - Σε περίπτωση υπέρτασης που παραπάνω Νοσηλευτικά μέτρα δεν έχουν αποτέλεσμα γίνεται διακοπή Α.Κ.

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγρ/τισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδ	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Διαταραχές βάρους</li> <li>- Ανορεξία</li> </ul>	<p>Λήψη μέτρων για την διατήρηση σωστού βάρους.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Διδασκαλία του ασθενούς σχετικά με τη διαίτά του, την αποφυγή λήψης άλατος και τη σημασία πιστής τήρησης του διαιτολογίου</li> <li>- Συστηματική παρακολούθηση βάρους.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Πιστή τήρηση δελτίου προσλαμβανόμενων και αποβολόμενων υγρών.</li> <li>- Επιπρόσθετα με τη διαιτητική αγωγή δίνονται amp TONOTIL</li> </ul>	<p>Αποκατάσταση βάρους και όρεξης του ασθενούς που είναι αποτέλεσμα της πιστής τήρησης Διαιτολογίου από την πλευρά ασθενή.</p>

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγ/τισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
Οίδημα κάτω άκρων	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναζήτηση αιτιών.</li> <li>- Αποκατάσταση από το σύμπτωμα</li> </ul>	<p>Βελτίωση της ισορροπίας υγρών και χημείας του οργανισμού, που είναι αιτία του οιδήματος</p>	<p>Σχολαστική τήρηση διαγράμματος προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εκτίμηση της κατάστασης του δέρματος στις οιδηματώδεις περιοχές</li> <li>- Χορήγηση 1 amp Lasix με εντολή γιατρού (διουρητικό για μείωση οιδήματος)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Περιορισμός οιδήματος</li> <li>- Ο ασθενής αισθάνθηκε καλύτερα</li> </ul>

Νοσηλευτικά Προβλήματα	Αντικειμενικοί σκοποί Νοσηλ. φροντίδας	Προγ/τισμός Νοσ. φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
<p>Η συνεδρία τελείωσε στις 11:25.            Η καθυστέρηση 25 λεπτών από το προγραμματισμένο 4ωρο οφείλεται σε δυσχέρειες που προκάλεσαν μικρές διακοπές της συνεδρίας</p>	<p>- Σωστή αποσύνδεση της ασθενούς από το μηχάνημα του Τεχνητού Νεφρού</p>	<p>- Σωστή αποσύνδεση της ασθενούς από το μηχάνημα            - Ζύγισμα ασθενούς, λήψη Α.Π. σε όρθια αλλά και σε κατακεκλιμένη θέση.            - Ενημέρωση του ατομικού δελτίου Νοσηλείας της</p>	<p>- Διακοπή αντλίας και απομάκρυνση Αρτηριακής γραμμής από τον καθετήρα και επωματισμός του ενός αυλού αυτού.            - Χορήγηση φυσιολογικού ορού, ώσπου όλο το αίμα που βρίσκεται μέσα στο σύστημα, να επιστρέψει στον νεφροπαθή.            - Απομάκρυνση και της φλεβικής γραμμής, επωματισμός και του άλλου αυλού            - Επάλειψη της περιοχής με betadine αλοιφή</p>	<p>- Η ασθενής έφυγε ήσυχη μετά το τέλος της συνεδρίας αφού προηγουμένως έγινε σωστή κάθαρση.</p>

## ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΟΝΙΟ ΝΕΦΡΟΠΑΘΗ ΑΡΡΩΣΤΟ

Η υγεία είναι ένα από τα πολυτιμότερα αγαθά του ανθρώπου . Όταν παρουσιάζει προβλήματα αλλάζει όλη η ψυχосύνθεση του ατόμου και ιδιαίτερα όταν πάσχει από μιά τόσο σοβαρή ασθένεια όπως είναι η Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια .

Ετσι μια πρόταση που θα καταστήσει το πρόβλημα της Αιμοκάθαρσης μικρότερο και σε συχνότητα και σε βαθμό αποτελεί η εγκαίρη διάγνωση της νόσου, η σωστή θεραπεία και τέλος η σωστή ενημέρωση

Επίσης μια άλλη πρόταση για την λύση του προβλήματος αποτελεί η Μεταμόσχευση Νεφρού, η οποία είναι μια σημαντική εξέλιξη της επιστήμης που έφερε ελπίδες στους Νεφροπαθείς.

Στην μεταμόσχευση νεφρού ελπίζουν πολλοί από τους αιμοκαθαιρόμενους όμως είναι δύσκολο να γίνει πραγματικότητα, μια και τα ελληνικά δεδομένα είναι απογοητευτικά.

Επίσης ένας ακόμη τρόπος για να αλλάξει η κατάσταση είναι η δωρεά οργάνων, κάτι που δεν κοστίζει ακριβά, αλλά αντίθετα χαρίζει ζωή. Χαρίζει γέλιο σε ανθρώπους που το έχουν στερηθεί και το έχουν τόσο ανάγκη.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Θ: <<Ο Τεχνητός Νεφρός στην θεωρία του και στη πράξη>>, Επίτομος, Έκδοση 1η, Εκδόσεις: Παρισιανού Γρηγορίου, Αθήνα 1984.
- ΓΑΡΔΙΚΑ Κ.Δ. <<Ειδική Νοσολογία>>, Έκδοση 3η, Επιστημονικές Εκδόσεις: Ι.Κ. Παρισιανός, Αθήνα.
- Γ. ΔΡΙΒΑΣ. <<Παθολογική φυσιολογία>> Ιατρικού τμήματος Πανεπιστημίου Αθηνών. Τόμος 1.ος, Επιμέλεια έκδοσης: Αρ. Φερτάκης, Γ. Θεοδωρόπουλος, Ιατρικές εκδόσεις: Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ Αθήνα.
- ΘΑΝΟΥ Α.- ΜΠΑΡΚΟΝΙΚΟΥ Ι.: <<Ειδικά προβλήματα αιμοκάθαρσης>>, Τόμος Α', έκδοση Α', Εκδόσεις: Ζηρογιάννης, Π. Κατιρτζόγλου Α.-Αγραφιώτης Θ.-Θάνου Άννα, Αθήνα 1991.
- <<ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ>> Τόμος Α', Έκδοση 9η, εκδόσεις: <<Πάπυρος>>, Αθήνα 1968>>.
- ΚΑΝΔΡΕΒΙΩΤΗ Ν. <<Στοιχεία Γενικής Παθολογίας και Παθολογικής Ανατομικής>>, Τόμος Β', Έκδοση 3η, Εκδόσεις: <<Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης>>, Θεσ/νίκη 1983.
- ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ Μ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ Σ: <<Παθολογική -Χειρουργική Νοσηλευτική>>, Τόμος Β', Έκδοση 9η, Επιστημονικές εκδόσεις: <<Η ΤΑΒΙΘΑ>>, Αθήνα 1987.
- ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΜΑΡΙΑ << Σημειώσεις ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ Ι >> Πάτρα. 1992, Εκδόσεις ΤΕΙ Πάτρας.
- ΠΑΠΑΔΟΓΙΑΝΝΑΚΗΣ Ν. ΘΑΝΟΥ Ι: << Χρήσιμες οδηγίες και πληροφορίες για τους νεφροπαθείς>>, Έκδοση 3η, Εκδόσεις: Αργυρίου Ν.Π. Αθήνα 1987.
- ΠΕΤΡΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ <<Σημειώσεις Συστηματικής Ανατομικής>> Πάτρα 1983, Εκδόσεις: ΤΕΙ Πάτρας.
- Β.Μ. ΠΟΛΥΖΩΝΗ, Π.Μ. ΚΑΦΑΝΤΑΡΗ, <<Στοιχεία Ανατομικής του Ανθρώπου>> Έκδοση 2η, Θεσσαλονίκη 1983.

ΡΑΓΙΑ Α: << Βασική Νοσηλευτική >>, Επίτομος, Έκδοση 1η, Επιστημονικές Εκδόσεις Ευνίκη, Αθήνα 1987.

READ E, ALAN, BARRIT D.W., HEWER LANGTONR.: <<Σύγχρονη παθολογία>> Κεφάλαιο 4ο , Νεφρολογία J. MACKENZIE, Έκδοση Β', Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1987.

ΣΑΧΙΝΗ ΚΑΡΔΑΣΗ Α.-ΠΑΝΟΥ Μ.: <<Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική>>, Τόμος 1ος, Επανεκδοση, Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 1988.

ΣΟΜΠΟΛΟΣ Κ: <<Χρόνια Περιοδική Αιμοκάθαρση>>, Επιστημονικές Εκδόσεις UNIVERSITY STUDIO PRESS, Θεσσαλονίκη 1984.