

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΣΕΥΠ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ  
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΠΟΥ  
ΥΠΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΕΡΙΤΟΝΑΙΚΗ  
ΚΑΘΑΡΣΗ**

**ABSTRACT: THE ROLE OF NURSE IN QUALITY LIFE OF PATIENTS  
UNDER PERITONEAL DIALYSIS**



**ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΣΟΦΙΑ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: Κος ΚΙΕΚΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**

**ΠΑΤΡΑ 2011**

# **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>**

- 1. Νεφροί.....7
- Οι λειτουργίες των νεφρών.....8-9

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>**

- 2. Οξεία νεφρική ανεπάρκεια.....10
- Τύποι οξείας νεφρικής ανεπάρκειας.....10-12
- Συμπτώματα και σημεία.....12-13
- Επιπλοκές.....14-25

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>**

- 3. Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.....26
- Στάδια χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.....27
- Διαγνωστικές εξετάσεις.....28-29
- Αίτια και παράγοντες κινδύνου.....30-31
- Θεραπεία και μέθοδοι.....32-35

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>**

- 4. Αιμοκάθαρση.....36
- Προετοιμασία για αιμοκάθαρση.....37
- Αγγειακή προσπέλαση.....38-39
- Διαδικασία αιμοκάθαρσης.....40-42
- Διαιτητικές αλλαγές.....43-48

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.....	50
Επιπλοκές.....	50-54
Η άποψη ενός νεφροπαθή για την αιμοκάθαρση.....	55-56
Ιστορική αναδρομή.....	57

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

5. Περιτοναϊκή κάθαρση.....	58
Βασικές αρχές περιτοναϊκής κάθαρσης.....	59
Διαδικασία κάθαρσης.....	60
Ενδείξεις και αντενδείξεις.....	61
Περιτοναϊκός καθετήρας, τεχνικές τοποθέτησης και επιπλοκές τους.....	62-64
Διαλύματα περιτοναϊκής κάθαρσης.....	64-65
Τεχνικές και συστήματα περιτοναϊκής κάθαρσης.....	66-69
Προβλήματα κατά την εφαρμογή της περιτοναϊκής κάθαρσης και αντιμετώπιση τους.....	70-76
Διαιτητική αγωγή.....	76-77
Φαρμακευτική αγωγή.....	77-81
Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.....	82
Επιπλοκές.....	82-83
Διατήρηση της υπολειμματικής νεφρικής λειτουργίας σε ασθενείς με περιτοναϊκή κάθαρση.....	84-86
Παρεμβάσεις για την βελτίωση της μεθόδου.....	86-89
Ο ρόλος του νοσηλευτή στην περιτοναϊκή κάθαρση.....	89-94
Ιστορική αναδρομή περιτοναϊκής κάθαρσης.....	94-99

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>**

6. Νοσηλευτική διεργασία νεφροπαθή ασθενή.....100-104

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>**

7. Ποιότητα ζωής και χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.....105-106  
Βασικοί παράγοντες για την ποιότητα ζωής.....107-112  
Παράγοντες που επιδρούν στην ποιότητα ζωής των  
αιμοκαθαρόμενων ασθενών.....112-116  
Χαρακτηριστικά ασθενών υπό περιτοναϊκή κάθαρση.....117-121  
Ο ρόλος της ομάδας εξωνεφρικής κάθαρσης στην προσαρμογή  
των ασθενών.....121-125

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εργασία πραγματεύεται τις θεραπείες αποκατάστασης των νεφρών στην νεφρική ανεπάρκεια, την ποιότητα ζωής των νεφροπαθών και τον ρόλο του νοσηλευτή κυρίως των ασθενών που υποβάλλονται σε περιτοναϊκή κάθαρση.

Θεωρητικά θα αναλυθούν τα παρακάτω:

- Η ανατομία των νεφρών και οι λειτουργίες τους
- Η οξεία νεφρική ανεπάρκεια που ορίζεται ως η αιφνίδια ελάττωση της νεφρικής λειτουργίας σε μια περίοδο ωρών ή ημερών. Αναλύονται οι τρεις τύποι της: προνεφρική, νεφρική και μετανεφρική, τα σημεία και τα συμπτώματα καθώς και οι επιπλοκές που επιφέρει στο άτομο.
- Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που ορίζεται ως η σταδιακή και συνήθως μη αναστρέψιμη έκπτωση της λειτουργίας των νεφρών. Αναφέρονται τα στάδια και οι εξετάσεις που χρησιμοποιούνται για την διάγνωση και παρακολούθηση της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας. Βλέπουμε τα αίτια και τους παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της νόσου και τις μεθόδους ως θεραπείες αποκατάστασης των νεφρών.
- Η αιμοκάθαρση μια από τις μεθόδους αποκατάστασης των νεφρών με μια διαδικασία φιλτραρίσματος του αίματος. Βλέπουμε για την αγγειακή προσπέλαση που δημιουργείται χειρουργικά στους ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε αιμοκάθαρση, την διαδικασία καθώς και της διαιτητικές αλλαγές. Αναφέρονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα και οι επιπλοκές της μεθόδου και στο τέλος η ιστορική αναδρομή της.

- Περιτοναϊκή κάθαρση μια μεθόδους που ουσιαστικά αντικαθιστά τη νεφρική λειτουργία, το αίμα φιλτράρεται μέσω της περιτοναϊκής μεμβράνης. Βλέπουμε τις ενδείξεις και αντενδείξεις της θεραπείας αυτής, τις τεχνικές τοποθέτησης περιτοναϊκού καθετήρα και τις επιπλοκές. Αναλύονται οι τεχνικές και τα συστήματα της περιτοναϊκής κάθαρσης, τα προβλήματα κατά την εφαρμογή της διαδικασίας, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα και επιπλοκές. Τέλος ο ρόλος των νοσηλευτών στην περιτοναϊκή κάθαρση και η ιστορική αναδρομή της.
- Νοσηλευτική διεργασία νεφροπαθή ασθενή
- Η ποιότητα ζωής ένα σύμπλεγμα αλληλεπιδρώντων παραγόντων ικανοποιητικής λειτουργίας που περιλαμβάνει τέσσερις διαστάσεις: την ψυχολογική, την κοινωνική, την επαγγελματική και την σωματική. Αναλύονται οι παράγοντες που επιδρούν στην ποιότητα ζωής των αιμοκαθαρούμενων ασθενών και ο ρόλος της ομάδας εξωνεφρικής κάθαρσης στην προσαρμογή ασθενών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

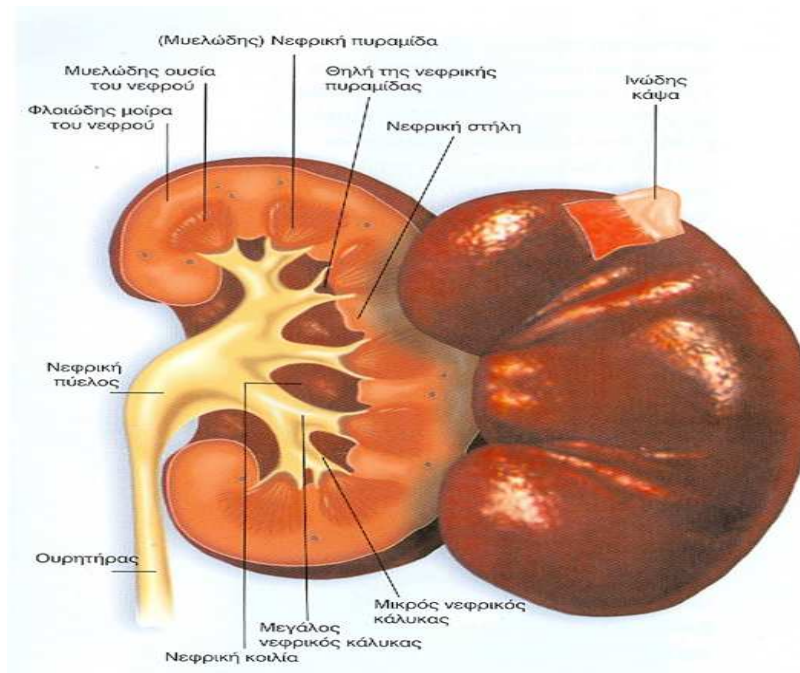
### ΝΕΦΡΟΙ

Οι νεφροί είναι δυο (δεξιός και αριστερός), βρίσκονται στο οπισθοπεριτοναϊκό χώρο εκατέρωθεν της σπονδυλικής στήλης στο ύψος του 12ου θωρακικού σπονδύλου μέχρι τον 3ο οσφυϊκό σπόνδυλο. Ο δεξιός νεφρός επειδή πιέζεται από το ήπαρ, βρίσκεται μισό περίπου σπόνδυλο πιο κάτω από τον αριστερό.

Οι νεφροί ενηλίκου έχουν μήκος από 10 έως 12εκ., πλάτος από 5 έως 6εκ., και πάχος 4εκ. Το βάρος του νεφρού κυμαίνεται από 120 έως 200 γρ.

Κάθε νεφρός περιβάλλεται από περινεφρικό λίπος και την περινεφρική περιτυχία, έχει άνω και κάτω πόλο, πρόσθια και οπίσθια επιφάνεια, έξω και έσω χείλος. Στη νεφρική πύλη βγαίνει η νεφρική φλέβα και ουρητήρας, το αρχικό τμήμα του οποίου δημιουργεί την νεφρική πύελο. Η νεφρική αρτηρία εισέρχεται κατευθείαν στην αορτή. Επίσης εισέρχονται στην πύελο τα νευρά.

Στη διατομή του νεφρού διακρίνονται εύκολα μικροσκοπικά, δυο περιοχές από έξω προς το έσω χείλος: η φλοιώδης μοίρα και η ωχρότερη μυελώδεις μοίρα που στον άνθρωπο αποτελείται από 8-18 νεφρικές πυραμίδες με την κορυφή τους προς την νεφρική πύελο. Η κορυφή κάθε πυραμίδας απολήγει στην θηλή, η οποία βρίσκεται μέσα στον κάλυκα. Οι πυραμίδες περιέχουν τα νεφρικά σωληνάκια. Η φλοιώδης και μυελώδης μοίρα αποτελούνται από τους νεφρώνες ( τις λειτουργικές μονάδες του νεφρού), αγγεία, λεμφαγγεία και νεύρα. Υπάρχουν ένα εκατομμύριο νεφρώνες σε κάθε νεφρό. Κάθε νεφρώνας αποτελείται από αγγειώδες σπειράματα την κάψα του BOWMAN και ένα σύστημα σωληναρίων, την αγκύλη του HENLE, το κάτω εσπειραμένο σωληνάριο και το αθροιστικό σωληνάριο.



*Η διατομή του νεφρού και τα μέρη από τα οποία αποτελείται  
(Μαυροματίδης: <http://www.iatrika.gr> )*

### **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ**

Οι νεφροί επιτελούν ρυθμιστικές και εκκριτικές λειτουργίες. Με την ρύθμιση της αποβολής ύδατος και διαλυμένων ουσιών κατορθώνουν να διατηρούν τον όγκο και την διάσταση των υγρών του σώματος μέσα σε ένα πολύ στενό φάσμα αποκλίσεων παρόλο που η πρόσληψη ύδατος και τροφής παρουσιάζει μεταβολές.

Αυτό επιτυγχάνεται από τις παρακάτω νεφρικές λειτουργίες:

- Ρύθμιση του ισοζυγίου νερού, ηλεκτρολυτών και οξεοβασικής ισορροπίας.
- Απέκκριση τελικών προϊόντων του μεταβολισμού, πρωτεϊνών και νουκλειικών οξέων, κρεατινίνης (προέρχεται από τον μεταβολισμό της κρεατινίνης των μυών) καθώς και απομάκρυνση από τον οργανισμό



ξένων ουσιών όπως είναι τα φάρμακα, τα παρασιτογόνα και άλλες ουσίες που προσλαμβάνονται με την τροφή.

- Έκκριση και σύνθεση ή δραστηριοποίηση διαφόρων ορμονών (πχ. Ρενίνης, ερυθροποιητίνης).
- Αποδομή πεπτιδίων, μερικά από τα οποία έχουν και ορμονικές ιδιότητες (πχ. Ινσουλίνη).
- Συμμετοχή στο μεταβολισμό των αμινοξέων (ιδιαίτερα στην παραγωγή από αυτά γλυκόζης σε ογλυκογένεση).

Συνεπώς σε καταστάσεις νεφρικής δυσλειτουργίας( ή ανεπάρκειας) θα εμφανισθούν δυνητικά πολλαπλά προβλήματα όπως: δηλητηρίαση από τοξικά προϊόντα του μεταβολισμού (ουραιμία), αναιμία, αρτηριακή υπέρταση, οιδήματα και συλλογή υγρού στους πνεύμονες, κοιλιά και δυσλειτουργίες του καρδιαγγειακού, ανοσοποιητικού συστήματος και των οστών λόγω της απώλειας των ρυθμιστικών- ομοιοστατικών και ενδοκρινικών λειτουργιών των νεφρών.

### **ΕΝΔΟΚΡΙΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ**

Οι λειτουργίες των νεφρών βρίσκονται υπό τον έλεγχο ορισμένων ορμονών όπως η αντιδιουρητική ορμόνη, η αλδοστερόνη κ.τ.λ. Όμως οι ίδιοι οι νεφροί συμπεριφέρονται σαν ενδοκρινής αδένες. Έτσι παίζουν βασικό ρόλο:

1. Στο μεταβολισμό της βιταμίνης D. Έτσι εξηγείται η οστεοδυστροφία στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.
2. Ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης είτε προκαλώντας αύξηση της πίεσης με την έκκριση ρενίνης, είτε προκαλώντας υπόταση με την παραγωγή ποσταλαγιδίνης.
3. Στην ερυθροποίηση μέσω της ερυθροποιητίνης. (*Βαργεμέζης κά 2005; Ιωαννίδης 2007*)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### Η ΟΞΕΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ (ΟΝΑ)

Ορίζεται σαν η αιφνίδια ελάττωση της νεφρικής λειτουργίας σε μια περίοδο ωρών ή ημερών, οπότε η ανεπαρκής ποσότητα ή η κακή ποιότητα των ούρων, οδηγεί σε αύξηση των τοξικών ουσιών στο αίμα - ουρία + κρεατινίνη (ουραιμία).

Αν και κλασικά συνοδεύεται από oligo-ανουρία, οξεία νεφρική ανεπάρκεια μπορεί να αναπτυχθεί με μεγάλη ποικιλία όγκου ούρων, μέχρι και 1-2 lit/24h. Η ΟΝΑ διακρίνεται σε τρεις τύπους: προνεφρική, νεφρική και μετανεφρική.

#### Προνεφρική ΟΝΑ

Αυτή απλά είναι μια φυσιολογική oligουρία. Η λειτουργική ανεπάρκεια από ελάττωση της νεφρικής ροής αίματος προκαλεί οξεία ουραιμία χωρίς δομικές νεφρικές βλάβες. Αυτό το στάδιο είναι άμεσα αναστρέψιμο και η επάνοδος της νεφρικής λειτουργίας στο φυσιολογικό είναι δυνατή με την εφαρμογή της σωστής θεραπείας.

Το συχνότερο αίτιο ελαττωμένης αιμάτωσης των νεφρών είναι η καταπληξία (shock).

Υπάρχουν τρεις κύριοι τύποι καταπληξίας:

1. Υποογκαιμική καταπληξία: ακολουθεί την μεγάλη απώλεια αίματος ή πλάσματος, μετά από μεγάλες εγχειρήσεις, τραύμα, αιμορραγία στον τοκετό, οξεία παγκρεατίτιδα ή βαριά εγκαύματα. Απώλεια νερού και ηλεκτρολυτών (αλάτων του αίματος) που προκαλεί σοβαρή αφυδάτωση με περιφερική κυκλοφορική ανεπάρκεια παρατηρείται στην πολυουρία του σακχαρώδους

διαβήτη, σε βαριά διάρροια, σε εμετούς και στον παραλυτικό ειλεό, οπότε τα υγρά αθροίζονται μέσα στο έντερο.

2. Σηψαιμική ή ενδοτοξιναιμική καταπληξία: ακολουθεί σοβαρές λοιμώξεις, μετά από ενδοκοιλιακές εγχειρήσεις, αλλά μπορεί να συμβεί και χωρίς φανερό τραυματικό ή χειρουργικό αίτιο, πχ μετά από ιογενή πνευμονία.

3. Καρδιογενής καταπληξία: προκαλείται από εξεσημασμένη πτώση της πίεσης του αίματος μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου, πνευμονική εμβολή ή καρδιακό επιπωματισμό.

### **"Νεφρική" ΟΝΑ**

Προέρχεται από δομική βλάβη του νεφρού. Το συχνότερο αίτιο είναι η προοδευτική επιδείνωση την προνεφρικής μορφής που δεν διαγνώστηκε και έμεινε χωρίς θεραπεία ή η λήψη νεφροτοξικών φαρμάκων και δηλητηρίων. Πάντως, οποιαδήποτε σοβαρή νεφρική βλάβη θα επηρεάσει τη νεφρική ροή αίματος προκαλώντας οξεία νεφρική ανεπάρκεια. Η ενδαγγειακή αιμόλυση είναι ένα δυνητικό αίτιο ΟΝΑ, όπως φαίνεται στις αντιδράσεις από μετάγγιση λανθασμένα διασταυρωθέντος αίματος, στο αιμολυτικό - ουραιμικό σύνδρομο, στη λεπτοσπείρωση και σε άλλες σοβαρές λοιμώξεις.

### **Μετανεφρική ΟΝΑ**

Αυτή χαρακτηρίζει την οξεία απόφραξη της ροής των ούρων και είναι επίσης γνωστή σαν οξεία αποφρακτική ουροπάθεια. Η απόφραξη μπορεί να είναι ενδονεφρική από κρυστάλλους φαρμάκων ή ουρικού οξέως ή το λεύκωμα

του μυελώματος που αποφράσσουν τα αθροιστικά σωληνάρια. Πάντως, συχνότερα είναι εξωνεφρική, με αμφοτερόπλευρη απόφραξη των ουρητήρων ή απόφραξη του ουρητήρα μονήρους νεφρού. Τα κυριότερα αίτια απόφραξης των ουρητήρων είναι λίθοι, αίμα, όγκοι, νεκρωθείσες νεφρικές θηλές ή απρόσεκτη απόφραξη των ουρητήρων κατά τη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων. Η ολική ή πλήρης ανουρία σημαίνει μετανεφρική ΟΝΑ. Σπάνια, ένας μονήρης νεφρός μπορεί να τραυματιστεί σοβαρά. Αυτό μπορεί να συμβεί όταν είτε ο ουρητήρας, είτε τα αγγεία του ουρητήρα - νεφρού υποστούν βλάβη προκαλώντας οξεία ανουρία. (Βλαχογιάννη 2009)

### **Συμπτώματα και σημεία**

Συμπτώματα:

- Ελάττωση του όγκου των ούρων - τα ούρα μπορεί να είναι σκοτεινόχρωμα λόγω συμπύκνωσης ή της παρουσίας αίματος.
- Η πλήρης ανουρία - υποδηλώνει μετανεφρική απόφραξη.
- Ο πόνος στη νεφρική χώρα - κάνει πιθανότερη τη μετανεφρική απόφραξη.
- Η δίψα και η ξηροστομία υποδηλώνουν αφυδάτωση και συνεπώς προνεφρική ανεπάρκεια.
- Ο λόξυγκας και η θόλωση της διάνοιας οφείλονται στην οξεία ουραιμία.
- Η δύσπνοια οφείλεται σε πνευμονικό οίδημα από την υπερυδάτωση.

## Σημεία:

- Τα σημεία της προνεφρικής ΟΝΑ είναι εκείνα της αφυδάτωσης και της περιφερικής κυκλοφορικής ανεπάρκειας.
- Τα σημεία της νεφρικής ΟΝΑ είναι εκείνα της υπερυδάτωσης που επιπλέκεται από αληθινή ουραιμία και υπερκαλιαιμία.
- Η μετανεφρική ΟΝΑ έχει σημεία που μπορεί να είναι όμοια με εκείνα της εγκατασταθείσης νεφρικής βλάβης, αλλά μπορεί να περιλαμβάνουν και τα σημεία της απόφραξης.

## Πρόγνωση

Η θνητότητα στην εγκατασταθείσα ΟΝΑ είναι 40-90%, παρά την αιμοκάθαρση. Ο θάνατος μπορεί να συμβεί στη διάρκεια της ανανήψεως και συχνά είναι το αποτέλεσμα λοιμώξεων, ηλεκτρολυτικών διαταραχών ή οφείλεται στην πρωτοπαθή αιτία.

Εάν ο ασθενής με την οξεία σωληναριακή νέκρωση επιβιώσει, η επάνοδος της νεφρικής λειτουργίας στο φυσιολογικό αναμένεται σε 6-12 μήνες. Στη φλοιώδη νέκρωση, μπορεί να συμβεί μερική μόνο ανάνηψη και να απαιτηθεί η μακρόχρονη υποστήριξη του ασθενούς με αιμοκάθαρση.

Οι ασθενείς με ΟΝΑ είναι συχνά βαριά πάσχοντες και υποφέρουν κυρίως από Ιατρογενείς επιπλοκές, οι οποίες σε μεγάλο ποσοστό είναι θανατηφόρες. Αμέσως μετά την εγκατάσταση της ΟΝΑ, δυο κυρίως καταστάσεις απειλούν τη ζωή του ασθενή : 1) Η υπερφόρτωση με υγρά, η οποία σχεδόν πάντα είναι Ιατρογενής (υπερβολική χορήγηση υγρών, που έχει σα στόχο την ενυδάτωσή του) και 2) το πρόβλημα της υπερκαλιαιμίας, κυρίως λόγω απελευθέρωσής του από τραυματικές επιφάνειες, βλαμμένους ιστούς και αιματώματα, όπως επίσης και λόγω μετακίνησής του από τον ενδοκυττάριο στον εξωκυττάριο χώρο (λόγω της οξέωσης). (Ζηρογιάννη κά 2005)

## ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΟΝΑ

### α. Υπερφόρτωση με υγρά

Η εκτίμηση του ισοζυγίου των υγρών σε ασθενείς με ΟΝΑ πρέπει να γίνεται καθημερινά (προσδιορισμός σωματικού βάρους, προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών). Η καθημερινή παρακολούθηση των βλεννογόνων, της σπαργής του δέρματος, της πληρότητας των σφαγίτιδων κ.ά., αποτελούν σημαντικά μέσα εκτίμησης της κατάστασης ενυδάτωσης του ασθενή. Ο καλύτερος τρόπος ελέγχου της επάρκειας των υγρών είναι ο προσδιορισμός του δραστικού όγκου κυκλοφορίας και το σωματικό βάρος του ασθενή. Μεταβολή του σωματικού βάρους μέσα σε 1-3 ημέρες, θεωρείται ότι οφείλεται σχεδόν αποκλειστικά σε μεταβολή της ποσότητας του νερού του σώματος.

Όμως και ο προσδιορισμός του νατρίου του ορού, δείχνει αν ο ασθενής έχει λάβει υπερβολικές ποσότητες υγρών ή αν είναι σε αρνητικό ισοζύγιο υγρών (υπό- ή υπερνατριαιμία). Βέβαια μετά την εγκατάσταση της ΟΝΑ, ο έλεγχος της αρτηριακής και κεντρικής φλεβικής πίεσης, της καρδιακής παροχής και της πίεσης ενσφήνωσης της πνευμονικής αρτηρίας (wedge pressure), είναι συχνά απαραίτητοι, για την καλύτερη δυνατή εκτίμηση της ενυδάτωσης του ασθενή, έτσι ώστε να είναι εύκολη η εκτίμηση των αναγκών του σε διάφορα διαλύματα. Όμως ασθενείς με ΟΝΑ πολλές φορές κατακρατούν υγρά στον τρίτο χώρο, λόγω μεταβολών στη διαβατότητα των τριχοειδών τους (λ.χ. ασθενείς με σηψαιμία, παγκρεατίτιδα κ.ά.). Ακόμη οι ασθενείς με ΟΝΑ συχνά έχουν ελαττωμένη κολοειδωσμοτική πίεση (λόγω μειωμένης παραγωγής λευκωματίνης) και αυξημένη υδροστατική πίεση στα τριχοειδή του πνεύμονα (λόγω της υπερφόρτωσης με υγρά και του μικρού βαθμού τοπικής βλάβης των τριχοειδών τους).

Σε ενήλικες ασθενείς με ΟΝΑ, χωρίς πυρετό ή απώλειες από την γαστρεντερική οδό, οι βασικές μη εμφανείς καθημερινές απώλειες νερού είναι

περίπου 600-800 ml (12 ml/kg.σ.β.), η δε ενδογενής παραγωγή νερού περίπου 300 ml/ημέρα. Για το λόγο αυτό σε ολιγουρικούς ασθενείς, η ελάχιστη ημερήσια χορήγηση πρέπει να περιορίζεται στα 300-500 ml, η δε ημερήσια απώλεια σωματικού βάρους να κυμαίνεται γύρω στα 300 gr. Βέβαια τονίζεται ότι σε υπερκαταβολικούς ασθενείς, οι μη εμφανείς απώλειες υγρών είναι πολύ μεγαλύτερες, λόγω έντονων εφιδρώσεων, υπερπυρεξίας και υπέρπνοιας. Το ισοζύγιο λοιπόν των υγρών μπορεί να διατηρηθεί αν οι άδηλες απώλειες αντικαθίστανται με διάλυμα γλυκόζης 10% και οι άλλες απώλειες (ούρα, γαστρικό υγρό, διαρροϊκές κενώσεις) με διάλυμα NaCl 0.45% (διάλυμα γλυκόζης στο οποίο προστίθενται 3 amp NaCl 15% των 10 ml).

Η πιο σοβαρή επιπλοκή που προκύπτει σε περιπτώσεις υπερφόρτωσης με υγρά είναι το πνευμονικό οίδημα. Αυτή είναι σχεδόν πάντα ιατρογενής, οφείλεται στις μάταιες προσπάθειες που γίνονται για να διατηρηθεί κάποιος βαθμός διούρησης και έχουν σα στόχο να περισωθεί η νεφρική λειτουργία. Στα αρχικά στάδια υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας με υγρά, η ακτινογραφία θώρακα βοηθά σημαντικά, αφού στη φάση αυτή δεν υπάρχουν κλινικές ενδείξεις της. Υπάρχουν ωστόσο σε ασθενείς με ουραιμία, αρκετές ακτινολογικές εικόνες υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας (ακτινογραφίες θώρακα), οι οποίες είναι σημαντικό να μας είναι γνωστές, ώστε να εκτιμάται σωστά ο ασθενής. Παρατηρείται λοιπόν αρκετές φορές μονόπλευρο πνευμονικό οίδημα ή ακόμη παχύ οίδημα σαν μπάλα κανονιού (cannon ball), ακτινολογικές εικόνες, οι οποίες μπορούν εύκολα να θεωρηθούν μεταστάσεις ή μυκητίαση του πνεύμονα. Η διάγνωση βέβαια της υπερφόρτωσης με υγρά τονίζεται ότι δε μπορεί να γίνει ακτινολογικά σε ποσοστό 30%.

Αντιμετώπιση : Η μέτρια υπερφόρτωση με υγρά μπορεί μερικές φορές να αντιμετωπιστεί απλά με αύξηση της αποβαλλόμενης ποσότητας υγρών (λ.χ. με φουροσεμίδη). Σε πιο επείγουσες καταστάσεις, η χορήγηση από το στόμα σορβιτόλης (διάλυμα 70%, σε δόση 2 mg/kg.σ.β.) ή από το ορθό (διάλυμα 20%,

σε δόση 10 mg/kg.σ.β.), όταν βέβαια δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα στη λειτουργία του γαστρεντερικού σωλήνα, μπορεί να βοηθήσει σημαντικά. Η σορβιτόλη είναι σάκχαρο με 6 άτομα άνθρακα, δεν απορροφείται από τον γαστρεντερικό σωλήνα και χρησιμοποιείται σαν γλυκαντικό ή/και υπακτικό.

Με τον τρόπο που περιγράφηκε παραπάνω μπορούν να απομακρυνθούν πάνω από 5 lit υγρών/ημέρα. Η επίδραση της σορβιτόλης είναι άμεση και το αποτέλεσμα γίνεται εύκολα αντιληπτό (υδαρείς κενώσεις). Τα κόπρανα που θα αποβληθούν περιέχουν 30-100 mEq νατρίου/lit, 8-10 mEq καλίου/lit και είναι αλκαλικά. Έτσι το τελικό αποτέλεσμα της προσπάθειας αυτής είναι ότι πετυχαίνεται κάποιου βαθμού αφυδάτωση, το νάτριο του ορού μάλλον αυξάνεται, το κάλιο παραμένει σταθερό (λόγω μείωσης του pH) και τα διττανθρακικά μειώνονται ελαφρά. Σε περιπτώσεις βέβαια σοβαρού βαθμού υπερφόρτωσης με υγρά, η επείγουσα ξηρά κάθαρση ή αιμοδιήθηση αποτελούν τις θεραπείες εκλογής με γρήγορα και άριστα αποτελέσματα.

## β. Υπερκαλιαιμία

Η δεύτερη επιπλοκή που είναι απειλητική για τη ζωή του ασθενή με ΟΝΑ είναι η υπερκαλιαιμία. Αυτή οφείλεται : α) Στη μειωμένη αποβολή του καλίου δια των νεφρών, β) στην αυξημένη απελευθέρωσή του από βλαμμένους ιστούς του σώματος (νεκρωτική, θερμική ή μηχανική βλάβη οργάνων ή μυϊκών μαζών) και γ) στη μετακίνησή του από τον ενδοκυττάριο στον εξωκυττάριο χώρο (οξέωση).

Αντιμετώπιση : Η θεραπεία της υπερκαλιαιμίας περιλαμβάνει παράγοντες που ανταγωνίζονται την επίδραση του καλίου στο μυοκάρδιο (γλυκονικό ασβέστιο, διττανθρακικό νάτριο), άλλους που μετακινούν το κάλιο από τον εξωκυττάριο στον ενδοκυττάριο χώρο (γλυκόζη με ινσουλίνη, διττανθρακικό νάτριο) και άλλους που απομακρύνουν το κάλιο από τον οργανισμό (ιονταλλακτικές ρητίνες, αιμοκάθαρση, περιτοναϊκή κάθαρση). Ειδικότερα όταν το κάλιο είναι



<6 mEq/lit συστήνεται η αποφυγή κάθε τροφής που περιέχει κάλιο. Όταν το κάλιο κυμαίνεται από 6.5-7 mEq/lit και υπάρχουν ΗΚΓ/κές διαταραχές, συστήνεται η χρήση διαλύματος γλυκόζης με ινσουλίνη. Σε υψηλότερες τιμές καλίου, πρέπει να αντιμετωπίζονται οι οξείες τοξικές του επιδράσεις (με ασβέστιο ή διττανθρακικά) και παράλληλα να γίνεται προσπάθεια για να απομακρυνθεί από τον οργανισμό (αιμοκάθαρση).

Το ασβέστιο που χρησιμοποιείται σε υπεροξείες καταστάσεις πρέπει να δίνεται σιγά-σιγά ΕΦ (μέσα σε 5-10 λεπτά η μια amp γλυκονικού ασβεστίου 10% των 10 ml), υπό ηλεκτροκαρδιογραφικό έλεγχο, έως ότου βελτιωθεί η ΗΚΓ/κή εικόνα. Η δόση που μπορεί να δοθεί, είναι δυνατό να φθάσει και τα 100 ml γλυκονικού ασβεστίου 10%. Η επίδραση του ασβεστίου είναι άμεση και παροδική (διαρκεί 1-5 λεπτά), επειδή το ιόν αυτό ανακατανέμεται μεταξύ ενδαγγειακού και διάμεσου χώρου.

Σε λιγότερο επείγουσες καταστάσεις (οξείες) η χορήγηση μείγματος γλυκόζης, ινσουλίνης και διττανθρακικού νατρίου μπορεί να είναι αρκετή για την αντιμετώπιση της υπερκαλιαιμίας. Συνήθως χρησιμοποιούνται 500 ml διαλύματος γλυκόζης 30%, μέσα στο οποίο έχουν προστεθεί 30 U ινσουλίνης και 100 mEq διττανθρακικού νατρίου. Δίνεται σε δόση 20-30 ml/h και βοηθά την μετακίνηση του καλίου στον ενδοκυττάριο χώρο. Η αποτελεσματικότητά του φαίνεται μέσα σε 30 min και για να διατηρηθεί το θετικό αποτέλεσμα πρέπει να χορηγείται συνεχώς. Στις οξείες επίσης καταστάσεις μπορεί να χορηγηθεί και διττανθρακικό νάτριο, σε ταχεία ενδοφλέβια έγχυση.

Οι β-αδρενεργικοί διεγέρτες (σαλβουταμόλη-Aerolin) διευκολύνουν τη μετακίνηση του καλίου από τον εξωκυττάριο στον ενδοκυττάριο χώρο. Ενδοφλέβια έγχυση 0.5 mg σαλβουταμόλης, μέσα σε 15 min, μειώνει το κάλιο περίπου κατά 1 mEq/lit μέσα σε 30 λεπτά. Η σαλβουταμόλη επίσης μπορεί να χορηγηθεί και σε εισπνοές. Δόση 15 mg (διάλυμα NaCl με 15 mg σαλβουταμόλης), που δίνεται υπό μορφή εισπνοών, μέσα σε διάστημα 30 min,

μειώνει το κάλιο του ορού μέσα σε 30 min και το θετικό αποτέλεσμα διατηρείται για 3h.

Σε λιγότερο επείγουσες καταστάσεις μπορεί να πετύχει κανείς την αφαίρεση του καλίου με ιονταλλακτικές ρητίνες. Η χορήγηση 30 gr kayexalate από το στόμα, σε διάλυμα με 100 ml σορβιτόλης 20%, ή η χορήγηση υπό μορφή υποκλυσμού 60 gr kayexalate σε 500 ml διαλύματος σορβιτόλης 10%, πετυχαίνει την απομάκρυνση καλίου από τον οργανισμό και παράλληλα παρέχει σ' αυτόν την αντίστοιχη ποσότητα νατρίου. Υπάρχει δηλαδή κίνδυνος υπερφόρτωσης με νάτριο και νερό, φυσικά σε ολιγοανουρικούς ασθενείς. Οι ρητίνες πετυχαίνουν θετικό αποτέλεσμα σχετικά αργά (μέσα σε 1-2h) και πρέπει να επαναλαμβάνεται η χορήγησή τους ανά 6h, για να διατηρηθεί το θετικό αποτέλεσμα.

Ο καλύτερος βέβαια τρόπος αντιμετώπισης της υπερκαλιαιμίας είναι η αιμοκάθαρση ή η αιμοδιήθηση, όπου αφαιρείται ποσότητα καλίου από τον οργανισμό και παράλληλα βελτιώνεται η οξέωση, με αποτέλεσμα τη μετακίνηση ποσότητας καλίου στον ενδοκυττάριο χώρο. Τονίζεται ωστόσο ότι σε δυο περιπτώσεις η θεραπεία της υπερκαλιαιμίας σε ασθενείς με ONA είναι επικίνδυνη : 1) Σε δακτυλιδισμένους, οπότε η υποκαλιαιμία που προκαλείται από την θεραπευτική μας παρέμβαση οδηγεί σε τοξικές εκδηλώσεις υπερδακτυλιδισμού και 2) σε οξέωση, οπότε όταν αυτή βελτιώνεται, παρατηρείται έντονη μετακίνηση καλίου στον ενδοκυττάριο χώρο, με παράλληλη έξοδο υδρογονοϊόντων (H<sup>+</sup>), με αποτέλεσμα την έντονη υποκαλιαιμία και τις αρρυθμίες.

### γ. Αιμορραγική διάθεση

Αυτή οφείλεται στις διαταραχές των αιμοπεταλίων (λόγω μειωμένης παραγωγής, προσκολλητικότητας και συνάθροισής τους και λόγω μειωμένων επιπέδων παράγοντα, στις διαταραχές του μηχανισμού πήξης (ανεπάρκεια της βιταμίνης K) και τέλος στα αυξημένα επίπεδα της προστακυκλίνης στα τοιχώματα των αγγείων. Είναι πλέον γνωστό ότι και τα επίπεδα του αιματοκρίτη επηρεάζουν την αιμορραγική διάθεση. Ειδικότερα διαπιστώθηκε ότι οι αιμορραγίες σε ασθενείς με ONA είναι πιο συχνές, όταν ο αιματοκρίτης είναι κάτω από 30%.

Αντιμετώπιση: Η αιμορραγική διάθεση εκδηλώνεται συνήθως σαν αιμορραγία από το ανώτερο πεπτικό και αντιμετωπίζεται προληπτικά τουλάχιστον με αντιόξινα, τα οποία φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματικά από τους αναστολείς των H<sub>2</sub> υποδοχέων της ισταμίνης. Βέβαια και η σουκραλφάτη (Dolisec, σε δόση 2 χάπια πρωί και 2 βράδυ με άδειο στομάχι) παρέχει προστασία από τα έλκη του stress, που είναι συχνά στην ONA και εκδηλώνονται με αιμορραγίες επίσης από το ανώτερο πεπτικό.

Η αιμορραγική διάθεση μπορεί να είναι καταστροφική για τους ασθενείς με ONA, ειδικά αν χρειαστεί να χειρουργηθούν. Σ' αυτές τις περιπτώσεις είναι καλό να ελέγχονται τα αιμοπετάλια, ο χρόνος προθρομβίνης και ο χρόνος πήξης και όταν διαπιστώνεται διαταραχή να αντιμετωπίζεται πριν την επέμβαση, αν αυτό είναι δυνατό. Ειδικότερα στις περιπτώσεις αυτές ενδείκνυται η χορήγηση βιταμίνης K, όταν υπάρχει ανεπάρκειά της, ο αιματοκρίτης επιβάλλεται να ανεβαίνει πάνω από το 30% και η ουρία να μειώνεται κάτω από το όριο των 200 mg/dl.

#### δ. Μεταβολική οξέωση

Η μεταβολική οξέωση είναι συχνή στην ΟΝΑ και οφείλεται στην αδυναμία του νεφρού να αποβάλλει το φυσιολογικό φορτίο των μη πτητικών οξέων, τα οποία παράγονται καθημερινά. Η ημερήσια παραγωγή τέτοιων ιόντων υδρογόνου είναι 1 mEq/kg.σ.β., όμως αυτή αυξάνεται σημαντικά σε υπερκαταβολικούς ασθενείς ή σε περιπτώσεις όπου συνυπάρχει γαλακτική οξέωση ή και κετοξέωση. Η ποσότητα αυτή μειώνει τα διττανθρακικά κατά 2 mEq/kg.σ.β./ημέρα. Σε περίπτωση βέβαια που συνυπάρχει και αναπνευστική οξέωση, η κατάσταση είναι πολύ επικίνδυνη και ο ασθενής χρειάζεται μηχανικό αερισμό. Βέβαια είναι κατανοητό ότι η μεταβολική οξέωση δεν γίνεται εμφανής, σε περιπτώσεις αναπνευστικής αλκάλωσης.

Κλινική εικόνα : Η οξέωση μειώνει την καρδιακή παροχή, προκαλεί αρρυθμίες και υπερκαλιαιμία και μειώνει την αντίσταση του οργανισμού στις λοιμώξεις. Γενικά διττανθρακικά κάτω από 15 mEq/L είναι αρκετά χαμηλά και επιβάλλεται η αποκατάστασή τους ή η αύξησή τους σε λιγότερο επικίνδυνα για τη ζωή επίπεδα.

Αντιμετώπιση : Η σοβαρή οξέωση (pH<7.2 ή διττανθρακικά ορού <15 mEq/lit) αποτελεί ένδειξη για χορήγηση διττανθρακικών, όμως σε ολιγουρικούς ασθενείς αυτό ίσως δεν είναι εύκολο να γίνει (λόγω κινδύνου υπερφόρτωσης με νάτριο και νερό). Η αιμοκάθαρση αποτελεί την καλύτερη και ριζικότερη θεραπευτική αντιμετώπιση. Το έλλειμμα ωστόσο των διττανθρακικών δίνεται από τη σχέση : Έλλειμμα βάσης=Kg.σ.β. x 0.4 x Επιθυμητά  $\text{HCO}_3^-$  -  $\text{HCO}_3^-$  αίματος ασθενούς.

## ε. Λοιμώξεις στην ΟΝΑ

Το 30-70% μεταξύ όλων των ασθενών με ΟΝΑ παρουσιάζει κάποια κλινική μορφή φλεγμονής ή λοίμωξης, από την οποία εξαρτιέται η καλή ή κακή έκβασή της. Μάλιστα διαπιστώθηκε ότι η επιβίωση ασθενών με ΟΝΑ που δεν έχουν επιπλακεί με λοίμωξη ξεπερνά το 80%. Η αυξημένη λοιπόν θνησιμότητα των ασθενών με ΟΝΑ, η οποία δεν μεταβλήθηκε ιδιαίτερα την τελευταία 50ετία οφείλεται:

- 1) Στο ότι σήμερα έχουν μειωθεί οι θάνατοι από άλλα αίτια, με αποτέλεσμα οι ασθενείς με ΟΝΑ να ζουν περισσότερο, οπότε κατά τη νοσηλεία τους εκτίθενται στον αυξημένο κίνδυνο των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, οι οποίες είναι πολύ σοβαρότερες και αντιμετωπίζονται δυσκολότερα.
- 2) στην αύξηση των επεμβατικών χειρισμών που γίνονται στους ασθενείς (καθετήρες, αγγειακές προσπελάσεις) και
- 3) στο ότι η διάγνωση των λοιμώξεων αυτών γίνεται δύσκολα, με αποτέλεσμα να εφαρμόζεται σχετικά καθυστερημένα η αντιβιοτική θεραπεία. Για το λόγο αυτό σε ασθενείς με ΟΝΑ, εκτός του ότι πρέπει να προλαμβάνονται οι λοιμώξεις, πάντα πρέπει να τις σκέφτεται κανείς και να τις αντιλαμβάνεται όσο γίνεται πιο γρήγορα.

Οι λοιμώξεις απαντούν συχνότερα στο ουροποιητικό (80%) και τους πνεύμονες (60%) ή εμφανίζονται σαν σηψαιμία (30%). Τα μικρόβια που απομονώνονται συχνότερα είναι τα gram (-) βακτηρίδια και μάλιστα αυτά που συνήθως βρίσκονται στο Νοσοκομειακό περιβάλλον(2,3). Η διάγνωση είναι δύσκολη, επειδή η ουρία αποτελεί ισχυρή αντιπυρετική ουσία, με αποτέλεσμα η θερμοκρασία του σώματος να αυξάνεται λιγότερο στους ασθενείς αυτούς. Έτσι τα βασικά σημεία της λοίμωξης (πυρετός, αύξηση λευκών αιμοσφαιρίων) είναι πολύ πιθανό να λείπουν. Τα μόνα σημεία που δείχνουν ότι υπάρχει λοίμωξη είναι η υπόταση, η ταχυκαρδία, η ανεξήγητη μεταβολή στις λειτουργίες του

ΚΝΣ (σύγχυση), ο μεγαλύτερος καταβολισμός και τα τοπικά συμπτώματα ή ευρήματα (σημεία από το όργανο που πάσχει).

Προδιαθεσικοί παράγοντες : Οι λοιμώξεις κυρίως οφείλονται στους πολλούς καθετήρες (αρτηριακοί, φλεβικοί, κυστικός), που χρησιμοποιούνται σε τέτοιους ασθενείς. Όσον αφορά στον κυστικό καθετήρα, η χρήση του δεν είναι απαραίτητη σε κάθε ολιγουρικό ασθενή, όμως με βεβαιότητα η παρουσία είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σχεδόν όλες οι ουροδόχοι κύστες που φέρουν καθετήρες, είναι μολυσμένες μετά από την 4η ημέρα παραμονής τους σ' αυτές. Η λοίμωξη αυτή μπορεί να επεκταθεί προς τα πάνω και να δημιουργηθεί πυελονεφρίτιδα και στη συνέχεια σε ορισμένες περιπτώσεις σηψαιμία.

Μετά από μια εβδομάδα παραμονής του καθετήρα στην κύστη, το 100% των ασθενών έχει θετική καλλιέργεια ούρων. Στις περιπτώσεις ωστόσο που θεωρείται απαραίτητη η χρήση του, είναι προτιμότερη η τοποθέτηση καθετήρα που έχει τη μορφή προφυλακτικού. Όσον δε αφορά στους ενδαγγειακούς καθετήρες και αυτοί μολύνονται σε πολύ μεγάλο ποσοστό, μετά από την 4η ημέρα παραμονής στη θέση τους.

Το μήνυμα από τα παραπάνω είναι ότι, όταν ο ασθενής είναι σταθεροποιημένος, είναι λογικό να αφαιρούνται όλοι οι καθετήρες (αρτηριακοί, φλεβικοί, κυστικός). Εάν συμβεί κάποια αιμοδυναμική μεταβολή, είναι προτιμότερο να περιορίζονται οι μελέτες μας σε ολιγόλεπτο έλεγχο των αιμοδυναμικών παραμέτρων, διαμέσου καθετήρων που μπορούν να τοποθετηθούν εκ νέου στον ασθενή.

Πρόληψη : Οι λοιμώξεις είναι πολύ εύκολο να προληφθούν, αν η τοποθέτηση κάθε απαραίτητου καθετήρα γίνεται με ιδιαίτερα άσηπτες συνθήκες. Ωστόσο η προφυλακτική χρήση αντιβιοτικών πρέπει να αποφεύγεται γιατί, όχι μόνο δεν βοηθά, αλλά αντίθετα συνοδεύεται από αυξημένη συχνότητα λοιμώξεων (από 45% έως 75%). Οι ενδαγγειακοί καθετήρες που χρησιμοποιούνται, για τον έλεγχο της αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενή, πρέπει να αφαιρούνται, αν

δεν είναι απολύτως απαραίτητοι. Δεν υπάρχει ουσιαστικά λόγος να προσδιορίζεται η ενδαρτηριακή πίεση στον κάθε ασθενή με ΟΝΑ. Ούτε βέβαια υπάρχει ένδειξη να προσδιορίζεται συνεχώς η πίεση ενσφήνωσης της πνευμονικής αρτηρίας (wadge pressure) και η κεντρική φλεβική πίεση, διότι μετά από την αρχική γενική εκτίμηση του ασθενή, η κλινική εξέταση και η ακτινογραφία του θώρακα, είναι αρκετά κατατοπιστικές, για την εκτίμηση της ενυδάτωσής του. Τέλος σε χειρουργικούς ασθενείς πρέπει να αφαιρείται κάθε καθετήρας, που πρακτικά δεν χρησιμεύει ή δεν είναι ιδιαίτερα απαραίτητος.

Συνήθως οι ασθενείς με ΟΝΑ παραμένουν στο κρεβάτι με περιορισμένες δραστηριότητες. Όμως αν και αυτό αναμένεται, είναι επιβεβλημένο οι ασθενείς αυτοί να ενθαρρύνονται να κινούνται, έτσι ώστε να αποφεύγεται η κατακράτηση των βρογχικών εκκρίσεων στους πνεύμονες και η δημιουργία κατακλίσεων (σε ηλικιωμένους και βαριά πάσχοντες ασθενείς). Πρέπει να ενθαρρύνονται ακόμη να κάνουν αναπνευστικές ασκήσεις και να βήχουν, ώστε να απομακρύνονται οι βρογχικές εκκρίσεις, που αποτελούν ιδανικό υπόστρωμα για πολλά μικρόβια. Οι πνεύμονες ωστόσο που είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς στις λοιμώξεις, πρέπει να προστατεύονται διαμέσου της έγκαιρης αποσωλήνωσης των ασθενών που χρειάστηκαν μηχανική υποστήριξη της αναπνοής.

Η πρόληψη των λοιμώξεων σε ασθενείς με ΟΝΑ πετυχαίνεται με τη φροντίδα και διατήρηση των φυσιολογικών μικροβιακών φραγμών. Αυτό γίνεται με την ενθάρρυνση του ασθενή για καθημερινή φροντίδα του στόματος και του δέρματός του, με την έγκαιρη κινητοποίηση, όπως και με την άσηπτη τοποθέτηση των κάθε είδους καθετήρων. Ακόμη ο ασθενής πρέπει να ενθαρρύνεται να σιτίζεται από το στόμα, ώστε να μην χρειαστεί παρεντερική διατροφή (ανάγκη χρήσης καθετήρων, που έχουν αυξημένο κίνδυνο να μολυνθούν και διατήρηση του μικροβιακού φραγμού του γαστρεντερικού σωλήνα)

Διάγνωση : Οι ασθενείς με ONA παρουσιάζουν πολύ λίγα κλινικά ευρήματα όταν έχουν λοιμώξεις, προφανώς λόγω της ουραιμίας. Η εξέταση της κοιλιάς είναι συνήθως φυσιολογική παρά το ότι υπάρχει πολύ σοβαρή ενδοκοιλιακή λοίμωξη (λ.χ. περιτονίτιδα). Έτσι για να γίνουν έγκαιρα αντιληπτές οι λοιμώξεις χρειάζεται καθημερινή κλινική εξέταση και συχνή θερμομέτρηση. Επίσης ο συχνός έλεγχος με καλλιέργειες (αίματος, ούρων, βρογχικών εκκρίσεων κ.ά.), βοηθά σημαντικά στην εντόπιση των λοιμώξεων. Όμως το σπινθηρογράφημα με γάλλιο και η αξονική τομογραφία, είναι δυνατό μαζί με τους υπερήχους να βοηθήσουν στη διάγνωση και εντόπιση της λοιμώδους εστίας.

Θεραπεία : Δεν πρέπει να ξεχνά κανείς ότι οι λοιμώξεις ασθενών με ONA είναι Νοσοκομειακές και συνεπώς είναι βαριές και σαν τέτοιες πρέπει να αντιμετωπίζονται. Όταν παρουσιαστεί η λοίμωξη, επιβάλλεται η έγκαιρη αναγνώρισή της και η διαπίστωση του υπεύθυνου μικροοργανισμού. Δίνονται δείγματα ούρων, αίματος και υγρών παροχετεύσεων για καλλιέργειες σε τακτά διαστήματα και προσδιορίζεται η ευαισθησία των μικροοργανισμών στα αντιβιοτικά. Πρόβλημα στη θεραπεία των ουρολοιμώξεων αποτελεί το γεγονός ότι τα αντιβιοτικά δε μπορούν να συμπυκνωθούν στο νεφρικό παρέγχυμα (μείωση της συμπυκνωτικής ικανότητας του νεφρού), οπότε δεν είναι εύκολο να αντιμετωπιστούν, με αποτέλεσμα να έχουμε συχνά σηψαιμία.

Επειδή οι περισσότεροι ασθενείς με ONA έχουν κατεήρες και σε αρκετούς έχουν χορηγηθεί ευρέως φάσματος αντιβιοτικά, ασυνήθεις λοιμώξεις και μυκητιάσεις μπορεί να συμβούν, οπότε πρέπει να χρησιμοποιούνται επιλεγμένα αντιβιοτικά και για αρκετό χρόνο, να δίνονται δε παράλληλα και αντιμυκητιασικά φάρμακα.

Όταν διαπιστωθεί κλινικά η ύπαρξη λοίμωξης, πρέπει να αρχίζει αμέσως αγωγή με ισχυρά αντιβιοτικά ευρέως φάσματος, σε πλήρη δόση και στη συνέχεια να προσαρμόζονται οι δόσεις στα επίπεδα της νεφρικής λειτουργίας του ασθενή. Συνήθως ένας σηπτικός ασθενής πρέπει να καλύπτεται με αμινογλυκοσίδες (προτιμότερη η τομπραμυκίνη) και κεφαλοσπορίνες. Παράγωγα της



πενικιλλίνης (τικαρσιλλίνη, πιπερασιλλίνη) συχνά χρησιμοποιούνται στη θέση της αμινογλυκοσίδης ή σε αντικατάστασή της. Αν η λοίμωξη είναι ενδοκοιλιακή είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται αντιβιοτικά όπως η κεφοξιτίνη, η κλινδαμυκίνη και η χλωραμφενικόλη ή κεφαλοσπορίνες τρίτης γενεάς, όπως η μοξαλακτάμη, που καλύπτει και αναερόβια μικρόβια.

Τονίζεται ακόμη ότι όταν αποφασιστεί να αρχίσει αντιβιοτική θεραπεία, έστω για πιθανή λοίμωξη, δεν πρέπει να διακόπτεται, αλλά να τροποποιείται με κριτήριο την απάντηση του ασθενή, διότι πολύ σημαντικό ρόλο για την επιτυχία της έχει η διάρκειά της. Αν μάλιστα υπάρχει ανταπόκριση στην αγωγή, τότε η διάρκειά της δεν πρέπει ποτέ να είναι μικρότερη από 2 εβδομάδες, αν και σε ορισμένες βαριές καταστάσεις πρέπει να συνεχίζεται και για 4-6 εβδομάδες.

Θεωρήθηκε ότι η εντατική αιμοκάθαρση είναι πιθανό να επιδρά ευνοϊκά στην άμυνα του οργανισμού έναντι των μικροοργανισμών, πιθανά διαμέσου βελτίωσης της ανοσολογικής κατάστασης του ασθενή, η οποία όπως είναι γνωστό επιδεινώνεται στην ONA. (Ζηρογιάννης 2009)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια είναι η σταδιακή και συνήθως μη αναστρέψιμη έκπτωση της λειτουργίας των νεφρών με αποτέλεσμα να μειώνεται η διηθητική ικανότητα, δηλαδή η λειτουργία μέσω της οποίας αποβάλλονται υγρά και άχρηστες ουσίες από τον οργανισμό.

Όταν η νεφρική ανεπάρκεια φτάσει σε προχωρημένο στάδιο συσσωρεύονται στον οργανισμό υγρά και άχρηστες ουσίες που απειλούν τη ζωή. Ωστόσο στα αρχικά στάδια της νεφρικής ανεπάρκειας υπάρχουν ελάχιστα σημεία και συμπτώματα με αποτέλεσμα πολλοί ασθενείς να αγνοούν την ύπαρξη της νόσου μέχρι να χαθεί το 75-80% της νεφρικής λειτουργίας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να χάνεται πολύτιμος χρόνος για την έγκαιρη και αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση της επικίνδυνης αυτής κατάστασης.

Ο κύριος στόχος της αντιμετώπισης της νεφρικής ανεπάρκειας είναι η θεραπεία του αιτίου της νόσου, το οποίο διαφέρει από ασθενή σε ασθενή. Επίσης βοηθούν και γενικά μέτρα όπως η αντιμετώπιση της υπέρτασης με την κατάλληλη αγωγή και η τροποποίηση των διαιτητικών συνηθειών και του τρόπου ζωής.

Όταν η νεφρική ανεπάρκεια φτάσει στο τελικό στάδιο τότε για να διατηρηθεί ο ασθενής στη ζωή είναι απαραίτητη η υποκατάσταση της νεφρικής λειτουργίας με εξωνεφρική κάθαρση (αιμοκάθαρση ή περιτοναϊκή κάθαρση) ή μεταμόσχευση νεφρού. (Πυρπασόπουλος 2006)

## ΣΤΑΔΙΑ ΧΡΟΝΙΑΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ

Ανάλογα με τον βαθμό ελάττωσης της σπειραματικής διήθησης η οποία είναι μια από τις παραμέτρους ορισμού της χρόνιας νεφρικής νόσου, αλλά και ο κύριος δείκτης της λειτουργίας των νεφρών, η εξακρίβωση της σπειραματικής διήθησης επιβεβαιώνει ή αποκλείει την ύπαρξη νεφρικής δυσλειτουργίας.

Ταυτόχρονα όμως αποτελεί και το στίγμα της νόσου για κάθε στιγμή της εξέλιξής της. Με βάση την πορεία της εξέλιξης της σπειραματικής διήθησης, θα κριθεί η πορεία της νόσου και η αποτελεσματικότητα της εφαρμοζόμενης θεραπευτικής αγωγής η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια μπορεί να διαιρεθεί θεωρητικά στα ακόλουθα στάδια σύμφωνα με τις προτάσεις της Αμερικανικής Εθνικής Επιτροπής National Kidney Foundation and the Kidney Disease Outcomes Quality Initiative βασισμένη στα επίπεδα της σπειραματικής διήθησης:

ΣΤΑΔΙΟ 1 : Αποδεδειγμένη νεφρική βλάβη σύμφωνα με τα κριτήρια της χρόνιας νεφρικής νόσου με φυσιολογική ή αυξημένη σπειραματική διήθηση  $GFR (> 90 \text{ ml/min} / 1.73 \text{ m}^2)$

ΣΤΑΔΙΟ 2: Μειωμένη σπειραματική διήθηση  $GFR (60-89 \text{ ml/min} / 1.73 \text{ m}^2)$

ΣΤΑΔΙΟ 3: Η σπειραματική διήθηση  $GFR$  κυμαίνεται μεταξύ  $30-59 \text{ ml/min} / 1.73 \text{ m}^2$

ΣΤΑΔΙΟ 4: Η σπειραματική διήθηση βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα μεταξύ  $15-29 \text{ ml/min} / 1.73 \text{ m}^2$

ΣΤΑΔΙΟ 5: Τελική νεφρική ανεπάρκεια με σπειραματική διήθηση  $GFR < 15 \text{ ml/min} / 1.73 \text{ m}^2$  (*Βαργεμέζης κά*)

## ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Οι διαγνωστικές εξετάσεις χρησιμοποιούνται για την διάγνωση της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας και την παρακολούθηση της νεφρικής λειτουργίας. Μπορεί να γίνουν διάφορες εξετάσεις για τον προσδιορισμό της υποκείμενης νεφρικής νόσου. Όταν η διάγνωση επιβεβαιωθεί, η νεφρική λειτουργία παρακολουθείται κυρίως μέσω των επιπέδων των μεταβολικών παραμέτρων και των ηλεκτρολυτών στο αίμα.

- **Η γενική εξέταση ούρων** γίνεται προκειμένου να μετρηθεί το ειδικό βάρος των ούρων και να ανιχνευθούν παθολογικά συστατικά στα ούρα. Συχνά, το ειδικό βάρος βρίσκεται συνήθως σταθερά στο 1010, ίδιο με αυτό του πλάσματος. Αυτό το σταθερό ειδικό βάρος οφείλεται στην επηρεασμένη σωληναριακή απέκκριση, επαναρρόφηση και ικανότητα συμπύκνωσης των ούρων.
- **Καλλιέργεια ούρων** ζητείται για την διάγνωση κάποιας λοίμωξης της ουροφόρου οδού, η οποία μπορεί να επιταχύνει την πρόοδο της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.
- **Η ουρία και η κρεατινίνη του ορού** προσδιορίζονται προκειμένου να αξιολογηθεί η νεφρική λειτουργία στην αποβολή των αζωτούχων μεταβολικών αποβλήτων. Τα επίπεδα τους παρακολουθούνται προκειμένου να εκτιμηθεί η πρόοδος της νεφρικής ανεπάρκειας. Τιμές ουρία μεταξύ 20 και 50 mg/dl δείχνουν πια ήπια οζοφενία, ενώ επίπεδα άνω των 100 δείχνουν σοβαρή νεφρική βλάβη. Συμπτώματα ουραιμίας παρουσιάζονται όταν η ουρία είναι γύρω από τα 200 ή υψηλότερα. Την ύπαρξη σοβαρής νεφρικής βλάβης αποκαλύπτουν και επίπεδα κρεατινίνης μεγαλύτερα από 4.
- **Η κάθαρση κρεατινίνης** αξιολογεί τον ρυθμό σπειραματικής διήθησης (GFR) και την νεφρική λειτουργία. Τα αρχικά στάδια της χρόνιας

νεφρικής ανεπάρκειας GFR είναι μεγαλύτερος από το 20% του φυσιολογικού και η κάθαρση κρεατινίνης 125ml/min. Καθώς η νόσος εξελίσσεται, ο GFR μειώνεται κάτω από 20% του φυσιολογικού και η κάθαρση κρεατινίνης στα 10-30 ml/min. Στο τελικό στάδιο ο GFR είναι κάτω από το 5% του φυσιολογικού και η κάθαρση κρεατινίνης 5-10ml/min ή και λιγότερο.

- **Ηλεκτρολύτες του πλάσματος** παρακολουθούνται τακτικά κατά την διάρκεια της εξέλιξης της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας. Το νάτριο του πλάσματος μπορεί να είναι μέσα στα φυσιολογικά όρια ή χαμηλότερο ακόμα λόγω της κατακράτησης νερού. Τα επίπεδα του καλίου είναι αυξημένα, αλλά συνήθως παραμένουν κάτω από τα 6,5 mEq/l. Ο φώσφορος είναι αυξημένος, ενώ το ασβέστιο ελαττωμένο. Η μεταβολική οξέωση αναγνωρίζεται από το χαμηλό pH πχ. το χαμηλό PO<sub>2</sub> και ελαττωμένα HCO<sub>3</sub>.
- **Στη γενική αίματος** αποκαλύπτει σχετικά σοβαρή αναιμία, αιματοκρίτη στο 20-30% και χαμηλή αιμοσφαιρίνη. Ο αριθμός των ερυθρών αιμοσφαιρίων και των αιμοπεταλίων είναι ελαττωμένος.
- **Υπερηχογράφημα νεφρών** γίνεται για να αξιολογηθεί το μέγεθος των νεφρών. Συχνά το μέγεθος των νεφρών μειώνεται καθώς καταστρέφονται νεφρόνες και η νεφρική μάζα μειώνεται.
- **Η βιοψία νεφρού** μπορεί να γίνει για την διάγνωση της υποκείμενης νόσου αν αυτή είναι ασαφής. Μπορεί επίσης να διαφοροδιαγνώσει την οξεία από την χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Η βιοψία νεφρού μπορεί να γίνει κατά την διάρκεια χειρουργικής επέμβασης ή να γίνει διαδερμικά με βελόνα. (Thomas 2003)

## ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια προέρχεται από καταστάσεις που είτε επηρεάζουν την αιμάτωση των νεφρών, είτε καταστρέφουν τα σπειράματα και τα σωληνάρια των νεφρών, είτε εμποδίζουν την αποβολή των ούρων. Τα συχνότερα αίτια είναι:

1. Ο σακχαρώδης διαβήτης είτε τύπου Α είτε τύπου Β αποτελεί το συχνότερο αίτιο νεφρικής ανεπάρκειας παγκοσμίως.
2. Η υπέρταση.
3. Οι διαφόρων τύπων σπειραματονεφρίτιδες, φλεγμονές δηλαδή που επηρεάζουν την δομή των σπειραμάτων.
4. Συγγενείς και κληρονομικές παθήσεις των νεφρών, με συχνότερη την πολυκυστική νόσο των νεφρών.
5. Η απόφραξη της αποχετευτικής οδού των ούρων, είτε από υπερτροφία του προστάτη, είτε από λίθους, κακοήθειες ή από κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση.
6. Στένωση των νεφρικών αρτηριών.
7. Λοιμώξεις (πυελονεφρίτιδα)
8. Τοξίνες και φάρμακα. Η χρόνια κατάχρηση αναλγητικών αλλά και αντιβιοτικά όπως οι αμινογλυκοσίδες μπορεί να προσβάλλουν μόνιμα την νεφρική λειτουργία.

## ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Με βάση τα ανωτέρω αίτια, μπορούμε να καθορίσουμε και τους παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση νεφρικής ανεπάρκειας. Αυξημένο κίνδυνο για νεφρική ανεπάρκεια (και συνεπώς ανάγκη για έλεγχο της νεφρικής λειτουργίας), εμφανίζουν όσοι έχουν:

- Σακχαρώδη διαβήτη
- Υπέρταση
- Χρόνια σπειραματονεφρίτιδα
- Συγγενή νόσο των νεφρών
- Αθηροσκλήρυνση
- Απόφραξη της ουροφόρου οδού
- Οικογενειακό ιστορικό νεφρικής νόσου
- Ηλικία μεγαλύτερη των 60 ετών
- Έκθεση σε τοξικούς παράγοντες ή νεφροτοξικά φάρμακα
- Ρευματικό νόσημα όπως ο συστηματικός ερυθηματώδης λύκος.
- Δρεπανοκυτταρική αναιμία

Έλεγχο νεφρικής λειτουργίας όμως θα χρειαστούν και όσοι παρατηρήσουν αλλαγές στην ποσότητα και το χρώμα των ούρων, αίμα στα ούρα, πόνο στην οσφυϊκή χώρα, ναυτία ή εμετούς, αλλαγές στην όρεξη και τις δυνάμεις τους, αλλαγές στο χρώμα του δέρματος, κνησμό, μυϊκές κράμπες, μεταβολές στο βάρος, οίδημα στα πόδια, τα βλέφαρα ή και τη ράχη, ανεξήγητους πονοκεφάλους.

Οι ασθενείς με τα ανωτέρω πρέπει σε τακτικά χρονικά διαστήματα να ελέγχουν την νεφρική τους λειτουργία από ειδικό νεφρολόγο, ο οποίος εκτός

από τη φυσική εξέταση θα χρειαστεί συγκεκριμένες βιοχημικές αναλύσεις του αίματος και των ούρων. Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις μπορεί να απαιτηθούν ειδικές απεικονιστικές εξετάσεις όπως υπέρηχος αξονική τομογραφία ή μαγνητική τομογραφία. (Ζηρογιάννη κά 2005)

### **ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ- ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια η απώλεια νεφρικής λειτουργίας είναι μη αναστρέψιμη. Η θεραπεία που δίδεται έχει σαν στόχο την αντιμετώπιση του αρχικού αιτίου και της υπέρτασης για την καθυστέρηση της εξέλιξης της νόσου, καθώς και την αντιμετώπιση των επιπλοκών και την ύφεση των συμπτωμάτων. Σε κάθε περίπτωση η αντιμετώπιση πρέπει να γίνεται από ειδικό νεφρολόγο.

Το πιο σημαντικό είναι η διάγνωση και η αποτελεσματική αντιμετώπιση του αρχικού αιτίου: π.χ. η αποτελεσματική και επιθετική ρύθμιση του σακχάρου στο σακχαρώδη διαβήτη, η άρση της απόφραξης στην αποφρακτική νεφροπάθεια, η ειδική ανοσοκατασταλτική αγωγή σε ορισμένες σπειραματονεφρίτιδες.

Σε κάθε περίπτωση η ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης και μάλιστα με ειδικά φάρμακα που προστατεύουν την νεφρική λειτουργία (όπως οι αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης και οι ανταγωνιστές των υποδοχέων της αγγειοτασίνης), αποτελεί σημαντικότερο παράγοντα για την καθυστέρηση της εξέλιξης της νεφρικής νόσου. Επειδή τα φάρμακα αυτά μπορεί παροδικά να επιδεινώσουν τη νεφρική λειτουργία ή να προκαλέσουν υπερκαλιαιμία, χρειάζεται συχνή εξέταση των παραμέτρων αυτών μετά την έναρξη της θεραπείας. Μακροπρόθεσμα όμως έχουν ευεργετική επίδραση στην προστασία των νεφρών.



Εκτός από την φαρμακευτική αγωγή, οι ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια χρειάζεται να εφαρμόζουν ορισμένες διαιτητικές οδηγίες. Ο περιορισμός του αλατιού και των πρωτεϊνών φαίνεται ότι βοηθά στην ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης και την καθυστέρηση της εξέλιξης της νόσου. Σε πιο προχωρημένα στάδια χρειάζεται περιορισμός στις τροφές που είναι πλούσιες σε φώσφορο και κάλιο. Παράγοντες που μπορεί να έχουν νεφροτοξική δράση, όπως ορισμένα αντιβιοτικά, τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, τα σκιαγραφικά αλλά και καθαρτικά που περιέχουν φώσφορο πρέπει να αποφεύγονται.

Σε προχωρημένα στάδια της νεφρικής ανεπάρκειας μπορεί να χρειαστεί η εξωγενής χορήγηση ερυθροποιητίνης για την διόρθωση της αναιμίας και βιταμίνης D για την πρόληψη οστικών αλλοιώσεων. Επίσης απαραίτητη μπορεί να είναι η χορήγηση φαρμάκων που δεσμεύουν το φώσφορο της τροφής.

Όταν η νεφρική λειτουργία μειωθεί στο 10-15% της φυσιολογικής, τότε οι συντηρητικές μέθοδοι αντιμετώπισης ανεπαρκούν να ελέγξουν τα προβλήματα που δημιουργούνται και είναι απαραίτητη η έναρξη εξωνεφρικής κάθαρσης ή η υποβολή σε μεταμόσχευση νεφρού (η οποία είναι και η αντιμετώπιση εκλογής αλλά δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε όλους τους ασθενείς ενώ παράλληλα η έλλειψη μοσχευμάτων αποτελεί τον σημαντικότερο περιοριστικό παράγοντα). (Μάτζιου και Μεγαπάνου 2009)

## ΜΕΘΟΔΟΙ ΩΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ

### ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ

Η αιμοκάθαρση είναι ένας τρόπος καθαρισμού του αίματος από τις άχρηστες ουσίες με τεχνητό τρόπο. Κανονικά αυτή τη δουλειά την κάνουν τα νεφρά. Όταν όμως τα νεφρά αποτυγχάνουν, τότε το αίμα πρέπει να καθαριστεί τεχνητά με ειδικά μηχανήματα.

Κατά την αιμοκάθαρση το αίμα βγαίνει από το σώμα, μέσα από ένα ειδικό μηχανισμό που τοποθετείτε στις φλέβες του χεριού και λέγεται «φίστουλα». Στην συνέχεια περνά μέσα από το μηχάνημα της αιμοκάθαρσης καθαρίζεται και στέλνεται ξανά πίσω στο σώμα από το ίδιο σημείο. Το μηχάνημα καθαρίζει το αίμα φιλτράροντάς το. Στο εσωτερικό του περιέχει ειδικές μεμβράνες που κατακρατούν τις άχρηστες και τοξικές ουσίες του μεταβολισμού. Η αιμοκάθαρση μπορεί να γίνει στο νοσοκομείο ή και στο σπίτι συνήθως κατά την διάρκεια της νύχτας. Η συνεδρία της αιμοκάθαρσης στο νοσοκομείο επαναλαμβάνεται 3-4 φορές την εβδομάδα και διαρκεί από 3 μέχρι 5 ώρες.

Ωστόσο πρέπει να τονιστεί ένα πολύ σημαντικό θέμα. Μεταξύ των συνεδριών αιμοκάθαρσης τα παραπροϊόντα του μεταβολισμού συσσωρεύονται ξανά στο αίμα. Όταν αυτά φτάσουν σε αυξημένα επίπεδα προκαλούν δυσάρεστα συμπτώματα. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο οι αιμοκαθαρόμενοι νεφροπαθείς να προσέχουν ιδιαίτερα την διατροφή τους, ώστε να προλαμβάνουν όσο το δυνατόν περισσότερο την υψηλή αύξηση των τοξικών ουσιών.

## ΠΕΡΙΤΟΝΑΙΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ

Είναι μία άλλη μέθοδος με την οποία καθαρίζεται το αίμα των νεφροπαθών. Κατ' αυτήν τοποθετείται στην κοιλιά του αρρώστου ένας καθετήρας και στη συνέχεια από το έξω στόμιο του καθετήρα βάζουμε μέσα στην κοιλιά ένα υγρό, το οποίο το αφαιρούμε μετά 6 ώρες (δηλαδή κάνουμε στο 24ωρο 4 αλλαγές). Στην κοιλιά γίνεται ανταλλαγή ουσιών από το αίμα προς το διάλυμα και αντίθετα, με αποτέλεσμα οι άχρηστες ουσίες να μαζεύονται στο υγρό και οι χρήσιμες να μπαίνουν στο αίμα. Αφαιρώντας το υγρό μετά 6 ώρες, αφαιρούμε και τις άχρηστες ουσίες και με τον τρόπο αυτό σιγά-σιγά καθαρίζουμε το αίμα. Η μέθοδος αυτή για να γίνει, εκτός από την τοποθέτηση του καθετήρα χρειάζεται και ειδική εκπαίδευση του αρρώστου, για να μην κινδυνεύει όσο γίνεται από την περιτονίτιδα (φλεγμονή του περιτοναίου που μπορεί να το χαλάσει και να περιορίσει την λειτουργικότητά του). Η εκπαίδευση διαρκεί περίπου 15 ημέρες, μετά την οποία ο άρρωστος πηγαίνει σπίτι του και κάνει μόνος πλέον ότι έμαθε. Φαίνεται δηλαδή ότι υπάρχει ανεξαρτησία του αρρώστου από το νοσοκομείο, αν και χρειάζεται τουλάχιστον μία επίσκεψη κάθε μήνα σ' αυτό, για εκτίμηση της απόδοσης της θεραπείας, της κατάστασης του αρρώστου, αλλά και των εργαστηριακών του τιμών. (Αθανάτου 2005)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ

Είναι μία διαδικασία κατά την οποία μεταφέρονται άχρηστες ουσίες που παράγονται καθημερινά στον οργανισμό των νεφροπαθών, διαμέσου φίλτρων και φεύγουν από το σώμα, ενώ παράλληλα χρήσιμες ουσίες περνούν από το διάλυμα της κάθαρσης προς το νεφροπαθή. Με τη διαδικασία αυτή που διαρκεί περίπου 4-5 ώρες ημέρα παρά ημέρα, ο άρρωστος καταφέρνει να είναι αρκετά καλά και να μην κινδυνεύει παρά το ότι του λείπει ολοκληρωτικά ένα όργανο.

Για να γίνει αυτή η διαδικασία χρειάζεται ένα μηχάνημα τεχνητού νεφρού, ένα φίλτρο, κάποιες γραμμές (σωλήνες πλαστικοί ειδικής κατασκευής και σύνθεσης), που θα συνδέσουν τον άρρωστο με το φίλτρο και το μηχάνημα. Ακόμη χρειάζεται ο άρρωστος να έχει προετοιμαστεί έτσι ώστε να μπορεί η νοσηλεύτρια ή ο νοσηλευτής να τσιμπήσει μία φλέβα (σε δύο σημεία ημέρα παρά ημέρα), η οποία να είναι ανθεκτική στην καταπόνηση αυτή, αλλά και να παρέχει ικανοποιητική ποσότητα αίματος προς το φίλτρο (περίπου 300 κυβικά εκατοστά κάθε λεπτό). Η προετοιμασία αυτή γίνεται από χειρουργό, ο οποίος ενώνει μία αρτηρία με μία φλέβα (φίστουλα λέγεται αυτή η αναστόμωση φλέβας-αρτηρίας), έτσι ώστε να αυξάνεται η ροή αίματος στην φλέβα και σιγά-σιγά η τελευταία να ωριμάζει και στη συνέχεια να μας δίνει το αίμα που χρειαζόμαστε για τη διαδικασία της αιμοκάθαρσης. Αν δεν μπορεί να γίνει καλή φίστουλα με καλή παροχή αίματος υπάρχει η λύση της τοποθέτησης μοσχεύματος (έτοιμος σωλήνας ειδικής σύνθεσης, με τον οποίο συνδέεται μία αρτηρία με μία φλέβα) ή η τοποθέτηση μόνιμου καθετήρα αιμοκάθαρσης σε μία μεγάλη φλέβα (καλύτερα στη σφαγίτιδα ή στη μηριαία).

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι οι φλέβες του αρρώστου που έχει τελικό στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας είναι πολύ μεγάλης σημασίας για την επιβίωσή του. Θα μπορούσε να λεχθεί ότι αυτές είναι ισάξιες με τα μάτια του, αφού από

την ύπαρξή τους θα εξαρτηθεί το πόσο θα ζήσει με τεχνητό νεφρό. Άρα θα πρέπει οι ίδιοι, αλλά και όλοι όσοι ασχολούνται με τους νεφροπαθείς να σέβονται τις φλέβες τους, να τις προσέχουν και να τις προφυλάσσουν από κάθε περιττό τσίμπημα ή άλλου είδους βλάβη. Βέβαια όταν δεν υπάρχουν φλέβες υπάρχει και η εναλλακτική λύση της περιτοναϊκής κάθαρσης ή και της μεταμόσχευσης νεφρού. Ναι είναι αλήθεια ότι υπάρχουν και αυτές οι λύσεις, όμως καλά είναι ότι υπάρχει διαθέσιμο να φυλάσσεται και να διατηρείται όσο γίνεται καλύτερα. Είναι πολύ σημαντικό αυτό. (Σαχίνη και Πάνου 1999)

### **Προετοιμασία για αιμοκάθαρση**

Η προετοιμασία για αιμοκάθαρση πρέπει να γίνεται αρκετούς μήνες προτού ξεκινήσει η αιμοκάθαρση. Αυτό θα επιτρέψει την έγκαιρη δημιουργία αγγειακής προσπέλασης (μιας εύκολης, δηλαδή προσπέλασης στην κυκλοφορία του αίματος του ασθενούς), ώστε να δοθεί ο απαιτούμενος χρόνος στην προσπέλαση αυτή να ωριμάσει και να είναι έτοιμη για χρήση όταν απαιτηθεί.

### **Αγγειακή προσπέλαση**

Η αγγειακή προσπέλαση ή αναστόμωση δημιουργείται χειρουργικά στους ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε αιμοκάθαρση. Συνήθως δημιουργείται στο λιγότερο χρησιμοποιούμενο άνω άκρο (π.χ. στο αριστερό χέρι για τους δεξιόχειρες). Η προσπέλαση προσφέρει ένα εύκολα προσβάσιμο δρόμο για το αίμα να μετακινηθεί από το σώμα (ώστε περνώντας από το μηχάνημα αιμοκάθαρσης να απαλλαγεί από μέρος των άχρηστων ουσιών και να επιστρέψει στη συνέχεια στο σώμα «καθαρισμένο») με ταχύτητες πολύ υψηλότερες αυτών που επιτυγχάνονται από μια απλή περιφερική φλέβα. Τρεις τύποι αγγειακής προσπέλασης υπάρχουν:

- πρωτογενής αρτηριοφλεβική αναστόμωση (fistula)

- συνθετικό αρτηριοφλεβικό μόσχευμα
- κεντρικός φλεβικός καθετήρας.

### **Η πρωτογενής αρτηριοφλεβική αναστόμωση (fistula)**

Πρόκειται για τη χειρουργική αναστόμωση μιας αρτηρίας και μιας φλέβας του ασθενούς. Η αναστόμωση γίνεται συνηθέστερα στην περιοχή του καρπού ή του αγκώνα του χεριού. Στη δεύτερη περίπτωση μπορεί να απαιτηθεί και δεύτερη επέμβαση για την κινητοποίηση μιας βαθιάς φλέβας προς την επιφάνεια του δέρματος (επιφανειοποίηση) έτσι ώστε η φλέβα να γίνει καλύτερα προσβάσιμη. Ανεξάρτητα από τη θέση στην οποία δημιουργείται, το αποτέλεσμα της ωρίμανσής της είναι η εμφάνιση μεγάλων, ανθεκτικών στις παρακεντήσεις φλεβών κάτω από το δέρμα του χεριού. Στις φλέβες αυτές η ροή του αίματος είναι σημαντικά μεγαλύτερη από ότι στις κοινές φλέβες.

Για τη διαδικασία της αιμοκάθαρσης απαιτείται η είσοδος δύο βελόνων στη φλέβα της fistula. Από τη μια βελόνα εξέρχεται το αίμα από τον ασθενή προς το μηχάνημα αιμοκάθαρσης και από την άλλη επιστρέφει.

### **Συνθετικό αρτηριοφλεβικό μόσχευμα**

Ορισμένες φορές οι φλέβες του ασθενούς δεν είναι οι κατάλληλες ώστε να δημιουργηθεί fistula και ο χειρουργός χρησιμοποιεί ένα συνθετικό εύκαμπτο σωλήνα για να ενώσει μια αρτηρία με μια φλέβα. Ο σωλήνας τοποθετείται κάτω από το δέρμα του ασθενούς. Όπως και με τη fistula χρησιμοποιούνται δύο βελόνες (για της έξοδο του αίματος από τον ασθενή στο μηχάνημα και για την επιστροφή του στον ασθενή), μόνο που στην περίπτωση αυτή οι βελόνες εισέρχονται στο συνθετικό σωλήνα και όχι στις φλέβες του ασθενούς.

Τα μοσχεύματα χρειάζονται σημαντικά λιγότερο χρόνο για να ωριμάσουν και να χρησιμοποιηθούν (2-3 εβδομάδες) σε σύγκριση με τη fistula, ωστόσο

αποτελούν δεύτερη επιλογή καθώς συνοδεύονται πολύ συχνότερα από επιπλοκές όπως στένωση, θρόμβωση αγγείων και λοίμωξη λόγω επιμόλυνσης του συνθετικού υλικού.

### **Κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες**

Οι κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες είναι λεπτοί εύκαμπτοι σωλήνες που τοποθετούνται σε κεντρικές (μεγάλες) φλέβες του ασθενούς (συνήθως στον τράχηλο, σπανιότερα στο μηρό) και έχουν δύο αυλούς. Η κύρια ένδειξη τους είναι η ανάγκη για άμεση έναρξη αιμοκάθαρσης σε ασθενή που δεν υπάρχει fistula ή μόσχευμα και η κατάσταση της υγείας του δεν αφήνει χρονικά περιθώρια για να δημιουργηθούν και να ωριμάσουν η fistula ή το μόσχευμα. Στην περίπτωση αυτή η αιμοκάθαρση γίνεται προσωρινά μέσω των κεντρικών καθετήρων, μέχρι να δημιουργηθούν και να ωριμάσουν οι άλλες επιλογές προσπέλασης.

Σε σπάνιες περιπτώσεις όπου είναι αδύνατη η δημιουργία fistula ή μοσχεύματος (λόγω της κατάστασης του αγγειακού δικτύου ή της καρδιακής λειτουργίας του ασθενούς) οι κεντρικοί καθετήρες μπορεί να χρησιμοποιηθούν και σαν μόνιμη αγγειακή προσπέλαση.

Σε σύγκριση με τις άλλες επιλογές προσπέλασης οι καθετήρες δεν απαιτούν της είσοδο βελόνων καθώς η μετακίνηση του αίματος από και προς τον ασθενή εξασφαλίζεται μέσω του διπλού αυλού που διαθέτουν. Ωστόσο αποτελούν την τελευταία επιλογή προσπέλασης καθώς συνοδεύονται από συχνότατη εμφάνιση λοιμώξεων, μικρότερη παροχή αίματος, αυξημένη επίπτωση στενώσεων και θρομβώσεων των μεγάλων φλεβών. (Αθανάτου 2005)

## Διαδικασία της αιμοκάθαρσης

Κατά την έναρξη της αιμοκάθαρσης μια εκπαιδευμένη νοσηλεύτρια τοποθετεί δύο βελόνες στην αγγειακή προσπέλαση του ασθενούς. Πριν την είσοδο των βελόνων μπορεί να εφαρμοστεί τοπική αναισθητική κρέμα στην περιοχή της προσπέλασης για τη μείωση του πόνου. Ορισμένοι ασθενείς έχουν εκπαιδευτεί ώστε να τοποθετούν οι ίδιοι τις βελόνες.

Κάθε βελόνα συνδέεται μέσω ενός εύκαμπτου πλαστικού σωλήνα (γραμμή αιμοκάθαρσης) με το μηχάνημα αιμοκάθαρσης. Από τον ένα σωλήνα το αίμα ρέει προς το μηχάνημα και από τον άλλο επιστρέφει στον ασθενή.

Στους ασθενείς που έχουν καθετήρα αιμοκάθαρσης και όχι fistula ή μόσχευμα, δεν απαιτείται η είσοδος βελόνων καθώς οι γραμμές αιμοκάθαρσης συνδέονται απ' ευθείας με τον καθετήρα.

Στο μηχάνημα αιμοκάθαρσης το αίμα καθαρίζεται από άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού ενώ αποβάλλεται και η περίσσεια υγρών από τον οργανισμό. Τα ανωτέρω επιτυγχάνονται μέσω των διαδικασιών της διάχυσης και της υπερδιήθησης που λαμβάνουν χώρα στο φίλτρο της αιμοκάθαρσης. Το αίμα του ασθενούς φτάνει στο φίλτρο μέσω των γραμμών αιμοκάθαρσης. Η επιφάνεια του φίλτρου διαχωρίζει το αίμα από το διάλυμα της αιμοκάθαρσης, επιτρέποντας όμως, μέσω των πόρων του, την ανταλλαγή ουσιών αλλά και τη μετακίνηση ύδατος. Ουσίες που βρίσκονται σε μεγάλη συγκέντρωση στο αίμα μετακινούνται προς το διάλυμα (κάλιο, ουρία, προϊόντα μεταβολισμού) ενώ ουσίες που βρίσκονται σε μεγαλύτερη συγκέντρωση στο διάλυμα μετακινούνται προς το αίμα (διττανθρακικά για διόρθωση της νεφρικής οξέωσης). Με ρύθμιση της πίεσης στο διαμέρισμα του διαλύματος επιτυγχάνεται η επιθυμητή μετακίνηση ύδατος από το αίμα στο διάλυμα. Η όλη διαδικασία ελέγχεται μέσω ειδικών αισθητήρων που σκοπό έχουν να εξασφαλίσουν τις απαιτούμενες συνθήκες αλλά και την ασφάλεια της διαδικασίας.



## **Τακτική παρακολούθηση ασθενούς στην αιμοκάθαρση**

Τακτικός κλινικός και εργαστηριακός έλεγχος απαιτείται ώστε να εξασφαλίζεται ότι ο χρόνος και οι παράμετροι αιμοκάθαρσης επαρκούν για τον συγκεκριμένο ασθενή. Η επάρκεια της αιμοκάθαρσης είναι κριτικής σημασίας για την επιβίωση αλλά και την ποιότητα ζωής του ασθενούς. Εργαστηριακοί έλεγχοι πραγματοποιούνται σε τακτική βάση (συνήθως βιοχημικός έλεγχος ανά μήνα και έλεγχος αιμοσφαιρίνης ανά 15 ημέρες ή και συχνότερα αν απαιτηθεί) και ανάλογα με τα αποτελέσματά τους μπορεί να τροποποιηθούν οι παράμετροι της αιμοκάθαρσης, οι διαιτητικές οδηγίες ή η φαρμακευτική αγωγή του ασθενούς.

Εκτός από τον έλεγχο της επάρκειας της αιμοκάθαρσης ο υπεύθυνος νεφρολόγος καθορίζει το ξηρό βάρος του ασθενούς (το βάρος μετά την αιμοκάθαρση στο οποίο ο ασθενής δεν έχει ούτε περίσσεια υγρών αλλά ούτε και σημεία και συμπτώματα υποογκαιμίας).

Η λειτουργία της αναστόμωσης ελέγχεται τόσο κλινικά όσο και με υπερηχογραφική εκτίμηση της ροής του αίματος. Τυχόν δυσλειτουργία της αναστόμωσης επηρεάζει την ποιότητα και την επάρκεια της αιμοκάθαρσης, ενώ συχνό αποτελεί και προάγγελο θρόμβωσης (άρα καταστροφής) αυτής.

Εκτός από το ρόλο του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, απαραίτητη είναι και η συνεργασία του ασθενούς. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η συμμόρφωση στις διαιτητικές οδηγίες και τη φαρμακευτική αγωγή αλλά και η παρακολούθηση και η φροντίδα της αγγειακής προσπέλασης.

## **Φροντίδα αγγειακής προσπέλασης**

Η περιοχή της προσπέλασης πρέπει να πλένεται σχολαστικά με σαπούνι και ζεστό νερό καθημερινά και ιδίως πριν της αιμοκάθαρση. Δεν επιτρέπεται να πειράζει με τα χέρια ή τα νύχια την περιοχή που εισέρχονται οι βελόνες (όπου συχνά υπάρχει φαγούρα λόγω των αναισθητικών κρεμών ή των γαζών που τοποθετούνται μετά την αφαίρεση των βελόνων).

Ο ασθενής πρέπει να εκπαιδευτεί ώστε να παρακολουθεί τη λειτουργία της αναστόμωσης (αίσθηση της δόνησης που υπάρχει στην περιοχή) και να ενημερώνει τους θεράποντες για τυχόν αλλαγή που παρατηρεί. Επίσης πρέπει να ελέγχει την περιοχή για εμφάνιση ερυθρότητας ή θερμότητας (ενδείξεις φλεγμονής).

Προσοχή χρειάζεται ώστε να μην τραυματιστούν τα αγγεία της αγγειακής προσπέλασης, καθώς λόγω των υψηλών ροών αίματος και των αυξημένων πιέσεων που αναπτύσσονται σε αυτά μπορεί να οδηγήσουν σε μεγάλη αιμορραγία. Αιμορραγία μπορεί να αναπτυχθεί και στα σημεία παρακέντησης (εισόδου των βελόνων) αν δεν έχει γίνει επαρκής αιμόσταση.

Δεν επιτρέπονται πολύ στενά ρούχα ή τιμαλφή στην περιοχή της προσπέλασης, η άρση μεγάλου βάρους από το χέρι που φέρει την προσπέλαση. Επίσης πρέπει να αποφεύγεται η αιμοληψία από το χέρι της αναστόμωσης από μη εξειδικευμένο στην αιμοκάθαρση προσωπικό.

Η εναλλαγή των θέσεων παρακέντησης της προσπέλασης είναι απαραίτητη ώστε να αποφευχθούν τοπικές νεκρώσεις του δέρματος, στενώσεις ή ανευρύσματα των αγγείων που μπορεί να οδηγήσουν είτε σε αιμορραγία είτε σε δυσλειτουργία ή και θρόμβωση της προσπέλασης.

Μετά το πέρας της αιμοκάθαρσης τα σημεία εισόδου των βελόνων πιέζονται ελαφρά μέχρι να επιτευχθεί αιμόσταση. Αυτό συνήθως παίρνει μερικά λεπτά, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να καθυστερήσει πολύ περισσότερο. Αν αργότερα διαπιστωθεί αιμορραγία από τα σημεία αυτά χρειάζεται πάλι τοπική πίεση και, σε περίπτωση επιμονής της αιμορραγίας, επικοινωνία με τους θεράποντες. (Ιωαννίδης 2007)

### **Διαιτητικές αλλαγές στην αιμοκάθαρση**

Όταν κάποιος φθάσει στο τελικό στάδιο της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας και χρειάζεται αιμοκάθαρση η δίαιτα του πρέπει να αλλάξει. Αυτό αποτελεί ένα σημαντικό μέρος της θεραπείας, όπως εξ ίσου σημαντική θεωρείται η δίαιτα και σε προωμότερα στάδια της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.

**ΛΕΥΚΩΜΑΤΑ:** Τα λευκώματα παράγονται από τα αμινοξέα. Είναι πολύ σημαντικό στις τροφές να περιέχονται αμινοξέα, τα οποία ο οργανισμός δεν μπορεί να φτιάξει μόνος του. Μερικές λευκωματούχες τροφές περιέχουν όλα αυτά τα αμινοξέα και ονομάζονται «πλήρεις» ή τροφές με λευκώματα υψηλής βιολογικής αξίας. Υψηλής ποιότητας λευκώματα περιέχονται στο αυγό, το κρέας, τα πουλερικά, τα ψάρια, το τυρί, το γάλα κ.ά.. Οι τροφές με λευκώματα χαμηλής βιολογικής αξίας ή «μη πλήρεις» είναι τα λαχανικά, τα σιτηρά, τα δημητριακά, τα ξερά κουκιά κ.ά. Και τα δύο είδη των λευκωμάτων πρέπει να περιλαμβάνονται στη δίαιτα, ειδικότερα όμως θα πρέπει το 70-75% του λευκώματος που προσλαμβάνεται καθημερινά να προέρχεται από τροφές υψηλής βιολογικής αξίας.

Προκειμένου να γίνουν κατανοητά και εφαρμόσιμα τα παραπάνω, παράλληλα πρέπει να γνωρίζουμε τι είδους λευκώματα παίρνουμε με το καθημερινό φαγητό και να έχουμε υπ' όψη τα ισοδύναμά τους. Με βάση λοιπόν τα

ισοδύναμα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τροφές στις σωστές αναλογίες. Έτσι 6 γραμμάρια λευκόματος υψηλής βιολογικής αξίας περιέχονται σε 25 γραμμάρια μαγειρεμένου κρέατος ή σε 30 γραμμάρια μαγειρεμένου ψαριού ή σε ένα φλιτζάνι γάλα ή σε 25 γραμμάρια τυρί. Επίσης 2 γραμμάρια λευκόματος χαμηλής βιολογικής αξίας περιέχονται σε 30 γραμμάρια ψωμιού ή σε 100 γραμμάρια πατάτες ή σε 100 γραμμάρια βρασμένο ρύζι (τρεις κουταλιές της σούπας) ή σε 50 γραμμάρια βρασμένα ζυμαρικά.

Ο χρυσός κανόνας που πρέπει να ακολουθείται, είναι να καταναλώνονται 1,0-1,2 γραμμάρια λευκόματος / ημέρα για κάθε κιλό σωματικού βάρους και ποτέ λιγότερο. Ο λόγος είναι ότι σε περίπτωση που προσληφθεί με τις τροφές πολύ λεύκωμα ή λεύκωμα χαμηλής βιολογικής αξίας και δεν έχουν προσληφθεί αρκετές θερμίδες, η ουρία του αίματος μπορεί να βρεθεί πολύ υψηλή. Όταν ο νεφροπαθής δεν καταναλώνει αρκετή ποσότητα λευκωμάτων τότε τα επίπεδα της ουρίας μπορεί να είναι χαμηλά, πλην όμως στις συνθήκες αυτές οι μύες καταστρέφονται, και τελικά η δίαιτα αυτή οδηγεί σε υποθρεψία με εμφάνιση πρόσθετων προβλημάτων υγείας όπως την μείωση της άμυνας του οργανισμού στις μολύνσεις.

**ΛΙΠΗ:** Ένα άλλο θέμα που απασχολεί το γενικό πληθυσμό είναι οι διαταραχές του μεταβολισμού των λιπών και η άμεση συσχέτισή τους με τη στεφανιαία νόσο. Στους νεφροπαθείς πριν το τελικό στάδιο, αλλά κυρίως σ' αυτούς που βρίσκονται στο τελικό στάδιο και κάνουν τεχνητό νεφρό, διαπιστώνεται μία σοβαρή διαταραχή στον μεταβολισμό των λιπών. Σε πολλές μελέτες που έχουν γίνει βρέθηκε ότι οι αιμοκαθαιρόμενοι ασθενείς εμφανίζουν συνήθως αύξηση των τριγλυκεριδίων, ελάττωση της καλής χοληστερίνης της γνωστής σε όλους μας HDL, αύξηση δε της κακής χοληστερίνης που λέγεται λιποπρωτεΐνη χαμηλής πυκνότητας (LDL). Είναι αυτονόητο ότι αυτοί που ανήκουν στην κατηγορία αυτή των αρρώστων πέρα από τα άλλα προβλήματα κινδυνεύουν από στεφανιαία νόσο, δηλαδή την εμφάνιση στηθάγχης ή εμφράγματος του

μυοκαρδίου. Μία άλλη ουσία που βρίσκεται αυξημένη στο αίμα είναι η λιποπρωτεΐνη-α Lp(a) η οποία βρέθηκε ότι αποτελεί ξεχωριστό παράγοντα κινδύνου για στεφανιαία νόσο.

Σκόπιμο είναι ο νεφροπαθής που κάνει θεραπεία με τεχνητό νεφρό να γνωρίζει τι πρέπει να αποφεύγει στο καθημερινό διαιτολόγιό του όσο αφορά στα λίπη. Στην πατρίδα μας όπου έχουμε άφθονο και καλής ποιότητας ελαιόλαδο, καλό είναι να αποφεύγονται τα λίπη σε στερεά μορφή όπως το βούτυρο, ζωικά λίπη, κ.ά. και να προτιμάται το λάδι της ελιάς. Ο διαιτολόγος του νοσοκομείου ή οι γιατροί είναι τα καταλληλότερα άτομα που μπορούν να βοηθήσουν στο πρόγραμμα της δίαιτας. Αυτοί θα βοηθήσουν τον αιμοκαθαιρόμενο να αποκτήσει την ικανότητα αναγνώρισης των φαγητών που απαγορεύονται από το διαιτολόγιο, συγχρόνως θα υποδείξουν και όσα πρέπει να καταναλώνονται περισσότερο. Βέβαια μέσα από τις θεραπευτικές προσπάθειες οι γιατροί, επιχειρούν και χορηγούν φάρμακα που μετριάζουν αισθητά τις επιπτώσεις και τους κινδύνους από τις διαταραχές του μεταβολισμού των λιπών.

**ΑΛΑΤΙ:** Το αλάτι που νοστιμεύει τα φαγητά μας περιέχει νάτριο αλλά και χλώριο. Όλα τα φαγητά περιέχουν λίγο νάτριο, ακόμη και αν δεν έχουν πρόσθετο αλάτι. Το παραπανίσιο νάτριο μπορεί να προκαλέσει αύξηση των σωματικών υγρών, και στη συνέχεια να εμφανισθεί πρήξιμο στο σώμα (κυρίως στα πόδια και μερικές φορές στην κοιλιά), υπέρταση, αύξηση του βάρους και δυσκολία στην αναπνοή (το γνωστό σε όλους πνευμονικό οίδημα). Φαγητά με υψηλή περιεκτικότητα σε νάτριο είναι τα καπνιστά κρέατα όπως τα λουκάνικα, το μπέικον, το ζαμπόν, εκείνα που είναι γενικώς αλμυρά στη γεύση όπως πατατάκια, πόπ-κόρν, ξηροί καρποί, τουρσιά, καρυκεύματα, κέτσαπ, διάφορες σάλτσες, μουστάρδα και τα περισσότερα συσκευασμένα και επεξεργασμένα φαγητά. Πρέπει οι νεφροπαθείς να προσέχουν τις ετικέτες σε συσκευασμένα φαγητά για να γνωρίζει πόσο νάτριο (αλάτι) περιέχουν. Είναι φυσικό στην αρχή να προσπαθήσετε να ξεχάσετε τη γεύση του αλατιού. Μην τρομάζετε στην ιδέα

αυτή, άλλωστε έρευνες έδειξαν ότι η γεύση στο αλάτι είναι κάτι το επίκτητο και ότι η επιθυμία για αλάτι είναι λιγότερο έντονη μετά από λίγους μήνες στέρησής του. Ίσως σας γεννηθεί το ερώτημα εάν μπορείτε να χρησιμοποιείτε υποκατάστατα του αλατιού. Η απάντηση είναι πώς όχι, μην το επιχειρήσετε διότι τα υποκατάστατα αυτά του αλατιού μπορεί να μας αλμυρίζουν, αλλά περιέχουν κάλιο που είναι θανατηφόρο για τους αρρώστους όπως εσείς που έχετε νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου.

**ΚΑΛΙΟ:** Το κάλιο είναι ένα χημικό στοιχείο πού χρειάζεται για την καλή λειτουργία των μυών, των νεύρων και άλλων ιστών. Το κάλιο, όταν χαθεί η νεφρική λειτουργία, μαζεύεται στον οργανισμό και δεν μπορεί να απομακρυνθεί (μπορεί να αυξηθεί σε επικίνδυνα επίπεδα). Η ρύθμιση του καλίου και ο συχνός του έλεγχος είναι πολύ σημαντικά στους αρρώστους που κάνουν τεχνητό νεφρό. Υπερβολική ποσότητα καλίου μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις καθώς προκαλεί μυϊκή παράλυση (μπορεί να νοιώσετε πάρα πολύ αδύναμοι), ανωμαλίες στους κτύπους της καρδιάς (συνήθως βραδυκαρδία) και σε σοβαρές περιπτώσεις οδηγεί σε ξαφνικό θάνατο. Μερικοί άρρωστοι που κάνουν τεχνητό νεφρό έχουν την εντύπωση ότι μπορούν να τρώνε τροφές με κάλιο ενώ είναι συνδεδεμένοι με το μηχάνημα επειδή αυτό απομακρύνεται με το φίλτρο. Αυτό είναι λάθος διότι το κάλιο έως ότου απορροφηθεί από το έντερο και μπει στο αίμα περνάνε κάποιες ώρες και ήδη η αποσύνδεση από το μηχάνημα έχει γίνει. Μπορείτε να αποτρέψετε τη συγκέντρωση μεγάλων ποσοτήτων καλίου στο αίμα ακολουθώντας συγκεκριμένη δίαιτα.

Μερικές από τις τροφές που είναι πλούσιες σε κάλιο είναι: χόρτα, πατάτες, μανιτάρια, ξερά κουκιά, ντομάτα, πράσινα λαχανικά (αρακάς, καρότα, φασολάκια, κολοκυθάκια, παντζάρια, πιπεριές), φρούτα (βερίκοκο, αβοκάντο, μπανάνα, πεπόνι, καρπούζι, ξερά φρούτα, σύκα, γκρέιπφρουτ, πορτοκάλια, δαμάσκηνα, ροδάκινα, σταφίδα, κίτρα, χουρμάδες), από τα ποτά το κρασί, το

λικέρ, η κόκα-κόλα και ο νεσκαφέ. Από τα όσπρια οι φακές τα ρεβίθια αλλά και οι ξηροί καρποί όπως και τα υποκατάστατα του αλατιού.

Μπορείτε να φάτε ειδικά τις πατάτες, τα καρότα και τον αρακά αν τα αφήσετε καθαρισμένα και κομμένα όλη τη νύχτα στο νερό και μετά τα βράσετε σε αρκετή ποσότητα νερού, το οποίο στο τέλος θα πετάξετε (δύο φορές).

**ΦΩΣΦΟΡΟΣ - ΑΣΒΕΣΤΙΟ:** Το ασβέστιο και ο φώσφορος είναι από τα πιο πλούσια στοιχεία στο σώμα μας και το μεγαλύτερο μέρος από αυτά βρίσκεται στα κόκαλα. Οι νεφροί είναι υπεύθυνοι για τη διατήρηση της ισορροπίας φωσφόρου-ασβεστίου, όταν λειτουργούν φυσιολογικά, αφού αποβάλλουν στα ούρα την ποσότητα που περισσεύει. Όταν όμως λόγω ανεπάρκειας οι νεφροί αδυνατούν να αποβάλλουν φώσφορο (τελικό στάδιο), η ισορροπία στα δύο αυτά στοιχεία παύει να υπάρχει με αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων του φωσφόρου και την σύγχρονη πτώση του ασβεστίου. Τότε οι παραθυρεοειδείς αδένες που βρίσκονται στο λαιμό «αντιλαμβάνονται» αυτή την μείωση του ασβεστίου και απελευθερώνουν μία ουσία την παραθορμόνη, που προσπαθεί να κρατήσει το ασβέστιο του αίματος σε φυσιολογικά επίπεδα. Επειδή ένας από τους τρόπους που το πετυχαίνει αυτό η παραθορμόνη είναι να το τραβά από τα κόκαλα στο αίμα, γι αυτό σιγά-σιγά μετά από χρόνια τα κόκαλα αδυνατίζουν, εμφανίζεται πόνος σ' αυτά και στις αρθρώσεις. Τέλος θα πρέπει να ξέρετε ότι μερικές φορές ο υψηλός φώσφορος προκαλεί φαγούρα στο δέρμα.

Από τα όσα έχουν αναφερθεί σχετικά με το φώσφορο και το ασβέστιο είναι προφανές ότι πρέπει να σχεδιάζετε τη διαίτά σας κατά τέτοιο τρόπο που να περιέχει λιγότερο τις τροφές εκείνες που είναι πλούσιες σε φώσφορο. Οι τροφές που είναι πλούσιες σε φώσφορο είναι: το κρέας, το ψάρι, το κοτόπουλο (γενικά τα πουλερικά), το συκώτι, οι νεφροί, η καρδιά, το γάλα (φρέσκο, εβαπορέ, συμπυκνωμένο), τα προϊόντα του γάλακτος (τυρί, γιαούρτι, παγωτό, κρέμα), τα αυγά, το αυγοτάραχο (ταραμάς), τα προϊόντα της σόγιας, οι ξηροί καρποί (όλοι),

οι φακές, τα κουκιά, από τα αρτοποιήματα κυρίως το ψωμί ολικής αλέσεως, τα θαλασσινά (καβούρια, καραβίδες, στρείδια, μύδια, γαρίδες), η κόκα-κόλα, ο νεσκαφέ, οι γκοφρέτες και από τα ροφήματα η σοκολάτα, το κακάο.

Για τις τροφές που περιέχουν πολύ φώσφορο είναι δύσκολο να βρείτε υποκατάστατα, γι αυτό το γάλα που ενδεχόμενα επιθυμείτε να πιείτε δεν πρέπει να ξεπερνά το ένα φλιτζάνι την ημέρα και να αποφεύγετε όσο μπορείτε το τυρί (επιτρέπεται να τρώτε περίπου 50 γραμμάρια την εβδομάδα).

Επειδή λοιπόν είναι αδύνατον να εξαλειφθεί τελείως ο φώσφορος από το διαιτολόγιό σας, ακόμη και με δίαιτα χαμηλής περιεκτικότητας σε φώσφορο, γι αυτό είναι απαραίτητο να παίρνετε φάρμακα που δεσμεύουν το φώσφορο και παρεμποδίζουν την απορρόφησή του από το έντερο.

**ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ :** Όσον αφορά στη δίαιτα, ένα ερώτημα που προκύπτει είναι η λήψη βιταμινούχων σκευασμάτων σα συμπλήρωμα. Μία ελεγχόμενη δίαιτα μπορεί να περιορίσει την προσφορά και είσοδο των βιταμινών στον οργανισμό, παράλληλα όμως με την αιμοκάθαρση είναι πιθανόν να αφαιρούνται από το σώμα και ορισμένες βιταμίνες. Όμως μόνο ο γιατρός είναι εκείνος που θα ορίσει το είδος και την ποσότητα των βιταμινών που θα δοθούν.

Θα ήταν παράλειψη εάν με την ευκαιρία αυτή δεν αναφερθεί η ευεργετική επίδραση της άσκησης όταν εφαρμόζεται ένα τέτοιο πρόγραμμα. Τακτική άσκηση συνοδεύεται από μείωση των τριγλυκεριδίων, μείωση των αναγκών σε φάρμακα που χορηγούνται για την υπέρταση και εκείνων που χορηγούνται για να δεσμευθεί ο φώσφορος, από βελτίωση τού αιματοκρίτη καθώς και της ψυχολογικής κατάστασης των αιμοκαθαιρομένων. (Μαυροματίδης 2001)



## **Αιμοκάθαρση κατ' οίκον**

Η αιμοκάθαρση στο σπίτι επιβάλλει την κατάλληλη εκπαίδευση ασθενούς και οικείων και τη συνεχή επίβλεψη και υποστήριξη από ειδικούς (νεφρολόγο και νοσηλεύτρια) με εμπειρία στον συγκεκριμένο τομέα.

Με τη μέθοδο αυτή εξασφαλίζεται μεγαλύτερη ανεξαρτησία και βελτιωμένη ποιότητα αιμοκάθαρσης (λόγω των συχνότερων και μεγαλύτερων σε διάρκεια συνεδριών αιμοκάθαρσης). Η μέθοδος εφαρμόζεται 3-7 φορές την εβδομάδα και διαρκεί 3-10 ώρες. Συνήθως οι μεγαλύτερης διάρκειας συνεδρίες γίνονται τη νύχτα που ο ασθενής κοιμάται. Συνήθως χρειάζεται ένας εκπαιδευμένος βοηθός για τη σύνδεση την αποσύνδεση και την παρακολούθηση του ασθενούς κατά την αιμοκάθαρση, ενώ σε ετοιμότητα βρίσκεται και κάποιος ειδικός για την αντιμετώπιση προβλημάτων που τυχόν παρουσιαστούν. Ορισμένα σύγχρονα μηχανήματα παρέχουν τη δυνατότητα άμεσης παρακολούθησης από τον ειδικό από απόσταση (μέσω τηλεφώνου ή ιντερνέτ).

Τα πλεονεκτήματα της μεθόδου σχετίζονται κυρίως με την ευκολία και την ανεξαρτησία που προσφέρεται στους ασθενείς και με τη δυνατότητα εφαρμογής συχνότερων και μεγαλύτερων σε διάρκεια συνεδριών (σε σύγκριση με την αιμοκάθαρση σε κέντρο αιμοκάθαρσης), καθώς έχει αποδειχθεί ότι με τον τρόπο αυτό βελτιώνεται η γενική κατάσταση και η ποιότητα ζωής του ασθενούς, μειώνονται τα συμπτώματα κατά τη διάρκεια ή μεταξύ των συνεδριών, ρυθμίζεται καλύτερα το ισοζύγιο υγρών και ηλεκτρολυτών και η αρτηριακή πίεση.

Για την εφαρμογή της μεθόδου απαιτείται η ανάληψη συγκεκριμένων ευθυνών από τον ασθενή. Το γεγονός αυτό λειτουργεί σε άλλους ασθενείς αρνητικά (αυξάνοντας σημαντικά το άγχος για την υγεία τους) και σε άλλους ευεργετικά (καθώς νοιώθουν ότι μπορούν και οι ίδιοι να ελέγξουν την κατάσταση).

### **ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ**

- Υπάρχει συνεχής επαφή με το γιατρό
- Αρκούν 3 θεραπείες ανά εβδομάδα
- Δεν υπάρχει εξωτερικός καθετήρας (συνήθως)
- Δε χρειάζεται εξοπλισμός στο σπίτι

### **ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ**

- Χρειάζεται ημέρα παρά ημέρα μετακίνηση στη MTN
- Χρειάζεται μόνιμη εσωτερική αγγειακή αναστόμωση
- Χρειάζεται δύο τσιμπήματα ημέρα παρά ημέρα
- Η δίαιτα είναι πολύ αυστηρή

### **ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ**

Τι προβλήματα μπορεί να δημιουργήσει η αιμοκάθαρση;

- Η συχνότερη ανεπιθύμητη ενέργεια είναι το υποτασικό επεισόδιο, που μπορεί να συνοδεύεται από παροδική απώλεια της συνείδησης, ναυτία και έμετο, μυϊκές κράμπες, στηθάγχη ή αίσθημα δύσπνοιας. Η συχνότερη αιτία της υπότασης είναι η απότομη ή υπερβολική αφαίρεση υγρών κατά την αιμοκάθαρση, ενώ καρδιολογικά προβλήματα του ασθενούς μπορεί να συμβάλλουν στην εμφάνισή της. Η προσεκτική ρύθμιση του ξηρού βάρους του ασθενούς και η προσοχή από τον ίδιο ώστε να μην προσλαμβάνει μεγάλη ποσότητα υγρών και άλατος μεταξύ των συνεδριών της αιμοκάθαρσης, αποτελούν απλές και αποτελεσματικές λύσεις για τον περιορισμό των υποτασικών επεισοδίων

- Οι ασθενείς που βρίσκονται σε αιμοκάθαρση έχουν μεγάλες απώλειες θρεπτικών συστατικών λόγω της όλης διαδικασίας στην οποία υποβάλλονται. Επομένως εμφανίζουν πολύ αυξημένες θερμιδικές και θρεπτικές ανάγκες. Επιπλέον εξαιτίας των ορμονικών αλλαγών που συμβαίνουν αυξάνονται οι καταβολικές διαδικασίες στο σώμα, δηλαδή οι διαδικασίες διάσπασης και αποδόμησης των ιστών. Έτσι λοιπόν παρατηρείται διάσπαση των πρωτεϊνών των μυών στα απλούστερα συστατικά τους που είναι τα αμινοξέα. Κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης χάνεται μεγάλη ποσότητα αυτών των αμινοξέων προκαλώντας τον λεγόμενο « πρωτεϊνικό υποσιτισμό». Για τους παραπάνω λόγους ο υποσιτισμός και καχεξία είναι συχνά φαινόμενα στους αιμοκαθαρόμενους ασθενείς.
- Παρατηρείται ανορεξία στην πλειοψηφία των ασθενών.
- Η αναιμία είναι μια από τις πιο σοβαρές επιπτώσεις της νεφροπάθειας και η διαδικασία της αιμοκάθαρσης επιβαρύνει την κατάσταση. Αίτια για εμφάνιση αναιμίας είναι η έλλειψη ερυθροποιητίνης, η χαμηλή πρόσληψη σιδήρου με την τροφή, αυξημένος κίνδυνος αιμορραγίας με το σπάσιμο φλέβα, αυξημένη απώλεια αίματος μέσω της αιμοδιάλυσης.
- Οι ασθενείς σε αιμοκάθαρση υποφέρουν συχνά από διαταραχές ύπνου, αϋπνία και σύνδρομο άπνοιας ύπνου. Αυτό συμβαίνει διότι η εκτεταμένη νεφρική ανεπάρκεια επηρεάζει τον έλεγχο της αναπνοής. Κάποιες φορές παρατηρούνται σπασμοί στα πόδια κατά την διάρκεια του ύπνου, που έχουν να κάνουν με βλάβη σε νεύρα ή ανισορροπία χημικών ουσιών στο σώμα.
- Πολλοί ασθενείς διαμαρτύρονται για φαγούρα στο δέρμα. Η οποία είναι πιο έντονη κατά την διάρκεια ή αμέσως μετά την αιμοκάθαρση.
- Οι αλλαγές που επέρχονται στη ζωή ενός αιμοκαθαρόμενου ασθενούς, όπως η αλλαγή στο πρόγραμμά του, στη δουλειά του, στη ζωή του, στο

σπίτι και στις δραστηριότητες που είχε πριν την έναρξη της νόσου, επηρεάζουν αρνητικά την ψυχολογία του. Παρατηρούνται ακόμη και συμπτώματα κατάθλιψης στους ασθενείς αυτούς. (Μαλγαρινού και Κωνσταντινίδου 2005)

Το ξέρατε ότι...

1. Το ιδανικό βάρος είναι αυτό που θα έπρεπε να έχει κάποιος ανάλογα με το φύλο και το ύψος του. Ξηρό βάρος αιμοκαθαιρόμενου ασθενή είναι αυτό που πρέπει να έχει ο ασθενής ώστε χωρίς φάρμακα να έχει ρυθμισμένη αρτηριακή πίεση και την ημέρα μετά την αιμοκάθαρση να αισθάνεται τόσο καλά όσο και κατά την επόμενη ημέρα, χωρίς βέβαια να έχει οιδήματα ή υποτασικά επεισόδια κατά τη συνεδρία
2. Οι ενεργειακές ανάγκες των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών δεν διαφέρουν από αυτές του λοιπού φυσιολογικού πληθυσμού
3. Ενέργεια μπορείτε να πάρετε από αμυλώδεις τροφές, ζάχαρη, κόκκους σιτηρών, φρούτα, λαχανικά, λίπη και λάδι
4. Τις ενεργειακές σας ανάγκες τις πρέπει να τις καλύπτετε από τις παρακάτω τροφές :
  - α. Ακόρεστα λίπη (φυτικά, όπως καλαμποκέλαιο, βαμβακέλαιο, ηλιέλαιο, σογιέλαιο κ.ά).
  - β. Ζάχαρη και γλυκά όπως γλειφιτζούρια, μέλι, μαρμελάδες και ζελέ
5. Από τις τροφές που περιέχουν υδατάνθρακες είναι καλό να τρώτε αυτές που έχουν πολλές ίνες όπως ψωμί ολικής αλέσεως, δημητριακά με ολόκληρους σπόρους, ζυμαρικά ολικής αλέσεως, μαύρο ρύζι, μπισκότα ολικής αλέσεως
6. Πρέπει ως αιμοκαθαιρόμενοι να μειώσετε το προσλαμβανόμενο λίπος με τους παρακάτω τρόπους :

- A. Πίνοντας αποβουτυρωμένο ή ημιαποβουτυρωμένο γάλα
- B. Αφαιρώντας το λίπος από το κρέας
- Γ. Αποφεύγοντας τα τηγανιτά
- Δ. Αποφεύγοντας τα ζυμαρικά, τις κρέμες, την μαγιονέζα, την κρέμα από πλήρες γάλα, τα μπισκότα και τα κέικ
- Δ. Χρησιμοποιώντας πολυακόρεστα ή μονοακόρεστα λίπη (μαργαρίνη)
- 7. Τροφές που έχουν πολύ φωσφόρο είναι το τυρί, τα συκωτάκια, οι σαρδέλες κ.ά.
- 8. Να μην ξεχνάτε ποτέ τα δεσμευτικά χάπια του φωσφόρου σας (ΠΟΤΕ)
- 9. Θα εμφανισθούν συμπτώματα (νυχτουρία και αϋπνίες, ανορεξία, γαστρικός φόρτος και άλλες ενοχλήσεις, αδυναμία και δυσκολία στο να συγκεντρωθείτε), όταν έχετε νεφρική βλάβη και χαθούν (βλαβούν) πάνω από το 50% των νεφρικών σπειραμάτων (λειτουργικές μονάδες νεφρών)
- 10. Τα λευκώματα τα χρειάζεται ο οργανισμός για να κατασκευάσει, να επισκευάσει και να συντηρήσει τους ιστούς του. Ακόμη τα χρειάζεται για να καταπολεμήσει τις λοιμώξεις και για να επουλώσει τις πληγές
- 11. Αν τρώτε πολύ λίγο θα χάσετε μυϊκή μάζα και βάρος, δεν θα έχετε επαρκή ενέργεια και δύσκολα θα καταπολεμάτε τις λοιμώξεις
- 12. Αντί για αλάτι χρησιμοποιείτε ασυνήθη μπαχαρικά, μυρωδικά, ξύδι και λεμόνι για να δώσετε γεύση στο φαγητό σας
- 13. Τροφές με πάρα πολύ κάλιο είναι οι πατάτες, οι μπανάνες, τα πορτοκάλια, οι ντομάτες και τα ξηρά μπιζέλια και φασολάκια
- 14. Τροφές με πάρα πολύ φωσφόρο εκτός από τα γαλακτοκομικά προϊόντα και το κρέας, είναι οι σπόροι, οι ξηροί καρποί (φιστίκια), τα μπιζέλια, οι φακές και τα φασόλια, όπως επίσης και τα αφεψήματα (κακάο, τσάι), η μπύρα και η κόκα-κόλα
- 15. Να μην παίρνετε τα δεσμευτικά του φωσφόρου μαζί με τα χάπια σιδήρου που πιθανά σας δώσανε
- 16. Πάνω από 20.000.000 Αμερικανοί έχουν ΧΝΑ (ένας ανά 9 άτομα) και

πολλοί απ' αυτούς δεν το γνωρίζουν. Βέβαια άλλα 20.000.000 βρίσκονται σε κίνδυνο να εμφανίσουν ΧΝΑ

17. Οι χορτοφάγοι έχουν πρόβλημα με τη διαίτα όταν έχουν ΧΝΑ. Διότι τα λαχανικά έχουν πολύ κάλιο και αυτό βλάπτει και επιπλέον πολλά απ' αυτά (φασόλια, φακές, μπιζέλια) έχουν και πολύ φώσφορο

18. Ο κίνδυνος για ΧΝΑ τελικού σταδίου είναι 12 φορές μεγαλύτερος σε διαβήτη τύπου I

19. Ασθενείς με διαβήτη τύπου I, οι οποίοι εμφάνισαν επίμονη λευκωματουρία θα παρουσιάσουν μέσα στα επόμενα 5-10 χρόνια ΧΝΑ τελικού σταδίου

(Χρυσανθοπούλου: [http://www.therapeftiki-mxa.gr/index.asp?lang=gr&page=pg\\_subjects.asp&cid=16&id=42](http://www.therapeftiki-mxa.gr/index.asp?lang=gr&page=pg_subjects.asp&cid=16&id=42))

## Η ΑΠΟΨΗ ΕΝΟΣ ΝΕΦΡΟΠΑΘΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ

Είμαστε νεφροπαθείς που κάνουμε αιμοκάθαρση 3 φορές την εβδομάδα, 4 ώρες κάθε φορά. Αντιμετωπίζουμε τα τυπικά προβλήματα και τους εγγενείς περιορισμούς της πάθησης, καταναλώνουμε αμέτρητα χάπια, υποβαλλόμαστε σε εξετάσεις τακτικότερα, και φυσικά υπάρχει πάντα ο (απειροελάχιστος ομολογουμένως) κίνδυνος να πάει κάτι στραβά και να πάθουμε κάποια ζημιά κατά την διάρκεια της εκάστοτε συνεδρίας.

Είμαι λοιπόν αιμοκαθαρόμενος νεφροπαθής. Ποτέ όμως δεν κατάφερα να συμβιβαστώ με την ιδέα. Και δεν εννοώ την ιδέα της πάθησης και του τρόπου ζωής που απαιτεί: εννοώ την στερεότυπη ιδέα του νεφροπαθή, μια ιδέα που μπορεί να ανταποκρινόταν στην πραγματικότητα δύομισι δεκαετίες πριν, σήμερα όμως δεν έχει σχέση με αυτό που συμβαίνει. Το προσδόκιμο ζωής μου είναι ίδιο με το προσδόκιμο ζωής κάθε υγιούς ανθρώπου. Η τεχνολογία της αιμοκάθαρσης είναι τεχνολογία αιχμής. Οι πιθανές επιπλοκές έχουν περιοριστεί σημαντικά, ενώ τα φάρμακα τις περιορίζουν ακόμα περισσότερο. Η βιοσυμβατότητα των φίλτρων που χρησιμοποιούνται στην αιμοκάθαρση είναι καλύτερη από ποτέ. Τα μηχανήματα αιμοκάθαρσης έχουν πάψει προ πολλού να λειτουργούν με αναλογικές ενδείξεις: τώρα πια φέρουν έγχρωμες οθόνες αφής με γραφικές επιφάνειες εργασίας. Οι αίθουσες αιμοκάθαρσης δεν είναι πλέον μικρά σκοτεινά δωμάτια, αλλά μεγάλες, ευρύχωρες αίθουσες με δυνατό φωτισμό και κλιματισμό. παρόλα αυτά, υπάρχει κάτι που παραμένει το ίδιο: η κακομοιριά του νεφροπαθή.



Η προσκόλληση του στην ιδέα του "αρρώστου", του καχεκτικού αιμοκαθαρούμενου της δεκαετίας του '70. Αυτές οι ριμάδες οι νοοτροπίες δεν αλλάζουν ποτέ. Είναι να απορεί κανείς τελικά. Έτσι μένω και εγώ να αναρωτιέμαι αν το πρόβλημα είμαι τελικά εγώ, μήπως εντέλει υπάρχει κάποια διάσταση στην όλη υπόθεση που ακόμα δεν έχω αντιληφθεί, μήπως είμαι πράγματι απόλυτα δέσμιος μιας μηχανής και εξαρτώ την ζωή μου από αυτήν, ανίκανος για οποιαδήποτε άλλη δημιουργική εργασία πλην της μετάβασης στην Μονάδα Τεχνητού Νεφρού, ή μήπως το πρόβλημα είναι άλλοι, που αρνούνται να αντιληφθούν πως η ζωή δεν σταματά στο κατώφλι ενός Νοσοκομείου, και που βολεύονται διακριτικά πίσω από την εικόνα του δυστυχημένου απόκληρου της κοινωνίας που ζητά την ελεημοσύνη της και την συμπάθεια της για το κακό που τους βρήκε. ((Χρυσανθοπούλου: [http://www.therapeftiki-mxa.gr/index.asp?lang=gr&page=pg\\_subjects.asp&cid=16&id=42](http://www.therapeftiki-mxa.gr/index.asp?lang=gr&page=pg_subjects.asp&cid=16&id=42)



## ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ

**1913** : Οι Abel, Roundtree και Turner ανακαλύπτουν ένα είδος φίλτρου με ένα σύνολο κολλοειδών σωλήνων διαμέσου των οποίων περνούσε το αίμα. Η ομάδα περιγράφει μια μέθοδο απομάκρυνσης φαρμάκων από αίμα ζώων.

**1916**: Ο McLean ανακαλύπτει έναν αντιπηκτικό παράγοντα στο ήπαρ των ζώων που το ονόμασε ηπαρίνη. Το 1936 χρησιμοποιήθηκε, μετά από επεξεργασία, για πρώτη φορά η ηπαρίνη ως αντιπηκτικό σε άνθρωπο.

**1924**: Ο George Haas εφαρμόζει την πρώτη διαδικασία αιμοκάθαρσης σε άνθρωπο.

**1937**: Παραγωγή, από τους Kolff και Berk, φίλτρου από σωλήνες σελοφάν τυλιγμένους γύρω από μια κυλινδρική κατασκευή που ήταν βυθισμένη σε διάλυμα ηλεκτρολυτών. Σημαντικός σταθμός στην εξέλιξη της αιμοκάθαρσης.

**1938**: Η πρώτη αιμοκάθαρση in vitro.

**1943**: Η πρώτη αιμοκάθαρση σε ασθενή χωρίς επιτυχία.

**1945**: Ασθενής με Νεφρική Ανεπάρκεια υποβάλλεται σε αιμοκάθαρση με επιτυχία.

**1948**: Πρώτη αιμοκάθαρση σε ασθενή με τον τεχνητό νεφρό και φίλτρο Kolff.

**1948**: Οι Skeggs-Leonards ανακαλύπτουν το φίλτρο παραλλήλων πλακών.

**1956**: Το πρώτο φίλτρο μιας χρήσης δημιουργείται από τον Travenol.

**1965**: Ανακαλύπτονται τα τριχοειδικά φίλτρα και την ίδια χρονιά η Gambro αρχίζει την μαζική παραγωγή των φίλτρων παραλλήλων πλακών στην Ευρώπη. (Διαμαντόπουλος 2000)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### ΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ

Είναι μια μέθοδος που ουσιαστικά αντικαθιστά την νεφρική λειτουργία και η ακριβή της ονομασία είναι Συνεχής Φορητή Περιτοναϊκή Κάθαρση. Όπως στην αιμοκάθαρση έτσι και στην περιτοναϊκή κάθαρση το αίμα φιλτράρεται μέσω μιας μεμβράνης. Η διαφορά είναι ότι στην περίπτωση της περιτοναϊκής κάθαρσης ως «φίλτρο» λειτουργεί το ίδιο το περιτόναιο, δηλαδή η κοιλότητα που περιβάλλει τα εσωτερικά όργανα της κοιλιάς.

Αρχικά τοποθετείται χειρουργικά ένας ειδικός πλαστικός καθετήρας, υπομφαλώς, στην κοιλιακή χώρα. Μέσω αυτού περνούν στην περιτοναϊκή κοιλότητα 2 λίτρα ειδικά σχεδιασμένου διαλύματος. Εκεί στα αγγεία της περιτοναϊκής κοιλότητας, γίνεται ανταλλαγή ουσιών μεταξύ του αίματος και του διαλύματος της κάθαρσης. Το αίμα καθαρίζεται αποβάλλοντας τις τοξίνες του μεταβολισμού στο διάλυμα ενώ ταυτόχρονα εμπλουτίζεται με θρεπτικά συστατικά που παίρνει από το διάλυμα. Το διάλυμα της κάθαρσης χρειάζεται να αλλάζει 4-5 φορές ανά εικοσιτετράωρο.

Στην περιτοναϊκή κάθαρση χρησιμοποιείται διάλυμα γλυκόζης και άλλων αλάτων. Τα διαλύματα που υπάρχουν διαθέσιμα είναι με συγκέντρωση 1.36% με 2.27% και με 3.86%. Όσο πιο πυκνό είναι το διάλυμα της κάθαρσης τόσο πιο πολλά υγρά μπορούν να απομακρυνθούν. Γι' αυτό σε έναν ασθενή με αρκετό οίδημα, θα χρησιμοποιηθεί το πυκνό διάλυμα. Κατά την περιτοναϊκή κάθαρση εκτός από τον καθαρισμό του αίματος απορροφάται από τον οργανισμό και μια ποσότητα γλυκόζης του διαλύματος κάθαρσης. Συνήθως αποδίδει 300-400 θερμίδες οι οποίες θα πρέπει να συνυπολογίζονται στις συνολικές προσλαμβανόμενες θερμίδες.

Σημαντικό πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι εφαρμόζεται στο σπίτι. Έτσι απαλλάσσει το νεφροπαθή από τις τρεις εβδομαδιαίες συνεδρίες στο

νοσοκομείο. Η αλλαγή του διαλύματος κάθαρσης γίνεται από τον ίδιο τον ασθενή, πράγμα που του δίνει κάποια αυτονομία αλλά συνάμα και μεγάλη ευθύνη. Εννοείται ότι πριν την εφαρμογή της μεθόδου αυτής, ο νεφροπαθής πρέπει να έχει λάβει την απαραίτητη εκπαίδευση. (Σιαμοπούλου κά 2009)

## Βασικές αρχές περιτοναϊκής κάθαρσης

Η περιτοναϊκή κάθαρση (ΠΚ), ως μέθοδος υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας, προσεγγίζει περισσότερο από κάθε άλλη γνωστή μέθοδο τη λειτουργία του φυσιολογικού νεφρού. Αυτό φαίνεται από το γεγονός ότι η ΠΚ είναι σε θέση να υποκαταστήσει, με τον καλύτερο πιθανώς τρόπο, τρεις από τις πιο βασικές λειτουργίες του φυσιολογικού νεφρού, δηλαδή την απομάκρυνση των τοξικών ουσιών, τη διατήρηση του ισοζυγίου υγρών-ηλεκτρολυτών και την οξεοβασική ισορροπία.

Η έκταση, στην οποία η ΠΚ απομακρύνει τις τοξικές ουσίες είναι δυνατό να υπολογισθεί μόνο κατά προσέγγιση, επειδή η φύση τους είναι εν πολλοίς άγνωστη. Η ανεπαρκής απομάκρυνση των τοξικών ουσιών έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της στάθμης τους και την εμφάνιση ποικίλων κλινικών εκδηλώσεων. Ειδικότερα, ουσίες μικρού μοριακού βάρους (MB), όπως είναι η ουρία και η κρεατινίνη, μολονότι δεν είναι από μόνες τους τοξικές, εντούτοις η ανεπαρκής απομάκρυνση τους είναι δυνατό να προκαλέσει αύξηση της στάθμης τους και να δράσει συνεργικά, με αποτέλεσμα την εμφάνιση κλινικών εκδηλώσεων. οι οποίες συμβάλλουν στην αύξηση της θνητότητας και θνησιμότητας των ασθενών αυτών.

Πρόσφατα έχει διατυπωθεί η άποψη ότι, η συσσώρευση του μεγάλου μοριακού βάρους ουσιών, ευθύνεται για την εκδήλωση αρθροπαθειών, κύστεων στα οστά και συνδρόμου καρπιαίου σωλήνα, σε ασθενείς που υποβάλλονται σε

χρόνια αιμοκάθαρση (ΧΑ) για περισσότερα από 5-7 έτη. Οι μέσου μοριακού βάρους ουσίες χαρακτηρίζονται ως τοξικές, παρά το γεγονός ότι δεν είναι γνωστή η ακριβής φύση του μορίου τους.

Αποτελεί αναμφισβήτητα κοινή διαπίστωση ότι όλοι αναμένουν την ανακάλυψη της μέσου MB ουσίας, στην οποία θα μπορούν να αποδοθούν όλες οι εκδηλώσεις του ουραιμικού βιολογικού συνδρόμου.

Παρόλα αυτά, δεν είναι προς το παρόν δυνατό να αγνοηθεί το σύνολο των κλινικών και ερευνητικών μελετών που υποστηρίζουν ότι οι μικρού MB ουσίες ευθύνονται για την αυξημένη θνητότητα που παρατηρείται στους ασθενείς που υποβάλλονται σε ΧΑ. (*Βαργεμέζης 2005*)

### **Διαδικασία κάθαρσης**

Είναι η φυσική κίνηση των κρυσταλλικών διαλυμένων ουσιών από μια περιοχή μεγάλης πυκνότητας, μέσα από διηθητική μεμβράνη, σε μια περιοχή μικρότερης πυκνότητας ώσπου να εξισωθεί η συγκέντρωσή τους και στις δύο περιοχές.

Στη περιτοναϊκή κάθαρση το περιτόναιο παίζει το ρόλο της διηθητικής μεμβράνης. Μέσα από αυτό περνούν οι κρυσταλλικές ουσίες (ουρία, γλυκόζη, ηλεκτρολύτες) από το πλάσμα προς το διάλυμα που έχει τοποθετηθεί μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα ή και αντίθετα.

Το υγρό μετά την ανταλλαγή των κρυσταλλικών ουσιών, παροχετεύεται με την βοήθεια της βαρύτητας. (*Σαχίνη και Πάνου 1999*)

## ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ- ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Άρρωστοι που **μπορούν** να υποβληθούν σε περιτοναϊκή κάθαρση:

1. Όσοι δεν μπορούν να υποβληθούν σε τεχνητό νεφρό, διότι δεν έχουν καλά αγγεία για φίστουλα, δεν πρέπει να παίρνουν ηπαρίνη ή έχουν ευαισθησία στο φίλτρο του τεχνητού νεφρού.
2. Άρρωστοι με σακχαρώδη διαβήτη, στηθάγχη, καρδιακή ανεπάρκεια, υπέρταση που δύσκολα ρυθμίζεται η μεγάλη αναιμία που χρειάζεται πολλές μεταγγίσεις αίματος. Ο σακχαρώδης διαβήτης ρυθμίζεται καλύτερα και ευκολότερα και αποφεύγονται οι ενέσεις ινσουλίνης, διότι μπορεί να μπει στο διάλυμα των πλύσεων. Η στηθάγχη υποχωρεί, η καρδιακή ανεπάρκεια και η υπέρταση ρυθμίζονται καλύτερα, διότι με την περιτοναϊκή κάθαρση γίνεται συνεχής αφυδάτωση του αρρώστου.
3. Τα παιδιά αναπτύσσονται καλύτερα με την περιτοναϊκή κάθαρση παρά με την αιμοκάθαρση. Εκτός από τα παραπάνω που χαρακτηρίζονται ιατρικά κριτήρια, υπάρχουν και τα κοινωνικά. Δηλαδή λαμβάνεται υπόψη αν οι άρρωστοι είναι νέα άτομα, που εργάζονται, αν ζουν μόνοι τους, αν μένουν μακριά από κέντρα αιμοκάθαρσης, αν είναι ηλικιωμένοι, ανάπηροι, τυφλοί στους οποίους η θεραπεία γίνεται στο σπίτι από τους οικείους που έχουν εκπαιδευθεί για την νοσηλεία αυτή.

Άρρωστοι που **δεν μπορούν** να υποβληθούν σε περιτοναϊκή κάθαρση:

1. Μη συνεργάσιμοι άνθρωποι με χαμηλό διανοητικό επίπεδο.
2. Εκτεταμένες συμφύσεις στην περιτοναϊκή κοιλότητα που καταλαμβάνουν μεγάλο χώρο και δημιουργείται πρόβλημα με την εισαγωγή του διαλύματος.

3. Ασθενείς με νοσήματα που μπορεί να επιδεινωθούν με την περιτοναϊκή κάθαρση όπως δυσκοπάθεια, μετεγχειρητικές κήλες κ.ά.
4. Ασθενείς με κολοστομία, ουρητηροστομία, χρόνια δερματικά νοσήματα που μπορούν να μολύνουν το περιτόναιο. (Μαλγαρινού και Κωνσταντινίδου 2005)

### **Περιτοναϊκός καθετήρας**

Ο μόνιμος καθετήρα του Tenckhoff έδωσε, όπως έχει ήδη αναφερθεί, σημαντική ώθηση στην πρόοδο της μεθόδου της περιτοναϊκής κάθαρσης, έτσι ώστε αυτή να μπορέσει να καθιερωθεί ως μέθοδος αντιμετώπισης της οξείας και χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας στην καθημερινή κλινική πράξη.

Ο καθετήρας Tenckhoff ήταν κατασκευασμένος από σιλικόνη και διαθέτει δύο δακτυλίους από Dacron. Ο ένας δακτύλιος, μετά την εμφύτευσή του, τοποθετούνταν κάτω από την επιφάνεια του δέρματος, ενώ ο δεύτερος αποκαλούμενος και περιτοναϊκός δακτύλιος, ενσφηνώνετε στο περιτόναιο.

Οι δύο αυτοί δακτύλιοι δημιουργούν ένα μηχανικό φραγμό, εμποδίζοντας τα μικρόβια, που βρίσκονται στη επιφάνεια του δέρματος, να εισέλθουν μέσω της σήραγγας του καθετήρα στη περιτοναϊκή κοιλότητα. Επιπλέον, οι δακτύλιοι αυτοί με την ενεργοποίηση των ινοβλαστών που βρίσκονται στο περιτόναιο και συγκεκριμένα

στην περιοχή του τραύματος πυροδοτούν τη διαδικασία της ίνωσης. Μετά την παρέλευση 10 ημερών από την εμφύτευση του καθετήρα δημιουργείται ένας αδιαπέραστος φραγμός, που εμποδίζει την είσοδο των μικροβίων και την έξοδο του περιτοναϊκού διαλύματος από την περιτοναϊκή κοιλότητα μέσω της αύλακας του καθετήρα προς το δέρμα.

Συχνά, τα εργαστηριακά και κλινικά δεδομένα του ασθενούς εξαναγκάζουν το θεράποντα ιατρό να επισπεύσει την έναρξη της θεραπείας, πριν ακόμη ολοκληρωθεί η διαδικασία επούλωσης. Τότε, λόγω της αυξημένης

ενδοπεριτοναϊκής πίεσης, η διαδικασία της ίνωσης αναστέλλεται, ενώ είναι δυνατόν να διαφύγει περιτοναϊκό διάλυμα μέσω της σήραγγας του καθετήρα προς το σημείο εξόδου του. Στις περιπτώσεις αυτές, πρέπει να ανασταλεί η έναρξη της θεραπείας μέχρις ότου επουλωθεί το ρήγμα του περιτόναιου.

Πολλές παραλλαγές του καθετήρα Tenckoff, που κυκλοφορούν στο εμπόριο, υπόσχονται επιπλέον πλεονεκτήματα για την καλύτερη εφαρμογή της μεθόδου της περιτοναϊκής κάθαρσης. Τρία είδη καθετήρων από τους πλέον συχνά χρησιμοποιούμενους είναι οι εξής:

1. Ο καθετήρας Oreopoulos-Zellerman: με τους δίσκους που διαθέτει στο ευθύ ενδοπεριτοναϊκό τμήμα του δυσχεραίνει τη μετακίνηση του από την κανονική θέση εντός της περιτοναϊκής κοιλότητας.
2. Ο καθετήρας Tenckoff, με σπειροειδές άκρο και
3. Ο κυρτός καθετήρας, που ενδείκνυται ιδιαίτερα για την εμφύτευση σε μικρόσωμους ασθενείς. Το κύριο πλεονέκτημα αυτού του καθετήρα είναι ο μικρός αριθμός λοιμώξεων του σημείου εξόδου.

### ***Τεχνικές τοποθέτησης περιτοναϊκού καθετήρα και οι επιπλοκές τους***

Υπάρχουν τρεις τεχνικές για την τοποθέτηση του περιτοναϊκού καθετήρα: η χειρουργική, η λαπαροσκοπική και η περιτοναιοσκοπική. Ανεξάρτητα από τη μέθοδο που θα επιλεγεί για την τοποθέτηση του, είναι απαραίτητο πριν από την εμφύτευση του να δοκιμαστεί πάνω στο σώμα του ασθενούς, για να κριθεί αν το μήκος του είναι το ενδεικνυόμενο και επιπλέον να σημειωθεί το σημείο ενσφήνωσης του περιτοναϊκού δακτυλίου στο περιτόναιο.

Συγκρίνοντας τις τρεις αυτές τεχνικές, διαπιστώνεται ότι η κάθε μια έχει τα πλεονεκτήματά της, όπως και τα μειονεκτήματά της.

Η τοποθέτηση του καθετήρα χειρουργικά είναι η πιο ασφαλής και άρτια τεχνική, μειονεκτεί όμως έναντι των άλλων δύο, διότι προϋποθέτει γενική νάρκωση του ασθενούς με πιθανές διαταραχές της εσωτερικής ομοιόστασης.

Η **λαπαροσκοπική τεχνική** πλεονεκτεί έναντι της χειρουργικής, διότι πραγματοποιείται με τοπική νάρκωση και μειονεκτεί ως προς τη μεγάλη συχνότητα επιπλοκών της. Επιπλέον, η λαπαροσκοπική τεχνική απαιτεί την εξειδίκευση του ιατρού.

Η περιτοναϊκή τεχνική διαθέτει όλα τα πλεονεκτήματα της λαπαροσκοπικής μεθόδου και έχει ένα επιπλέον σημαντικό: είναι δυνατόν μετά από μια σχετικά σύντομη εκπαίδευση να εφαρμοστεί και από νεφρολόγο.

Η περιτοναϊσκοπική τεχνική περιγράφηκε στην αρχή της δεκαετίας του 1980, χωρίς όμως να μπορέσει να καθιερωθεί λόγω των συχνών επιπλοκών που εμφάνιζε. Η προσθήκη της βελόνας Veress στο σύστημα της περιτοναϊσκόπησης για την εισαγωγή του αέρα στην περιτοναϊκή κοιλότητα (δημιουργία πνευμοπεριτόναιου) ελάττωσε σημαντικά τις επιπλοκές της και την επανέφερε στην επικαιρότητα. (Σιαμοπούλου και Ανδρικός 2009)

## ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΤΟΝΑΙΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ

Το περιτοναϊκό διάλυμα περιέχει γλυκόζη που αποτελεί θρεπτική ουσία αλλά και τον οσμωτικό παράγοντα που καθορίζει την απώλεια του επιπλέοντος ύδατος από τον ασθενή καθώς επίσης και στοιχεία χρήσιμα για το νεφροπαθή όπως το ασβέστιο, το μαγνήσιο και τα γαλακτικά που αποτελούν και το ρυθμιστικό παράγοντα εξουδετέρωσης των οξέων του μεταβολισμού.



Τα διαλύματα της περιτοναϊκής κάθαρσης πρέπει να βρίσκονται σε πλαστικούς σάκους μιας χρήσης που να προστατεύονται από δεύτερο πλαστικό σάκο αεροστεγώς. Ο σάκος με το διάλυμα πρέπει να είναι συνδεδεμένος με τον αποχετευτικό σάκο, ώστε να απαιτείται μια μόνο σύνδεση κατά τη διαδικασία της αλλαγής-σύστημα διπλού σάκου. Επιπλέον, πρέπει να έχει σύστημα ανάρτησης, έγχυσης φαρμάκων και ασφαλούς σύνδεσης με τον περιτοναϊκό καθετήρα.

Σε ενηλίκους ασθενείς CAPD τα διαλύματα βρίσκονται σε συσκευασίες 1,5, 2, 2,5 και 3 λίτρα με συνηθέστερο των 2 λίτρων. Η σύσταση των περιτοναϊκών διαλυμάτων είναι περίπου η ίδια: ηλεκτρολύτες (Na, Ca, Mg), ρυθμιστικός παράγοντας (γαλακτικό ή διττανθρακικά) και γλυκόζη. Η συγκέντρωση της γλυκόζης είναι 1,36%, 2,27% και 3,86% και παρόλο που αποτελεί μια φτηνή ασφαλή ουσία και πηγή θερμίδων για τους ασθενείς έχει ενοχοποιηθεί για αρνητικές συστηματικές δράσεις, όπως είναι η υπερλιπιδαιμία, η υπεργλυκαιμία, αλλά και τοπικές δυσμενείς μεταβολές στην περιτοναϊκή μεμβράνη.

Σήμερα σε πολλούς ασθενείς γίνεται αντικατάσταση της δεξτρόζης με ισοδεξτρίνη. Σε μελέτη που έγινε φάνηκε ότι με τη χρήση της ισοδεξτρίνης στο διάλυμα της περιτοναϊκής κάθαρσης, παρατηρήθηκαν μειωμένα επίπεδα ινσουλίνης. Επίσης, φάνηκε να υπάρχουν ευεργετικά αποτελέσματα στο λιπιδαιμικό προφίλ των ασθενών. Συγκεκριμένα σε ανουρικούς ασθενείς βελτίωσε τον ανώμαλο μεταβολισμό και την αντίσταση στην ινσουλίνη, η οποία συνδέεται με την αθηροσκλήρωση. (Μαυρομάτης: [www.iatrikostypos.com](http://www.iatrikostypos.com))

## *Τεχνικές και συστήματα της περιτοναϊκής κάθαρσης*

### *ΤΟ ΚΛΑΣΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ CAPD*

Το κλασικό σύστημα περιλαμβάνει:

- 1) τον περιτοναϊκό καθετήρα,
- 2) το ενδιάμεσο συνδετήριο τμήμα του και
- 3) το σάκο του περιτοναϊκού διαλύματος.

Η διαδικασία εισόδου και εξόδου του διαλύματος στην περιτοναϊκή κοιλότητα περιλαμβάνει τις ακόλουθες φάσεις:

1. Το περιτοναϊκό διάλυμα ρέει από τον αναρτημένο σάκο του περιτοναϊκού διαλύματος με τη δύναμη της βαρύτητας στην περιτοναϊκή κοιλότητα.
2. Μετά την ολοκλήρωση της εισόδου του περιτοναϊκού διαλύματος στην περιτοναϊκή κοιλότητα, αυτή απομονώνεται με τη βοήθεια της στρόφιγγας που υπάρχει στο σύστημα εισόδου. Ο κενός σάκος αναδιπλώνεται και φυλάσσεται κάτω από τα εσώρουχα του ασθενούς.
3. Μετά την παρέλευση 4 ωρών, ο κενός πλαστικός σάκος τοποθετείται σε κατώτερο της περιτοναϊκής κοιλότητας σημείο, η στρόφιγγα της γραμμής ανοίγει και το περιτοναϊκό διάλυμα μαζί με το υπερδιήθημα απορρέει με τη δύναμη της βαρύτητας από την περιτοναϊκή κοιλότητα.
4. Ο πλήρης σάκος με το χρησιμοποιούμενο περιτοναϊκό διάλυμα απομακρύνεται μετά την αποσύνδεσή του.
5. Επανάληψη της διαδικασίας με χρήση νέου σάκου περιτοναϊκού διαλύματος.

Η αλλαγή σάκου με την κλασική μέθοδο της CAPD απαιτούσε 3-5 συνδέσεις και αποσυνδέσεις ημερησίως, ανάλογα με τον αριθμό των ημερήσιων αλλαγών του περιτοναϊκού διαλύματος. Η σύνδεση και αποσύνδεση των γραμμών με την κλασική μέθοδο CAPD, επιτυγχάνεται με το σύστημα

κλειδαριάς (lock). Ο ασθενής εκπαιδεύεται ώστε να διεκπεραιώνει τη διαδικασία των αλλαγών άσηπτα, προκειμένου να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος των λοιμώξεων. Παρά ταύτα, η συχνότητα των λοιμώξεων με αυτό το σύστημα στη δεκαετία του 1980 ήταν πολύ υψηλή, (μια περιτονίτιδα κάθε 10 μήνες/ ασθενή). Οι πολέμιοι αυτής της μεθόδου στηριζόμενοι στο μεγάλο αριθμό των λοιμώξεων χαρακτήριζαν την συνεχή φορητή ΠΚ ως <<μέθοδο υποκατάστασης δευτέρας κατηγορίας>>. Η αντικατάσταση αυτού του συστήματος τη δεκαετία του 1990 με το Υ- σύστημα διπλού σάκου άλλαξε πλήρως της εικόνα της ΠΚ. (Σιαμόπουλος και Αιδίκος 2009)

#### *ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΠΛΟΥ ΣΑΚΟΥ Ή ΑΠΟΣΠΩΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.*

Το σύστημα του διπλού σάκου έδωσε στη μέθοδο της ΠΚ σημαντική ώθηση, διότι η χρησιμοποίησή του επέφερε σημαντική μείωση της συχνότητας των περιτονιτιδων και απάλλαξε τον ασθενή από τον άδειο σάκο που στο κλασικό σύστημα έπρεπε να φέρει πάντα μαζί του. Με το νέο σύστημα, οι ρυθμοί της περιτονίτιδας μειώθηκαν δραματικά σε 1 επεισόδιο κάθε 24-50 μήνες/ ασθενή. Η διαδικασία αλλαγής με το σύστημα του διπλού σάκου, περιλαμβάνει τις εξής φάσεις:

1. Ο ασθενής συνδέει το βραχύ σκέλος του σωληναρίου σχήματος Υ, στη γραμμή διασύνδεσης.
2. Μικρή ποσότητα διαλύματος από τον νέο πλήρη πλαστικό σάκο αφήνεται να παροχετευτεί στον άδειο σάκο του Υ-συστήματος που ευρίσκεται σε κατώτερο επίπεδο από αυτό της περιτοναϊκής κοιλότητας, με συνέπεια την έκλυση του σημείου σύνδεσης πριν από την πλήρωση της περιτοναϊκής κοιλότητας. Με αυτόν τον τρόπο, τα βακτηρίδια που υπάρχουν στο τέλος του

καθετήρα, απομακρύνονται και διοχετεύονται με την έκπλυση στον άδειο πλαστικό σάκο και δεν εισέρχονται στην περιτοναϊκή κοιλότητα του ασθενούς.

3. Ο ασθενής παροχετεύει στον άδειο σάκο το παλαιό διάλυμα που ευρίσκεται μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα
4. Μετά το τέλος της παροχέτευσης, απομονώνεται η γραμμή του σάκου με το χρησιμοποιημένο περιτοναϊκό διάλυμα και ανοίγει η στρόφιγγα του νέου. Η είσοδος του νέου διαλύματος ολοκληρώνεται.
5. Το Υ-σύστημα απομακρύνεται και τοποθετείται μια αποστειρωμένη καλύπτρα στο άκρο του καθετήρα.

## ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΠΕΡΙΤΟΝΑΙΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ

Ο όρος <<αυτοματοποιημένη ΠΚ>> (APD) χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις μορφές εκείνης της ΠΚ, των οποίων οι αλλαγές του περιτοναϊκού διαλύματος επιτελούνται με τη βοήθεια ειδικής συσκευής (Cycler). Η πρώτη μορφή αυτοματοποιημένης ΠΚ ήταν η διαλείπουσα ΠΚ (IPD), με την οποία αντιμετώπιζονταν ασθενείς με οξεία νεφρική ανεπάρκεια τη δεκαετία του 1960. Με τη συσκευή αυτή επιτυγχάνονταν η συνεχής αλλαγή του περιτοναϊκού διαλύματος, με μικρής χρονικής διάρκειας παραμονής του στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Οι καθάρσεις των μικρομοριακών ουσιών με αυτή τη μορφή της ΠΚ, ήταν χαμηλές παρ' ότι ανταλλάσσονταν 20-40 Lt περιτοναϊκού διαλύματος σε κάθε θεραπευτική συνεδρία διάρκειας 10-12 ωρών. Για την αντιμετώπιση των ουραιμικών συμπτωμάτων απαιτούνταν τρεις συνεδρίες ΠΚ εβδομαδιαίως. Μετά τις ραγδαίες εξελίξεις της αιμοκάθαρσης στον τομέα ιδίως της αγγειακής προσπέλασης, η IPD εγκαταλείφθηκε λόγω των χαμηλών της επιδόσεων και επανέκαμψε μετά τη δεκαετία του 1980 ως μια μορφή της αυτοματοποιημένης ΠΚ (APD). Στην επάνοδο της IPD συντέλεσε η εμπειρία από την εφαρμογή της συνεχούς φορητής ΠΚ (CAPD) και η γνώση που μέσω

αυτής αποκτήθηκε, όσον αφορά τις μεταφορικές ιδιότητες της περιτοναϊκής μεμβράνης των ασθενών. Οι παράμετροι της ΠΚ είναι δυνατόν να προσαρμοστούν στα δεδομένα του κάθε ασθενούς και με αυτόν τον τρόπο να μεγιστοποιηθεί η απόδοση της θεραπείας. Στην κατηγορία της αυτοματοποιημένης ΠΚ (APD) περιλαμβάνονται εκτός από την IPD:

- Η συνεχής κυκλική ΠΚ (CCPD)
- Η νυχτερινή διαλείπουσα ΠΚ (NIPD) και
- Η παλιρροϊκή ΠΚ (TPD)

Το σχήμα της CCPD περιλαμβάνει τρεις αλλαγές κατά τη διάρκεια της νύχτας και μια αλλαγή κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η CCPD είναι μια μορφή της APD, μοιάζει με το σχήμα της CAPD, διαφέρει όμως ως προς το χρόνο των αλλαγών: στην CCPD οι αλλαγές επιτελούνται κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Η νυχτερινή διαλείπουσα ΠΚ (NIPD) χαρακτηρίζεται από ταχείες αλλαγές του περιτοναϊκού διαλύματος κατά τη διάρκεια της νύχτας. Η περιτοναϊκή κοιλότητα κατά την ημέρα παραμένει ελεύθερη.

Τέλος, κατά την παλιρροϊκή μορφή της APD (Tidal) σε κάθε αλλαγή του περιτοναϊκού διαλύματος, αντικαθίσταται μόνο το 40-60% του όγκου του αρχικά χρησιμοποιηθέντος περιτοναϊκού διαλύματος. Ο συνολικός όγκος, που απαιτείται για να πραγματοποιηθεί μια συνεδρία παλιρροϊκής κάθαρσης (Tidal) ανέρχεται σε 20-30 Lt/ 24ωρο, ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενούς και τα χαρακτηριστικά της περιτοναϊκής μεμβράνης.

Η APD, υπό οποιαδήποτε μορφή, εφόσον προγραμματιστεί σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της περιτοναϊκής μεμβράνης του ασθενούς, έχει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σύγκριση με την CAPD: η συχνότητα των περιτονίτιδων μειώνεται, όπως επίσης και ο αριθμός των επιπλοκών που οφείλονται στην αύξηση της ενδοπεριτοναϊκής πίεσης (λιγότερες κήλες, απουσία άλγους κατά την είσοδο του διαλύματος, λιγότερες περιπτώσεις διαφυγής υγρού). Εκτός των

πλεονεκτημάτων αυτών, η APD έχει καλύτερη υπερδιήθηση και υψηλότερες καθάρσεις των μικρομοριακών ουσιών.

Το μειονέκτημα της APD είναι ότι με την εφαρμογή μειώνεται η υπολειπόμενη νεφρική λειτουργία. Τα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών δεν διαφέρουν μεταξύ των δύο τεχνικών της ΠΚ. (Σιαμόπουλος κά 2009)

Οδηγίες για την τεχνική αλλαγής της σ.φ.π.κ.

### 1. Προετοιμασία του χώρου

- Απομάκρυνση των ατόμων που δεν έχουν εργασία
- Αερισμός του χώρου
- Κλείσιμο των παραθύρων, πορτών, κλιματιστικών
- Απολύμανση επιφάνειας εργασίας (κομοδίνο) και των

υλικών που θα χρησιμοποιηθούν

- Πλύσιμο των χεριών με κοινό σαπούνι και σκούπισμα με καθαρή πετσέτα

### 2. Συγκέντρωση υλικού

- Σάκος με το συγκεκριμένο τύπο διαλύματος που

χρησιμοποιεί ο ασθενής

- Έλεγχος διαύγειας περιτοναϊκού διαλύματος
- Έλεγχος ακεραιότητας σάκου
- Έλεγχος ημερομηνίας λήξεως
- Συγκέντρωση των υλικών που θα χρειαστούν για την

αλλαγή του σάκου (μάσκα- αντισηπτικό- Hibitane -αποστειρωμένες γάζες-καπάκι αποσύνδεσης αν έχει το σύστημα)

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Ο σάκος θα πρέπει χειμώνα-καλοκαίρι να έχει θερμοκρασία σώματος

3. Εφαρμογή μάσκας (ασθενής και συνοδός).
4. Ελευθέρωση της γραμμής του ασθενή από τα ρούχα του.
5. Απολύμανση των χεριών με Hibitane.
6. Προσεκτικό άνοιγμα του σάκου γιατί το εσωτερικό της συσκευασίας του θα χρησιμοποιηθεί σαν αποστειρωμένο πεδίο κατά τη διάρκεια της αλλαγής.
7. Καθαρισμός του σημείου σύνδεσης με γάζα εμποτισμένη με Hibitane. Η φορά του καθαρισμού είναι από πάνω προς τα κάτω. Στην συνέχεια τοποθετούμε τη γραμμή του ασθενή μέσα στο εσωτερικό περίβλημα του σάκου.
8. Άνοιγμα του αντισηπτικού (π.χ. Hibitane solution) και άλλων εξαρτημάτων που τυχόν χρειάζονται.
9. Χειρουργική αντισηψία χεριών με Hibitane και βουρτσάκι χεριών.  
Στεγνώνουμε τα χέρια με τη βοήθεια του Hibitane και με πολύ προσοχή γίνεται η σύνδεση του σάκου

### **Προβλήματα κατά την εφαρμογή της περιτοναϊκής κάθαρσης και η αντιμετώπιση τους.**

#### **1. Αδυναμία να αδειάσει η κοιλιά**

A. Προσέξτε αν ανοίξατε το σωλήνα (κλάμπ)

B. Κοιτάξτε μήπως ο σάκος δε βρίσκεται στο πάτωμα

Γ. Κοιτάξτε μήπως τσάκισε ο σωλήνας

Δ. Κοιτάξτε μήπως έστριψε ο καθετήρας

Ε. Μετακινηθείτε λίγο

ΣΤ. Κοιτάξτε αν υπάρχουν φυσαλίδες αέρα (αν ναι πιέστε λίγο να φύγουν)

Ζ. Κοιτάξτε αν υπάρχουν θρόμβοι ινικής στο σωλήνα (αν ναι κάντε μαλάξεις να φύγουν)

Η. Αν έχετε δυσκοιλιότητα κάντε κάτι από όσα ξέρετε για να περάσει

Μη συνεχίζετε να αδειάζετε για περισσότερο από 20 λεπτά. Ειδοποιήστε τη μονάδα σας αν δεν μπορέσετε να λύσετε το πρόβλημα

## **2. Αδυναμία να γεμίσει η κοιλιά**

Α. Πρόσεξε να ανοίξετε τον διακόπτη

Β. Κοίταξε αν ο σάκος βρίσκεται κρεμασμένος ψηλά στο στατό

Γ. Κοίταξε μήπως τσάκισε κάπου ο σωλήνας

Δ. Κοίταξε μήπως έχει στρίψει ο καθετήρας (φτιάξε τον αν είναι έτσι)

Ε. Έλεγξε αν υπάρχουν φυσαλίδες από αέρα στο σωλήνα (αν ναι πίεσε λίγο να φύγουν)

ΣΤ. Αν υπάρχουν θρόμβοι στο σωλήνα κάνε μαλάξεις στο σωλήνα

Ζ. Αν έχετε δυσκοιλιότητα πάρτε το φάρμακο που σας σύστησε ο γιατρός σας

Θ. Μετά από όλα αυτά αν δεν λυθεί το πρόβλημα αλλάξτε το σάκο (χρησιμοποιήστε καινούργιο). Αν πάλι δεν λυθεί ειδοποιήστε την μονάδα σας



### **3. Πόνος στην κοιλιά**

Όταν σας πονάει η κοιλιά κάντε μία αλλαγή και κοιτάξτε αν το υγρό είναι διαυγές (καθαρό). Αν δεν είναι διαυγές ή αν δεν είστε βέβαιος/η ειδοποιήστε την μονάδα σας

### **4. Πόνος στο θώρακα**

Κάντε αλλαγή του σάκου με ισότονο διάλυμα. Εάν δεν υποχωρήσει ο πόνος ειδοποιείτε την μονάδα σας και ετοιμαστείτε για να πάτε στο νοσοκομείο

### **5. Πόνοι στους ώμους. Πονοκέφαλοι**

Μπορείτε αν έχετε τέτοιους πόνους να πάρετε 1-2 ασπιρίνες και να βάλετε ζεστά επιθέματα στους ώμους σας. Εάν επιμένει ο πονοκέφαλος, μετρήστε την πίεσή σας για να βεβαιωθείτε ότι δεν είναι υψηλή. Πρέπει να ξέρετε ότι μερικές φορές η χρήση σάκου με διάλυμα 4,25% (κόκκινου) προκαλεί πόνο

### **6. Δύσπνοια**

Μπορεί να οφείλεται σε κούραση ή αν έχετε κρατήσει βάρος (νερό) περισσότερο από το κανονικό. Όταν υπάρχουν πολλά υγρά στον οργανισμό σας, φορτώνεται η καρδιά σας και αυτό εκδηλώνεται με δύσπνοια. Σε τέτοιες περιπτώσεις αδειάστε την κοιλιά σας και πάρτε την πίεσή σας, κοιτάξτε το βάρος σας (ζυγιστείτε) και εξετάστε αν υπάρχει πρήξιμο στους αστραγάλους

Σημειώσεις :

1. Ο τύπος 4,25% μπορεί να προκαλέσει δύσπνοια τη νύχτα. Αυτό συνήθως φεύγει μετά το άδειασμα

2. Αν μετά το άδειασμα δεν ελαττωθεί η δύσπνοια, επικοινωνήστε με τη μονάδα περιτοναϊκής σας, γιατί είναι πιθανό να χρειαστείτε οξυγόνο ή άλλη θεραπεία

## **7. Χαμηλή αρτηριακή πίεση**

Αν βρείτε χαμηλή αρτηριακή πίεση και αισθανθείτε ζάλη και αδυναμία, μετρήστε το βάρος σας (ζυγιστείτε) για να δείτε μήπως είναι χαμηλότερο από το κανονικό (ιδανικό)

Αν είναι πράγματι χαμηλότερο, πρέπει να πάρετε αρκετά υγρά και να βάλετε λίγο αλάτι στο φαγητό σας. Βέβαια στην περίπτωση αυτή να χρησιμοποιείτε μόνο ισότονους σάκους. Αν παρ' όλα αυτά που κάνετε οι ενοχλήσεις δε φύγουν, τότε ειδοποιείτε την μονάδα σας

## **8. Υψηλή αρτηριακή πίεση (υπέρταση)**

Μερικές φορές μπορεί να βρείτε ότι η πίεσή σας ανέβηκε, ενώ το βάρος σας ελαττώνεται. Στην περίπτωση αυτή ηρεμήστε. Ξανά πάρτε την πίεση ακόμη δύο φορές (κάθε ώρα από μία φορά) και ενημερώστε την μονάδα σας αν η υπέρταση επιμένει

## **9. Ναυτία και έμετοι**

Μπορεί να οφείλονται σε ερεθισμό του στομαχιού σας ή στο γεγονός ότι δεν ανέχεστε καλά κάποιο φάρμακο. Ενημερώστε τη μονάδα σας για να σας δώσουν περισσότερες οδηγίες

## **10. Αιμορραγικό υγρό**

Αυτό μπορεί να συμβεί αν σηκώσετε κάτι βαρύ, αν κάνετε κάποιο απότομο πήδημα ή αν τραβηχτεί ο καθετήρας σας. Μερικές γυναίκες παρουσιάζουν

αιμορραγικό υγρό πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά την περίοδο. Ενημερώστε την μονάδα σας αν σας συμβεί κάτι τέτοιο

### **11. Διαρροή υγρού**

Αν διαπιστώσετε διαρροή υγρού από την περιοχή εξόδου του καθετήρα, ενημερώστε αμέσως την μονάδα σας

### **12. Μυϊκές συσπάσεις και κράμπες**

Αυτές συμβαίνουν συνήθως τη νύχτα και κυρίως όταν χρησιμοποιείτε τον τύπο 4,25% (υπέρτονους σάκους). Μπορείτε να βάλετε ζεστά επιθέματα και να κάνετε ελαφρύ μασάζ. Φάρμακα όπως η κινίνη μπορεί να πάρετε μόνο βέβαια με οδηγία γιατρού

### **13. Φαγούρα και ανησυχία**

Η φαγούρα μπορεί να οφείλεται σε αλλεργία σε κάποιο φάρμακο ή τροφή ή σε ανεπαρκή κάθαρση (κακή κάθαρση). Το δέρμα σας μπορεί συνήθως να είναι ξηρό εξ αιτίας της αρρώστιας των νεφρών. Αν είναι η φαγούρα ιδιαίτερα ενοχλητική ειδοποιείτε την μονάδα σας για να σας δώσει άλλες οδηγίες

### **14. Ανησυχία**

Προσπαθήστε να απασχοληθείτε με κάτι που σας βοηθάει να ηρεμήσετε. Αν συνεχίζει η ανησυχία σας, αναφέρετέ την στο γιατρό σας όταν θα τον δείτε στην επίσκεψη ρουτίνας που κάνετε κάθε μήνα

## **15. Μουδιάσματα στα πόδια ή χέρια**

Είναι συχνά ενοχλήματα σε νέους αρρώστους πριν αρχίσουν κάθαρση. Με την εφαρμογή της κάθαρσης τα ενοχλήματα αυτά πρέπει να υποχωρήσουν. Να το πείτε στο γιατρό σας αν το πρόβλημα αυτό παραμένει την επόμενη φορά που θα τον επισκεφθείτε

## **16. Πυρετός**

Σε περίπτωση που εμφανίσετε πυρετό επικοινωνήστε με την μονάδα σας για οδηγίες. (Thomas 2003)

## **Διαιτητική αγωγή**

Στους ασθενείς που είναι ενταγμένοι στη Συνεχή Φορητή Περιτοναϊκή Κάθαρση η διαίτα παίζει βασικό ρόλο διότι έχουν να αντιμετωπίσουν ορισμένες βασικές επιπλοκές όπως: η παχυσαρκία, η υπερλιπιδαιμία και η υπερπρωτεϊναιμία.

- Η ημερήσια πρόσληψη λευκώματος πρέπει να είναι 1,2-1,5 gr/kg Β.Σ. Το 70% των λευκωμάτων πρέπει να είναι υψηλής βιολογικής αξίας (κρέας-ψάρι). Αντίθετα, δεν πρέπει να καταναλώνονται μεγάλες ποσότητες σε αυγά και γάλα λόγω της υψηλής περιεκτικότητας σε φώσφορο. Η εμφάνιση περιτονίτιδας αυξάνει ακόμα περισσότερο τις ανάγκες για λεύκωμα.
- Όσον αφορά την πρόσληψη ενέργειας, πρέπει οι ασθενείς να είναι πιο προσεχτικοί γιατί υπάρχει η τάση για παχυσαρκία που οφείλεται στα χρησιμοποιούμενα περιτοναϊκά διαλύματα. Κατά προσέγγιση, το 70% της γλυκόζης των διαλυμάτων απορροφώνται από το αίμα και χρησιμοποιούνται ως πηγή ενέργειας. Ιδιαίτερα, η ανεξέλεγκτη χρήση υπέρτονων διαλυμάτων συχνά προκαλεί απότομη

αύξηση του σωματικού βάρους και ευθύνεται για υπερλιπιδαιμία.

Π.χ.: 2 λίτρα υπέρτονου διαλύματος 4% παρέχουν 220 Kcal

2 λίτρα ημιυπέρτονου διαλύματος 2,25% παρέχουν 120 Kcal

2 λίτρα ισότονου διαλύματος 1.5% παρέχουν 80 Kcal

Η αντιστοιχία αυτή είναι σημαντική στον υπολογισμό της ημερήσιας πρόσληψης ενέργειας.

Προσοχή πρέπει να δοθεί στην τάση για υπεργλυκαιμία λόγω της ύπαρξης σακχάρου στα διαλύματα της περιτοναϊκής κάθαρσης.

Η αυξημένη πρόσληψη σακχάρων από τα διαλύματα μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση των τριγλυκεριδίων και της LDL-χοληστερόλης.

### **Φαρμακευτική αγωγή**

Στους ήδη γνωστούς τρόπους χορήγησης των φαρμάκων μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται η χορήγηση από το στόμα, η ενδομυϊκή, η ενδοφλέβια και η υποδόρια χορήγηση, προστέθηκε και η ενδοπεριτοναϊκή (ΕΠ) για τους νεφροπαθείς που αντιμετωπίζονται με Περιτοναϊκή Κάθαρση.

Η ΕΠ χορήγηση φαρμάκων ήταν γνωστή από πολλά χρόνια, αλλά είχε εφαρμοστεί σε περιορισμένες ή ειδικές περιπτώσεις, όπως για παράδειγμα στην αντιμετώπιση ασθενών με παραμελημένη περιτονίτιδα από ρήξη κοίλου οργάνου.

Η εμφάνιση της Συνεχούς Φορητής Περιτοναϊκής Κάθαρσης (ΣΦΠΚ) και η ευρεία εφαρμογή της στην αντιμετώπιση του τελικού σταδίου της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας έφερε εκ νέου στο προσκήνιο το θέμα της ΕΠ χορήγησης φαρμάκων εξαιτίας κυρίως της

ανάγκης να αντιμετωπιστεί η βασική επιπλοκή της μεθόδου που είναι η περιτονίτιδα.

Στα πρώτα βήματα της ΣΦΠΚ, η ΕΠ χορήγηση φαρμάκων εφαρμόστηκε με δειλά βήματα, επειδή δεν ήταν γνωστή η φαρμακοκινητική των διαφόρων χημικών ουσιών κατά τη χορήγησή τους από τη νέα αυτή οδό.

Ωστόσο, σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα οι μελέτες που έγιναν, έδειξαν ότι αυτή η οδός χορήγησης είχε ικανοποιητικά αποτελέσματα όσον αφορά τη δραστηριότητα των φαρμάκων, συνοδευόταν από λιγότερες επιπλοκές συγκριτικά με άλλες οδούς χορήγησης και παρουσίαζε ορισμένα ιδιαίτερα πλεονεκτήματα. Έτσι, με τη χορήγηση ποικίλων χημικών ουσιών γρήγορα διαπιστώθηκε ότι οι ουσίες αυτές ασκούν τη δράση τους και εμφανίζουν ταχέως θεραπευτικά επίπεδα στη συστηματική κυκλοφορία, ταυτόχρονα δε έχουν το ιδιαίτερο πλεονέκτημα να επιδρούν και τοπικά στην περιτοναϊκή μεμβράνη.

Για παράδειγμα, με την ΕΠ χορήγηση αντιβιοτικών σε δόση εφόδου επιτυγχάνονται ικανοποιητικές συγκεντρώσεις του εκάστοτε φαρμάκου στον ορό σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Συνεπώς, δεν είναι αναγκαία η ενδοφλέβια χορήγηση για την ταχεία έναρξη της δράσης του φαρμάκου.

Ακόμη, πρέπει να σημειωθεί ότι τα συνήθως χρησιμοποιούμενα αντιβιοτικά δεν εμφανίζουν αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα, όπως ινσουλίνη και ηπαρίνη. Μόνο η ανάμειξη αμινογλυκοσιδών και πενικιλινών, θεωρείται επιβλαβής για το φάρμακο και / ή τον ασθενή.

Κατά την ενδοπεριτοναϊκή χορήγηση ορισμένων αντιβιοτικών παρατηρήθηκαν αντιδράσεις υπερευαισθησίας, όπως ηωσινοφιλία του

περιτοναϊκού υγρού και δερματικό εξάνθημα. Η ακριβής τήρηση των συνιστώμενων δόσεων αμινογλυκοσιδών αποτρέπει τους κινδύνους της νεφροτοξικότητας και της ωτοτοξικότητας που συνοδεύουν το συγκεκριμένο φάρμακο. Σε περιπτώσεις αύξησης των ηπατικών ενζύμων ή εμφάνισης ναυτίας κατά τη λήψη ριφαμπικίνης, επιβάλλεται η διακοπή του φαρμάκου. Ακόμα, η ΕΠ χορήγηση έχει επεκταθεί και σε διάφορα άλλα φάρμακα, όπως η ηπαρίνη, η ερυθροποιητίνη, η ινσουλίνη.

### Ηπαρίνη

Η ενδοπεριτοναϊκή χορήγηση ηπαρίνης αναστέλλει το σχηματισμό ινικής, προκειμένου να αποτραπεί η απόφραξη του καθετήρα και να περιοριστεί ο κίνδυνος σχηματισμού συμφύσεων. Ιδιαίτερα σημαντική θεωρείται η χορήγηση της σε φλεγμονώδεις καταστάσεις (περιτονίτιδα), όπου υπάρχει μεγάλη διαπίδυση ινωδογόνου. Το σκεύασμα που χρησιμοποιείται είναι η νατριούχος ηπαρίνη 1000 IU/ml, σε δόση 500-1000 IU/L περιτοναϊκού διαλύματος. (www.dialysis-living.gr/teuxos 3)

### Ερυθροποιητίνη

Στους νεφροπαθείς που υποβάλλεται σε περιτοναϊκή κάθαρση, η ερυθροποιητίνη χορηγείται υποδορίως. Την ένεση κάνει ο ίδιος ο ασθενής ή κάποιο άτομο του περιβάλλοντός του. Σε παιδιατρικούς ασθενείς στους οποίους η ενδοφλέβια και η υποδόρια χορήγηση δεν είναι εφικτή, η ερυθροποιητίνη χορηγείται ενδοπεριτοναϊκά σε στεγνή κοιλιά, η οποία παραμένει στεγνή για 6-8 ώρες. Οι δόσεις είναι μεγαλύτερες από αυτές της ενδοφλέβιας και της υποδόριας χορήγησης.

### Ινσουλίνη

Έχει διαπιστωθεί ότι με την ΕΠ χορήγηση ινσουλίνης επιτυγχάνεται καλύτερη και σταθερότερη ρύθμιση των επιπέδων του

σακχάρου στο αίμα κατά τη διάρκεια του 24ώρου. Με αυτόν τον τρόπο χορήγησης αποφεύγεται ή ακόμα και αποκαθίσταται η σημαντική βλάβη που προκαλεί στο δέρμα και στον υποδόριο ιστό η υποδόρια χορήγηση ινσουλίνης.

Υποστηρίζεται ότι ο τρόπος αυτός χορήγησης μιμείται τα φυσιολογικά φαινόμενα. Στον υγιή οργανισμό, η μεγαλύτερη ποσότητα ινσουλίνης που εκκρίνεται από το πάγκρεας, μεταφέρεται από το ήπαρ διαμέσου της πυλαίας φλέβας. Το 50% αυτού του ποσού δεσμεύεται στο ήπαρ πριν φτάσει στην κυκλοφορία. Αυτή η σχετικά υψηλή συγκέντρωση ινσουλίνης στο ήπαρ, συμβάλλει στη μεταβολική μετατροπή των θρεπτικών ουσιών πριν αυτές εισέλθουν στην κυκλοφορία (νεογλυκογένεση, κετογένεση, σύνθεση γλυκογόνου και λιπαρών οξέων).

Η ινσουλίνη που χορηγείται μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα, απορροφάται με το μηχανισμό της διάχυσης διαμέσου του σπλαχνικού περιτοναίου, της πυλαίας φλέβας και, εν μέρει, διαμέσου της κάψας του ήπατος.

Στην κυκλοφορία η ΕΠ χορηγούμενη ινσουλίνη φτάνει .άλλον αργά, .έσω των λεμφικών αγγείων του περιτοναίου. Έχει δειχθεί ότι υπάρχει διαφορά στο χρόνο επίτευξης της μεγαλύτερης συγκέντρωσης ινσουλίνης στο πλάσμα, ανάλογα με την κατάσταση της περιτοναϊκής κοιλότητας.

Έτσι, όταν η ινσουλίνη χορηγηθεί σε κενή περιτοναϊκή κοιλότητα, φτάνει στη μεγαλύτερη της συγκέντρωση στο πλάσμα σε 30-45 λεπτά. Η παρουσία διαλύματος επιβραδύνει αυτή τη διαδικασία και η μεγαλύτερη συγκέντρωση ινσουλίνης στο πλάσμα επιτυγχάνεται σε 90-120 λεπτά. Το 50% της ΕΠ χορηγηθείσας ποσότητας έχει απορροφηθεί μετά από 8 ώρες.

Μελέτες διαφόρων κέντρων έδειξαν ότι τα κλινικά αποτελέσματα



από την ΕΠ χορήγηση ινσουλίνης (σε ασθενείς υπό ΣΦΠΚ) είναι .άλλον καλύτερα από αυτά της υποδόριας οδού χορήγησης, παρά το ότι η ΕΠ χορήγηση απαιτεί μεγαλύτερες δόσεις ινσουλίνης. Οι αυξημένες απαιτήσεις σε ινσουλίνη οφείλονται στη σημαντική περιεκτικότητα των περιτοναϊκών διαλυμάτων σε γλυκόζη, στην προσρόφηση ποσότητας ινσουλίνης από τα τοιχώματα του περιτοναϊκού σάκου και του σωλήνα και εν μέρει στη μικρότερη απορρόφηση της ινσουλίνης από την περιτοναϊκή μεμβράνη.

Παρά το γεγονός ότι τα πλεονεκτήματα από την ΕΠ χορήγηση ινσουλίνης είναι εμφανή, δεν είναι δυνατό να εφαρμοστεί σε όλους τους ασθενείς αυτός ο τρόπος χορήγησης της ινσουλίνης, εξαιτίας των ατομικών διαφορών, των προτιμήσεων και της έλλειψης ανταπόκρισης. Έτσι, απαιτείται η χρησιμοποίηση και άλλων τρόπων ρύθμισης του διαβήτη, μεμονωμένα ή σε συνδυασμό, δηλαδή ο έλεγχος του σακχάρου του αίματος μπορεί να γίνει με ΥΔ χορήγηση ινσουλίνης, με συνδυασμό ΕΠ και ΥΔ χορήγησης, με αντιδιαβητικά δισκία από το στόμα σε μη ινσουλινοεξαρτώμενα άτομα, καθώς και μόνο με δίαιτα.

Ο σκοπός της ΕΠ χορήγησης ινσουλίνης, όπως προαναφέρθηκε, είναι η καλύτερη ρύθμιση των επιπέδων του σακχάρου του αίματος. Αυτό σημαίνει ότι το σάκχαρο αίματος το πρωί, σε κατάσταση νηστείας, πρέπει να είναι 140 mg/dL και μετά τα γεύματα κάτω από 200 mg/dL, ενώ η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη πρέπει να διατηρείται σε επίπεδα κάτω του 9% (Βαγενάς: [www.dialysis-living.gr/teuxos 3](http://www.dialysis-living.gr/teuxos 3))

## **ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ**

- Ο άρρωστος μόνος του κάνει τη θεραπεία του
- Η δίαιτα του είναι λιγότερο αυστηρή
- Χρειάζεται μια επίσκεψη το μήνα στο νοσοκομείο
- Δεν τσιμπιέται ημέρα παρά ημέρα
- Μοιάζει περισσότερο με τη λειτουργία του νεφρού

## **ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ**

- Χρειάζεται 4 αλλαγές /24
- Υπάρχει μόνιμος καθετήρας στη κοιλία
- Υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος για λοιμώξεις
- Κερδίζει εύκολα βάρος (κίνδυνος παχυσαρκίας)
- Χρειάζεται χώρο στο σπίτι για μέθοδο, υλικά
- Αλλάζει η εικόνα του σώματος (μεγάλη κοιλιά)

### **Επιπλοκές της περιτοναϊκής κάθαρσης.**

#### **ΑΙΤΙΑ ΕΠΙΠΛΟΚΗΣ-ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ**

##### **A. Η αύξηση της ενδοπεριτοναϊκής πίεσης:**

- Κήλες
- Διαφυγή περιτοναϊκού υγρού
- Πρόπτωση του πρωκτού
- Πρόπτωση της μήτρας
- Άλγος στην οσφυϊκή χώρα

- Άλγος κατά την είσοδο του διαλύματος στην περιτοναϊκή κοιλότητα
- Ανορεξία

#### **Β. Λοιμώξεις:**

- Λοίμωξη στο σημείο εξόδου
- Λοίμωξη της σήραγγας του καθετήρα
- Περιτονίτιδα

#### **Γ. Σκληρυντική περιτονίτιδα:**

- Απώλεια της μεθόδου
- Κίνδυνος για τη ζωή του ασθενούς

#### **Δ. Δυσλειτουργία:**

- Απόφραξη ή μετατόπιση του καθετήρα
- Δυσχέρεια στην είσοδο και έξοδο του διαλύματος

#### **Ε. Αλλαγές της δομής της περιτοναϊκής μεμβράνης και απώλεια της ικανότητας υπερδιήθησης:**

- Απώλεια της υπερδιήθησης

#### **ΣΤ. Κοινωνικές προεκτάσεις:**

- Κοινωνική απομόνωση

Η αδυναμία αντιμετώπισης μιας επιπλοκής ακυρώνει τη μέθοδο και δημιουργεί την ανάγκη να μεταφερθεί ο ασθενής από το πρόγραμμα περιτοναϊκής κάθαρσης σε πρόγραμμα αιμοκάθαρσης. Η καθ' υποτροπή εμφάνιση επεισοδίων περιτονίτιδας, προβλήματα λειτουργίας του περιτοναϊκού καθετήρα, η ανεπάρκεια της διηθητικής ικανότητας της περιτοναϊκής μεμβράνης και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες είναι οι κυριότερες αιτίες μεταφοράς ενός ασθενούς από το πρόγραμμα της περιτοναϊκής κάθαρσης σε πρόγραμμα αιμοκάθαρσης. (Σαχίνη και Πάνου 1999)

## ***Διατήρηση της υπολειμματικής νεφρικής λειτουργίας (YNL) σε ασθενείς σε ΠΚ.***

Η φυσική πορεία της πρωτοπαθούς νεφρικής νόσου στους ασθενείς σε χρόνια αιμοκάθαρση οδηγεί σε βαθμιαία ελάττωση της υπολειμματικής νεφρικής λειτουργίας (YNL, Residual Renal Function, RRF ) και τελικά πλήρη κατάργησή της. Μελέτες έχουν δείξει πως η YNL διατηρείται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα σε ασθενείς που υποβάλλονται σε Συνεχή Φορητή Περιτοναϊκή Κάθαρση (ΣΦΠΚ) σε σύγκριση με εκείνους που υποβάλλονται σε χρόνια αιμοκάθαρση. Η σταθερή αιμοδυναμική ισορροπία των ασθενών στην ΣΦΠΚ συμβάλλει, στην επί μακρύτερο χρονικό διάστημα, διατήρηση της YNL προσφέροντας σημαντικά οφέλη στους ασθενείς αυτούς.

Μελέτες για την επάρκεια κάθαρσης επιβεβαίωσαν τη σαφή συσχέτιση μεταξύ της YNL και της μείωσης της θνητότητας των ασθενών σε ΣΦΠΚ. Ειδικότερα μελέτες για την επάρκεια κάθαρσης με βάση την κάθαρση μικρού ΜΒ ουσιών (KT /V ουρίας και CI cre) σε ασθενείς σε ΣΦΠΚ έδειξαν ότι η ύπαρξη YNL καθορίζει και την έκβαση των ασθενών αυτών. Σε μελέτες στις οποίες μετρήθηκε τόσο η νεφρική όσο και η περιτοναϊκή συμμετοχή στην κάθαρση μικρού ΜΒ ουσιών ο σχετικός κίνδυνος θνησιμότητας ήταν αντιστρόφως ανάλογος της νεφρικής συμμετοχής (YNL). Δεν υπάρχει σημαντική συσχέτιση της μεταξύ της αύξησης , πέρα από ορισμένα όρια, των παραμέτρων της περιτοναϊκής κάθαρσης, της έκβασης των ασθενών και της μεθόδου. Μόνο σε ανουρικούς ασθενείς σε αυτοματοποιημένη περιτοναϊκή κάθαρση (ΑΠΚ), η περιτοναϊκή συμμετοχή της υπερδιήθησης.

Μελέτες σε μεγάλο αριθμό ασθενών έδειξαν την ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ επιδείνωσης της νεφρικής λειτουργίας και εμφάνισης καρδιαγγειακών συμβαμάτων οδηγώντας έτσι στην διατύπωση της <<καρδιονεφρικής υπόθεσης>>. Σύμφωνα με αυτή, η απώλεια της νεφρικής λειτουργίας αυξάνει

την θνησιμότητα από καρδιαγγειακά συμβάντα με κάποιο τρόπο που δεν δικαιολογείται από τους παραδοσιακούς παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο όπως π.χ. οι διαταραχές των λιπιδίων. Οι υγιείς νεφροί χαρακτηρίζονται από απουσία φλεγμονής.

Η αυξανόμενη επίπτωση καρδιαγγειακών συμβάντων έστω ακόμη και με μικρή επιδείνωση των επιπέδων του GFR μπορεί να αντανακλά την απώλεια αυτής της αντιφλεγμονώδους λειτουργίας. Αυτό οδήγησε στην παρατήρηση ότι ασθενείς με επιδεινούμενη νεφρική λειτουργία είναι πολύ πιθανό να πεθάνουν από καρδιαγγειακό συμβάν πριν ακόμη καταλήξουν σε τελικό στάδιο ΧΝΝ. Σε ασθενείς που βρίσκονται σε ΠΚ η διατήρηση της ΥΝΛ καθώς και οι παρεμβάσεις που καθυστερούν την απώλεια της και την προφυλάσσουν, αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο στη μείωση της θνησιμότητας τους και στην βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Παράγοντες που δυνητικά μπορούν να επιδεινώσουν τη νεφρική λειτουργία σε ασθενείς με ΧΝΝ μπορούν να επιδεινώσουν και την ΥΝΛ σε ασθενείς σε ΣΦΠΚ. Τέτοιοι παράγοντες είναι η ενδοφλέβια χρήση σκιαγραφικών ουσιών, η χορήγηση αμινογλυκοσιδών ή άλλων νεφροτοξικών αντιβιοτικών, η αφυδάτωση, η αποφρακτική νεφροπάθεια, η υπερασβεστιαμία και η διακοπή ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων σε μεταμοσχευμένο ασθενή σε ΣΦΠΚ.

Επίσης η εμφάνιση επεισοδίων περιτονίτιδας σχετίζεται με ταχύτερη απώλεια της ΥΝΛ πιθανά λόγω φλεγμονής του περιτοναίου ή λόγω χρήσης αμινογλυκοσιδών για την θεραπεία της περιτονίτιδας. Πάντως συνιστάται, αν είναι δυνατόν, η χρήση μη νεφροτοξικών αντιβιοτικών για τη θεραπεία περιτονίτιδας σε ασθενείς σε ΣΦΠΚ.

Ανεξάρτητα με το αν ο όγκος των ούρων ή η κάθαρση μικρού ΜΒ ουσιών ή κάποιος άλλος παράγοντας που συνδυάζεται άμεσα με τη νεφρική λειτουργία ευθύνονται για τη βελτίωση της επιβίωσης ασθενών σε ΣΦΠΚ με ΥΝΛ ο υπολογισμός της ΥΝΛ κρίνεται απαραίτητος για αυτούς τους ασθενείς. Ο μέσος όρος της κάθαρσης κρεατινίνης και κάθαρσης της ουρίας φαίνεται να αποτελεί

έναν αξιόπιστο τρόπο υπολογισμού της ΥΝΛ με προϋπόθεση την ακριβή συλλογή ούρων ενός 24ώρου.

Η διατήρηση της ΥΝΛ σε ασθενείς σε ΣΦΠΚ βελτιώνει την επιβίωση των ασθενών, βελτιώνει την ποιότητα ζωής τους, αυξάνει την παρεχόμενη ολική εβδομαδιαία κάθαρση, βελτιώνει την παραγωγή και το μεταβολισμό ορισμένων ορμονών, καθώς και την κάθαρση ουραιμικών τοξινών που δε διέρχονται από το περιτόναιο. Η σύνδεση ΣΦΠΚ και ΥΝΛ εμφανίζεται αμφίδρομη. Η ΣΦΠΚ <<σέβεται>>, προφυλάσσει και παρατείνει την ΥΝΛ ενώ η ΥΝΛ βελτιώνει την απόδοση της ΣΦΠΚ. (Ιωαννίδης 2007)

### **Παρεμβάσεις για βελτίωση της μεθόδου**

Μετά από είκοσι χρόνια εφαρμογής της μεθόδου ΠΚ ως μεθόδου υποκατάστασης του τελικού σταδίου της ΧΝΑ, οι παρεμβάσεις που πρέπει να γίνουν για να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια της μεθόδου, αφορούν:

-Την έγκαιρη ένταξη των ασθενών σε κάθαρση έτσι ώστε να προληφθεί η υποθρεψία και να διατηρηθεί η υπολειπόμενη νεφρική λειτουργία.

-Τη χρήση των νέων διαλυμάτων, που συμβάλλουν στην παραπέρα βελτίωση της επιβίωσης του περιτόναιου και της οξεοβασικής ισορροπίας των ασθενών, τη μείωση της υπερλιπιδαιμίας και τη διατήρηση της υπερδιήθησης.

-Την τεχνολογική βελτίωση του καθετήρα και την τροποποιημένη τεχνική της τοποθέτησής του, που οδηγεί στη μείωση των επιπλοκών και δίνει νέα ώθηση στην εφαρμογή της μεθόδου της ΠΚ.

## Έγκαιρη έναρξη της θεραπείας υποκατάστασης με περιτοναϊκή κάθαρση

Η έγκαιρη έναρξη της θεραπείας προλαβαίνει τον κίνδυνο της υποθρεψίας, που αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια της προ-κάθαρσης περιόδου σε πολλούς ασθενείς με τελικό στάδιο ΧΝΑ. Η υποθρεψία οφείλεται στη μείωση της πρόσληψης των πρωτεϊνών, που γίνεται με σκοπό την καθυστέρηση της εξέλιξης της νόσου. Η έναρξη της εξωνεφρικής κάθαρσης πρέπει να ξεκινά όταν η επάρκεια της νεφρικής λειτουργίας δεν διαφέρει από τους στόχους της επάρκειας της κάθαρσης. Τα κριτήρια έναρξης της κάθαρσης, είναι ότι οι ασθενείς πρέπει να αρχίζουν έναν τύπο κάθαρσης, όταν η σπειραματική διήθηση του νεφρού (GFR) είναι ίση με  $10,5 \text{ ml/min/1.73m}^2$ , εάν και το σωματικό βάρος τους διατηρείται σταθερό και είναι ελεύθεροι οιδημάτων, και η πρόσληψη των πρωτεϊνών να είναι όχι χαμηλότερη από  $0,8 \text{ gr/kgBΣ}$  ημερησίως.

Η επιλογή της μεθόδου κάθαρσης είναι εφικτή, όταν ο ασθενής προσεγγίζει τον νεφρολόγο έγκαιρα. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της ΠΚ είναι η διατήρηση της υπολειπόμενης νεφρικής λειτουργίας επί μακρότερο, συγκριτικά με την αιμοκάθαρση.

Εκ πρώτης όψεως φαίνεται, ότι η έγκαιρη έναρξη της κάθαρσης οδηγεί σε αυξημένο κόστος. Όμως, οι ασθενείς που άρχισαν έγκαιρα την κάθαρση, είχαν λιγότερες ημέρες νοσηλείας και καλύτερη ποιότητα ζωής από άλλους ασθενείς που ξεκίνησαν καθυστερημένα. Φαίνεται λοιπόν, ότι το αυξημένο αυτό κόστος υπερκαλύπτεται από την καλύτερη υγεία των ασθενών. Βέβαια, η κλινική και οικονομική επιτυχία της έγκαιρης έναρξης της θεραπείας στηρίζεται στο σύστημα Υγείας κάθε χώρας.

## **Συμβολή των «νέων» διαλυμάτων στην έκβαση των ασθενών υπό περιτοναϊκή κάθαρση.**

Τα διαλύματα της ΠΚ χαρακτηρίζονται από μικρής διάρκειας υπερδιήθηση, χαμηλό pH και υψηλή οσμωτικότητα. Έτσι, δεν επιτυγχάνουν την πλήρη αποκατάσταση της μεταβολικής οξέωσης και των ηλεκτρολυτών. Παράλληλα, έχει δεχτεί, ότι ασκούν άμεση βλαπτική επίδραση στα κύτταρα του περιτόναιου και την ανοσοπροστασία του ασθενούς.

Τα τελευταία χρόνια, η αναζήτηση νέων διαλυμάτων που θα έχουν «ιδανικό» οσμωτικό παράγοντα, «ιδανικό» αλκαλοποιητικό μέσο και «ιδανική» σύνθεση ηλεκτρολυτών (ασβεστίου), οδήγησε στην εφαρμογή των πολυμερών της γλυκόζης, των διτανθρακικών και των διαλυμάτων ποικίλης (χαμηλής) συγκέντρωσης ασβεστίου. Το πολυμερές της γλυκόζης (Icodextrin) δεν εμφάνισε ανεπιθύμητες εκδηλώσεις στη διάρκεια των τριών χρόνων χρήσης του. Παράλληλα, πέτυχε την επανάκτηση της χαμένης υπερδιήθησης και τη διατήρηση αυτής ακόμη και σε περίοδο περιτονίτιδας. Βελτίωσε την κάθαρση των αποβλητέων ουσιών και εμφάνισε καλύτερη βιοδιαθεσιμότητα από τη γλυκόζη, προσφέροντας λιγότερες θερμίδες, μη επεμβαίνοντας στον μεταβολισμό της ενδογενούς γλυκόζης και των λιπιδίων και μειώνοντας την παραγωγή παραγώγων, προερχομένων από τη γλυκοζυλίωση των πρωτεϊνών.

Η χρήση των διτανθρακικών ως αλκαλοποιητικού μέσου πρόσφερε καλύτερη οξεοβασική ισορροπία, εξάλειψε τον πόνο που προκαλούσε το διάλυμα με την είσοδο του στην περιτοναϊκή κοιλότητα, και επηρέασε θετικά τη βιωσιμότητα των μεσοθηλιακών κυττάρων.

Ο εμπλουτισμός των διαλυμάτων με το ασβέστιο, ανάλογα με τα ιδιαίτερα προβλήματα των ασθενών, βοήθησε στην επαρκέστερη και ασφαλέστερη χρήση των δεσμευτικών του φωσφόρου από άλατα ασβεστίου και της βιταμίνης D για την καλύτερη αντιμετώπιση της νεφρικής οστεοδυστροφίας.



## **Συμβολή της βελτίωσης του καθετήρα στην πορεία της περιτοναϊκής κάθαρσης.**

Η βελτίωση του τεχνολογικού σχεδιασμού και της τεχνικής της εμφύτευσης του περιτοναϊκού καθετήρα, έδωσαν την τελευταία 10ετία νέα ώθηση στη μέθοδο της ΠΚ. Οι τεχνολογικές παρεμβάσεις αφορούσαν την τοποθέτηση εμποδίων ή δίσκων στο ενδο- και εξωπεριτοναϊκό μέρος του καθετήρα. Έτσι, μειώθηκε ο κίνδυνος της μετακίνησης του καθετήρα ενδοκοιλιακά. Ο σχεδιασμός του εξωτερικού τμήματος του καθετήρα με κλίση προς το έδαφος, συνέβαλε στη μείωση των φλεγμονών της εξόδου, της σήραγγας του καθετήρα, και, εν γένει, στην ελάττωση των περιτονίτιδων. (Πατρικαρέα: [www.psnrenal.gr](http://www.psnrenal.gr) )

## **Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΤΟΝΑΙΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ**

Ορισμένες γνώσεις ή πληροφορίες είναι απαραίτητες για όσους πρόκειται να πάρουν ενεργά μέρος στη θεραπεία και των προγραμματισμό της φροντίδας τέτοιων αρρώστων. Οι πληροφορίες αυτές θα ληφθούν από τη συστηματική παρατήρηση της συμπεριφοράς του αρρώστου και από το ιατρικό και νοσηλευτικό του δελτίο.

Είναι απαραίτητη η απόλυτη κατανόηση της σπουδαιότητας των εργαστηριακών απαντήσεων στη διάρκεια της περιτοναϊκής κάθαρσης. Οι τιμές της ουρίας του αίματος καθώς και της κρεατινίνης είναι ενδείξεις της αποτελεσματικότητας της περιτοναϊκής κάθαρσης. Εφόσον η ΠΚ εφαρμόζεται σε υψηλές τιμές ουρίας και κρεατινίνης, αναμένεται η πτώση και των δυο. Εάν αυτές παραμείνουν σταθερές στην διάρκεια της καθάρσεως, είναι απόδειξη ότι η αποβολή τους είναι ίση με την παραγωγή τους. Άλλοι δείκτες αίματος που δηλώνουν την αποτελεσματικότητα της ΠΚ, και τους οποίους η νοσηλεύτρια πρέπει να λάβει υπόψη είναι το ουρικό οξύ, το διοξείδιο του άνθρακα, ο

φώσφορος, το ασβέστιο, η ολική τιμή των πρωτεϊνών, ο αιματοκρίτης και η αιμοσφαιρίνη.

Οι επιστημονικές γνώσεις και η κατανόησή τους είναι βασικά χαρακτηριστικά της νοσηλεύτριας. Εκτός από αυτές τις γνώσεις όμως οφείλει να αναπτύξει δεξιότητες χειρισμών έτσι, ώστε να μπορέσει να προσφέρει θετική νοσηλευτική φροντίδα σε άρρωστο που βρίσκεται υπό θεραπεία ΠΚ.

Πριν αρχίσει η εφαρμογή της θεραπείας, είναι απαραίτητη η συστηματική προετοιμασία, φυσιολογική και ψυχολογική, του αρρώστου. Την ευθύνη αυτή επωμίζεται τόσο ο γιατρός όσο και η νοσηλεύτρια, η οποία καλείται να ενισχύσει τις εξηγήσεις που παρέχονται από τον γιατρό αναφορικά με την ΠΚ στον άρρωστο, ωσότου βεβαιωθεί ότι αυτός έχει πλήρως κατανοήσει το τι αναμένει και τι αναμένεται από αυτόν. Το βάρος του αρρώστου, η αρτηριακή πίεση, η θερμοκρασία, οι σφυγμοί και οι αναπνοές καταγράφονται. Εάν ο άρρωστος βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση και η ουροδόχος κύστη είναι γεμάτη, επιβάλλεται το άδειασμα της, διαφορετικά ο άρρωστος παροτρύνεται να ουρήσει.

Το διάλυμα της καθάρσεως ετοιμάζεται κάθε φορά με αυστηρή και σχολαστική ασηψία, επειδή δημιουργείται άμεση επικοινωνία της περιτοναϊκής κοιλότητας με το εξωτερικό περιβάλλον και κάθε παραβίαση της τεχνικής της ασηψίας εγκυμονεί τον κίνδυνο αναπτύξεως περιτονίτιδας. Για τον ίδιο λόγο επιβάλλεται η χρήση αποστειρωμένων γαντιών και γενικά αποστειρωμένου υλικού κατά την προετοιμασία των συσκευών.

Η τήρηση διαγράμματος καθάρσεως είναι βασική. Το έντυπο παραμένει κοντά στον άρρωστο και σημειώνεται σ' αυτό και μονογράφεται οτιδήποτε είναι προς εκτέλεση ή έχει συμπληρωθεί. Ο Merrill το υπερτονίζει αυτό λέγοντας ότι:

«Η υπεύθυνη για την κάθαρση νοσηλεύτρια πρέπει να τηρεί σχολαστικά και με ακρίβεια σημειώσεις σχετικά με (α) όγκο υγρών προς έγχυση και αποβαλλόμενων υγρών, (β) χρόνο εγχύσεως και λήξεως, (γ) ισοζύγιο

προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών, (δ) αριθμό εγχύσεων, (ε) προστεθέντα φάρμακα και (στ) αντιδράσεις ή μόνιμες αλλαγές στην κλινική εικόνα του αρρώστου».

Η νοσηλεύτρια με μια γρήγορη ματιά στο διάγραμμα καθάρσεως πρέπει να είναι σε θέση να καταλάβει απόλυτα, επειδή ο άρρωστος εκδηλώνει συμπτώματα που συνδέονται είτε με το διάλυμα της καθάρσεως είτε επειδή το υπέρτονο διάλυμα που χρησιμοποιήθηκε προκάλεσε εμφανείς αλλαγές στον άνθρωπο.

Θετικό ισοζύγιο υγρών φανερώνει κατακράτησή τους από τον άρρωστο, αρνητικό δε που είναι πιο επιθυμητό δηλώνει περισσότερη αποβολή υγρού από τον άρρωστο.

Η νοσηλεύτρια για να εκτιμήσει οποιαδήποτε μεταβολή στην πορεία του αρρώστου πρέπει να έχει μεγάλη παρατηρητικότητα. Η αρτηριακή και φλεβική πίεση, ο σφυγμός, η θερμοκρασία, οι αναπνοές θα την βοηθήσουν να κάνει και τις δικές της παρατηρήσεις. Χαμηλή αρτηριακή πίεση και ταχυκαρδία μπορεί να εμφανιστούν, όταν έχει χρησιμοποιηθεί υπέρτονο διάλυμα γλυκόζης 7% για επίτευξη αρνητικού ισοζυγίου υγρών. Η χαμηλή αρτηριακή πίεση είναι αποτέλεσμα ταχείας κινήσεως των υγρών από τα τριχοειδή αγγεία στην περιτοναϊκή κοιλότητα χωρίς να αντικατασταθεί ο όγκος του υγρού που μετακινήθηκε από τα υγρά του μεσοκυττάριου χώρου. Η εξαγωγή με την επιθυμητή ταχύτητα μεγάλης ποσότητας υγρού είναι δυνατή με τη βοήθεια της αυξομειωτικής ωσμώσεως του προς κάθαρση υγρού. Εάν η εξαγωγή είναι ταχεία γίνεται αναγκαία η με μεγάλη προσοχή παρακολούθηση των σφυγμών, της αρτηριακής και κεντρικής φλεβικής πίεσεως. Τα εντελώς αντίθετα αποτελέσματα μπορεί να προκύψουν, όταν χρησιμοποιηθεί προς κάθαρση υπότονο διάλυμα. Αύξηση αρτηριακής πίεσεως, δύσπνοια, θόλωση διάνοιας, πονοκέφαλος και έμετοι είναι σημεία κατακρατήσεως υγρού. Τα πιο πάνω συμπτώματα οφείλονται στην δημιουργία κυτταρικού και εγκεφαλικού

οιδήματος. Το καθημερινό ζύγισμα του αρρώστου στην ίδια ζυγαριά την ίδια ώρα και με τα ίδια ρούχα θα δείχνει το ισοζύγιο υγρών του αρρώστου. Άλλες ενδείξεις για την εκτίμηση του ισοζυγίου υγρών του αρρώστου είναι τα υγρά που προσλαμβάνονται και αποβάλλονται καθώς και η παρεντερική χορήγηση υγρών.

Σαν συμπέρασμα είναι ότι από την στιγμή που έχει εφαρμοστεί η ΠΚ, η νοσηλεύτρια διατηρεί και ρυθμίζει την λειτουργία της. Εκτός του ότι είναι υπεύθυνη για την οργάνωση των υγρών εγχύσεως και παροχετεύσεως, όπως καθορίστηκε από τον γιατρό, οφείλει παράλληλα να κάνει εύστοχες παρατηρήσεις και να ασχολείται και με τα άλλα νοσηλευτικά προβλήματα που η ΠΚ δημιουργεί στον άρρωστο. Δεν είναι ασυνήθιστο φαινόμενο να υποβάλλονται σε ΠΚ σοβαρά άρρωστο, οι οποίοι επιπρόσθετα υποφέρουν και από τις δυσμενείς επιδράσεις της αρχικής νόσου που τους οδήγησε στη νεφρική ανεπάρκεια. Ο ανακουφιστικός και ενισχυτικός ρόλος της νοσηλεύτριας μπορεί να συμβάλει στην διατήρηση ακμαίου ηθικού στον άρρωστο καθ όλη την διάρκεια της θεραπείας και στη μείωση μερικών δυσάρεστων ενοχλημάτων. Η νοσηλεύτρια πρέπει να αποδεχτεί την συναισθηματική ανησυχία του αρρώστου και να προσπαθήσει να προσδιορίσει τους παράγοντες εκείνους οι οποίοι επιδρούν δυσμενώς στην ειδική περίπτωση του. Με τον τρόπο αυτό θα αναπτύξει αξιόλογη διαίσθηση στις ανάγκες του αρρώστου και θα μπορέσει να χειριστεί το περιστατικό ικανοποιητικά.

Ο άρρωστος κατά την ΠΚ βρίσκεται σε φυσικό περιορισμό. Αυτό που δημιουργεί επιπρόσθετο φόβο και τον κάνει ανήσυχο ακόμη και στον άρρωστο με καλή διανοητική κατάσταση. Οι συχνές επισκέψεις της νοσηλεύτριας για την τακτοποίηση των τεχνικών πλευρών της καθάρσεως, η κατανόηση των συναισθηματικών αναγκών του αρρώστου, στη διάρκεια της περιόδου που βρίσκεται πραγματικά σε εξάρτηση από το περιβάλλον του, θα του αναπτύξουν αισθήματα ασφαλείας και ηρεμίας.

Τόσο ο άρρωστος όσο και η οικογένεια του κατέχονται από κάποιο βαθμό ανησυχίας, αναφορικά με την μέθοδο της θεραπείας και την επίδραση της σ' αυτόν. Η ανησυχία αυτή θα μειωθεί με τις επανειλημμένες εξηγήσεις της νοσηλεύτριας, την υπομονή, και την έκφραση ενθαρρυντικών συναισθημάτων. Ακόμα η προσπάθεια για κατανόηση της φύσεως της συναισθηματικής ανησυχίας του αρρώστου και η ενημέρωση της οικογένειάς του για την πορεία της θεραπείας θα βοηθήσουν να ελαττωθεί η ένταση που επικρατεί.

Ο επιβαλλόμενος περιορισμός των κινήσεων του αρρώστου στη διάρκεια της θεραπείας και η συνεχής παραμονή του σε ύπτια θέση αυξάνουν την ανησυχία του. Μέτρα που αποβλέπουν στην ανακούφισή του, όπως οι αυξομειώσεις του ερεισίνωτου, αλλαγή πρόσθιας θέσεως και μασάζ μπορούν να χρησιμοποιηθούν από την νοσηλεύτρια. Ενεργητικές και παθητικές κινήσεις των κάτω άκρων, ενίσχυση, ενθάρρυνση και βοήθεια για βαθιές αναπνοές και απόχρεμψη στα διαστήματα μεταξύ εγχύσεως και παροχετεύσεως της ΠΚ, μπορούν να συμβάλλουν στην πρόληψη δημιουργίας κατακλίσεων καθώς και αναπτύξεως πνευμονικών νοσηρών καταστάσεων. Είναι γνωστό ότι και ελαφρότατες αλλαγές στη θέση του αρρώστου βοηθούν στη μυϊκή χαλάρωση και την αύξηση ανέσεως. Εάν κάποιος περιορισμός παραμένει για πολύ, πρέπει κατά διαστήματα να αφαιρείται και να γίνονται ασκήσεις των άκρων. Ιδιαίτερη φροντίδα χρειάζεται για την περιποίηση του στόματος, εξαιτίας του ότι αφενός η λήψη υγρών είναι περιορισμένη και αφετέρου είναι συνηθισμένη η αναπνοή δια του στόματος, που συμβάλλουν και τα δυο στην ξηρότητα των βλεννογόνων και τους κάνουν πρόσφορους σε φλεγμονές. Μαζί με αυτά η αύξηση της ρήξεως των τριχοειδών αγγείων συμβάλλει στην δημιουργία εξελκώσεων των βλεννογόνων. Συχνή νοσηλευτική φροντίδα της στοματικής κοιλότητας θα παρεμποδίσει την ανάπτυξη φλεγμονής και θα δημιουργήσει αίσθημα ευεξίας. Άρρωστοι με νεφρική ανεπάρκεια έχουν ουραιμική απόπνοια που οφείλεται στην προσπάθεια του οργανισμού να αποβάλλει ουρία και από τον ιδρώτα. Για τον λόγο αυτό επιβάλλεται περιποίηση του δέρματος για την εξουδετέρωση της

οσμής, τη μείωση του κνησμού και την αύξηση αισθήματος ευεξίας. Η χρησιμοποίηση μη ουδέτερου σαπουνιού αυξάνει την ευαισθησία του δέρματος.

Κατά τις πρώτες εγχύσεις μπορεί να εμφανιστεί πόνος, ο οποίος όμως είναι δυνατόν να προληφθεί με τη θέρμανση του διαλύματος ή με τη χορήγηση αναλγητικών που θα υποδείξει ο γιατρός. Εάν ο πόνος επιμένει γίνεται προσπάθεια ανακούφισεως του αρρώστου με την έγχυση τοπικού αναισθητικού μέσα από τη συσκευή καθάρσεως προτού γίνει η έγχυση του προς κάθαρση διαλύματος. Ακόμη στη μείωση του πόνου συμβάλλει η μείωση της ροής του υγρού των πρώτων 100-200 κ. εκ. Η μεγαλύτερη ανησυχία του αρρώστου δυνατό να συμπέσει με την ώθηση του διαφράγματος προς τα πάνω και την διάταση της κοιλιάς εξαιτίας της εγχύσεως των δυο κιλών του διαλύματος. Ελαφρές αλλαγές στη θέση του αρρώστου, χαμήλωμα του ερεισίνωτου, εντριβές στη ράχη του κ.λ.π. μειώνουν την ανησυχία ή τουλάχιστον προσφέρουν συναισθηματική ανακούφιση. Σαν αποτέλεσμα της πίεσεως που ασκεί ο καθετήρας, παρατηρείται αντανακλαστικός πόνος του ορθού, ο οποίος μπορεί να ελαττωθεί με ελαφρό τράβηγμα του καθετήρα προς τα πάνω οπότε μειώνεται ή και εξαλείφεται η πίεση που ασκεί.

Η ΠΚ είναι σύνθετη θεραπευτική μέθοδος που απαιτεί εντατική νοσηλευτική φροντίδα, η οποία επεκτείνεται πέρα από τις μηχανικές πλευρές της. Επιστημονικές γνώσεις, οξυδερκείς παρατηρήσεις, επισταμένη κατανόηση των συμπτωμάτων που εκδηλώνει ο άρρωστος καθώς και η προσωπική του αντιμετώπιση από τη νοσηλεύτρια είναι τα κριτήρια της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας. (Μαλγαρινού και Κωνσταντινίδου 2005)

### ***Ιστορική αναδρομή***

Το 1862 ο Friedrich Daniel von Recklinghausen περιέγραψε την ακριβή δομή του ανθρώπινου περιτόναιου. Δέκα χρόνια αργότερα, ο G. Wegner μελέτησε σε πιθήκους τη μεταφορική ικανότητα του περιτόναιου, χορηγώντας

ενδοπεριτοναϊκά διαλύματα διαφορετικής συγκέντρωσης γλυκόζης. Ο Wegner διαπίστωσε ότι τα υπέρτονα διαλύματα γλυκόζης είναι σε θέση να προκαλέσουν αύξηση του όγκου του διαλύματος, με την μετακίνηση υγρών από τον οργανισμό των πειραματόζων στην περιτοναϊκή τους κοιλότητα. Με την ανακάλυψη αυτή ο Wegner, καταγράφεται ως ο πρώτος ερευνητής που διαπίστωσε τις απεκκριτικές ιδιότητες της περιτοναϊκής μεμβράνης και τη σημασία των υπέρτονων περιτοναϊκών διαλυμάτων.

Το 1923, ο Georg Ganter, καθηγητής στο πανεπιστήμιο του Wurzburg της Γερμανίας, προσπάθησε να απομακρύνει ουραιμικές τοξίνες από ασθενή με αμφοτερόπλευρη απόφραξη των ουρητήρων, χορηγώντας ενδοπεριτοναϊκά φυσιολογικό ορό. Η ασθενής κατέληξε, παρά την εμφάνιση παροδικής βελτίωσης της γενικής της κατάστασης.

Κατά το χρονικό διάστημα μεταξύ των ετών 1924-1938 συνεχίστηκαν στην Ευρώπη και τη Β. Αμερική, χωρίς όμως επιτυχία, οι προσπάθειες απομάκρυνσης ουραιμικών τοξινών μέσω του περιτόναιου. Κύρια αιτία της αποτυχίας ήταν οι συχνές λοιμώξεις που οφείλονταν στην κακή υγιεινή των ασθενών, αλλά και στην ελλιπή αποστείρωση των απαραίτητων για τη μέθοδο υλικών.

Η χρησιμοποίηση, για την εφαρμογή της περιτοναϊκής κάθαρσης, συσκευών από υλικά που αποστειρώνονταν, όπως πορσελάνη, γυαλί και μέταλλο, περιόρισαν τις λοιμώξεις και έδωσαν νέα ώθηση στην προσπάθεια βελτίωσης της μεθόδου. Οι λοιμώξεις ελαττώθηκαν, παρέμειναν όμως άλυτα δύο σημαντικά προβλήματα: το πρόβλημα του χώρου αποθήκευσης των περιτοναϊκών διαλυμάτων. Τα γυάλινα δοχεία, μέσα στην οποία τοποθετούνταν τα διαλύματα, απαιτούσαν μεγάλο χώρο αποθήκευσης, προϋπόθεση που δύσκολα μπορούσε να εκπληρωθεί τότε, σε συνθήκες δηλαδή ενός νοσοκομείου.

Το 1952, ο Artur Grollman, καθηγητής στην ιατρική σχολή του Dallas, κατασκευάζει και χρησιμοποιεί πλαστικούς καθετήρες, οι οποίοι αντικαθιστούν τους μεταλλικούς.

Η εξέλιξη αυτή, αποτέλεσε την απαρχή για την τελική επίλυση του προβλήματος του μόνιμου καθετήρα.

Το 1959, ο αμερικανός Paul Doolan παρουσιάζει έναν καθετήρα από πολυαιθυλένιο μακράς χρήσης και το 1968, ο Tenckoff, καθετήρα από σιλικόνη. Το χρονίζον πρόβλημα της προσπέλασης της περιτοναϊκής κοιλότητας επιλύθηκε με αυτόν τον καθετήρα. Όλοι οι σύγχρονοι καθετήρες έχουν σαν πρότυπο τον καθετήρα του Tenckoff.

Το δεύτερο μεγάλο ζήτημα που δυσχέραινε την εφαρμογή της μεθόδου της περιτοναϊκής κάθαρσης, όπως προαναφέρθηκε, ήταν αυτό της αποθήκευσης των περιτοναϊκών διαλυμάτων.

Μέχρι το 1978 τα διαλύματα περιτοναϊκής κάθαρσης ήταν διαθέσιμα σε γυάλινα δοχεία και συνδέονταν, μέσω πλαστικού σωλήνα, με τον μόνιμο καθετήρα του Tenckoff. Η δυσκολία αποστείρωσης, αλλά και οι πολλές αλλαγές που απαιτούνταν για την ανανέωση των περιτοναϊκών διαλυμάτων, κατά την εφαρμογή της μεθόδου, είχαν σαν αποτέλεσμα υψηλά ποσοστά λοιμώξεων, γεγονός που δυσχέραινε τη χρησιμοποίησή της.

Ο Δημήτριος Ιραιόπουλος, με την εισαγωγή πλαστικών σάκων, κατέστησε την περιτοναϊκή κάθαρση εφαρμόσιμη, επιλύνοντας τα προβλήματα της αποθήκευσης και της διαφύλαξης των περιτοναϊκών διαλυμάτων. Επιπλέον, ο Ιραιόπουλος με την επιμονή του και την επιστημονική του οξυδέρκεια, έδωσε ώθηση στην περιτοναϊκή κάθαρση και συνέβαλε καθοριστικά στην καθιέρωση της ως ισότιμης μεθόδου αυτής της αιμοκάθαρσης και εφαρμόζεται σε πάνω από 100.000 ασθενείς παγκοσμίως.

Η ευρεία αποδοχή της οφείλεται στην επαρκή αποτελεσματικότητα της, στην απλότητα της μεθόδου, στην ευκολία εφαρμογής της αλλά και στο



χαμηλότερο κόστος της σε σχέση με την αιμοκάθαρση με τεχνητό νεφρό, της οποίας δεν αποτελεί ανταγωνιστή.

Κύριος παράγων στην επίτευξη των θετικών αποτελεσμάτων της ΠΚ αποτελεί η ικανότητα της να διατηρεί για σημαντικό χρονικό διάστημα την υπολειμματική νεφρική λειτουργία στους ασθενείς που την εφαρμόζουν. Σε ιδανικές συνθήκες η έναρξη θεραπείας υποκατάστασης πιθανά θα πρέπει να ξεκινά με την ΠΚ, εφόσον αποτελεί και επιλογή του ασθενή και στη συνέχεια και επί κλινικών ενδείξεων να μεταφέρεται στην αιμοκάθαρση ή εφόσον είναι δυνατόν να μεταμοσχεύεται.

Η σωστή παρακολούθηση των ασθενών στην ΠΚ προϋποθέτει τον τακτικό τους έλεγχο και απαιτεί την αρμονική συνεργασία ασθενή και νεφρολόγου. Η κλινική εμπειρία και συνεχής ενημέρωση του Ιατρονοσηλευτικού προσωπικού σε σχέση με τις νεότερες κατευθυντήριες οδηγίες και η εφαρμογή τους μαζί με την πλήρη συμμόρφωση των ασθενών μπορούν να εξασφαλίσουν τις καλύτερες δυνατές συνθήκες θεραπείας και μια καλύτερη ποιότητα ζωής για τους ασθενείς αυτούς. (Διαμαντόπουλος 2000)

## ΤΟ ΞΕΡΑΤΕ ΟΤΙ....

1. Όταν έχετε προβλήματα θρέψης ενώ είστε σε πρόγραμμα περιτοναϊκής κάθαρσης, για να λύσετε το πρόβλημα του αισθήματος πληρότητας (φουσκωμένη κοιλιά), είναι προτιμότερο να λαμβάνετε τα γεύματα κατά τη διάρκεια αλλαγής των σάκων και αυτά να είναι μικρά και συχνά
2. Λόγω του αυξημένου ποσού λευκωμάτων που σας συστήνεται να λαμβάνετε ως περιτοναϊκοί ασθενείς, παίρνετε και πολύ μεγάλες ποσότητες φωσφόρου, τις οποίες δεν μπορεί ο οργανισμός να αποβάλει με το περιτόναιο σε καθημερινή

βάση. Γι' αυτό πρέπει να λαμβάνονται και τα φωσφοροδεσμευτικά δισκία χωρίς διακοπή.

3. Στους περιτοναϊκούς ασθενείς καθημερινά απορροφώνται από το περιτόναιο 100-200 γραμμάρια γλυκόζης. Αυτά παίζουν ρόλο στην αύξηση του σωματικού βάρους, στην υπερλιπιδαιμία (την επιδεινώνουν), στην ανορεξία κ.ά. και δεν πρέπει να λησμονούνται. Σε περιπτώσεις περιτονίτιδας οι ποσότητες γλυκόζης που απορροφώνται από το περιτόναιο αυξάνονται

4. Στο 15-20% των ασθενών που υποβάλλονται σε περιτοναϊκή διαπιστώνεται υπόταση, για την οποία ευθύνονται κυρίως η χρήση των υπέρτονων διαλυμάτων, η ανεπαρκής πρόσληψη αλατιού με την τροφή και η φαρμακευτική υπερθεραπεία υπάρχουσας υπέρτασης (διατήρηση αυξημένων δόσεων αντιυπερτασικών φαρμάκων)

5. Σε ασθενείς με χαμηλό κλάσμα εξώθησης (βαριά καρδιακή ανεπάρκεια), συχνές νοσηλείες για πνευμονικά οιδήματα (δύσπνοιες), μη ικανοποιητικό έλεγχο της ισορροπίας του νερού από τους νεφρούς και σημαντικές παρενέργειες από τη χρήση των διουρητικών (υποκαλιαιμία, υπερκαλιαιμία, υπόταση), πρέπει να συστήνεται να αρχίζουν περιτοναϊκή κάθαρση, άσχετα από την ύπαρξη ή μη νεφρικής ανεπάρκειας

6. Η περιτοναϊκή κάθαρση σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια προσφέρει καλύτερη ποιότητα ζωής (λιγότερες νοσηλείες στο νοσοκομείο, λιγότερα επεισόδια δύσπνοιας), σταθερή και ικανοποιητική καρδιακή λειτουργία, σταθερή αιμοδυναμική κατάσταση, μείωση των δόσεων των διουρητικών και παράταση της διάρκειας ζωής

7. Σε κάθε μείωση του δραστικού όγκου κυκλοφορίας, όπως συμβαίνει και στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, διαπιστώνεται υπερουριχαιμία (αύξηση του ουρικού στο αίμα, λόγω αυξημένης επαναρρόφησης στα εγγύς

σωληνάρια). Αυτή αντιμετωπίζεται με χορήγηση αλλοπουρινόλης (Zyloric), βελτίωση της καρδιακής λειτουργίας, λογική χρήση διουρητικών (αυτά αυξάνουν το ουρικό) και λογική αφυδάτωση των ασθενών

8. Σε διαβητικούς ασθενείς η έναρξη της θεραπείας υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας πρέπει να εξατομικεύεται. Σαφής ένδειξη είναι ο συνδυασμός χαμηλής κάθαρσης κρεατινίνης και συμπτωματικού οιδήματος. Συνήθως θεραπεία υποκατάστασης αρχίζει όταν η κάθαρση κρεατινίνης είναι μεταξύ 10-15 ml/min και είναι προτιμότερη η περιτοναϊκή κάθαρση

9. Η περιτοναϊκή είναι προτιμότερη σε διαβητικούς επειδή έχουμε με αυτή καλύτερο γλυκαιμικό έλεγχο (ενδοπεριτοναϊκή έγχυση ινσουλίνη), καλύτερη καρδιαγγειακή ανοχή, καλύτερο έλεγχο του καλίου και πιο ελεύθερη διατροφή. Μειονεκτήματα είναι ο κίνδυνος πρόκλησης περιτονίτιδας, η μεγαλύτερη απώλεια λευκώματος, η πρόκληση γαστροπάρεσης και η αδυναμία εφαρμογής της λόγω μειωμένης οπτικής οξύτητας ή μη ικανοποιητικού ελέγχου των λεπτών κινήσεων

10. Οι περισσότερες μελέτες μέσης και μακράς επιβίωσης συμπέραναν ότι οι συνολικοί ρυθμοί επιβίωσης των ασθενών υπό αιμοκάθαρση και περιτοναϊκή κάθαρση δεν διέφεραν μεταξύ τους. ((Χρυσανθοπούλου:

<http://www.therapeftiki->

[mxa.gr/index.asp?lang=gr&page=pg\\_subjects.asp&cid=16&id=42](http://www.therapeftiki-mxa.gr/index.asp?lang=gr&page=pg_subjects.asp&cid=16&id=42)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΦΡΟΠΑΘΗ ΑΣΘΕΝΗ

Άνδρας ηλικίας 68 ετών υποβάλλεται σε συνεχή περιτοναϊκή κάθαρση από το 2009 με καλή ανταπόκριση στη μέθοδο.

Σωματικό βάρος κατά την έναρξη 84kg χωρίς οιδήματα, με αρτηριακή πίεση 110/75mmHg ρυθμισμένη με φαρμακευτική αγωγή και φυσιολογική αναπνευστική λειτουργία. Ο ασθενής διατήρησε το βάρος του σταθερό και τα εργαστηριακά του σε ικανοποιητικά επίπεδα.

Στις 22 Σεπτεμβρίου του 2011 προσήλθε το πρωί στο τμήμα επειγόντων περιστατικών με αναφερόμενη δύσπνοια, αδυναμία, έντονο κοιλιακό πόνο που επιδεινώνεται με τις κινήσεις και την πίεση, αίσθημα πληρότητας με μυϊκές συσπάσεις και κράμπες. Ο ασθενής αναφέρει στο ιστορικό του ότι είναι υπερτασικός και πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη που ρυθμίζεται με ειδική διαίτα.

Με τη φυσική εξέταση αποκαλύπτεται κοιλία πάσχουσα, ευαίσθητη στη ψηλάφηση, σκληρή, χωρίς σημεία εντερικής λειτουργίας. Ο κορεσμός του οξυγόνου είναι 92% και η αρτηριακή πίεση 180/90mmHg. Στις αιματολογικές εξετάσεις ανευρίσκεται αύξηση λευκών αιμοσφαιρίων και των δεικτών φλεγμονής οδηγώντας σε επαπειλούμενη περιτονίτιδα σε σχέση και με την φυσική εξέταση, σάκχαρο αίματος 156 και προδιάθεση αναιμίας με αιματοκρίτη 20% και χαμηλή αιμοσφαιρίνη.

<b>Νοσηλευτική ή διάγνωση</b>	<b>Σκοπός(-οι)</b>	<b>Νοσηλευτικές παρεμβάσεις</b>	<b>Αξιολόγηση</b>
Δύσπνοια SPO2 92%	Κορεσμός οξυγόνου σε φυσιολογικά επίπεδα	1) Εύρεση και καταπολέμηση της αιτίας, 2) ημικαθιστική θέση για διευκόλυνση αναπνοής, 3) άδειασμα κοιλίας, 4) χορήγηση οξυγόνου με μάσκα venture 35%	Εξασφάλιση κορεσμού οξυγόνου 100%
Έντονος κοιλιακός πόνος σχετιζόμενος με περιτονίτιδα	Εξάλειψη κοιλιακού πόνου και λοίμωξης του περιτόναιου	1) Ενδοφλέβια έγχυση παυσίπονων, 2) έντονη ενδοφλέβια ενυδάτωση για την διόρθωση των διαταραχών ηλεκτρολυτών, 3) χορήγηση αντιβιοτικών ενδοφλεβίως ή ενδοπεριτοναϊκά, 4) χειρουργική επέμβαση για πλήρη εξερεύνηση και πλύση περιτόναιου	Εύστοχη αντιμετώπιση πόνου και λοίμωξης του περιτόναιου
Αρτηριακή πίεση 180/90mmHg	Διατήρηση αρτηριακής πίεσης σε φυσιολογικά επίπεδα	1) Παρότρυνση για περιορισμός αλατιού-υγρών, 2) άφθονη πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, 3) διακοπή	Τήρηση αρτηριακής πίεσης σε φυσιολογικά επίπεδα

		καπνίσματος, 4)μείωση πρόσληψης αλκοόλ, 5)μείωση σωματικού βάρους, 6)χορήγηση διουρητικών-αντιπερτασικών φαρμάκων όπου χρειάζεται	120/70mmHg
Εύκολη κόπωση-αδυναμία σχετιζόμενη με αναιμία	Αντιμετώπιση αναιμίας	1)Ενημέρωση για τροφές πλούσιες σε σίδηρο, 2)ελαχιστοποίηση αιμορραγιών, 3)χορήγηση ερυθροποιητίνης και έλεγχος ανταπόκρισης της, 4)χορήγηση ειδικών συμπληρωμάτων Fe, 5)μετάγγιση μόνο σε έσχατη περίπτωση	Διατήρηση Ht- Hb στα επιτρεπτά όρια
Σάκχαρο αίματος 156	Ρύθμιση σακχάρου του αίματος	1)Υγιεινή διατροφή, 2)μέτρηση σακχάρου ανά 3ωρο, 3)προγραμματισμός γευμάτων ώστε να κατανέμονται σωστά στη διάρκεια της μέρας, 4)αποφυγή ζάχαρης, 5)διατήρηση βάρους σε	Ρύθμιση σακχάρου σε φυσιολογικές τιμές

		<p>φυσιολογικά πλαίσια, 6)χορήγηση αντιδιαβητικών δισκίων όταν χρειάζεται, 7)βοήθεια στον καθορισμό άμεσων και μακροπρόθεσμων σκοπών: διαίτα, τρόπος ζωής, άσκηση, θεραπευτική αγωγή</p>	
Αίσθημα πληρότητας	Αντιμετώπιση αισθήματος πληρότητας	1) Αργή κατανάλωση τροφής, 2) μικρά και συχνά γεύματα κατά τη διάρκεια αλλαγής των σακών	Ευστοχία αντιμετώπισης αισθήματος πληρότητας
Μυϊκές συσπάσεις – κράμπες	Αντιμετώπιση μυϊκών συσπάσεων – κραμπών	1) Ενυδάτωση οργανισμού, 2) τοποθέτηση θερμών επιθεμάτων, 3) ελαφρύ μασάζ, 4)χορήγηση μυοχαλαρωτικών φαρμάκων	Εξασφάλιση μυϊκής χαλάρωσης
Άγχος – stress	Αντιμετώπιση άγχους- stress	1)Εύρεση και καταπολέμηση της αιτίας, 2)εξασφάλιση άνετου και οικείου περιβάλλοντος,	Εξασφάλιση ηρεμίας του ασθενή

		<p>3)ενθάρρυνση για έκφραση αποριών,  4)αφιέρωση αρκετού χρόνου για συζήτηση,  5)προσεκτική ακρόαση κατά την επικοινωνία,  6)βοήθεια από επαγγελματία ψυχολόγο,  7)εξασφάλιση καλού ύπνου</p>	
<p>Ψυχοκοινωνικά προβλήματα</p>	<p>Ψυχοκοινωνική υποστήριξη ασθενή</p>	<p>1) Ενθάρρυνση ώστε να εκφράσουν φόβους- ανησυχίες,  2)ενθάρρυνση για αποδοχή της αρρώστιας και της θεραπείας,  3)ενθάρρυνση για συμμετοχή στη διαδικασία θεραπείας,  4)ανάπτυξη αυτοπεποίθησης</p>	<p>Εξασφάλιση ψυχοκοινωνικής υποστήριξης</p>



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>

### ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Υγεία είναι η πλήρης σωματική, πνευματική και κοινωνική ευεξία και όχι απλώς η έλλειψη νόσου ή αναπηρίας. Ο ορισμός αυτός υπονοεί ότι η νόσος δεν διαταράσσει μόνο την βιολογική σφαίρα του ανθρώπου, αλλά και την ψυχολογική, κοινωνική και οικονομική.

Με την προοδευτική εξέλιξη της χρόνιας νεφρικής βλάβης σε τελικό στάδιο χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας και την ένταξη των ασθενών σε πρόγραμμα υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας, αναπτύσσονται συμπτώματα και καταστάσεις που επηρεάζουν τις καθημερινές τους δραστηριότητες. Η επίπτωση της νόσου στη λειτουργική τους κατάσταση και την ποιότητα ζωής τους είναι σημαντική.

Στην σημερινή εποχή όλο και περισσότεροι ηλικιωμένοι και επιβαρημένοι ασθενείς, με αυξημένη συνοδό νοσηρότητα και προβληματική ποιότητα ζωής, εντάσσονται σε προγράμματα εξωνεφρικής υποστήριξης. Ακόμη όλο και περισσότεροι ασθενείς, που στο παρελθόν είχαν υποβληθεί σε μεταμόσχευση νεφρού και απέρριψαν το μόσχευμα, εντάσσονται εκ νέου σε πρόγραμμα εξωνεφρικής κάθαρσης, με διαταραγμένη την ποιότητα ζωής τους.

Ο σημερινός ορισμός της επάρκειας της κάθαρσης τέτοιων ασθενών θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει και την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής, όπως αυτή ορίζεται από τον ίδιο τον ασθενή, ενώ θα πρέπει να αναζητηθεί και ένας δείκτης αυτής της αξιολόγησης, που θα ενσωματωθεί στα καθημερινά εργαλεία αντιμετώπισής τους.

Παρ' όλα αυτά οι αναφορές σε μελέτες ποιότητας ζωής σε ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια αποτελούν ακόμη ένα μικρό ποσοστό στην διεθνή βιβλιογραφία (μικρότερο του 5%).

Η δυσκολία στην οριοθέτηση της έγκειται στο γεγονός ότι η ποιότητα ζωής αποτελεί πολυπαραγοντική έννοια. Ξεκινά από το αίσθημα ψυχικής ευεξίας, από την ικανότητα σκέψης και κατανόησης, προχωρά στη δυνατότητα να έχει κανείς καλές σχέσεις με το περιβάλλον του και να συμμετέχει σε αυτό και φτάνει μέχρι την δυνατότητα απόκτησης αγαθών πέρα από τα απαραίτητα προς το ζην και την δυνατότητα ευημερίας.

Έννοιες όπως εκπλήρωση προσωπικών στόχων και επιλογών, ευτυχία ή ικανοποίηση, χρησιμότητα στην κοινωνία και άλλες, αποτελούν προσπάθειες προσέγγισης σε αυτό που οι ασθενείς ονομάζουν ποιότητα ζωής.

Η λέξη «ποιότητα» σημαίνει τον βαθμό τελειότητας ενός πράγματος, ενώ ως «ζωή» ορίζεται η ικανότητα λειτουργίας και ανάπτυξης των οργανισμών. Η ποιότητα ζωής αποτελεί μια σχετική έννοια και είναι στενά συνδεδεμένη με το υποκειμενικό και κοινωνικό υπόβαθρο των ατόμων, όπως και με το πολιτικό σύστημα μιας δεδομένης χώρας. Έτσι κρίνεται διαφορετικά από κάθε άτομο που συγκρίνει ένα γεγονός με ένα σταθερό δεδομένο, που μπορεί να είμαι μια προσωπική ή μια γενικά αποδεκτή αξία.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει την ποιότητα ζωής ως τις «προσωπικές αντιλήψεις των ατόμων για την θέση τους στη ζωή μέσα στο πλαίσιο των πνευματικών αξιών του συστήματος στο οποίο ζουν, σε συνάρτηση με τους σκοπούς τους, τις προσδοκίες τους, τις καθιερωμένες αξίες και έγνοιες».

Η ιατρική δεν μπορεί να ορίζει από μόνη της την ποιότητα ζωής κάποιου, μπορεί μόνο να βοηθήσει τα άτομα να αποκτήσουν την κατάσταση υγείας που θα τους επιτρέψει να καλλιεργήσουν την τέχνη της ζωής, αλλά με τον δικό τους τρόπο.

Πάντως στη βιβλιογραφία διαπιστώνεται κάποια σύγχυση μεταξύ της έννοιας της ποιότητας της ζωής και της ποιότητας ζωής σε σχέση με την κατάσταση υγείας ενός ατόμου, σύγχυση που δημιουργήθηκε όταν, με την έναρξη των μετρήσεων της ποιότητας ζωής, επιχειρήθηκε ο καθορισμός μιας αριθμητικής τιμής στη ζωή των ατόμων, όπως αυτή τροποποιείται στην πορεία

του χρόνου από αναπηρίες, νοσήματα, θεραπευτικές παρεμβάσεις στρατηγικές πολιτικής υγείας.

Η κατάσταση υγείας ενός ατόμου έχει όμως σημαντική επίδραση στην ποιότητα ζωής του και έτσι οι δυο αυτές έννοιες είναι στενά συνδεδεμένες. Κατ' αυτό τον τρόπο, η αναφορά σε ποιότητα ζωής σε ασθενείς με χρόνια νοσήματα είναι συνήθως αναφορά στη σχετιζόμενη με την κατάσταση υγείας, ποιότητα ζωής, εκτός αν αυτή προσδιορίζεται διαφορετικά.

Οι περισσότεροι συμφωνούν ότι η ποιότητα ζωής δεν αφορά μια μονοδιάστατη αντίληψη, αλλά ένα σύμπλεγμα αλληλοεπιδρώντων παραγόντων ικανοποιητικής λειτουργίας σε τέσσερις βασικούς τομείς, οι οποίοι περιλαμβάνουν τις ακόλουθες διαστάσεις:

- α. την ψυχολογική
- β. την κοινωνική
- γ. την επαγγελματική και
- δ. τη σωματική διάσταση.

Παρακάτω αναλύονται οι παραπάνω διαστάσεις:

## **ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ**

Ο Πλάτωνας ήταν ο πρώτος που μίλησε για την σπουδαιότητα της ολιστικής φροντίδας: «Όπως δεν προσπαθούμε να φροντίσουμε τα μάτια αγνοώντας το κεφάλι ή το κεφάλι αγνοώντας το υπόλοιπο σώμα, ομοίως πρέπει να συμβαίνει και με την ψυχή». Παρατηρείται λοιπόν η σπουδαιότητα της ανίχνευσης των ψυχολογικών προβλημάτων και η άμεση θεραπεία τους. Για μερικούς ασθενείς ίσως χρειαστεί θεραπεία συμπεριφοράς ή φαρμακευτική αγωγή.

Η θεραπεία συμπεριφοράς βοηθά τα άτομα να αλλάξουν τρόπο σκέψης και αντιμετώπισης του άγχους και της κατάθλιψης. Το άτομο οδηγείται στην

επιλογή αποτελεσματικών στρατηγικών για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της νόσου και διατηρεί μια θετική εικόνα του εαυτού του. Τις βασικές αρχές της θεραπείας και της συμπεριφοράς αναφέρει ο στωικός φιλόσοφος Επισθένης, που τονίζει ότι «οι άνθρωποι δεν ενοχλούνται από τα πράγματα, αλλά με τον τρόπο τον οποίο τα βλέπουν και τα αντιλαμβάνονται».

## **ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ**

Σε ασθενείς με χρόνιες ασθένειες και μακροχρόνια νόσηση, παρατηρείται κατάθλιψη που οφείλεται στον φόβο ότι οι φίλοι και τα αγαπημένα πρόσωπα θα τους εγκαταλείψουν. Υπάρχουν περιπτώσεις που η υποστήριξη του περιβάλλοντος είναι πολύ σημαντική και κυρίως όταν πρόκειται για χρόνια προχωρημένη θανατηφόρα (κάποιες φορές) νόσο. Το σύνθημα που κυριαρχεί στις τάξεις των ασθενών αυτών είναι: «Ο πιστός φίλος είναι το φάρμακο της ζωής». Όταν η νόσος συνοδεύεται από κοινωνικό στίγμα, ο άρρωστος μετατρέπεται σε άτομο περιθωριοποίησης, που δυσκολεύει την επικοινωνία με τους υπόλοιπους ανθρώπους.

Η καλή κοινωνική κατάσταση είναι πολύ δύσκολο να καθοριστεί, οι περισσότερες κλίμακες ποιότητας ζωής είτε ερευνούν ελάχιστα το θέμα είτε δεν ασχολούνται καθόλου με την κοινωνική και οικογενειακή δραστηριότητα των ασθενών. Το φαινόμενο αυτό δείχνει την τάση πολλών να αποφεύγουν ό,τι «πονάει».

Στην κοινωνική διάσταση υπάγεται μια σειρά σημαντικών λειτουργιών, όπως η κοινωνική υποστήριξη, η διατήρηση των δραστηριοτήτων ψυχαγωγίας, η συνοχή της οικογένειας και η σεξουαλικότητα. Δεν υπάρχει σαφής ορισμός και συμφωνία των μελετητών για την κοινωνική διάσταση, αλλά έχει πολύ μεγάλη σημασία για τον ίδιο τον ασθενή που προσπαθεί να προσαρμοστεί και να αντιμετωπίσει με επιτυχία τη νόσο.

Για τους ασθενείς με χρόνια νοσήματα, η διατήρηση των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής, καθώς και η κοινωνική υποστήριξη, είναι μείζονος σημασίας για τη διατήρηση ενός ικανοποιητικού επιπέδου ποιότητας ζωής.

## **ΣΕΞΟΥΑΛΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ**

Τα σοβαρότερα προβλήματα στη σεξουαλική ζωή των ανθρώπων προέρχονται από συναισθηματικά και σωματικά τραύματα. Το άγχος που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής επαφής μπορεί να υποχωρήσει ή και ακόμα να εξαφανιστεί με την κατάλληλη βοήθεια του συντρόφου. Ο φόβος για την απώλεια του ερωτικού συντρόφου είναι ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα των χρόνιων ασθενών, έτσι όπως εκφράζεται από μια ασθενή: «Η διατήρηση της σχέσης σου είναι το πρώτο που σε απασχολεί, μόλις ξεπεραστούν τα προβλήματα υγείας. Αυτό είναι η πιο σημαντική διαδικασία που έχεις να περάσεις πώς θα αντιδράσει βλέποντας μια γυναίκα με επιδέσμους, ανίκανη να βοηθήσει τον ίδιο της τον εαυτό; Ακόμα και όταν υπάρχει έρωτας, υπάρχουν πράγματα που του θυμίζουν την κατάστασή σου».

Για τους περισσότερους ανθρώπους, υγιείς και ασθενείς, η επαφή με άλλους ανθρώπους αποτελεί βασική ανάγκη που αποδεικνύει την αγάπη και το ενδιαφέρον. Έχει αποδειχτεί ότι στα άτομα που αρνούνται την σωματική επαφή σε περιπτώσεις ανίατων παθήσεων, εκδηλώνεται τελικά σοβαρή κατάθλιψη. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται η υποστήριξη του συντρόφου και η βοήθεια για την ανακάλυψη νέων τρόπων έκφρασης της αγάπης.

Ορισμένοι ασθενείς υποστηρίζουν ότι η σωματική ανικανότητα, ο πόνος και ορισμένες φορές η νοσηλεία έχουν αρνητικές επιπτώσεις στις κοινωνικές και επαγγελματικές τους σχέσεις. Αυτό δεν είναι απόλυτα σωστό καθώς το παραμικρό πρόβλημα υγείας οδηγεί σε μια επίδειξη αγάπης, ενδιαφέροντος και προσοχής από την οικογένεια, τους φίλους και τους συνεργάτες. Συχνά ορισμένα άτομα υποδύονται το θύμα για να διαπιστώσουν πόσο οι άλλοι

ενδιαφέρονται πραγματικά γι' αυτούς. Ορισμένες φορές η συμπεριφορά αυτή αποτελεί το μοναδικό μέσο για να κερδίσουν το ενδιαφέρον και την προσοχή των άλλων. Επίσης υπάρχουν άτομα που ικανοποιούνται με το να υποδύονται τον ρόλο του ασθενούς.

Η υποστήριξη από την οικογένεια και τους φίλους, μαζί με την ικανότητα συμμετοχής στις κοινωνικές εκδηλώσεις, παίζουν σημαντικό ρόλο στην ποιότητα ζωής των ασθενών με χρόνια νόσημα.

## **ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ**

Η εργασία αποτελεί ένα από τα βασικά γνωρίσματα του ανθρώπου. Το άτομο μέσω της εργασίας μπορεί να πετύχει την κοινωνική και οικονομική καταξίωση. Επιπλέον η επαγγελματική ευεξία επιτρέπει την ενεργό συμμετοχή στα έξοδα του σπιτιού. Πολλοί χάνουν την αυτοεκτίμησή τους όταν δεν μπορούν να εξασφαλίσουν τα απαραίτητα για την οικογένεια και εξαρτώνται από άλλους για τις καθημερινές τους ανάγκες. Η εξάρτηση αυτή μειώνει την αυτοεκτίμηση του ατόμου και το καθιστά παρατηρητή και όχι πρωταγωνιστή της ζωής. Ωστόσο η εργασία δεν προσφέρει πάντα ικανοποίηση, καθώς συνδέεται με μεγάλο άγχος, που εμποδίζει το άτομο να απολαύσει τη ζωή.

Για τα άτομα με χρόνια νόσημα, η μακροχρόνια αποχή από την εργασία επιτείνει την εξάρτηση και την χαμηλή αυτοεκτίμηση, με αποτέλεσμα να μεγεθύνονται τυχόν συμπτώματα άγχους ή κατάθλιψης.

## ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ

Η κακή σωματική κατάσταση αναφέρεται στη σωματική λειτουργία και περιλαμβάνει εκδηλώσεις όπως ο πόνος, η ναυτία και η κόπωση. Αντιπροσωπεύει μια ποικιλία παραγόντων, που συνίσταται από συμπτώματα της νόσου, την αντιμετώπιση τους και την γενική καλή κατάσταση, όπως την ορίζει ο ασθενής. Η διάκριση της νόσου από τη σωματική κατάσταση είναι πολύ σημαντική για τον καθορισμό της θεραπείας, αν και για τους ίδιους τους ασθενείς είναι ασήμαντη. Η καλή λειτουργική κατάσταση συνδέεται με τη βιολογική φύση, αλλά αναφέρεται σε κάτι διαφορετικό. Αναφέρεται στην ικανότητα κάποιου να εκτελεί δραστηριότητες που σχετίζονται με τις προσωπικές ανάγκες, τις φιλοδοξίες ή την επιτέλεση του κοινωνικού ρόλου. Σε βασικό επίπεδο, αφορά δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, όπως η βάδιση, η διατροφή, η καθαριότητα και η ένδυση. Αφορά στην ικανότητα κάποιου να εκτελεί υπεύθυνες δραστηριότητες μέσα και έξω από το σπίτι, σε κοινωνικό, εργασιακό, διαπροσωπικό και κοινωνικό επίπεδο. Ο πόνος αποτελεί μια από τις βασικές αιτίες προσφυγής στις υπηρεσίες φροντίδας υγείας και γι' αυτό το λόγο γίνεται μια πιο λεπτομερής αναφορά σε αυτό το σύμπτωμα.

Όλοι οι άνθρωποι σε κάποια στιγμή της ζωής τους έχουν βιώσει πόνο, ωστόσο, είναι πολύ δύσκολο να περιγράψουν επαρκώς το πλήθος των συναισθημάτων που προκαλεί. Ο πόνος είναι καθαρά προσωπική και υποκειμενική εμπειρία που επηρεάζεται από τη συναισθηματική κατάσταση του ατόμου, το πολιτισμικό του υπόβαθρο, τα όρια ανεκτικότητας και την παρελθούσα εμπειρία με τον πόνο. Ο πόνος έχει θεμελιώδη σημασία για την επιβίωση του ανθρώπου και αποτελεί προειδοποιητικό σύστημα για την προστασία του έναντι σοβαρών κινδύνων ή για την αναζήτηση βοήθειας από τις υπηρεσίες υγείας.

Ιδιαίτερα ο χρόνιος πόνος επηρεάζει την κινητικότητα του ατόμου και έχει επιπτώσεις στην ψυχολογική, την κοινωνική και την οικονομική του

κατάσταση. Συχνά είναι λιγότερο απειλητικός και οδυνηρός, αλλά ο ανίατος χρόνιος πόνος είναι ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα των ασθενών. Ο πόνος συχνά υποδηλώνει άγχος. Ο φόβος του πόνου δεν επιδεινώνει μόνο τον πόνο, αλλά μπορεί να αποδοθεί χειρότερος και από τον ίδιο τον πόνο. Ο χρόνιος πόνος ακόμα και όταν δεν επηρεάζει την εξέλιξη και την πρόγνωση της νόσου, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, καθώς βιώνεται διαφορετικά από το κάθε άτομο.

Πολλά θέματα σχετίζονται με τις περισσότερες από μια διαστάσεις. Η σεξουαλικότητα μπορεί να έχει σχέση και με τις παραπάνω τέσσερις διαστάσεις. Για παράδειγμα με τη σωματική και λειτουργική ευεξία, μια και συμβάλλουν στην επιθυμία και την ικανότητα διέγερσης, καθώς και την άνεση. Επίσης η σεξουαλικότητα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από την συναισθηματική ευεξία και το επίπεδο οικειότητας της σχέσης. (Παναγιωτάκη και Δαυίδ: <http://www.bestrong.org.gr>)

## **ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΟΜΕΝΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ.**

- **Ηλικία**

Είναι γνωστό ότι στο γενικό πληθυσμό η μεγάλη ηλικία ευρίσκεται σε αρνητική συσχέτιση με την ποιότητα ζωής καθώς οι φυσικές, σωματικές και πνευματικές ικανότητες του ατόμου εκπίπτουν με την πρόοδο της ηλικίας ενώ παράλληλα μπορεί μεταβάλλεται η οικογενειακή και κοινωνική αποδοχή. Για κάθε ηλικία η ποιότητα ζωής των αιμοκαθαρόμενων υπολείπεται αυτής του γενικού πληθυσμού. Μεταξύ όμως των αιμοκαθαρόμενων ασθενών φαίνεται ότι η επίδραση της αιμοκάθαρσης στους ηλικιωμένους έχει μικρότερη επίδραση στην ποιότητα ζωής σε σχέση με αυτή των νεαρών ατόμων. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς είναι περισσότερο ικανοποιημένοι με τη ζωή τους και αποδέχονται καλύτερα



τους περιορισμούς της αιμοκάθαρσης σε σχέση με τους νεώτερους, οι οποίοι αναγκάζονται να αλλάξουν τα σχέδια και τον προγραμματισμό της ζωής τους.

- **Συνοδοί νόσοι**

Όπως είναι γνωστό όλες οι παθήσεις και ιδιαίτερα οι χρόνιες, συνοδεύονται με πτωχή ποιότητα ζωής και αυτό ισχύει για όλες τις ηλικίες. Η επίδραση είναι μεγαλύτερη στις γυναίκες, στα άτομα χωρίς απασχόληση με χαμηλό εισόδημα καθώς και στα άτομα με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο. Το ίδιο συμβαίνει και στους νεφροπαθείς πριν την ένταξη στην αιμοκάθαρση λόγω αύξησης της νοσηρότητας και μείωσης των φυσικών τους δραστηριοτήτων. Οι περισσότερες μελέτες που έχουν γίνει αφορούν νεφροπαθείς με σακχαρώδη διαβήτη, μια συστηματική νόσο που είναι συχνό αίτιο Χ.Ν.Α. προκαλεί βλάβες σε πολλά οργανικά συστήματα για γίνεται πρόξενος σοβαρών αναπηριών. Οι συνθήκες αιμοκάθαρσης μπορούν να βελτιωθούν με την στενότερη συνεργασία των νεφρολόγων με τους γιατρούς άλλων ειδικοτήτων, με την ανάπτυξη οργανωμένων προγραμμάτων φυσιοθεραπείας, ψυχοθεραπείας, αλλά και με την ανάπτυξη κοινωνικοοικονομικής στήριξης.

- **Αναιμία**

Η αναιμία αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα πτωχής ποιότητας ζωής και για τον αιμοκαθαρόμενο, αλλά και για τον νεφροπαθή πριν την ένταξη του στην αιμοκάθαρση. Αυτό έχει αποδειχθεί με πολλές μελέτες που συνέκριναν νεφροπαθείς με αναιμία και νεφροπαθείς χωρίς αναιμία, ή ασθενείς με Χ.Ν.Α. και αιμοκαθαρόμενους με διαφορετικό βαθμό αναιμίας και το αποτέλεσμα ήταν η διόρθωση της αναιμίας με την χορήγηση της ερυθροποιητίνης. Βασικές παράμετροι της ποιότητας ζωής, όπως η κινητική δραστηριότητα, ο ύπνος, η νοσηρότητα, η κοινωνική δραστηριότητα, οι συναισθηματικές σχέσεις, το

άγχος, η κατάθλιψη και η ψυχική ικανοποίηση επηρεάζονται ευνοϊκά με την διόρθωση της αναιμίας. Η βιολογική σύνθεση, η μαζική παραγωγή και η θεραπευτική εφαρμογή της ερυθροποιητίνης απετέλεσε επανάσταση στο χώρο της νεφρολογίας και εκτός των άλλων, βελτίωσε τα μέγιστα την ποιότητα ζωής των αιμοκαθαρόμενων.

- **Φύλο/ Φυλή**

Πολλές μελέτες έχουν αποδείξει ότι η ποιότητα ζωής των αιμοκαθαρόμενων γυναικών είναι χειρότερη αυτής των ανδρών και αυτό σχετίζεται με την ψυχολογία της γυναίκας, τον περιορισμό των κοινωνικών της δραστηριοτήτων και την δυσκολότερη αποδοχή της κατάστασης της. Όσον αφορά την φυλή το γεγονός ότι η επίπτωση διαφόρων νοσημάτων, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης και η υπέρταση είναι μεγαλύτερη στη μαύρη φυλή, συγκριτικές μελέτες έχουν δείξει ότι η ποιότητα ζωής των «μαύρων» αιμοκαθαρόμενων ασθενών είναι καλύτερη αυτής των λευκών.

- **Κοινωνικό- οικονομική Κατάσταση**

Η ένταξη του νεφροπαθούς στην αιμοκάθαρση, η συνακόλουθη εξάρτηση από το μηχάνημα και ο περιορισμός του ελεύθερου χρόνου του συχνά έχουν δραματικά αποτελέσματα στην επαγγελματική τους κατάσταση. Πολλοί νεφροπαθείς αναγκάζονται να διακόψουν την εργασία τους ή να υποαπασχολούνται, άλλοι να αλλάξουν εργασία και οι περισσότεροι να αδυνατούν να βελτιώσουν την επαγγελματική τους κατάρτιση. Άμεση συνέπεια είναι η αρνητική επίδραση στην οικονομική κατάσταση και τις κοινωνικές σχέσεις των ασθενών αυτών, παράγοντες καθοριστικοί για την ποιότητα της ζωής τους. Η ανάπτυξη κοινωνικών προγραμμάτων, που να αφορούν την

απασχόληση των αιμοκαθαρόμενων θα είχε σημαντικά ευνοϊκή επίδραση στη ποιότητα ζωής τους.

- **Θρέψη**

Αποτελεί σημαντικό παράγοντα πτωχής ποιότητας ζωής γιατί αυξάνει τους ρυθμούς νοσηρότητας και θνητότητας και μειώνει τη φυσική δραστηριότητα. Αυτό είναι περισσότερο φανερό σε χώρες του τρίτου κόσμου.

- **Κατάθλιψη**

Ένα σημαντικό ποσοστό αιμοκαθαρόμενων που κυμαίνεται από 18-70% σε διάφορες μελέτες, δείχνει ότι πάσχουν από κάποιο βαθμό κατάθλιψης. Κατάσταση που επιδρά αρνητικά στη ποιότητα ζωής τους. Η συστηματική αναζήτηση υποκλινικών μορφών κατάθλιψης και η έγκαιρη αντιμετώπιση σε οργανωμένα προγράμματα ψυχολογικής και ψυχιατρικής υποστήριξης των μονάδων τεχνητού νεφρού, θα συνέβαλαν σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας ζωής αιμοκαθαρόμενων ασθενών.

- **Απώλεια νεφρικού μοσχεύματος**

Η ελπίδα κάθε αιμοκαθαρόμενου είναι η μεταμόσχευση νεφρού και η επάνοδος του μέσω αυτής σε μια πιο φυσιολογική ζωή. Ο αριθμός των ασθενών που αρχίζουν αιμοκάθαρση μετά από αποτυχία προηγηθείσας μεταμόσχευσης αυξάνεται συνεχώς η επίδραση της απώλειας του μοσχεύματος στη ποιότητα της ζωής μπορεί να είναι σημαντική. Τα αποτελέσματα όμως διαφόρων μελετών είναι αντιφατικά και αυτό φαίνεται ότι σχετίζεται με τον τρόπο απώλειας του μοσχεύματος.

- **Φυσική άσκηση**

Η φυσική άσκηση σχετίζεται θετικά με την ποιότητα ζωής και γι' αυτό οι αιμοκαθαρόμενοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται να ασκούνται ατομικά και συλλογικά με τους περιορισμούς βεβαίως που επιβάλλει η κατάστασή τους.

Με βάση τα όσα εξετέθηκαν παραπάνω μπορεί κανείς αβίαστα να συμπεράνει ότι ο τρόπος ζωής δηλαδή η ποιότητα ζωής των αιμοκαθαρόμενων δεν είναι κοντά σε αυτόν του υγιούς ανθρώπου παρά το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια έχει βελτιωθεί σημαντικά. Το κύριο ζήτημα είναι εάν υπάρχουν οι δυνατότητες να έρθει πιο κοντά. Η απάντηση είναι αδιαμφισβήτητα θετική, αλλά αυτό εξαρτάται από τη φροντίδα του κράτους, τη συμμετοχή της κοινωνίας, της οικογένειας, την εξέλιξη της επιστημονικής έρευνας, την διαρκή εκπαίδευση του ιατρικού και παραϊατρικού προσωπικού των μονάδων τεχνητού νεφρού και κυρίως από την συντονισμένη προσπάθεια όλων των φορέων για την ανάπτυξη των μεταμοσχεύσεων νεφρού. Για το πόσο μπορεί να μικρύνει η απόσταση στη ποιότητα ζωής μεταξύ αιμοκαθαρόμενου και υγιούς η αλήθεια βρίσκεται στα λόγια ενός αιμοκαθαρόμενου , ο οποίος όταν του ζητήθηκε η γνώμη απάντησε ότι «εάν ρωτήσετε καθένα από τους 6500 αιμοκαθαρόμενους θα πάρετε 6500 διαφορετικές απαντήσεις» (Παναγιωτάκη και Δαβίδ:<http://www.bestrong.org.gr>)

## Χαρακτηριστικά ασθενούς υπό περιτοναϊκή κάθαρση

Οι νεφροπαθείς που υποβάλλονται σε περιτοναϊκή κάθαρση στην Ελλάδα ανέρχονται σε ποσοστό 12%. Η μέθοδος της Συνεχούς Φορητής Περιτοναϊκής Κάθαρσης απαιτεί συχνές αλλαγές κάθε 6 ώρες στο σπίτι τους και παρακολούθηση μία φορά το μήνα για προγραμματισμένο έλεγχο ή σε έκτακτα συμβάντα από το νεφρολογικό κέντρο που βρίσκεται πλησιέστερα στον τόπο κατοικίας τους. Η μέθοδος απαιτεί αλλαγές και προσαρμογή των συνθηκών εργασίας, δραστηριοτήτων, κοινωνικών και ψυχολογικών παραμέτρων.

Η εφαρμογή της ΣΦΠΚ μπορεί να προκαλεί φόβο και ανησυχία στον ασθενή. Η συζήτηση του ασθενή και του ή της συζύγου του με το γιατρό, το νοσηλεύτη, την κοινωνική λειτουργό και το διαιτολόγο βοηθά στην ψυχολογική προετοιμασία του για την έναρξη της μεθόδου.

Η συζήτηση θα πρέπει να αναφέρεται στις επιπτώσεις που μπορεί να έχει η ΣΦΠΚ στο επάγγελμα του ασθενούς και πρέπει να βοηθάει στην αποσαφήνιση παρανοήσεων που σχετίζονται με την εφαρμογή της μεθόδου. Η επικοινωνία του ασθενούς με άλλους ασθενείς που εντάχθηκαν πρόσφατα σε προγράμματα ΣΦΠΚ μπορεί να βοηθήσει προς αυτή τη κατεύθυνση. Ακόμη αν είναι δυνατόν θα πρέπει ο κοινωνικός λειτουργός ή ο νοσηλεύτης να επισκέπτονται το σπίτι του ασθενή, να εκτιμούν το χώρο που θα γίνονται οι αλλαγές των διαλυμάτων και να βοηθήσουν στην επίλυση των προβλημάτων που ίσως παρουσιάζουν.

Σε επείγουσα έναρξη ΣΦΠΚ εμφανίζονται σημεία αρνητισμού, απάθειας, παθητικότητας. Ευνόητο είναι ότι σε ασθενείς με γνωστή ΧΝΑ το στάδιο αυτό δεν παρατηρείται επειδή έχουν ήδη ενημερωθεί για την πάθησή τους και επειδή η ΣΦΠΚ αρχίζει πριν από την εμφάνιση οξέων συμπτωμάτων. Στους ασθενείς δηλαδή αυτούς αποφεύγεται η “τραυματική” αιφνίδια έναρξη της εξωνεφρικής κάθαρσης.

Η τοποθέτηση του καθετήρα προκαλεί συχνά μεγάλο άγχος στον ασθενή. Σ' αυτό ίσως παίζουν ρόλο και οι επίμονες προειδοποιήσεις των εκπαιδευτών-νοσηλευτών σχετικά με τις πιθανές επιπλοκές της μεθόδου (π.χ. περιτονίτιδες.)

Η ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς της ΣΦΠΚ μπορεί να ταξινομηθεί ως ακολούθως:

- Φάση ευφορίας (συχνά μικρής διάρκειας) συνήθως παρουσιάζεται όταν η εφαρμογή της μεθόδου εξελίσσεται χωρίς προβλήματα και ο ασθενής ετοιμάζεται να επιστρέψει στο σπίτι του. Σε μερικές περιπτώσεις είναι δυνατόν κατά την εκπαίδευση του ασθενή να παρουσιασθούν πρώιμα προβλήματα που συχνά τον αποθαρρύνουν όπως δυσλειτουργία του καθετήρα.
- Πρώιμη καταθλιπτική φάση. Εμφανίζεται μετά τη φάση ευφορίας και απορρέει από τη συνειδητοποίηση του νέου τρόπου ζωής του ενώ δηλαδή αρχικά είναι ικανοποιημένος από το γεγονός ότι δε χρειάζεται συνεχή ιατρική παρακολούθηση μετά από διάστημα 2-3 εβδομάδων αντιλαμβάνεται της αλλαγές στο τρόπο ζωής του με αποτέλεσμα να εμφανίζεται συχνά κατάθλιψη. Η έλλειψη εμπιστοσύνης του ασθενούς όσον αφορά στο σωστό τρόπο εκτέλεσης της ΣΦΠΚ μπορεί να οδηγήσει σε κατάσταση κατά την οποία θα ζει με άγχος πότε θα τελειώσει τη μία αλλαγή για να ξεκινήσει την επόμενη. Πολύ σημαντική είναι η συμμετοχή της Νοσηλευτικής ομάδας και του κοινωνικού λειτουργού στο να ξεπεράσει ο ασθενής το προαναφερόμενο στάδιο.
- Ακολουθεί το στάδιο προσαρμογής στη μέθοδο κατά το οποίο ο ασθενής ανάλογα με την προσωπικότητα του τροποποιεί τις δραστηριότητες του και υπερνικά τους περιορισμούς που δημιουργεί η μέθοδος αυτή. Ασθενείς με εμπιστοσύνη στον εαυτό τους μπορεί να ξεπεράσουν πιο εύκολα τους περιορισμούς της μεθόδου και να προσαρμόσουν τον τρόπο εφαρμογής της ΣΦΠΚ στον τρόπο ζωής που τους ταιριάζει, είναι αυτοί που έχουν την καλύτερη αποκατάσταση.

- Μακροχρόνια όψιμη καταθλιπτική φάση. Εμφανίζεται πιο συχνά στους ασθενείς που αποδέχονται τη μέθοδο και προσπαθούν να ξεπεράσουν όσο γίνεται πιο ανώδυνα τους περιορισμούς της. Αντίθετα ασθενείς που έχουν από τη φύση τους λιγότερες απαιτήσεις για καλύτερη ποιότητα ζωής δε περνούν τη φάση αυτή. Η ανατροπή των προσδοκιών αυτών π.χ. η μη επίτευξη των επαγγελματικών στόχων ή κ η εμφάνιση περιτονίτιδας που μπορεί να ανατρέψει τις προγραμματισμένες δραστηριότητες (π.χ. διακοπές) πυροδοτούν την έναρξη της φάσης αυτής εμφανίζεται πιο συχνά σε ασθενείς 20-45 ετών που δυσανασχετούν με την επισφαλή κατάσταση της υγείας τους. Όταν εμφανιστεί διαρκεί λίγο, αλλά είναι πολύ σοβαρή. Στους ηλικιωμένους αντίθετα εμφανίζεται σταδιακά 2-3 χρόνια μετά την έναρξη της μεθόδου και πηγάζει από τη μονοτονία και την αμφισβήτηση της αξίας της συνέχισης τέτοιας ζωής με τόσους περιορισμούς.
- Όψιμη φάση. Εμφανίζεται πιο συχνά σε ηλικιωμένους από ότι σε πιο νέους ασθενείς. Έχουν περιγραφεί περιπτώσεις θανάτων σε ηλικιωμένους μετά από μακροχρόνια εφαρμογή της μεθόδου, χωρίς να υπάρχουν σημαντικά ιατρικές επιπλοκές. Οι περιπτώσεις αυτές πιστεύεται ότι οφείλονται σε εγκατάλειψη του ασθενούς εξαιτίας της έλλειψης επιθυμίας του για ζωή.

Επειδή η ΧΝΑ δε φείδεται ηλικίας είναι λογικό ότι στη μέθοδο εντάσσονται ασθενείς οποιασδήποτε ηλικίας (νέοι, μεσήλικες, ηλικιωμένοι) κάθε ομάδα παρουσιάζει τις ιδιομορφίες της. Για τους νέους ανύπαντρους άντρες, γυναίκες η μέθοδος πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα ανεξαρτητοποίησης (μη εξάρτησης) σε αυτήν την κρίσιμη περίοδο της ανάπτυξης της. Και σε αυτήν την περίπτωση η προσωπικότητα του κάθε ασθενή διαδραματίζει σημαντικό ρόλο.

Σε αδρές γραμμές μπορεί να διακριθούν τρεις τύποι αντίδρασης στη θεραπεία (πάντα ανάλογα με την προσωπικότητα του ασθενή) η υπο-μανιακή, της ιδεοληψίας και η καταθλιπτική.

Στην πρώτη κατηγορία (υπο-μανιακή) ανήκουν ασθενείς που εργάζονται, διατηρούν σχέσεις με φίλους, συναναστρέφονται με το αντίθετο φύλο, κάνουν σπορ, πηγαίνουν μακροχρόνιες διακοπές μακριά από το σπίτι τους.

Στη δεύτερη ομάδα ιδεοληψίας, που η μέθοδος καταντά έμμονη ιδέα, ο ασθενής μπορεί να εργάζεται, αλλά έχει προγραμματίσει την εργασία του και προσαρμόζει το ρυθμό ζωής του γύρο από τη μέθοδο. Δεν κάνει παρεκκλίσεις από το πρόγραμμα αυτό. Οποιαδήποτε αλλαγή π.χ. διακοπές του προκαλεί άγχος αρκετές μέρες πριν πραγματοποιηθεί.

Η τρίτη ομάδα (καταθλιπτική) σπάνια απαντάται σ' αυτή την ηλικία (είναι πιο συχνή στου ηλικιωμένους)

Και στις τρεις ομάδες υπάρχει πάντα πρόβλημα σχέσεων με το αντίθετο φύλο. Βασικό ερώτημα κατά τη διάρκεια της σχέσης με το άλλο φύλο είναι πότε ο ασθενής θα αποκαλύψει το πρόβλημα υγείας του. Ο φόβος διακοπής της σχέσης ή της πρόκλησης οίκτου, μπορεί να οδηγήσει τους ντροπαλούς ή ευαίσθητους να αποφεύγουν τις σχέσεις με το αντίθετο φύλο.

Οι μεσήλικες (35-55) συνήθως προσαρμόζονται καλύτερα στη ΣΦΠΚ. Οι ασθενείς στη περίπτωση αυτή εργάζονται, είναι παντρεμένοι ή διαζευμένοι συνήθως έχουν παιδιά και οι ενδοοικογενειακές τους σχέσεις είναι καλές. Έτσι δεν έχουν το πρόβλημα των πιο νέων ασθενών να αποκτήσουν σύντροφο του άλλου φύλου.

Όταν παρουσιαστεί ιατρικό πρόβλημα (π.χ. περιτονίτιδα, λοίμωξη σήραγγας) και πρέπει ο ασθενής να υποβληθεί παροδικά σε αιμοκάθαρση συνήθως ανυπομονεί να επιστρέψει στη ΣΦΠΚ. Αντίθετα αν ο ασθενής έχει συνεχή ιατρικό και τεχνικά προβλήματα όσον αφορά στην εκτέλεση της μεθόδου τότε προσαρμόζεται στην αιμοκάθαρση καλύτερα.

Η ΣΦΠΚ εφαρμόζεται επίσης και σε ηλικιωμένους ασθενής με καλά αποτελέσματα. Οι ασθενείς που ζουν μόνοι τους είναι ικανοί να εφαρμόζουν τη μέθοδο χωρίς επίβλεψη. Στα ηλικιωμένα ανδρόγυνα η συμμετοχή του-ης συζύγου στην αντιμετώπιση προβλημάτων του ασθενή είναι σημαντική. Ο



τρόπος ζωής όμως υφίσταται πολύ μεγάλους περιορισμούς που του απαγορεύει η μέθοδος. Πρέπει δηλαδή η θεραπεία να είναι τέτοια που να μην αποσκοπεί μόνο στην παράταση της ζωής αλλά και στη βελτίωση της έτσι ώστε να προσφέρει ικανοποιητικό επίπεδο διαβίωσης.

(Κυρικλίδου Π: [www.papageorgiou-hospital.gr](http://www.papageorgiou-hospital.gr) )

## **Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΕΞΩΝΕΦΡΙΚΗΣ ΚΑΘΑΡΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ.**

Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε εξωνεφρική κάθαρση και τα μέλη της οικογένειας τους που αντιμετωπίζουν την νεφρική ανεπάρκεια και την ανάγκη για ΑΚ ή ΠΚ ως απώλεια, μπορεί να θρηνούν για αυτήν την απώλεια. Τα μέλη της ομάδας πρέπει να είναι εξοικειωμένα με τη διεργασία της θλίψης και του θρήνου και να αναγνωρίζουν πότε να επέμβουν ή να καλέσουν έναν ειδικό ψυχικής υγείας, όπως μια νοσηλεύτρια ψυχικής υγείας, έναν κοινωνικό λειτουργό, έναν ψυχολόγο ή έναν ψυχίατρο. Αν τα μέλη της ομάδας μπορούν να αναγνωρίσουν τις περιόδους εξαιρετικού άγχους και να επέμβουν προσεγγίζοντας τους ασθενείς, τότε μπορούν να τους βοηθήσουν να αντιμετωπίσουν αυτές τις περιόδους και να αποφύγουν μεγαλύτερα προβλήματα προσαρμογής. Κάτω από αυτές τις συνθήκες δεν είναι ασύνηθες να αναπτύσσεται μια σχέση εξάρτησης, μεταξύ προσωπικού και ασθενών. Αυτός ο τύπος της σχέσης μπορεί να ικανοποιεί την ανάγκη των μελών της ομάδας να αισθάνονται ότι τους έχουν ανάγκη. Ωστόσο, αυτού του είδους η στενή σχέση μπορεί να οδηγήσει τον επαγγελματία υγείας σε εσφαλμένες κρίσεις, πράγμα που είναι δυνατό να αποβεί ιδιαίτερα επιζήμιο για τον ασθενή. Οι ασθενείς πρέπει να ενθαρρύνονται να κάνουν πράγματα για να βοηθήσουν τον εαυτό τους, όποτε αυτό κρίνεται δυνατό, έτσι ώστε να διατηρείται και να προάγεται μια αίσθηση ανεξαρτησίας στο άτομο.

Τέλος, είναι προτιμότερο κάθε μέλος της ομάδας να αναλαμβάνει έναν ασθενή και την οικογένειά του, διότι λόγω του άγχους, οι ασθενείς έχουν την τάση να θέτουν την ίδια ερώτηση, με ελαφρώς διαφορετικό τρόπο, σε κάθε επαγγελματία υγείας που τους φροντίζει και το αποτέλεσμα είναι να δημιουργείται ασάφεια και χάος.

Για να αποφευχθεί κάτι τέτοιο οι απαντήσεις που δίνονται πρέπει να είναι ακριβείς και ειλικρινείς και να έχουν συνέχεια. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο όταν ένα συγκεκριμένο μέλος του προσωπικού αναλαμβάνει έναν ασθενή με την οικογένειά του και, επομένως, αποτελεί τη βασική πηγή πληροφοριών γι 'αυτούς. Ο νοσηλευτής που δουλεύει στις μονάδες εξωνεφρικής κάθαρσης θα πρέπει να είναι πλήρως καταρτισμένος γύρω από τα θέματα της νεφρολογικής νοσηλευτικής, έτσι ώστε να μπορεί να ανταπεξέλθει στις ανάγκες της μονάδας και να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει οποιαδήποτε δυσάρεστη κατάσταση μπορεί να παρουσιαστεί κατά τη διάρκεια της βάρδιας του. Η κατάρτιση των νοσηλευτών σε θέματα νεφρολογικών ασθενών ξεκινάει από πολύ παλιά για να πάρει την μορφή που έχει σήμερα.

Από τη χώρα που ξεκινούν τα περισσότερα επιστημονικά επιτεύγματα, την Αμερική, άρχισε την πορεία της και η Νεφρολογική Νοσηλευτική. Σημαντικό σταθμό στην πορεία της Νεφρολογικής Νοσηλευτικής αποτελεί η συμμετοχή της πρώτης νοσηλεύτριας Barbara Coleman-Wysocki, στην ομάδα αιμοκάθαρσης του Peter Bent Brigham Hospital της Βοστώνης. 1ο βασικό στέλεχος στην ομάδα Αιμοκάθαρσης, οι γνώσεις της και η εμπειρία της αποτέλεσαν για τις μεταγενέστερες γενεές νοσηλευτών, το κλειδί της εξέλιξης της Νεφρολογικής Νοσηλευτικής.

Ο ρόλος του νοσηλευτή νεφρολογίας στη δεκαετία του '50 ήταν καθαρά βοηθητικός στον τομέα της αιμοκάθαρσης. Περιοριζόταν στην προετοιμασία του μηχανήματος και του υλικού, ενώ στην περιτοναϊκή κάθαρση η συμμετοχή του ήταν σχεδόν ανύπαρκτη.

Τη δεκαετία του '60, άρχισε η εφαρμογή αρτηριοφλεβικής επικοινωνίας και της αγγειακής προσπέλασης για αιμοκάθαρση (τεχνητό νεφρό). Αυτό έφερε επανάσταση στο χώρο της φροντίδας και θεραπείας των νεφροπαθών.

Παράλληλα, ο αριθμός των ασθενών σε θεραπεία υποκατάστασης αυξήθηκε με γεωμετρική πρόοδο. Έτσι, δημιουργήθηκε η ανάγκη να αναλάβει την ευθύνη της φροντίδας το νοσηλευτικό, αντί του ιατρικού, προσωπικού.

Η πολυπλοκότητα των προβλημάτων των ασθενών με Χρόνια Νεφρική Νόσο επέβαλε την συνεργασία με άλλα μέλη της θεραπευτικής ομάδας όπως διαιτολόγους, ψυχολόγους, τεχνικούς μηχανημάτων. Το 1955 οι νοσηλευτές άρχισαν να παρακολουθούν τις ετήσιες συναντήσεις της Αμερικανικής Εταιρίας Τεχνητών Εσωτερικών Οργάνων (American Society of Artificial Internal Organs, ASAIO) όπου μπορούσαν να συζητούν μεταξύ τους για θέματα κοινού ενδιαφέροντος. Η ανταλλαγή απόψεων ήταν ανεπίσημη, αλλά εξαιρετικά πολύτιμη. Στις συναντήσεις αυτές ωριμάζει η ιδέα ότι η Νεφρολογική Νοσηλευτική πρέπει να αποτελεί ξεχωριστή νοσηλευτική ειδικότητα και να προάγει την γνώση στη φροντίδα των νεφροπαθών.

Το 1966 υπό την καθοδήγηση της νοσηλεύτριας Barbara Coleman και του νεφρολόγου Fulton διοργανώνεται στο Peter Bent Brigham Hospital, στη Βοστώνη, την 1η επίσημη Συνάντηση Νοσηλευτών Νεφρολογίας. Τη συνάντηση αυτή παρακολούθησαν 100 νοσηλευτές από πολλές πολιτείες των Η.Π.Α. Στην πορεία ακολούθησαν και άλλα συνέδρια το 1967-68 με θέματα που αφορούσαν την Αιμοκάθαρση, την Περιτοναϊκή Κάθαρση και τη Μεταμόσχευση. Δημιουργείται έτσι ο πρώτος πυρήνας από Νοσηλευτές Νεφρολογίας και το 1969 ιδρύεται η Αμερικανική Ένωση Νοσηλευτών Νεφρολογίας (AANN) με την Bernice Hinckley ως πρώτη πρόεδρο.

Ο ρόλος του Νοσηλευτή Νεφρολογίας διευρύνεται αφήνοντας πίσω του τον παραδοσιακό ρόλο, ενώ η διασφάλιση της ποιότητας μέσα από την έρευνα αποτελεί προτεραιότητα.

Παράλληλη πορεία με την παγκόσμια ιατρική και νοσηλευτική κοινότητα στην εφαρμογή της νεφρικής υποκατάστασης ακολούθησε και η χώρα μας. Το 1963 άρχισε η αιμοκάθαρση σε ασθενείς με ΧΝΑ. Η πρώτη Νοσηλεύτρια που ασχολήθηκε συστηματικά με την αιμοκάθαρση ήταν η Άννα Ζαπραΐδου, η οποία εκπαιδεύθηκε για ένα χρόνο σε τρία κέντρα Αιμοκάθαρσης του Λονδίνου. Επιστρέφοντας, το 1968, ξεκινά την οργάνωση και λειτουργία της Μονάδας Τεχνητού Νεφρού (MTN) στελεχωμένη με νοσηλευτικό προσωπικό στο Γενικό Κρατικό Νοσοκομείο Αθηνών. Στην συνέχεια ακολούθησε με γοργούς ρυθμούς η ανάπτυξη των MTN και σε άλλα νοσοκομεία της χώρας.

Από την έναρξη της αιμοκάθαρσης στη χώρα μας, ο ρόλος του νοσηλευτή ήταν ουσιαστικός. Η εκπαίδευση των νοσηλευτών γινόταν χωρίς προγραμματισμό και μέθοδο, αρκετές φορές οι νοσηλευτές ήταν αυτοδίδακτοι. Η εκπαίδευση τους εξαρτιόταν από το μεράκι τους, την ατομική προσπάθεια και την διάθεση των γιατρών.

Η πρώτη οργανωμένη προσπάθεια προσέγγισης του προβλήματος έγινε το 1986 με την δημιουργία μιας ομάδας εργασίας από Νοσηλευτές του Νεφρολογικού χώρου με κοινά ενδιαφέροντα και κοινούς στόχους. Ο πρώτος νοσηλευτικός πυρήνας που αποτελεί την ομάδα εργασίας, είναι: Άννα Ζαπραΐδου, Ιωάννα Θάνου, Σπυριδούλα Μπαλκονίκου, Παναγιώτα Τσούγια. Ο πυρήνας σε συνεργασία με τους νεφρολόγους (Πάνο Ζηρογιάννη, Θάνο Αγραφιώτη και τον αείμνηστο Αντώνη Κατιριτζόγλου) διοργανώνουν από το 1986 έως στο 1992 στο Γενικό Κρατικό Νοσοκομείο Αθηνών τα ετήσια επιμορφωτικά σεμινάρια για Νοσηλευτές Νεφρολογίας. Τα εν λόγω σεμινάρια έγιναν θεσμός και κάλυψαν όλο το φάσμα της Νεφρολογίας και της Μεταμόσχευσης. Η γνωριμία και η συνεργασία δια μέσου του Key Member (Άννα Ζαπραΐδου), με την EDTNA/ERCA (European Dialysis & Transplant Nurses Association / European Renal Care Association) έδωσε το ερέθισμα ότι κάτι αντίστοιχο θα μπορούσε να συμβεί και στην χώρα μας.

Έτσι, ο νοσηλευτικός πυρήνας των σεμιναρίων οδήγησε στις 21-11-88 στην υλοποίηση του οράματος, δηλαδή στην ίδρυση του επίσημου Νεφρολογικού Νοσηλευτικού Οργάνου με επιστημονικό χαρακτήρα, με την επωνυμία Ελληνική Νεφρολογική Ένωση Νοσηλευτών (Ε.Ν.Ε.Ν.) με έδρα την Αθήνα και με στόχο: «την προώθηση της επιστημονικής, επαγγελματικής και τεχνικής κατάρτισης των μελών της στον τομέα της πρόληψης και θεραπείας των νεφροπαθών».

Ιδρυτικά μέλη είναι 22 Νοσηλευτές από όλα τα νοσοκομεία της χώρας, που εργάζονται σε Νεφρολογικά τμήματα, Μονάδες Εξωνεφρικής Κάθαρσης και Μεταμόσχευσης, στην Ελλάδα και την Κύπρο.

Η εξέλιξη της νεφρολογικής νοσηλευτικής και οι προσπάθειες κατάρτισης των νοσηλευτών που δουλεύουν σε νεφρολογικά τμήματα και μονάδες συνεχίζεται με γρήγορους ρυθμούς μέχρι και σήμερα και θα συνεχίζεται διότι οι νεφρολογικοί ασθενείς είναι μια ιδιαίτερη ομάδα ασθενών που χρήζουν από μια ολοκληρωμένη φροντίδα.

(Θεοφίλου και Παναγιωτάκη: <http://www.hjn.gr/action/get-pdf.php236>)

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Συμπερασματικά θα πρέπει να αναφερθεί ότι κάθε νεφροπαθής είναι μία ξεχωριστή ψυχοσωματική οντότητα και έτσι θα πρέπει να αντιμετωπίζεται με αγάπη κατανόηση, σεβασμό και ανθρωπισμό αυτό από την προσωπική μας εμπειρία αναγνωρίζεται και ανταποδίδεται σε πολύ μεγάλο ποσοστό από τους ασθενείς αλλά και από τους συγγενείς τους. Καλό θα ήταν επίσης όλα τα δημόσια νοσοκομεία που έχουν μονάδες αιμοκάθαρσης να φροντίσουν να είναι περισσότερο λειτουργικές και να καλύπτουν τις αισθητικές αλλά και τις ψυχαγωγικές ανάγκες των νεφροπαθών ώστε να βελτιώνεται η ψυχολογία τους κατά την άφιξη τους στο νοσοκομείο.

Ένα από τα πιο σημαντικά πράγματα το οποία θα πρέπει να αναφερθεί ως το πιο κατάλληλο μέσο για να αυξηθεί η ποιότητα ζωής των νεφροπαθών είναι η δωρεά οργάνων όχι μόνο από συγγενή δότη όπως κάποιες φορές συμβαίνει αλλά και από ασθενείς οι οποίοι νοσηλεύονται σε μονάδες εντατικής θεραπείας και έχει διαγνωστεί σε αυτούς ο εγκεφαλικός θάνατος.

Είναι καλό ο σημερινός έλληνας πολίτης να ενημερωθεί κατάλληλα σχετικά με τη δωρεά οργάνων ώστε να προβεί στη διαδικασία συμπλήρωσης ειδικής προσωπικής κάρτας δωρεάς οργάνων σε περίπτωση εγκεφαλικού θανάτου. Με αυτόν τον τρόπο θα αποφευχθούν οι μακρόχρονες γραφειοκρατικές διαδικασίες οι οποίες πολλές φορές καταλήγουν σε αδιέξοδο και στην ματαίωση της δωρεάς και μεταμόσχευσης οργάνων σε ζώντες λήπτες. Ας δώσουμε στους νεφροπαθείς ασθενείς αλλά και σε άλλους ασθενείς την ευκαιρία να ελπίζουν σε μια μεταμόσχευση για μια καλύτερη ποιότητα ζωής για αυτούς και τις οικογένειές τους.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Όταν τα νεφρά νοσούν δεν μπορούν να καθαρίσουν αποτελεσματικά το αίμα από τις άχρηστες ουσίες. Επίσης, σε περίπτωση βλάβης των νεφρών παράγονται λιγότερα ούρα, με αποτέλεσμα τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού να μην μπορούν να αποβληθούν από το σώμα. Τα νεφρικά προβλήματα μπορεί να είναι παροδικά ή και χρόνια, και τα αίτια που μπορούν να προκαλέσουν πολυάριθμα. Όταν υπάρχει χρόνια νεφρική ανεπάρκεια η λειτουργία των νεφρών σταδιακά χειροτερεύει. Σε πολύ προχωρημένα στάδια νεφρικής ανεπάρκειας, όπου τα νεφρά δεν μπορούν πια να αντεπεξέλθουν στις ανάγκες του οργανισμού είναι απαραίτητοι οι τεχνητοί μηχανισμοί για τον καθαρισμό του αίματος. Οι τεχνικές κάθαρσης που χρησιμοποιούνται είναι η αιμοκάθαρση και η περιτοναϊκή κάθαρση.

Η αιμοκάθαρση είναι μια διαδικασία κατά την οποία μεταφέρονται οι άχρηστες ουσίες του οργανισμού του νεφροπαθή διαμέσου φίλτρων και φεύγουν από το σώμα ενώ παράλληλα χρήσιμες ουσίες περνούν από το διάλυμα της κάθαρσης προς τον νεφροπαθή. Η περιτοναϊκή κάθαρση ουσιαστικά αντικαθιστά την νεφρική λειτουργία, το αίμα φιλτράρεται μέσω του περιτόναιου και γίνεται ανταλλαγή ουσιών μεταξύ αίματος και διαλύματος.

Η επίπτωση της νόσου στη λειτουργική τους κατάσταση και την ποιότητα ζωής τους είναι σημαντική. Η ποιότητα ζωής διαφαίνεται μέσα από την ψυχολογική, κοινωνική, επαγγελματική και σωματική διάσταση του ασθενή και των παραγόντων που την επηρεάζουν και εξαρτάται άμεσα από τον ρόλο της ομάδας εξωνεφρικής κάθαρσης.

## **ABSTRACT**

When kidneys become ill can not effectively clean the blood from the waste products. Also, in case of kidneys failure is produced less urine, as a result the waste products of metabolism can not be eliminated from the body. Kidney problems may be transient or chronic, and there are numerous causes that can cause kidney failure. When there is chronic renal kidney failure, kidney function progressively deteriorates. In very advanced stages of renal failure, where kidneys can no longer meet the needs of the organism, it is required artificial devices for cleaning the blood. The techniques which are used in dialysis are hemodialysis and peritoneal dialysis.

Dialysis is a process in which the waste products of the nephropathic's organism are transported through filters and leave the body while useful substances pass through the dialysis solution to patients' kidneys. Peritoneal dialysis essentially replaces kidney function, blood is filtered through the peritoneum and there is an exchange of substances between blood and solution.

The impact of the disease on patient's functional status and the quality of life is important. The quality of life can be seen through the psychological, social, occupational and physical dimension of the patient and the factors that affect her, is directly depend on the role of the dialysis group.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βλαχογιάννης Ι. Κλινική νεφρολογία και υπέρταση, εκδόσεις Πασχαλίδης, 2009
2. Μάτζιου- Μεγαπάνου Β. Νεφρολογική Νοσηλευτική, εκδόσεις Λαγός, Αθήνα 2009
3. Ιωαννίδης Η. Επίτομη κλινική νεφρολογία, εκδόσεις Ροτόντα, Θεσσαλονίκη 2007
4. Thomas N. Νεφρολογική Νοσηλευτική, εκδόσεις University studio press, Θεσσαλονίκη 2003
5. Μαυροματίδης Κ. Η διαίτα του νεφροπαθή υπό εξωνεφρική κάθαρση, εκδόσεις Πασχαλίδης, Κομοτηνή 2001
6. Ζηρογιάννης Π, Πιερίδης Α, Διαμαντόπουλος Α, Κλινική Νεφρολογία Ά τόμος, Ιατρικές εκδόσεις Τεχνόγραμμα, Αθήνα 2005
7. Ζηρογιάννης Π, Πιερίδης Α, Διαμαντόπουλος Α, Κλινική Νεφρολογία Β τόμος, Ιατρικές εκδόσεις Τεχνόγραμμα, Αθήνα 2005
8. Ζηρογιάννης Π, Πιερίδης Α, Διαμαντόπουλος Α, Κλινική Νεφρολογία Γ τόμος, Ιατρικές εκδόσεις Τεχνόγραμμα, Αθήνα 2005
9. Σιαμοπούλου Κ, Τσίντα Α, Ανδρικός Α, Πρακτικές οδηγίες για την παρακολούθηση ασθενών περιτοναϊκής κάθαρσης, εκδόσεις Τεχνόγραμμα, Ιωάννινα 2009
10. Σιαμοπούλου Κ, , Ανδρικός Α, Περιτοναϊκή κάθαρση, , εκδόσεις Τεχνόγραμμα, , Ιωάννινα 2009
11. Σαχίνη Α, Πάνου Μ, Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική, Β έκδοση, Ά τόμος, Ιατρικές εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 1999
12. Βαργεμέζης Β, & μέλη ΔΕΠ, Βασικές αρχές νεφρολογίας, εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 2005
13. Διαμαντόπουλος Θ. Ιστορία Ελληνικής Νεφρολογίας, εκδόσεις Παπαζίσης 2000

14. Πυρπασόπουλος Μ, Θέματα Νεφρολογίας, εκδόσεις University studio press, Θεσσαλονίκη 2006
15. Αθανάτου Ε. Κλινική Νοσηλευτική Βασικές και ειδικές νοσηλείες, έκδοση 16<sup>η</sup> αναθεωρημένη, Αθήνα 2007
16. Μαλγαρινού Μ, Κωνσταντινίδου Σ, Νοσηλευτική Παθολογική Χειρουργική, τόμος Β, εκδόσεις Η ΤΑΒΙΘΑ, Αθήνα 2005
17. Χρυσανθοπούλου Χ. Θεραπευτική μονάδα χρόνιας αιμοκάθαρσης. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [http://www.therapeftiki-mxa.gr/index.asp?lang=gr&page=pg\\_subjects.asp&cid=16&id=42](http://www.therapeftiki-mxa.gr/index.asp?lang=gr&page=pg_subjects.asp&cid=16&id=42) Ημερομηνία πρόσβασης 19/5/2011
18. Θεοφίλου Π, Παναγιωτάκη Ε, Ποιότητα ζωής σε ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.hjn.gr/action/get-pdf.php236> Ημερομηνία πρόσβασης 6/6/2011
19. Παναγιωτάκη Ε. Δαυίδ Κ. Τι είναι οι ποιότητες ζωής; Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.beststrong.org.gr> Ημερομηνία πρόσβασης 8/6 /2011
20. Πατρικαρέα Α, Παρεμβάσεις για την καλύτερη έκβαση των ασθενών στην περιτοναϊκή κάθαρση. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [www.psnrenal.gr](http://www.psnrenal.gr) Ημερομηνία πρόσβασης 6/6/2011
21. Κυρικλίδου Π, Χαρακτηριστικά ασθενών υπό περιτοναϊκή κάθαρση. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [www.papageorgiou-hospital.gr](http://www.papageorgiou-hospital.gr) Ημερομηνία πρόσβασης 10/6/2011
22. Μαυρομάτης Κ, Διαλύματα περιτοναϊκής κάθαρσης. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [www.iatrikostypos.com](http://www.iatrikostypos.com) Ημερομηνία πρόσβασης 8/7/2011
23. Βαγενάς Χ, Διαιτητική και φαρμακευτική αγωγή στη περιτοναϊκή κάθαρση. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [www.dialysis-living.gr](http://www.dialysis-living.gr) Ημερομηνία πρόσβασης 8/7/2011