

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ: Σ.Ε.Υ.Π.

ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Π Τ Υ Χ Ι Α Κ Η Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α

Ε Ρ Ε Υ Ν Α

ΘΕΜΑ: "Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια
και εξωνεφρική αιμοκάθαρση"

Σπουδαστές:

Μαντζαφάρας Γεώργιος

Μαυρίδης Άγγελος

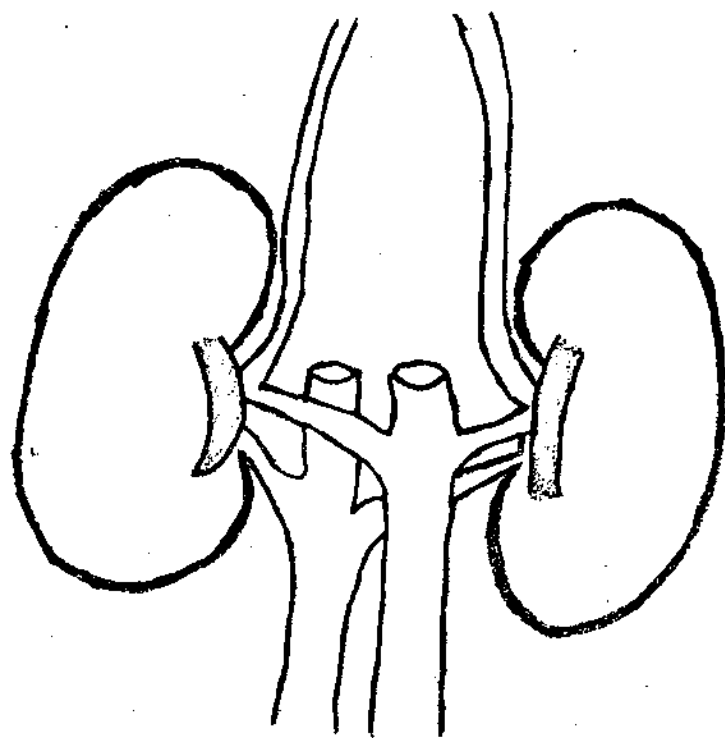
Υπεύθυνη Καθηγήτρια:

Μπατσολάκη Μαρία

ΠΑΤΡΑ, 20 - 3 = 1991



ΑΡΙΘΜΟΣ	2918
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	



Α Φ Ι Ε Ρ Ω Σ Η

Αφιερώνουμε την εργασία μας στην υπεύθυνη καθηγήτρια Μ. Μπατσολάκη, στον ουρολόγο-γιατρό Παρανυχιανάκη Γ., στην Επιτροπή μας και σε όσους συμβάλλανε στη δημιουργία αυτής της εργασίας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ανθρώπινος οργανισμός αποτελεί το πιο τέλειο δημιούργημα της φύσης, τον πιο πολύπλοκο μηχανισμό.

Κάθε μηχανισμός όμως φθείρεται ή και παρουσιάζει βλάβες που μπορεί να οφείλονται σε διάφορες αιτιολογίες.

Χρειάστηκε λοιπόν ο ίδιος ο άνθρωπος να ασχοληθεί και να προβληματιστεί πάνω στην ίδια την κατασκευή του, έτσι στα πανάρχαια χρόνια έχουμε μελέτες και θεωρείες πάνω στη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού.

Η ανάγκη για καλύτερη και βαθύτερη ανίχνευση ανάγκασε τους ειδικούς να χωρίσουν τον ανθρώπινο οργανισμό σε συστήματα.

Σκοπός όλης αυτής της προσπάθειας ή κατάκτηση της υγείας, της φυσιολογικής λειτουργίας των οργάνων του σώματος και της ισοροπημένης λειτουργίας της νόησης, της βούλησης και του συναισθήματος.

Ο Ιπποκράτης έλεγε: "ουδέν όφελος ούτε χρημάτων, ούτε άλλου ουδενός άτερ υγιής".

Σκοπός λοιπόν του ειδικού είναι να διαγνώσει και να θεραπεύσει παθολογικές καταστάσεις ώστε ο κάθε άνθρωπος να μπορεί να συνεχίσει ομαλά τη ζωή του.

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

	Σελ.
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	II
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	III
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ.....	
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ I	
Ανατομία των νεφρών.....	1
Τὰ αγγεία του νεφρού.....	3
Λειτουργικές μονάδες των νεφρών.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ II	
Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.....	12
Μεταβολικές και ενδοκρινικές συνέπειες της νεφρικής ανεπάρκειας.....	15
Κατηγορίες κλινικών εκδηλώσεων.....	17
Διαταραχές υγρών και ηλεκτρολυτών.....	18
Θεραπευτική αντιμετώπιση της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.....	36
Επιπλοκές μεταμόσχευσης νεφρού.....	41
Το διαιτολόγιο του χρόνιου νεφροπαθούς.....	45
Ψυχολογική προσέγγιση του νεφροπαθούς.....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ III	
Εξωνεφρική αιμοκάθαρση.....	51
Εισαγωγή.....	51
Τα είδη εξωνεφρικής αιμοκάθαρσης.....	53
Με συνεχή φορητή περιτοναϊκή κάθαρση.....	64
Αγγειακή προσπέλαση.....	75
Επιπλοκές αιμοκάθαρσης και αντιμετώπιση.....	90

	Σελ.
Συστηματικές επιπλοκές της Χρόνιας αιμοκάθαρσης.....	104
ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV	
Νοσηλευτική αντιμετώπιση αρρώστου με Χ.Ν.Α.....	113
Τελικό στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας - προβλήματα και νοσηλευτική παρέμβαση.....	115
Μεταμόσχευση νεφρού - προβλήματα και νοσηλευτική αντιμετώπιση.....	122
Νοσηλευτική φροντίδα αγγειακών προσπελάσεων.....	123
Αιμοκάθαρση - προβλήματα και νοσηλευτική παρέμβαση.....	129
Περιτοναϊκή κάθαρση - προβλήματα και νοσηλευτική παρέμβαση.....	132
ΚΕΦΑΛΑΙΟ V	
Ερευνα.....	135
Πρώτο μέρος.....	135
Δεύτερο μέρος.....	144
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	147
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	150
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....	151
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	155

Σ Υ Ν Τ Ο Μ Ο Γ Ρ Α Φ Ι Ε Σ

Χ.Ν.Α. : Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια

Α.Π. : Αρτηριακή Πίεση.

Ο.Σ.Ν. : Οξεία Σωληναριακή Νεύρωση.

Κ.Φ.Π. : Κεντρική Φλεβική Πίεση.

Θ. : Θερμοκρασία.

Σ.Α.Α. : Συνεχής Αρτηριοφλεβική Αιμοδιάθεση.

Σ.Φ.Π.Κ. : Συνεχή Φορητή Περιτοναϊκή Κάθαρση.

Shunt : Εξωσωματική τεχνική αρτηριο-φλεβώδη διακλάδωση.

Fistuld : Εσωτερική αρτηριο-φλεβώδη επικοινωνία.

Τ.Ν. : Τεχνητός Νεφρός.

Α.Υ. : Αρτηριοφλεβική.

Ε.Α. : Εγκεφαλική αιμορραγία.

Κ.Ν.Σ. : Κεντρικό Νευρικό Σύστημα.

Σ.Κ.Σ. : Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα.

Α.Ν.Σ. : Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα.

Χ.Ν. : Χρόνιος Νεφροπαθής.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ

Στο παρελθόν η νεφρική λειτουργία θεωρούνταν το άθροισμα των λειτουργιών όλων των νεφρών, οι περισσότεροι από τους οποίους έπασχαν. Ο βαθμός της βλάβης μεταξύ των νεφρώνων ήταν διαφορετικός όπως φαινόταν από τη μορφολογική διαταραχή στην ιστολογική εξέταση π.χ. ένα ανώμαλο σπείραμα οδηγούσε σ' ένα φυσιολογικό σωληνάριο και το αντίθετο.

Διαταραχές του νατρίου και της οξεοβασικής ισορροπίας π.χ. θεωρούνταν ότι παρίσταναν τα αποτελέσματα των λειτουργικών διαταραχών ξεχωριστού τμήματος του νεφρώνα, που αφορούσε ειδικά αυτές τις λειτουργίες και τώρα έπαθε βλάβη από τη νόσο.

Έτσι πρόσφατα αναπτύχθηκε η υπόθεση του Bricker, ή αλλιώς υπόθεση του άθικτου νεφρώνα.

Ο νεφρός που πάσχει δρα με ένα ξεχωριστό τρόπο, δηλαδή λειτουργεί όπως θα περίμενε κανείς να λειτουργεί ένας μικρός αριθμός φυσιολογικών νεφρώνων.

Το οριακό, επίπεδο της λειτουργίας βρίσκεται σε αντίθεση με την ανώμαλη μορφολογική εμφάνιση του πάσχοντα νεφρού.

Αυτές οι παρατηρήσεις, οδηγούν στην άποψη ότι ο νεφρός που πάσχει αποτελείται από δύο πληθυσμούς νεφρώνων.

α) Μία ομάδα που δεν λειτουργεί λόγω σημαντικής καταστροφής κάθε τμήματος του νεφρώνα και,

β) Μονάδες που λειτουργούν σαν να ήταν φυσιολογικοί.

Έτσι η συνολική νεφρική λειτουργία είναι το αποτέλεσμα ενός περιορισμένου αριθμού υγιών νεφρώνων και όχι συνολικό άθροισμα της λειτουργίας μερικών πασχούντων νεφρώνων.

Π Ρ Ο Λ Ο Γ Ο Σ

Η εργασία μας αναφέρεται στη Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια και στην εξωνεφρική Αιμοκάθαρση.

Επιλέξαμε το θέμα αυτό, διότι θέλαμε να ευαισθητοποιήσουμε και να διαφωτίσουμε όσο περισσότερα άτομα είναι δυνατόν γύρω απ' αυτήν την νόσο του ουροποιητικού συστήματος και τη διαδικασία της Αιμοκάθαρσης.

Η εργασία κινείται σε τρία επίπεδα:

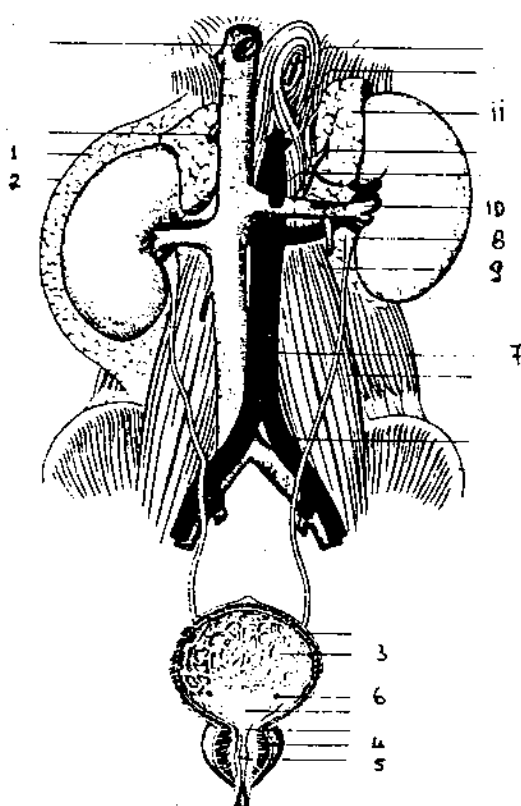
- α) Το πρώτο μέρος αναφέρεται στη Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια,
- β) το δεύτερο περιγράφει την εξωτερική Αιμοκάθαρση και,
- γ) το τελευταίο, είναι τα αποτελέσματα της έρευνας που κάναμε με στατιστικά στοιχεία.

Θέλουμε να πιστεύαμε, ότι καταφέραμε έστω στο ελάχιστο, να αποδώσουμε σφαιρικά το θέμα γύρω από τη συγκεκριμένη νόσο, ώστε να είναι πλήρης η εικόνα της εργασίας μας.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ι

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ

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



1. Λιπώδης κάψα νεφρού
2. Ινώδης κάψα νεφρού
3. Ουροδόχος κύστη
4. Προστάτης
5. Ουρήθρα
6. Στόμα ουρητήρων
7. Κοιλιακή Αορτή
8. Ουρητήρας
9. Νεφρική Αρτηρία
10. Νεφρική φλέβα
11. Επινεφρούδιο

Θέση Νεφρών και επινεφρι-
δίων με τα αγγεία τους -
Ουρητήρες και ουροδόχος
κύστη.

Ο νεφρός περιβάλλεται από την ινώδη κάψα του που συνδέε-
ται με το νεφρό με χαλαρό συνδετικό ιστό και γι' αυτό αποκολλά-
ται εύκολα μέχρι την πύλη. Στην πύλη η ινώδης κάψα συνδέεται στε-

νά με τα αγγεία του νεφρού, τα οποία πορεύονται σε ένα κοίλωμα τη νεφρική λοιμία. Μετά την αφαίρεση της ινώδους κάψας και των στοιχείων της νεφρικής κοιλίας δηλ. των αγγείων νεύρων, της νεφρικής πυέλου και του λίπους παραμένει το παρέγχυμα ή σώμα του νεφρού. Σε εγκάρσια διατομή του σώματος του νεφρού φαίνεται ότι το παρέγχυμα του νεφρού διαιρείται σε δύο ζώνες, εξωτερικά τη φλοιώδη και εσωτερικά τη μυελώδη ζώνη. Η μυελώδης ζώνη αποτελείται αρχικά από αρκετούς νεφρικούς λοβούς, κάθε ένας από τους οποίους σχηματίζει μια πυραμίδα. Οι κορυφές των S-11 πυραμίδων καλουμένες νεφρικές θηλές προβάλλουν μέσα στη νεφρική κοιλία.

Η φλοιώδης ζώνη καφεοειδούς χροιάς έχει πλάτος 1 cm και βρίσκεται μέσα από την ινώδη κάψα. Από τη βάση κάθε νεφρικής πυραμίδας εκπέμπονται ακτινωτά στη φλοιώδη ζώνη οι μυελώδεις ακτίνες και την υποδιαιρούν σε φλοιώδη λόγια. Μέσα σ' αυτά τα λόγια υπάρχουν συναρθρώσεις σκοτεινών ερυθρών στιγμάτων τα νεφρικά ή μαλπυγιανά σωμάτια. Μεταξύ των πυραμίδων της μυελώδους ζώνης εκπέμπονται προσεκβολές της φλοιώδους ζώνης μέχρι τη νεφρική κοιλία, οι νεφρικοί πύλοι του Bertini.

Η μυελώδης ζώνη αποτελείται από 11-12 μεγάλες πυραμίδες των οποίων οι κορυφές, οι θηλές στρέφονται προς τη νεφρική κοιλία. Κάθε πυραμίδα εμφανίζει ακτίνες που συγκλίνουν προς την κορυφή. Μπορούμε επίσης σε κάθε πυραμίδα να διακρίνουμε μία εξωτερική υπέρθηρη ζώνη και μια εσωτερική ύπαρχη ζώνη.

Ο νεφρός στηρίζεται στη θέση του περιβαλλόμενος από τη νεφρική περιτονία και από το περινεφρικό λίπος (λιπώδης κάψα). Η νεφρική περιτονία έχει ένα πρόσθιο και οπίσθιο πέταλο, τα οποία κατά το έξω χείλος του νεφρού συνεχίζουν το ένα το άλλο. Το πρόσθιο πέταλο καλύπτεται κατά το πλείστον από περιτόναιο. Τα δύο

πέταλα της νεφρικής περιτονίας δεν συναντώνται προς τα έσω και κατά τον κάτω πόλο του νεφρού από όπου από τον προσπονδυλικό χώρο εισέρχονται στην πύλη του νεφρού τα αγγεία του και τα νεύρα του. Και τα δύο πέταλα φτάνουν μέχρι το διάφραγμα. Η λιπώδης κάψα βρίσκεται μέσα από τη νεφρική περιτονία και αποτελείται από αποταμιευτικό λίπος το οποίο σε υποσιτισμό ελαττώνεται και αυξάνεται η κινητικότητα του νεφρού.

ΤΑ ΑΓΓΕΙΑ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ

Οι κλάδοι της νεφρικής αρτηρίας και φλέβας μέσα από την πύλη πορεύονται στο λιπώδη ιστό της νεφρικής κοιλίας, μεταξύ του νεφρικού παρεγχύματος και της νεφρικής πυέλου εκτός από την περιοχή των θηλών. Μετά κάθε κλάδος της αρτηρίας εισέρχεται στο παρέγχυμα και υποδιαιρείται στους ακόλουθους κατά σειρά κλάδους.

Τις μεσολόβιες αρτηρίες που πορεύονται στη μυελώδη ουσία μεταξύ των πυραμίδων και ύστερα τις τοξοειδής αρτηρίες που φέρονται τοξοειδώς μεταξύ φλοιώδους και μυελώδους ζώνης τις οποίες αιματώνουν.

Στη φλοιώδη ζώνη από τις τοξοειδής αρτηρίες εκπορεύονται οι μεσολοβίδιες αρτηρίες που φέρονται μεταξύ των μυελωδών ακτίων μέχρι την ινώδη κάψα. Κατά την πορεία τους χορηγούν κατά κανονικά διαστήματα τα προσαγωγά αρτηρίδια που εισέρχονται στο έλυτρο του Bowman του νεφρικού σωματίου και σχηματίζουν τα τριχοειδή του αγγειώδους σπειράματος. Από το αγγειώδες σπείραμα ακολουθούν τα απαγωγά αρτηρίδια που εμταπίτπουν στο τριχοειδικό δίκτυο του φλοιού. Από τα τριχοειδή αυτά αρχίζουν οι μεσολοβίδιες φλέβες μετά οι τοξοειδείς φλέβες και οι μεσολόβιες φλέβες. Μερικές μεσολόβιες αρτηρίες χορηγούν κλάδους στην ινώδη κάψα

και μερικές μεσολοβίδιοες φλέβες δέχονται από την κάψα αστεροειδή φλέβια.

Στη μυελώδη ζώνη τα ευθέα αρτηρίδια ακτινοβολούν στη μυελώδη ουσία προερχόμενα είτε από την τοξοειδή αρτηρία είτε από τα απαγωγά αρτηρίδια που βρίσκονται κοντά στη μυελώδη ζώνη. Το αίμα από τα τριχοειδή φέρεται στα ευθέα φλεβίδια και από εκεί στις τοξοειδείς και μεσολόβιες φλέβες.

Στη φλοιώδη ζώνη υπάρχουν τα αγγειώδη σπειράματα που χρησιμοποιούν για την υπερδιήθηση υγρού από το αίμα. Η μυελώδης ζώνη περιέχει τα ευθέα αγγεία αρτηρίδια και φλεβίδια που συμβάλλουν στην επαναρρόφηση των υγρών και άλλων ουσιών από το πρόουρο, το οποίο εκκρίνεται από τα αγγειώδη σπειράματα. Σ' αυτές τις λειτουργίες πρωτεύοντα ρόλο παίζουν τα νεφρικά σωληνάρια.

Η αιμάτωση των νεφρών είναι τεράστια σε σχέση με τους άλλους ιστούς του σώματος γιατί ενώ το βάρος των νεφρών είναι 300 gr περίπου, δηλαδή αποτελούν μόνο το 0,4% του βάρους του σώματος, δέχονται περί τα 1200 ML/MIN δηλαδή περί τα 25% της καρδιακής παροχής σε άτομο που βρίσκεται σε ηρεμία (400 ml αίματος ανά 100 gr ιστού ανά MIN). Μολονότι η μεγάλη αυτή αιμάτωση υπερβαίνει κατά πολύ τις μεταβολικές αναγές των νεφρών εντούτοις είναι απαραίτητη για την επιτέλεση της κύριας λειτουργίας τους, δηλ. της παραγωγής των ούρων με όλες τις διεργασίες που απαιτούνται γι' αυτό.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ

Στον κάθε νεφρό περιλαμβάνονται περί το 1.200.000 λειτουργικές μονάδες που λέγονται νεφρώνες. Ο κάθε νεφρώνας αποτελείται από το μαλπιγγιανό σωματίο και το ουροφόρο σωληνάριο. Το

ουροφόρο σωληνάριο εμφανίζει τα ακόλουθα τμήματα α) το εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο, β) το κατιόν σκέλος της αγκύλης του HENLE, γ) την αγκύλη του HENLE, δ) το ανιόν σκέλος της αγκύλης και ε) το απώ εσπειραμένο σωληνάριο. Το τελευταίο αυτό εκβάλλει με πολλά άλλα ομοιά του, σε αθροιστικό (αποχετευτικό) σωληνάριο.

Πολλά αθροιστικά σωληνάρια ενώνονται μεταξύ τους και σχηματίζουν μεγαλύτερα σωληνάρια που τελικά εκβάλλουν με τις θηλές των πυραμίδων στη νεφρική πύελο.

Τα μαλπιγγιανά σωματίδια, τα εσπειραμένα τμήματα των ουροφόρων σωληναρίων και το αρχικό τμήμα του αθροιστικού σωληναρίου βρίσκονται μέσα στη φλοιώδη μοίρα του νεφρού. Μέσα σ' αυτή βρίσκεται επίσης και το μεγαλύτερο τμήμα του κατιόντος και του ανιόντος σκέλους των ουροφόρων σωληναρίων εκτός εκείνων που αρχίζουν από μαλπιγγιανά σωματίδια που βρίσκονται στο έσω τριτημόριο της φλοιώδους μοίρας. Το κατιόν και το ανιόν σκέλος των νεφρώνων αυτών, καθώς και η αγκύλη HENLE τους εισωρούν βαθιά μέσα στη μυελώδη μοίρα του νεφρού και σε πολλές περιπτώσεις φτάνουν και ως τις θηλές των πυραμίδων. (οι νεφρώνες αυτοί αποτελούν το 15% περίπου από το σύνολο των νεφρώνων).

Το μαλπιγγιανό σωματίδιο αποτελείται από τη βωμάνια κάψα και το αγγειώδες σπείραμα που βρίσκεται στην κοιλότητα της κάψας.

Η βωμάνεια κάψα αποτελεί σφαιροειδές ανεύρυσμα του αρχικού τμήματος του ουροφόρου σωληναρίου, που σχηματίζεται με εμπύχωση του τυφλού του άκρου. Το έσω της πέταλο αποτελείται από πολύ λεπτό μονόστιβο επιθήλιο, το δε έξω πέταλο από παχύτερο, επίσης μονόστιβο επιθήλιο. Ο χώρος που υπάρχει ανάμεσα στα δύο αυτά πέταλα λέγεται ουροφόρος κοιλότητα και συνεχίζεται παρα-

κάτω σαν εγγύς εσπειραμένο τμήμα του ουροφόρου σωληναρίου. Μέσα στην κοιλότητα της κάψας εισδύεται ένα προσαγωγό αρτηρίδιο (που προέρχεται από μεσολοβίδια αρτηρία) που διακλαδίζεται σε 50 περίπου τριχοειδή, τα οποία βρίσκονται σε πολύ στενή επαφή με το περισπλάχνιο (έσω)πέταλο της κάψας. Το αγγειακό αυτό σύστημα λέγεται αγγειώδες σπείραμα.

Το ουροφόρο σωληνάριο αποτελεί συνέχεια της ουροφόρου κοιλότητας της βωμανείου κάψας, αρχίζει δε σαν εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο. Στη συνέχεια ευθειάζεται και καταδύεται σε μεγάλο είτε σε μικρότερο βάθος μέσα στη μυελώδη μοίρα (κατιόν σκέλο) όπου απότομα μεταβάλλει πορεία σχηματίζοντας την αγκύλη του HENLE, και σαν ανιόν σκέλος εισδύεται και πάλι μέσα στην φλοιώδη μοίρα και φτάνει στην ίδια περιοχή όπου βρίσκεται το αρχικό του τμήμα. Στη σημείο αυτό μεταπίπτει στο άπω εσπειραμένο σωληνάριο πριν την εκβολή του σε αθροιστικό σωληνάριο.

Το ολικό μήκος του ουροφόρου σωληναρίου φτάνει τα 2 έως 4,5 cm.

Ο παρασπειραματοειδής σχηματισμός

Βρίσκεται μπροστά στην πύλη του μαλπιγγιανού σωματίου (στο χώρο που υπάρχει μεταξύ του προσαγωγού και του απαγωγού αρτηριδίου και του άπω εσπειραμένου σωληναρίου) αποτελεί δε ενδοκρινική συσκευή για την παραγωγή και την έκκριση του ενζύμου ρενίνη. Αποτελείται από τριών ειδών κύτταρα: α) επιθηλιοειδή (κοκκώδη) κύτταρα στο μέσο χιτώνα του προσαγωγού αρτηριδίου κατά το σημείο της εισόδου του μέσα στη βωμάνειο κάψα, β) εξειδικευμένα κύτταρα του άπω εσπειραμένου σωληναρίου (που βρίσκεται σε στενότερη επαφή με το προσαγωγό και απαγωγό αρτηρίδιο

στο σημείο που εισδύουν μέσα στο μαλπιγγιανό σωματιο) που αποτελούν την πυκνωτική κηλίδα και γ) ακοκκιοκύτταρα που βρίσκονται μεταξύ της πυκνωτικής κηλίδας και της γωνίας που σχηματίζεται μεταξύ του προσαγωγού και απαγωγού αρτηριδίου, κατά την πύλη του μαλπιγγιανού σωματιδίου.

Τα άχρηστα για τον οργανισμό προϊόντα του μεταβολισμού είναι το διοξειδίο του άνθρακα, το νερό, η ουρία, το ουρικό οξύ, η κρεατινίνη και άλλες αζωτούχες ουσίες, καθώς και διάφορες ενώσεις θείου και φωσφόρου. Ο οργανισμός προσλαμβάνει επίσης με την τροφή και περίσσεια από διάφορα ανόργανα ιόντα όπως Na , K , Ca , Cl κ.τ.λ. σε πολλές δε περιπτώσεις και διάφορες ξένες για τον οργανισμό ουσίες όπως είναι τα διάφορα φάρμακα. Από τις άχρηστες αυτές ουσίες μόνο το CO_2 αποβάλλεται από τους πνεύμονες. Οι υπόλοιπες μαζί με την περίσσεια του νερού αποβάλλονται σχεδόν αποκλειστικά με την μορφή των ούρων, που παράγονται από τους νεφρούς.

Οι λειτουργίες των νεφρών:

α) Αποβάλλουν όλες τις άχρηστες και επιβλαβείς ουσίες του υπόλοιπου αζώτου έτσι που η συγκέντρωσή τους στο πλάσμα και γενικά στον εξωκυττάριο και ενδοκυττάριο χώρο να παραμένει σταθερή μέσα σε χαμηλά φυσιολογικά όρια.

β) Αποβάλλουν τα διάφορα ανόργανα κατιόντα και ανιόντα, ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού σε κάθε περίπτωση, έτσι που να διατηρείται ή ισοϊοντία, μαζί δε με αυτά αποβάλλεται και μεγαλύτερη είτε μικρότερη ποσότητα νερού με αποτέλεσμα τη διατήρηση της ωσμωτικής πίεσης στο εξωκυττάριο υγρό σταθερής σε φυσιολογικά επίπεδα (διατήρηση της ισοτονίας).

γ) Αποβάλλουν την περίσσεια των οξέων είτε των αλκαλίων,

έτσι που η αντίδραση του αίματος (και γενικότερα του εξωκυττάριου και του ενδοκυττάριου χώρου) να παραμένει σταθερή μέσα σε φυσιολογικά όρια (διατήρηση της οξεοβασικής ισορροπίας) και

δ) Αποβάλλουν ξένες για τον οργανισμό ουσίες π.χ. διάφορα φάρμακα.

Όλες οι πιο πάνω λειτουργίες των νεφρών επιτελούνται κατά τρόπο που να εξασφαλίζεται η ομοιόσταση του οργανισμού. Γι' αυτό η λειτουργία των νεφρών βρίσκεται κάτω από νευρικό και ορμονικό έλεγχο. Παρά ταύτα όμως, οι νεφροί διαθέτουν και κάποιο βαθμό αυτονομίας. Από τα πιο πάνω καταφαίνεται ότι η λειτουργία των νεφρών είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της ομοιόστασης και κατά συνέπεια και της ζωής. πράγματι μετά την αφαίρεση των νεφρών (σε πειραματόζωα), είτε μετά από διακοπή της λειτουργίας τους από νόσο στον άνθρωπο ο θάνατος επέρχεται μέσα σε 7-20 μέρες από ουραιμικό κόμα. Κατ' αυτό επέρχονται οι ακόλουθες μεταβολές:

- α) Ουραιμία, δηλαδή υπέρμετρη αύξηση των ουσιών του υπολοίπου αζώτου στο πλάσμα (και κατ' επέκταση στο υγρό των ιστών και στον ενδοκυττάριο χώρο).
- β) Καλιαιμία δηλ. αύξηση του καλίου στο αίμα. (εξαιτίας της μη αποβολής από τον οργανισμό του καλίου που απελευθερώνεται από τα κύτταρα που καταστρέφονται).
- γ) Οξέωση, δηλαδή ελάττωση του pH του αίματος (και κατ' επέκταση του υγρού των ιστών, με αντανάκλαση και στο εσωτερικό των κυττάρων) γιατί τα οξέα που παράγονται κατά τον μεταβολισμό δεν αποβάλλονται από το σώμα.

Ο Μηχανισμός παραγωγής των ούρων

Οι αντιλήψεις που επικρατούν σήμερα για τον μηχανισμό πα-

ραγωγής των ούρων μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα:

Στα μαλπιγγιανά σωμάτια παράγεται, με διήθηση από το πλάσμα προς την ουροφόρα κοιλότητα, σε μεγάλο ποσό, υπερδιήθημα πλάσματος (περίπου 180 λίτρα/24ωρο, δηλ. 125 ML/MIN). Κατά τη ροή αυτού του υγρού μέσα στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο το μεγαλύτερο μέρος του νερού και των ηλεκτρολυτών που περιέχει (περί το 70%) μαζί με πολλές άλλες ουσίες επανααρροφούνται προς το αίμα. Ορισμένες από τις ουσίες αυτές υφίστανται πρακτικά πλήρη επαναρόφηση, ενώ άλλες μερική μόνο επαναρρόφηση. Έτσι στο τμήμα αυτό του ουροφόρου σωληναρίου πραγματοποιείται αδρός διαχωρισμός ουσιών που πρέπει να κατακρατηθούν στον οργανισμό από εκείνες που πρέπει τελικά να αποβληθούν με τα ούρα. Στα υπόλοιπα τμήματα του νεφρώνα και στα αρθροιστικά σωληνάρια, πραγματοποιείται η λεπτομεριακή ρύθμιση του ποσού του νερού και των ηλεκτρολυτών, που αποβάλλονται είτε κατακρατούνται (δηλ. η ωσμορύθμιση, η διατήρηση της ισοϊοντίας και του ολικού ποσού του εξωκυττάριου υγρού) καθώς και η διατήρηση της οξεοβασικής ισορροπίας (αποβολή όξινων, ουδέτερων είτε αλκαλικών ούρων). Οι χημικές και φυσικές διεργασίες που επιτελούνται από τα κύτταρα των ουροφόρων και των αρθροιστικών σωληναρίων για την ενεργητική επαναρρόφηση και απέκκριση διαφόρων ουσιών, ιόντων κ.λ.π. βρίσκονται υπό ορμονικό έλεγχο.

Η παραγωγή του υπερδιηθήματος (πρόουρου) στο μαλπιγγιανό σωμάτιο αποτελεί διεργασία καθαρά μηχανική, που πραγματοποιείται με κινούσα δύναμη τη διαφορά υδροστατικής πίεσης μεταξύ των τριχοειδών του αγγειώδους σπειράματος και της ουροφόρας κοιλότητας. Η υδραστατική πίεση του αίματος μέσα στα τριχοειδή του αίματος μέσα στα τριχοειδή του αγγειώδους σπειράματος υπολογί-

ζεται σε 70 MMHG, η δε υδροστατική πίεση του πρόουρου μέσα στην ουροφόρα κοιλότητα είναι γύρω στα 15 MMHG. Εξ' άλλου η παρουσία λευκωμάτων μέσα στο πλάσμα του αιματος δημιουργεί κολλοειδωσμητική πίεση με τιμή γύρω στα 25 MMHG που τείνει να κατακρατήσει νερό και διαλυμένες μέσα του κρυσταλλοειδείς ουσίες. Κατά συνέπεια, η δραστική πίεση διήθησης στο νεφρικό ηθμό είναι: $70 \text{ MMHG} - (25 \text{ MMHG} + 15 \text{ MMHG}) = 30 \text{ MMHG}$.

Από τα πορηγούμενα καταφαίνεται ότι το ποσό του πρόουρου που παράγεται εξαρτάται, κατά κύριο λόγο, από την ενδοτριχοειδική πίεση στο αγγειώδες σπείραμα, από την κολλοειδωσμητική πίεση των λευκωμάτων του πλάσματος, από την υδροστατική πίεση μέσα στην ουροφόρα κοιλότητα και από τη συνολική έκταση του νεφρικού ηθμού δηλ. από τον αριθμό των μαλπιγγιανών σωματίων που λειτουργούν στους δύο νεφρούς (επιπρόσθετα σε παθολογικές περιπτώσεις υφίσταται και θέμα πάχυνσης της μεμβράνης π.χ. σε μαλπιγγονεφρίτιδα - οπότε το ποσό του διηθήματος περιορίζεται σημαντικά).

Η πεζοπλευρική πίεση του αιματος μέσα στα τριχοειδή του αγγειώδους σπείραματος παραμένει σταθερή στο 70 MMHG περίπου (στην αρχή των τριχοειδών) ανεξάρτητα από διακύμανση της μέσης αρτηριακής πίεσης μεταξύ των τιμών 80 και 200 MMHG. Αυτό επιτυγχάνεται με τοπικό μηχανισμό αυτορυθμιστίας, που συνίσταται σε συστολή είτε χάλαση του μυϊκού τοιχώματος του προσαγωγού αρτηριδίου, ανάλογα με την αύξηση είτε την ελάττωση της αρτηριακής πίεσης (μυογενής θεωρία αυτορυθμιστίας).

Η κολλοειδωσμητική πίεση των λευκωμάτων του πλάσματος είναι ελαττωμένη σε υποπρωτεϊναιμία, με αποτέλεσμα την εύξηση στη διήθηση πρόουρου.

Η υδροστατική πίεση μέσα στην ουροφόρα κοιλότητα μπορεί να αυξηθεί σε περιπτώσεις που η ροή του διηθήματος μέσα στα ουροφόρα και αθροιστικά σωληνάκια παρακωλύεται. Η αύξηση αυτή βέβαια συνεπάγεται περιορισμό του διηθήματος.

Η ολική επιφάνεια του νεφρικού ηθμού μπορεί να ελαττωθεί και μάλιστα σε μεγάλο βαθμό, εξαιτίας καταστροφής νεφρώνων στις διάφορες παθήσεις του νεφρού (χρονία νεφρίτιδα κ.λ.π.) με αποτέλεσμα τον περιορισμό του ποσού του διηθήματος. Το ποσό του διηθήματος στον άνθρωπο είναι γύρω στα 180 λίτρα/24ωρο δηλ. περί τα 125ml/min (στον άνδρα) και 150 λίτρα/24ωρο δηλ. περί τα 110ml/min (στη γυναίκα). Από το σημαντικό αυτό ποσό του πύουρου τα 99% περίπου επαναρροφούνται προς το αίμα από διάφορα τμήματα των ουροφόρων σωληναρίων και από τα αθροιστικά σωληνάκια, έτσι που τελικά παράγονται από τους νεφρούς μόνο περί το 1 έως 1,5 λίτρα ούρα ανά 24 ώρες.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο . Ι Ι

ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Η νεφρική ανεπάρκεια ορίζεται σαν το τελικό στάδιο της νεφρικής λειτουργίας στο οποίο οι νεφροί δεν μπορούν να διατηρήσουν την ακεραιότητα του εσωτερικού περιβάλλοντος του οργανισμού. Η επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας μπορεί να περιγραφεί στα διαδοχικά στάδια ως εξής:

- 1) Μείωση της νεφρικής εφεδρείας. Η νεφρική λειτουργία στο σύνολό της είναι ελαφρά ή μέτρια μειωμένη αλλά οι απεκκριτικές και οι ρυθμιστικές λειτουργίες της είναι άθικτες σε τρόπο ώστε να διατηρούν ένα φυσιολογικό εσωτερικό περιβάλλον. Ο άρρωστος δεν έχει συμπτώματα.
- 2) Νεφρική ανεπάρκεια. Σ' αυτό το στάδιο υπάρχουν ενδείξεις διαταραχής της ικανότητας του νεφρού να διατηρεί σταθερό το εσωτερικό περιβάλλον. Παρατηρείται ελαφρά αζωθαιμία, διαταραχή της συμπυκνωτικής ικανότητας και βαθμός αναιμίας. Εντούτοις οι διαταραχές αυτές δεν είναι εμφανείς μέχρις ότου συμβεί κάποια επιπλοκή όπως π.χ. αφυδάτωση, λοίμωξη, εμετοί, διάρροια ή καρδιακή ανεπάρκεια που θα προκαλέσει παραπέρα μείωση της νεφρικής λειτουργίας και εκδήλωση των διαταραχών αυτών. Στο στάδιο αυτό η νεφρική λειτουργία έχει περιθώρια βελτιώσεως, εάν αντιμετωπισθεί σωστά η επιπλοκή που προκάλεσε την επιδείνωσή της.
- 3) Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Η νεφρική λειτουργία έχει επιδεινωθεί σε τέτοιο βαθμό ώστε οι παρατηρούμενες διαταραχές του εσωτερικού περιβάλλοντος να είναι χρόνιες και επιμένουσες. Υπάρχει αζωθαιμία, ισοσθενουρία και νυκτουρία, μεταβολική οξέωση, υπασβεσταιμία και υπερφωσφαταιμία. Η υπονατριαιμία είναι

συχνή, αντίθετα με την υπερκαλιαιμία που είναι ασυνήθιστη.

- 4) Ουραιμικό σύνδρομο. Στον άρρωστο με νεφρική ανεπάρκεια εμφανίζεται ένα άθροισμα κλινικών σημείων και συμπτωμάτων που προσβάλλουν ιδιαίτερα τα γαστρεντερικό, το καρδιαγγειακό, το νευρικό και το ερειστικό σύστημα.

Η αιτιολογία της Χρόνιας Νεφρικής Ανεπάρκειας (Χ.Ν.Α.)

1) Σπειραματονεφρίτιδες

Ιδιοπαθείς (μεμβρανώδεις, μεμβρανοπαραγωγική κ.α.)

Δευτεροπαθείς (φυθ. λύκος, οζώδης πολυαρτηρίτιδα κ.α.)

2) Λοιμώξεις του νεφρού

Χρόνια πυελονεφρίτιδα

Φυματίωση του νεφρού

3) Υπέρταση

4) Συγγενείς ανωμαλίες (πολυκιστικοί νεφροί κ.α.)

5) Απόφραξη ουροφόρων οδών

Υπερτροφία προστάτη

Αιθίαση, στενώματα ουρήθρας

Κυστεοουρητική παλινδρόμηση

Ωπισθοπεριτοναϊκή Ίνωση

6) Μεταβολικά νοσήματα

Σακχαρώδης Διαβήτης

Αμυλοείδωση

Ουρική Αρθρίτιδα

7) Νεφροτοξικά αίτια (αναλγητικά, βαρέα μέταλλα)

Παθοφυσιολογία της Χ.Ν.Α.

Πορεία επιδείνωσης της νεφρικής λειτουργίας

Για να γίνει αντιληπτή στο σύνολό της η πορεία επιδείνωσης

της νεφρικής λειτουργίας στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια εξετάζεται η σχέση ουρίας - Κρεατίνης ορού με το ρυθμό σπειραματικής διήθησης.

Συμπεραίνουμε:

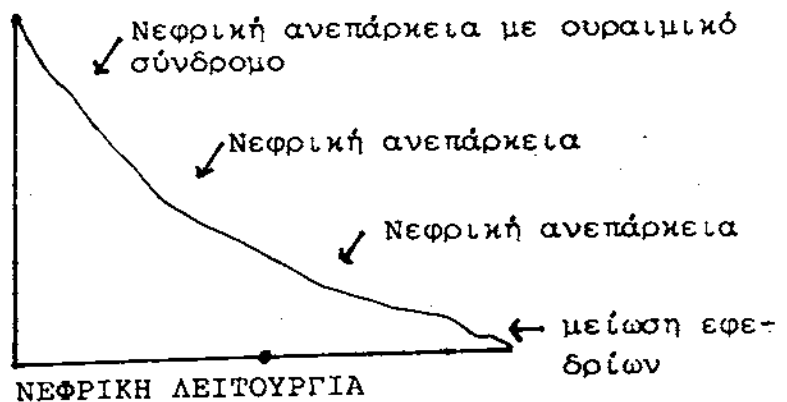
I. Πρέπει να υπάρχει σημαντική μείωση του GFR (τουλάχιστο μέχρι 25%). Προτού η ουρία ή η κρεατίνη αρχίσουν να αυξάνουν πάνω από φυσιολογικά όρια. Τιμές ουρίας 27 MG/100 ML (ΦΤ ως 30) ή κρεατίνης 1,2 MG/100 ML (ΦΤ ως 1,4) μπορεί σε ορισμένα άτομα να παριστάνουν φυσιολογικό GFR ενώ σε άλλα που οι βασικές φυσιολογικές τιμές είναι χαμηλότερες (κύηση) μπορεί να συνοδεύονται με ουσιαστική μείωση του GFR.

II. Όταν τμήμα της καμπύλης που βρίσκεται μέσα στο φυσιολογικό GFR παρουσιάζει μεγάλη μείωση του GFR, η μείωση αυτή δεν συνοδεύεται από ουσιαστική αύξηση της ουρίας ή της κρεατίνης του ορού.

III. Στο πάνω μέρος της καμπύλης μια σχετικά μικρή μείωση της ουρίας ή της καμπύλης του ορού.

Την ίδια καμπύλη χρησιμοποιούμε για κλινικούς σκοπούς.

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ
ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ



Όπως π.χ.

I. Η νεφρική λειτουργία μπορεί να επιδεινώνεται χωρίς να υπάρχουν κλινικές εκδηλώσεις για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Αυτό φυσικά εξαρτάται από την πορεία της νόσου η οποία σε

κάθε άρρωστο μπορεί να κρατήσει από μήνες μέχρι χρόνια.

II. Όταν λειτουργεί σημαντικό τμήμα του νεφρικού παρεγχύματος ακόμη και προσωρινή μείωση της νεφρικής λειτουργίας (όπως μετά από αφυδάτωση, καρδιακή ανεπάρκεια, λοίμωξη) έχει σχετικά μικρό αντίκτυπο στην κλινική εικόνα.

III. Στο πάνω μέρος της καμπύλης ακόμη και μικρή μείωση της νεφρικής λειτουργίας προκαλεί παραπέρα γρήγορη και σημαντική επιδείνωση της κλινικής κατάστασης του αρρώστου. Γι' αυτό το λόγο, σε άρρωστο με νεφρική ανεπάρκεια η θεραπεία πρέπει να έχει σαν σκοπό την αξιοποίηση της μεγίστης λειτουργίας του υπόλοιπου πληθυσμού των λειτουργικώς δραστικών νεφρώνων.

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ

ΤΗΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ

Η καμπύλη ανοχής της γλυκόζης στην ουραιμία διορθώνεται με τη συχνή αιματοκάθαρση. Παρόλο που δεν υπάρχουν σαφείς αποδείξεις, οι ενδείξεις φαίνεται να ενισχύουν την άποψη ότι ο κύριος μηχανισμός της δυσανεξίας στη γλυκόζη είναι η αντίσταση των κυττάρων στη δράση της ινσουλίνης.

Καθώς είναι διαδεδομένο ότι η αιματοκάθαρση διορθώνει τη βλάβη, πιστεύεται ότι αυτή προκαλείται από ουσίες που περνούν τη μεμβράνη του φίλτρου, αλλά όταν παραμένουν στον οργανισμό παρεμβαίνουν στη δράση της ινσουλίνης για τη φωσφορυλίωση της γλυκόζης.

Άλλοι παράγοντες που μπορεί να συμβάλλουν στη δυσανεξία της γλυκόζης περιλαμβάνουν την καθυστερημένη έκκριση ινσουλίνης μετά από φόρτιση γλυκόζης, τη μείωση του καλίου του οργανισμού, υπασβαιστιαϊμία, την υπεργλυκαγοναιμία, τη μεταβολή του κυτταρικού

μεταβολισμού δευτεροπαθής λόγω οξείωσης και τη σύνθεση των αμινοξέων της τροφής.

Ο μεταβολισμός λιπών είναι διαταγμένος στη νεφρική ανεπάρκεια. Η χοληστερόλη του ορού είναι φυσιολογική εκτός το νεφρωσικό σύνδεσμο.

Η κύρια διαταραχή συνίσταται σε αύξηση των τριγλυκεριδίων του ορού. Υπάρχουν ενδείξεις ότι η υπερτριλυκεριδαιμία είναι αποτέλεσμα αύξησης της ηπατικής σύνθεσης των τριγλυκεριδίων και μείωσης της μετακίνησής τους από τους ιστούς, που προκαλείται από τη λιποπρωτεϊνική λιπάση. Ο μεταβολισμός των λευκωμάτων στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια αποτελεί αντικείμενο μεγάλης ερευνητικής προσπάθειας.

Οι περισσότεροι άρρωστοι χάνουν λευκώματα και εμφανίζουν απίσχαυση (αδυναμία).

Υπάρχει μεγάλη δυσκολία στην ταξινόμηση των υποκείμενων διαταραχών στο μεταβολισμό των λευκωμάτων που σχηματίζονται με: 1) μείωση και κακή διατροφή, δευτεροπαθής, λόγω μειωμένης πρόσληψης τροφών γενικά και πρωτεϊνών ειδικότερα, ή 2) τις μεταβολικές συνέπειες της νεφρικής ανεπάρκειας.

Η ενδοκρινική λειτουργία είναι διαταραγμένη στη νεφρική ανεπάρκεια. Οι κλινικές διαταραχές της θυρεοειδικής λειτουργίας δεν εμφανίζονται τόσο συχνά, ανακαλύπτονται δε με τις διάφορες δοκιμασίες ελέγχου της λειτουργικότητας του αδένου. Η κατακράτηση του ιωδίου και η αύξηση της δεξαμενής ιωδίου προκαλούν μείωση της πρόσληψης ραδιενεργού ιωδίου. Η μείωση των ορμονών των γονάδων στους άνδρες και στις γυναίκες συμβάλλει στη συχνή μείωση της LIBIDO και της σεξουαλικής ικανότητας.

Η στάθμη της αυξητικής ορμόνης, της γαστρίνης, της ινσουλί-

νης, της γλυκαγόνης και της προλακτίνης στο πλάσμα είναι αυξημένη.

Η κορτιζόνη και η αντιδιουρητική ορμόνη εμφανίζουν φυσιολογική στάθμη στο αίμα.

Η έκκριση της τεστοστερόνης είναι μειωμένη και οφείλεται στη μειωμένη λειτουργία των κυττάρων LEYDINE.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ

Άρρωστοι με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια μπορεί να είναι ασυμπτωματικοί ή να έχουν συμπτώματα που μπορούν να ταξινομηθούν σε τέσσερις κατηγορίες.

1. Συμπτώματα τα οποία μπορούν να σχετίζονται ειδικότερα με διαταραχές του νερού των ηλεκτρολυτών π.χ. κόμα που οφείλεται σε υπονατριαιμία. Αυτά τα συμπτώματα είναι τυχαία και δεν μπορούν να χαρακτηριστούν σαν παθογνωστικά της νεφρικής ανεπάρκειας.

2. Μερικές από τις εκδηλώσεις της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας δεν σχετίζονται άμεσα με τις μεταβολές της απέκκρισης. Ούτε αποδίδονται όλες στην κατακράτηση προϊόντων του μεταβολισμού καθώς η αιματοκάθαρση μπορεί να βελτιώσει μερικές ή καμιά από τις παραπάνω εκδηλώσεις. Οι εκδηλώσεις αυτές πιθανόν να οφείλονται σε διαταραχές της ρυθμιστικής λειτουργίας. Τέτοιες εκδηλώσεις είναι η αναιμία, η υπέρταση, η νεφρική οστεοδυστροφία και η αποτίτάνωση των μαλακών μορίων.

3. Υπάρχουν ακόμα συμπτώματα που αφορούν πρωτοπαθώς το γαστρεντερικό, το καρδιαγγειακό και το νευρικό σύστημα, καθώς επίσης και άλλα όργανα με μικρότερη όμως επίπτωση των εκδηλώσεών τους. Σ' αυτή την περίπτωση τα συμπτώματα αναφέρονται σαν ουραιμικά συμπτώματα και πιστεύεται ότι οφείλονται στη συσσώρευση στο αίμα

ουσιών που ξεπερνούν τη μεμβράνη του φίλτρου.

4. Τέλος, υπάρχουν νευροψυχιατρικά, κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα που συνοδεύουν όλες τις χρόνιες αρρώστιες.

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΥΓΡΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΤΡΟΛΥΤΩΝ

ΑΠΕΚΡΙΣΗ ΝΑΤΡΙΟΥ

Ακόμη και σε αρρώστους με σημαντική διαταραχή της νεφρικής λειτουργίας, το ισοζύγιο του νατρίου μπορεί να διατηρείται σταθερό.

Καθώς η νεφρική λειτουργία επιδεινώνεται και ο αριθμός των λειτουργικώς δραστικών νεφρώνων μειώνεται, η διατήρηση του ισοζυγίου του νατρίου συνήθως επηρεάζεται. Γενικά, οι ελάχιστες υποχρεωτικές απώλειες του νατρίου είναι ποσοτικά μειωμένες. Εν τούτοις, μερικές φορές οι απώλειες νατρίου φθάνουν σε τέτοια ποσά που οδηγούν στην εκδήλωση "ελλείματος νατρίου".

Η απώλεια του νατρίου του σώματος επιδεινώνεται συχνά από τις γαστρεντερικές απώλειες λόγω εμετών που είναι πολύ συχνόι στην ουραιμία. Η απώλεια νατρίου μαζί με νερό έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση του εξωκυττάριου όγκου υγρών.

ΝΕΡΟ

Η μεγάλη κατακράτηση νερού και η απώλεια νατρίου (νεφρική και εξωνεφρική) είναι οι κύριες αιτίες της υπονατριαιμίας σε αρρώστους με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

Η μειωμένη πρόσληψη νερού και το ελλείμα νατρίου είναι οι κύριες και οι πιο συχνές αναστρέψιμες αιτίες μείωσης της νεφρικής λειτουργίας σε αρρώστους με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια συνιστούν δε ένα δυνητικό κίνδυνο διαιώνισης δυσμενών καταστάσεων.

ΟΞΕΩΣΗ

Η οξέωση εμφανίζεται στη νεφρική ανεπάρκεια γιατί η απέκκριση των ιόντων υδρογόνου δεν συμβαδίζει με την απαιτούμενη απέκκριση του φορτίου του οξέος. Επίσης από μείωση της επαναρόφησης των διττανθρακικών όχι μόνο λόγω μείωσης έκκρισης ιόντων υδρογόνου αλλά και λόγω δράσης της παραθορμόνης.

ΦΩΣΦΟΡΟΣ

Η στάθμη του φωσφόρου στο αίμα παραμένει στα φυσιολογικά επίπεδα παρά τη μείωση της διήθησης μέχρις ότου ο GFR πέσει κάτω από το 25% του φυσιολογικού. Αυτή η σταθερή στάθμη επιτυγχάνεται με μείωση της σωληναριακής επαναρόφησης του φωσφόρου.

ΑΣΒΕΣΤΙΟ

Η υπερβεσταιμία αποτελεί χαρακτηριστική εργαστηριακή εκδήλωση της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας, οφείλεται δε στη μείωση της απορρόφησης του ασβεστίου από το έντερο, στη διαταραχή της κινητικότητας του ασβεστίου από τα οστά και στην υπερφωσφαταιμία.

ΜΑΓΝΗΣΙΟ

Το μαγνήσιο του ορού είναι αυξημένο στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια σπάνια όμως φθάνει σε σημείο που να προκαλεί συμπτώματα. Εν τούτοις τα υπακτικά που περιέχουν μαγνήσιο μπορεί να προκαλέσουν καταστολή του κεντρικού νευρικού συστήματος.

Διαταραχές που επηρεάζουν τη ρυθμιστική λειτουργία και η θεραπεία τους.

Όταν ο νεφρός πάσχει οι φυσιολογικοί ρυθμιστικοί μηχανισμοί μεταβάλλονται και συμβάλουν στην εμφάνιση αναιμίας, υπέρτασως και νεφρικής οστεοδυστροφίας. Παρ' όλα αυτά αυτές οι εκδηλώσεις της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας δεν είναι αποτέλεσμα

διαταραχών μόνο των χημικών λειτουργιών του νεφρού. Οι αιτίες της αναιμίας, της υπερτάσεως και των σκελετικών διαταραχών προκαλούν επίσης διαταραχή του νερού και των ηλεκτρολυτών καθώς επίσης και συσσώρευση ουραιμικών τοξικών ουσιών.

Αναιμία

Η αναιμία της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας είναι ορθοκυτταρική και ορθοχρωμη, εκδηλώνεται δε αρχικά όταν η νεφρική λειτουργία μειωθεί στο 50-60% της κανονικής. Ο αιματοκρίτης σπάνια βρίσκεται κάτω του 15-20%. Η κύρια αιτία της αναιμίας είναι η ανεπάρκεια του μυελού των οστών λόγω της μειωμένης παραγωγής ερυθροποιητίνης. Η τελευταία είναι αποτέλεσμα μείωσης της νεφρικής μάζας.

Δεδομένου ότι η παραγωγή της ερυθροποιητίνης σχετίζεται κυρίως με τη βλάβη νεφρικού ιστού αυτή καθ' αυτή πρά με τη συσσώρευση μεταβολικών ουσιών, η αιματοκάθαρση δεν μπορεί να μεταβάλλει αυτή την κατάσταση επαρκώς, πλην όμως η ελαφρά βελτίωση στην παραγωγή των ερυθρών αιμοσφαιρίων μετά την αιματοκάθαρση σε μερικούς αρρώστους σημαίνει ότι η ουραιμικές τοξίνες παίζουν κάποιο ρόλο στην ερυθροποίηση. Υπάρχουν ενδείξεις ότι στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια κυκλοφορούν παράγοντες που αναστέλλουν την παραγωγή της ερυθροποιητίνης, την ανταπόκριση σ' αυτήν, και την σύνθεση της αίμης.

Άλλοι παράγοντες που συμβάλλουν στην αναιμία της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας είναι η αιμόλυση και η απώλεια αίματος δευτεροπαθώς λόγω έλκους του γαστρεντερικού συστήματος και ουραιμικής γαστρίτιδας γενικότερα. Αυτές οι αιτίες της αναιμίας απαντούν στην αιματοκάθαρση και πιθανώς οφείλονται σε ουσίες

που κατακρατούνται στο πλάσμα σαν αποτέλεσμα της ανεπάρκειας της απεκκριτικής λειτουργίας των νεφρών.

Άρρωστοι με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια μπορούν να εκδηλώσουν και όλες τις άλλες αιτίες αναιμίας π.χ. αναιμία από απώλεια αίματος λόγω πεπτικού έλκους, αναιμία από ανεπάρκεια φυλλικού οξέος και βιταμίνη B₁₂ λόγω κακής διατροφής. Γι' αυτό το λόγο λοιπόν η αιτία της αναιμίας πρέπει να διερευνάται όπως σε κάθε μη ουραιμικό άρρωστο.

Δεν υπάρχουν ενδείξεις που να πείθουν για την αξία της θεραπείας της ασυμπτωματικής αναιμίας. Ούτε υπάρχουν επαρκή δεδομένα για θεραπεία της αναιμίας με σκοπό τη βελτίωση της νεφρικής λειτουργίας.

Η καλύτερη θεραπεία όταν χρειάζεται είναι η χορήγηση πεπλυμένων ερυθρών αιμοσφαιρίων σε ποσό όμως και συχνότητα που να βλεπώνει τα συμπτώματα της αναιμίας. Σπάνια είναι αναγκαία η διατήρηση του αιματοκρίτη σε ποσοστό πάνω από 20%. Η χορήγηση κοβαλτίου και ανδρογόνων έχουν χρησιμοποιηθεί με μερική επιτυχία στη θεραπεία της αναιμίας. Πιθανώς, δρουν με διέγερση παραγωγής ερυθροποιητίνης. Οι παρενέργειες όμως από τη χρήση τους είναι συνήθως μεγάλες τα δε πλεονεκτήματα αμφίβολα. Την καλύτερη θεραπεία αποτελεί η χορήγηση της δραστικής ερυθροποιητίνης η οποία χορηγείται μετά το τέλος της συνεδρίας για μια εβδομάδα περίπου προκαλώντας αύξηση της ερυθροποίησης για αρκετό διάστημα μετά τη χορήγηση.

Υπέρταση

Θεωρητικά πολλοί παράγοντες παίζουν ρόλο στη γένεση της υπέρτασεως σε αρρώστους με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Αυτοί είναι: Η αύξηση του εξωκυττάριου όγκου υγρών λόγω κατακρατήσεως

νατρίου και νερού, η αύξηση της δραστηριότητας του συστήματος ρενίνη - αγγειοτενσίνη - αλδοστερόνη, ή μείωση της στάθμης των παραγομενων στη μυελώδη ουσία του νεφρού αγγειοδιασταλτικών ουσιών, ή αύξηση της δραστηριότητας του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, αιμοδυναμικοί παράγοντες, όπως η αύξηση της καρδιακής παροχής και ή υπερασβεστιαϊμία.

Από αυτές τις πιθανές αιτίες η ογκο-εξαρτωμένη (volume - dependent) υπέρταση θεωρείται ο πιο συχνός μηχανισμός στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

Συνήθως η υπέρταση της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας απαντά καλύτερα στην αντιπερτασική αγωγή, καθώς επίσης και σε κάθε αγωγή, η οποία μειώνει τον κυκλοφορούμενου όγκοαίματος π.χ. μείωση προσλαμβανομένου νατρίου και νερού, δραστική διούρηση και απομάκρυνση υγρών με την αιματοκάθαρση.

Ένας μικρός αριθμός των αρρώστων με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (10% περίπου) έχουν υπέρταση που είναι τρομερά δύσκολο να ρυθμισθεί με τα μέτρα που αναφέρθησαν πιο πάνω, και η οποία δεν είναι ογκο-εξαρτωμενη. Σε πολλούς απ' αυτούς τους αρρώστους μπορεί να αποδειχθεί ότι υπάρχει αυξημένη δραστηριότητα του συστήματος ρινίνη - αγγιοτενσίνη - αλδοστερόνη. Λίγοι από αυτούς απαντούν μόνο στην αμφοτερόπλευρη νεφροκτομή.

Οι άλλοι πιθανοί μηχανισμοί για την εμφάνιση υπερτάσεως περιλαμβάνουν μείωση της στάθμης των αγγειοδιασταλτικών ουσιών για τις οποίες πολλά μένουν να αποδειχθούν.

Δεν υπάρχει καμιά ολοκληρωμένη εργασία που να αποδεικνύει την αξία της μείωσης της πίεσεως, ειδικότερα σε αρρώστους με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Παρ' όλα αυτά, πιστεύεται ότι η θεραπεία πρέπει να εφαρμόζεται για τον ίδιο λόγο που εφαρμόζεται

για τον ίδιο λόγο που εφαρμόζεται και στην ιδιοπαθή υπέρταση. Κάθε φάρμακο που μειώνει την αρτηριακή πίεση με μείωση ή χωρίς μείωση του εξωκυττάριου όγκου υγρών, μπορεί να προκαλέσει πα-
ραπέρα μείωση της νεφρικής παροχής αίματος και του GFR. Εάν σ'
αυτή τη περίπτωση η νεφρική λειτουργία ελέγχεται λεπτομερώς,
διαπιστώνεται ότι η πίεση του GFR είναι γενικά ελαφρά και πα-
ροδική. Η λεπτομερής ανάλυση της αντιυπερτασικής θεραπείας εί-
ναι αμφισβητούμενης αξίας δεδομένου ότι πολλές από τις γνώμες
που αναφέρονται και τα φάρμακα που διατίθενται αλλάζουν τάχι-
στα, ενώ υπάρχουν πολλοί δρόμοι για να φθάσει κανείς στο ίδιο
αποτέλεσμα.

Η θέση της αμφοτερόπλευρης νεφρεκτομής στη θεραπεία της
υπερτάσεως σε αρρώστους με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια δεν έχει
διευκρινισθεί. Το κύριο επιχείρημα για την εκτέλεση αμφοτερόπλευ-
ρης νεφρεκτομής σε αρρώστους που υποβάλλονται σε αιματοκάθαρση
περιστρέφεται στις συνέπειες της μη ρυθμιζόμενης ή ελαφρώς ρυ-
θμιζόμενης υπέρτασης. Η αρνητική πλευρά της νεφρεκτομής είναι
ο κίνδυνος μιας χειρουργικής επεμβάσεως και η δυνητική επιδεί-
νωση της αναιμίας από τη μείωση της παραγωγής ερυθροποιητίνης.
Όταν η αμφοτερόπλευρη νεφρική κατασταλεί αναγκαία σε αρρώ-
στους που δεν βρίσκονται σε αιμοκάθαρση είναι προφανές ότι η
φροντίδα πρέπει να περιλαμβάνει την εξασφάλιση προγράμματος
χρόνιας αιμοκαθάρσεως ή μεταμοσχεύσεως ή και τα δύο. Η νεφρε-
κτομή ενδείκνυται σε αρρώστους με τελικό στάδιο χρόνιας νεφρι-
κής ανεπάρκειας, με βαριά υπέρταση που αποδεδειμένα δεν είναι
ογκο-εξαρτώμενη, με αυξημένη στάθμη ρενίνης στο αίμα και σε
περιπτώσεις που η πίεση δεν απαντάει στην αντιυπερτασική αγωγή
που περιλαμβάνει την προπρανολόλη και τη μινοξιδίλη (minoxidil).

Οστικές βλάβες (νεφρική οστεοδυστροφία) και αποτιτάνωση μαλακών μορίων

Πρόσφατες εμπειρίες ειδικότερα από την εφαρμογή της χρόνιας αιμοκάθαρσης σε αρρώστους με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, δείχνουν ότι οι οστικές βλάβες είναι συχνές. Νεκροτομικά ευρήματα έδειξαν ότι η οστεομαλακία απαντά στους μισούς αρρώστους, η ινώδης οστεΐτιδα στο ένα τρίτο και σε μερικές περιπτώσεις υπάρχει συνδυασμός των παραπάνω.

Στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια οι ιστολογικές μορφές της νεφρικής οστεοδυστροφίας είναι: η οστεομαλακία, η ινώδης οστεΐτιδα, η οστεοσκλήρυνση και η οστεοπόρωση.

Οστεομαλακία

Η οστεομαλακία (ραχίτιδα στα παιδιά) είναι μια κατάσταση ανεπαρκούς ασβεστοποιήσεως του φυσιολογικού οστεοειδούς ιστού. Η παθογένεση της οστεομαλακίας στα χρόνια νεφρική ανεπάρκεια παρ' όλο που δεν είναι τελείως κατανοητή σχετίζεται με την ανεπάρκεια της βιταμίνης D.

Φυσιολογικά, τα κύτταρα των εγγύς εσπειραμένων σωληναρίων του νεφρού μετατρέπουν τη βιταμίνη D με τη δράση του ενζύμου 1-υδροξυλάση στην πιο δραστική μορφή της 1,25 (OH)₂D₃. Σε βαριές νεφρικές βλάβες η μετατροπή της βιταμίνης D στη δραστική της μορφή μειώνεται με αποτέλεσμα την ανεπάρκεια της βιταμίνης D. Μια από τις συνέπειες αυτής της ανεπάρκειας είναι η μείωση της απορροφήσεως του ασβεστίου από το έντερο.

Εκτός από την επίδραση της βιταμίνης D στην απορρόφηση του ασβεστίου, αυτή παίζει ρόλο και στη φυσιολογική ασβεστοποίηση της οστικής ουσίας.

Άλλοι πιθανοί αιτιολογικοί παράγοντες για την εκδήλωση

οστεομαλακίας στη νεφρική ανεπάρκεια είναι οι ουραιμικές τοξίνες οι οποίες πιθανόν να αναστέλλουν την ασβεστοποίηση του οστεοειδούς καθώς επίσης και τη δράση της βιταμίνης D για τη φυσιολογική εξέλιξη της οστεοποίησης.

Η αφαλάτωση ενισχύεται ενίοτε από τη συμμετοχή του διτανθρακικού ασβεστίου του οστού στην εξουδετέρωση της οξεώσεως. Στα παιδιά οι κλινικές εκδηλώσεις είναι οι της ραχίτιδας. Στους ενήλικους η οστεομαλακία εκδηλώνεται με πόνους στα οστά, ενώ η ακτινογραφία πινέλου και ωμοπλάτης αποκαλύπτει γραμμοειδείς ακτινοδιαυγείς βλάβες λόγω ανεπάρκους ασβεστοποίησης του οστού.

Ινώδης οστεΐτιδα

Η ινώδης οστεΐτιδα συνίσταται σε οστεοκλαστική απορρόφηση του οστού και αντικατάστασή του από ινώδη ιστό. Μπορεί να είναι εντοπισμένη οπότε προκαλείται ο σχηματισμός κύστεων με ακτινολογική εμφάνιση της βλάβης (κυστική ινώδης οστεΐτιδα) ή να παίρνει τη μορφή γενικευμένης αφαλατώσεως. Η υποπεριοριστική απορρόφηση των φαλάγγων των δακτύλων αποτελεί την πιο πρώιμη ένδειξη αυτής της βλάβης. Επειδή, η ινώδης οστεΐτιδα δεν μπορεί να διακριθεί από τις βλάβες που παρατηρούνται στον πρωτοπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό είναι σχεδόν βέβαιο που οφείλεται στο συνοδό δευτεροπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό. Η βλάβη μπορεί να συνυπάρχει με οστεομαλακία συχνά παρατηρούνται και κατάγματα χωρίς να υπάρχει ιδιαίτερη αιτιολογία.

Οστεοσκλήρυνση

Η οστεοσκλήρυνση εκδηλώνεται με αύξηση της πυκνότητας των σπονδυλικών σωμάτων και των οστών του προσώπου και του κρανίου. Παρόλο που ο μηχανισμός της δεν είναι πλήρως κατανοητός, πιθα-

νόν να συνδέεται με τον υπερπαραθυρεοειδισμό γιατί παρατηρείται σε οστά με παρακείμενη ινώδη οστεΐτιδα.

Αποτιτάνωση μαλακών μορίων

Η απιτιτανωση των μαλακών μορίων συμβαίνει εν μέρει σαν συνέπεια του γινομένου ασβεστίου - φωσφόρου. Τοπικοί παράγοντες των ιστών που ευνοούν την εναπόθεση των αλάτων ασβεστίου καθώς και η παρουσία δευτεροπαθούς υπερπαραθυρεοειδισμού πρέπει να έχουν κάποια σχέση. Η θεραπεία με βιταμίνη D ή με ασβέστιο χωρίς να προηγηθεί μείωση της στάθμης του φωσφόρου του αίματος μπορεί να προκαλέσει αύξηση της στάθμης ασβεστίου και του γινομένου ασβεστίου φωσφόρου. Οι αγγειακές αποτιτανώσεις μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές βλάβες των αγγείων. Γενικά, η εμφάνιση των αγγειακών αποτιτανώσεων δεν είναι ανστρέψιμη αν και παρατηρήθηκε μερική μείωση μετά από νεφρική μεταμόσχευση. Η αποτιτάνωση στις αρθρώσεις του θυλάκου και στις θήκες των τενόντων μπορεί να προκαλέσει πόνο και περιορισμό των αρθρικών κινήσεων. Συχνά οι αρθρικές αποτιτανώσεις βελτιώνονται με τη μείωση της στάθμης του φωσφόρου, του γινομένου ασβεστίου - φωσφόρου, τη δίαιτα ή με τη χορήγηση φαρμάκων ή την αιματοκάθαρση. Οι σπλαχνικές αποτιτανώσεις προσβάλλουν την καρδιά, τους πνεύμονες, τα μάτια και το δέρμα. Ανάλογα με την εντόπιση μπορεί να συνοδεύονται από αρρυθμίες, παθήσεις του πνεύμονος, ταινιοειδής κερατοειδοπάθεια και κνησμό.

Ουραμικό σύνδρομο

Ο όρος ουραιμία παρόλο που χρησιμοποιείται από πολλά χρόνια έχει διαφορετική έννοια στους διάφορους συγγραφείς. Μερικοί τον χρησιμοποιούν σε πιο ευρεία κλίμακα για να περιλάβουν όλες τις εργαστηριακές και κλινικές εκδηλώσεις της νεφρικής ανε-

πάρκειας. Στην τελευταία περίπτωση ακόμη και οι ασυμπτωματικοί ουραιμικοί άρρωστοι μπρούν να λένε ότι έχουν ουραιμία. Εμείς θα εφαρμόσουμε τον ορο ουραιμία για να περιγράψουμε το κοινικό σύνδρομο που αφορά μόνο τη νεφρική ανεπάρκεια.

Αν θέλουμε να δώσουμε ένα ορισμό για τον ουραιμικό άρρωστο θα λέγαμε ότι είναι ο άρρωστος που έχει εκδηλώσεις οι οποίες σχετίζονται άμεσα με τη συσσώρευση ουσιών που απομακρύνονται με τον τεχνητό νεφρό. Τα ουραιμικά συμπτώματα προσβάλλουν ιδιαίτερα το γαστρεντερικό, το νευρικό και το καρδιαναπνευστικό.

Η παθογένεια των ουραιμικών συμπτωμάτων

Αφού τα ουραιμικά συμπτώματα υποχωρούν με την αιματοκάθαρση είναι εύλογο να υποθέσουμε ότι οφείλονται στη συσσώρευση στο αίμα μερικών ουσιών που απομακρύνονται με την αιμοκάθαρση. Διάφορες μελέτες δείχνουν ότι τα ουραιμικά συμπτώματα υποχωρούν με την αιματοκάθαρση κάτω από καταστάσεις στις οποίες η ουρία του αίματος δεν μειώνεται (αυτό επιτυγχάνεται με τη προσθήκη ουρίας στο υγρό της αιμοκαθάρσεως σε ποσό ώστε η τελική στάθμη στο υγρό και στο αίμα είναι η ίδια). Πρόσφατα η ουρία προστέθηκε στο υγρό της αιμοκαθάρσεως, σε αρρώστους που ποβάλλονται σε χρόνια αιμοκάθαρση για να διατηρηθεί υψηλή η στάθμη της ουρίας στο αίμα. Σε συγκέντρωση ουρίας πάνω από 70 mg/100 ml οι άρρωστοι εμφανισαν κεφαλαργία, εμετούς, αιμορραγική διάθεση και κακουχία αλλά τίποτε περισσότερο από αυτά. Υπάρχει οπωσδήποτε ένας ρόλος για την ουρία στην εκδήλωση των ουραιμικών συμπτωμάτων αλλά αναμφίβολα αυτός δεν είναι ο κύριος. Άλλες ουσίες όπως η γουανιδίνη, η μεθυλουανιδίνη και η κρεατινίνη έχουν ενοχοποιηθεί. Το γουανιδιοηλεκτρικό οξύ και η φαινόλη παίζουν κάποιο ρόλο

στις διαταραχές της λειτουργίας των αιμοπεταλίων.

Τελευταία συζητείται ότι μερικές από αυτές τις τοξίνες θα πρέπει να έχουν μοριακό βάρος από 300 - 2500 - μέγεθος πολυπεπτιδίων. Αυτή η υπόθεση προέρχεται από δύο βασικές παρατηρήσεις:

1. Η ουραιμική νευροπάθεια απαντά καλλίτερα σε πιο παρατεταμένη αιμοκάθαρση απ' αυτήν που χρειάζεται για την μετακίνηση ουσιών μικρού μοριακού βάρους, όπως είναι η ουρία, και στην πιο συχνή αιμοκάθαρση απ' αυτήν που είναι αναγκαία για την διατήρηση της φυσιολογικής στάθμης ουσιών μικρού μοριακού βάρους στο πλάσμα.
2. Υπάρχουν ενδείξεις ότι άρρωστοι που υποβάλλονται σε περιτοναϊκή πλύση έχουν λιγότερα προβλήματα οστεοδυστροφίας και νευροπάθειας από αρρώστους που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Φαίνεται ότι το περιτόναιο απομακρύνει τις μεγάλου μοριακού βάρους ουσίες.

Αυτή η άποψη των μέσου μοριακού βάρους ουσιών είχε σαν αποτέλεσμα την παράταση της αιμοκαθάρσεως και την εμφάνιση αιμοδιυλιστικών (φίλτρων) με μεγάλη επιφάνεια διηθήσεως και μεμβράνες με μεγάλη διαπερατότητα. Δεν είναι όμως πλήρως αποδεδειγμένο ότι οι μέσου μοριακού βάρους ουσίες είναι οι ουραιμικές τοξίνες ή ότι οι μεταβολές στην αιματοκάθαρση έχουν λύσει τα προβλήματα της χρόνιας αιμοκαθάρσεως.

Άλλα μεταβολικά προϊόντα του καταβολισμού των αμινομένων και των πρωτεϊνών τα οποία έχουν ενοχοποιηθεί στην πιθανές ουραιμικές τοξίνες, είναι τα ουρικά (παράγωγα) και τα λοιπά τελικά προϊόντα του μεταβολισμού των νουκλικών οξέων, οι αλειφατικές αμίνες, μια ποικιλία πεπτιδίων και τέλος αρκετά παράγωγα

των αρωματικών αμινοξέων τρυπτοφάνης, τυροσίνης και φαινολαλανίνης. Ο ρόλος αυτών των ουσιών στην παθογένεια των κλινικών και βιοχημικών ανωμαλιών που παρατηρούνται στη Χ.Ν.Α. δεν είναι ξεκαθαρισμένος.

Η υπόθεση της ανταλλαγής συσχετίζει τις παρενέργειες των μηχανισμών προσαρμογής που εκλήθησαν να δράσουν σαν απάντηση στη μείωση της απεκκρίσεως. Για παράδειγμα η ομοιοστατική ανάγκη για την αύξηση του ρυθμού απεκκρίσεως του νατρίου ανά νεφρώνα διεγείρει ένα προσαρμοστικό μηχανισμό π.χ. αυξάνει την παραγωγή μιας νατριουριτικής ουσίας, "πιθανόν της νατριουρητικής ορμόνης". Έγινε αντιληπτό ότι η αντίθεση της υποθέσεως της ανταλλαγής είναι ότι αυτές οι ουσίες μεταβάλλουν το σύστημα μεταφοράς του νατρίου στη μεταφορά του νατρίου η οποία είναι ένα υποπροϊόν ενός ομοιοστατικού προσαρμοστικού μηχανισμού που σκοπεύει να αυξήσει την απέκκριση του νατρίου.

Είναι τελικά πιθανόν ότι δεν υπάρχει μια απλή ουραιμική τοξίνη αλλά ότι διάφορες ουσίες δρουν και διαταράσσουν το ένα ή το άλλο βιολογικό σύστημα. Προς το παρόν η ειδική ουσία ή ουσίες που προκαλεί τη βλάβη παραμένει αγνώστη.

Τελευταία υποστηρίζεται ότι ο μεγάλος ένοχος είναι η παραθορμόνη.

Ουραιμικά συμπτώματα

1) Γαστρεντερικό

Ανορεξία, ναυτία, έμετοι και λόξυγγας είναι συνηθισμένες εκδηλώσεις με ένα χαρακτηριστικό τρόπο που θυμίζουν τους πρωίνους εμετούς των αρχικών σταδίων της εγκυμοσύνης.

Ο άρρωστος μπορεί να ξυπνάει με καλή διάθεση και όρεξη για

φαγητό. Η θέα, η μυρωδιά ή ακόμη και η πρώτη δοκιμή φαγητού του προκαλεί ναυτία και έμετο. Εάν ο άρρωστος επιμένει και κατορθώσει να πάρει αρκετά υγρά είναι βέβαιο ότι μερικές ώρες αργότερα θα μπορέσει να καταναλώσει ένα πλήρες γεύμα και είναι πιθανό ότι δεν θα έχει ναυτία για την υπόλοιπη μέρα. Ενώ αυτά τα συμπτώματα μπορεί να συμβαίνουν οποιαδήποτε ώρα της ημέρας, οι έμετοι είναι συχνοί το πρωί. Η νυκτερινή ενυδάτωση προκαλεί συχνά σημαντική βελτίωση γιατί προλαβαίνει της συνέπειες της νυκτερινής μείωσης της νεφρικής λειτουργίας και την επιδείνωση από την αύξηση της συσσωρεύσεως των προϊόντων που οδηγούν στον έμετο και ναυτία.

Εάν η νυκτερινή ενυδάτωση δεν έχει κανένα αποτέλεσμα ή χλωροπρομαζίνη μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση των συμπτωμάτων ακόμα και του λόξυγα.

Εάν αυτό αποτύχει τότε μία δίαιτα χαμηλής πρωτεϊνικής αξίας μπορεί να συμβάλλει στην βελτίωση των συμπτωμάτων.

Τελικά η αιμοκάθαρση μπορεί να προκαλέσει σημαντική βελτίωση αν όχι πλήρης εξαφάνιση των συμπτωμάτων.

Άλλα συστήματα από το ανώτερο γαστρεντερικό σύστημα περιλαμβάνουν ουραιμική αναπνοή και γεύση αμμωνίας.

Εκτός από την κακουχία, ο μεγάλος κίνδυνος της ανορεξίας, της ναυτίας και των εμετών συνίσταται στην επακολουθούσα ενυδάτωση και την έλλειψη νατρίου που έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση του εξωκυττάριου όγκου υγρών και του GFR και την επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας.

Μια άλλη εκδήλωση της προσβολής του γαστρεντερικού συστήματος στην ουραιμία είναι τα έλκη που μπορούν να απαντούν οπουδή-

δήποτε από το στόμα έως τον πρωκτό. Ο σχηματισμός έλκων προκαλεί πόνο, συμβάλλει στην απώλεια αίματος και μπορεί να προκαλέσει διάτρηση.

2) Νευρικό σύστημα

Ο ουραιμικός άρρωστος εμφανίζει ένα ευρύ φάσμα εκδηλώσεων από το ΚΝΣ. Μπορεί να είναι σε πνευματική διαύγεια μέχρι τη στιγμή του θανάτου ή μπορεί να εμφανίζει άγχος, ευεθιστικότητα και ανησυχία, να έχει παραισθήσεις ή ψευδαισθήσεις και να ανακοινώνει τρομακτικά όνειρα. Μερικοί άρρωστοι γίνονται παρανοϊκοί, άλλοι εμφανίζουν κατάθλιψη και άλλοι παρουσιάζουν μια περίεργα χαρούμενη συμπεριφορά, πράγμα που φαίνεται ασύμφωνο με την όλη κλινική εικόνα. Προφανώς με πολλά από τα παρακάτω συμπτώματα δεν μπορεί κανείς να είναι βέβαιος κατά πόσο μια συκηνσιακή αντίδραση αποτελεί εκδήλωση στα πλαίσια της νόσου και κατά πόσο μπορεί να σχετίζεται με την κατακράτηση ή την αναπαραγωγή ουσιών που προκαλούν συμπτώματα από τον εγκέφαλο. Τα συμπτώματα συνήθως εξαφανίζονται με την αιματοκάθαρση, παρόλο που σε μερικούς άρρωστους εξακολουθεί να παραμένει κάποιος βαθμός καταθλίψεως. Ένας άρρωστος μπορεί να βρίσκεται σε λήθαργο, να είναι σε σύγχυση και να έχει αδυναμία συγκεντρώσεως. Ένας άλλος μπορεί να μοισοκοιμάται κατά τη διάρκεια της ημέρας και να περνάει τα βράδια του σε πλήρη σύγχυση και διέγερση. Πολλοί άρρωστοι τελικά πέφτουν σε κωματώδη κατάσταση. Χωρίς την εφαρμογή της αιματοκάθαρσης η κατάσταση αυτή οδηγεί σε θάνατο.

Μυϊκοί σπασμοί είναι συχνοί ακόμη και σε αρρώστους που βρίσκονται σε κωματώδη κατάσταση. Επιληπτικοί σπασμοί, γενικευμένοι ή εστιακοί, είναι συχνό φαινόμενο. Εδώ η διαφορική διάγνωση είναι σπουδαίας σημασίας λόγω της βαριάς αιτιολογίας των σπασμών

στην ουραιμία και της θεραπευτικής αντιμετώπισής τους. Οι σπασμοί μπορεί να οφείλονται σε υπονατριαιμία, υπερτασική εγκεφαλοπάθεια, υποσβεστιαϊμία ή στην ουραιμική κατάσταση. Στην υπονατριαιμία και στην υπερτασική εγκεφαλοπάθεια η θεραπεία κατευθύνεται στη διόρθωση του νατρίου του ορού και στην πτώση της αρτηριακής πίεσως αντίστοιχα. Οι υποσβεστιαϊμικοί σπασμοί είναι ασυνήθιστοι στην ουραιμία εκτός από την περίπτωση που χορηγείται υπερβολική δόση διττανθρακικών. Τελικά, η χαμηλή στάθμη λευκωμάτων του ορού, η οξέωση, καθώς και άλλες άγνωστες δράσεις της νεφρικής ανεπάρκειας δημιουργούν μια επαρκή άμυνα εναντίον των τετανικών σπασμών. Η θεραπευτική αντιμετώπιση ενός απλού ουραιμικού σπασμού με φάρμακα δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει πιθανότητα να επαναληφθεί εκτός και αν εφαρμοσθεί αιματοκάθαρση.

Η ουραιμική περιφερική νευροπάθεια είναι μια ιδιαίτερη εκδήλωση του ουραιμικού συνδρόμου. Η κλινικά εμφανής νευροπάθεια μπορεί να παρουσιάζεται σαν "σύνδρομο ανήσυχων ποδιών" το οποίο αναμφισβήτητα είναι μια δυσάρεστη κατάσταση. ο άρρωστος εμφανίζεται να σέρνει τα πόδια του. Τα συμπτώματα επιδεινώνονται τα βράδια ο δε άρρωστος βρίσκει ανακούφιση στη συνεχή κίνηση των ποδιών. Η περιφερική νευροπάθεια είναι μικτού τύπου και αρχίζει με αισθητικές διαταραχές όπως αίσθημα καύσου, παραισθήσεις και υπερευαίσθησιες. Πριν υπάρξει σημαντική επινέμηση των κινητικών μυών, η αιματοκάθαρση προκαλεί συχνά βελτίωση μέσα σε λίγες εβδομάδες. Η κινητική επινέμηση, όπως είναι η πτώση των άκρων ποδιών που είναι περισσότερο συχνή στους άνδρες, έχει κακή πρόγνωση. Μπορεί να ανταποκρίνεται στην παρατεταμένη και πιο συχνή αιματοκάθαρση με πιο διαπερατές μεμβράνες αλλ' αυτό δεν συμβαίνει πάντοτε. Ακόμα και αν δεν βελτιωθεί, δεν έχει κανένας λόγος να

πιστεύει ότι δεν θα ανασταλεί η εξέλιξή της με την παρατεταμένη αιματοκάθαρση.

Η μεταμόσχευση συχνά ακολουθείται από βραδεία βελτίωση σε διάστημα 6-12 μηνών. Η εμφάνιση κλινικών σημείων νευροπάθειας αποτελεί ένδειξη για χρόνια αιματοκάθαρση ή μεταμόσχευση.

3). Καρδιαναπνευστικό.

Η υπέρταση έχει ήδη συζητηθεί. Μια συχνή καρδιακή εκδήλωση της ουραιμίας είναι η ινώδης περικαρδίτιδα, η οποία κλινικά και εργαστηριακά απαντά καλά στην αιματοκάθαρση. Μερικές φορές δεν υπάρχουν συμπτώματα και η μόνη εκδήλωση είναι η παρουσία περικαρδιακού ήχου τριβής. Μερικές φορές όμως, η περικαρδίτιδα συνοδεύεται με έντονο οπισθοστερνικό πόνο. Γενικά, τα προβλήματα από την παρουσία υγρού στο περικάρδιο είναι λίγα, ενώ μερικές φορές παρατηρείται επιπωματισμός. Η παρουσία επιπωματισμού αποτελεί απόλυτη ένδειξη για παρακέντηση του περικαρδίου. Η παρακέντηση πρέπει να γίνει αμέσως, γιατί είναι η μόνη που μπορεί να σώζει τη ζωή του αρρώστου. Η καθυστέρηση στην παρακέντηση είχε σαν αποτέλεσμα το θάνατο, ακόμη και σε αρρώστους που είχαν προγραμματισθεί να αντιμετωπισθούν με περικαρδιεκτομή. Το υγρό είναι σχεδόν πάντοτε αιμορραγικό και οι άρρωστοι συνήθως ανταποκρίνονται καλά στην απομάκρυνσή του και την έναρξη χρόνιας αιματοκαθάρσεως. Η υπερηχογραφία προσφέρει σημαντική διαγνωστική βοήθεια στη διαπίστωση του υγρού. Συχνά άρρωστοι που υποβάλλονται ήδη σε χρόνια αιματοκάθαρση εμφανίζουν επεισόδια περικαρδίτιδας, με ή χωρίς περικαρδιακό υγρό, και επιπωματισμό, παρά τις ενδείξεις επαρκούς αιματοκαθάρσεως. Υπάρχουν ενδείξεις ότι η εμφάνιση περικαρδίτιδας μπορεί να ακολουθήσει λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος, γεγονός που ενοχοποιεί τη λοίμωξη σαν αιτία

της περικαρδίτιδας. Σε αρρώστους με επιπωματισμό που υποτροπιάζει ή ανταποκρίνεται ελάχιστα στην επαρκή αιματοκάθαρση, η χειρουργική αντιμετώπιση με την δημιουργία περικαρδιακού παραθύρου ή ολική περικαρδιεκτομή αποτελεί απόλυτη ένδειξη. Η χρόνια συμφητική περικαρδίτιδα παρατηρείται ολοένα και σπανιότερα.

Παρόμοια, οι άρρωστοι μπορεί να εμφανίζουν ουραιμική "πλευρίτιδα" με μόνη κλινική εκδήλωση πλευριτικό ήχο τριβής ή πόνο. Εάν υπάρχει συλλογή υγρού, τότε αυτή είναι αιμοραγική. Η διάκριση αυτής της βλάβης από πνευμονική εμβολή έχει προφανή κλινική σημασία. Η πλευρίτιδα ανταποκρίνεται δύσκολα στην αιματοκάθαρση.

ο "ουραιμικός πνεύμονας" έχει γίνει το αντικείμενο συζητήσεων για πολλά χρόνια. Αποτελεί μια ειδική ή μοναδική διαταραχή του πνεύμονα στους ουραιμικούς αρρώστους. Η βλάβη διαπιστώνεται ακτινολογικά, σαν μία αμφοτερόπλευρη θολερότητα που εκτείνεται σαν "πεταλούδα" από τις πύλες προς την περιφέρεια των πνευμονικών πεδίων χωρίς να επηρεάζει τη βάση ή τις κορυφές. Σε μερικούς αρρώστους το εύρημα αυτό αποδίδεται σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια αλλά σε άλλους η βλάβη μπορεί να υπάρχει χωρίς αυτήν. Στην τελευταία περίπτωση το πιο πιθανό είναι ότι η ουρία προκαλεί αύξηση της διαβατότητας των τριχοειδών του πνεύμονος και διίδρωση του υγρού.

Άλλα Ουραιμικά Συμπτώματα

Πολύ συχνά η εμφάνιση των ουραιμικών αρρώστων είναι τόσο τυπική ώστε να μπορεί κανείς να διακρίνει στο φως ότι πρόκειται για άρρωστο που πάσχει από χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Για λόγους που δεν είναι απόλυτα ξεκαθαρισμένοι υπάρχει μια αυξημένη εναπόθεση χρωστικής η οποία, σε συνδυασμό με την αναιμία,

δίνει ένα ιδιαίτερο χρώμα - ένα συνδιασμό μπες και μπρούτζου που στο φως μπορεί να φαίνεται πράσινο. Επιπλέον η όψη του πάσχοντος είναι οιδηματώδης (ακόμη και απουσία οιδήματος)· το οίδημα, και ειδικότερα το γαϊώδες χρώμα, δίνει την εντύπωση ότι πρόκειται για μια χαρακτηριστική χρόνια εξαντλητική νόσο και ιδιαίτερα, για χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

Η πορφύρα είναι συχνή στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, οφείλεται δε σε δυσλειτουργία των αιμοπεταλίων και πιθανώς σχετίζεται με τη συσσώρευση στο αίμα γουανιδινοηλεκτρικού οξέος και φαινολών. Η πορφύρα απαντά στην αιματοκάθαρση.

Πριν από την εφαρμογή της αιματοκαθάρισης αρρώστοι με βαριά ουραιμία εμφανίζουν εικόνα "ως από πάγου", λόγω εναποθέσεως της αποβαλλόμενης ουρίας στο δέρμα υπό μορφή κόνεως λευκών κρυστάλλων.

Ο ανοσιολογικός μηχανισμός είναι διαταραγμένος στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, όπως φαίνεται από τη μειωμένη βραδεία υπεραισθησία και τη μειωμένη ανταπόκριση των λεμφοκυττάρων στη δοκιμασία της φυτοαιμοσυγκολλητίνης. Άρρωστοι με νεφρική ανεπάρκεια φαίνονται περισσότερο ευπαθείς στις λοιμώξεις.

Ο κνησμός μπορεί να είναι ελαφρός ή τόσο έντονος ώστε να επισκιάζει όλα τα άλλα ουραιμικά συμπτώματα. Σε μερικούς αρρώστους ο κνησμός εξαφανίζεται με την αιματοκάθαρση, γεγονός που σημαίνει ότι οφείλεται σε ουραιμικές τοξίνες. Σε άλλους ο κνησμός δεν απαντά στην αιματοκάθαρση. Σε μερικές περιπτώσεις φαίνεται ότι υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ της αποθέσεως του ασβεστίου στο δέρμα και του κνησμού. Η παραθυρεοειδεκτομή μπορεί να ανακουφήσει τους αρρώστους από τον κνησμό για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η θεραπεία με υπεριώδεις ακτίνες βοηθά στην

υποχώρηση του κνησμού, τουλάχιστον για όσο διάστημα διαρκεί η φωτοθεραπεία. Η ενδοφλέβια χορήγηση Ξυλοκαΐνης και η χολεστυραμίνη έχουν χορηγηθεί με καλά αποτελέσματα στη θεραπεία του κνησμού. Απο πρακτικής κλινικής σκοπιάς, η αύξηση της δόσεως του υδροξειδίου του αλουμινίου σε 6 gr ημερησίως με σκοπό τη μείωση της στάθμης του φωσφόρου, έχει καλά αποτελέσματα.

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ

Η θεραπεία της Χ.Ν.Α. χωρίζεται σε τρία στάδια ανάλογα με την κατάσταση και το στάδιο που βρίσκεται ο ασθενής. α) Πρώτα έχουμε την συντηρητική θεραπεία στην οποία υποβάλλονται οι ασθενείς που μπορούν να αντιμετωπίσουν τα επίπεδα ουρίας στο αίμα τους με δίαιτα. β) Μετά έχουμε τα άτομα που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. γ) Τέλος σαν μέσον θεραπείας έχουμε την μεταμόσχευση που αποτελεί και το μόνο μέσο για την εξαφάνιση των συμπτωμάτων και την ανακούφιση του ατόμου.

α) Συντηρητική Θεραπεία

Η θεραπεία θα πρέπει να συσταθεί νωρίς για να επιτευχθεί αν είναι δυνατό έλεγχος των συμπτωμάτων, ελαχιστοποίηση των επιπλοκών, πρόληψη των μακροπρόθεσμων επακόλουθων της ουραιμίας και επιβράδυνση της εξέλιξης της νεφρικής ανεπάρκειας. Θα πρέπει να γίνει κάθε δυνατή προσπάθεια για διόρθωση οποιαδήποτε από τις αναρίθμητες αναστρέψιμες συνιστώσες που επιτείνουν τη νεφρική έκπτωση. Σε αρρώστους με οξεία νεφρική ανεπάρκεια θα πρέπει να αναζητηθούν και να καταπολεμηθούν οι διάφοροι προνεφρικοί παράγοντες όπως είναι η μείωση του όγκου (υγρών) ή μειωμένη καρδιακή παροχή ή η κένωση της νεφρικής αρτηρίας, ή οι μετανεφρικές

συνιστώσες όπως είναι η απόφραξη της ουρήθρας ή των ουρητήρων. Αυτές οι προνεφρικές και μετανεφρικές συνιστώσες μπορεί να επιδινώσουν την υποκείμενη παρεγχυματική νόσο σε ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια ανεπάρκεια γι' αυτό θα πρέπει να τυγχάνουν και αυτές θεραπείας σ' αυτή την ομάδα ασθενών. Η υπέρταση, οι λοιμώξεις των ουροφόρων οδών, η νεφρολιθίαση, οι ανατομικές ανωμαλίες του ουροποιητικού σωλήνα, ή εκείνες οι μορφές σπειραματονεφρίτιδας, που μπορούν να ανταποκριθούν στη θεραπεία θα πρέπει να τυγχάνουν στεναρής θεραπευτικής αντιμετώπισης. Στα προληπτικά μέτρα περιλαμβάνεται η αποφυγή νεφροτοξικών φαρμάκων και μεγάλων δόσεων ακτινοσκοπιών μέσω στον άρρωστο με ήδη επιβαρημένη νεφρική ανεπάρκεια. Η τροποποίηση του διαιτολογίου αποτελεί σημαντική συνιστώσα της συντηρητικής θεραπείας. Ο πρώτος περιορισμός του νατρίου και των υγρών μπορεί να ενέχει τεράστια σημασία για τη θεραπεία της υπέρτασης. Καθώς η νεφρική ανεπάρκεια εξελίσσεται καθίσταται αναγκαίος ο περιορισμός των τροφών με υψηλή περιεκτικότητα φωσφωρικών και καλίου. Η μείωση της περιεκτικότητας του διαιτολογίου σε πρωτεΐνες περιορίζει την ανορεξία, τη ναυτία και τους έμετους και έχει υποστηριχθεί από μερικούς ότι ανατέλλει την εξέλιξη της νόσου.

Η αποκατάσταση της ηλεκτρολυτικής ισορροπίας π.χ. η χρήση διττανθρακικού νατρίου ή γλυκονικού νατρίου για τη διόρθωση της οξείωσης ή διττανθρακικών τετρατόνης και ινσουλίνης καθώς και ιοντανταλλακτικών ρητίνων για τη θεραπεία της υπερκαλιαιμίας, καθίσταται αναγκαία στις πιο προχωρημένες καταστάσεις ουραιμίας. Παρ' όλα αυτά, οι σθεναρές προσπάθειες με τη χρήση αντιόξινων που περιέχουν αργίλιο, για μείωση του φωσφόρου και του ασβεστίου που προσφέρουν στον οργανισμό οι τροφές, καθώς και

των προϊόντων της βιταμίνης D και συγκράτηση έτσι του ασβεστίου στον ορό σε φυσιολογική όρια, συνεπάγονται αποτελεσματική καταστολή της διέγερσης των περαθυρεοειδών, επιβράδυνση ίσως της νεφρικής ανεπάρκειας και την αποφυγή πιθανώς βαριάς μετέπειτα οπτικής νόσου.

Τέλος ο ασθενής θα πρέπει να προετιμασθεί ο άρρωστος στα πλαίσια ενός εντατικού εκπαιδευτικού προγράμματος όπου θα εξηγηθούν οι πιθανότητες για ολική νεφρική ανεπάρκεια και καθώς οι διάφορες μορφές διαθέσιμης θεραπείας.

β) Αιμοκάθαρση

Γίνεται σε μονάδα T.N. ενσωματωμένη σε μεγάλο νοσοκομειακό κέντρο το οποίο έχει δημιουργήσει τμήματα όλων των παθολογικών χειρουργικών εργαστηριακών και παρακλινικών ειδικοτήτων.

Τα τελικά προϊόντα του εσωτερικού μεταβολισμού τοξικά στην πλειονότητά τους αποβάλλονται κυρίως από τους νεφρούς.

Έτσι οι νεφροί αποτελούν το κύριο όργανο κάθαρσης του αίματος από τα παραπροϊόντα του μεταβολισμού. Στι τελικό στάδιο της Χ.Ν.Α. (χρόνια νεφρική ανεπάρκεια) οι κατεστραμμένοι νεφροί δεν μπορούν να εξασφαλίσουν τη λειτουργία της κάθαρσης του αίματος.

Ο τεχνητός νεφρός αντικαθιστά στο σημείο αυτό τη νεφρική λειτουργία, χωρίς βέβαια να μπορεί να υποκαταστήσει και την ορμονική λειτουργία των νεφρών.

Ως συσκευή ο T.N. μέσω μιας ημιδιαπεδητής μεμβράνης, φέρνει το αίμα του νεφροπαθούς σε επαφή με ένα κατάλληλο διάλυμα διαπήδησης.

Οι τοξικές ουσίες του μεταβολισμού, λόγω διαφοράς πυκνότητας, περνούν στο διάλυμα και αποβάλλονται.

Οι επιπλοκές της αιμοκάθαρσης είναι:

- 1) Σύνδρομο ρήξεως ωσμωτικής ισοροπίας
- 2) Υπόταση
- 3) Υπέρταση - Υπερτασική κρίση
- 4) Έμετοι - Ναυτία
- 5) Σπασμοί
- 6) Αρρυθμίες
- 7) Στηθάγχη
- 8) Οξύ Πνευμονικό Οίδημα
- 9) Πήξη του αιματικού διαμερίσματος του φίλτρου
- 10) Ρήξη μεμβράνης
- 11) Αιμόλυση
- 12) Σύνδρομο σκληρού ύδατος
- 13) Εμβολή αέρος
- 14) Διακοπή νερού
- 15) Διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος
- 16) Αιματώματα
- 17) Αλλεργική αντίδραση στην ηπαρίνη
- 18) Πνευμονική δυσλειτουργία
- 19) Πυρετός
- 20) Μυϊκές κράμπες
- 21) Κνησμός

Η χρόνια αιμοκάθαρση δημιουργεί και άλλες συστηματικές επιπλοκές, καθώς επίσης και για την νοσηλευτική αντιμετώπιση των επιπλοκών θα αναφερθούμε στο επόμενο κεφάλαιο.

γ) Μεταμόσχευση νεφρού

Για την εφαρμογή ενός προγράμματος μεταμόσχευσης ένας άρρωστος με τελικό στάδιο χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας παίρνει

ένα νεφρό είτε από ζωντανό είτε από πτωματικό δότη.

Οι άρρωστοι διατηρούνται με την αιμοκάθαρση πριν από την μεταμόσχευση και για όσο χρόνο χρειάζεται μετά την επέμβαση. Διεθνή δεδομένα δίνουν 70% επιβίωση στα δύο χρόνια για τις μεταμοσχεύσεις από ζωντανό ή συγγενή δότη και 40% από πτωματικό δότη. Παρ'όλο που το τεχνικό μέρος της μεταμόσχευσης έχει λυθεί εδώ και 30% παραμένει το πρόβλημα της απόρριψης του μοσχεύματος.

Η οξεία απόρριψη εμφανίζεται αμέσως μετά την μεταμόσχευση. Υπάρχει μία έντονη αντίδραση μονοπύρηνων λευκοκυττάρων, κωσινόφυλα και πλασματοκύτταρα που προκαλούν τη νεφρική καταστροφή.

Τρεις είναι οι βασικές ποικιλίες νεφρικής βλάβης που πιθανώς σχετίζονται με την ανοσιολογική αντίδραση.

Η αρτηριίτιδα, η διάμεση νεφρίτιδα και η σπειραματονεφρίτιδα. Εκτός από το φαινόμενο της απόρριψης οι επιπλοκές της θεραπείας με ανοσοκατασταλτικά φάρμακα περιλαμβάνει λοιμώξεις, επιπλοκές από χορήγηση κορτιζόνης και με επίπτωση 5-6% εμφάνισης κακοήθειας μετά 5-10 χρόνια.

Παρόλο που οι νέοι άρρωστοι με πρωτοπαθείς νόσους των νεφρών προτιμούνται η μεταμόσχευση είναι συχνή στις ηλικίες μέχρι 55 χρόνων, και αρρώστους με συστηματικές παθήσεις. Άρρωστοι με διαβήτη, συστηματικό ερυθηματώδη λύκο και άλλες καταστάσεις έχουν λάβει μοσχεύματα με κακά αποτελέσματα. Πέρα από το φαινόμενο της απόρριψης και της συνέπειες της θεραπείας με ανοσοκατασταλτικά η ύπαρξη κατάλληλου δότη παραμένει ένα δίλλημα σε πολλές περιπτώσεις.

Το πρόβλημα του ορισμού του θανάτου στον πιθανό δότη έχει δημιουργήσει μαζί με τα άλλα κοιμνωνικά και ψυχολογικά προβλή-

ματα.

Καθώς οι γνώσεις αυξάνονται σχετικά με το φαινόμενο της απόρριψης, πρέπει στο μέλλον να αναμένεται με εκρηκτική βελτίωση των αποτελεσμάτων.

Για το διάστημα που θα μεσολογήσει η μεταμόσχευση είναι ρήσιμη για πολλούς αρρώστους, οι οποίοι αναλαμβάνουν τον κίνδυνο και την πιθανότητα επιστροφής στην αιμοκάθαρση για μια ευκαιρία για καλύτερη και πιο φυσιολογική ζωή.

Με άλλα λόγια, οι άρρωστοι που έχουν καλή ποιότητα ζωής με την αιμοκάθαρση δύσκολα πείθονται να αλλάξουν τρόπο ζωής και να υποβληθούν σε μεταμόσχευση.

Αυτή η επιθυμία, όταν συναντάται, πρέπει να γίνεται σεβαστή. Εν τούτοις η μεταμόσχευση ενός οργάνου και ειδικότερα του νεφρού, είναι δυνατόν να ακολουθείται από επιπλοκές διάφορων αιτιών που μερικές φορές θέτουν τη ζωή του λήπτη σε κίνδυνο.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ ΝΕΦΡΟΥ

1. Χειρουργικές επιπλοκές

Οι χειρουργικές επιπλοκές εμφανίζονται σε συχνότητα από 7-28%. Η αντιμετώπιση των χειρουργικών και ιδιαίτερα των ουρολογικών επιπλοκών απαιτεί μεγάλη προσοχή και πείρα, γιατί η θνησιμότητα τους μπορεί να φτάσει και τα 33%.

1α. Αυτόματη ρήξη μοσχεύματος

Η αυτόματη ρήξη του νεφρικού μοσχεύματος είναι από τις πιο καταστρεπτικές επιπλοκές της νεφρικής μεταμόσχευσης. Η συχνότητα της κυμαίνεται από 0,8% έως 9,6% από τους λήπτες με μέσω όρο 3,6%. Η θνησιμότητα που συνοδεύει αυτή την επιπλοκή κυμαίνεται από 0% - 50%.

Οι αιτίες που προκαλούν οίδημα του νεφρού και συνακόλουθη αυτόματη ρήξη του είναι:

- α) Οξεία απόρριψη που αποτελεί τη μεγαλύτερη αιτία αυτόματης ρήξης του μοσχεύματος.
- β) Ισχαιμική κάκωση

Η αυτόματη ρήξη του νεφρικού μοσχεύματος εμφανίζεται περισσότερο συχνά στα πτωματικά μοσχεύματα παρά στα μοσχεύματα από ζωντανό δότη.

Τα κλινικά χαρακτηριστικά είναι οξύς βασανιστικός πόνος στη θέση του μοσχεύματος ή πίσω στην οσφύ και οίδημα στην περιοχή του μοσχεύματος, που ακολουθούν οξεία ρήξη συνήθως του φλοιού του μοσχεύματος με απώλεια αίματος.

Όταν η ρήξη δεν είναι μεγάλη έχουμε σιγά - σιγά τη δημιουργία οιδήματος, ολιγουρία, αιματοουρία και αργότερα εμφάνιση απώλειας αίματος.

Σε αρκετές περιπτώσεις, η συρραφή της ρήξης και η παροχέτευση του λαγώνιου βόθρου έχουν αποτελέσματα.

1β. Αγγειακές επιπλοκές

Η συχνότητα εμφάνισης αγγειακών επιπλοκών είναι κατά πολύ χαμηλότερη εκείνης των ουρολογικών επιπλοκών. Είναι γενικά παραδεκτό ^{οτι} ότι η συχνότητα εμφάνισης αγγειακών επιπλοκών και ιδιαίτερα των αρτηριακών έχει άμεση σχέση με την εμπειρία και την δεξιολοτεχνία για την συρραφή του αγγείου των χειρουργών, ανεξάρτητα από τον τύπο συρραφής και θέσης παράθεσης των αγγείων του μοσχεύματος προς τα έξω ή έσω λαγόνια αγγεία.

Σήμερα, οι αγγειακές επιπλοκές δεν ξεπερνούν το 20%. Στις αγγειακές επιπλοκές περιλαμβάνονται κατά κύριο λόγο η στένωση της νεφρικής αρτηρίας, η αρτηριακή θρόμβωση, η θρομβωση της φλέ-

βας, η διαφυγή από τις αναστομώσεις, η αρτηριοφλεβική επικοινωνία μεταξύ των νεφρικών αγγείων.

Ιγ. Ουρολογικές επιπλοκές

Οι ουρολογικές επιπλοκές διεκδικούν την πρώτη θέση σε συχνότητα εμφάνισης από όλες τις επιπλοκές που ακολουθούν την μεταμόσχευση του νεφρού και δυστυχώς συνοδεύονται από μεγάλο ποσοστό θνησιμότητας. Και οι ουρολογικές επιπλοκές είναι δυνατόν να επισυμβούν από κακή τεχνική.

Μεγάλη σημασία έχει εάν η εμφάνιση της ουρητηρικής επιπλοκής γίνεται κατά τις πρώτες μετεγχειρητικές μέρες, οπότε πιθανόν ο νεφρός να μην αποβάλλει ούρα, ή αργότερα όταν ο μεταμοσχευμένος νεφρός έχει αρχίσει να λειτουργεί και επομένως να αποβάλλει ούρα.

Υπάρχουν πολλές μέθοδοι για τη διαφορική διάγνωση της ουρητηρικής επιπλοκής όπως η κυστεοσκόπηση και η κυστεογραφία η παλυνδρομος σκιαγράφηση μέσω του σωλήνα TIRRAND και η ενδοφλέβιος ουρογραφία, που απαιτεί όμως ειδική τεχνική από εξοικειωμένο προσωπικό (ακτινολόγο) και απαραίτητη σχετική νεφρική λειτουργία.

Σαν κύριες ουρητηρικές επιπλοκές μπορούν να χαρακτηριστούν η ουρητηρική απόφραξη, τα ουρητηρικά συρίγγια, τα κυστικά συρίγγια, επίσης συρίγγια στους κάλυκες, απόφραξη του αυχάινα της ουροδόχου κύστης.

2. Γενικές επιπλοκές

Διακρίνουμε τρεις ομάδες επιπλοκών:

- Επιπλοκές του μοσχεύματος (χειρουργικές - ιατρογενείς)
- Επιπλοκές του μοσχεύματος που μεταδίδεται στους λήπτες δεν χαρακτηρίζονται στην έμεση χειρουργικές αλλά είναι δυνατόν

να συνυπάρχει χειρουργικό πρόβλημα.

- Επιπλοκές του λήπτη (π.χ. γαστρορραγία, γαστροδωδεκαδακτυλικό έλκος κ.λ.π.) ακολουθούν τη μεταμόσχευση και απαιτούν χειρουργική αντιμετώπιση, χωρίς να οφείλονται σε χειρουργικό σφάλμα κατά την επέμβαση.

2α. Αρτηριακή υπέρταση

Η εμφάνιση της αρτηριακής υπέρτασης μετά από νεφρική μεταμόσχευση είναι αρκετά συχνά και φθάνει σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές, σε ποσοστό 18-35%. Πολλοί παράγοντες έχουν ενοχοποιηθεί σαν αιτία της αρτηριακής υπέρτασης μετά τη νεφρική μεταμόσχευση.

Σε ασθενείς που υποβλήθηκαν για πρώτη φορά σε νεφρική μεταμόσχευση και είχαν δότες νεφρού ζωντανούς συγγενείς ή συχνότητα της αρτηριακής υπέρτασης παρουσίασε αύξηση κατά το πρώτο τρίμηνο μετά την μεταμόσχευση και στη συνέχεια σταδιακή ελάττωση.

Οι κυριότεροι αιτιολογικοί παράγοντες ήταν:

- Το φαινόμενο της απόρριψης
- Η προϋπάρχουσα αρτηριακή υπέρταση
- Νεφρική λειτουργία
- Κορτικοστεροειδή
- Στένωση της αρτηρίας του νεφρού του μοσχεύματος.

Η επιτυχημένη νεφρική μεταμόσχευση επαναφέρει σε φυσιολογικά επίπεδα τις περισσότερες διαταραχές, του ουρεμικού συνδρόμου. Δεν φαίνεται όμως να απαλλάσσει όλους τους ασθενείς από την αρτηριακή υπέρταση τουλάχιστο τα δύο πρώτα χρόνια. Γι' αυτό επιβάλλεται η εφαρμογή συνεχούς αντιυπερτασικής αγωγής σε τέτοιους ασθενείς.

2β. Υπερασβεστιαμία

Η εμφάνιση υπερασβεστιαμίας μετά τη νεφρική μεταμόσχευση

έχει διαπιστωθεί από πολλούς ερευνητές σε ποικίλη συχνότητα και οι απόψεις για την κλινική σημασία της ή υφολική παραθυροειδικοποίηση παρουσιάζουν μεγάλη διάσταση.

Η υπερασβεστιαϊμία εμφανίζεται συνήθως κατά τη διάρκεια των πρώτων έξη μηνών από τη μεταμόσχευση. Στη συνέχεια μπορεί να επιμείνει ακόμα και χρόνια μετά από επιτυχή νεφρική μεταμόσχευση.

Εκτός από τον υπερπαραθυροειδισμό έχουν επίσης ενοχοποιηθεί η υποφωσφαταιμία και η ελάττωση της δοσολογίας των κορτικοειδών. Η μετά νεφρική μεταμόσχευση υπερασβεστιαϊμία έχει απασχολήσει κατά το πρόσφατο παρελθόν πολλά νεφρολογικά κέντρα. Τα κύρια προβλήματα που μπορεί να προκαλέσει είναι: α) η ελάττωση της λειτουργίας του μοσχεύματος, β) και η ασβεστοποίηση μαλακών μορίων και αρτηριών.

ΤΟ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟ ΤΟΥ ΧΡΟΝΙΟΥ ΝΕΦΡΟΠΑΘΟΥΣ

Η δίαιτα στους ουραιμικούς ασθενείς

Η δίαιτα χαμηλής πρωτεΐνης αξίας έχει προταθεί από χρόνια στη θεραπεία της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας. Οι λόγοι που οδήγησαν σ' αυτό ήταν:

1. Η συσσώρευση των τελικών προϊόντων του μεταβολισμού των λευκωμάτων (ουραιμικές τοξίνες) που είναι υπεύθυνα για τα ουραιμικά συμπτώματα μπορούν να ελλατωθούν.
2. Η νεφρική εργασία πρέπει να μειωθεί.

Στο παρελθόν η δίαιτα χαμηλής πρωτεϊνικής αξίας συνδιαζόταν με λίγες θερμίδες και στέρηση των βασικών αμινοξέων. Κάτω απ' αυτές τις καταστάσεις ο άρρωστος επιβαρυνμένος ήδη από την κακή διατροφή παρουσίαζε παραπέρα επιδείνωση. Οι Ιταλοί ερευνητές

Giordano και Giovanetti αναγνωρισαν ότι η προσθήκη των απαραίτητων αμινοξέων και επαρκών θερμίδων σε μια δίαιτα που περιέχει 20 gr λευκωμάτων προκαλεί ακόμη μεγαλύτερη μείωση της ουρίας και το αρνητικό ισοζύγιο αζώτου γίνεται λιγότερο αρνητικό ή ακόμα και θετικό.

Άλλοι βρήκαν τα ίδια ανταπόκριση με δίαιτα που περιείχε 48 gr λευκώματα.

Ο Walser έκανε μια ενδιαφέρουσα παρατήρηση σύμφωνα με την οποία μπορεί να πετύχει κανείς ακόμα καλύτερα αποτελέσματα και με πιο μικρό ποσό αζώτου χορηγώντας τα κετοξικά ανάλογα των απαραίτητων αμινοξέων. Οι υδατάνθρακες χορηγούνται για θερμιδική κάλυψη.

Μια τέτοια δίαιτα χαμηλής πρωτεϊνικής αξίας με επαρκείς θερμίδες, βιταμίνες και βασικά αμινοξέα (ή κετοξινά ανάλογα) έχει σαν αποτέλεσμα τη βελτίωση της κλινικής εικόνας σε πολλούς αρρώστους. Μαζί με τη μείωση της ουρίας και πιθανώς των συμπτωμάτων που προέρχονται από τις τοξικές ουσίες παρατηρείται βελτίωση στον τρόπο ζωής λόγω υποχώρησης των γαστρεντερικών συμπτωμάτων και μερικές φορές όλων των ειδικών συμπτωμάτων της ουραιμίας.

Μ' αυτή τη δίαιτα η ουρία και τα γαστρεντερικά συμπτώματα δεν αποτελούν πλέον οδηγό σημείο για τις μεταβολές της νεφρικής λειτουργίας. Αυτό εξηγείται ως εξής: Ενώ η ουρία παραμένει στα 100-120 mg% και ο άρρωστος δεν έχει συμπτώματα από το γαστρεντερικό, η κρεατινίνη μπορεί να αυξάνεται μέχρι και 20 mg/100 ml με προσδευτική οξέωση, αιμοραγγική διάθεση, ουραιμικό κόμα και θάνατο. Έτσι, σε έναν άρρωστο που παίρνει αυτή τη δίαιτα η τιμή της ουρίας μπορεί να είναι παραπλανητική και αυτό κα-

θιστά αναγκαία τη μέτρηση της κρεατινίνης του ορού πιο τακτικά.

Οι απαιτήσεις σε άζωτο ποικίλλουν χαρακτηριστικά για κάθε άρρωστο, σε σημείο που μια δίαιτα με λευκώματα λιγότερο από 40-50 gr την ημέρα μπορεί να μην είναι ικανοποιητική και μπορεί ακόμη να μην φαίνεται επαρκής σε όλες τις περιπτώσεις.

Σε περιπτώσεις που απαιτείται μεγάλος περιορισμός των λευκωμάτων για τη ρύθμιση των συμπτωμάτων πρέπει να συζητούνται η έναρξη αιμοκαθάρασης ή και η μεταμόσχευση.

Σε κάθε περίπτωση που ο GFR μειώνεται κάτω από 4-5 ml/min η θεραπεία με δίαιτα είναι συνήθως χωρίς αποτέλεσμα.

ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΠΑΘΕΟΥΣ

Οι χρόνιοι νεφροπαθείς θα μπορούσε να ισχυρισθεί κανείς ότι αποτελούν την πλέον αντιπροσωπευτική ομάδα των χρόνιων αρρώστων γιατί σήμερα έχουν τη δυνατότητα να ζουν για πολλά χρόνια μαζί με τα ποικίλλα και πολυάριθμα οργανικά προβλήματα τους που προέρχονται από τη νόσο καθώς και από τις μεθόδους που αντιμετωπίζονται.

Όσον αφορά την ψυχολογική κατάσταση οι χρόνιοι νεφροπαθείς περνούν δύο σημαντικές φάσεις. Η πρώτη αφορά την περίοδο που η νεφρική νόσος αντιμετωπίζεται με συντηρητικές μεθόδους και η δεύτερη περιλαμβάνει τη ζωή τους μετά την ένταξή τους σε κάποιο τύπο εξωτερικής αιμοκάθαρσης ή μετά τη μεταμόσχευση. Κρίσιμο σημείο της πρώτης φάσης είναι η στιγμή που θα γίνει η πληροφόρηση στον άρρωστο του η θεραπευτική του αντιμετώπιση πρέπει να γίνει με μια μορφή εξωνεφρικής αιμοκάθαρσης.

Είναι σημαντικό αυτή τη στιγμή η νοσηλευτική ομάδα να είναι ήδη πλήρως ενημερωμένη για την κοινωνική, συναισθηματική, οικο-

νομική κατάστασή του όπως και για τις συνθήκες, το διανοητικό επίπεδο, την επιδεξιότητα και τα θρησκευτικά πιστεύω του. Αυτά είναι τα στοιχεία που διαμορφώνουν και συγκροτούν τον ψυχισμό του νεφροπαθούς. Η γνώση όλων αυτών θα οδηγήσει στην ανίχνευση της ψυχολογίας και στην εξατομίκευση των προβλημάτων του, με αποτέλεσμα να υπάρξουν περισσότερες πιθανότητες να επιτύχουμε στην προσπάθεια να ισορροπήσει, να προσαρμοστεί και να αντιμετωπίσει αυτή την δύσκολη περίοδο της ζωής του.

Η δεύτερη περίοδος που αφορά τη ζωή του στην εξωνεφρική κάθαρση είναι πιο περίπλοκη και με μεγαλύτερες δυσκολίες. γιατί κοντά στα προβλήματα της πρώτης περιόδου προστίθενται νέα. Αυτά που ξεκινούν από τις καινούργιες συνθήκες οι οποίες δημιουργούνται από τον τρόπο που αντιμετωπίζεται ο άρρωστος. Έτσι, ο νεφροπαθής, κάτω από τις νέες συνθήκες πρέπει τις περισσότερες φορές να αλλάξει ή να τροποποιήσει τις επαγγελματικές δραστηριότητες του.

Ακόμα οι ανάγκες της θεραπείας του αναστατώνουν την κοινωνική συμπεριφορά του, αρκετά δε συχνά, ιδιαίτερα σε χώρες σαν τη δική μας με την ίδια γεωφυσική διαμόρφωση, αναγκάζεται να αλλάξει τρόπο διαμονής.

Ο χρόνος που αφιέρωνε στη δουλειά του στην ψυχαγωγία του στην οικογένειά του σμικρύνεται. Τέλος, εξ' αιτίας της συχνής και στενής επαφής που έχει με το μέσο που γίνεται η εξωνεφρική αιμοκάθαρση, αναπτύσσει έντονη ψυχολογική εξάρτηση με το μηχάνημα ή με τους περιτοναϊκούς σάκους.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονίσουμε ότι και στις δύο περιόδους της ζωής του νεφροπαθούς η ψυχολογική κατάσταση του επηρεάζεται και από τη στάση των μελών της οικογένειάς του.

Ήδη από την πρώτη περίοδο το άμεσο οικογενειακό περιβάλλον πιέζεται από τα προβλήματα του και επιδρά με πολλούς θετικούς ή αρνητικούς τρόπους απέναντί του. Αλλά και στη φάση της εξωνεφρικής κάθαρσης η οικογένειά του επιβαρύνεται με πολλαπλά προβλήματα, πολλές φορές δυσβάστακτα που οδηγούν σε σύγκρουση με το νεφροπαθή.

Αν αυτή η ψυχολογική κατάσταση του νεφροπαθούς που διαμορφώνεται κατά τη χρονική περίοδο της εξωνεφρικής κάθαρσης δεν τη γνωρίζουμε στις λεπτομέρειες της και δεν την ανιχνεύουμε χωριστά για τον καθένα δεν είναι δυνατόν να τον βοηθήσουμε αποτελεσματικά ώστε να ισοροπήσει και να αντιμετωπίσει με επιτυχία αυτή την περίοδο της ζωής του. Και επειδή η Ιατρική, αλλά και η νοσηλευτική δεν έχουν ακόμα σκύψει στο βάθος αυτών των προβλημάτων, πολύ συχνά, σχεδόν καθημερινά, βρισκόμαστε μπροστά σε νεφροπαθείς στην εξωνεφρική κάθαρση που τα άλυτα προβλήματά τους δημιουργούν έντονες ψυχολογικές καταστάσεις, οι οποίες εκδηλώνονται συνήθως με δύο τρόπους:

- α) Την αδιαφορία που σχετίζεται με το κάθε τι, ακόμα και για θέματα που αφορούν την ίδια τη ζωή τους, όπως διαιτητικές παρεκτροπές, παρακοή ιατρικών εντολών και άλλα.
- β) Την επιθετικότητα που εκδηλώνεται με έντονο τρόπο εναντίον όλων, ακόμα εναντίον αγαπημένων προσώπων ή ατόμων που τους παραστέκονται και τους βοηθούν όπως των γιατρών και των νοσηλευτών τους.

Κατ' αρχήν πρέπει να σχεδιαστεί ένα γενικό πρόγραμμα για την ανίχνευση και αξιολόγηση των προβλημάτων που έχουν οι νεφροπαθείς, για τους στόχους που εμείς επιδιώκουμε και για τους τρόπους που θα τους επιτύχουμε.

Έπειτα πρέπει να ακολουθήσει η εκτίμηση χωριστά του κάθε νεφροπαθούς, σχετικά με τις συνθήκες της ζωής του, το διανοητικό επίπεδο, την επιδεξιότητα του και την κατάσταση από πλευράς νόσου και στη συνέχεια πρέπει να καθορισθούν οι ειδικές ανάγκες και τα προβλήματα που παρουσιάζει.

Ύστερα απ' όλα αυτά, πρέπει να εξατομικευτεί το γενικό πρόγραμμα για τον κάθε νεφροπαθή με βάση τα στοιχεία που έχουν ληφθεί πιο πάνω.

Με βάση το συγκεκριμένο αυτό πρόγραμμα, μετά απο την πρώτη προσπάθεια, πρέπει να εκτιμηθούν τα αποτελέσματα που είχε η προσέγγιση του νεφροπαθούς. Αν χρειαστεί βέβαια, γίνονται και νέα προσπάθεια με τροποποιημένο πρόγραμμα.

Τέλος, το επίτευγμα αυτών των προσπαθειών, αν τα αποτελέσματα είναι ικανοποιητικά, θα είναι η δημιουργία ομάδων νεφροπαθών με κοινά χαρακτηριστικά, όσον αφορά την κοινωνική ζωή και το διανοητικό επίπεδό τους. Τα αποτελέσματα είναι εκείνα που θα αποκαλύψουν τα αδύνατα σημεία και θα βοηθήσουν να γίνουν τροποποιήσεις οι οποίες θα καταστήσουν μελλοντικά πλέον επιτυχημένες τις προσπάθειές μας για την προσέγγιση και την επίλυση των ψυχολογικών προβλημάτων των νεφροπαθών.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ι Ι Ι

ΕΣΩΝΕΦΡΙΚΗ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χρόνια αιμοκάθαρση, ένα από τα ξεχωριστά ιατρικά επιτεύγματα των τελευταίων ετών αποτελεί την κυριότερη μέθοδο αντιμετώπισης των αρρώστων με τελικό στάδιο Χ.Ν.Α. (χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας).

Η αριθμός των νεφροπαθών που υποβάλλονται σε Χ.Ν.Α. αυξάνει συνεχώς στη χώρα μας. Σήμερα ο αριθμός αυτός αγγίζει τις 2.500. Η αύξηση αυτή οφείλεται στην παράταση του χρόνου επιβίωσης των νεφροπαθών από την υψηλού επιπέδου αιμοκάθαρση που παρέχουμε στη χώρα μας, αλλά και στις δυσκολίες εξασφάλισης πτωματικών μοσχευμάτων. Η αιμοκάθαρση του ασθενή μπορεί να γίνει στο νοσοκομείο ή στο σπίτι.

1. Η Νοσοκομειακή Αιμοκάθαρση

Γίνεται σε μονάδα Τ.Ν. ενσωματωμένη σε μεγάλο νοσοκομειακό κέντρο, το οποίο έχει δημιουργήσει τμήματα όλων των Παθολογικών, Χειρουργικών, εργαστηριακών και παρακτινικών ειδικοτήτων.

Είναι η μορφή της αιμοκάθαρσης που απευθύνεται σε πειρορισμένο αριθμό νεφροπαθών σ' όσους δηλαδή παρουσιάζουν προβλήματα που απαιτούν νοσοκομειακή παρακολούθηση και αντιμετώπιση. Τα προβλήματα αυτά μπορεί να είναι:

- α. ανεξάρτητα από τη βασική νεφροπάθεια (ενήλικες καρδιοπαθείς και νεφροπαθείς)
- β. Σε άμεση συσχέτιση με τη νεφρική ανεπάρκεια (κακοήθη) υπέρτα-

ση, σακχαρώδης διαβήτης, οστεοδυστροφία, καχεξία κ.ά).

γ. Εξαρτώμενα μόνο από το συνεδρία της αιμοκάθαρσης (υποτασικές κρίσεις, στηθαγχικοί παροξυσμοί, διαταραχές καλίου).

Στις περιπτώσεις αυτές η μονάδα T.N. που λειτουργεί σε εξοπλισμένο νοσοκομειακό κέντρο, εξασφαλίζει πλήρη, άμεση και ταχεία κάλυψη των αναγκών.

2. Η Αιμοκάθαρση στο σπίτι

Δίνει την δυνατότητα στο νεφροπαθή να ακολουθεί το χρόνιο πρόγραμμα της θεραπείας στο σπίτι του σε ωράριο που εξυπηρετεί τις προσωπικές, επαγγελματικές και οικογενειακές του υποχρεώσεις.

Στη μορφή αυτή αιμοκάθαρσης είναι αναγκαία: α) η εγκατάσταση στο σπίτι του νεφροπαθούς ενός ατομικού μηχανήματος T.N. με όλη τη συνοδό εγκατάσταση παραγωγής απιονισμένου νερού και διαλύματος διαπήδησης και β) μία περίοδος εκπαίδευσης πάνω στη λειτουργία του T.N. και τη διεξαγωγή της συνεδρίας αιμοκάθαρσης διάρκειας 6 - 8 εβδομάδες, σε κατάλληλο νεφρολογικό κέντρο, του ίδιου του νεφροπαθούς και κάποιου προσώπου από το στενό οικογενειακό του περιβάλλον.

Το πνευματικό επίπεδο, η γενική φυσική κατάσταση, η ηλικία, η επαγγελματική και κοινωνική δραστηριότητα, η αιτία της νεφροπάθειας και η προθυμία του οικογενειακού περιβάλλοντος θα ενταχθούν στο πρόγραμμα "κατ' οίκον" αιμοκάθαρσης.

Το συντομισμό αυτού του είδους αιμοκάθαρσης έχει ειδικός κρατικός φορέας που περιλαμβάνει:

1. Κέντρο εκπαίδευσης
2. Μόνιμο Service των μηχανημάτων T.N.
3. Νεφρολόγο γιατρό και προϊσταμένη - Νοσηλεύτρια-τής, έτοιμους σε κάθε στιγμή για να αντιμετωπίσουν κάθε ανάγκη.

Τα είδη της εξωνεφρικής αιμοκάθαρσης

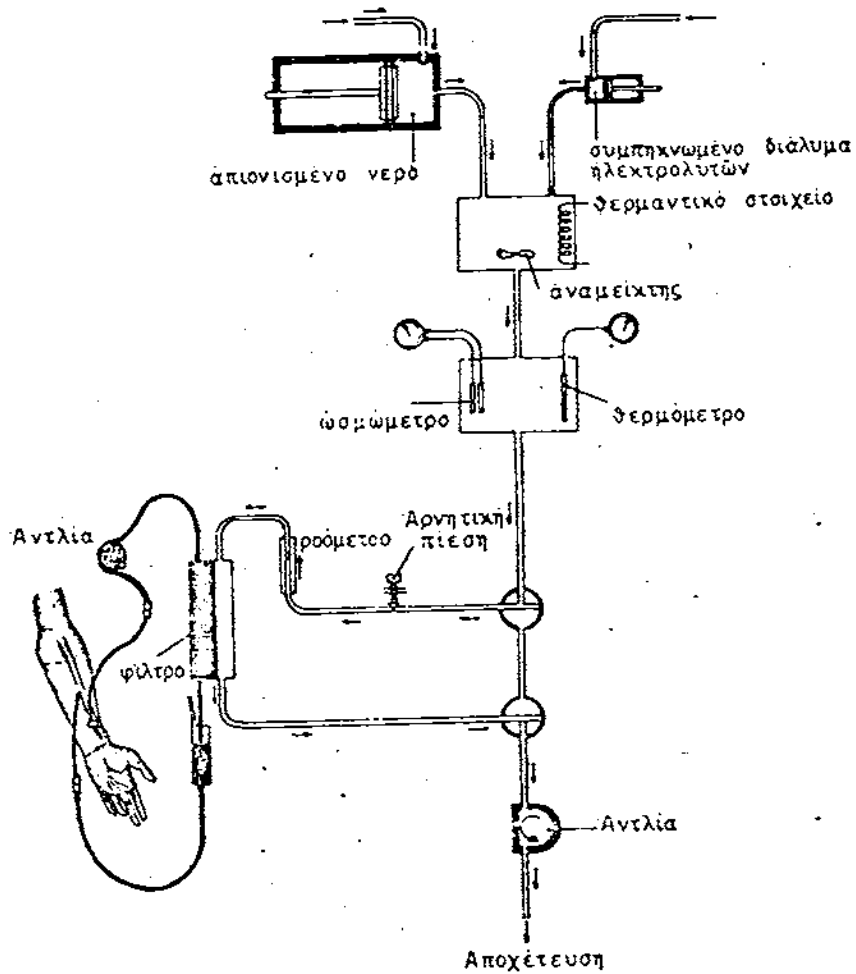
- α) Αιμοκάθαρση (αιμοδιάλυση)
- β) Αιμοδιήθηση
- γ) Συνεχής αρτηριοφλεβική αιμοδιήθηση (Σ.Α.Α.)
- δ) Αιμοπροσρόφηση
- ε) Συνεχής φορητή περιτοναϊκή κάθαρση (Σ.Φ.Π.Κ.)

Α. ΑΙΜΟΔΙΑΛΥΣΗ (ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ)

Η αιμοκάθαρση πετυχαίνεται με την κυκλοφορία του αίματος στον τεχνητό νεφρό που αποτελείται από τρία μέρη: α) το φίλτρο αιμοκάθαρσης, β) το μηχάνημα αιμοκάθαρσης και γ) το σύστημα παρασκευής και τροφοδοσίας του υγρού αιμοκάθαρσης. Ειδικές σωληνώσεις - γραμμές αίματος - χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά του αίματος από τον ασθενή στο φίλτρο και αντίστροφα, ενώ με άλλες σωληνώσεις μεταφέρεται το υγρό αιμοκάθαρσης στο φίλτρο και από εκεί σε αποχέτευση. Το φίλτρο αιμοκάθαρσης στεγάζει και στηρίζει τις μεμβράνες αιμοκάθαρσης. Το αίμα του ασθενή κυκλοφορεί μέσα από ειδικούς χώρους που περικλείονται από τις μεμβράνες, ενώ ταυτόχρονα έξω από τους χώρους αυτούς κυκλοφορεί το υγρό αιμοκάθαρσης (ειδικό διάλυμα όμοιο περίπου σε σύνθεση με το εξωκυττάριο υγρό).

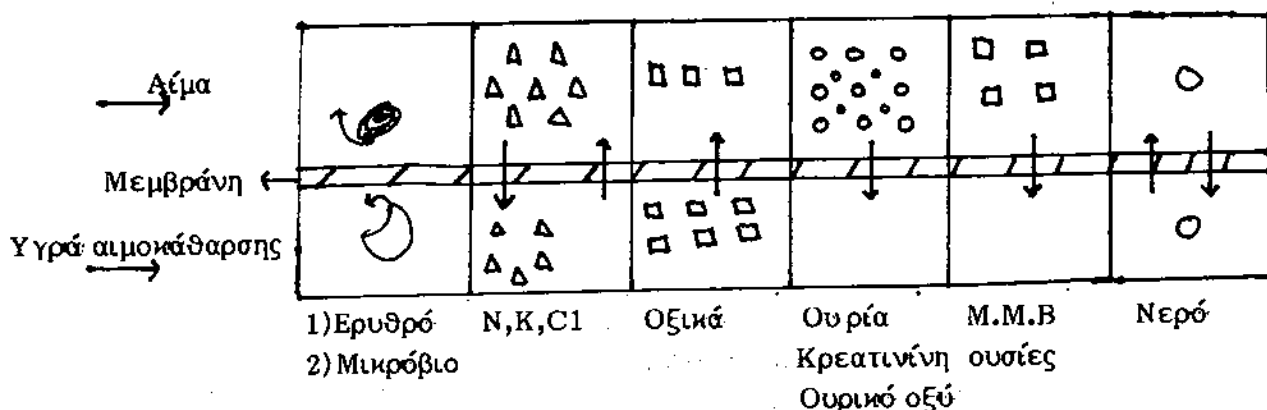
Το μηχάνημα αιμοκάθαρσης διευκολύνει - με ειδική αντλία - και ελέγχει - με ειδικά όργανα - την κυκλοφορία του αίματος καθώς και του υγρού αιμοκάθαρσης προς και από το φίλτρο. Η αντλία αίματος είναι απαραίτητη για τη μεταφορά του αίματος από τον ασθενή στο φίλτρο και από εκεί πίσω στον ασθενή.

Με τον τρόπο αυτό κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης μέσα στο φίλτρο υπάρχουν και κυκλοφορούν δύο διαλύματα (αίμα και υγρό αιμοκάθαρσης), τα οποία χωρίζονται μεταξύ τους από τις ημιδιαπε-



Αυτόματη παραγωγή του διαλύματος διαπύδσης

ρατές μεμβράνες αιμοκάθαρσης. Το φίλτρο αιμοκάθαρσης είναι λοιπόν το μέρος εκείνο στο οποίο μέσα από τις ημιδιαπερατές μεμβράνες γίνεται μεταφορά διαλυτών ουσιών π.χ. ουρίας και κρεατινίνης από το αίμα του ασθενή προς το υγρό αιμοκάθαρσης και αντίθετα π.χ. οξικών.



Ακόμα, εκεί επιτελείται η μετακίνηση νερού από το αίμα προς το υγρό αιμοκάθαρσης. Έτσι, η αιμοκάθαρση παίζει μερικά βέβαια, το ρόλο που παίζουν οι απεκκριτικές λειτουργίες των νεφρών και εξισορροπεί τη διαραγμένη ομοιόσταση νερού και ηλεκτρολυτών, που συμβαίνει όταν μειώνεται σημαντικά η νεφρική λειτουργία.

Ο ρόλος των διττανθρακικών στην αιμοκάθαρση

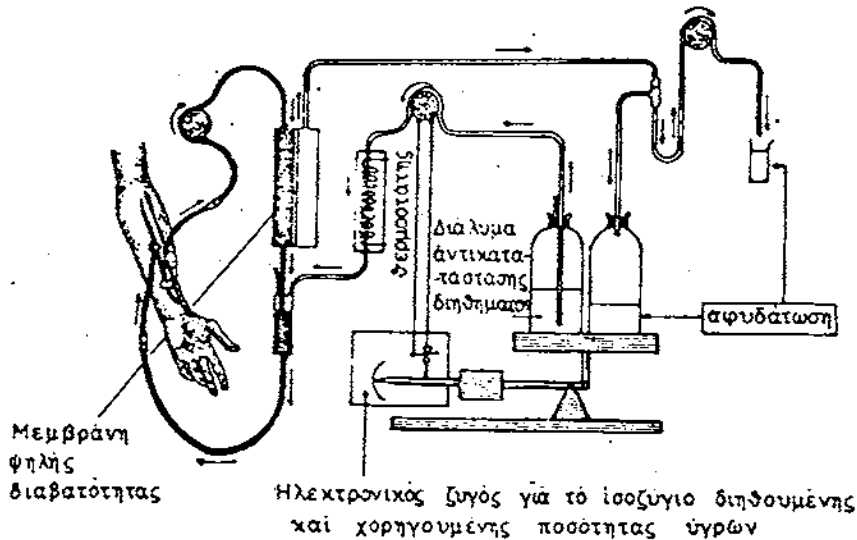
Στον νεφροπαθή τελικού σταδίου είναι γνωστή η αδυναμία να διατηρήσει την οξεοβασική ισορροπία και η αιμοκάθαρση αναλαμβάνει να υποστηρίξει και αυτή τη λειτουργία. Εφ' όσον τα διττανθρακικά αποτελούν το φυσιολογικό ρυθμιστικό σύστημα του οργανισμού, είναι αυτονόητη και η επιλογή τους για το διάλυμα της αιμοκάθαρσης.

Τα πλεονεκτήματα των όξεινων διαλυμάτων που παρέχονται για να μετατραπούν σε διττανθρακικά στον οργανισμό συνοψίζονται στο ότι δεν προκαλούν καθίζηση CaCO_3 και MgCO_3 . Είναι σταθερά διαλύματα σε παρατεταμένη αποθήκευση, είναι βακτηριολογικά ασφαλή, έχουν απλά συστήματα ανάμιξης και ελέγχου τελικής αγωγιμότητας και τέλος υψηλό αριθμό μετατροπής τους στο ήπαρ σε διττανθρακικά.

B. ΑΙΜΟΔΙΗΘΗΣΗ (βασικέ αρχές)

Η αιμοδιήθηση στην μέθοδο θεραπείας της νεφρικής ανεπάρκειας είναι αρκετά νεότερη απ' ότι η αιμοκάθαρση.

Κατά την αιμοκάθαρση μέσα στο φίλτρο υπάρχουν και κυκλοφορούν δύο διαλύματα, το αίμα του ασθενή και το υγρό αιμοκάθαρσης. Η αφαίρεση των ουραιμικών τοξινών πετυχαίνεται στην περίπτωση αυτή με το φαινόμενο της απλής διάχυσης. Αν θελήσουμε να αφαιρέσουμε και σημαντικό ποσό υγρών από τον ασθενή θα πρέπει με τη βοήθεια του μηχανήματος του Τεχνητού Νεφρού να μεταβάλλουμε τις υδροστατικές πιέσεις στο φίλτρο αιμοκάθαρσης, έτσι ώστε να αφαιρεθεί υγρό από το αίμα του ασθενή.



Αρχή της αιμοδιήθησης

Κατά την αιμοδιήθηση δεν χρησιμοποιούμε υγρό αιμοκάθαρσης. το φίλτρο αιμοδιήθησης έχει πολύ μεγάλη ικανότητα αφαίρεσης υγρών από το αίμα του ασθενή (υψηλή υδραυλική διαπερατότητα) και έτσι αφαιρούνται σημαντικά ποσά υγρών, τα οποία παρασύρουν και σημαντικά ποσά ουραιμικών ουσιών (τοξινών). θα πρέπει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο μέρος των υγρών αυτών αναπληρώνεται με ει-

δικό διάλυμα έτσι ώστε να μη διαταράσσεται η ομοιόσταση των υγρών και των ηλεκτρολυτών των ασθενή.

Τις ομοιότητες και τις διαφορές της αιμοκάθαρσης και της αιμοδιήθησης μπορούμε να τις δούμε στον παρακάτω πίνακα:

	Αιμοκάθαρση	Αιμοδιήθηση
Χρήση μηχανήματος τεχνητού νεφρού	Ναι	Ναι
Χρήση αντλίας αίματος	Ναι	Ναι
Χρήση διαλύματος αιμοκάθαρσης	Ναι	Όχι
Χρήση υγρών αναπλήρωσης	Όχι	Ναι
Συνήθης χρονική διάρκεια θεραπείας	4-5 ώρες	4-5 ώρες
Φίλτρο κάθαρσης	Συνηθισμένο	Ειδικό
Μικρού μοριακού βάρους	Καλή	Μέτρια
Μέσου μοριακού βάρους	Μέτρια	Καλή

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα η αιμοδιήθηση είναι μια παραλλαγή της αιμοκάθαρσης, μιὰ διαφορετική τεχνική η οποία αναπτύχθηκε με βάση την ιδέα ότι η καλύτερη αφαίρεση ουραιμικών τοξινών μέσου μοριακού βάρους θα πετύχαινε πιο φυσιολογική και καλύτερη κάθαρση στους ουραιμικούς ασθενείς.

Η αιμοδιήθηση λοιπόν στηρίζεται αποκλειστικά στην υπερδιήθηση και διαφέρει από την αιμοκάθαρση στο ότι επιτελείται με ειδικό φίλτρο, που έχει μεγάλη δυνατότητα αφαίρεσης υγρών και χωρίς διάλυμα αιμοκάθαρσης.

Σε κλινικό επίπεδο και σε σύγκριση με την αιμοκάθαρση τα πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι:

- α. Οι άρρωστοι που θεραπεύονται με αιμοδιήθηση εμφανίζουν σε πολύ μικρότερο ποσοστό επιπλοκές όπως πολυνευρίτιδα, περικαρδίτιδα, ουραιμική πλευρίτιδα, βαρεία αναιμία, ενώ εγκατεστημένες τέτοιες επιπλοκές σε αρρώστους υπό αιμοκάθαρση βελτιώ-

νονται όταν αλλάζουν μέθοδο και συνεχίζουν με αιμοδιήθηση.

- β. Ανέχονται καλύτερα τη θεραπεία και εμφανίζουν πολύ λιγότερα υποτασικά επεισόδια (90% λιγότερα από την αιμοκάθαρση). Στα ίδια επίπεδα περίπου μειώνεται και ο αριθμός στις κράμπες και στα επεισόδια κεφαλαλγίας, ενώ η κατάσταση των αρρώστων στο μεταξύ των συνεδριών διάστημα είναι πολύ καλύτερη.
 - γ. Βελτιώνεται η υπερτριγλυκεριδαίμια με αποτέλεσμα μικρότερο κίνδυνο αθρομάτωσης αν και δεν είναι ξεκαθαρισμένο αν η πτώση της τιμής των τριγλυκεριδίων οφείλεται στην μεθοδο αυτή καθ' αυτή ή στη χρήση των γαλακτικών.
 - δ. Εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα φωσφόρου και γι' αυτό χρειάζονται μικρότερες δόσεις δεσμευτικών, έτσι κινδυνεύουν λιγότερο από τις επιπλοκές που έχουν σχέση με τη συσσώρευση στον οργανισμό αλουμινίου και ενδοχόμενα υπιότερες βλάβες νεφρικής οστεοδυστροφίας αν και μερικοί συγγραφείς αμφισβητούν τα αποτελέσματα αυτά.
 - ε. Εμφανίζουν καλύτερη ρύθμιση της αρτηριακής υπέρτασης με λιγότερα ή καθόλου φάρμακα, γι' αυτό άρρωστοι που δεν ρυθμίζεται η πίεση τους με υπερδιήθηση και φάρμακα πριν οδηγηθούν σε νεφρεκτομή με όλες τις γνωστές συνέπειες αξίζει να δοκιμάσουν θεραπεία με αιμοδιήθηση
- στ. Δίνεται η δυνατότητα να μειωθεί η διάρκεια της θεραπείας.

Τα μειονεκτήματα και ο προβληματισμός για την μέθοδο είναι:

- α. Πολύ υψηλό κόστος που θα είναι δύσκολο να αντιμετωπίσει και η πλέον ανθηρή οικονομικά κοινωνία αν η μέθοδος γενικευτεί σαν θεραπεία.
- β. Αν και η μέθοδος χρησιμοποιείται για αρκετά χρόνια ο μικρός αριθμός αρρώστων που χρησιμοποιεί την μέθοδο δεν επιτρέπει

οριστικά και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα γι' αυτό τα βιβλιογραφικά δεδομένα είναι πολλές φορές αμφιλεγόμενα.

- γ. Οι άρρωστοι σε αιμοδιήθηση εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα ουρίας κυρίως αλλά και κρεατινίνης από εκείνου που βρίσκονται σε αιμοκάθαρση, προς το παρόν όμως αυτό δεν φαίνεται ότι αποτελεί πρόβλημα, ύστερα από χρόνια όμως;
- δ. Με το υπερδιήθημα απομακρύνονται πέρα από τις ουσίες που πρέπει να απομακρυνθούν και ουσίες γνωστές και χρήσιμες όπως ορμόνες, αμινοξέα, μικρού μοριακού βάρους λευκώματα, αλλά και άγνωστες. Βραχυπρόθεσμα δεν φαίνεται να δημιουργείται πρόβλημα, αλλά τί θα γίνει στο μέλλον;

Γ. ΣΥΝΕΧΗΣ ΑΡΤΗΡΙΟΦΛΕΒΙΚΗ ΑΙΜΟΔΙΗΘΗΣΗ (Σ.Α.Α.)

Είναι μια εξωσωματική μέθοδος με την οποία είναι δυνατόν αν αφαιρούνται από τον ασθενή υγρά, ηλεκτρολύτες, μικρού και μέσου μοριακού βάρους (< 50.000 daltons) ουσίες με υπερδιήθηση επί μακρόν χρόνο (ώρες - ημέρες). Με άλλα λόγια, η ΣΑΑ είναι μια μορφή παρατεταμένης αιμοδιήθησης.

Το εξωσωματικό σύστημα αποτελείται από:

1. ένα μικρό φίλτρο
2. δύο γραμμές αιμοκαθάρσεως, την αρτηριακή και τη φλεβική με τις οποίες το φίλτρο συνδέεται με τον ασθενή
3. το σύστημα συλλογής και αποχετεύσεως του παραγόμενου υπερδιηθήματος.

Η ΣΑΑ μιμείται την σπειραματική διήθηση που είναι μία λειτουργία του φυσιολογικού νεφρού και αποτελεί ένα σύστημα διηθήσεως που απλουστεύει την πολυπλοκότητα του συστήματος της αιμοδιηθήσεως με τις Α - Φ αναστομώσεις, τις αντλίες και τα μηχανήματα χάριν ενός συστήματος διήθησης που ενεργοποιείται από την

ροή του αρτηριακού αίματος. Η οδηγός δύναμη για τη ροή του αίματος και τη διήθηση είναι η διαφορά μεταξύ αρτηριακής και φλεβικής πιέσεως. Και αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο αυτή η μέθοδος της διηθήσεως ονομάστηκε "αρτηριοφλεβική". Ακόμα, και με την ελάχιστη συστολική πίεση 60 mmHg και ροή αίματος 20 ml/min μπορεί να επιτευχθεί τιμή περδιηθήματος 5-8 ml/min. Υψηλότερη αρτηριακή πίεση και βαθμός ροής αίματος επιτυγχάνει ταχύτερη διήθηση σε βαθμό 14 ml/min, οπότε η ΣΑΑ διηθεί 20 lit/24 ώρες, ποσό ίσο με τον όγκο του υπερδιηθήματος στη μηχανική αιμοδιήθηση σε 3 - 5 U.

Οι βασικές διαφορές της συμβατικής διήθησης (αιμοδιήθησης) από την ΣΑΑ φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

	Αιμοδιήθηση	ΣΑΑ
Χρήση μηχανήματος τεχνητού νεφρού	Ναι	Όχι
Χρήση αντλίας για την ροή του αίματος	Ναι	Όχι
Χρονική διάρκεια θεραπείας	Διαλείπουσα	Συνεχής
Φίλτρο αιμοδιήθησης	Μεγάλης Επιφάνειας	Μικρής Επιφάνειας

Τα πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι:

- Η συνεχής ήπια μετακίνηση υγρών
- Η δυνατότητα αφαίρεσης μεγάλων ποσοτήτων υγρών
- Ο μη επηρεασμός του κυκλοφορικού συστήματος
- Η ελαχιστοποίηση των κινδύνων τόσο εμβολής αέρος όσο και διαρρήξεως του φίλτρου
- Η μη αναγκαιότητα ειδικών εφοδίων και ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού
- το χαμηλό κόστος

Αντίθετα τα μετνεκτήματά της μεθόδου μπορούν να θεωρηθούν

σαν:

- Η μικρή αποδοτικότητα της μεθόδου
- Η μη εφαρμογή της μεθόδου με σπেলাση στα μικριαία αγγεία σε βαριά αρτηριοσκληρωτικούς ασθενείς και τέλος
- Η εφαρμογή της μόνο σε κατακεκλιμένους.

Τα κύρια προβλήματα που είναι δυνατόν να παρουσιαστούν κατά την εφαρμογή της μεθόδου και οι τρόποι αντιμετώπισης τους είναι:

1. Μείωση βαθμού υπερδιήθησης

- Υποστήριξη αιμοδυναμικής σταθερότητας
- Ρύθμιση ηπαρινισμού
- Συχνότερες μετρήσεις υπερδιηθήματος

2. Θρομβωση κοίλων ινών

- Αύξηση ηπαρινισμού
- Αντλία αίματος για αύξηση αιματικής ροής
- Αλλαγή φίλτρου

3. Διαρροή αίματος

- Επιστροφή αίματος στον ασθενή
- Αλλαγή φίλτρου

Δ. ΑΙΜΟΠΡΟΣΡΟΦΗΣΗ

Σύμφωνα με τις κλασσικές αντιλήψεις για την αντιμετώπιση της ουραιμίας, οι στόχοι του θεραπευτικού παρεμβατισμού είναι δύο: ελάττωση της παραγωγής των ουραιμικών τοξινών και οι απομάκρυνσή τους αν ήδη υπάρχουν.

Οι προσροφητικές ουσίες χρησιμοποιούνται σαν μέσον απομάκρυνσης ουραιμικών ή άλλων τοξινών σε απευθείας επαφή με το αίμα, οπότε αναφερόμαστε στην αιμοπροσρόφηση ή σταν μέσον ελάττωσης της πρόσληψης ουσιών που έχουν σαν αποτέλεσμα δημιουργία ουραιμικών τοξινών, οπότε αναφερόμαστε στην per-os λήψη προσροφη-

τικών ουσιών. Οι προσροφητικές ουσίες χωρίζονται σε τέσσερες μεγάλες κατηγορίες: ενεργός άνθρακας, ιοντοανταλλακτικές ρητίνες, χημειοπροσροφητικά υλικά και μακροπορώδεις ρητίνες.

Η χρησιμοποίηση αυτών των προσροφητικών ουσιών, στην ουραιμία με την έννοια της απευθείας απομάκρυνσης από το αίμα δεν έχει βρει ευρεία εφαρμογή. Υψηλό κόστος, τεχνικές δυσκολίες και ανεπαρκείς μελέτες έχουν τελικά κατευθύνει την χρήση των φίλτρων με προσροφητικά υλικά στην αντιμετώπιση κυρίως εξωγενών δηλητηριάσεων.

Χαρακτηριστικά αναφερούμε ότι ενώ 100 gr ενεργούν άνθρακα επαρκούν για την απομάκρυνση της ημερήσιας ποσότητας κρεατινίνης ή ουρικού οξέος που παράγονται από τον ανθρώπινο οργανισμό για την απομάκρυνση της ημερήσιας παραγωγής ουρίας χρειάζονται 10 - 20 gr ενεργού άνθρακα. Πάντως, μελέτες έχουν δείξει ότι ο ενεργός άνθρακας προσροφά ουσίες μοριακού βάρους 60 - 21.500 Daltons και συνεπώς απομακρύνει και τις μέσου μοριακού βάρους ουραιμικές τοξίνες.

Ωστόσο, η αδυναμία απομάκρυνσης ουρίας, ηλεκτρολυτών και νερού αποτελούν βασικώτατα μειονεκτήματα που δυσχεραίνουν την καθιέρωση της αιμοπροσρόφησης στην αντιμετώπιση της ουραιμίας. Ίσως, η λύση βρίσκεται στην χρήση σύνθετων ή πολλαπλών σε σειρά φίλτρων τα οποία θα συνδυάζουν τις δυνατότητες της κλασσικής αιμοκάθαρσης και της αιμοπροσρόφησης. τέτοια φίλτρα έχουν εμφανισθεί στο εμπόριο και χρησιμοποιούνται με άριστα αποτελέσματα στην αποσιδήρωση και απολουμινίωση των νεφροπαθών του Τεχνητού Νεφρού.

Οι προσροφητικές ουσίες στην καθημερινή κλινική πράξη: Ενώ όμως η αιμοπροσρόφηση δεν έχει βρει ευρεία εφαρμογή στην αντι-

μετώπιση της ουραιμίας, η από του στόματος λήψη προσροφητικών ουσιών είναι καθημερινή πράξη για όλους σχεδόν τους νεφροπαθείς του Τεχνητού Νεφρού.

Η λήψη υδροξειδίου του αργιλίου (PERSAMAR, ALLI CAPS) είναι χρησιμοποίηση της ιδιότητας αυτής της ουσίας να προσροφά τα φωσφορικά των τροφών και έτσι να ελέγχεται η υπερφωσφαταιμία των νεφροπαθών. Ακόμα συχνά χρησιμοποιούμε την ιονταλλακτική ρητίνη ΚΑΥΑΧΑΛΑΤΕ για αντιμετώπιση της υπερκαλιαιμία.

Ταυτόχρονη αιμοπροσρόφηση - αιμοκάθαρση

Η αιμοπροσρόφηση σε συνδυασμό με την αιμοκάθαρση μπορεί να αποτελέσει μία σημαντική τεχνική για την αντιμετώπιση του ασθενούς με τελικό στάδιο χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας. Οι αρχές της μεθόδου είναι προφανώς αφ' ενός η αρχή της αιμοπροσρόφησης δηλ. η δυνατότητα καθάρσεως μιας ουσίας στο αίμα όταν αυτό έρθει σε άμεση επαφή με την απορροφητική ή προσροφητική ουσία (π.χ. ενεργός άνθρακας) και αφ' ετέρου οι αρχές της κλασσικής αιμοκάθαρσης δηλαδή η διάχυση και η υπερδιήθηση.

Τη τεχνική είναι απλή και ακολουθεί τη διαδικασία της κλασσικής αιμοκάθαρσης σε μεγάλο βαθμό. Η εφαρμογή του συνδυασμού δύο μεθόδων και της εκμετάλλευσης των πλεονεκτημάτων επιτυγχάνεται ή κατόπιν συνδέσεως των δύο ειδικών φίλτρων στη σειρά ή με τη χρήση ειδικού φίλτρου που φέρει ενσωματωμένα άλλα σε δύο διαφορετικά διαμερίσματα την προσροφητική ουσία και το διυλιστήρα από συνήθεις μεμβράνες αιμοκάθαρσης (π.χ. κουπροφάνη).

Επιπλοκές:

Οι σοβαρότερες επιπλοκές όπως αιμόλυση, θρομβοπενία, πνευμονικά έμφρακτα επισυνέβαιναν στο αρχικό στάδιο της μεθόδου πλην όμως ακόμη και σήμερα μετά την υψηλή τεχνολογία της παρασκευής

του προσφορητικού συστήματος παραμένουν ορισμένες επιπλοκές αλλά μικρής σημασίας, π.χ. θρομβοπενία μέχρι 30%, υποτασικά επεισόδια, πυρετικές αντιδράσεις, λευκοπενία, υποθερμία, υπασβεσταιμία, υπογλυκαιμία. Επίσης, υπάρχουν παρατηρήσεις ότι η μακροχρόνια χρήση της μεθόδου δυνατόν να οδηγήσει σε καταστάσεις ανεπάρκειας ορισμένων ουσιών όπως ορμόνες και ιχνοστοιχεία. Εξ' άλλου ουσίες που ελευθερώνονται από το φίλτρο και διαχρονικά συσσωρεύονται στον ασθενή μπορεί να αποδειχθούν τοξικές.

Τα χαρακτηριστικά της αιμοπροσρόφησης διαφαίνονται στον ακόλουθο πίνακα όπου πατατίζεται και οι δύο επικρατέστερες μέθοδοι δηλ. η αιμοκάθαρση και η αιμοδιήθηση.

Χαρακτηριστικά	Αιμοκάθαρση	Αιμοδιήθηση	Αιμοπροσρόφηση
Αφαίρεση υγρών	Υπερδιήθηση	Υπερδιήθηση	Καμιά
Αφαίρεση ουσιών	Διάχυση	Επαγωγή	Προσρόφηση
Κάθαρση μικρού ΜΒ			
ουσιών (ουρία κλπ)	Υψηλή	Μέση	Εξαρτάται από ουσία
Κάθαρση μέσου ΜΒ			
ουσιών	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή
Τρέχουσα εφαρμογή			
(κύρια)	Ουραιμία	Ουραιμία	Δηλητηριάσεις Ηπατικό κώμα Συμπληρωματικά

ΜΕ ΣΥΝΕΧΗ ΦΟΡΗΤΗ ΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΕΧΗ ΦΟΡΗΤΗ ΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ

Η συνεχής φορητή περιτοναϊκή κάθαρση (ΣΦΠΚ) είναι μια νεότερη μέθοδος αντιμετώπισης του τελικού σταδίου της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας (ΧΝΑ).

Είναι τροποποίηση της τεχνικής των γνωστών περιτονεϊκών πλύσεων, που όμως αντί να γίνονται στο νοσοκομείο μπορούν να γίνουν από τον ίδιο τον ασθενή στο σπίτι του.

Ονομάζεται συνεχής, γιατί λειτουργεί όλο το 24ωρο χωρίς διακοπή, φορητή γιατί ο ασθενής δεν συνδέεται με καμιά μηχανή, αλλά απλώς φέρει μαζί του ένα σάκο. Περιτοναϊκή γιατί ο καθαρισμός του αίματος από τις ουραιμικές τοξικές ουσίες γίνεται από το περιτόναιο.

Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΣΦΠΚ ΚΑΙ ΤΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΥΛΙΚΑ

Για να πραγματοποιηθεί η ΣΦΠΚ πρέπει να εξασφαλισθεί ένας μόνιμος και ασφαλής τρόπος εισαγωγής ειδικού διαλύματος σε τακτικά διαστήματα. Αυτό επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα ενός μόνιμου ειδικού καθετήρα, ο οποίος στο εξωτερικό άκρο του συνδέεται με ένα συνδετικό σωλήνα. Ο συνδετικός αυτός σωλήνας συνδέεται στο άλλο άκρο του με τον πλαστικό σάκο, που περιέχει το ειδικό διάλυμα πλύσεων.

Ο καθετήρας είναι ένας μαλακός και εύκαμπτος σωλήνας μήκους 30 εκατοστών περίπου, κατασκευασμένος, από υλικό που δεν ερεθίζει το περιτόναιο. Στο ένα άκρο του είναι διάτρητος και πάνω του έχουν προστεθεί δύο ειδικά περιβλήματα (δακτυλίδια) από υλικό DACRON, με τα οποία επιτυγχάνεται η σταθεροποίηση του καθετήρα, και η στεγαανοποίηση της περιτοναϊκής κοιλότητας, έτσι ώστε να αποφεύγεται η διαρροή του διαλύματος έξω από την περιτοναϊκή κοιλότητα και η μόλυνση της από την είσοδο μικροβίων. Υπάρχουν διάφοροι τύποι καθετήρων.

Οι διαφορές μεταξύ τους οφείλονται στις τροποποιήσεις που έγιναν στον αρχικό καθετήρα που κατασκευάστηκε από το TENCHOFF και έχει το όνομά του και έγιναν με σκοπό τη μείωση των επιπλο-

κών. Πάντως, όλοι οι καθετήρες εμφανίζουn λίγο - πολύ τα ίδια προβλήματα.

Η τοποθέτηση του καθετήρα στην περιτοναϊκή κοιλότητα γίνεται συνήθως από χειρουργό με τοπική ή γενική αναισθησία και τομή που γίνεται 2 περίπου εκατοστά κάτω από τον ομφαλό. Το διάτρητο τμήμα του καθετήρα τοποθετείται στο κατώτερο σημείο της περιτοναϊκής κοιλότητας δηλ. στο δουγλάσιο χώρο.

Ο καθετήρας αφού τοποθετηθεί στη θέση του στερεώνεται με ράμμα στο σημείο εισόδου του στο περιτόναιο και στο ύψος του πρώτου περιβλήματος- δακτυλίου.

Το άλλο άκρο του καθετήρα περνά μέσα από ένα κανάλι κάτω από το δέρμα (υποδόρια σήραγγα), και βγαίνει σ' ένα σημείο του δέρματος της κοιλιάς που βρίσκεται πλάγια πό την αρχική τομή, πλην όμως το δεύτερο δακτυλίδι του καθετήρα, πρέπει να είναι σφηνωμένο μέσα στο κανάλι χωρίς να βγαίνει έξω από το δέρμα.

Ο συνδετικός σωλήνας είναι ένας μακρύς πλαστικός σωλήνας που έχει μια βαλβίδα για τη ρύθμιση της ροής του διαλύματος. Η μία άκρη του συνδέεται με τον καθετήρα. Η σύνδεση αυτή, που καλύπτεται με αντισυπτικό και λευκπλάστ, δε χρησιμοποιείται ποτέ από τον ασθενή. Η άλλη άκρη του έχει ειδική υποδοχή σύνδεσης με τον πλαστικό σάκο του διαλύματος, ο τύπος της οποίας είναι διαφορετικός για κάθε κατασκευαστρια εταιρεία.

Έτσι άλλοτε η ειδική αυτή υποδοχή καταλήγει σε ρύγχος και άλλοτε σε πώμα βιδωτό που προσαρμόζεται στην αντίστοιχη υποδοχή του πλαστικού σάκου του διαλύματος. Στο σύστημα του διπλού σάκου, που άρχισε να εφαρμόζεται τελευταία, υπάρχει συνδιασμός των δύο προηγούμενων τύπων σύνδεσης.

Ο συνδετικός σωλήνας, επειδή φθείρεται εύκολα από τη συνε-

χή χρήση, αντικαθίσταται με καινούργιο κάθε 20-30 μέρες (μέχρι και 5 μήνες). Η αντικατάστασή του γίνεται πάντοτε από το γιατρό ή τις Νοσηλεύτριες της μονάδας που έχουν αναλάβει την παρακολούθηση του ασθενή. Η χρησιμοποίηση του συνδετικού σωλήνα γίνεται για δύο λόγους:

- α) Για να αποφεύγεται η άμεση επαφή με τον καθετήρα, και να περιορίζεται έτσι η καταστροφή, και η μόλυνσή του και
- β) για να μπορεί ο ασθενής να κινείται ελεύθερα (λόγω του μήκους του συνδετικού σωλήνα), όταν κάνει τις αλλαγές των σάκων του διαλύματος.

Το διάλυμα που χρησιμοποιείται για την ΣΦΠΚ είναι αποστειρωμένο και περιέχει ηλεκτρολύτες, σάκχαρο και ρυθμιστικά ανιόντα οξεικά ή γαλακτικά.

Το διάλυμα δεν περιέχει συνήθως κάλιο, ώστε να πετυχαίνεται συνεχής απομάκρυνση του καλίου, από το αίμα, προς το διάλυμα, και έτσι να αποφεύγεται επικίνδυνα η αύξηση του καλίου στο αίμα. Το σάκχαρο που περιέχεται στο διάλυμα, σε διαφορετικές πυκνότητες έχει σκοπό να αφαιρεί από τον οργανισμό νερό. Όσο περισσότερο σάκχαρο περιέχεται στο διάλυμα, τόσο περισσότερο νερό αφαιρείται από τον οργανισμό, και έτσι αποφεύγεται η κατακράτηση υγρών και ο κίνδυνος του πνευμονικού οιδήματος.

Το διάλυμα κυκλοφορεί στο εμπόριο μέσα σε ειδικούς πλαστικούς σάκους 1,5 και 2 λίτρων με ειδικό στόμιο για τη σύνδεση του με τον ενδιάμεσο για την προσθήκη, όταν χρειάζεται διαφόρων φαρμάκων στο διάλυμα (αντιβιοτικών, ινσουλίνη για τους διαβητικούς κ.τ.λ.).

Ο σάκος του διαλύματος έχει χωρητικότητα μεγαλύτερη από δύο λίτρα, ώστε να χωράει εύκολα τις επί πλέον ποσότητες νερού

που αφαιρούνται από τον οργανισμό σε κάθε αλλαγή και βρίσκεται κλεισμένος μέσα σε ένα άλλο σάκο για να διατηρείται πάντοτε αποστειρωμένος. Και οι δύο αυτοί πλαστικοί σάκοι είναι διαφανείς, ώστε να μπορεί να ελέγχεται εύκολα το διάλυμα, και να μη χρησιμοποιείται σε περίπτωση που είναι θολό ή περιεχει ξένα σώματα.

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ Σ.Φ.Π.Κ.

Τα πλεονεκτήματα της Σ.Φ.Π.Κ. σε σχέση με τον τεχνητό νεφρό στηρίζεται στο ότι λειτουργεί συνέχεια δηλαδή καθημερινά και όλο το 24ωρο με αποτέλεσμα συνεχή και ομαλή κάθαρση του αίματος από τις τοξικές ουσίες χωρίς επικίνδυνες βιομηχανικές διακυμάνσεις. Σε σχέση με την αιματοκάθαρση εκτός από τη "φυσιολογική" κάθαρση των ουσιών, γίνεται καλύτερη ρύθμιση της υπέρτασης και της καρδιακής λειτουργίας, ενώ παράλληλα βελτιώνεται σημαντικά η αναιμία. Η καλύτερη ρύθμιση του σακχαρώδη διαβήτη, και η μη επιδείνωση της διαβητικής αμφιβλοιοειδοπάθειας, είναι πάλι πλεονέκτημα της Σ.Φ.Π.Κ.

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ Σ.Φ.Π.Κ.

Τα σημαντικότερα μειονεκτήματα της Σ.Φ.Π.Κ. είναι ο κίνδυνος της περιτονίτιδας που καταστρέφει βαθμιαία το περιτόναιο και ελαττώνει την απόδοση της μεθόδου. Άλλα μειονεκτήματα που κάνουν προβληματική την λειτουργία της είναι:

- Τα προβλήματα του καθετήρα
- Η απώλεια λευκώματος που αν δεν αντικαθίσταται με την τροφή, μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του λευκώματος του οργανισμού.
- Οι διαταραχές, μεταβολισμοί του σακχάρου και του λίπους, που προκαλούν παχυσαρκία.

Δεν είναι ακόμα γνωστό για πόσο χρονικό διάστημα μπορεί να λειτουργήσει καλά το περιτόναιο, ούτε αν οι προκαλούμενες

διαταραχές του μεταβολισμού αποτελούν μελλοντικά μειονεκτήματα της μεθόδου γιατί δεν υπάρχουν μακροχρόνιες παρατηρήσεις.

ΠΟΙΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΔΕΝ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ ΣΕ Σ.Φ.Π.Κ.

Η Σ.Φ.Π.Κ. δεν μπορεί να εφαρμοσθεί σε ασθενείς με χαμηλό διανοητικό επίπεδο καθώς και στις εξής περιπτώσεις:

I. Σε ασθενείς με παθήσεις που εμποδίζουν την λειτουργία της Σ.Φ.Π.Κ., όπως οι πολυκυστικοί νεφροί, οι οποίοι καμιά φορά καταλαμβάνουν μεγάλο χώρο και η περιτοναϊκή κοιλότητα δεν μπορεί να χωρέσει τα δύο λίτρα του διαλύματος.

Επίσης, οι συμφύσεις που δημιουργούνται μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα, μετά από επανειλημμένες εγχειρήσεις στην κοιλιά, ελαττώνουν την χωρητικότητα της κοιλότητας, αλλά επιπλέον καταστρέφουν τμηματικά, και τη λειτουργικότητα του περιτοναίου.

II. Σε ασθενείς που πάσχουν από νοσήματα που επιβαρύνονται και χειροτερεύουν με την Σ.Φ.Π.Κ. όπως είναι οι κήλες (βουβονοκήλη, ομφαλοκήλη, μετεγχειρητικές κήλες) ή χρόνια δυσκοιλιότητα, ή αναπνευστική ανεπάρκεια, ή δισκοπάθεια (οσφυαλγία) και η αύξηση των τριγλυκεριδίων του αίματος.

III. Σε ασθενείς με καταστάσεις που μπορούν εύκολα να μολύνουν το περιτόναιο, όπως η κολοστομία, ουρητηστομία, χρόνιες δερματικές φλεγμονές (εκζέματα, δερματίτιδες).

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ Σ.Φ.Π.Κ.

I. Περιτονίτιδα

Η περιτονίτιδα αποτελεί την σπουδαιότερη επιπλοκή και το σοβαρότερο κίνδυνο της Σ.Φ.Π.Κ.

Επανελημμένα επεισόδια περιτονίτιδας, αχρηστεύουν τμηματικά το περιτόναιο και ελαττώνουν το θεραπευτικό αποτέλεσμα της μεθόδου. Μια βαρεία περιτονίτιδα μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη

τη ζωή του ασθενή. Προκαλείται από μικρόβια, που μπαίνουν στην περιτοναϊκή κοιλότητα την ώρα της αλλαγής των πλαστικών σάκων του διαλύματος. Αυτό συμβαίνει όταν ο ασθενής δεν εκτελεί σωστά, κατά την διάρκεια της αλλαγής, τις κινήσεις που έχουν διδαχθεί και ακόμη περισσότερο όταν δεν τηρεί τα μέτρα καθαριότητας και αντισηψίας που έχει διδαχθεί.

Άλλη αιτία που μπορεί να προκαλέσει περιτονίτιδα είναι η μόλυνση του στομίου εξόδου του καθετήρα στο δέρμα και γίνεται όταν ο ασθενής παραμελεί την καθαριότητα του στόματος, και δεν αλλάζει τακτικά τα εσώρουχά του.

Άλλοι τρόποι μόλυνσης της περιτοναϊκής κοιλότητας για τους οποίους φταίει ο ασθενής, είναι η είσοδος μικροβίων από το έντερο (ρήξη εκκολπώματος του εντέρου ή νέκρωση του εντέρου από την πίεση του καθετήρα) την ουροδόχο κύστη ή το αίμα.

2. Μόλυνση του σημείου εξόδου του καθετήρα στο δέρμα

Η μόλυνση αυτή είναι σοβαρή επιπλοκή, γιατί μπορεί να μολυνθεί η υποδόρια σύραγγα του καθετήρα, και να προκληθεί βαριά περιτονίτιδα. Η μόλυνση αυτή οφείλεται σε μικρόβια του δέρματος που μαζεύονται στο σημείο εξόδου του καθετήρα, όταν ο ασθενής δεν διατηρεί καθαρό το σώμα του, και δεν αλλάζει συχνά τα εσώρουχά του.

Εκτός από την γενική καθαριότητα του σώματος, ο ασθενής πρέπει να περιποιείται στο σημείο εξόδου του καθετήρα κάθε μέρα όπως έχει διδαχθεί.

3. Μόλυνση υποδόριας σήραγγας του καθετήρα

Η μόλυνση είναι πολύ σοβαρή και πολύ συχνά γίνεται αιτία αντικατάστασης του καθετήρα. Οφείλεται σε επέκταση της μόλυνσης του σημείου εξόδου του καθετήρα στο δέρμα, ή σε μόλυνση από μέ-

σα όταν υπάρχει βαριά περιτονίτιδα. Τα συμπτώματα είναι κοκκινισμα του δέρματος, πόνος κατά μήκος της σήραγγας, πυρετός και έξοδος πύου.

Η θεραπεία γίνεται πάντα στο νοσοκομείο με αντιβιοτικό και καθημερινές πλύσεις της σύραγγας κ.λ.π. Όταν η μόλυνση της σήραγγας δεν υποχωρήσει με την παραπάνω θεραπεία, τότε αφαιρείται ο καθετήρας και μετά την πλήρη θεραπεία τοποθετείται καινούργιος από την άλλη μεριά της κοιλίας.

4. Μόλυνση στο σημείο σύνδεσης την ώρα της αλλαγής του σάκου του διαλύματος

Για την μόλυνση αυτή ευθύνεται αποκλειστικά ο ασθενής. Το στόμιο του σάκου ή η άκρη του συνδετικού σωλήνα που χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση μπορούν να μολυνθούν από λαθεμένους χειρισμούς του ασθενή ή απροσεξία του την ώρα της αλλαγής..

Αν μολυνθεί το στόμιο του σάκου, τότε θα πρέπει να πεταχθεί ο σάκος και να αντικατασταθεί από καινούργιο.

Προσοχή χρειάζεται να μην μολυνθεί η άκρη του συνδετικού σωλήνα.

5. Διαρροή του Διαλύματος

Η διαρροή του διαλύματος γίνεται συνήθως από το σημείο εξόδου του καθετήρα στο δέρμα, και ο ασθενής το καταλαβαίνει γιατί βρέχονται τα ρούχα του, συνήθως συμβαίνει τις πρώτες μεταχειρουργικές μερές, και οφείλεται στο ότι δεν έχει κλείσει στεγανά το περιτόναιο στο σημείο εισόδου του καθετήρα.

Είναι δυνατό να υπάρχει διαρροή ανάμεσα στα κοιλιακά τοιχώματα στο δοχείο, στα μεγάλα χείλη του αιδαίου, και στους μηρούς, και σπάνια μπορεί να ξαπλωθεί προς τα πάνω και να φθάσει μέχρι το πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα.

Βασική αιτία, είναι η αυξημένη ενδοκοιλιακή πίεση που οφείλεται στη συνεχή παρουσία των δύο λίτρων του διαλύματος μέσα στην περιτονεϊκή κοιλότητα.

Η διαρροή του διαλύματος αντιμετωπίζεται για μερικές μέρες με τη χορήγηση μικρού όγκου διαλύματος ώστε να ελαττωθεί η ενδοκοιλιακή πίεση και να κλείσουν τα σημεία διαρροής.

6. Μετακίνηση ή απόφραξη του καθετήρα

Όταν συμβούν αυτές οι επιπλοκές, ο ασθενής θα αντιληθεί δυσκολία στη ροή του διαλύματος κατά την είσοδό του ή την έξοδό του από την περιτοναϊκή κοιλότητα. Μετακίνηση του καθετήρα συμβαίνει συνήθως σε δυσκοιλιότητα ή όταν υπάρχουν πολλά χέρια μέσα στο έντερο.

Απόφραξη του καθετήρα, οφείλεται στο μηχανισμό εγκλωβισμού του μεταξύ των ελίκων του εντέρου από μεγάλη δυσκοιλιότητα ή από συμφύσεις. Μπορεί επίσης να οφείλεται, σε περιτονίτιδα οπότε δημιουργούνται κρούσεις από την καταστροφή των μικροβίων ή και πύγματα αίματος τα οποία μπαίνουν στον αυλό του καθετήρα και τον βουλώνουν.

7. Έξοδος του Περιβλήματος Δακτυλίου του Καθετήρα

Η επιπλοκή αυτή είναι σπάνια να προκαλείται από απότομο και βίαιο τράβηγμα του καθετήρα. Συμβαίνει όταν το μήκος της υποδόριας σήραγγας είναι μικρότερο από το υποδόριο μήκος του καθετήρα, οφείλεται δηλαδή σε κακή τεχνική τοποθέτηση του καθετήρα. Η επιπλοκή αυτή προκαλεί χαλάρωση του καθετήρα και μολύνσεις της υποδόριας σήραγγας. Η αντιμετώπισή της συνίσταται στην αφαίρεση του περιβλήματος, και προσεκτικότερη περιποίηση και προστασία του σημείου εξόδου του καθετήρα στο δέρμα.

8. Πόνος στην Κοιλιά

Ο πόνος στην κοιλιά που οφείλεται στην ΣΦΠΚ προέρχεται

- α) Από περιτονίτιδα. Σ' αυτή την περίπτωση ο πόνος συνοδεύεται από θολά υγρά, τα οποία ο ασθενής πρέπει πάντα να παρακολουθεί.
- β) Από την είσοδο πολύ ζεστού ή πολύ κρύου διαλύματος.
- γ) Από χημικό ερεθισμό του περιτοναίου, που προκαλείται από το διάλυμα. Ο πόνος αυτός υποχωρεί σιγά - σιγά και πάντως αρκετά σύντομα.
- δ) Από υπέρτονο διάλυμα
- ε) Πολλές φορές παρατηρείται πόνος όταν η κοιλιά είναι άδεια.

Ο πόνος αυτός υποχωρεί αμέσως μόλις γεμίσει η περιτοναϊκή κοιλότητα με το καινούργιο διάλυμα.

9. Πόνος στον Θμο

Οφείλεται συνήθως στην παρουσία αέρα μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Ο αέρας μπαίνει στην περιτοναϊκή κοιλότητα κατά την ώρα της αλλαγής των πλαστικών σάκων του διαλύματος. Αυτό γίνεται, όταν ^{αν} ο συνδετικός σωλήνας δεν είναι γεμάτος με διάλυμα και έχει αέρα την ώρα που συνδέεται με τον καινούργιο σάκο του διαλύματος γιατί ο ασθενής ξέχασε να κλείσει τη βαλβίδα του συνδετικού σωλήνα πριν κάνει την αποσύνδεσή του από τον παλιό σωλήνα του διαλύματος.

Η διαπίστωση του αέρα μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα γίνεται στο νοσοκομείο με ακτινογραφία της κοιλιάς, όταν ο ασθενής είναι όρθιος. Αν με την ακτινογραφία δεν διαπιστωθεί η ύπαρξη αέρα στην περιτοναϊκή κοιλότητα τότε ο πόνος οφείλεται σε άλλα αίτια.

10. Αιματηρό περιτοναϊκό υγρό

Η επιπλοκή αυτή είναι άγνωστης αιτιολογίας, δεν είναι όμως σοβαρή και δεν πρέπει να ανησυχεί τον ασθενή. Πιθανό να οφείλεται σε ρήξη παλιών συμφύσεων του περιτοναίου. Αντιμετωπίζεται αρχικά με μερικές συχνές αλλαγές χωρίς να μένει το διάλυμα στην περιτοναϊκή κοιλότητα και στη συνέχεια προστίθεται μέσα στο διάλυμα ηπαρίνη μέχρις ότου καθαρίσουν τελείως τα εξερχόμενα υγρά.

11. Αφυδάτωση και Ορθοστατική Υπόταση

Οφείλεται στη χρησιμοποίηση πολλών υπέρτονων διαλυμάτων με αποτέλεσμα την αφαίρεση μεγάλων ποσοτήτων νερού και αλατιού. Συμβαίνει κυρίως κατά τις πρώτες εβδομάδες, και εκδηλώνεται με πτώση της αρτηριακής πίεσης όταν ο ασθενής είναι όρθιος.

Αντιμετώπιση είναι, η μη χρησιμοποίηση υπέρτονων διαλυμάτων και η αποφυγή ορθοστασίας.

12. Υπερυδάτωση και Οιδήματα

Οφείλεται στην κατακράτηση νερού που μπορεί να οφείλεται:

- α) Στην λήψη περισσότερου νερού απ' όσο αποβάλλεται με τις πλύσεις
- β) Στη μη καλή λειτουργία του καθετήρα με αποτέλεσμα να μη βγαίνουν σε κάθε αλλαγή τα υγρά και να κατακρατούνται στον οργανισμό.
- γ) Στην απώλεια της ικανότητας του περιτοναίου για υπερδιήθηση
- δ) Στην ελάττωση των λευκωμάτων του αίματος σαν αποτέλεσμα κακής διατροφής.

Η υπερυδάτωση εκδηλώνεται αρχικά με αύξηση του βάρους του σώματος, και προοδευτικά εμφανίζει προίξιμο στα κάτω άκρα που σιγά - σιγά επεκτείνεται σε όλο το σώμα και το πρόσωπο.

Η αντιμετώπιση της υπερυδάτωσης γίνεται:

- α) Με περιορισμό του αλατιού και των υγρών από το στόμα
- β) Με τη χρησιμοποίηση υπέρτονου διαλύματος σε περισσότερες αλαγές
- γ) Με καλύτερη διατροφή του ασθενή σε περίπτωση ελαττώσης των λευκωμαίων του αίματος.
- δ) Με έλεγχο καλής λειτουργίας του καθετήρα από τον γιατρό.
- ε) Προσωρινή εφαρμογή αιματοκάθαρσης

13. Κήλες

Οφείλονται στην αύξηση ενδοκοιλιακής πίεσης από την συνεχή παρουσία των δύο λίτρων του διαλύματος στην περιτοναϊκή κοιλότητα, και παρουσιάζονται σε ηλικιωμένα άτομα και γυναίκες με πολλές εγκυμοσύνες.

Οι κήλες διορθώνονται με εγχείρηση και οι ασθενείς συνεχίζουν την Σ.Φ.Π.Κ.

14. Προβλήματα από το κυκλοφορικό

Εκτός από την ορθοστατική υπόσταση και την καρδιακή κάμψη μπορεί να προκληθούν διαταραχές της κυκλοφορίας του αίματος στα πόδια. Όταν όμως παρουσιασθούν βαρείες διαταραχές της κυκλοφορίας στα κάτω άκρα διακόπτη η ΣΦΚ και ο ασθενής επιστρέφει στην αιματοκάθαρση.

Η ΑΓΓΕΙΑΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

Η περιοδική αιμοκάθαρση απαιτεί κατά τη διάρκεια της συνεδρίας T.N. τη διατήρηση εξωσωματικής κυκλοφορίας. Για το σκοπό αυτό είναι απαραίτητη η αγγειακή πύλη εισόδου και εξόδου του αί-

ματος. Αυτό πραγματοποιείται είτε με την τοποθέτηση εξωσωματικά, μιας τεχνικής αρτηριοφλεβώδους διακλάδωσης, (shunt) είτε με τη μορφή δημιουργία μιας εσωτερικής αρτηριοφλεβώδους επικοινωνίας (fistuld).

A) Η εξωσωματική τεχνική αρτηριο-φλεβώδης διακλάδωση (shunt)

Η επείγουσα αιμοδιάλυση είναι σήμερα μία από τις μεθόδους αντιμετώπισης των ασθενών με οξεία νεφρική ανεπάρκεια ή και ασθενών με τελικό στάδιο χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας, εφ' όσον δεν υπάρχει άλλη οδός προσπέλασης. Για το σκοπό αυτό είναι απαραίτητη η εκτέλεση εξωτερικής αρτηριοφλεβικής επικοινωνίας (A-V shunt) ή η τοποθέτηση αγγειακού καθετήρα μόνον ή διπλού αυτού.

Η δημιουργία shunt έχει ενδειξη στις παρακάτω περιπτώσεις:

- α) όταν απαιτείται αιμοκάθαρση με μεγάλη παροχή
- β) σε αρρώστους με αιμορραγική διάθεση
- γ) όταν η τοποθέτηση του καθετήρα δεν είναι δυνατή όπως σε περιοχές που έχουν μολυνθεί.



SHUNT ΤΟΥ QUINTON

Η ευρύτερα χρησιμοποιούμενη μορφή shunt σήμερα παραμένει στη βασική της αρχή η ίδια, με αυτή που περιέγραψαν και εφάρμοσαν για πρώτη φορά οι QUINTON, DILLARD, και SCRIBNER το 1960, δηλαδή η χρήση δύο μικρών στελεχών από TEFLON τα οποία συνδέονται με δύο άλλα μακρύτερα στελέχη κεκωμένα από σιλικόνη που επίσης συνδέονται μεταξύ τους με ένα συνδετικό στέλεχος, επίσης

αποτελούμενο από TEFLON. Η μόνη αλλαγή της αρχικής αυτής μορφής του shunt είναι η χρήση ευθέων αντί κεκαμμένων ελαστικών στελεχών, τα οποία όπως υποστηρίζεται είναι λιγότερο επιρρεπής σε θρόμβωση, και καθλώνονται καλύτερα στο δέρμα.

Μετεγχειρητική φροντίδα στο shunt

Για την επίτευξη σωστής λειτουργίας του shunt, θα πρέπει να τηρούνται με μεγάλη σχολαστικότητα τα παρακάτω:

1) Φροντίδα από τον ίδιο τον ασθενή. Πρέπει να τονισθεί στον άρρωστο η μεγάλη σπουδαιότητα του shunt, και η διατήρηση της καλής λειτουργίας του shunt είναι άμεσα συνυφασμένη με τη ζωή του. Ο ασθενής θα πρέπει να μάθει να αποφεύγει την εκτέλεση ορισμένων κινήσεων και κατά συνέπεια εργασιών ή αθλημάτων (οδήγηση, σκι, μπάσκετ κ.λ.π.). Επίσης, μεγάλη προσοχή πρέπει να δίνεται από τον ασθενή, στη θέση του χεριού ή του ποδιού που βρίσκεται το shunt κατά τη διάρκεια του ύπνου.

2) Καθαριότητα: απαραίτητο είναι το καθημερινό καθάρισμα των σκελών του shunt, και των τραυματικών επιφανειών με το κατάλληλο αντισηπτικό.

3) Έλεγχος λειτουργίας: Καθημερινός έλεγχος λειτουργίας του shunt τουλάχιστον δύο φορές την ημέρα εξετάζοντας τη ροή του αίματος μέσα στο διαφανές στέλεχος, ψηλαφώντας τις σφύξεις και τον ροΐζο και τέλος ακούγοντας με ακουστικά.

4) Περίδεση: μεταξύ δύο αιμοκαθάρσεων το shunt θα πρέπει να είναι καλυμένο με αποστειρωμένες γάζες και περιδένεται ελαφρά και όχι πολύ πιεστικά με επίδεσμο.

Επιπλοκές των shunt και αντιμετώπιση αυτών:

1. Λοιμώξεις

Για την πρόληψη ανάπτυξης λοίμωξης σε ασθενείς που έχουν shunt

πρέπει να λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- α) Καθημερινός καθαρισμός με αντισηπτικά των τραυμάτων του shunt.
 - β) Συχνές λήψεις δειγμάτων για καλλιέργεια από τις τραυματικές επιφάνειες του shunt, του φάρυγγα, τις μασχάλες και τις βουβωνικές περιοχές.
 - γ) Χρήση ασήπτου τεχνικής για τη σύνδεση και αποσύνδεση των στελεχών του shunt.
 - δ) Σε περίπτωση εμφάνισης οποιασδήποτε φλεγμονής στην περιοχή του shunt θα πρέπει να γίνεται συστηματική θεραπεία.
- Στην περίπτωση εμφάνισης λοίμωξης στην περιοχή του shunt, η θεραπεία με αντιβιοτικά θα πρέπει να συνεχίζεται τουλάχιστον για 4 εβδομάδες.

2) Αγγειακές επιπλοκές

- 1) Εμβολή
Α
- 2) Άιμορραγία
- 3) Ελαττωμένη ροή
- 4) Θρόμβωση

Η θρόμβωση των shunt μπορεί να είναι συνυφασμένη με: α) κακή εγχειρητική τεχνική, β) υπόσταση, γ) λοίμωξη, δ) έκθεση στο ψύχος, ε) διάβρωση του δέρματος, στ) τραύμα.

Με την αγγειογραφία μπορεί να διαπιστώσουμε την ύπαρξη αιτιών που προκαλούν θρόμβωση στο shunt. Η χρήση αντιπηκτικής αγωγής πολλές φορές βοηθάει στη διατήρηση ανοικτού του αυλού των αγγειακών στελεχών του shunt. Σε περίπτωση έναρξης θεραπείας με αντιπηκτικά, η θεραπεία θα συνεχίζεται για όσο χρονικό διάστημα λειτουργεί το shunt. Επίσης η χορήγηση ασπιρίνης ή φαρμάκων που εμποδίζουν την συγκόλληση των αιμοπεταλίων

πολλές φορές βοηθάει στην ελάττωση του ποσοστού θρόμβωσης των shunt. Τελευταία η χρήση θρομβολυτικών φαρμάκων όπως στρεπτοκινάσης και ουρακινάσης είναι αποτελεσματική στη διάλυση των θρόμβων. Η εμφάνιση αιμορραγίας σε ένα shunt μπορεί να οφείλεται:

- α) στην αποσύνδεση των δύο σκελών του shunt
 - β) στην έλξη ενός των δύο στελεχών κατά συνέπεια στην απόσπαση αυτού από το αντίστοιχο αγγείο.
 - γ) διάβρωση ή φλεγμονή του δέρματος
 - δ) στη μη καλή αιμόσταση των τραυματικών επιφανειών
- Η αντιμετώπιση θα πρέπει να είναι αιτιολογική, δηλαδή ανάλογη του αιτίου που προκάλεσε αιμορραγία.

3) Δερματικές επιπλοκές

Οι δερματικές επιπλοκές πολλές φορές βαρχύνουν την διάρκεια ζωής του shunt (φλεγμονή).

Η αντιμετώπιση των δερματικών επιπλοκών μπορεί να είναι συντηρητική ή χειρουργική.

B) Εσωτερική Α-Φ (αρτηριοφλεβική) επικοινωνία (fistula)

Με τον όρο fistula εννοούμε την αναστόμωση μιας αρτηρίας με μία υποδόρια φλέβα.

Η φυσιολογία της fistula

Με την δημιουργία αυτής της αρτηριοφλεβικής επικοινωνίας το αίμα περνά από την αρτηρία που έχει μεγαλύτερη ροή και πίεση προς τη φλέβα που έχει μικρότερη.

Στην αύξηση αυτής της πιέσεως η φλεβα ανθίσταται και έτσι με την πάροδο του χρόνου το τοίχωμα παχύνεται και το εύρος μεγαλώνει, αυτό ονομάζεται αρτηριοποίηση της φλέβας.

Η ροή μέσα από την αναστόμωση αυξάνει όσο αυξάνει το εύρος της και όσο οι περιφερικές αντιστάσεις ελαττώνονται. Αυτά έχουν άμεση σχέση με το εύρος της αρτηρίας, έτσι η ροή στην fistula του καρπού κυμαίνεται από 150/400 ml/min.

Το αίμα μέσα από το άνοιγμα της αναστόμωσης ακολουθεί το κεντρικό τμήμα της φλέβας και το περιφεριακό που έχει αντίθετη ροή και φέρει βαλβίδες με αποτέλεσμα, εκεί η πίεση να αυξάνει πολύ. Αποτέλεσμα της αυξημένης πίεσης είναι η διάταση των περιφερικών φλεβών, και η ανεπάρκεια των βαλβίδων τους βαθμιαία, οπότε το αίμα κατευθύνεται προς φλεβικά παράπελτρα που το διοχετεύουν κεντρικά.

Μέχρι να συμβεί όμως αυτό έχουμε σε πολλές περιπτώσεις οίδημα στο χέρι.

Η αρτηρία περιφεριακά της αναστόμωσης έχει πίεση 60% της συστηματικής, εάν αυτή η πίεση είναι, όπως συνήθως, μεγαλύτερη από την πίεση του ανοίγματος της fistula, τότε θα υπάρχει λίγη παλινδρόμος ροή από την περιφερική αρτηρία, αν η παλινδρομος ροή είναι μεγάλη τότε η "κλοπή του αίματος" είναι μεγάλη, το χέρι περιφερικά ισχαιμεί (κυρίως στην αιμοκάθαρση) και προκαλείται ισχυρος ισχαιμικός πόνος.

Με την πάροδο του χρόνου επιμηκύνεται και διατείνεται η κεντρική αρτηρία και η κεντρική και περιφερική φλέβα.

Αργότερα ο λείος μυς ατροφεί, διατείνεται, σχηματίζει ανευρίσματα για ένα οκτάμηνο και μετά σχεδόν σταματά.

Χειρουργική τεχνική της fistula

Στην εξέλιξη της χειρουργικής τεχνικής ή αρτηριο-φλεβώδης επικοινωνία. Καθειρώθηκε να επιχειρείται στο αντιβράχιο μεταξύ κερδιδικής αρτηρίας και φλέβας. Ο αγγειοχειρουργός ανάλογα με

την ανατομική διαδρομή των αγγείων, επιλέγει σε κάθε περίπτωση το κατάλληλο χειρουργικό πεδίο, που συνήθως είναι το κάτω τεταρτημόριο του αντιβραχίου ή βραχιονοκερκιδική πτυχή. Ωστόσο σε περίπτωση με κακό αγγειακό δίκτυο κάθε περιοχή των άνω ή και των κάτω άκρων ή και ολόκληρου του σώματος μπορεί να αποτελέσει το χώρο δημιουργίας μιας fistula. Έτσι, ανεξάρτητα από το ότι έχουμε συνηθίσει να βλέπουμε τη fistula στα άνω άκρα των νεφροπαθών, συχνά αυτή γίνεται στα κάτω άκρα, και σπανιότερα θωρακικό τοίχωμα (μεσοπλεύρια αρτηρία - φλέβα) ή, στην υποκλείδια και υπερκλείδια χώρα.

Η αγγειακή αναστόμωση μπορεί να είναι πλάγιο - πλάγια, τελικο-πλάγια ή τελικο-τελική. Η επιλογή της αποτελεί απόφαση του αγγειοχειρουργού την ώρα της επέμβασης, ανάλογα με την πορεία των αγγείων.

Επιπλοκές fistula

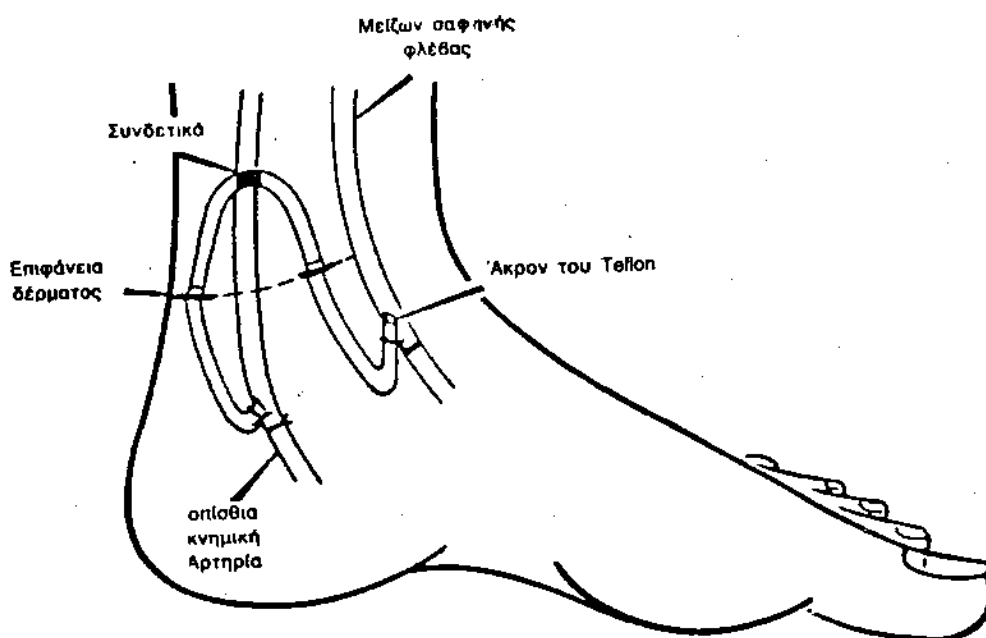
Η δημιουργία της fistula δεν είναι πάντα επιτυχής. Οι ασθενείς σε χρόνια πρόγραμμα αιμοκάθαρσης, υποβάλλονται πολλές φορές σε τέτοιου είδους επεμβάσεις για αγγειακή προπέλαση, επειδή οι επιπλοκές είναι συχνές.

Αναφέρεται ότι το 18% των ασθενών σε Χ.Ν.Α. πεθαίνουν από έλλειψη επαρκούς αγγειακής προσπέλασης.

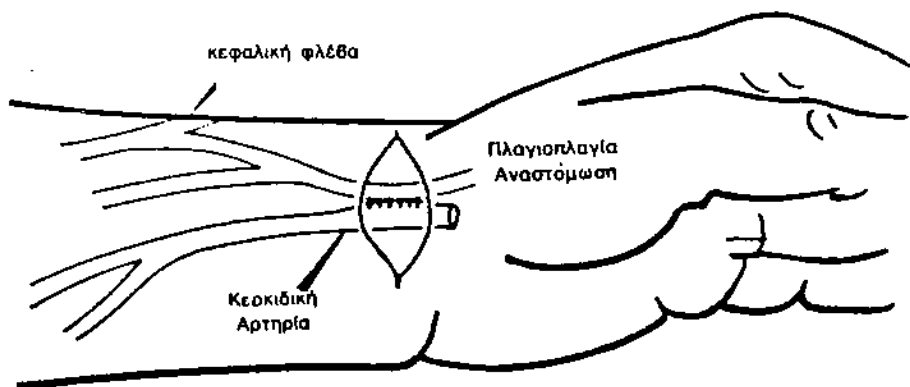
Η θρόμβωση και η φλεγμονή είναι οι πρωτοπαθείς αιτίες της αποτυχίας, οι αιμοδυναμικές και οι νευρολογικές επιπλοκές δεν απειλούν την ροή, αλλά προκαλούν ενοχλήματα και ταλαιπωρούν τον ασθενή.

1) Θρόμβωση: αποτελεί την πιο συχνή επιπλοκή και εξαρτάται από τους παρακάτω παράγοντες:

α) τύπος fistula



Εικόνα 3.17α. Shunt του Scribner



FISTULA

β) επάρκεια αγγείων.

γ) θέση αναστόμωσης

Μέτρα για την πρόληψη της θρόμβωσης:

α) προσοχή για αφυδάτωση στα υποτασικά άτομα

β) ελεγχόμενη αντιπυρετική αγωγή

γ) υδρική αποκατάσταση των απωλειών από διάρροια, εμετούς, εγ-
καύματα, εφίδρωση

δ) έλεγχος πηκτικότητας πριν και μετά από κάθε χειρουργική επέμ-
βαση.

στ) Συνεχής παρακολούθηση της λειτουργίας της fistula κατά τη
διάρκεια μιας χειρουργικής επέμβασης (ποτέ το πλεσόμετρο στο
χέρι με τη fistula)

ζ) προσεκτική παρακέντηση της fistula σε κάθε συνεδρία.

Η αντιμετώπιση των θρομβώσεων γίνεται με διόρθωση του αιτίου
που τις προκαλεί. Η θρομβεκτομή εφόσον έχει θέση πρέπει να γί-
νει τις επόμενες ώρες, πριν ο θρόμβος προλάβει να οργανωθεί.

Η χειρουργική αντιμετώπιση του αιτίου είναι προτιμότερο να
γίνεται προτού επέλθει η θρόμβωση. το έντονο φύσημα που δεν
προϋπήρχε, η σκληρία στην ψηλάφηση είναι πρόδρομα σημεία θρόμ-
βωσης από ήδη προϋπάρχουσες στενώσεις.

2) Φλεγμονή: η συχνότητα φλεγμονής είναι αρκετά μεγάλη ο-
φειλόμενη στους ανεπαρκείς ανοσιακούς μηχανισμούς αμύνης και ευ-
θύνεται για το 50% της βακτηραιμίας. Ο καλύτερος τρόπος για να
αντιμετωπισθεί η φλεγμονή είναι η πρόληψη της, επιβάλλεται σχο-
λαστικός καθαρισμός της περιοχής με χρήση αντισηπτικών.

Όταν εκδηλωθεί γίνεται λήψη καλλιέργειας, τοπικά και καλ-
λιέργεια αίματος και χορηγείται το κατάλληλο χημειοθεραπευτικό.

Σε ορισμένες περιπτώσεις επιβάλλεται η διακοπή της λειτουρ-

γίας της fistula, επειδή ο κίνδυνος μεταστατικών αποστημάτων είναι μεγάλος.

3) Αιμοδυναμικές επιπλοκές: οι κυκλοφορικές μεταβολές που συμβαίνουν εξαρτώνται, από το μέγεθος της αναστόμωσης, και κυμαίνονται από πολύ ελαφρές μέχρι συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.

Η δημιουργία μιας fistula προκαλεί:

- α) ελάττωση των περιφεριακών αντιστάσεων
- β) αύξηση του όγκου του αίματος στη φλεβική κυκλοφορία.
- γ) Αντίστροφο ροή της περιφερικής αρτηρίας όταν η διάμετρος της fistula υπερβαίνει τη διάμετρο της κεντρικής αρτηρίας.

Καρδιακή ανεπάρκεια επέρχεται όταν η ροή του αίματος δια της fistula υπερβεί το 20% της καρδιακής παροχής.

Όταν η καρδιακή ανεπάρκεια επιπλέκει fistula υψηλής παροχής, η κατάσταση αντιμετωπίζεται χειρουργικά με κλείσιμο της fistula και δημιουργία νέας ή με ελάττωση του ανοίγματος της.

4) Αρτηριακή ανεπάρκεια: Συμβαίνει στις αναστομώσεις κερκιδικής αρτηρίας - κεφαλικής φλέβας λόγω της αντίστοιχου ροής αίματος στην περιφερική κερκιδική αρτηρία.

Το σύνδρομο αυτό αντιμετωπίζεται χειρουργικά με αποτίνωση της κερκιδικής αρτηρίας, περιφερικά αμέσως μετά την fistula.

5) Φλεβική υπέρταση: προκαλείται, όταν μεγάλη ποσότητα αίματος διοχετεύεται περιφερικά δια μέσου φλεβών με ανεπάρκεια των βαλβίδων.

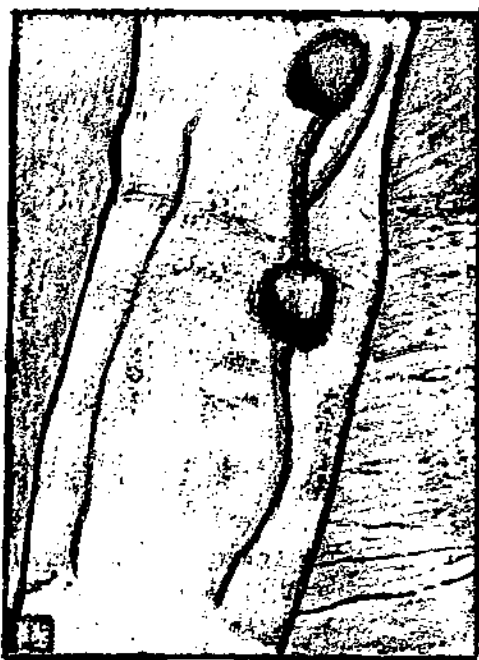
Η κατάσταση αυτή αντιμετωπίζεται με διακοπή της κυκλοφορίας του αίματος στην περιφερική φλέβα.

6) Περιφερική νευροπάθεια: Στο άκρο που φέρει τη fistula είναι δυνατόν να παρατηρηθεί νευροπάθεια οφειλόμενη στο σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα λόγω πύεσης του μέσου νεύρου. Αυτό απο-

δίδεται στην αύξηση της φλεβικής πίεσης και τη συμφόρηση που παρατηρείται μέσα στο καρπιαίο σωλήνα.

Η αντιμετώπιση του είναι χειρουργική με διατομή του συνδέσμου.

7) Ανευρίσματα: Λόγω των συχνών παρακεντήσεων στο ίδιο σημείο της φλέβας είναι δυνατόν να δημιουργηθεί ψευδοανεύρισμα, στο εσωτερικό του ανευρύσματος σχηματίζεται θρόμβος, που με την παρακέντηση μπορεί να αποσπασθεί και να προκαλέσει εμβολή. Η αντιμετώπιση των ανευρισμάτων γίνεται με χειρουργική αφαίρεση.



Σφαιρικό ανεύρυσμα των fistiloe

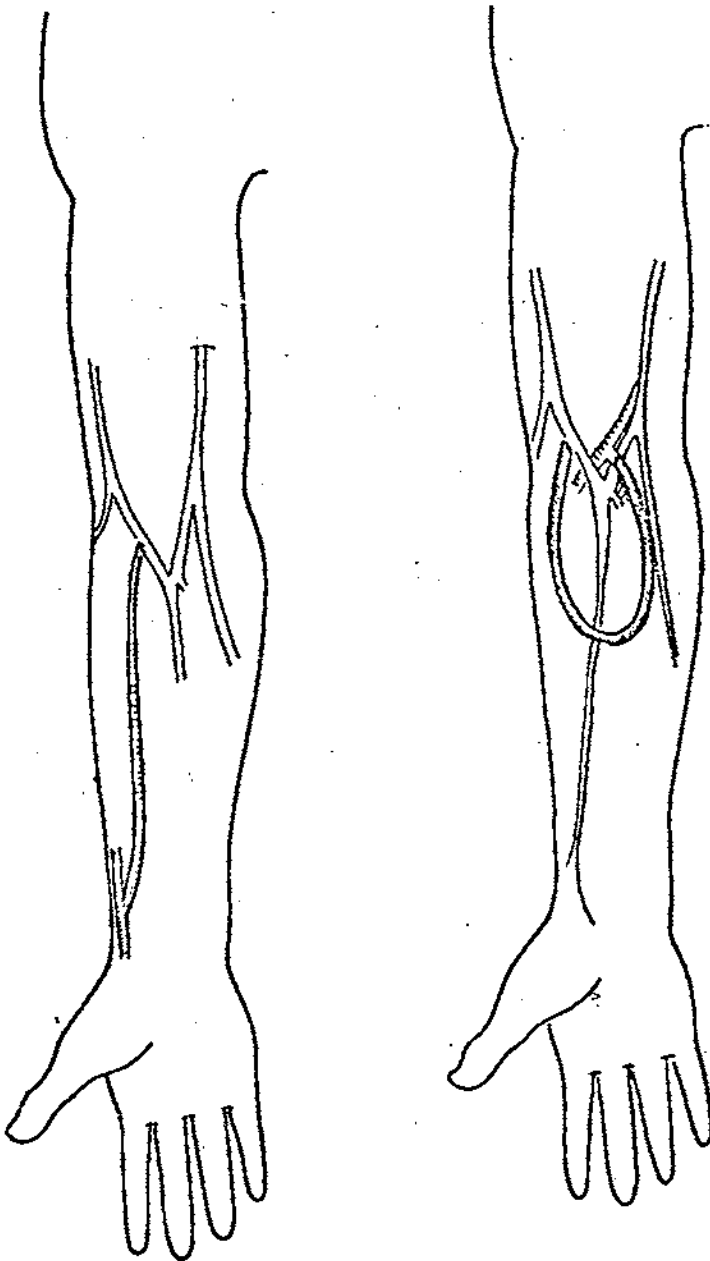
Γ) Μοσχεύματα

Σήμερα υπάρχει ομοφωνία ότι η κλασσική εσωτερική Α-Φ επικοινωνία στο μη λειτουργικό χέρι αποτελεί την ιδανική αγγειακή προσπέλαση για την διενέργεια χρόνιας αιμοκάθαρσης.

Όταν τα αγγεία για τη δημιουργία της επικοινωνίας αυτής έχουν εξαντληθεί από προηγούμενες προσπάθειες ή δεν υπάρχουν άλ-

λά, τότε γίνεται αναγκαία η χρήση ειδικών μוסχευμάτων που γεφυρώνουν το χάσμα μεταξύ αρτηρίας και φλέβας που βρίσκονται η μία μακριά από την άλλη.

Το πλέον κατάλληλο μόσχευμα, είναι η φλέβα του ίδιου του αρρώστου (είτε η θωρακική πάνω από το γόνατο, είτε η κεφαλική πάνω από τον αγκώνα).



Τοποθέτηση μוסχεύματος στο αντιβράχιο

Επιπλοκές αρτιο-φλεβικών μοσχευμάτων

1. Λοίμωξη
2. Θρόμβωση
3. Σχηματισμός ανευρίσματος
4. Μεγάλη διάταση περιφερικών φλεβών
5. Ανάπτυξη υψηλής φλεβικής πίεσης
6. Επιβράδυνση φλεβικής επιστροφής
7. Οίδημα σύστοιχου σκέλους
8. Επιβάρυνση καρδιακής λειτουργίας
9. Ισχαιμία περιφερικά του μοσχεύματος

Η πιο συχνή επιπλοκή των μοσχευμάτων είναι η λοίμωξη. Για την αποφυγή λοιμώξεων πρέπει κατά τη διάρκεια της τοποθέτησης του, να τηρούνται αυστηρές συνθήκες αντισηψίας, και να χορηγούνται στον άρρωστο αντιβιοτικά.

Κατά την παρακέντηση του μοσχεύματος πρέπει το πεδίο να είναι άσηπτο και να αποφεύγονται χειρισμοί που το τραυματίζουν.

Η παρακέντηση του πρέπει να αποφεύγεται προτού ολοκληρωθεί η απελευθέρωση του χώρου γύρω του, γιατί οδηγεί σε διάχυση του αίματος μετά την απομάκρυνση της βελόνας.

Το αιμάτωμα αυτό αποτελεί κατάλληλο θρεπτικό υλικό για την ανάπτυξη μικροβίων και προδιαθέτει την ανάπτυξη λοιμώξεων.

Η θρόμβωση στα μοσχεύματα είναι συχνή και οφείλεται:

1. Ανάπτυξη επιθηλίου κατά του έσω χιτώνα
- 2) Σε τραυματισμό κατά την διάρκεια πολλαπλών παρακεντήσεων
- 3) Στην παρατεταμένη χρήση μετά τη χρήση του
- 4) Στην μειωμένη αρτηριακή παροχή λόγω υποογκαιμίας

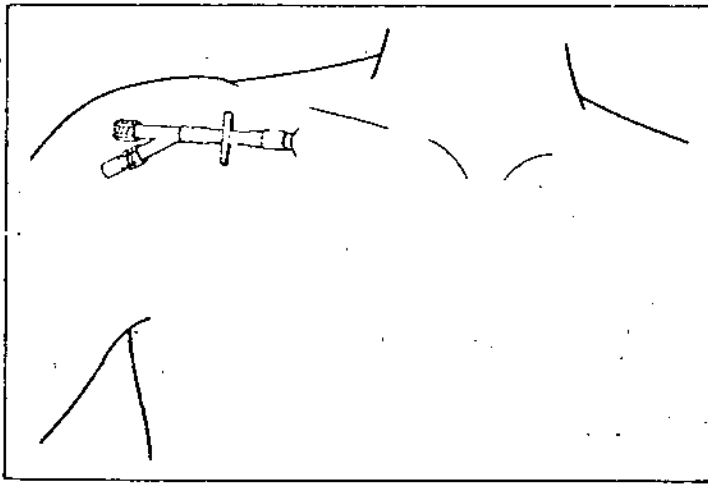
Η αντιμετώπιση της θρομβώσεως είναι δυνατόν να γίνει με καθετήρα Fogarty. Η ανάπτυξη στένωσης αντιμετωπίζεται με τοπο-

θέτηση νέου παρακαμπτήριου μοσχεύματος.

Η χορήγηση αντιαιμοπεταλλιακών παραγόντων, δικιριδαμόλης και ασπιρίνης, βοηθά στην παράταση του χρόνου λειτουργίας των μοσχευμάτων.

Δ) Καθητηριασμός Υποκλείδιου φλέβας

Ένα άλλο είδος αγγειακής προσπέλασης, δηλαδή δημιουργίας εισόδου και εξόδου του αίματος κατά την συνεδρία στην μονάδα T.N., είναι ο καθητηριασμός της υποκλειδίου φλέβας.



Ο καθητήρας τοποθετημένος στην υποκλείδιο φλέβα

Η θέση στην οποία πρέπει να βρίσκεται ο άρρωστος για να γίνει ο καθητηριασμός είναι η *trendelenburg*, με τα χέρια του πλάγια στο σώμα και στο κεφάλι σε στροφή προς την αντίθετη πλευρά από αυτή που θα τοποθετηθεί ο καθητήρας. Ένα μαξιλάρι ρολό τοποθετείται κάτω από το πάνω μέρος της σπονδυλικής στήλης για να πέσουν πίσω οι ώμοι και να οριζοντιωθεί η υποκλείδιο φλέβα.

Η συντήρηση του καθητήρα: κάθε μέρα πρέπει να γίνεται αλλαγή στις γάζες του καθητήρα μετά από καθαρισμό της περιοχής. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στο κάλυμα του καθητήρα, και στην είσοδο του στο δέρμα. Η επίθεση αλοιφής *Betadine* είναι αποτε-

λεσματική για μικρόβια και μύκητες.

Η όλη διαδικασία της αλλαγής θα πρέπει να γίνεται με μάσκα και γάντια που θα φέρει ο γιατρός ή η Νοσηλεύτρια-τής. Εάν η Νοσηλεύτρια-τής κατά την αλλαγή παρατηρήσει φλεγμονή του δέρματος, γωνίωση καθετήρα ή διαφυγή από τον καθετήρα, θα πρέπει να διορθωθεί η κατάσταση ή να αφαιρεθεί ο καθετήρας.

Οι ενδείξεις για τον καθετηριασμό είναι:

1. οξεία αιμοκάθαρση
2. αιφνίδια απώλεια νεφρικού μοσχεύματος
3. αιφνίδια θρόμβωση της fistula
4. πλασμαφαίρεση
5. επείγουσα αλλαγή από περιτοναϊκή σε αιμοκάθαρση

Επιπλοκές καθετηριασμού υποκλείδιου φλέβας

Οι επιπλοκές με σειρά προτεραιότητας είναι:

1. Πνευμοθώρακας
2. Λοίμωξη
3. Τραυματισμός αρτηρίας
4. Κακή τοποθέτηση καθετήρα
5. Υπό όριο αιμάτωμα
6. Αιμοθώρακας
7. Υδροθώρακας
8. Τρυματισμός βραχιόνιου πλέγματος
9. Θρόμβωση φλέβας
10. Εμβολή αέρα

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Στη διάρκεια της συνεδρίας του T.N. είναι δυνατό να δημιουργηθούν αιφνίδια ορισμένα προβλήματα τόσο στο νεφροπαθή όσο και

στη συσκευή του T.N. στο φίλτρο αιμοκάθαρσης ή στο κύκλωμα της εξωσωματικής κυκλοφορίας του αίματος.

Για τα οξέα αυτά συμβάντα είναι σκόπιμο να γνωρίζουμε το μηχανισμό παραγωγής τους και την αντιμετώπιση τους κυρίως όμως τον τρόπο πρόληψης ή αποφυγή τους.

1) Ευόνρομο ρήξεως ωσμωτικής ισορροπίας

Είναι σύνολο κλινικών εκδηλώσεων από το Κ.Ν.Σ., που εμφανίζεται σε ταχεία αιμοκάθαρση, και οφείλεται στη διαταραχή της ωσμωτικής ισορροπίας του εγκεφάλου.

Αντιμετώπιση

α) Προληπτική

- Εφαρμογή ήπιας κάθαρσης με προοδευτική αύξηση των ωρών και της αντλίας αίματος.
- Εντατική παρακολούθηση του αρρώστου
- Νοσηλευτικό ιστορικό που θα βοηθήσει στη διαφορική διάγνωση (από πτώση Α.Π., υπογλυκαιμία, υποστιληρίδιο αιμάτωμα κ.λ.π.)
- Σε αρρώστους με ιστορικό Ε κρίσεων όχι διακοπή της αγωγής τους.

β) Θεραπευτική

- Διακοπή της αιμοκάθαρσης
- Ανάταξη της επιπλοκής (χορήγηση φαρμάκων σε Α.Π., σε σπασμούς, σε κρίση Ε)
- Παρακολούθηση του αρρώστου

2) Υπόταση στη Χ.Α.

Η πτώση της Α.Π. σε σημείο που να προκαλεί συμπτώματα στον άρρωστο είναι το πιο συχνό συμβάν στον T.N.

Η υπόταση οφείλεται κυρίως σε οξεία μείωση του όγκου του

αίματος.

Αντιμετώπιση

α) Προληπτική

- Επακριβής γνώση του ξηρού βάρους του ασθενούς
- Ορθός προγραμματισμός και καταμερισμός της αφυδάτωσης σ' όλη τη διάρκεια του T.N.
- Η προσαρμογή σε κάθε νεφροπαθή κατάλληλου φίλτρου
- Εφαρμογή θεραπείας με αιμοδιήθηση
- αιμοκάθαρση με διάλυμα δυτανθρακικών
- Αντιμετώπιση των καρδιαγγειακών προβλημάτων
- Αυξημένη παρατηρητικότητα για πρόληψη επιπλοκών
- Νοσηλευτικό ιστορικό

β) Θεραπευτική

- Ανάροπη θέση του νεφροπαθούς
- Ταχεία χορήγηση ορού NaCl 0,9%
- Χορήγηση εφ' άπαξ amp NaCl 15%
- Συνεχής λήψη ζωτικών σημείων
- Εμετοι - προσοχή για εισρόφηση
- Υποξαιμία - χορήγηση οξυγόνου
- Ταχεία αναπλήρωση αίματος ή υποκατάστατα επί απώλειας
- Αναθεώρηση του βαθμού αφυδάτωσης και των παραμέτρων κάθαρσης (ροή αίματος, TMP, κ.λ.π.)
- Ψυχολογική υποστήριξη του αρρώστου

3) Υπέρταση - Υπερτασική κρίση

Είναι η επίμονη ανύψωση της πέραν του 160 mmHg. Η υπέρταση είναι ένας σιωπηλός φονιάς, και η πιο σοβαρή αιτία των εγκεφαλικών αγγειακών επεισοδίων, της υπερτασικής καρδιακής νόσου, της αρτηριαδικής νεφροσκλήρυνσης και των αμφιβληστροπαθειών.

Αντιμετώπιση της Υπέρτασης

α) Θεραπευτικό σχήμα - Πρόληψη

- Επίτευξη του Ξηρού βάρους (που δεν πρέπει να επιδιώκεται γρήγορα αλλά σιγά - σιγά)
- Άναλη δίαιτα..
- Φαρμακευτική αγωγή
- Κατάρτιση σχεδίου διδασκαλίας και αποκατάστασης.

Η διδασκαλία περιλαμβάνει:

Εξήγηση της φύσης της υπέρτασης, τον κινδύνων που περικλείει για τα ζωτικά όργανα.

Σχολαστική συμμόρφωση με το θεραπευτικό σχήμα για την αποφυγή επιπλοκών.

Εξήγηση των διαιτητικών περιορισμών σε νάτριο.

Εξήγηση γιατί δεν παίρνει μεγάλες ποσότητες υγρών σε μικρό χρονικό διάστημα.

Ενημέρωση για τις ανεπιθύμητες ενέργειες που μπορεί να προκαλέσει η θεραπευτική αγωγή.

Τρόπους αποφυγής των ανεπιθύμητων ενεργειών από την θεραπεία όπως:

- Να σηκώνεται αργά για αποφυγή ζάλης
- Να ξαπλώνει σε οριζόντια θέση αν αισθανεται λυποθυμία
- Να αποφεύγει καταστάσεις που προκαλούν αγγειοδιαστολή: ζεστο μπάνιο, ζεστός καιρός, εμπύρετη κατάσταση, λήψη αλκοόλης.
- Αποφυγή των αντιδράσεων και δραστηριοτήτων που ανεβάζουν την Α.Π.
- Στενή παρακολούθηση (κλινική και εργαστηριακή)
- Συχνή λήψη ζωτικών σημείων

- Ψυχολογική υποστήριξη

β) Η άμεση αντιμετώπιση της υπέρτασης είναι:

- Τροποποίηση παραμέτρων αιμοκάθαρσης
- Φαρμακευτική αγωγή ταχείας δράσης
- Έλεγχος Α.Π. κάθε 3-5 min
- Παρακολούθηση των αρρώστων για εμετο (μπορεί να επιβραδύνει την απορρόφηση των φαρμάκων από το στόμα).
- Λήψη προστατευτικών μέτρων αν ο άρρωστος παρουσιάζει σπασμούς (στοματοδιαστολέας, γλωσσοπίεστρο, χαλαρά ρούχα, αντισπασμωδικά φάρμακα, ακινητοποίηση του αρρώστου).
- Στενή παρακολούθηση του αρρώστου για σημεία μεγάλου βαθμού αγγειοδιαστολής, υπότασης, εφίδρωσης, ανησυχίας, πονοκεφάλου και λοιπών εκδηλώσεων
- Μείωση της αγωνίας του αρρώστου
- Συνεχής εκτίμηση της κατάστασης του.

4) Εμετοί - Ναυτία

Η αντιμετώπιση κατά τα συμπτώματα του εμετού και της ναυτίας περιλαμβάνει:

- Άρση του αιτίου που προκαλεί τον εμετό
- Όταν εκδηλωθεί δεν είναι δυνατόν να ανασταλεί. Η προσπάθειά μας θα στραφεί να πάρει ο άρρωστος την σωστή θέση για να αποφύγει την εισρόφηση των εμεσμάτων - κεφάλι στο πλάϊ, αφαίρεση οδοντοστοιχειών, και οδοντοστοιχειών, και να μην εκκαταλείψουμε τον άρρωστο στην οξεία φάση.
- Σε ακατάσχετους εμετούς για την αποφυγή επιπλοκών επιβάλλεται η χορήγηση αντιεμετικών, και αν συνεχισθούν οι εμετοί να εξετασθεί για την περίπτωση μιας σοβαρότερης αιτίας οπότε διακόπτουμε την αιμοκάθαρση.

- Ανακούφιση του αρρώστου με συχνές πλύσεις στόματος και περιποίηση της στοματικής κοιλότητας μετά από κάθε εμετό.
- Παρακολούθηση του αρρώστου για: αφυδάτωση, απώλεια ηλεκτρολυτών, συμπτώματα από άλλα συστήματα, ψυχολογική υποστήριξη του αρρώστου.

5) Σπασμοί

Οι συνηθέστερες αιτίες που μπορούν να προκαλέσουν σπασμούς είναι: Διαταραχές αγγειακές, μεταβολικές, νευρικές.

- Υπερτασική κρίση
- Αύξηση ή μείωση Ca ή Na
- Οξεία αιμόλυση
- Επιληψία
- Εγκεφαλικό επεισόδιο και άλλες αιτίες.

Αντιμετώπιση.

- Τοποθέτηση του αρρώστου σε ύπτια θέση.
- Το κεφάλι στο πλάϊ για την παροχέτευση του σάλιου.
- Προσπάθεια να τοποθετηθεί ένα κομμάτι ύφασμα στα δόντια του για να μη δαγκώσει τη γλώσσα του, ή στοματοδιαστολέας.
- Τοποθέτηση αεραγωγού και συγκράτηση της γλώσσας για αποφυγή πτώσης της προς τα πίσω, με αποτέλεσμα την απόφραξη της αεροφορικού οδού.
- Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής.
- Προστασία του αρρώστου από τραυματισμό την ώρα του παραλυσμού.
- Εξηγήστε στον άρρωστο μετά τον παραλυσμό το συμβάν.
- Ενημερώστε τον άρρωστο και διδάξτε τον,
Για την αγωγή του.
Για το πρόβλημά του
Για το πρόδρομα συμπτώματα.

Τρόπους αυτοπροστασίας.

- Θεραπευτική αγωγή για άρση της αιτίας.
- Προσπάθεια προσαρμογής του αρρώστου και ηθική τόνωση.

6) Αρρυθμίες

Με τον όρο αρρυθμίες εννοούμε κάθε αλλαγή στη συχνότητα, το ρυθμό ή και τα δύο του καρδιακού ρυθμού.

Η αναγνώριση των αρρυθμιών γίνεται με ψηλάφηση, με ακρόαση, με Η.Κ.Γ. αλλά και με άλλες εξετάσεις.

Νοσηλευτική παρέμβαση

Άμεση λήψη

- Νοσηλευτικού Ιστορικού (πληροφορίες, Διαιτολόγιο, διαροϊκό σύνδρομο, φάρμακα.)
- Ζωτικών σημείων (συνεχής).
- Η.Κ.Γ. (συνεχής).
- Εργαστηριακών εξετάσεων.

Εκτίμηση γενικής κατάστασης του αρρώστου.

Διδασκαλία του αρρώστου και ενημέρωση για τις αιτίες της υπερκαλιαιμίας - υποκαλιαιμίας, τις επιπλοκές με το διαιτιτικό σχήμα.

7) Στηθάγχη

Είναι κλινικό σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από παραλυσμούς προκάρδιου πόνου που είναι αποτέλεσμα κακής αιμάτωσης, και κακής οξυγόνωσης της καρδιάς. Εκδηλώνεται με:
Οπισθοστερνικό πόνο-αίσθημα βάρους-κάψιμο-δυσφορία-δύσπνοια-
διάρκεια πόνου 1/2-3 min.

Αντιμετώπιση - πρόληψη

- Χορηγήηση φαρμάκων
- Διόρθωση των παθολογικών ευρυμάτων που αυξάνουν τις ανάγκες

σε οξυγόνο ή μειώνουν την αιμάτωση και την οξυγόνωση.

- Συχνή λήψη ζωτικών σημείων.
- Ετοιμότητα για αντιμετώπιση ανεπιθύμητων επιπλοκών.
- Χειρουργική αντιμετώπιση.
- Διδασκαλία του αρρώστου:
 - α. Να χρησιμοποιεί μέτρο σε όλες τις δραστηριότητές του.
 - β. Να αποφεύγει ακραίες θερμοκρασίες, μεγάλα ύψη που προκαλούν stress.
 - γ. Να αποφεύγει το πολύ φαγητό.
 - δ. Να μειώσει το σωματικό του βάρος για να ελατωθεί το έργο της καρδιάς.
 - ε. Να αποφεύγει τα ροφήματα που περιέχουν καφεΐνη και να τηρεί ειδικό διαιτολόγιο.
 - ζ. Να σταματήσει το κάπνισμα.
 - η. Να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τα φάρμακα που θα πρέπει να έχει πάντοτε μαζί του.

8) Οξύ πνευμονικό οίδημα

Το οξύ πνευμονικό οίδημα είναι επείγον περιστατικό και είναι η παρουσία περίσειας ποσότητας υγρού στους πνεύμονες.

Τα προβλήματα του αρρώστου είναι η υπολαιμία, η συμφοριτική κυκλοφορία, η αγωνία και ο πανικός.

Σκοπό της νοσηλευτικής φροντίδας είναι:

- α. Ταχεία εκτίμηση και παρέμβαση.
- Άμεση αφυδάτωση
- Αποκατάσταση αιμοδυναμικού ισοζυγίου
- Υπόσφιξη του αρρώστου
- Πρόληψη επιδείνωσης της κατάστασής του
- Διατήρηση επαρκούς αερισμού (χορήγηση O₂).

β. Προσοχή στη χορήγηση φαρμάκων.

- Το οξυγόνο πρέπει να χορηγείται σαν φάρμακο.
- Η αιμοφυλλίνη πρέπει να χορηγείται πολύ αργά I.V. γιατί μπορεί να προκαλέσει αρρυθμίες και θάνατο.
- Η μορφίνη πρέπει να χορηγείται σε μικρές διαλλείπουσες δόσεις ώσπου να μειωθεί η δύσπνοια.

9) Πήξη του αιματικού διαμερίσματος του φίλτρου

α. Καθολική δηλ. πήξη όλης της ποσότητας του αίματος που κυκλοφορεί εσωτερικά.

β. Μερική: Το αίμα πήζει σε μερικά τριχοειδή ή μερικές παράλληλες πλάκες όταν πρόκειται για φίλτρο Plate.

Ο νοσηλευτής θα αντιληφθεί την επιπλοκή από την αύξηση της φλεβικής πίεσης και από τη σκούρα απόχρωση του αίματος. Η αντιμετώπιση στην πλήρη πήξη απαιτεί απόρριψη του αίματος, αλλαγή φίλτρου και γραμμών και επείγουσα μετάγγιση του ασθενή. Σε μερική πήξη απαιτείται αντικατάσταση του φίλτρου.

Για την πρόληψη της επιπλοκής πρέπει ο νοσηλευτής να ακολουθεί τους παρακάτω κανόνες.

- α) Να εφαρμόζει το σωστό φίλτρο στον ανάλογο ασθενή.
- β) Να δίνει ιδιαίτερη προσοχή στο θέμα της αντιπηκτικής αγωγής.
- γ) Να παρακολουθεί ανελλιπώς όλη την συνεδρία.
- δ) Να προετοιμάζει σωστά το φίλτρο έτσι ώστε να φεύγει ο αέρας και να ηπαρηνίζονται όλα τα τριχοειδή.
- ε) Να φροντίζει για την καλή επαναφορά του αίματος στον ασθενή για να μην γίνεται στάση μέσα στο φίλτρο.

10) Ρήξη μεμβράνης

Η αύξηση της υδροστατικής πίεσης του αιματικού διαμερίσματος του φίλτρου πέρα από τα όρια αντοχής της μεμβράνης προκαλεί

ρήξη αυτής και διαρροή του αίματος προ το διάλυμα.

Η πρόληψή της μπορεί να γίνει με:

- Έλεγχο της στεγανότητας του φίλτρου πριν τη συνεδρία.
- Με σωστή τοποθέτηση των ορίων συναγερωμών της φλεβικής πίεσεως.
- Με έλεγχο του bloodleak.
- Με την υπέρβαση των ορίων ανοχής της μεμβράνης του φίλτρου.

11) Αιμόλυση

Για την αντιμετώπιση της αιμόλυσης απιβάλλεται η άμεση διακοπή της συνεδρίας, η απόρριψη του αίματος του φίλτρου, διόρθωση του αιτίου που δημιούργησε την αιμόλυση, επανασύνδεση του ασθενή και μετάγγιση αίματος. Μερικές φορές επιβάλλεται και η αφαιμαξομετάγγιση.

12) Σύνδρομο σκληρού ύδατος

Στο σύνδρομο αυτό έχουμε αύξηση του Ca του αίματος άνω των 140 mg/l κατά τη διάρκεια της αιματοκάθαρσης.

Η αντιμετώπιση συνίσταται στη διακοπή της συνεδρίας και επανασύνδεση του ασθενούς με σωστό διάλυμα ώστε να επαναφέρουμε το αίμα σε κανονικό Ca. Ο συχνός προσδιορισμός του Ca του απιονισμένου νερού (test σκληρότητας) και ο συχνός έλεγχος λειτουργίας του απιονιστήρος προλαμβάνουν τέτοιες δυσάρεστες καταστάσεις.

13) Εμβολή αέρος

Η αντιμετώπιση σε περίπτωση εμβολής αέρος συνίσταται στην τοποθέτηση του ασθενούς σε κατάροπο θέση κεφαλής, γίνεται χορήγηση οξυγόνου, ακτινογραφία θώρακος και Η.Κ.Γ. Το ιδεώδες είναι αλλά δεν είναι εφικτό ο ασθενής να τοποθετηθεί σε θάλαμο υπερπίεσης.

Για την πρόληψη η νοσηλεύτρια οφείλει να ελέγχει πριν από την έναρξη της συνεδρίας τόσο την καλή λειτουργία της φυσαλλιοπαγίδος όσο και των άλλων συναγερωμών. Επίσης προσοχή πρέπει να δίνεται στις διάφορες συνδέσεις.

14) Διακοπή νερού

Ένας εξίσου σοβαρός παράγοντας για την λειτουργία της Μ.Τ.Ν και με τα σημερινά ιδίως μηχανήματα (ανοιχτού κυκλώματος), τα οποία χρειάζονται συνεχή και υποπίεση τουλάχιστον 2PS νερού μέσα στην μονάδα είναι η διακοπή νερού.

Αντιμετώπιση: Διακοπή συνεδρίας Τ.Ν.

Για να προλάβουμε αυτή την επιπλοκή πρέπει να:

- Δημιουργήσουμε δεξαμενή νερού πιο ψηλά από την Μ.Τ.Ν.
- Τοποθετήσουμε πλεστικό μηχανήμα το οποίο θα εργάζεται σε περίπτωση πτώσης της πίεσης.
- Συνδέσουμε τη μονάδα με ξεχωριστή γραμμή νερού από την ΕΥΔΑΠ.

15) Διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος

Ο κίνδυνος από τη διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος, είναι η πήξη του αιματικού διαμερίσματος λόγω στάσεως της αντλίας του αίματος. Η αντιμετώπιση γίνεται με περιστροφή (χειροκίνητα) της μανιβέλας για 10 λεπτά. Εάν ως τότε το ρεύμα δεν επανέλθει επιστρέφουμε το αίμα και διακόπτουμε τη συνεδρία. Για την πρόληψη αυτής της επιπλοκής και των δυσάρεστων καταστάσεων που μπορεί να παρουσιάσει καλό θα ήταν η μονάδα να ήταν συνδεδεμένη με ξεχωριστή γραμμή από τη ΔΕΗ, ή αν αυτό δεν είναι δυνατό να γίνει οπωσδήποτε σύνδεσή της με γεννήτρια ρεύματος.

16) Αιματώματα

Το επιφανειακό αιμάτωμα στην περιοχή της Fistula, είναι αποτέλεσμα κακού χειρισμού κατά την παρακέντηση.

Για την πρόληψη αυτής της επιπλοκής πρέπει να:

- Προσέχουμε την στιγμή της παρακέντησης
- Προσοχή στην ένδειξη φλεβικής πίεσης, γιατί στις περιπτώσεις αυτές η φλεβική πίεση επιστροφής του αίματος είναι αρκετά υψηλή σε σύγκριση πάντοτε με τις τιμές του συγκεκριμένου ασθενούς στις προηγούμενες συνεδρίες.
- Σωστή και συνεχή παρακολούθηση του νεφροποθούς και των ενδείξεων του μηχανήματος.

17) Αλλεργική αντίδραση στην Ηπαρίνη

Η επιπλοκή αυτή συμβαίνει πάντοτε στην αρχή της συνεδρίας αμέσως μόλις χορηγηθεί στον ασθενή η αρχική δόση ηπαρίνης, και οφείλεται στην ενεργοποίηση των αντισωμάτων κατά της ηπαρίνης.

Η κλινική εικόνα είναι παρόμοια της αλλεργικής αντίδρασης (δύσπνοια, έξαψη, ερύθημα δέρματος κ.λ.π.). Η δε αντιμετώπιση συνίσταται στην αλλαγή του είδους της ηπαρίνης από χοίρειο σε βόειο. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ηπαρίνες χοίρειες χωρίς συντηρητικά.

18) Αλλεργική αντίδραση από αιθυλενοξειδίο. (Ε.Τ.Ο.)

Είναι μια αρκετά σοβαρή, και όχι σπάνια επιπλοκή που εμφανίζεται στην αρχή της αιμοκάθαρσης μόλις το αίμα του ασθενούς έλθει σε επαφή με τη μονάδα αιμοκάθαρσης.

Για να την αντιμετωπίσουμε κάνουμε άμεση χορήγηση κορτικοειδών, O₂ και φυσιολογικού ορού.

Πρόληψη: Σωστό και πλήρες ξέπλυμα του φίλτρου με 2lit φυσιολογικού ορού. Αλλαγή φίλτρου του νεφροπαθή θα προτιμήσουμε στην περίπτωση αυτή φίλτρο που σεν αποστειρώνεται με ΕΤΟ αλλά με γ ακτινοβολία ή σε ατμοκλίβανο.

19) Πνευμονική δυσλειτουργία

Είναι μια από τις σοβαρότερες επιπλοκές της αιμοκάθαρσης που αν δεν αντιμετωπισθεί έγκαιρα και σωστά, πιθανόν να έχει μοιραία εξέλιξη για τον ασθενή. Συμβαίνει στα πρώτα 15 λεπτά της αιμοκάθαρσης, και οφείλεται στην ενεργοποίηση του συμπληρώματος του αίματος.

Αντιμετώπιση: Χορήγηση O₂. Η διακοπή της κάθαρσης και η αλλαγή του φίλτρου μερικές φορές είναι απαραίτητη.

Πρόληψη: Σε άτομα που εμφανίζουν συχνά επεισόδια πνευμονικής δυσλειτουργίας στην έναρξη του T.N., επιβάλεται η αλλαγή φίλτρου. Θα χρησιμοποιήσουμε φίλτρο που η μεμβράνη του δεν ενεργοποιεί το συμπλήρωμα (οξεική κυτταρίνη πολυακρυλονιτρίλη).

20) Πυρετός

Έχει μεγάλη σημασία η χρονική στιγμή που εμφανίζεται ο πυρετός, τόσο για την αναζήτηση της αιτίας του όσο και για την ανάλογη αντιμετώπισή του.

α. Πυρετός που εμφανίζεται κατά την έναρξη της συνεδρίας T.N. συνοδευόμενος από ρίγος οφείλεται συνήθως στη μη τήρηση των κανόνων αντισηψίας ή σε μολυσμένο υλικό. Στην περίπτωση αυτή η αιμοκάθαρση, λαμβάνεται αιματοκαλλιέργεια και επανασυνδέεται ο ασθενής σε νέο αποστειρωμένο υλικό.

β. Πυρετός που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της συνεδρίας είναι αποτέλεσμα κάποιας ενδοτοξίνης που μπαίνει στην κυκλοφορία από το διάλυμα, διά μέσου μικρών οπών, που οφείλονται σε κακή κατασκευή του φίλτρου ή άλλης αλλεργιογόνου ουσίας, από το φίλτρο ή τις γραμμές. Οι αιματοκαλλιέργειες είναι αρνητικές και ο πυρετός υποχωρεί μόνος του σε μικρό διάστημα, κατά τη διάρκεια της συνεδρίας.

Δεν απαιτείται ιδιαίτερη αντιμετώπιση.

γ. Πυρετός κατά την αιμοκάθαρση από μετάγγιση αίματος. Αντιμετώπιση: διακοπή της χορήγησης αίματος και επιστροφή στην αιμοδοσία για επανέλεγχο.

δ. Πυρετός που διατηρείται μετά το τέλος της συνεδρίας και η αιματοκαλλιέργεια είναι θετική σημαίνει λοίμωξη της fistuld. Η μεγάλη προσοχή στην αντισηψία, και την παρακέντηση της fistuld, καθώς και η άμεση χορήγηση αντιβίωσης, αποτελούν την αντιμετώπιση της κατάστασης.

21) Μυϊκές κράμπες

Μπορούν να συμβούν ενώ ο ασθενής κάνει αιμοκάθαρση και συνήθως προκαλούν απότομη και ταχεία αφυδάτωση με επακόλουθο την ταχεία αφαίρεση νατρίου από το αίμα. Οι μυϊκές κράμπες παρατηρούνται συχνότερα σε νεφροπαθείς που παίρνουν πολύ βάρος μεταξύ δύο συνεδριών, με αποτέλεσμα να χρειάζονται ταχεία, και έντονη αφυδάτωση σε σύντομο χρονικό διάστημα της συνεδρίας.

Αντιμετώπιση: I.V. χορήγηση υπέρτονου NaCl

Πρόληψη: Σωστός ρυθμός αφυδάτωσης, σύσταση στον νεφροπαθή να ελέγχει την ευδάτωση του, επίσης αύξηση του νατρίου στο διάλυμα σε ασθενείς που δεν παίρνουν βάρος μεταξύ των δύο συνεδριών, προλαβαίνει πιθανώς την εκδήλωση μυϊκών κραμπών.

22) Κνησμός

Συνήθως, πρόκειται για χρόνιο πρόβλημα που εμφανίζεται στους ασθενείς με Χ.Ν.Α. Πριν από την έναρξη της αιμοκάθαρσης και κατά τη διάρκεια των πρώτων συνεδριών. Οφείλεται στη χρόνια εναπόθεση αλάτων φωσφορικού ασβεστίου στο δέρμα.

Αντιμετώπιση: η χορήγηση Ξυλοκαΐνης 100 mg στη στάγδην ενδοφλέβια έγχυση κατά τη διάρκεια της συνεδρίας, η χορήγηση ηρεμιστικών και αντιαλλεργικών φαρμάκων, καθώς και η ακτινοβολία του

δέρματος με υπεριώδεις ακτίνες προσφέρουν πρόσκαιρη ανακούφιση στις περισσότερες περιπτώσεις. Η ορθή όμως αγωγή του κνησισμού συνίσταται στη διατήρηση χαμηλής τιμής φωσφόρου στο αίμα. Αυτό επιτυγχάνεται με την αύξηση του συνολικού χρόνου εβδομαδιαίας αιμοκάθαρσης με την χορήγηση φωσφορδεσμευτικών φαρμάκων και με τη σωστή προσαρμογή του φίλτρου (φίλτρο με υψηλή κάθαρση P). Εάν με τις παραπάνω ενέργειες δεν έχει επιλυθεί το πρόβλημα του νεφροπαθούς, απαιτείται διερεύνηση της ανάπτυξης δευτεροπαθούς υπερπαραθυρεοειδισμού.

Συστηματικές επιπλοκές της Χρόνιας Αιμοκάθαρσης

(Α) Επιπλοκές από το Καρδιαγγειακό

α) Απόδοση της καρδιακής λειτουργίας στη Χ.Α.

Παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση της καρδιάς:

1. Αιμοδυναμικές μεταβολές σε ηρεμία

Μετά από μελέτες που έγιναν στα αποτελέσματα που λαμβάνονται από τον προσδιορισμό του καρδιαγγειακού δείκτη, του δείκτη όγκου παλμού, και των περιφερικών αντιστάσεων, σε αρρώστους που υποβάλλονται σε Χ.Α. μπορούμε να πούμε ότι αυτοί παρουσιάζουν αύξηση α) της καρδιακής συχνότητας, β) της μέσης Α.Π., γ) του καρδιακού δείκτη, δ) των ολικών περιφερικών αντιστάσεων οι οποίες μολονότι είναι μέσα στα φυσιολογικά πλαίσια είναι απρόσφορα αυξημένες για το επίπεδο της αναιμίας.

2. Διαταραχές του μεταφορτίου

Η αρτηριακή υπέρταση η οποία θα αναφερθεί παρακάτω

3. Διαταραχές του προφορτίου

α) Αύξηση του όγκου του εξωκυττάριου υγρού

Η απώλεια της εκκριτικής λειτουργίας των νεφρών έχει σαν α-

ποτέλεσμα την αύξηση του ECFV με συνέπεια την αύξηση της ΑΠ και την κυκλοφορική αποσυμφόρση. Με την αιμοκάθαρση οι συνέπειες αυτές αποκαθίστανται. Στα μεσοδιαστήματα όμως των συνεδριών του TN ο ECFN αυξάνεται ξανά από προσλαμβανόμενο Na και H₂O. Η αύξηση όμως του ECFN είναι μικρότερη από τη συνολική αύξηση του βάρους του ασθενούς από προσλαμβανόμενα υγρά, γιατί η κατανομή του στα διάφορα διαμερίσματα του οργανισμού, είναι διαφορετική. Έτσι, η κατανομή των κατακρατούμενων υγρών μεταξύ του ενδοκυττάριου, και εξωκυττάριου, χώρου καθορίζεται από το σχετικό ποσό του Na, παρά το προσλαμβανόμενο ελεύθερο νερό.

Προοδευτικά, μπορεί να παρατηρηθεί και αύξηση του όγκου η οποία μπορεί να οφείλεται σε δύο παράγοντες: α) στην μείωση της μάζας του σώματος και β) στην μεγάλη κατανάλωση Na και H₂O. Οι συνέπειες αυτής της αύξησης, γίνονται αντιληπτές, από το μέγεθος και την ταχύτητα αύξησης, καθώς και από το επίπεδο της καρδιακής λειτουργίας.

Είναι φανερό ότι ο ασθενής σε Χ.Α. είναι δυνατόν να εμφανίσει οξεία ή χρόνια αύξηση του όγκου του πλάσματος. Σε οξεία αύξηση μπορεί να εκδηλωθεί στον άρρωστο πνευμονικό οίδημα, ενώ σε παρόμοια αλλά βραδεία αύξηση του όγκου του πλάσματος έχουμε την εμφάνιση αντιρροπιστικής υπερτροφίας με μεγαλύτερη αύξηση στον όγκο παλμού, για μικρότερη αύξηση της αριστερής κοιλίας.

β) Αναιμία

Η αναιμία συμβάλλει στην εμφάνιση αυξημένης καρδιακής παροχής η οποία οφείλεται στον συνδιασμό της μείωσης των περιφερικών αντιστάσεων και της αύξησης της φλεβικής επιστροφής, επίσης μειώνει την οξυγόνωση του μυοκαρδίου, λόγω μειωμένης ικανότητας μεταφοράς στους ιστούς. Λόγω των παραπάνω μπορεί να έχουμε την εκ-

δήλωση της στηθάγχης.

γ) Αρτηριοφλεβική επικοινωνία

Οι αιμοδυναμικές συνέπειες της A-V επικοινωνίας προέρχονται από την αύξημένη φλεβική επιστροφή, η οποία οδηγεί σε αύξηση του όγκου παλμού, και ή τις καρδιακής συχνότητας, και μείωση της περιφερικής A-V διαφοράς O₂

Ισχαιμική καρδιοπάθεια στη Χ.Α.

Προκειμένου να γίνει κατανοητή η συμβολή της Χ.Ν.Α. και ιδιαίτερα η επίδραση της Χ.Α. στην εμφάνιση ισχαιμικής νόσου του μυοκαρδίου πρέπει πρώτα να περιγράψουμε την παθογένεια της αρτηριοσκληρώσεως.

Η δημιουργία της αθηροσκληρωτικής πλάκας εξαρτάται από την αλληλεπίδραση του αίματος με το επιθήλιο των αγγείων. Το αρχικό βήμα στη δημιουργία της βλάβης πιθανώς να είναι η διαταραχή του ενδοθηλίου, η οποία ακολουθείται από υπερπλασία των λείων μυϊκών ινών, συσσώρευση αιμοπεταλίων στο αίμα, βλάβες του επιθηλίου, συσσώρευση λιπιδίων με συστατικά του κολλαγόνου όπως ελαστίνη, και πρωτεογλυκίνη, και είσοδος, και εναπόθεση των LDL στην έσω στοιβάδα. Τα στοιχεία αυτά ευνοούν την ανάπτυξη θρόμβων ινικής στους οποίους εναποτίθενται αλατα Ca.

Παράγοντες κινδύνου

Χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

α. Παράγοντες που ενεργοποιούν ή αρχίζουν την εξεργασία όπως είναι η υπέρταση, η οποία μπορεί να μεταβάλει τη φυσική δομή του ενδοθηλίου των αγγείων, αλλάζοντας τη ροή των δυνάμεων που δρουν στο αρτηριακό τοίχωμα.

Η βλάβη όμως μπορεί να προέλθει και από χημικούς παράγοντες όπως: 1) αύξηση των λιπιδίων, 2) αύξηση των επιπέδων της ο-

μοκυστεΐνης, 3) μεταβολές στην στάθμη της κορτιζόνης.

- β. Παράγοντες που προάγουν και συντηρούν την εξεργασία της αρτηριοσκληρυνσης όπως: 1) επίκτητες ή συγγενείς διαταραχές του μεταβολισμού της χολυστερόλης, οι οποίες οδηγούν σε αύξηση στον ορό των κλασμάτων LDL VLDL και μείωση του HDL, 2) η αντίσταση στην ινσουλίνη, η οποία συχνά συνδοεύεται από παχυσαρκία και Δ.Σ., 3) το κάπνισμα και η λήψη αντισυλληπτικών.
- γ. Άλλοι παράγοντες που συσχετίζονται με την επίπτωση αθηροσκληρυνσης: η ηλικία, το φύλλο, ο βαθμός της φυσικής δραστηριότητας, το τύπος της προσωπικότητας, οι κοινωνικοοικονομική κατάσταση

(β) Υπέρταση

Η επίδραση της συνεδρίας της αιμοκάθαρσης στην αρτηριακή πίεση, διαφέρει από τον ένα άρρωστο στον άλλο. Η ελάττωση του όγκου του αίματος που αντιστοιχεί στην ελάττωση του σημαντικού βάρους, - κατά τη διάρκεια της συνεδρίας οδηγεί σε αντιροπιστικούς μηχανισμούς, που σε μερικούς ασθενείς οδηγούν σε αύξηση της καρδιακής συχνότητας, και μπορεί να οδηγήσουν ακόμα και σε αύξηση της αρτηριακής πίεσης. Η αρτηριακή υπέρταση οδηγεί, σε υπερτροφία του τοιχώματος της αριστερής κοιλίας, και σε αύξημένη πιθανότητα νόσησης, από νόσο των στεφανιαίων αγγείων.

(γ) Ηπατίτιδα

Η νόσος στα κέντρα του T.N.

Πολύ σύντομα διαπιστώθηκε ότι η κλινική εικόνα με την οποία παρουσιάζεται η νόσος στους νεφροπαθείς διαφέρει από εκείνη με την οποία εμφανίζεται στο νοσηλευτικό προσωπικό. Έτσι οι νεφροπαθείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση νοσούν χωρίς κατά κανόνα να παρουσιάζουν ίκτερο, με μικρή άνοδο των τρανσαμινασών, με

ήπια συμπτώματα τα οποία πολλές φορές λείπουν τελείως. Όμως σημαντικό ποσοστό από τους αρρώστους αυτούς καταλήγουν "χρόνιοι φορείς". Αναφέρεται επίσης ότι όταν οι αιμοκαθαιρόμενοι γίνονται θετικοί στο Αυστρ. Αντιγόνο επιφανείας ο κίνδυνος να παραμείνουν θετικοί φθάνει το 60%. Αν μάλιστα παραμείνουν θετικοί πέραν των 5 μηνών το ποσοστό χρονίων φορέων αυξάνει στο 90% περίπου.

Η ηλικία, η φυλή, η πρωτοπαθής νεφρική νόσος δεν φαίνεται να επηρεάζουν την εξέλιξη προς "χρόνιο φορέα" ενώ αναφέρεται ότι περισσότεροι άντρες, παρά γυναίκες καταλήγουν "χρόνιοι φορείς".

Όμως το μεγάλο αυτό ποσοστό των "χρονίων φορέων" είναι ευνόητα ότι αποτελεί μια τεράστια δεξαμενή, πολύ επικίνδυνη, για την διασπορά της νόσου, αποτέλεσε δε πιθανότατα και την αιτία για τις εκρήξεις των επιδημιών που σημειώθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του '70. Επίσης έχει παρατηρηθεί, ότι οι άρρωστοι αυτοί βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο να αναπτύξουν χρόνια ηπατική βλάβη. Ο ιός είναι ανθεκτικός και είναι δυνατόν να βρίσκεται και να μεταδοθεί από τις επιφάνειες, τους μοχλούς και τα κουμπιά των μηχανημάτων. Στις επιφάνειες αυτές αναφέρεται ότι ο ιός παραμένει δραστήσιμος πέραν των 7 ημερών.

Μετρά περιορισμού της νόσου στα Κέντρα Τεχνητού Νεφρού.

Η γνώση όλων αυτών των στοιχείων και κυρίως, ο τρόπος μετάδοσης του ιού αποτέλεσε τον κορμό των κατάλληλων μέτρων για τον περιορισμό της ηπατίτιδας Β στις μονάδες Τεχνητού Νεφρού.

Κατ' αρχάς, από το 1972, καθιερώθηκε διεθνώς ο έλεγχος για τους Αυστρ. Αντιγόνο επιφανείας στους προς μετάγγιση αίμα. Καθώς λοιπόν οι νεφροπαθείς στην αιμοκάθαρση αποτελούν σημαντικούς καταναλωτές αίματος και μόνο αυτό το μέτρο απομάκρυνε ένα σημαντι-

κό συνεχή κίνδυνο μετάδοσης του ιού σ' αυτά τα άτομα. Ακολούθησαν και άλλα μέτρα για τον περιορισμό της μετάδοσης του ιού κατά τη διάρκεια των συνεδριών αιμοκάθαρσης. Απαγορεύτηκαν τα γεύματα, τα ποτά, και το κάπνισμα, στους χώρους της αιμοκάθαρσης. Καθιερώθηκε η χρησιμοποίηση γαντιών στη νοσηλεία των θετικών αρρώστων.

Για τις βελόνες που αποτελούν πηγή μόλυνσης αποφασίστηκε να μην ξαναχρησιμοποιείται το κάλυμα, αλλά να τοποθετούνται αμέσως μετά τη χρήση σε ειδικό δοχείο. Επιπλέον, έγινε προσπάθεια να περιοριστεί όσο το δυνατόν, η χρήση των βελονών και να χορηγούνται τα φάρμακα διαμέσου ειδικών υποδοχέων που κατασκευάσθηκαν στους πλαστικούς σωλήνες σύνδεσης των αρρώστων με το μηχάνημα. Με ιδιαίτερη προσοχή αντιμετωπίσθηκε η απολύμανση των μηχανημάτων όχι μόνο του εσωτερικού διαμερίσματος, αλλά και των εξωτερικών επιφανειών του, γι' αυτό το σκοπό χρησιμοποιήθηκαν ισχυρά απολυμαντικά. Τέλος, καθιερώθηκε οι θετικοί άρρωστοι να αντιμετωπίζονται χωριστά από τους άλλους, για να μην αποτελούν πηγή διασποράς.

Μέτρα προφύλαξης από τη Νόσο στα κέντρα T.N.

Το αποτελεσματικότερο μέσο για την προφύλαξη από την ηπατίτιδα αποδείχτηκε η ανακάλυψη και η ευρεία εφαρμογή του εμβολίου. Ιδίως, για το νοσηλευτικό προσωπικό, η εφαρμογή του σχήματος των τριών δόσεων, επιτυγχάνει προστατευτικούς τίτλους αντισωμάτων σε ποσοστό μέχρι 98%. Στους νεφροπαθείς το ποσοστό επιτυχίας είναι μικρότερο και κυμαίνεται από 50 έως 75%. Όπως είναι ευνόητο το νοσηλευτικό προσωπικό των μονάδων T.N. οφείλει οπωσδήποτε να εμβολιστεί μιας και η αποτελεσματικότητά του είναι σχεδόν πλήρης.

(Δ) Νευρικό

Τα νευρολογικά προβλήματα των αιμοκαθαιρόμενων που οφείλονται στην αιμοκάθαρση είναι:

α. Σύνδρομο διαταραχής της ωσμωτικής ισορροπίας

Το σύνδρομο αυτό αναφέρθηκε αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο.

β. Ανοία της αιμοκάθαρσης

Εκδηλώνεται με παροδικό ψεύδισμα και τραύλισμα κατά την ομιλία του, στη συνέχεια συνοδεύεται από χαρακτηριστικές γκριμάτσες του προσώπου. Προοδευτικά εμφανίζονται, τρόμος, αδυναμία στήριξης, μάσησης και λήψης τροφής, απώλεια μνήμης, σύγχυση, παραισθήσεις και σπασμοί, κατάληξη ο θάνατος.

Σχετικά με την παθογένεια του συνδρόμου ενοχοποιείται κυρίως εναπόθεση αλουμινίου στον εγκέφαλο, και κυρίως στη φαϊά ουσία. Κύρια πηγή μόλυνσης θεωρείται το νερό που χρησιμοποιείται για την παρασκευή του διαλύματος. Γι' αυτό επιβάλλεται ο καθαρισμός του νερού της πόλης πριν τη χρήση του.

γ. Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα Σ.Κ.Σ.

Περιφερική νευροπάθεια, περιορισμένη στο μέσο και κλένιο νεύρο της χειρός με αισθητικές και κινητικές διαταραχές της άκρας χείρας που συνιστούν το Σ.Κ.Σ., παρατηρείται σε χρόνιους αιμοκαθαιρόμενους λόγω είτε τραυματισμού κατά τη διενέργεια της Α-Υ αναστόμωσης, είτε συνδρόμου αγγειακής υποκλοπής είτε αμυλοείδωσης της Α.Κ. Η αντιμετώπιση του Σ.Κ.Σ. σ' όλες τις περιπτώσεις είναι χειρουργική.

Άλλα νευρολογικά προβλήματα σε αιμοκαθαιρόμενους είναι:

Ι. Εγκεφαλική αιμορραγία (Ε.Α.)

Οι άρρωστοι που υποβάλλονται σε χρόνια Α.Κ. υπόκεινται στον

κίνδυνο να πάθουν Ε.Α. λόγω της συχνά συνηπάρχουσας υπέρτασης των αγγειακών αλλοιώσεων και της περιοδικής χρήσης ηπαρίνης. Η Ε.Α. εκδηλώνεται με κεφαλαλγία που επιμένει, διαταραχή της συνείδησης, εστιακά σημεία και σπασμούς. Η διαγνώση επιβεβαιώνεται με οσφυονοτιαία παρακέντηση και αξονική τομογραφία. Η Ε.Α. αποτελεί ένδειξη μετάπτωσης από Α.Κ. σε ΣΦΠΚ.

2. Λοιμώξεις του Κ.Ν.Σ.

Οι αιμοκαθαιρόμενοι είναι επιρρεπείς στην εμφάνιση λοιμώξεων του ΚΝΣ, τόσο κοινές π.χ. από σταφυλόκοκο, όσο και ευκαιριακές από σπέργίλο, κάντιντα, λιοτέρια, κρυπτόκοκο.

3. Νευρολογικές διαταραχές από φάρμακα

Οι νεφροί μαζί με το ήπαρ αποτελούν τις κύριες θέσεις μεταβολισμού και απομάκρυνσης των φαρμάκων. Οι αιμοκαθαιρόμενοι λόγω της νεφρικής ανεπάρκειας είναι επιρρεπείς στην άθροιση φαρμακευτικών ουσιών πολλές από τις οποίες προκαλούν νευρολογικές διαταραχές. Έτσι, τα νιτροφουράνια π.χ. προκαλούν περιφερική νευροπάθεια, οι αμονογλυκοσίδες, ωτοτοξικότητα, η πενικιλίνη σε μεγάλες δόσεις αποδιοργάνωση του Κ.Ν.Σ. Γι' αυτό οι δόσεις πρέπει να προσαρμόζονται στη νεφρική και εξω-νεφρική λειτουργία του αρρώστου.

4. Νευρολογικά προβλήματα από την έλλειψη βιταμινών και στοιχείων.

Με την Α.Κ. απομακρύνονται μεταξύ των άλλων και χρήσιμες βιταμίνες και μέταλλα, η έλλειψη των οποίων προκαλεί συχνά νευρολογικές διαταραχές. Έτσι, η έλλειψη φυλλικού οξέος αλλά και βιταμίνης Β₁₂ προκαλεί περιφερική νευροπάθεια και διαταραχές του ΚΝΣ. Η έλλειψη βιταμίνης Β₁ έχει ενοχοποιηθεί για την εγκεφαλοπάθεια του Wernicke. Η έλλειψη ψευδαργύρου προκαλεί υπογευσία και ανικανότητα. Συνίσταται η προληπτική χορή-

γηση αυτών των ουσιών για την αποφυγή των διαταραχών γιατί όταν παρασιασθούν δύσκολα αναστρέφονται.

(Ε) Αναιμία

Η συμβολή της ΑΚ στην αναιμία του νεφροπαθούς είναι μικρή σ' αυτή που προκαλείται οργανικά από την έλλειψη της ερυθροποιητίνης λόγω καταστροφής του νεφρικού παρεγχύματος. Παρ' όλα αυτά όμως η χρόνια απώλεια αίματος η οποία προέρχεται από: ατελή επιστροφή του αίματος κατά το τέλος της συνεδρίας του ΤΝ, από πήξη ή μερική ρήξη του φίλτρου και από συχνές αιμοληψίες που γίνονται για ιατρικούς και ερευνητικούς σκοπούς, επιδεινώνουν την αναιμία.

Ας εξετάσουμε τώρα αν μέσω της μεμβράνης του φίλτρου είναι δυνατόν να υπάρξει απώλεια των απαραίτητων για τη βιοσύνθεση της Ηβ ουσιών. Η περισσότερο χρησιμοποιούμενη σήμερα μεμβράνη είναι αυτή της κουπροφάνης. Ο συνδεδεμένος με πρωτεΐνη σίδηρος δεν καθαίρεται, ενώ η μεταλομοριακή Β₁₂ ελάχιστα. Το φυλλικό οξύ όμως καθαίρεται. Έτσι λοιπόν είναι δυνατόν ένας νεφροπαθής του ΤΝ να αναπτύξει μεγάλο βλαστική αναιμία από έλλειψη κυρίως φυλλικού οξέος και κατά δεύτερο λόγο από έλλειψη βιταμίνης Β₁₂. Ο κίνδυνος όμως είναι πρακτικά ελάχιστος.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ι V

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΜΕ Χ.Ν.Α.

Η απειλή της υγείας ή η νόσος από τη μία μεριά δημιουργούν μεγάλες και απειλητικές αλλαγές στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον του ατόμου, και από την άλλη μειώνουν τη δυνατότητα του να καλύψει τις ανάγκες του με πρότυπη συμπεριφορά (αυτοφροντίδα). Γενικότερα ελλείψεις στην ικανότητα αυτοφροντίδας, προκαλούνται από ανωριμότητα, έκπτωση λειτουργιών, νόσο ή ανικανότητα, διαγνωστικά και θεραπευτικά σχήματα, άγνοια ή ελλιπή κίνητρα.

Η νοσηλευτική παρεμβαίνει, όταν υπάρχουν ελλείψεις στην ικανότητα αυτοφροντίδας και εκτιμά:

1. Την έκταση των ελλείψεων
2. Το βαθμό στον οποίο το άτομο, η οικογένεια ή η κοινότητα μπορούν να συμπληρώσουν τις ελλείψεις.
3. Την έκταση στην οποία είναι απαραίτητη η παρέμβαση.

Οι δραστηριότητες της νοσηλευτικής, βοηθούν στοχεύοντας στην προαγωγή και μεγιστοποίηση των ικανοτήτων αυτοφροντίδας, στις περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή η επανάκτηση στις πλήρους δυνατότητας αυτοφροντίδας η νοσηλευτική διατηρεί τη λειτουργία αυτοφροντίδας και μεγιστοποιεί τη συνεισφορά του ατόμου σ' αυτήν. Η νοσηλευτική φροντίδα που παρέχεται σύμφωνα με τις αρχές διεργασίας επίλυσης προβλημάτων, παίρνει συγκεκριμένες μορφές έργου, ανάλογα με το είδος της ανάγκης (πρόβλημα) την ένταση της, τις δυνατότητες αντίδρασης του ατόμου, το χώρο που βρίσκεται ο άρρωστος, το είδος των ιατρικών παρεμβάσεων και τις δομικές στα-

θερές τού αρρώστου.

Το εύρος και η ποικιλία των φροντίδων που απαιτούνται για την αποκατάσταση της υγείας ενός σημερινού αρρώστου, δίνει τις διαστάσεις της επαγγελματικής νοσηλευτικής δραστηριότητας, ο άνθρωπος έχει γίνει ολόκληρος προβληματικός εξ αιτίας του τρόπου ζωής, του χώρου όπου νοσηλεύεται, της σοβαρότητας των ασθενειών που η επιστήμη αντιμετωπίζει με σύγχρονα μέσα.

Ο κατοχυρωμένος και υπεύθυνος νοσηλευτής πρέπει να έχει την δυνατότητα να ελέγχει την κατάσταση στο χώρο του, να αποφασίζει μέτρα για την ασφάλεια και υγιεινή στο περιβάλλον του αρρώστου, για την προφύλαξη του από κινδύνους που απειλούν τη σωματική του ακεραιότητα, και την αξιοπρέπειά του. Να είναι σε θέση και να έχει το χρόνο να μιλήσει στον άρρωστο του, να τον ανακουφίσει, να τον καθησυχάσει, να προετοιμάσει ψυχικά τον ίδιο και την οικογένειά του για τα όσα πρόκειται να συμβούν και για το θάνατο.

Παραμένοντας δίπλα στον άρρωστο ο νοσηλευτής-τρια έχει σαν αποστολή:

1. τη μελέτη των αναγκών του ατόμου
2. την εκτίμηση των δυνατοτήτων κάλυψής τους με αυτοφροντίδας ή με βοήθεια από το περιβάλλον του
2. την κάλυψη των αδυναμιών με νοσηλευτικές φροντίδες
3. την επαναφορά του στη φυσιολογική κατάσταση και αυτονομία
5. την εξασφάλιση συνθηκών από πλευράς ατόμου και περιβάλλοντος, ώστε να διευκολυνθεί το διαγνωστικό και θεραπευτικό έργο
6. τη νοσηλεία του αρρώστου κάτω από συνθήκες ασφάλειας και αξιοπρέπειας και την παροχή συναισθηματικής κάλυψης, για μείωση του άγχους εξ αιτίας της νόσου και των συνεπειών της.

Εξ' άλλου, μέσα στα πλαίσια της νοσηλευτικής φροντίδας, που

παρέχεται και όλες οι θεραπευτικές εφαρμογές που αποφασίζονται από τους θεράποντες γιατρούς.

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε σε ένα γενικό σχέδιο της νοσηλευτικής αντιμετώπισης των φυσικών προβλημάτων του αρρώστου, στο τελικό στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας και μεταμόσχευσης νεφρού.

ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Πρόβλημα 1 : Διαταραχή ισοζυγίου υγρών

- Σκοπός: 1. Διατήρηση ή αποκατάσταση του ισοζυγίου υγρών
2. Έγκαιρη ανίχνευση ανισοζυγίων
 3. Υποστήριξη συμπεριφοράς αυτοφροντίδας

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Καθημερινό ζύγισμα, την ίδια ώρα, με τον ίδιο ζυγό, με τα ίδια ρούχα.
- Ακριβής μέτρηση - προσλαμβανομένων - αποβαλλομένων υγρών
Ενθάρρυνση αρρώστου να ακολουθεί πιστά το σχήμα πρόσληψης υγρών
- Εκτίμηση οιδήματος (ποδικού, ιερού, περιοφθαλμικού) τουλάχιστον κάθε 8 ώρες. Εκτίμηση ελαστικότητας δέρματος
- Χορήγηση διουρητικών και παρακολούθηση για απόκριση
- Α.Π., σφύξεις, κεντρική φλεβική πίεση, πνευμονική τριχοειδική σφηνική πίεση (μέτρηση με SWAN GUANZ) κάθε 4 ώρες τουλάχιστον. Πίεση πνευμονικής αρτηρίας (SWAN GUANZ) κάθε ώρα.
- Έλεγχοι καρδιακών και πνευμονικών ήχων τουλάχιστον κάθε 8 ώρες.
Έλεγχος για διάταση σφαγίτιδων φλεβών

Πρόβλημα 2: Διαταραχή ηλεκτρολυτικού ισοζυγίου

- Σκοπός: Διατήρηση ή αποκατάσταση του ισοζυγίου και έγκαιρη ανίχνευση ανισοζυγίων

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Προσεκτική συλλογή εργαστηριακών δειγμάτων
- Γνώση της ηλεκτρολυτικής συμπήκνωσης των ενδοφλέβιων υγρών και των φαρμάκων που χορηγούνται στον άρρωστο.
- Παρακολούθηση για σημεία: αρρυθμιών (MONITOR) μεταβολές στο Η.Κ.Γ., Υπονατριαιμίας - Αίσθημα αδυναμίας
Υπερνατριαιμίας - έντονο αίσθημα δίψας
Υπασβεστιαμίας - Τετανία
- Σε υπερκαλιαιμία - Χορήγηση ΚΑΥΧΑΛΑΤΕ α) από το στόμα, β) με υποκλισμό, παραμένει για 30' - 45'
Περιορισμός διαιτητικού καλίου
- Υπερφωσφαταιμία - Χορήγηση δεσμευτικών φωσφορικής ρίζας με τα γεύματα. Μείωση P δίαιτας, περιορισμός κρέατος, γάλακτος, οσπρίων, αεριούχων ποτών.
- Υπασβεστιαμία - Αύξηση απορρόφησης εντερικού ασβεστίου με διαιτητικά και φαρμακευτικά (ανθρακικό ή γλυκονικό ασβέστιο) μέσα.
- Προσαρμογή διαιτητικού νατρίου ανάλογα με τις ανάγκες (καθορίζεται από το ποσό που αποβάλλεται από τα ούρα 24ώρου).

Πρόβλημα 3: Διαταραχή οξεοβασικού ισοζυγίου

Σκοπός: Διατήρηση του ισοζυγίου και ανίχνευση για σημεία ανισοζυγίου.

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Παρακολούθηση για αύξηση της συχνότητας και του βάθους της αναπνοής (αντισταθμιστική)
- Παρακολούθηση για μείωση διανοητικής εγρήγορης (σύγχυση, λήθαργος, κώμα).
- Παρακολούθηση για εκτίμηση λειτουργίας της καρδιάς.

- Χορήγηση διττανθρακικού νατρίου ή προδρομών του

Πρόβλημα 4: Μείωση απέκκρισης και επομένως κατακράτηση προϊόντων μεταβολισμού.

Σκοπός: Διατήρηση ή αποκατάσταση επιπέδων μεταβολικών προϊόντων μέσα σε φυσιολογικά όρια

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Αναγραφή ποσότητας και όγκου ούρων
- Εκτίμηση για νυκτουρία, συχνουρία, ανάγκη για ούρηση, πόνο, καύσωνα, διάταση, κατακράτηση, αφρώδη ούρα.
- Παρατήρηση και αναγραφή παθολογικού Ειδικού βάρους ούρων και ωσμωλικότητας, αιματουρίας, πρωτεϊνουρία, αύξηση ουρίας αίματος, κρεατινίνης, ουρικού οξέος, μείωσης καθαρού κρεατίνης.
- Αντιμετώπιση των ειδικών προβλημάτων που δημιουργεί η αζωδαμία που αναφέρονται παρακάτω.

Πρόβλημα 5: Διαταραχή θρεπτικού ισοζυγίου

Σκοπός: Προαγωγή πρωτεϊνικής ομοιόστασης

- Πρόληψη κατάστασης αρνητικού ισοζυγίου αζώτου (καταβολισμός)
- Υποστήριξη συμπεριφοράς αυτοφραντίδας

Νοσηλευτική παρέμβαση

- Ενθάρρυνση αρρώστου να παίρνει τη δίαιτα που του έχει οριστεί:
 - α) Μικρή ποσότητα ζωτικής πρωτεΐνης για χρησιμοποίησή της σε αναβολικές επεξεργασίες και μείωση, επομένως, επιπέδων ουρίας και ουρικού οξέος.
 - β) Πολλές θερμίδες για προαγωγή αναβολισμού των πρωτεϊνών
 - γ) Σχεδιασμός γευμάτων με τον άρρωστο
 - δ) Έξι μικρά γεύματα
- Πλήρης παρεντερική θρέψη αν υπάρχει εντολή.

Πρόβλημα 6: Προβλήματα από διάφορα συστήματα: Α) Κυκλοφοριακό

συμφ. Καρδ. Ανεπάρκειας, Αρρυθμίες, Περικαρδίτιδα COLLAPSE

Σκοπός: Πρόληψη προβλημάτων

- Έγκαιρη ανίχνευση και αντιμετώπιση

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Εκτίμηση και αναφορά: α) Αύξησης: Α.Π., ιστικού οιδήματος, Ν.Φ.Π., διάτασης σταγίτιδας
β) Ασυνήθων καρδιακών ρυθμών (καλπασμός, ταχυκαρδία)

- Αρρυθμίες (K^+) - Εκτίμηση και αναφορά: α) Αιχμηρού κύματος T, β) αύξησης διαστήματος QRS. Έτοιμα για χρήση
α) ΚΑΥΕΧΑΛΑΤΕ (από το στόμα ή με υποκλυσμό), β) Υπέρτονα διαλύματα γλυκόζης και κρυσταλλική ινσουλίνη για είσοδο του K στο κύτταρο. γ) Διττανθρακικό νάτριο για διόρθωση της οξέωσης και είσοδο του K στο κύτταρο και διάλυμα 10% γλυκονικού ασβεστίου για αλλαγή της καρδιακής διεγερσιμότητας.

- Περικαρδίτιδα - εκτίμηση και αναφορά α) χαμηλού πυρετού (37,7 °C). β) Παράδοξου σφυγμού. γ) Ήχου περικαρδιακής τριβής. δ) Θωρακαλγίας που επιοιενώνεται στην οριζόντια και μειώνεται στην καθιστή, με κλίση προς την εμπρός θέση. Έτοιμα τα απαραίτητα για περικαρδιοκέντηση.

- Κυκλοφορικό COLLAPSE - εκτίμηση για: α) Απότομη πτώση Α.Π., Κ.Φ.Π., μέγεθος σφυγμού (μικρός). β) Ταχυκαρδία. γ) Εφίδρωση, ψυχρά ακρά. δ) Μειωμένη διανοητική εγρήγορηση

A) Αναπνευστικό - πνευμονικό οίδημα πνευμονία

Σκοπός: Πρόληψη, έγκαιρη ανίχνευση και αντιμετώπιση προβλημάτων

Ενθάρρυνση συμπεριφοράς αυτοφροντίδας

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Εκτίμηση αλλαγών στη συχνότητα, το βάθος και τη ρυθμισικότητα

τα των αναπνοών

- Σημείωση αλλαγών στους πνευμονικούς ήχους (υγροί ρόγχοι)
- Γύρισμα στο κρεβάτι, βήξιμο, βαθιές αναπνοές κάθε 2 - 4 ώρες
- Χρησιμοποίηση φιάλης εμφύσησης κάθε 4 ώρες
- Αναφορά κυάνωσης, μεγάλου βαθμού ανησυχίας, αιμόφυρτα και αφρώδη πτύελα
- Προαγωγή έγκαιρης έγερσης και δραστηριοποίησης
- Παρακολούθηση αερίων αρτηριακού αίματος και ακτινογραφίας θώρακος.

Γ) Νευρικό: Μειωμένη διανοητική λειτουργία: Αισθητικές
Κινητικές Διαταραχές

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Έλεγχος προσανατολισμού στο χρόνο, τόπο, πρόσωπα, τουλάχιστον κάθε 8 ώρες.
- Συχνός έλεγχος επιπέδου συνείδησης
- Συνομιλία με τον άρρωστο για σύντομα χρονικά διαστήματα
- Παροχή λίγων πληροφοριών κάθε φορά στον άρρωστο
- Υπομονή αν είναι απαραίτητη η συχνή επανάληψη και ανακαιφαλαίωση πληροφοριών και οδηγιών.
- Αξιολόγηση αξιότητας αισθήσεων
- Εκτίμηση αρρώστου για κινητικά προβλήματα. Δυσκολία στη βάρδιση. Αιμωδία κατά τη βάρδιση
- Εξασφάλιση ασφαλούς περιβάλλοντος
- Βοήθεια στην αυτοφροντίδα του αρρώστου ανάλογα με τις ανάγκες του.

δ) Γαστρεντερικό Στόμα: δυσάρεστη, μεταλλική γεύση, ξηρότητα,
εξελκώσεις, ναυτία και εμετοί, λόξιγγας.

Νοσηλευτική παρέμβαση: Βοήθεια αρρώστου στη φροντίδα στόματος

α. Πλύση (ξύδι), β. Σκληρά ζαχαρωτά και τεμάχια πάγου αντί νερού

- Σε επώδυνες στοματικές αλλοιώσεις: γλοιώδης ξυλοκαΐνη
- Σε αιμορραγία ούλων: αντικατάσταση οδοντόβουρτσας με γάζα
- Χορήγηση αντιεμετικών 30'-45' πριν από το φαγητό και αντιόξι-νων, αν βοηθούν.
- Χορήγηση φαρμάκων, αν υπάρχει εντολή, για αντιμετώπιση του λόξυγγα
- Συμπτωματική θεραπεία του λόξυγγα με εισπνοή CO₂
- Παρακολούθηση κενώσεων, εμεσμάτων, υγρού αναρρόφησης για αίμα
- Αύξηση συχνότητας παρακολούθησης των ζωτικών σημείων
- Συχνά μικρά γεύματα με φαγητά που μπορεί να μασήσει και να καταπιεί ο άρρωστος. Χορήγηση συμπληρωματικών θερμίδων.

Ε) Δέρμα. Κνησμός. Εύκολη λύση του ξηρότητα

Νοσηλευτική παρέμβαση: Παρακολούθηση για νησμό και για εξάνθημα, ξηρότητα ή ερυθρότητα του δέρματος.

- Μπάνιο κάθε δεύτερη μέρα με χλιαρό νερό
- Μαλακτικά δέρματος (λοσιόν λανολίνης)
- Κομμένα νύχια
- Αύξηση της υγρασίας του περιβάλλοντος σε φηρές μέρες

Ζ) Ουροποιητικό. Μειωμένη απέκκριση φαρμάκων. Ουρολοιμώξεις.

Νοσηλευτική παρέμβαση: Στενή παρακολούθηση προσλαμβανομένων - αποβαλλομένων υγρών (χρόνος, ποσότητα, τόπος υγρού)

- Εκτίμηση αρρώστου για πιθανές ανεπιθύμητες τοξικές ενέργειες φαρμάκων
- Προσεκτική συλλογή ούρων για καλλιέργεια
- Αποφυγή καθετηριασμού και στάσης ούρων

Η) Μυοσκελετικό. Αυτόματα καταγματα, σπασμοί, Πόνος

Νοσηλευτική παρέμβαση: Λήψη μέτρων ασφαλείας:

α. Προφυλακτήρες

β. Βοήθεια στην έγερση

γ. χρήση μηχανικών βοηθημάτων για βάδιση

- Αναλγητικά

- Μέτρα για πρόληψη κράμπας: α. θερμά επιθέματα, β. Ασκήσεις

(ισομετρικές), γ. Ασκήσεις σε ορθή θέση, αν μπορεί ο άρρωστος

- Τακτοποίηση για έναρξη φυσιοθεραπείας που στοχεύει στη βελτίωση του μυϊκού τόνου

Θ) Ενδοκρινικό Μεταβολές στη σεξουαλική λειτουργία

Νοσηλευτική παρέμβαση: δημιουργία και διατήρηση περιβάλλοντος

στο οποίο θα μπορεί ο άρρωστος να εκφράσει

τα αισθήματά του και να συζητά τα

προβλήματά του.

Ι) Αιμοποιητικό. Μειωμένη μεταφορά O_2 στους ιστούς: μείωση δραστηριοτήτων (αίσθημα κόπωσης, αδυναμίας), κακή λειτουργία εγκεφάλου, θωρακαλγία, δύσπνοια, κίνδυνοι αιμορραγίας και λοιμώξεων.

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Βαθμιαία αύξηση επιπέδου δραστηριότητας βάσει σχεδίου που καταρτίζεται σε συνεργασία με τον άρρωστο.

- Αποφυγή αιτίων που δημιουργούν αέρια

- Ανάρροπη θέση

- Χορήγηση O_2 , όταν είναι ανάγκη

- Ειδοποίηση γιατρού για δύσπνοια και θωρακαλγία, που δεν υποχωρούν

- Λήψη μέτρων για αποφυγή τραυματισμών

- Έλεγχος απεκκριμάτων για παρουσία αίματος

- Χορήγηση σκευασμάτων Fe. Να μη χορηγούνται με σεσμευτικά φωσφόρου γιατί μειώνουν την απορρόφηση του Fe. Άσκηση τεχνική στη φροντίδα τραυμάτων ή σημείων ενδοφλέβιας χορήγησης.
- Φροντίδα καθετήρα και περινέου κάθε 8 ώρες
- Μέτρα για αποφυγή πνευμονίας
- Φροντίδα στόματος, δέρματος
- Προαγωγή θρέψης του αρρώστου
- Συχνή λήψη δειγμάτων για καλλιέργεια

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΝΕΦΡΟΥ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Πρόβλημα 1: Διαταραχή υγρών ηλεκτρολυτών

Νοσηλευτική παρέμβαση: Καθημερινό ζύγισμα

- Ακριβής αναγραφή προσλ - αποβ. υγρών
- Ε.Φ. αντικατάσταση αποβαλλόμενων Μ.Β. για Μ.Β.
- Ζ.Σ κάθε 2-4 ώρες παρακολούθηση αποτελεσμάτων ηλεκτρολυτών αίματος
- Συμμετοχή αρρώστου στην αυτοπαρακολούθησή του: Α.Π. Θ.
- Προσλαβανόμενα - αποβαλλόμενα και συλλογή ούρων

Πρόβλημα 2: Λοίμωξη εξ αιτίας ανασοκαταστολής (ταύμα - κύστη - πνευμονία)

Νοσηλευτική παρέμβαση: Προσοχή στη φροντίδα τραυμάτων

- Φροντίδα καθετήρα και περινέου κάθε 8 ώρες
- Γύρισμα, βήξιμο, υπεραερισμός
- Σημείωση μεταβολών στους αναπνευστικούς ήχους
- Βοήθεια στην έγκαιρη έγερση
- Ειδική φροντίδα στόματος μετά το φαγητό
- Περιορισμός επισκεπτών, αποφυγή ατόμων με κρυλόγημα ή λοίμωξη

- Ένδυση αρρώστου με μπλούζα και μάσκα, ότνα βγαίνει από το δωμάτιο του

Πρόβλημα 3: ΟΞεία σωληναριακή νεύρωση (Ο.Σ.Μ.)

Νοσηλευτική παρέμβαση: Εκτίμηση για σημεία Ο.Σ.Ν.: αύξηση βάρους, Α.Π. ουρίας, κρεατινίνης, K^+ , και μείωση όγκου ούρων

Πρόβλημα 4: Απόρριψη μοςχεύματος

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Εκτίμηση για σημεία και συμπτώματα απόρριψης: χαμηλός πυρετός, μείωση όγκου ούρων, αύξηση Α.Π. (αρτηριακής πίεσης), ευασιοθησία πάνω από το σημείο του μοςχεύματος.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΕΩΝ

Ο σκοπός παροχής Νοσηλευτικής φροντίδας στην αγγειακή προσπέλαση πριν και μετά την αιμοκάθαρση είναι:

- Εξασφάλιση καλής λειτουργίας της αγγειακής προσπέλασης (καλή παροχή - καλή επισιτροφή)
- Εξασφάλιση μακροβιότητας της αγγ. προσ. (πρόληψη λοίμωξης-θρόμβωσης) που αυτά σημαίνουν "επαρκή αιμοκάθαρση" που αποτελεί το μέσον διατήρησης του νεφροπαθούς στη ζωή

Η Νοσηλευτική φροντιδα περιλαμβάνει

- Νοσηλευτικές διαδικασίες που γίνονται από τον Νοσηλευτή-τρια στο νεφρολογικό τμήμα (κλινική MTN)
 - Εκπαίδευση του νεφροπαθούς από τον νοσηλευτή για την κατ' οίκον εφαρμογή τους.
 - Την κατ' οίκον εφαρμογή τους από τον νεφροπαθή
- Προετοιμασία του ασθενούς για την δημιουργία της Fistula.

Η προετοιμασία του ασθενούς περιλαμβάνει την ψυχολογική και την φυσική προετοιμασία.

α) Ψυχολογική προετοιμασία

Η εξασφάλιση στον νεφροπαθή συγκινησιακής υποστήριξης είναι μεγάλης σπουδαιότητας δραστηριότητα του νοσηλευτή-τριας για το ξεκίνημα της νέας του ζωής. Ο φόβος και η αγωνία του αρρώστου για την επέμβαση που πρόκειται να γίνει καθώς και τα οικογενειακά του προβλήματα, η ανασφάλεια για το επαγγελματικό του μέλλον συμβάλλουν στην ανάπτυξη STRESS. Ο νοσηλευτής-τρια με τον ειδικό μοναδικό του ρόλο έχει την ευκαιρία να παρατηρεί τη συμπεριφορά του αρρώστου και να ανιχνεύει τα σημεία αγωνίας του.

Επιβάλλεται λοιπόν να πλησιάσουμε το νεφροπαθή και να του εξηγήσουμε πολύ απλά

- Τι είναι fistula
- Τον σκοπό για τον οποίο γίνεται
- Πότε θα χρησιμοποιηθεί
- Πώς θα πρέπει να την φροντίζει για αν διατηρηθεί για πολύ. Παράλληλα πρέπει να ακούμε με προθυμία τις απορίες, τους προβληματισμούς. Μόνο έτσι μπορούμε να κερδίσουμε την επιστοσύνη του, την συνεργασία του που είναι απαραίτητα στην εξέλιξη της θεραπείας του.

β) Φυσική προετοιμασία

Αφού επιλεγθεί το χέρι και η θέση στην οποία θα γίνει η fistula πρέπει να τονισθούν τα παρακάτω:

- Απαγορεύονται οι αιμοληψίες και οι ενδοφλέβιες εγχύσεις φαρμάκων. Αυτό πρέπει να αναφέρεται σχοαστικά στη λογοδοσία ή στο Δελτίο οδηγιών του ασθενούς.
- Αποφυγή κακώσεων (τραυματισμοί - εγκαύματα κ.λ.π.).

- Αντιμετώπιση της παχυσαρκίας
- Παρακολούθηση των νεφροπαθών με αντιυπερτασική αγωγή (αποφυγή πτώσεως της Α.Π.)
- Ενυδάτωση του ασθενούς για τη διατήρηση καλής Α.Π.

Για τα παραπάνω πρέπει να ενημερώσουμε και τον ασθενή όταν αυτός είναι εξωτερικός.

Η νοσηλευτική φροντίδα της fistula μετά το χειρουργείο περιλαμβάνει:

- Τοποθέτηση του χεριού σε ανάρροπη θέση για την αποφυγή οιδήματος.
- Έλεγχος του φουσήματος το πρώτο 24ωρο ανά 2ωρο
- Έλεγχος αιμορραγίας
- Έλεγχος της Α.Π. για διατήρηση γης σε κανονικά επίπεδα
- Ενυδάτωση του αρρώστου
- Άσηπτος αλλαγή γαζών
- Κοπή των ραμμάτων την 8η-12η μέρα με άσηπτο τεχνική (καλή αφαίρεση για αποφυγή φλεγμονής).
- Σύσταση στον ασθενή να ασκεί τα χέρια του πιέχοντας ένα μαλακό μπαλάκι ή δέσιμο του χεριού με λάστιχοστον βραχίονα για δευτερόλεπτα και λύσιμο. Αυτό επαναλαμβάνεται αρκετές φορές την ημέρα.
- Χρησιμοποίηση της fistula 2-3 εβδομάδες μετά τη δημιουργία της. Η πρόωρη φλεβοκέντησή της έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία αιματώματος, φλεγμονής ή ακόμα και θρόμβωσης της fistula.

Εκπαίδευση του Νεφροπαθούς

Για να βοηθήσει ο ασθενής τον εαυτό του και για να συνεργαστεί σωστά με το προσωπικό της Μ.Τ.Ν. είναι απαραίτητη η εκπαί-

δευσή του, η οποία και περιλαμβάνει:

- Την ψηλάφηση του ροΐζου (πως θα ψηλαφά)
- Το άκουσμα του φυσήματος (πλησιάζοντας το χέρι του στο αυτί)
- Τοποθέτηση της κομπρέσας αλουμινίου και αλοιφής LASONIL
- Λήψη Α.Π., σφύξεων κ.λ.π.
- Τρόπος αιμόστασης (πως θα πέξει τα δάκτυλά του για να κάνει αιμόσταση)
- Την καθαριότητα (πλύσιμο τών χεριών με σαπούνι και άφθονο νερό).

Οι οδηγίες που πρέπει να δωθούν στον ασθενή για τις ώρες που βρίσκονται σπίτι του περιλαμβάνουν:

- Παρακολούθηση για σημεία ανησυχίας όπως:

α) Έλλειψη ή εξαφάνιση του ροΐζου

β) Εμφάνιση σκληρής επώδυνης μάζας στην fistula

Σαν ενδεδειγμένη ενέργεια προσφέρεται η επικοινωνία και η προσέλευση στην Μ.Τ.Ν.

- Έλεγχος αφυδάτωσης (εμετοί, διάρροια, καύσωνας) σε περίπτωση διαταραχών προσέλευσης στο νοσοκομείο.
- Προσοχή στη θέση του χεριού κατά τη διάρκεια του ύπνου
- Προσοχή στους τραυματισμούς - εκδορές - εγκαύματα
- Προσοχή στην ενδυμασία να είναι ευρύχωρη και το ρολόι να φοριέται από το άλλο χέρι
- Να αποφεύγεται η σκληρή εργασία και το σήκωμα βάρους
- Απαγορεύεται η τοποθέτηση ψυχρών και θερμών επιθεμάτων
- Συνεχής καθαριότητα με σαπούνι και άφθονο νερό
- Απαγορεύεται η λήψη Α.Π. από το χέρι της fistula
- Απαγορεύεται η αιμοληψία ή η χορήγηση ενδοφλεβίων διαλυμάτων
- Περιποίηση με κομπρέσες από χλιαρού αλουμινόνερο και εναλλάξ

τοποθέτηση αλοιφής (LASONIL) 2-4 φορές την ημέρα

- Απαγορεύεται η περιποίηση της fistula μετά την αιμοκάθαρση. Γίνονται την επομένη.

Η νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς με shunt περιλαμβάνει:

- Θέση του χεριού ή ποδιού ανάρροπη
- Έλεγχος λειτουργίας του shunt (φύσημα - χρώμα - θερμοκρασία) κάθε 2 ώρες το 1ο 24ωρο και 2 φορές την ημέρα για όλη τη διάρκεια της ζωής του.
- Έλεγχος αιμορραγίας
- Έλεγχος Α.Π. για αποφυγή θρομβώσεως
- Ενυδάτωση του αρρώστου
- Άσηπτες αλλαγές

Η εκπαίδευση του ασθενούς με shunt

- Πώς να κάνει σχολαστική καθαριότητα του shunt
- Να γνωρίζει τα σημεία θρόμβωσης (χρώμα αίματος, εξάλειψη του φουήματος, θερμοκρασία). Με την παραμικρή υπόνοια θρόμβωσης επιβάλλεται η προσέλευση στο νοσοκομείο.
- Τα σημεία λοίξωξης (ερυθρότητα, πόνος, οίδημα, εκροή υγρού πυώδους) και να πηγαίνει έγκαιρα στο νοσοκομείο.
- Λήψη Α.Π.
- Αποφυγή αφυδάτωσης
- Προσοχή στις κινήσεις του, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της νύχτας για την αποφυγή αποσύνδεσης ή και θρόμβωσης λόγω κάμψεως του σωλήνα
- Πρέπει να έχει δύο λαβίδες μικρές και να ξέρει να τις χρησιμοποιεί σε περίπτωση αποσύνδεσης του shunt.
- Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στο μπάνιο να μην βραχεί το shunt. Συνήθως, επικαλύπτεται με ναύλον και υπάρχει δεύτερο άτομο για

βοήθεια.

- Οι αλλαγές των shunt γίνονται κατά την προσέλευσή του στη μονάδα τεχνητού νεφρού.

Η νοσηλευτική φροντίδα των καθετήρων που χρησιμοποιούνται για αιμοκάθαρση του ασθενούς μετά το χειρουργείο περιλαμβάνει:

- Έλεγχος αιμορραγίας
- Έλεγχος διαρροής
- Άσηπτη αλλαγή εάν υπάρχει ανάγκη
- Ρύθμιση αντιπηκτικής αγωγής
- Διατήρηση Α.Π. σε κανονικά επίπεδα
- Έλεγχος για σημεία αφυδάτωσης
- Έλεγχος του καθετήρα για τυχόν μετακίνησή του οπότε και ειδοποιούμε το χειρουργό.
- Προσοχή στις κινήσεις του ασθενή
- Σε περίπτωση που ο φλεβοκαθετήρας χρησιμοποιείται και για άλλη χρήση (χορήγηση υγρών - φαρμάκων) πρέπει να τηρούνται άσηπτες συνθήκες και να ηπαρινίζεται ο καθετήρας.
- Η περιποίηση της εξόδου του καθετήρα πρέπει να γίνεται καθημερινά στο νοσοκομείο από τον νοσηλευτή-τρια, τις πρώτες ημέρες εφ' όσον ο ασθενής είναι εσωτερικός.

Εν δεν υπάρχει λόγος ο ασθενής να παραμένει στο νοσοκομείο αυτός μπορεί να πάει σπίτι του με τον καθετήρα έχοντας όμως υπόψη του τα παρακάτω:

- καθαριότητα της περιοχής
- Αποφεύγεται το ντους στο μπάνιο και εάν είναι δυνατόν να βοηθείται από άλλο άτομο για να μη βραχεί και επιμολυνθεί.
- Προσοχή στις κινήσεις του και ειδικά την ώρα του ύπνου
- Σε καμιά περίπτωση δεν θα ασχοληθεί με χειρισμό του καθετήρα

(μετακίνηση μέσα ή έξω, ηπαρινισμό κ.λ.π.) διότι η λοίμωξη είναι σίγουρη.

- Η περιποίηση και η αλλαγή γαζών θα γίνεται στην Μ.Τ.Ν.
- Τα ρούχα του να είναι καθαρά και να μην πιέζουν τον καθετήρα.
- Να γνωρίζει τα σημεία λοίμωξης και τα σημεία θρόμβωσης και με την εμφάνιση των παραπάνω να πηγαίνει γρήγορα στο νοσοκομείο.

Η νοσηλευτική φροντίδα των μוסχευμάτων

Το μόσχευμα τοποθετείται όταν τα αγγεία για δημιουργία της fistula έχουν εξαντληθεί από προηγούμενες προσπάθειες ή δεν υπάρχουν άλλα. Οι ίδιες δοκιμασίες ισχύουν και για τη φροντίδα του μוסχεύματος, αλλά με μεγαλύτερη αυστηρότητα πρέπει να τηρούνται διότι η συχνότητα λοίμωξης είναι μεγάλη και ο χρόνος λειτουργίας τους μικρότερος.

ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Πρόβλημα 1: Προβλήματα αιμοκάθαρσης: Από την αγγειακή παροσπέλαση
Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Εξωτερική προσπέλαση - SHUNT

- α. Παρακολούθηση για χρώμα, θερμοκρασία και παρουσία φυσιολογικών ηχών: στο σωλήνα SILASTIO - φύσημα (BRUIT) στη φλέβα - ροΐζο (THRILL).
- β. Αποφυγή παραγόντων που μπορεί να συμβάλλουν στη δημιουργία θρόμβου στην παράκαμψη. Προσοχή για υπόταση και σημεία μόλυνσης του αγγείου. Αποφυγή συμπίεσης του αγγείου: αεροθάλαμος σφυγμομανόμετρου, σφικτοί επίδεσμοι ή ενδύματα, βάρος σώματος. Αποφυγή έντονης ή παρατεταμένης χρησιμοποίησης

του άκρου. αποφυγή λήψης αίματος και έγχυσης φαρμάκων ή ορού από τη φλέβα. Έγκαιρη απόθρόμβωση αν συμβεί θρόμβωση

γ. Λήψη μέτρων για πρόληψη μόλυνσης. Διατήρηση καθαρού του σωλήνα - πλύση με BETADINE. Πλύση με οξυγονούχο νερό, αφαίρεση χαλαρών ιστών και επάλειψη με αντισηπτικό διάλυμα της περιοχής γύρω από τα σημεία του σωλήνα. Πλύση και επάλειψη με αντισηπτικό της περιοχής κάτω από το σωλήνα.

δ. Παρακολούθηση για σημεία λοίμωξης: ερυθρότητα, ευαισθησία, οίδημα, αύξηση τοπικής θερμοκρασίας.

ε. Συχνότερες αλλαγές αν συμβεί μόλυνση.

- Εξωτερική προσπέλαση - fustula (συρίγγιο): Παρακολούθηση για: Παρουσία φυσιολογικών ήχων από τη στροβιλώδη ροή
Σημεία αιμορραγίας στην περιοχή παρακέντησης
Σημεία μόλυνσης
Ισχαιμικά σημεία στο χέρι (SEAL SYNDROME)

Πρόβλημα 2: Επιπλοκές αιμοκάθαρσης

α. Υπόταση κατά τη διάρκεια αιμοκάθαρσης

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Αποφυγή χορήγησης φαρμάκων που πρωτογενώς ή δευτερογενώς κατεβάζουν την πίεση του αίματος πριν από την αιμοκάθαρση, χωρίς ιατρική εντολή.
- Παρακολούθηση για συμπτώματα υπότασης: ναυτία, έμετος, αίσθημα ελαφρού κεφαλιού και λιποθυμίας, ήχοι κουδουνίσματος στα αυτιά, αγωνία.
- Διακοπή λειτουργίας αντλίας αρνητικής πίεσης
- Τοποθέτηση αρρώστου σε θέση SHOCK
- Χορήγηση υγρών (γαλακτικό RINGER'S ή πλάσμα) με γρήγορο ρυθμό ροής.

β. Μυϊκές κράμπες εξ αιτίας μετακίνησης και απώλειας νατρίου και υγρού.

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Ζεστές κομπρέσες στις κνήμες του αρρώστου
- Άσκηση κνησμών
- Μείωση πίεσης υπερδιήθησης
- Ε.Φ. χορήγηση 0,9% NaCl. Αν συμβαίνει τακτικά, μπορεί να χορηγηθεί θεϊκή κινίνη και να αυξηθεί η συμπύκνωση του να του διαλύματος.

γ. Σύδνηρομο ανισοζυγίου

- Παρακολούθηση για σημεία και συμπτώματα συνδρόμου ανισοζυγίου: πονοκέφαλος, ναυτία, έμετος, σύγχυση, μικροί μυϊκοί σπασμοί, επιληπτικοί σπασμοί, ειδικά σε νέους αρρώστους στο πρόγραμμα αιμοκάθαρσης, με ψηλή ουρία.
- Μέτρα προστασίας σε περίπτωση επιληπτικών σπασμών
- Χορήγηση στον άρρωστο αναλγητικών και αντιεμετικών
- Εξήγηση στον άρρωστο ότι είναι παροδικό το πρόβλημα
- Στενή παρακολούθηση Σ., Α.Π. και νευρολογικής κατάστασης
- Εξασφάλιση ήσυχου και δροσερού περιβάλλοντος με επαρκή φωτισμό.

δ. Συστηματικός

- Αποφυγή ενδομυϊκών ενέσεων
- Αποφυγή τραυματισμών
- παρακολούθηση απεκκριμάτων για παρουσία αίματος

ε. Υποκαλιαιμία

- Παρακολούθηση για σημείο υποκαλιαιμίας: αρρυθμίες, αδυναμία
- Χορήγηση ενός σιτίου πλούσιου σε κάλιο (σταφίδες, πατάτες, μπανάνα) σε άρρωστο με υποκαλιούχα μετακαθαρισιακή δίαιτα.

στ. Ηπατίτιδα Β

- Αποφυγή αρρώστου με ηπατίτιδα
- Υλικό που έρχεται σε επαφή με το αίμα: μιας χρήσης
- Χρήση γαντιών και μάσκας όταν ανοίγεται γραμμή αίματος
- Πλύση χεριών ανάμεσα στις αιμοκαθάρσεις
- Προστασία ανοικτών τραυμάτων
- Απαγόρευση εργασίας στην μονάδα προσωπικού που προσβλήθηκε από ηπατίτιδα

ζ. Θρεπτικό ανισοζύγιο

- Πρωτεΐνη 1 ως 1,5 gr/Kgr Β.Σ., ψηλής βιολογικής αξίας
- Θερμίδες 35 KCal/Kgr Β.Σ. από υδατάνθρακες και λίπη για μείωση καταβολισμού.
- Χορήγηση Fe από το στόμα καθώς και βιταμίνες Β, C και φυλλικού οξέος που χάνονται κατά την αιμοκάθαρση.

ΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Πρόβλημα 1. Θρεπτικό ανισοζύγιο

α. Υποπρωτεΐναιμία υποκαλιαιμία

Νοσηλευτική παρέμβαση

- Λήψη μέτρων για πρόληψη περιτονίτιδας που αυξάνει την απώλεια πρωτεΐνης.
- Αντιμετώπιση ναυτίας: γεύματα μικρά , καλοσερβιρισμένα
- Δίαιτα του αρρώστου σε ό,τι αφορά τις πρωτεΐνες, βιταμίνες Β, C, φυλλικό οξύ και το Κ, όπως η δίαιτα στη χρόνια αιμοκάθαρση.

β. Παχυσαρκία

- Υπολογισμός της καθημερινής πρόσληψης ενέργειας θα πρέπει να περιλαμβάνει και την ενέργεια από τη γλυκόζη του διαλύματος

καθαρσης.

Υ. Υπερλιποπρωτεϊναιμία (από τη γλυκόζη του διαλύματος καθαρσης που απορροφάται):

-Μείωση της διαιτητικής πρόσληψης υδατανθράκων, χρησιμοποίηση μη επεξεργασμένων υδατανθράκων και μείωση των υπερτονικών διαλυμάτων καθαρσης.

Πρόβλημα 2: Χρόνια δυσκοιλιότητα εξ αιτίας: μειωμένης άσκησης,

δίαιτας και χρησιμοποίηση δεσμευτικών φωσφόρου.

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Προσθήκη τριών κουταλιών της σούπας φυσικού πίτυρου στο φαγητό (σούπες, επιδόρπια). Το πίτυρο μπορεί να παρθεί σαν πλήρες ψωμί.

Πρόβλημα 3: Υπόταση

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Αρχικός έλεγχος βάρους σώματος, Α.Π., Σ. και προσεκτική μετέπειτα παρακολούθηση.

Πρόβλημα 4: Βραδεία ή μη επιστροφή υγρού καθαρσης

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Προσεκτική παρακολούθηση ισοζυγίου υγρών
- Γύρισμα αρρώστου για υποβοήθηση, αν υπάρχει πρόβλημα εξόδου του υγρού.
- Εφαρμογή σταθερής πίεσης για τον ίδιο λόγο και έγχυση μέσα από τον καθετήρα μικρής ποσότητας διαλύματος για απομάκρυνση τυχόν ενικής. Επίσης, προσθήκη ηπαρίνης, σύμφωνα με την οδηγία.
- Κλήση γιατρού για έλεγχο θέσης καθετήρα, αν δεν αποδίδουν τα παραπάνω μέτρα.

Πρόβλημα 5: Δυσχέρεια εξ αιτίας ρίγους ή πόνου

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Θέρμανση του διαλύματος στους 37°C για διευκόλυνση της διεργασίας της κάθαρσης και μείωσης της δυσχέρειας του αρρώστου.
- Βοήθεια του αρρώστου να αλλάξει θέση
- Χορήγηση αναλγητικών σε περίπτωση πόνου (βάσει οδηγίας)
- Δραστηριότητες που αποσπούν την προσοχή του αρρώστου

Πρόβλημα 6: Αναπνευστική δυσχέρεια

Νοσηλευτική παρέμβαση

- Έλεγχος ρυθμού και ποιότητας αναπνοών
- Συχνός βήχας και υπεραερισμός
- Ανύψωση του επάνω μέρους του κρεβατιού για μείωση πίεσης του διαλύματος στο διάφραγμα
- Διακοπή έγχυσης σε οξεία αναπνευστική δυσχέρεια
- Συχνά μικρά γεύματα αν η λήψη τους προκαλεί δύσπνοια

Πρόβλημα 7: Υπεργλυκαιμία

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Παρακολούθηση αποτελεσμάτων επιπέδων σακχάρου για έγκαιρη ανίχνευση υπεργλυκαιμίας
- Προσαρμογή γλυκόζης διαλύματος, σύμφωνα με την οδηγία

Πρόβλημα 8: Περιτονίτιδα

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Άσηπτη τεχνική σ' όλη τη διαδικασία και τις αλλαγές
- Στενή παρακολούθηση θερμοκρασίας, σφυγμού

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο V

ΕΡΕΥΝΑ

Η έρευνά μας περιλαμβάνει 100 ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (Χ.Ν.Α) από τους οποίους το μεγαλύτερο ποσοστό είναι άντρες 58% και γυναίκες 42%.

Την έρευνά μας την χωρίζουμε σε δύο μέρη, στο πρώτο μέρος αναφέρουμε τους προδιαθεσικούς παράγοντες που οδηγούν σε Χ.Ν.Α., και στο δεύτερο μέρος αναφέρουμε τα συμπτώματα που είχε κάποιος ασθενής και οδηγήθηκε στο γιατρό ή στο Νοσοκομείο για να γίνει η διάγνωση της Χ.Ν.Α.

Η δειγματοληψία μας έχει γίνει στην Πάτρα.

ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 1ος

Σε σχέση με το επάγγελμα

Φύλλο	Ποσοστό επί %	Επάγγελμα				
		Αγρότες	Δημοσ.Υπάλ.	Συνταξιούχοι	Οικιακά	Εργάτες
A	58%	17%	10%	14%	-	17%
Γ	42%	7%	7%	7%	21%	-

όπου Α: Άντρες

Γ: Γυναίκες

Ο παραπάνω πίνακας αναφέρεται στα ποσοστά του επαγγέλματος των ασθενών, το μεγαλύτερο ποσοστό στους άντρες είναι Αγρότες και εργάτες σε ποσοστό 17% και ακολουθούν 14% συνταξιούχοι, και 10% Δημόσιοι Υπάλληλοι.

Στις γυναίκες τα ποσοστά από το μεγαλύτερο στο μικρότερο είναι 21% οικιακά, και ακολουθούν με ποσοστό 7% αγρότισες, δημόσιοι υπάλληλοι και συνταξιούχες.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 2ος

Σε σχέση με την ηλικία

Φύλο	Ποσοστό επί %	Ηλικία ασθενών					
		20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
Α	58%	4%	1%	7%	12%	27%	7%
Γ	42%	1%	3%	3%	12%	20%	3%

Ο πίνακας αυτός μας δείχνει τα ποσοστά ηλικίας των ασθενών, με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

Στους άντρες το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώνεται στην ηλικία 60-70 27% ακολουθεί η ηλικία 50-60 με ποσοστό 12%, και μετά οι ηλικίες 40-50, 70-80 σε ποσοστό 7%, 20-30 με ποσοστό 4% και 30-40 σε ποσοστό 1%

Για τις γυναίκες το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώνεται γύρω από την ηλικία 60-70 με 20% ακολουθούν, 50-60 σε ποσοστό 12%, οι ηλικίες 70-80, 40-50, 30-40 σε ποσοστό 3% και η ηλικία 20-30 με ποσοστό 1%.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 3ος α)

Σε σχέση με το πόσο κάπνιζανε ημερησίως

Φύλλο	Καπνιστές επί %	Κάτω από πακέτο	1 πακέτο	πάνω από πακ.
Α	33%	-	12%	21%
Γ	5%	1%	-	4%

Στον πίνακα αυτό παρατηρούμε ότι το ποσοστό των καπνιστών είναι 38%, από τους οποίους το 33% ήταν άντρες και το 5% γυναίκες.

Από τους άντρες το μεγαλύτερο ποσοστό κάπνιζε πάνω από ένα πακέτο 21%, και ένα ποσοστό 12% κάπνιζε ένα πακέτο.

Στις γυναίκες το μεγαλύτερο ποσοστό κάπνιζε πάνω από ένα πακέτο 4%, και κάτω από ένα πακέτο 1%.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 3ος β)

Σε σχέση με το πότε αρχίσανε

Φύλλο	Καπνιστές επί %	κάτω από 20 χρόν.	πάνω από 20 χρόνια
Α	33%	14%	19%
Γ	5%	3%	2%

Από το παραπάνω βλέπουμε ότι από το ποσοστό των αντρών που καπνίζανε 33%, το 14% το άρχισε σε ηλικία κάτω των 20 χρονών, και ένα 19% πάνω από τα 20.

Στις γυναίκες που το ποσοστό είναι 5%, το 3% το άρχισε σε ηλικία κάτω των 20 χρονών, και ένα 2% πάνω από τα 20.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 4ος

Σε σχέση με το αν παρουσιάζανε αλλεργία στα τρόφιμα, φάρμακα, άλλες ουσίες

Φύλλο	παρουσίαζαν αλλεργ. επί %	Αλλεργία		
		στα τρόφιμα	στα φάρμακα	σε άλλες ουσίες
Α	11%	3%	2%	6%
Γ	19%	4%	11%	4%

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 6ος

Σε σχέση με τα προβλήματα από το ουροποιητικό.

Φύλλο	Ποσοστό επί%	Προβλήματα ουροποιητικό				
		Νεφρολιθ.	Θολώμα κύστεως	Αιματουρία	Ανουρία Επίσχεση	άλλα προβλήματα
A	43%	14%	7%	9%	9%	4%
Γ	33%	12%	4%	11%	5%	1%

Με βάση τον παραπάνω πίνακα το 76% των ερωτηθέντων απάντησαν πως κατά το παρελθόν είχαν κάποιο πρόβλημα με το ουροποιητικό τους σύστημα, το 43% ήταν άντρες και το 33% γυναίκες.

Στους άντρες το 14% είχαν σαν κύριο πρόβλημα την νεφρολιθίαση, με 9% αιματουρία, 9% Ανουρία, και επίσχεση ούρων, 7% είχαν θολώματα κύστεως και 4% διάφορα άλλα προβλήματα.

Στις γυναίκες επίσης το κύριο πρόβλημα ήταν η νεφρολιθίαση με ποσοστό 12%, και ακολουθούν η αιματουρία 11%, Ανουρία και επίσχεση ούρων 5%, τα θολώματα κύστεως 4% και τέλος διαφορα άλλα προβλήματα 1%.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 7ος

Σε σχέση με κάποιο πρόβλημα κατά το παρελθόν

Φλεγμονώδεις παθήσεις

Φύλλο	Ποσοστό επί%	Φλεγμονώδεις παθήσεις κατά το παρελθόν				
		Φλεγμ. Παθ. δέρματος	Αποσ. σε δόντι	Φλεγμ. αναπν.	Ερυθμ. λύκος	ρευματ. αρθρίτις.
A	36%	10%	16%	9%	-	1%
B	24%	5%	12%	3%	1%	3%

Όπως προκύπτει βάση του πίνακα, το 60% είχαν προβλήματα φλεγ-

μονώδων παθήσεων, το 36% ήταν άντρες και το 24% γυναίκες.

Στους άντρες το κύριο πρόβλημα ήταν απόστημα σε κάποιο δόντι 16, στην συνέχεια σε ποσοτό 10% σε φλεγμονώδεις παθήσεις του δέρματος, φλεγμονές στο ανώτερο αναπνευστικό 9% και η ρευματοειδής αρθρίτις 1%.

Στις γυναίκες το κύριο πρόβλημα ήταν επίσης απόστημα σε κάποιο δόντι 12%, ο φλεγμονώδεις παθήσεις του δέρματος 5%, φλεγμονές στο αναπνευστικό 3%, ρευματοειδής αρθρίτις 3% και τέλος ερυθηματώδης λύκος 1%.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 8ος

Σε σχέση με το Ιστορικό υπέρτασης και αντιμετώπισή της.

Φύλλο	Ποσοστό επί%	Αντιμετώπιση υπέρτασης			
		tb adalat	tb Capoten	tb aldopt	tb Hygroton
A	17%	6%	7%	2%	2%
Γ	11%	4%	5%	-	2%

Ο παραπάνω πίνακας μας δείχνει το ποσοστό υπέρτασης που είναι 28% των ασθενών από τους οποίους το 17% είναι άντρες και το 11% γυναίκες.

Η αντιμετώπιση της υπέρτασης στους άντρες γινόταν με τα παρακάτω φάρμακα. Το μεγαλύτερο ποσοστό χρησιμοποιούσε tb Capoten 7%, ακολουθεί tb adalat 6% και σε ποσοστό 2% tb aldopt και tb Hygroton.

Στις γυναίκες τα αντίστοιχα ποσοστά είναι tb Capoten 5%, ακολουθεί tb adalat 4%, tb Hygroton 2%.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 9ος

Σε σχέση με τους ασθενείς με διαβήτη και την αντιμετώπιση.

Φύλο	Ποσοστό επί%	Αντιμετώπιση του διαβήτη				
		Ινσουλίνη	Ταμπλέτες	Δίαιτα	Ταμπλέτες Δίαιτα	Ινσουλίνη Δίαιτα
A	24%	12%	4%	-	4%	4%
Γ	10%	2%	-	2%	3%	3%

Ο πίνακας αυτός μας δείχνει το ποσοστό των ασθενών που πάσχουν από διαβήτη που είναι 34%, από τους οποίους το 24% είναι άντρες και 10% είναι γυναίκες.

Η αντιμετώπιση του διαβήτη στους άνδρες γίνεται με ινσουλίνη ποσοστό 12% που είναι και το μεγαλύτερο, ακολουθεί με ποσοστό 4% αντιμετώπιση με τα μπλέτες, συνδυασμός ταμπλέτας και δίαιτας και ινσουλίνη και δίαιτα.

Στις γυναίκες τα αντίστοιχα ποσοστά είναι με 3% συνδυασμός ταμπλέτας δίαιτας και ινσουλίνη δίαιτα, και σε ποσοστό 2% η αντιμετώπιση με ινσουλίνη και δίαιτα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 10ος

Σε σχέση με κάποιο πρόβλημα από το αιμοποιητικό.

Φύλλο	Ποσοστό επί%	Προβλήματα από αιμοποιητικό			
		Πολλαπλό μυέλωμα	Λεμφώματα	Αναιμίες	άλλα προβλήματα
A	16%	1%	-	13%	2%
Γ	10%	-	-	8%	2%

Με βάση τον παραπάνω πίνακα το συνολικό ποσοστό ασθενών που είχαν κάποιο αιμοποιητικό πρόβλημα είναι 26% από τους οποίους το

16% είναι άντρες που είναι και το μεγαλύτερο ποσοστό, και το 10% είναι γυναικείος πληθυσμός.

Στους άντρες το μεγαλύτερο ποσοστό είναι 13% αναιμίες, ακολουθούν άλλα προβλήματα όπως (ουρία) 2% και πολλαπλό μύελωμα 1%.

Στις γυναίκες τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 8% αναιμίες, και 2% άλλα προβλήματα (κολπική αιμορραγία).

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 11ος

Σε σχέση με τα φάρμακα που χρησιμοποιούσαν οι ασθενείς.

Φύλλο	Ποσοστό επί%	Χρησιμοποιούμενα φάρμακα		
		aspirine	depon	λήψη κάποιου άλλου φαρμάκου αντιπερτασικού, καρδιολογικό, αντιαναιμικά, σακχαρώδη.
Α	41%	7%	1%	33%
Γ	28%	3%	2%	23%

Ο παραπάνω πίνακας μας δείχνει τα ποσοστά των φαρμάκων που χρησιμοποιούσαν οι ασθενείς, το συνολικό ποσοστό είναι 69% από το οποίο 41% είναι άντρες, και 28% γυναίκες.

Στους άντρες το μεγαλύτερο ποσοστό έκανε λήψη κάποιου φαρμάκου αντιπερτασικού (adalat, Caroten) ή αντιαναιμικού (Fr, ερυθροπυκτίνη) σε ποσοστό 33%, και ακολουθούν 7% aspirine, 1% depon.

Στις γυναίκες τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 23% λήψη κάποιου φαρμάκου, 3% aspirine, και 2% depon.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 12ος

Σε σχέση με τα καρδιολογικά προβλήματα.

Καρδιολογικά προβλήματα	Άντρες επί%	Γυναίκες επί%
Ανεπάρκεια Στεφανιαίας	2%	2%
Αρρυθμίες	1%	2%
Καρδιακή Ανεπάρκεια	2%	3%
Περικαρδίτιδα	1%	1%
Υπερκοιλιακή Ταχυκαρδία	-	1%
Καρδιοπάθεια	1%	-
Μυοκαρδίτιδα	-	1%
Κολπικός Πτερυγισμός	-	1%

Ο παραπάνω πίνακας δείχνει τα καρδιολογικά προβλήματα των ασθενών σε συνολικό ποσοστό 18%.

Το μεγαλύτερο ποσοστό εμφανίζεται στις γυναίκες και είναι 11%.

Στους άντρες το ποσοστό είναι 7%.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 13ος

Σε σχέση με συμπτώματα από το Γαστρεντερικό σύστημα.

Συμπτώματα Γαστρεντερικού	A	Γ
Ναυτία, έμμετοι	18%	16%
Ανορεξία	25%	11%
Λόξυγγας	6%	9%
Ξηρογλωσσία Δύσασμη αναπνοή	18%	12%
Διάρροια ή Αιματηρή Δυσκοιλιότητα	3%	2%

Από τον πίνακα βλέπουμε ότι για τους άντρες το μεγαλύτερο ποσοστό (25%) είχε συμπτώματα ανορεξίας* ακολουθούν με το ίδιο ποσοστό του 18% όσοι είχαν συμπτώματα ναυτίας έμμετων και Ξηρογλωσσίας. Λόξυγγα είχε ένα 6% και τέλος 3% είχαν διάρροια συχνά Αιματηρή ή δυσκοιλιότητα.

Στις γυναίκες τα ποσοστά από το μεγαλύτερο στο μικρότερο έχουν, 16% ναυτία-έμμετοι, 12% Ξηρογλωσσία, 11% ανορεξία, 9% Λόξυγγα και 2% διάρροια.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 14ος

Σε σχέση με συμπτώματα από το δέρμα.

Συμπτώματα από το δέρμα	A	Γ
Δέρμα Ξηρό, αχυρόχρουν	12%	8%
Κνησμός	7%	14%
Εκχυμώσεις, αιματώματα	4%	9%
Ωχρότητα	15%	11%
Οίδημα κάτω από τα μάτια	18%	9%

Το μεγαλύτερο ποσοστό στους άντρες αντιστοιχεί στα Οιδήματα κάτω από τα μάτια (18%)* ακολουθούν η ωχρότητα με 15%, δέρμα Ξηρό 12%, κνησμός 7% και εκχυμώσεις-αιματώματα 4%. Η αντιστοιχία στις γυναίκες έχει ως εξής: Κνησμός 14%, ωχρότητα 11% εκχυμώσεις

και οίδημα κάτω από τα μάτια 9% και τέλος δέρμα ξηρό 8%.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 15ος

Σε σχέση με συμπτώματα από το ουροποιητικό σύστημα.

Συμπτώματα ουροποιητικού	A	Γ
Νυχτουρία	11%	11%
Πολυουρία	13%	8%
Ανουρία	17%	14%
Αιματουρία	31%	24%

Από τον πίνακα βλέπουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό για τους άντρες αντιστοιχεί στην Αιματουρία 31%, έπονται Ανουρία 17%, πολυουρία 13% και Νυχτουρία 11%. Για τις γυναίκες το μεγαλύτερο ποσοστό παρουσιάζει συμπτώματα Αιματουρίας 24% και ακολουθούν Ανουρία 14%, Νυχτουρία 11%, πολυουρία 8%.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 16ος

Σε σχέση με συμπτώματα του καρδιαγγειακού συστήματος.

Συμπτώματα καρδιαγγειακού	A	Γ
Καρδιακές αρρυθμίες	7%	6%
Ήχος τριβής	2%	2%
Πόνος	1%	3%

Το μεγαλύτερο ποσοστό συμπτωμάτων από το καρδιαγγειακό για τους μεν άντρες είναι καρδιακές αρρυθμίες 7%, ήχος τριβής 2% και πόνος 1%. Για τις γυναίκες είναι καρδιακές αρρυθμίες 6%, πόνος 3%, ήχος τριβής 2%.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 17ος

Σε σχέση με συμπτώματα του ερειστικού συστήματος.

Συμπτώματα από το ερειστικό	A	Γ
Οστικός πόνος	9%	4%
Οστικές Παραμορφώσεις	3%	5%
Αυτόματα κατάγματα	1%	-

Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό συμπτωμάτων για τους άντρες είναι οστικός πόνος 9%, οστικές παραμορφώσεις 3% και αυτόματα κατάγματα 1%.

Για τις γυναίκες είναι οστικές παραμορφώσεις 5%, οστικός πόνος 4%, αυτόματα κατάγματα .

Σ Υ Μ Π Ε Ρ Α Σ Μ Α Τ Α

Με βάση το δείγμα 100 ασθενών του οποίου 58% είναι άντρες και 42% είναι γυναίκες ηλικίας 20-76 ετών.

Τόπος μόνιμης κατοικίας των ασθενών κατά ποσοστό είναι 54% σε αστικό κέντρο και το 46% σε χωριά.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των αντρών με Χ.Ν.Α. συγκρητικά με το-επάγγελμά τους ήταν αγρότες και εργάτες σε ποσοστό 17%, ενώ στις γυναίκες είναι 21% και ασχολούνταν με τα οικιακά. Επομένως το επάγγελμα παίζει κάποιο ρόλο στην εμφάνιση της Χ.Ν.Α.

Η ηλικία των χρόνιων νεφροπαθών κυμαίνεται 60-70 ετών (για τους άντρες σε ποσοστό 27% και στις γυναίκες 20%), ενώ στις προηγούμενες ηλικίες εμφανίζετε σε μικρότερο ποσοστό, καθώς επίσης και σε μεγαλύτερες ηλικίες άνω των 70 ετών γιατί πεθαίνουν, επομένως η ηλικία ίσως παίζει κάποιο ρόλο στην εμφάνιση της Χ.Ν.Α.

Τώρα όσο αφορά το οικογενειακό ιστορικό των χρόνιων νεφροπαθών, στους 100 ασθενείς που ερωτήθηκαν αν υπάρχει κάποιος στην οικογένεια με πολυκυστική νόσο στα νεφρά, ή οιαδήποτε άλλη συγγενή νεφροπάθεια ή ανωμαλία του ουροποιητικού, παρατηρήθηκε ότι ένα 14% των ερωτηθέντων είχαν μέλος οικογένειάς τους με νόσο ή ανωμαλία του ουροποιητικού, που εμφανιζόταν κυρίως στους γονείς, οι κυριότερες ανωμαλίες ήταν σπογγώδης νεφρός - πεταλοειδής νεφρός - πολυκυστικός νεφρός πολυνεφρίτις, επομένως μπορούμε να πούμε ότι η νεφρική ανεπάρκεια, εμφανίζεται, με μία προδιάθεση κληρονομική του ασθενή.

Ασθενείς που ερωτήθηκαν επίσης εάν έχουν άτομα στην οικογένεια με σακχαρώδη διαβήτη ένα ποσοστό 29% απάντησε ναι, κυρίως γονείς και αδέρφια.

Σε ερώτηση που έχει γίνει στους ασθενείς με Χ.Ν.Α. εάν ήταν διαβητικοί πριν γίνει η διάγνωση της πάθησης τους, απάντησε ένα ποσοστό 34% θετικά, επομένως παρατηρούμε ότι ο σακχαρώδης διαβήτης έχει σχέση με την κληρονομικότητα, και αποτελεί ένα προδιαθεσικό παράγοντα για Χ.Ν.Α.

Σε ερώτηση που έγινε σε ασθενείς αν είχαν κάποια συγγενή ανωμαλία του ουροποιητικού ένα ποσοστό 5% απάντησε ναι, 4% άντρες και 1%- γυναίκες.

Ένας άλλος παράγοντας προδιαθεσικός για Χ.Ν.Α. είναι το αλκοόλ. Με βάση το δείγμα μας, ένα ποσοστό 27% απάντησε ότι κατανάλωσε κάποια ποσότητα ημερησίως 5-6 ποτήρια, από το οποία το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν άντρες 25% και 2% γυναίκες. Το είδος κυρίως κρασί-ούζο-μπύρα-ουϊσκι.

Άλλος παράγοντας που οδηγεί σε Χ.Ν.Α. είναι τα φυτοφάρμακα, σε σχέση επαγγέλματος και χημικές ουσίες, στην έρευνά μας ένα ποσοστό 15% στους άντρες απάντησαν ότι έρχονταν σε επαφή με φυτοφάρμακα και ένα 6% γυναίκες, που ήταν αγρότες.

Ένας άλλος παράγοντας προδιαθεσικός για νεφρική ανεπάρκεια, είναι κάποιο πρόβλημα από το ουροποιητικό σύστημα που μπορεί να οδηγήσει σε οξεία νεφρική ανεπάρκεια και μετά σε Χ.Ν.Α., το κυριότερο πρόβλημα από το ουροποιητικό στους άντρες σε ποσοστό 14% και στις γυναίκες σε ποσοστό 12% είναι η νεφρολιθίαση.

Επίσης η λήψη διαφόρων φαρμάκων οδηγούν σε νεφρική ανεπάρκεια, τα κυριότερα φάρμακα που χρησιμοποιούσαν οι ασθενείς, έχουν προαναφερθεί στην ανάλυση των πινάκων, στους άντρες ένα ποσοστό 33% έκανε λήψη για μακρύ χρονικό διάστημα φαρμάκων και στις γυναίκες το ποσοστό είναι 23%.

Συμπερασματικά τα κυριότερα συμπτώματα που οδήγησαν τους

ασθενείς στο γιατρό είναι:

Από το γαστρεντερικό για τους άντρες 25% ανορεξία, 18% ναυτία έμετοι, ενώ στις γυναίκες ένα 16% παρουσίαζε ναυτία και εμετους.

Από το δέρμα στους άντρες 18% οίδημα κάτω από τα μάτια και 15% ωχρότητα, και για τις γυναίκες 14% κνησμός και 11% ωχρότητα.

Από το ουροποιητικό για τους άντρες το μεγαλύτερο ποσοστό 31% είχε αιματουρία, και για τις γυναίκες το ίδιο σύμπτωμα σε ποσοστό 24%.

Ένα άλλο σύμπτωμα που εμφανιζόταν σε μεγάλο ποσοστό στους άντρες 45%, και στις γυναίκες 31% ήταν έκπτωση σεξουαλικής ικανότητας, οι γυναίκες με έκπτωση της σεξουαλικής ικανότητας είχαν και μείωση αμηνόρριας ποσοστό 31%.

Ε Π Ι Λ Ο Γ Ο Σ

Καλύψαμε από το "Α" ως το "Ω" το θέμα χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια και εξωνεφρική Αιμοκάθαρση.

Κλείνοντας την εργασία μας θέλουμε να πιστεύουμε πως αποδώσαμε όσο καλύτερα γινόταν το πρόβλημα των ατόμων που πάσχουν από Νεφρική Ανεπάρκεια.

Θέλουμε επίσης, να ευχαριστήσουμε όλους όσους βοήθησαν στη σύνταξη της εργασίας μας.

Αυτό που ελπίζουμε, είναι να ευαισθητοποιηθούν όσο περισσότερα άτομα γίνεται, και να διαφωτίσουμε τόσο, ώστε να γίνει γνωστό το πόσο σημαντική είναι η Αιμοκάθαρση και το ρόλο που παίζει στη ζωή του ασθενούς με Νεφρική Ανεπάρκεια.

П А Р А П Т Н М А

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Φύλλο Ηλικία

Επάγγελμα

Τόπος μόνιμης κατοικίας

1. Υπάρχει κάποιος στην οικογένεια με πολυκυστική νόσο στα νεφρά ή οποιαδήποτε άλλη συγγενή νεφροπάθεια ή ανωμαλία του ουροποιητικού:

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Εάν ναι αναφέρατε συγκεκριμένα

.....

2. Υπάρχει κάποιος στην οικογένεια που πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Αν ναι ποιός

3. Μήπως είχατε κάποια συγγενής ανωμαλία του ουροποιητικού

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Αν ναι ποιά

4. Είστε καπνιστής: ΝΑΙ

ΟΧΙ

Αν ναι πόσο καπνίζεται

Από πότε το αρχίσατε

Συνοδεύοντας από ποτό: ΝΑΙ

ΟΧΙ

5. Καταναλώνεται μεγάλη ποσότητα αλκοόλ ημερησίως;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Αν ναι πόσο

και είδος

6. Είστε αλλεργικός: ΝΑΙ

ΟΧΙ

α) Τρόφιμα και σε ποιά

β) Φάρμακα και σε ποιά

γ) άλλες ουσίες όπως

7. Το Επάγγελμα σας έχει σχέση με κάποια από τις παρακάτω χημικές ουσίες:

- α) Μολύβδο
- β) Χαλκό
- γ) Αρσενικό
- δ) Φώσφορο
- ε) Φυτοφάρμακα

ζ) άλλες χημικές ουσίες

8. Είχατε ποτέ χειρουργηθεί και γιατί.....

.....

.....

9. Είχατε στο παρελθόν κάποιο πρόβλημα από το ουροποιητικό σας σύστημα όπως:

- α) Νεφρολιθίαση
- β) Θηλώματα κύστεως
- γ) Αιματουρία
- δ) Ανουρία και επίσχεση ούρων
- ε)

10. Έχετε εμφανίσει κατά το παρελθόν:

- α) Φλεγμονώδεις παθήσεις του δέρματος
- β) Απόστημα σε κάποιο δόντι
- γ) Φλεγμονή στο ανώτερο ή κατώτερο αναπνευστικό
- δ) Υποφέρατε από κάποιο νόσο του κολλαγόνου

Αν ναι από τί:

- Ερηθυματώδες λύκο
- Ρευματοειδής αρθρίτις

11. Είχατε ιστορικό υπέρτασης: ΝΑΙ ΟΧΙ

Αν ναι πώς το αντιμετωπίζεται

.....

12. Είστε διαβητικός: ΝΑΙ ΟΧΙ

Αν ναι, πώς την αντιμετωπίζετε με Ινσουλίνη

Ταμπλέτες

Δίαιτα

13. Έχετε πρόβλημα αθηροσκλήρωσης:

ΝΑΙ

ΟΧΙ

14. Μήπως είχατε κάποιο πρόβλημα από το αιμοποιητικό:

α) Πολλαπλό μυέλωμα

β) Λεμφώματα

γ) Αναιμίες

δ)

15. Μήπως κάνατε λήψη παρακεταμόλης ή σαλικιλικού οξέος ή
Παράγωγα Εργατομίνης για ημικρανία ή λήψη οποιοδήποτε άλλου
φαρμάκου και ποιό ήταν αυτό

16. Μήπως είχατε συχνά κολικούς:

ΝΑΙ

ΟΧΙ

17. Πάσχετε από Υπερπαραθυρεοϊδισμό:

ΝΑΙ

ΟΧΙ

18. Μήπως είχατε καρδιολογικά προβλήματα: ΝΑΙ ΟΧΙ

Και ποιά

19. Ποιά αιτία σας οδήγησαν στο γιατρό:

A) Από το Γαστρεντερικό:

α) Ναυτία εμετοί

β) Ανορεξία

γ) Δόξυγγας

δ) Ξηρογλωσσία δύσσοση αναπνοή (σάπιου μήλου)

ε) Δοιάρια συχνά αιματηρή, δυσκοιλιότητα

Β) Από το δέρμα:

α) Δέρμα ξηρό, αχυρόχρουν

β) Κνησμός (φαγούρα)

γ) Εκχυμήσεις, αιματώματα, αιμοραγική διάθεση

δ) Ξηρότητα

ε) Οίδημα κάτω από τα μάτια

Γ) Από το ουροποιητικό σύστημα:

α) Νυχτοουρία

β) Πολυουρία

γ) Ανουρία

δ) Αιματουρία

Δ) Από το καρδιαγγειακό σύστημα:

α) Καρδιακές αρρυθμίες

Συμπτώματα περικαρδίτιδας όπως:

β) Ήχος τριβής

γ) Πόνος

Ε) Από το Ερειστικό σύστημα:

α) Οστικούς πόνους

β) Οστικές παραμορφώσεις

γ) Αυτόματα κατάγματα

Ζ) Από το αναπνευστικό σύστημα:

Δύσπνοια εκ μόχθου

Άλλες αιτίες:

Δηλητηρίαση από τοξικές ουσίες όπως:

Φυτοφάρμακα

Μανιτάρια

Έκπτωση της σεξουαλικής ικανότητας

Αμνηρόρια (στις γυναίκες) μείωση της ποσότητας του αίματος
τον τελευταίο καιρό.

Β Ι Β Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

- Αγραφιώτης Θ. : "Ο Τεχνητός Νεφρός", επίτομος, εκδόσεις Παρσιανός Γρ., Αθήνα 1983.
- Berlyne G. : "Παθήσεις των Νεφρών", μετάφραση και απόδοση Αβραμίδης Α, Αντωνιάδης Α, επίτομος, έκδοση Ε' του πρωτότυπου, για την ελληνική έκδοση Αβραμίδης Α, Θεσσαλονίκη 1980.
- Γαρδίκας Κ. : "Ειδική Νοσολογία", επίτομος, έκδοση Γ' Ανατύπωσης, εκδόσεις Παρσιανός Γρ, Αθήνα 1981.
- Ζαπραΐδου Α. : Νοσηλευτική φροντίδα Αγγειακών Προσπελάσεων, εισήγηση στο Β' Επιμορφωτικό σεμινάριο Νοσηλευτών εξωνεφρικής κάθαρσης, Αθήνα 1988.
- Harrison T. : "Εσωτερική Παθολογία", Μετάφραση και απόδοση Βαγιωνάκης Α., Βαρόνος Δ., Γαρδίκας Κ., και συν, Τόμος Β', έκδοση 10η, εκδόσεις Παρσιανός Γρ., Αθήνα 1987.
- Leonhardt H. : "Εγχειρίδιο ανατομικής του ανθρώπου", Μετάφραση και απόδοση Ζηρογιάννη Π., τόμος 2ος, έκδοση Β', εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1984.
- Lockmann J., Sorensen K. : Medikul Surgical Nursing : d psychologic upprodch, Editior 3rd, Saundprs Company, Philadelphia 1987.
- Mackevitt R, CARNEY R : Psychological effects of exercire training in hemodialysis patients nephron, Volyme 33, No 3, Mediactal Scientific Publishers, page 178-180 Murch, New York 1983.

- Μαλγαρινού Μ., Κωνσταντινίδου Σ. : "Παθολογική Χειρουργική Νοση-
λευτική", Τόμος Β', έκδοση 9η, εκδόσεις "Η ΤΑΒΙΒΑ", Αθήνα
1987.
- Μπαρονίκου - Βασιλάτου Σ. : Προβλήματα νεφροπαθούς που χρειάζεται
τεχνητό νεφρό και ο ρόλος της νοσηλεύτριας, Νοσηλευτική,
Τόμος 26ος, Τεύχος 40, εκδόσεις Βήτα, σελ. 132-136, Ιούλιος-
-Αύγουστος, Αθήνα 1987.
- PAPPERS S : "Κλινική νεφρολογία", Μετάφραση απόδοση Ζηρογιάννη Π.,
Επίτομος, εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1981.
- Σαχίνη - Καρδάση Α., Πάνου Μ. : "Παθολογική και Χειρουργική Νο-
σηλευτική", Τόμος 1ος, Επανάδοση Β', Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα
1985.
- Σόμπολος Κ. : "Συνεχής αιμοδιήθηση", Επίτομος, εκδόσεις UNIVERSI-
TY STUDIO PRESS, Θεσσαλονίκη 1990.
- Wallach J. : "Ερμηνεία των διαγνωστικών εξετάσεων και δοκιμασιών"
Μετάφραση και απόδοση Παπαναστασίου Δ., επίτομος, εκδόσεις
Λίτσας, Αθήνα 1975.

