

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

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
(ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΙΣ)  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ**

Υπεύθυνη Καθηγήτρια:  
κα Σαλάτα Αποστολία  
(Καθηγήτρια Εφαρμογών)



Σπουδαστής:  
Μαρινόπουλος Ευθύμιος

ΠΑΤΡΑ 2001

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b>	<b>5</b>
<b>I. <u>ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</u></b>	
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ</b>	
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>6</b>
1.1. Νεφροί	7
1.2. Νεφρικοί κάλυκες και νεφρική πύελος	10
1.3. Ουρητήρας	11
1.4. Ουροδόχος κύστη	12
1.5. Ουρήθρα	13
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ</b>	
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>15</b>
2.1. Νεφρική κυκλοφορία	15
2.2. Σχηματισμός των ούρων	15
2.3. Σπειραματική διήθηση	16
2.4. Σωληναριακή επαναρρόφηση	17
2.5. Λειτουργίες ουροφόρου σωληναρίου	18
2.6. Η σημασία του νεφρού στη μετακίνηση $\text{Na}^+$ και νερού	19
2.7. Ο ρόλος του νεφρού στη ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας	20
2.8. Ρύθμιση ηλεκτρολυτών	21
2.9. Αποβολή αζωτούχων ουσιών	22
2.10. Ούρα	23
2.11. Διεργασία της ούρησης	24
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ</b>	
<b>ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>27</b>

3.1.	Ορισμός	27
3.2.	Επιδημιολογία	28
3.3.	Τρόποι με τους οποίους μολύνεται το ουροποιητικό	29
3.4.	Αιτιολογικοί παράγοντες για την πρόκληση ουρολοίμωξης	30
3.5.	Προδιαθεσικοί παράγοντες για την πρόκληση ουρολοίμωξης	31
3.6.	Παράγοντες κινδύνου	33
3.7.	Κλινική εικόνα	35
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ</b>		
<b>ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΚΥΣΤΗΣ</b>		37
4.1.	Οξεία κυστίτιδα	37
4.2.	Χρόνια κυστίτιδα	38
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ</b>		
<b>ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΟΥΡΗΘΡΑΣ</b>		40
5.1.	Οξεία – χρόνια ουρηθρίτιδα	40
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ</b>		
<b>ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΑΡΑΝΕΦΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ</b>		42
6.1.	Οξεία πυελονεφρίτιδα	42
6.2.	Χρόνια πυελονεφρίτιδα	47
6.3.	Νευρωτική θηλίτιδα	50
6.4.	Πυονέφρωση	51
6.5.	Περινεφρικό απόστημα	52
6.6.	Απόστημα και ψευδάνθρακας νεφρού	53
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ</b>		
<b>ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΤΑΤΗ</b>		54
7.1.	Οξεία προστατίτιδα	54

7.2.	Χρόνια βακτηριδιακή προστατίτιδα	56
7.3.	Αμικροβιακή προστατίτιδα	57
7.4.	Προστατοδυνία	58
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ</b>		
<b>ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>		59
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ</b>		
9.1.	Θεραπεία ουρολοιμώξεων	67
9.2.	Πρόληψη	68
II. <u>ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</u>		
1.	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΗ	72
2.	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΗ	
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>		103

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αντικείμενα μελέτης της συγκεκριμένης εργασίας αποτελούν οι ουρολοιμώξεις.

Οι φλεγμονές του ουροποιητικού συστήματος εμφανίζονται με μεγάλη συχνότητα τα τελευταία χρόνια. Αναφέρονται δε ως ουρολοιμώξεις, όρος που σημαίνει την είσοδο και ανάπτυξη μικροβίων σε κάποιο σημείο του ουροποιητικού συστήματος ανώτερο ή κατώτερο.

Το ενδιαφέρον όσον αφορά την μελέτη των ουρολοιμώξεων έγκειται στο ότι μπορεί να έχουν σοβαρότερες επιπτώσεις στην νεφρική λειτουργία αν δεν διαγνωστούν και δεν αντιμετωπιστούν έγκαιρα. Δεν είναι σπάνιο το γεγονός ότι οι ουρολοιμώξεις παρουσιάζονται ως επιπλοκές όχι μόνο τοπικών διαταραχών του συστήματος αλλά και γενικότερων συστημάτων παθήσεων. Επίσης οι ουρολοιμώξεις ενδέχεται να παρουσιάσουν μόνο γενικές εκδηλώσεις, που εξαιτίας της φύσης τους οδηγούν τον άρρωστο στον γενικό γιατρό και όχι στον ουρολόγο.

Το γενικότερο ενδιαφέρον λοιπόν που παρουσιάζουν οι ουρολοιμώξεις υποχρεώνει τόσο τον γιατρό όσο και τον Νοσηλευτή να αποκτήσει όλες αυτές τις απαραίτητες γνώσεις και τα κατάλληλα εφόδια που θα του επιτρέψουν να προστατέψει τον εαυτό του και το κοινωνικό σύνολο από τις δυσάρεστες συνέπειες των λοιμώξεων αυτών. Αυτός λοιπόν είναι και ο σκοπός της εργασίας μου. Η ευαισθητοποίηση δηλαδή όλων μας πάνω στο συγκεκριμένο θέμα.

Για την διεκπεραίωση του θέματος «ουρολοίμωξη» αρχίζω με την καταγραφή ορισμένων βασικών στοιχείων ανατομίας και φυσιολογίας του ουροποιητικού συστήματος, ακολουθούν οι φλεγμονές και η αντιμετώπισή

τους από την νοσηλευτική πλευρά. Σημασία δίνεται επίσης στην πρόληψη των ουρολοιμώξεων.

Στην εργασία μου αυτή συνάντησα πολλά εμπόδια τα οποία και τελικά ξεπέρασα με την βοήθεια, καθοδήγηση και συμπαράσταση των καθηγητών μου και κυρίως της κ. Σαλάτα.

Τους ευχαριστώ όλους ιδιαίτερα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή: Με τα όργανα του ουροποιητικού συστήματος γίνεται η απέκκριση και η αποβολή από τον οργανισμό των άχρηστων και επιβλαβών προϊόντων της ανταλλαγής της ύλης (ούρα). Το ουροποιητικό σύστημα εκτελεί τρεις λειτουργίες. Η πρώτη είναι η έκκριση, η διαδικασία αφαίρεσης των αποβλήτων και άλλων στοιχείων από το αίμα. Δεύτερον, η απέκκριση που παράγει τα ούρα και τρίτον η εκκένωση των ούρων από την κύστη.

Το ουροποιητικό σύστημα χωρίζεται σε δύο μεγάλα τμήματα:

- το εκκριτικό (εκκριτική μοίρα) όπου παράγονται τα ούρα, και
- το αποχετευτικό (αποχετευτική μοίρα), που χρησιμεύει για την αποβολή των ούρων.

Η εκκριτική μοίρα αποτελείται από τους δύο νεφρούς (δεξιό και αριστερό).

Η αποχετευτική μοίρα αποτελείται από τα εξής κατά σειρά όργανα:

- νεφρικοί κάλυκες
- νεφρική πύελος (δεξιά και αριστερή)
- δεξιός και αριστερός ουρητήρας
- ουροδόχος κύστη
- ουρήθρα

Η πρωταρχική λειτουργία του ουροποιητικού συστήματος είναι η διατήρηση της ομοιόστασης του οργανισμού. Ρυθμίζει τη σύσταση και τον όγκο του αίματος αποβάλλοντας ή κατακρατώντας εκλεκτικά νερό και διάφορες ουσίες.

## 1.1. Οι νεφροί

Οι δύο νεφροί (δεξιός και αριστερός) βρίσκονται στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο, στα δύο πλάγια της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, και περιβάλλονται από διάφορες περιτονίες και άφθονο λιπώδη ιστό, που τους συγκρατούν στη θέση αυτή. Ο νεφρός μοιάζει με μεγάλο φασόλι, έχει μήκος περίπου 12 εκ., πλάτος 6 εκ. και πάχος 3εκ., και το βάρος του είναι 130–150 γραμμάρια.

Ο δεξιός νεφρός έρχεται σε σχέση με το ήπαρ, τη δεξιά κολική καμπή και το δωδεκαδάκτυλο. Ο αριστερός με τον σπλήνα, το στομάχι, την ουρά του παγκρέατος και την αριστερή κολική καμπή.

Στο άνω πόλο του νεφρού βρίσκεται καθλωμένο το αντίστοιχο επινεφρίδιο. Στο μέσο, εξάλλου, του έσω χείλους του νεφρού υπάρχει μια βαθειά εντομή, που αποτελεί τις *πύλες* του νεφρού, από όπου μπαίνουν στο εσωτερικό του η νεφρική αρτηρία και τα νεύρα του και βγαίνουν η νεφρική φλέβα και η νεφρική πύελος.

### Αδρή κατασκευή του νεφρού

Σε μια κατά μέτωπο διατομή παρατηρούμε, ότι ο νεφρός αποτελείται από δύο μέρη: ένα κεντρικό, που ονομάζεται *μυελώδης ουσία* του νεφρού, και ένα περιφερικό, που είναι η *φλοιώδης ουσία* του νεφρού.

Η *μυελώδης ουσία* έχει γραμμωτή όψη και αποτελείται από 8–12 κωνοειδείς περιοχές, που ονομάζονται *νεφρικές πυραμίδες* και έχουν τη βάση τους προς την περιφέρεια και την κορυφή προς το κέντρο. Από τη βάση κάθε μιας νεφρικής πυραμίδας ξεκινούν λεπτές μακρόστενες προσεκβολές της μυελώδους ουσίας, που ονομάζονται *μυελώδεις ακτίνες* και προχωρούν προς



την περιφέρεια μέσα στην φλοιώδη ουσία. Η κορυφή της νεφρικής πυραμίδας ονομάζεται *θηλή* και παρουσιάζει 12–30 μικρά στόμια. Κάθε θηλή περιβάλλεται, όπως θα δούμε και πιο κάτω, από ένα νεφρικό κάλυκα.

**Η φλοιώδης ουσία** έχει κοκκώδη όψη, περιβάλλει τη μυελώδη ουσία και δίνει προς το εσωτερικό του νεφρού λεπτές προσεκβολές, που πορεύονται ανάμεσα από τις νεφρικές πυραμίδες και ονομάζονται *νεφρικοί στύλοι*.

### Υφή του νεφρού

Εξετάζοντας τη λεπτότερη κατασκευή του νεφρού διαπιστώνουμε ότι αποτελείται από:

- ουροφόρα σωληνάρια,
- διάμεσο συνδετικό ιστό και
- αγγεία και νεύρα

**Τα ουροφόρα σωληνάρια** αρχίζουν από τη φλοιώδη ουσία με τυφλό άκρο και καταλήγουν στη θηλή της αντίστοιχης νεφρικής πυραμίδας. Αποτελούνται από ένα λεπτό βασικό υμένα, που επενδύεται από μονόστιβο επιθήλιο. Κάθε νεφρικό σωληνάριο εμφανίζει τα ακόλουθα διαδοχικά τμήματα:

- έλυτρο του Bowman,
- εσπειραμένο σωληνάριο,
- αγκυλωτό σωληνάριο,
- εμβόλιμο σωληνάριο, και
- αθροιστικό σωληνάριο

*Έλυτρο του Bowman* ονομάζεται το διευρυσμένο τυφλό αρχικό άκρο του ουροφόρου σωληναρίου. Μοιάζει με ένα κάλυκα με διπλό τρίχωμα. Το εσωτερικό του κάλυκα ονομάζεται *αγγειακή κοιλότητα* και περιέχει ένα πλέγμα

αγγείων, που ονομάζεται *αγγειώδες σπείραμα*. Ανάμεσα στα δύο φύλλα του τοιχώματος σχηματίζεται μια κοιλότητα, που ονομάζεται *ουροφόρος κοιλότητα* και επικοινωνεί με το εσπειραμένο σωληνάριο. Το έλυτρο του Bowman μαζί με το αγγειώδες σπείραμα αποτελούν ένα ενιαίο μόρφωμα, που ονομάζεται *νεφρικό ή Μαλπιγγειανό σωματίο*.

Το *εσπειραμένο σωληνάριο* αποτελεί τη συνέχεια της ουροφόρας κοιλότητας του ελύτρου του Bowman. Πορεύεται σχηματίζοντας σπείρες γύρω από το νεφρικό σωματίο και καταλήγει στο αγκυλωτό σωληνάριο.

Το *αγκυλωτό σωληνάριο* (ή αγκύλη του Henle) προχωρά μέσα τη νεφρική πυραμίδα από τη βάση προς την κορυφή της και κάνοντας απότομη στροφή επιστρέφει στη βάση της και βγαίνει στη φλοιώδη ουσία, όπου καταλήγει στο εμβόλιμο σωληνάριο.

Το *εμβόλιμο σωληνάριο* κάνει μια ελικοειδή διαδρομή και καταλήγει στο αθροιστικό σωληνάριο.

Το *αθροιστικό σωληνάριο* ενώνεται με γειτονικά αθροιστικά σωληνάρια και σχηματίζουν μεγαλύτερα αθροιστικά σωληνάρια, που πορεύονται μέσα στη μυελώδη ουσία προς τη θηλή της νεφρικής πυραμίδας και καταλήγουν στα στόμιά της.

Ο *διάμεσος συνδετικός ιστός* παρεμβάλλεται ανάμεσα στα ουροφόρα σωληνάρια και σχηματίζει ένα στηρικτικό υπόστρωμα, μέσα στο οποίο πορεύονται τα αγγεία και τα νεύρα του νεφρού.

**Τα αγγεία των νεφρών.** Οι νεφροί τροφοδοτούνται με αίμα από τις δύο νεφρικές αρτηρίες, που είναι κλάδοι της κοιλιακής αορτής. Η νεφρική αρτηρία διακλαδίζεται σε προοδευτικά μικρότερους κλάδους, που καταλήγουν στην αγγειακή κοιλότητα του ελύτρου του Bowman, όπου διακλαδίζονται σε

τριχοειδή αρτηρίδια, που αποτελούν το αγγειώδες σπείραμα. Από το αγγειώδες σπείραμα ξεκινούν νέα αρτηρίδια, που διακλαδίζονται σε δεύτερο δίκτυο τριχοειδών, από το οποίο αρχίζει το φλεβικό αποχετευτικό δίκτυο του νεφρού, με απόληξη τη νεφρική φλέβα, που εκβάλλει στην κάτω κοίλη.

Τα νεύρα του νεφρού: Το νεφρικό πλέγμα βρίσκεται αμέσως πάνω από τη νεφρική αρτηρία και δίνει κλάδους στο νεφρό αλλά και στο επινεφρίδιο και το άνω τμήμα του ουρητήρος. Το πλέγμα αυτό δέχεται κλάδους από τα κατώτερα νωτιαία νεύρα, από τις συμπαθητικές ίνες του κοιλιακού πλέγματος, τα σπλαγγχνικά νεύρα και το πνευμονογαστρικό. Εκκριντικές ίνες δεν υπάρχουν στο νεφρικό νευρικό πλέγμα.

## **1.2. Οι νεφρικοί κάλυκες**

Οι νεφρικοί κάλυκες είναι ενδονεφρικά ινομυώδη σωληληνοειδή μορφώματα και διαχωρίζονται σε ελάσσονες και μείζονες. Οι ελάσσονες κάλυκες είναι συνήθως εννέα (ο αριθμός τους κυμαίνεται από 8 μέχρι 12 ανάλογα με τον αριθμό των νεφρικών πυραμίδων) και καθένας τους περιβάλλει τη θηλή μιας νεφρικής πυραμίδας. Δύο ή περισσότεροι ελάσσονες κάλυκες ενώνονται και σχηματίζουν ένα μείζονα κάλυκα. Οι μείζονες κάλυκες είναι συνήθως δύο και σπανιότερα τρεις. Από τη συνένωση των μείζονων καλύκων προκύπτει η νεφρική πύελος.

## **Η νεφρική πύελος**

Η νεφρική πύελος είναι ένα χωνοειδές ινομυώδες μόρφωμα, που σχηματίζεται από τη συμβολή των μείζονων νεφρικών καλύκων και προβάλλει

από τις πύλες του νεφρού. Πορεύεται προς τα κάτω και η κορυφή της καταλήγει στο σύστοιχο ουρητήρα.

### 1.3. Ουρητήρας

Στον ενήλικα ο ουρητήρας έχει μήκος 28–30 cm και ακολουθεί μία πορεία σχήματος λατινικού S. Αρχίζει από την κορυφή της νεφρικής πυέλου, στο ίδιο ύψος με τον δεύτερο οσφυϊκό σπόνδυλο και πορεύεται αρχικά στα πλάγια της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και έπειτα μέσα στην ελάσσονα πύελο. Ο ουρητήρας χωρίζεται σε 3 μοίρες: (α) Την κοιλιακή, (β) την πυελική, (γ) την κυστική.

Ο ουρητήρας εμφανίζει τρία φυσιολογικά στενώματα: (α) στένωμα κατά την πυελοουρητηρική συμβολή, (β) στένωμα στο σημείο χιασμού του με τα λαγόνια αγγεία και (γ) στο σημείο της πορείας του διαμέσου του κυστικού τοιχώματος.

**Σχέσεις του ουρητήρα:** Η **ΚΟΙΛΙΑΚΗ** μοίρα του ουρητήρα χιάζεται στην αρχή με τα έσω σπερματικά αγγεία. Πιο κάτω η μοίρα αυτή του ουρητήρα χιάζεται στα δεξιά με το τέλος του ειλεού και στα αριστερά με την αριστερή κοιλική αρτηρία και το μεσοσιγμοειδές. Το τέλος της κοιλιακής μοίρας του ουρητήρα χιάζεται με τα κοινά λαγόνια αγγεία, απ' όπου και αρχίζει η **ΠΥΕΛΙΚΗ** μοίρα του ουρητήρα. Η μοίρα αυτή χιάζεται εκτός από τα πιο πάνω αναφερθέντα λαγόνια αγγεία και με τα θυρεοειδή αγγεία και νεύρα, και προτού εισέλθει στην ουροδόχο κύστη, πορευόμενη πάνω στο πυελικό έδαφος, υπεγείρει το περιτόναιο σε πτυχή, που καλείται ουρητηρική, και χιάζεται με το σύστοιχο σπερματικό πόρο. Στις γυναίκες η πυελική μοίρα του ουρητήρα, μετά το χιασμό της με τα θυρεοειδή αγγεία και νεύρα, έρχεται σε

σχέση με την ωοθήκη και τον κώδωνα του ωαγωγού. Πιο κάτω η μοίρα αυτή πορεύεται στη βάση του πλατέος συνδέσμου της μήτρας και του πλάγιου θόλου του κολεού, όπου, στη θέση αυτή, χιάζεται με τη μητρίαία αρτηρία. Στη θέση αυτή, ο ουρητήρας παθαίνει συχνά κακώσεις κατά τις διάφορες γυναικολογικές επεμβάσεις. Η ΚΥΣΤΙΚΗ μοίρα του ουρητήρα πορεύεται λοξά, με διεύθυνση από τα άνω και έξω προς τα κάτω και έσω, μεταξύ του μυϊκού χιτώνα και βλεννογόνου της ουροδόχου κύστης, διατηρώντας τη μυϊκή του ανεξαρτησία.

**Ιστολογική υφή του ουρητήρα:** Το τοίχωμα του ουρητήρα αποτελείται από 3 χιτώνες, οι οποίοι, από τα έξω προς τα έσω, είναι: (α) ινώδης χιτώνας, όπου πορεύονται και τα αγγεία, (β) ο μυϊκός χιτώνας, που αποτελείται από 3 στιβάδες λείων μυϊκών ινών (την έξω επιμήκη–τη μέση κυκλοτερή–και την έσω επιμήκη) και (γ) ο βλεννογόνος με μεταβατικό επιθήλιο.

**Αγγεία νεφρικής πυέλου, καλύκων και ουρητήρων:** Οι κάλυκες, η νεφρική πύελος και η ανώτερη μοίρα του ουρητήρα αγγειούνται από κλάδους της νεφρικής αρτηρίας. Ο μέσος ουρητήρας τροφοδοτείται από την έσω σπερματική (ή ωοθηκική) αρτηρία, και ο κατώτερος από κλάδους της κοινής και έσω λαγονίου αρτηρίας, καθώς και από τις κυστικές.

#### 1.4. Η ουροδόχος κύστη

Η ουροδόχος κύστη είναι ένα κοίλο μυώδες όργανο, που χρησιμεύει για την αποθήκευση των ούρων και την εξώθησή τους προς τα έξω. Βρίσκεται στην ελάσσονα πύελο πίσω από την ηβική σύμφυση. Στον άντρα έχει πίσω της το ορθό έντερο και κάτω της τον προστάτη, ενώ στη γυναίκα πίσω της βρίσκεται η μήτρα και κάτω της το περίνεο.

Η ουροδόχος κύστη έχει σχήμα περίπου ωοειδές και χωρίζεται σε τρία μέρη: κορυφή, σώμα και πυθμένας. Μεταξύ κορυφής και σώματος δεν υπάρχουν σαφή όρια, ενώ μεταξύ σώματος και πυθμένα (που καταλαμβάνει το κατώτερο οπίσθιο τμήμα της κύστης) όριο αποτελεί μια νοητή γραμμή, που ενώνει τα σημεία εκβολής των δύο ουρητήρων.

Η κύστη στηρίζεται πάνω στο περίνεο και συγκροτείται στη θέση της με διάφορες ανακρίσεις του περιτοναίου.

Το τοίχωμα της κύστης έχει ένα στρώμα από τρεις μυϊκές στιβάδες (:εξώστηρας μυς της ουροδόχου κύστης) και βλεννογόνο με μεταβατικό επιθήλιο. Στο εσωτερικό της υπάρχουν πολλές ασταθείς πτυχές και στο κατώτερο σημείο του πυθμένα της διακρίνεται το έσω στόμιο της ουρήθρας, που περιβάλλεται από μια δακτυλιοειδή πάχυνση του μυϊκού τοιχώματος (:σφιγκτήρας της ουροδόχου κύστης).

Η λειτουργία της ουροδόχου κύστης ελέγχεται από το φυτικό νευρικό σύστημα: το συμπαθητικό αυξάνει τον τόνο του σφιγκτήρα και αδρανοποιεί τον εξωστήρα μυ, ενώ το παρασυμπαθητικό έχει την αντίθετη ενέργεια.

### 1.5. Ουρήθρα

Η γυναικεία ουρήθρα εμβρυολογικά αντιστοιχεί στην οπίσθια ουρήθρα του άντρα και αποτελεί άμιγή ουροσωλήνα. Το μήκος της ανέρχεται σε 3–4 εκ. και ο αυλό της, που είναι εξαιρετικά διαστατός, εμφανίζει διάμετρο 7–8mm. Αρχίζει από τον πυθμένα της ουροδόχου κύστης και φέρεται λογά προς τα κάτω και μπροστά, διαπερνά το ουρογεννητικό τρίγωνο και εκβάλλει τελικά, με το έξω στόμιο της, στον πρόδρομο του κολεού και μάλιστα κάτω από τη κλειτορίδα.

Η γυναικεία ουρήθρα από περιγραφική πλευρά εμφανίζει δύο στόμια, το έσω και το έξω και μεταξύ τους το σώμα της.

Το εσωτερικό της γυναικείας ουρήθρας εμφανίζει πολλές επιμήκεις πτυχές του βλεννογόνου που εξαφανίζονται κατά την ούρηση. Στο πρόσθιο τοίχωμά της ο βλεννογόνος εμφανίζει μικρά κολπώματα και στο οπίσθιο τοίχωμα εμφανίζει την ουρηθραία ακρολοφία.

Το τοίχωμα της γυναικείας ουρήθρας αποτελείται από το μυϊκό χιτώνα και από το βλεννογόνο. Ο μυϊκός χιτώνας αποτελείται από δύο στιβάδες, την έξω γραμμωτή και την έσω λεία. Ο βλεννογόνος της ουρήθρας αποτελείται από πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο, από χόριο με άφθονες ελαστικές ίνες.

Η γυναικεία ουρήθρα αιματώνεται από κλάδους της κάτω κυστικής, της έσω αιδοϊκής και της μητριαίας αρτηρίας. Το φλεβικό αίμα της ουρήθρας παροχετεύεται στις αιδοϊκές φλέβες.

Η ανδρική ουρήθρα αρχίζει από τον αυχένα της κύστης και διαιρείται σε τρεις μοίρες: α) την προστατική, με μήκος 3,5 cm, β) την υμενώδη, με μήκος 1,5 cm γ) την σηραγγώδη, με μήκος 14 cm. Για πρακτικούς λόγους, η ουρήθρα διαιρείται σε οπίσθια και πρόσθια.

Η φορά της ουρήθρας δεν είναι ευθεία, αλλά μοιάζει με το λατινικό S και σχηματίζει δύο καμπές: την περινεϊκή και την ηβική. Στις καμπές αυτές γίνονται τα στενώματα, σαν επιπλοκές της μακροχρόνιας χρήσεως καθετήρων.

Το επιθήλιο της οπίσθιας ουρήθρας είναι μεταβατικό ενώ της πρόσθιας ουρήθρας πλακώδες ή κυλινδρικό.

Ο μυϊκός χιτώνας αποτελείται από λείες μυϊκές ίνες προς τα έσω και γραμμωτές προς τα έξω.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

#### 2.1. Νεφρική κυκλοφορία

Η ποσότητα του αίματος που διέρχεται από τους νεφρούς κάθε λεπτό είναι περίπου 1200 ml. Η ποσότητα αυτή αντιπροσωπεύει το 20–25% της ολικής καρδιακής παροχής (ΚΛΟΑ). Όμως, η ποσότητα αυτή μπορεί να μεταβληθεί σε μεγάλο βαθμό από τη μια στιγμή στην άλλη και αυτή για δυο λόγους:

α) όσο μεγαλύτερη είναι η αρτηριακή πίεση, τόσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα του αίματος που περνά στους νεφρούς και

β) όσο το συμπαθητικό νευρικό σύστημα συστέλλει τα αγγεία των νεφρών, τόσο ολιγότερη ποσότητα αίματος διέρχεται από αυτούς. Η συστολή, όταν συμβεί να είναι έντονη, μπορεί να σταματήσει σχεδόν τελείως τη δίοδο του αίματος από τους νεφρούς.

#### 2.2. Σχηματισμός των ούρων

Κατά τη δίοδο του αίματος μέσα από τα τριχοειδή της κάψας του Bowman, όλες οι μικρού μοριακού βάρους ουσίες το πλάσματος περνούν (ή διηθούνται) μέσα στην κοιλότητα της κάψας, αφού προηγουμένως διαπεράσουν τα δυο τοιχώματα, δηλαδή το τοίχωμα (επιθήλιο και βασική μεμβράνη) του τριχοειδούς του αγγειώδους σπειράματος και το τοίχωμα (επιθηλιακή στοιβάδα των ποδοκυττάρων) της έσω κάψας του Bowman. Από την κοιλότητα της κάψας του Bowman οι διηθημένες αυτές ουσίες φέρονται προς το ουροφόρο σωληνάριο που αποτελεί τη συνέχεια της κοιλότητας



αυτής. Πρέπει να αναφερθεί εδώ ότι από τα συστηματικά του πλάσματος μόνο οι πρωτεΐνες, σαν μεγαλομοριακές ενώσεις, δεν μπορούν να διαπεράσουν τα τοιχώματα αυτά και να διηθηθούν. Στη συνέχεια, καθώς το διήθημα κινείται μέσα στο ουροφόρο σωληνάριο, τα μόρια του ύδατος και πολλών από τα συστατικά του πλάσματος τα οποία διηθήθησαν, επανααρροφούνται από τα κύτταρα των σωληναρίων, αντί να επαναρροφήσουν μια από τις ουσίες, εκκρίνουν μεγαλύτερη ποσότητα της ουσίας αυτής μέσα στο διήθημα.

Το ούρον που εσχηματίσθη κινείται ακολούθως μέσα στα αρθροιστικά σωληνάκια και στη συνέχεια φέρεται στη νεφρική πύελο και από εκεί, με τους ουρητήρες, στην ουροδόχο κύστη.

Συνεπώς, ο σχηματισμός του ούρου περιλαμβάνει

- τη διήθηση μέσα στην κάψα του Bowman (σχηματισμός προούρου),
- την επαναρρόφιση από τα σωληνάκια και
- την έκκριση από τα σωληνάκια.

### 2.3. Σπειραματική διήθηση

Η υδροστατική πίεση του αίματος που κινείται μέσα στο αγγειώδες σπείραμα του μαλπιγγιανού σωματίου, κάνει τα μόρια του ύδατος και των μικρού μοριακού βάρους ουσιών του πλάσματος να περνούν μέσα στην κοιλότητα της κάψας του Bowman. Η πίεση αυτή είναι περίπου 70 mmHg. Όμως, στην πίεση αυτή αντιτίθενται δυο άλλες πιέσεις:

- (α) η κολλοειδοσμητική πίεση των πρωτεϊνών του πλάσματος, η οποία είναι περίπου 32 mmHg.
- (β) η πίεση της κάψας του Bowman, εξωτερικά των τριχοειδών (του προούρου), η οποία είναι περίπου 20 mmHg.

Η πίεση μέσα στο σπείραμα τείνει να κινήσει το υγρό εκτός των τριχοειδών, ενώ η κολλοειδοσμητική πίεση και η πίεση της κάψας του Bowman τείνουν να παρεμποδίσουν τη διήθηση του υγρού.

Η ολική ποσότητα των υγρών που σχηματίζεται από όλα τα σπειράματα (πρόουρο) κα στους δυο νεφρούς ανά λεπτό είναι περίπου 125 ml/min. Η τιμή αυτή ονομάζεται *ταχύτητα σπειραματικής διήθησης*.

Το σπειραματικό διήθημα (πρόουρο) θεωρείται σαν ένα υπερδιήθημα του πλάσματος και η σύστασή του είναι σχεδόν όμοια με εκείνη του μεσοκυττάριου υγρού, δηλαδή περιέχει πάρα πολύ μικρές ποσότητες πρωτεϊνών, ενώ περιλαμβάνει όλες τις άλλες ουσίες του πλάσματος.

#### 2.4. Σωληναριακή επαναρρόφηση

Όπως ανεφέρθη, το πρόουρο είναι ένα υπερδιήθημα του πλάσματος. Όμως, όταν ληφθούν ούρα από την ουροδόχο κύστη και αναλυθούν, διαπιστώνεται ότι η σύστασή του διαφέρει πάρα πολύ συγκριτικά με εκείνα το πλάσματος. Το γεγονός αυτό υπαινίσσεται ότι το προούρο, καθώς κινείται μέσα στα νεφρικά και στα αρθροιστικά σωληνάρια, υφίσταται σημαντικές μεταβολές στη σύστασή του. Από τα 125 ml του σπειραματικού διηθήματος που σχηματίζονται ανά min, τα 124 ml περίπου επαναρροφούνται φυσιολογικώς και το 1 ml μόνο μετατρέπεται σε ούρο.

Κατά την επαναρρόφηση αυτή από τα ουροφόρα σωληνάρια επαναπορροφούνται πλήρως ή μερικώς οι ουσίες οι οποίες είναι χρήσιμες για τον οργανισμό. Π.χ., η γλυκόζη, τα αμινοξέα, το ακετοξεϊκό οξύ, ακόμη και πρωτεΐνες, που είναι συστατικά του σώματος φυσιολογικώς επαναπορροφούνται σχεδόν πλήρως. Αντιθέτως, δεν επαναπορροφούνται

άλλες ουσίες, τις οποίες το σώμα θέλει να αποβάλλει, όπως είναι τα τελικά προϊόντα του μεταβολισμού (π.χ. ουρία, ουρικό οξύ και κρεατινίνη), και οι οποίες εμφανίζονται στα ούρα.

Εξ άλλου, υπάρχουν ουσίες των οποίων η επαναρρόφηση είναι μεταβλητή, εξαρτώμενη από τις ανάγκες του οργανισμού. Στις ουσίες αυτές περιλαμβάνονται τα ιόντα του νατρίου, του χλωρίου, τα διττανθρακικά, του ασβεστίου, του μαγνησίου, του καλίου και τα φωσφορικά. Ο βαθμός επαναρρόφησης των ουσιών αυτών από τα ουροφόρα σωληνάκια και κατά συνέπεια οι συγκεντρώσεις τους στα διάφορα υγρά του σώματος, ρυθμίζεται από ειδικούς μηχανισμούς.

Η επαναρρόφηση των θρεπτικών ουσιών και του μεγαλύτερου μέρους των ηλεκτρολυτών από τα ουροφόρα σωληνάκια γίνεται με ενεργητική μεταφορά. Αντιθέτως, το ύδωρ επαναρροφάται κυρίως με μηχανισμό απλής διάχυσης.

## **2.5. Λειτουργίες ουροφόρου σωληναρίου**

### **1. Λειτουργίες του εσπειραμένου πρώτης τάξης:**

α. Επαναρρόφηση γλυκόζης. Το ποσό της γλυκόζης που διηθείται από το πλάσμα στην ουροφόρο κοιλότητα επαναρροφάται. Η επαναρρόφηση δεν γίνεται απεριόριστα. Υπάρχει ένα Transport Maximum. Το T.M. της γλυκόζης είναι 375 mg/min στους άντρες και 303 mg/min στις γυναίκες.

β. Επαναρρόφηση αμινοξέων

γ. Επαναρρόφηση φωσφορικών και θειικών ανιόντων

δ. Επαναρρόφηση των διηθηθέντων λευκωμάτων. Η παρουσία λευκώματος στα ούρα μπορεί να οφείλεται στην αυξημένη διαβατότητα της νεφρικής μεμβράνης, στην μείωση της T.M. – λευκώματος και στην βλάβη των κυττάρων των ουροφόρων σωληναρίων.

## 2.6. Η σημασία του νεφρού στη μετακίνηση $\text{Na}^+$ και νερού

Όπως είναι γνωστό το  $\text{Na}^+$  είναι το κυριότερο κατιόν του εξωκυτταρίου υγρού. Η νεφρική ρύθμιση του «ισοζυγίου» του  $\text{Na}^+$  σε μεγάλο βαθμό καθορίζει και τον όγκο του εξωκυτταρίου υγρού. Εάν ο νεφρός δεν λειτουργούσε φυσιολογικά τότε το  $\text{Na}^+$  και το  $\text{H}_2\text{O}$  θα αθροίζονταν στον εξωκυτταριο χώρο με αποτέλεσμα οίδημα ή καρδιακή ανεπάρκεια.

Φυσιολογικά 99% από το διηθούμενο στο μαλπιγγιακό σωματίο  $\text{Na}^+$  επαναρροφάται. Η επαναρρόφηση αυτή είναι ενεργητικό φαινόμενο, συνδυάζεται με την επαναρρόφηση ή απέκκριση άλλων ουσιών και χρειάζεται το μεγαλύτερο μέρος της ενέργειας που καταναλώνεται από το νεφρό.

Ένα 60% του  $\text{Na}^+$  που διηθείται αρχικά επαναρροφάται στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο. Στο κατιόν σκέλος της αγκύλης του Henle δεν έχουμε επαναρρόφηση  $\text{Na}$  ενώ στο ανιόν σκέλος της αγκύλης του Henle επαναρροφάται 25% του  $\text{Na}^+$  που διηθήθηκε αρχικά στο μαλπιγγιανό σωματίο. Στο άνω εσπειραμένο σωληνάριο ενάρροφάται μόνο το 10% από το συνολικό (διήθημα)  $\text{Na}^+$ . Στο αθροιστικό σωληνάριο επαναρροφάται ποσοστό  $\text{Na}^+$  3%.

Η επαναρρόφηση του  $\text{Na}^+$  ρυθμίζεται από την ορμόνη αλδοστερόνη η οποία εκκρίνεται από το φλοιό των επινεφριδίων. Σε έλλειψη αλδοστερόνης οι

νεφροί χάνουν 15–30 g Na το 24ωρο. Ο ρυθμός έκκρισης της αλδοστερόνης αυξάνεται όταν:

- α. Ελαττωθεί το νάτριο των εξωκυττάρων υγρών.
- β. Αυξηθεί το κάλιο των εξωκυττάρων υγρών.
- γ. Ελαττωθεί ο όγκος παλμού.
- δ. Υπάρχει υπογκαιμία
- ε. Υπάρχει φυσικό stress από τραύμα ή έγκαυμα

Η επαναρρόφηση του H<sub>2</sub>O (νερού) ρυθμίζεται από την αντιδιουρητική ορμόνη (ADH) η οποία εκκρίνεται από τον υποθάλαμο και τον οπίσθιο λοβό της υπόφυσης.

Φυσιολογικά η πρόσληψη νερού το 24ωρο είναι περίπου 2500 ml. Η καθημερινή απώλεια είναι επίσης 2500 ml. Αν η ADH δεν εκκρίνεται οι νεφροί θα απεκκρίνουν 5–15 φορές περισσότερα, του φυσιολογικού ούρα. Η ADH εκκρίνεται σε απόκριση της ωσμωτικής πίεσης των εξωκυττάρων υγρών. Αύξηση των ωσμωτικής πίεσης προκαλεί αύξηση της έκκρισης της ADH με αποτέλεσμα την επαναρρόφηση μεγαλύτερης ποσότητας νερού.

## **2.7. Ο ρόλος του νεφρού στη ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας**

Ο νεφρός μαζί με τους πνεύμονες παίρνουν μέρος στη ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας με τρόπο που το pH του αίματος να παραμένει σταθερό ή να κυμαίνεται σε πολύ στενά όρια, με τους εξής μηχανισμούς.

**A. Αποβολή ιόντων υδρογόνου.** Τα ιόντα υδρογόνου αποβάλλονται με το μηχανισμό ανταλλαγής ιόντων. Η έξοδός τους συνοδεύεται με την είσοδο ιόντων νατρίου.

**β. Επαναρρόφηση διττανθρακικών.** Γίνεται στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο και επηρεάζεται από 1. Υπερκαλιαιμία. Αυτή ελαττώνει την επαναρρόφηση και αυξάνει την αποβολή διττανθρακικών με αποτέλεσμα την οξέωση. 2. Υπερχλωρραιμία και υποσβεστιαίμια που αυξάνουν την επαναρρόφηση.

**γ. Αποβολή της αμμωνίας**

**δ. Τιτλοποιημένη οξύτητα.** Είναι το ποσό των βάσεων που πρέπει να προστεθεί στα ούρα για να φτάσει το pH του αίματος που είναι 7,35—7,45.

## 2.8. Ρύθμιση ηλεκτρολυτών

**Κάλιο:** Το ιόν αυτό ρυθμίζεται με τον ίδιο μηχανισμό ρύθμισης του νατρίου, παλίνδρομης ρύθμισης της αλδοστερόνης. Ως αποτέλεσμα της επαναρρόφησης του νατρίου στο εσπειραμένο 2ας τάξης και το αθροιστικό σωληνάριο με τη δράση της αλδοστερόνης, υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός θετικών ιόντων για να μεταφερθούν από τα σωληναριακά κύτταρα στο σωληναριακό υγρό. Η επαναρρόφηση του νατρίου από τα σωληναριακά κύτταρα αφήνει ένα πολύ αρνητικό δυναμικό στον αυλό του σωληναρίου. Για την διατήρηση της ουδετερότητας κάλιο διαχέεται μέσα στον αυλό από τα σωληναριακά κύτταρα. Το κάλιο επομένως ανταλλάσσεται για νάτριο. Επιπλέον, το κάλιο εκκρίνεται απευθείας μέσα στον αυλό του εσπειραμένου 2ας τάξης και του αθροιστικού σωληναρίου όταν υπάρχει αύξηση του επιπέδου του στο εξωκυττάριο υγρό.

**Ασβέστιο:** Η ρύθμισή του ελέγχεται από την ορμόνη των παραθυρεοειδών αδένων. Όταν υπάρχει ελάττωση του επιπέδου του

ασβεστίου στο εξωκυττάριο υγρό, η παραθορμόνη ενεργεί άμεσα στα οστά για να αυξήσει την κινητοποίησή του από αυτά.

**Μαγνήσιο:** Λίγα στοιχεία είναι γνωστά για τη ρύθμισή του. Είναι γνωστό όμως ότι η ελάττωσή του στο εξωκυττάριο υγρό αυξάνει την επαναρρόφηση του στους νεφρούς και αντίθετα.

**Χλώριο:** Η επαναρρόφηση των ιόντων χλωρίου από τα εσπειραμένα σωληνάρια, μερικά, ρυθμίζεται επίσης από την αλδοστερόνη και αυτό γίνεται δευτεροπαδώς προς την απορρόφηση του νατρίου.

## 2.9. Αποβολή αζωτούχων ουσιών

**Αμινοξέα:** Διηθούνται στο μαλπιγγιανό σωματίο και επαναρροφούνται στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο.

**Ουρικό οξύ:** Η αποβολή του περνά τρία στάδια: την διήθηση, την επαναρρόφηση και την απέκκριση. Όλο το ουρικό οξύ διηθείται, επαναρροφάται το 99% στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο.

**Ουρία:** Η επαναρρόφησή της είναι παθητική. Ένα μέρος επαναρροφάται και το υπόλοιπο αποβάλλεται στα ούρα.

**Κρεατινίνη:** Η μέτρησή της στον ορό του αίματος μας δίνει την εικόνα της νεφρικής λειτουργίας – φυσιολογικής της τιμής είναι 0,5–1,40 mg%.

Συμπερασματικά, οι βασικές λειτουργίες των νεφρών είναι:

1. Η ρύθμιση της υδροηλεκτρικής ισορροπίας
2. Η συμβολή στην ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας
3. Η αποβολή προϊόντων του μεταβολισμού
4. Η ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης με το σύστημα ρενίνη–αγγειοτασίνη–αλδοστερόνη και προσταγλανδινών

## 5. Η συμβολή στην ερυθροποίηση μέσω της ερυθροποιητίνης

### 2.10. Ούρα

#### Ποσότητα και σύσταση των ούρων

Η ποσότητα των ούρων που αποβάλλεται ημερησίως ποικίλλει σε μεγάλο βαθμό, εξαρτώμενη από πολλούς παράγοντες, όπως είναι η ποσότητα του λαμβανομένου ύδατος και αυτού που αποβάλλεται από τους πνεύμονες και από το δέρμα, η ποσότητα του προλαμβανόμενου άλατος, οι κλιματολογικές συνθήκες και οι συνήθειες του ατόμου. Η ποσότητα αυτή, μπορεί να κυμανθεί από 0,3 μέχρι 15 λίτρα την ημέρα, όμως συνήθως ο μέσος άνθρωπος αποβάλλει 1–2 λίτρα ούρων την ημέρα, ποσότητα που αντιστοιχεί σε μια ταχύτητα αποβολής της τάξης του 1 ml/min.

Το σύνολο των στερεών ουσιών που αποβάλλονται ημερησίως είναι περίπου 60–70 g και ποικίλει κυρίως ανάλογα με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου χλωριούχου νατρίου και των πρωτεϊνών, ενώ η ποσότητα των πρωτεϊνών καθορίζει την ποσότητα της απεκκρινόμενης ουρίας.

#### Οξύτητα των ούρων

Τα ούρα του 24ωρου έχουν συνήθως όξινη αντίδραση και το pH τους κυμαίνεται μεταξύ 4,8 και 7, με μέσο όρο περίπου 6, δηλαδή είναι ελαφρώς όξινο. Επειδή το pH του αίματος είναι 7,4 είναι προφανές ότι οι νεφροί κατακρατούν βασικούς και αποβάλλουν όξινους μεταβολίτες.

#### Διουρητικά



Ορισμένες ουσίες δρουν επάνω στους νεφρούς μεταβάλλοντας την ποσότητα που σχηματιζόμενου ούρου. Τέτοιες ουσίες είναι :

- i) Ο καφές που περιέχει καφεΐνη
- ii) Το νερό
- iii) Το αλκοόλ

## **2.11. Διεργασία της ούρησης**

### **Πλήρωση της ουροδόχου κύστης**

Στην πλήρωση της ουροδόχου κύστης ισχύει ό,τι και στην περίπτωση του στομάχου. Καθώς αυτός πληρούται, σε κάθε είσοδο νέας ποσότητας τροφής προσαρμόζεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η πίεση στο εσωτερικό του στομάχου να μεταβάλλεται πολύ ολίγο.

Στην περίπτωση της ουροδόχου κύστης, ο λείος μυϊκός χιτώνας, που αποτελεί το τοίχωμά της, έχει την ικανότητα αφ' εαυτού να προσαρμόζεται σε μεταβολές του όγκου των ούρων της κύστης. Έτσι, αν στο εσωτερικό της κύστης τοποθετηθεί σωλήνας το εξωτερικό άκρο του οποίου συνδέεται με μανόμετρο ύδατος, διαπιστώνεται ότι η πίεση στο εσωτερικό της κύστης αυξάνεται βραδέως, καθώς αυτή πληρούται με ούρα. Όταν στο εσωτερικό της κύστης συλλέγουν περισσότερα από 30 ml ούρων, δημιουργείται το αίσθημα της πλήρωσης, δηλαδή εκδηλώνεται η επιθυμία για ούρηση. Η ανάγκη αυτή είναι δυνατό να κατασταλεί και αυτό επιτρέπει τη συλλογή στην κύστη μεγαλύτερη ποσότητας ούρων υπερβεί τα 700-800 ml, το αίσθημα της πλήρωσης γίνεται πλέον αντιληπτό σαν πόνος και η επιθυμία για κένωση της κύστης δεν μπορεί να κατασταλεί περισσότερο.

## Κένωση της ουροδόχου κύστης

Την κένωση της κύστης ρυθμίζει αντανακλαστικός μηχανισμός, όμοιος με αυτό της αποπάτησης. Ειδικότερα, με τη διάσταση του τοιχώματος της κύστης, που προκαλείται όταν έχουν συλλεγεί στο εσωτερικό της περίπου 300 ml ούρων, εκκινούν ώσεις που φέρονται με τα προσαγωγά νεύρα στο νωτιαίο μυελό και αντανάκλαστικώς επιστρέφουν στην κύστη με τις ίνες του παρασυμπαθητικού (εξωστήρας μυς). Τότε τα ούρα, με τη σύσπαση της κύστης, εξέρχονται.

Κατά την ούρηση δεν εκλύεται μόνο αυτό το αντανακλαστικό. Έχει δειχθεί ότι η παρουσία ούρων στην ουρήθρα εκκινεί τουλάχιστον δυο άλλα αντανακλαστικά. Το ένα προκαλεί ακόμη μεγαλύτερη σύσπαση της κύστης, ενώ το άλλο χάλαση των σφιγκτήρων.

Ο αντανακλαστικός αυτός μηχανισμός μπορεί να ρυθμιστεί με τη βούληση. Έτσι, και όταν ακόμη η κύστη είναι πλήρης με ούρα και το αντανακλαστικό τείνει να την εκκενώσει, το άτομο μπορεί να εμποδίσει την κένωση ή να αναστείλει τη δημιουργία ώσεων για εκκένωσή της. Εξ άλλου, η εκκένωση της κύστης μπορεί να γίνει και στην περίπτωση που περιέχονται σε αυτή ολίγα μόνο ml ούρων. Αυτό επιτυγχάνεται με σφίξιμο, το οποίο επαυξάνει την ενδοκοιλιακή πίεση. Η κύστη τότε συνθλίβεται και τα ολίγα ούρα εξαναγκάζονται να εισέλθουν στην ουρήθρα. Η παρουσία, όμως, των ούρων στη θέση αυτή εκλύει τα αντανακλαστικά που αναφέρθησαν. Με αυτό τον τρόπο συνεχίζεται η ούρηση, ενώ η προσπάθεια για σφίξιμο διακόπτεται, γιατί δεν είναι πλέον αναγκαία.

Η δύναμη με την οποία τα ούρα εξέρχονται από την κύστη εξαρτάται, όχι μόνο από την ένταση συστολής του εξωστήρα μύος της κύστης, αλλά και

από άλλους παράγοντες. Στον άνδρα, ο προστάτης κατά την εφηβεία αρχίζει να μεγαλώνει και, επειδή περιβάλλει την ουρήθρα, όσο μεγαλώνει τόσο περισσότερο την πιέζει. Μετά την εφηβεία, η κύστη κατέρχεται μέσα στην κοιλότητα της πυέλου και έτσι παύει να είναι υπό την άμεση επίδραση της σύσπασης των κοιλιακών τοιχωμάτων. Στις δυο αυτές μεταβολές οφείλεται η ικανότητα των νεαρών ατόμων (εφήβων) να μπορούν να ουρούν με μεγαλύτερη δύναμη και να εκτοξεύουν τα ούρα σε μεγαλύτερη απόσταση από ό,τι ένας ώριμος άνδρας.

Αιματογένειες, οι οποίες είναι αποτέλεσμα αιματογενούς διασποράς λοιμώξεως από άλλη εστία και εγκατάστασης παθογόνων μικροοργανισμών στο ουροποιητικό.

### 3.9.Επιδημιολογία

Οι λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος κατατάσσονται μεταξύ των συχνότερων βακτηριδιακών λοιμώξεων που προσβάλλουν και τα δύο φύλα σε όλο το ηλικιακό φάσμα.

Στην αναπαραγωγική ηλικία είναι συχνότερες μεταξύ των γυναικών. Υπολογίζεται ότι το 10 έως 20% του γυναικείου πληθυσμού σε κάποια φάση της ζωής τους πάσχουν από κάποιας μορφής ουρολοίμωξη. Προκειμένου περί γυναικών ηλικίας 15 – 35 ετών, 5 εκατομμύρια επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία το χρόνο έχουν ως αιτία τους ουρολοίμωξη. Επιπλέον, 5% περίπου των εγκύων γυναικών υφίσταται ουρολοίμωξη στη διάρκεια της εγκυμοσύνης τους. Στους άνδρες η επίπτωση των ουρολοιμώξεων είναι σαφώς μικρότερη. Υπολογίζεται ότι στις ΗΠΑ μόνο 30 επισκέψεις από τις 1000 ανδρών σε ιατρό έχουν ως αιτία τις ουρολοιμώξεις.

Εκτός όμως από αυτές τις εξωνοσοκομειακές ουρολοιμώξεις, ουρολοίμωξης σε νοσοκομειακού αρρώστους είναι αρκετά συχνές. Υπολογίζεται ότι το 35% των νοσοκομειακών λοιμώξεων σχετίζονται με τη χρήση καθετήρων.

### 3.3. Τρόποι με τους οποίους μολύνεται στο ουροποιητικό

Τρεις είναι οι τρόποι με τους οποίους τα μικρόβια μπαίνουν στο ουροποιητικό σύστημα. Είναι η ανιούσα, η αιματογενής και η λεμφογενής μόλυνση.

- i) **Ανιούσα μόλυνση:** είναι ο σπουδαιότερος και πιο συχνός τρόπος μόλυνσης του ουροποιητικού συστήματος. Τα διάφορα εντεροβακτηριοειδή του εντερικού σωλήνα με προεξάρχον το κολοβακτηρίδιο, αποικίζουν το δέρμα του περιναίου, τον κόλπο των γυναικών και το περιφερικό τμήμα της ουρήθρας, απ' όπου ανιόντως εισέρχονται στην ουροδόχο κύστη και πολλαπλασιάζονται, προκαλώντας τις λοιμώξεις του κατώτερου ουροποιητικού. Στη συνέχεια ανέρχονται δια των ουρητήρων και φθάνουν στην νεφρική πύελο και το νεφρικό παρέγχυμα, προκαλώντας τις λοιμώξεις του ανώτερου ουροποιητικού συστήματος.
- ii) **Αιματογενής μόλυνση:** Αυτός ο τρόπος μόλυνσης του ουροποιητικού συστήματος δεν είναι συχνός και αφορά κυρίως τους νεφρούς, τον προστάτη και τους όρχεις. Έχει σημασία μόνο σε ορισμένες περιπτώσεις οξείας μικροβιακής πυελονεφρίτιδας και χαρακτηρίζει κυρίως τη σταφυλοκοκκική λοίμωξη του νεφρού στα πλαίσια μικροβιαμίας, συνοδού εστιακής λοίμωξης, τη φυματίωση και τις σαλμονελλώσεις.
- iii) **Λεμφική μόλυνση:** Δεν παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόκληση των ουρολοιμώξεων. Οι μικροοργανισμοί είναι δυνατόν να μπουν στο ουροποιητικό σύστημα από τα λεμφικά αγγεία.

### 3.4. Αιτιολογικοί παράγοντες των ουρολοιμώξεων

Από τα Gram αρνητικά βακτηρίδια της φυσιολογικής χλωρίδας του εντέρου συχνότερο αίτιο ουρολοιμώξεων είναι η *E. coli*. Στις ουρολοιμώξεις που παρατηρούνται σε άτομα τα οποία δε νοσηλεύονται στο νοσοκομείο, η *E. coli* αποτελεί το αίτιο της νόσου σε ποσοστό μεγαλύτερο από το 75% όλων των περιπτώσεων. Στην ίδια ομάδα ατόμων άλλα αίτια ουρολοιμώξεων, αλλά με πολύ μικρότερη συχνότητα, είναι τα είδη των γενών *Klebsiella* (5%), *Enterobacter* (1–2%), τα είδη της φυλής *Proteaeae* και κυρίως ο *P. mirabilis* (1–2%) ενώ τα είδη του γένους *Serratia* και η *P. aeruginosa* σπανίως απομονώνονται.

Στους ασθενείς που νοσηλεύονται στο νοσοκομείο και αναπτύσσουν ουρολοίμωξη η *E. coli* απομονώνεται στο 50% περίπου των περιπτώσεων, ενώ το άλλο μισό των περιπτώσεων οφείλεται κυρίως στα είδη των γενών *Klebsiella*–*Enterobacter*–*Serratia*, στα είδη της φυλής *Proteaeae* και δεν παράγουν ινδόλη (π.χ. *P. vulgaris*, *M. Morganii*) και στην *P. aeruginosa*.

Από τους Gram θετικούς κόκκους συχνότερο αίτιο ουρολοιμώξεων είναι ο *S. faecalis*, ενώ ο *S. aureus* απομονώνεται σε λίγες μόνο περιπτώσεις. Σε άτομα που δε νοσηλεύονται στο νοσοκομείο, και ιδιαίτερα στις νέες γυναίκες ηλικίας 15–35 ετών, πολύ συχνό αίτιο ουροθροκυστίτιδας είναι ο *S. saprophyticus* που απομονώνεται στο 10% των περιπτώσεων, και θεωρείται το δεύτερο σε συχνότητα είδος βακτηρίου, μετά την *E. coli*, για την πρόκληση ουρολοιμώξεως.

### 3.5. Προδιαθεσικοί παράγοντες για την πρόκληση ουρολοιμώξεως

Παράγοντες που προδιαθέτουν στην ανάπτυξη ουρολοιμώξεως είναι:

#### α. Ηλικία και φύλο

Οι ουρολοιμώξεις είναι συχνότερες στη βρεφική ηλικία (κορίτσια και αγόρια) και στις γυναίκες.

Στους πρώτους τρεις μήνες της ζωής οι ουρολοιμώξεις είναι συχνότερες στα αγόρια (75%) από τα κορίτσια. Τα αίτια που συμβάλλουν στο μεγάλο ποσοστό ουρολοιμώξεων σε αυτή την ηλικία είναι διάφορες συγγενείς ανωμαλίες, όπως π.χ. οπίσθιες ουρηθρικές βαλβίδες, στενώσεις κατά μήκος της ουρήθρας και των ουρητήρων κ.α. Οι ανωμαλίες αυτές είναι τρεις φορές συχνότερες στα αγόρια από τα κορίτσια.

Η χειρουργική διόρθωση αυτών των ανωμαλιών έχει ως αποτέλεσμα να υπερτερούν σαφώς οι ουρολοιμώξεις στις γυναίκες σε όλες τις άλλες χρονικές περιόδους της ζωής.

Βασικός λόγος που συμβάλλει στο μεγαλύτερο ποσοστό ουρολοιμώξεων στις γυναίκες είναι το γεγονός ότι η ουρήθρα των γυναικών είναι βραχύτερη και βρίσκεται πλησιέστερα στην πηγή μόλυνσεως που είναι το παχύ έντερο.

Ιδιαίτερα συχνές είναι οι ουρολοιμώξεις κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Ο αυξημένος αριθμός ουρολοιμώξεων σε αυτή την ομάδα των γυναικών αποδίδεται στην απώλεια του τόνου των ουρητήρων, η οποία οφείλεται σε ορμονικούς λόγους και παρατηρείται στο δεύτερο μισό της κύσεως. Εάν κατά την κύηση η ασυμπτωματική βακτηριουρία παραμείνει χωρίς θεραπεία, ποσοστό 40% των γυναικών θα αναπτύξουν οξεία πυελονεφρίτιδα.

### **β. Απόφραξη της ουροφόρου οδού**

Η μερική ή ολική απόφραξη της ουροφόρου οδού με συνέπεια την κατακράτηση ούρων προδιαθέτει στην ανάπτυξη ουρολοιμώξεως. Αιτία που προκαλούν απόφραξη είναι οι διάφορες συγγενείς ανωμαλίες που αναφερθήκανε παραπάνω, και παρατηρούνται στη βρεφική ηλικία, η υπερτροφία του προστάτη και οι λίθοι.

### **γ. Κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση**

Με τον όρο αυτό χαρακτηρίζεται η παλινδρόμηση ούρων από την κύστη στους ουρητήρες κατά τη διάρκεια της ουρήσεως. Παρατηρείται με την ίδια συχνότητα στα αγόρια και τα κορίτσια στη βρεφική ηλικία και οφείλεται σε ανωμαλίες της διαπλάσεως, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις είναι αποτέλεσμα ουρολοιμώξεως. Η κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση αποτελεί βασικό παράγοντα για την πρόκληση πυελονεφρίτιδας στη βρεφική ηλικία.

### **δ. Νευρογενής δυσλειτουργία της ουροδόχου κύστης**

Διαταραχές του νευρομυϊκού μηχανισμού της ουροδόχου κύστης, που οφείλονται συνήθως σε βλάβη στα αντίστοιχα νευροτόμια του νωτιαίου μυελού ή σε νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος, έχουν ως αποτέλεσμα την κατακράτηση ούρων στην κύστη, γεγονός που ευνοεί την ανάπτυξη ουρολοιμώξεως. Οι διαταραχές αυτές της λειτουργίας της κύστης μπορεί να οφείλονται σε συγγενείς ανωμαλίες, π.χ. δισχιδής ράχη, σε νοσήματα του νευρικού συστήματος, π.χ. σκλήρυνση κατά πλάκας, σε άλλα νοσήματα, π.χ. σακχαρώδη διαβήτη, δισκοπάθεια και σε τραυματισμούς του νωτιαίου μυελού.



### **ε. Καθετηριασμός της ουροδόχου κύστης**

Ο καθετηριασμός της ουροδόχου κύστης αποτελεί σημαντικό παράγοντα που προδιαθέτει σε ουρολοίμωξη, ιδιαίτερα σε άτομα που νοσηλεύονται στο νοσοκομείο. Ακόμα και στην περίπτωση ενός και μόνο καθετηριασμού που γίνεται με όλες τις συνθήκες ασηψίας, παρατηρείται βακτηριουρία σε ποσοστό 1–2%. Σε ασθενείς με μόνιμο καθετήρα παρατηρείται βακτηριουρία σε ποσοστό 95% την 4<sup>η</sup> ημέρα από την τοποθέτηση του καθετήρα.

### **στ. Χρόνια νοσήματα**

Χρόνια νοσήματα που προδιαθέτουν στην ανάπτυξη ουρολοιμώξεως είναι ο σακχαρώδης διαβήτης και η δρεπανοκυτταρική αναιμία. Ο διαβήτης προκαλεί νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος με αποτέλεσμα τη νευρογενή δυσλειτουργία της ουροδόχου κύστης και την κατακράτηση ούρων. Η δρεπανοκυτταρική αναιμία προδιαθέτει στην ανάπτυξη πυελονεφρίτιδας, πιθανώς επειδή τα ερυθρά αιμοσφαίρια προκαλούν μικροεμβολές στο αγγειακό σύστημα του νεφρού.

## **3.6. Παράγοντες κινδύνου**

Ο καθετηριασμός της ουροδόχου κύστης αποτελεί συχνότατη πρακτική στα γενικά νοσοκομεία (10% περίπου των αρρώστων που εισάγονται σε γενικό νοσοκομείο) και τη συχνότερη αιτία ουρολοιμώξεων σε νοσοκομειακούς αρρώστους. Έχει ανευρεθεί ότι 25% των αρρώστων που φέρουν καθετήρα κύστης (Foley) για διάστημα μεγαλύτερο των 7 ημερών αναπτύσσουν κλινικά σημαντική βακτηριδίουρία. Εάν η παραμονή του καθετήρα παραταθεί για 14 ημέρες το ποσοστό ανέρχεται σε 56%.

Υπολογίζεται ότι ο κίνδυνος ουρολοιμώξεως είναι 5% για κάθε μέρα παραμονής του καθετήρα.

Η είσοδος των βακτηριδίων μέσω του καθετήρα στην κύστη ευνοείται από τις ακόλουθες συνθήκες:

1. Ατελής προετοιμασία της περιουρηθρικής περιοχής πριν να μπει ο καθετήρας.
2. Εφαρμογή κακής όχι άσηπτης τεχνικής κατά τον καθετηριασμό.
3. Τραυματισμός της ουρήθρας στην προσπάθεια του καθετηριασμού ή νέκρωση στο ουρηθρικό στόμιο από την εφαρμογή μεγάλου σε σχέση με το εύρος του στομίου καθετήρα.
4. Τα ευαίσθητα σημεία στο σύστημα καθετήρας-σωληνώσεις-ουροσυλλέκτης στα οποία συνήθως επισυμβαίνει επιμόλυνση και είσοδος βακτηριδίων είναι:
  - 4.1. Το σημείο εισόδου του καθετήρα στο ουρηθρικό στόμιο (κυρίως επικίνδυνο στις γυναίκες).
  - 4.2. Το σημείο που ενώνεται ο απαγωγός σωλήνας με τον καθετήρα. Τα βακτηρίδια εισέρχονται κατά την αποσύνδεση για λήψη δείγματος ούρων ή για τη διενέργεια πλύσεων.
  - 4.3. Το σημείο που ο πλαστικός σωλήνας εισέρχεται στον ουροσυλλέκτη.

Έχει αποδειχθεί από διάφορες μελέτες ότι η συχνότητα εισόδου μικροοργανισμών στην ουροδόχο κύστη σε καθετηριασμένους αρρώστους μπορεί να μειωθεί σημαντικά όταν:

- 1) Ο ουροσυλλέκτης προστατεύεται από εξωτερική μόλυνση

2) Διασφαλίζεται ότι δεν θα υπάρξει επικοινωνία μεταξύ των ούρων που αποχετεύονται στον πλαστικό σωλήνα και αυτών που συλλέγονται στον ουροσυλλέκτη.

3) Διασφαλίζεται η σωστή τοποθέτηση, στεγανότητα και στείρωση μικροβίων στο εσωτερικό του συστήματος.

Η διασφάλιση αυτών των βασικών αρχών και η μείωση των ουρολοιμώξεων στους καθετηριασμένους αρρώστους μπορεί να επιτευχθεί με ορισμένους βασικούς κανόνες απλής λογικής, που όμως φαίνεται ότι είναι εξαιρετικά σπάνια στα νοσοκομεία μας.

### 3.7. Η κλινική εικόνα

Η κλινική εικόνα της ουρολοιμώξεως δεν παρέχει ουσιαστική βοήθεια ως προς την αιτιολογική διάγνωση ή την εντόπιση της λοίμωξης. Πολλοί άρρωστοι με κλινικά σημαντική βακτηριδουρία είναι ασυμπτωματικοί, ενώ άρρωστοι με συμπτωματολογία κυστίτιδας και επομένως λοίμωξης του κατώτερου ουροποιητικού σε ποσοστό 50% έχουν συμμετοχή και του ανωτέρου ουροποιητικού χωρίς εκδήλωση αναλόγων συμπτωμάτων. Από την άλλη μεριά, η παρουσία συμπτωμάτων πυελονεφρίτιδας (λοίμωξη ανώτερου ουροποιητικού) δε σημαίνει και απαραίτητα ουρολοίμωξη.

Το σπουδαιότερο και συχνότερο σύμπτωμα είναι τα κυστικά ενοχλήματα (συχνοουρία, τσουξίματα, κάψιμο, έπειξη για ούρηση).

Τα κυστικά ενοχλήματα χωρίς μικροβιουρία είναι ύποπτα φυματιώσεως του ουροποιητικού, ουριθρίτιδας, κολπίτιδας.

Στην πυελονεφρίτιδα υπάρχει υψηλός πυρετός με ρίγος ή πυρέτιο με κακουχία. Ο πυρετός γενικά σημαίνει συμμετοχή των ανώτερων ουροφόρων

οδών (πύελος, παρέγχυμα). Οι λοιμώξεις των ουροφόρων συχνά συνοδεύονται από αιματουρία και οσφυαλγία ή υπερηβικό βάρος.

Η φυσική εξέταση περιλαμβάνει την εξέταση της κοιλιακής χώρας και των πλευροσπονδυλικών σημείων (ψηλάφηση και πλήξη) στην οποία διαπιστώνεται ευαισθησία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

### ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΚΥΣΤΗΣ

#### 4.1. Οξεία κυστίτιδα

Η οξεία λοίμωξη της κύστης χαρακτηρίζεται ως οξεία κυστίτιδα.

**Αιτιολογία:** Η κυστίτιδα οφείλεται σε λοίμωξη που προκαλούν διάφορα μικρόβια που σαπροφυτούν στην ουρήθρα και στο δέρμα της περιουρηθρικής περιοχής. Η βραχεία ουρήθρα των γυναικών είναι ένας ανεπαρκής ανατομικός φραγμός για την είσοδο των μικροβίων στην κύστη. Επίσης τα μικρόβια περνούν από την ουρήθρα στην κύστη κατά τον καθετηριασμό της ουρήθρας. Στους άνδρες η οξεία κυστίτιδα προκαλείται συνήθως είτε από φλεγμονή του προστάτη, είτε από άλλες παθήσεις ή αίτιες που υποβοηθούν την ανάπτυξη της φλεγμονής. Επίσης το προστατικό υγρό στους άνδρες ενεργεί σαν αντιβακτηριακό κάλυμμα.

**Συμπτώματα:** Κλινικά η οξεία κυστίτιδα εκδηλώνεται με συχνουρία, που φθάνει και μέχρι ακράτεια των ούρων πολλές φορές, καύσος στην ούρηση, νυχτουρία και συχνά πυρετός. Στο 1/3 των περιστατικών τα ούρα περιέχουν και αίμα. Ναυτία, εμετός, ρίγος, ευαισθησία στην περιοχή της κύστης, πόνο κάτω χαμηλά μπορεί να εμφανιστούν. Συχνό πρόβλημα είναι ένας απότομος οξύς πόνος στην ώρα της ούρησης ιδιαίτερα προς το τέλος της. Η δυσουρία αυτή μαζί με την πίεση για να εκκενώσει μικρές ποσότητες, συχνά ωθεί τον ασθενή να αναζητήσει ιατρική βοήθεια.

**Διάγνωση:** Η καλλιέργεια ούρων από το μέσο της ούρησης και η μικροσκοπική εξέταση των ούρων είναι οι δύο κύριες διαγνωστικές μέθοδοι. Οι περισσότερες γυναίκες με κυστίτιδα και καλλιέργεια ούρων με αποικίες

τουλάχιστον  $\geq 10^2$  έχουν κατά κανόνα και πυουρία. Η έλλειψη πυουρίας μπορεί να σημαίνει λοίμωξη από χλαμύδια ή γονόκκοκο. Η ανεύρεση κυλίνδρων από λευκοκύτταρα σε συμπτωματική κυστίτιδα σημαίνει κατά κανόνα ανιούσα πυελονεφρίτιδα. Επίσης η ανεύρεση μικροβίων στην απλή μικροσκοπική εξέταση ούρων δηλώνει πάντοτε ότι πρόκειται για σημαντική μικροβιουρία ( $\geq 10^5$ ).

Θεραπεία: Η θεραπεία της κυστίτιδας είναι εύκολη, κυρίως στις γυναίκες στις οποίες πολλές κυστίτιδες υποχωρούν χωρίς καμία θεραπευτική αγωγή. Η εκλογή του ιδανικού αντιβιοτικού γίνεται με βάση τις πληροφορίες στις καλλιέργειες ούρων. Πρακτικά όμως, επειδή τα οξέα συμπτώματα δεν μας δίνουν χρόνο να περιμένουμε το αποτέλεσμα της καλλιέργειας επιλέγουμε το αντιβιοτικό με κριτήρια όπως η μικρή τοξικότητα του φαρμάκου, το θεραπευτικό φάσμα και το κόστος του φαρμάκου.

#### 4.2. Χρόνια κυστίτιδα

Η κυστίτιδα μπορεί να είναι χρόνια α) μετά από ατελή θεραπεία οξείας κυστίτιδας, β) σε περιπτώσεις στενωμάτων της ουρήθρας, γ) σε υπερτροφία του προστάτη με κατακράτηση ούρων στην κύστη.

Εμφανίζεται σε γυναίκες. Οι άνδρες δεν παθαίνουν αμιγή κυστίτιδα. Η ενδεχόμενη κυστίτιδα σ' αυτούς συνήθως είναι επέκταση προς την ουροδόχο κύστη προστατίτιδας, αδενωματίτιδας κ.λπ.

Συμπτώματα: Η χρόνια κυστίτιδα στη γυναίκα μπορεί να εκδηλωθεί με ποικιλία συμπτωμάτων. Συμπτώματα μπορεί να μην υπάρχουν καθόλου ή

είναι ήπιας μορφής. Βάρος στο υπογάστριο ή περίνεο, συχνουρία ημερινή ή/και νυχτερινή, καύσος κατά ή μετά την ούρηση, αίσθηση κακής κένωσης της κύστης κ.α.

Θεραπεία: Παρ' ότι η χρόνια κυστίτιδα σπάνια οδηγεί σε αξιόλογες επιπλοκές, είναι ενοχλητική για την άρρωστη, η οποία αν τύχει να είναι και άτομο με ψυχική αστάθεια, μεγαλοποιεί τα ενοχλήματα και ζητά τη θεραπεία της συνήθως γυρίζοντας από γιατρό σε γιατρό. Η θεραπεία δεν είναι εύκολη. Εκτός του ότι πρέπει να αντιμετωπισθεί τυχόν στένωση της ουρήθρας ή δυσκινησία του κυστικού αυχένα καθώς και σύγχρονη λοίμωξη του κόλπου ή του αιδοίου, γίνεται προσπάθεια με διάφορα σχήματα μακροχρόνιας μικροβιοκαταστολής.

Τα φάρμακα αυτά χορηγούνται σε μικρή δόση επί πολλούς μήνες. Μια τέτοια θεραπεία και δύσκολα ακολουθείται πιστά απ' την άρρωστη και παρενέργειες μπορεί να φέρει όπως γαστρίτιδες, μεταλλαγή της χλωρίδας του εντέρου, αλλεργικές αντιδράσεις και δεν αποδίδει πάντα. Με εναλλακτική λύση είναι η χορήγηση ενός απ' τα φάρμακα σε πλήρη θεραπευτική δόση κάθε φορά που παροξύνονται τα συμπτώματα.

Τα θερμά επιθέματα (θερμοφόρος στο υπογάστριο, θερμό λουτρό ή εδρόλουτρο) βοηθούν συνήθως σημαντικά τις άρρωστες αυτές. Καλό είναι επίσης να αποφεύγονται παράγοντες που μειώνουν την αντίσταση του οργανισμού (υπερβολική κόπωση, ψύξη, κατάχρηση οινόπνευματων κ.λπ.) καθώς και τροφές που μπορεί να δώσουν προϊόντα ερεθιστικά για τους βλεννογόνους του ουροποιητικού (τηγανιτά, σάλτσες, καρυκεύματα κ.λπ.)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

### ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΟΥΡΗΘΡΑΣ

#### 5.1. Οξεία–χρόνια ουρηθρίτιδα

Είναι συνήθως ανιούσα λοίμωξη, μπορεί όμως να προέρχεται και από φλεγμονές άλλων οργάνων. Είναι φλεγμονή της ουρήθρας, που προκαλείται από κοινά μικρόβια και κυρίως αρνητικούς και θετικούς κατά gram κόκκους. Είναι ένα σύνδρομο με κλινική εικόνα οξείας κυστίτιδας αλλά με αριθμό βακτηρίων  $<10^5$  στην καλλιέργεια ούρων. Είναι συνήθως χρόνιας μορφής και υποτροπιάζει.

Το πιο χαρακτηριστικό σύμπτωμα είναι η εμφάνιση εκκρίματος από το έξω στόμιο της ουρήθρας, συχνότερα το πρωί. Το έκκριμα είναι πυώδες, με χρώμα λευκωπό και συνήθως παχύρρευστο, και συνοδεύεται από αίσθημα καύσου κατά την ούρηση.

Η μικροβιακή εξέταση θα πρέπει να γίνεται πριν αρχίσει η θεραπεία. Η δακτυλική εξέταση του προστάτη στους άνδρες είναι απαραίτητη για να διαπιστώσουμε αν αυτός φλεγμαίνει, επειδή σε ορισμένες περιπτώσεις η φλεγμονή επεκτείνεται από την ουρήθρα στον προστάτη.

Η διάγνωση είναι εύκολη και η καλλιέργεια του εκκρίματος της ουρήθρας, μας καθορίζει την αγωγή με αντιβιοτικά ή χημειοθεραπευτικά (συνδυασμός τετρακυλλίνης ή ερυθρομυκίνης και σουλφοναμιδών), που και αυτή είναι παρατεταμένη στις χρόνιες μορφές.



Η χρόνια ουρηθρίτιδα συνήθως αποτελεί την συνέχεια μιας οξείας ουρηθρίτιδας που δεν θεραπεύτηκε καλά.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

### ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΑΡΑΝΕΦΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

#### 6.1. Οξεία πυελονεφρίτιδα

Ο όρος χρησιμοποιείται για να δείξει ότι η οξεία λοίμωξη αφορά τόσο την αποχετευτική οδό του νεφρού (κάλυκες, πύελος) όσο και το νεφρικό παρέγχυμα.

Αιτιολογία: Το κολοβακτηρίδιο *E. coli* είναι υπεύθυνο για το 75–85% των λοιμώξεων των νεφρών. Η κλεμπσιέλλα, ο πρωτέας και το έντεροβακτηρίδιο είναι η επόμενη τριάδα των gram αρνητικών μικροβίων που θεωρούνται υπεύθυνα για το 10–15% των λοιμώξεων των νεφρών. Ο πηκτάση–αρνητικός σταφυλόκοκκος και ο εντερόκοκκος προκαλούν λοιμώξεις των νεφρών σε ποσοστό 5% περίπου.

Η αιτιολογία των νοσοκομειακών ουρολοιμώξεων είναι σημαντικά διαφορετική. Το κολοβακτηρίδιο παραμένει πάντοτε το πρώτο σε συχνότητα μικρόβιο αλλά μπορεί να πρόκειται για νοσοκομειακό στέλεχος ανθεκτικό στα αντιβιοτικά που μεταδίδεται μεταξύ των αρρώστων ή ακόμη και από τον συχνό καθετηριασμό. Η αερογενής ψευδομονάδα και η *Serratia* αναπτύσσονται στα νοσοκομεία με επιδημικό χαρακτήρα και ευθύνονται για το 10–15% των νοσοκομειακών ουρολοιμώξεων. Ο επιδερμικός σταφυλόκοκκος, συχνά ανθεκτικός στα αντιβιοτικά, εμφανίζεται και αναπτύσσεται συνήθως σε ασθενείς που φέρουν καθετήρα κύστης.

Τα βακτηρίδια τυπικά διαχέονται από την κύστη στους ουρητήρες και μέσα στην πύελο, προξενώντας ανάπτυξη βακτηριακών αποικισμών μέσα σε 24–48 ώρες. Η πυελονεφρίτιδα μπορεί επίσης να προέλθει από στάση στο

ουροποιητικό, ανικανότητα να αδειάζει η κύστη εντελώς ή παρεμπόδιση του ουροποιητικού λόγω όγκου ή μεγεθυμένου προστάτη στους άνδρες.

Σε επανειλημμένα επεισόδια πυελονεφρίτιδας, ιδιαίτερα σε παιδιά, πρέπει να ερευνάται το ενδεχόμενο κυστεουρητικής παλινδρόμησης. Κατά την ούρηση στην οποία αυξάνεται η ενδοσυστική πίεση, ούρα μπορούν να παλινδρομήσουν στον ένα ή και στους δύο ουρητήρες. Μετά το τέλος της ούρησης τα ούρα επανεισέρχονται στην κύστη κατά συνέπεια η κύστη ποτέ δεν αδειάζει πλήρως. Η στάση των ούρων οδηγεί σε μόλυνση. Μολυσμένα ούρα προωθούνται προς τους ουρητήρες και μέσω αυτών προς τη νεφρική πύελο.

Κλινική εικόνα: Η κλασσική εικόνα της οξείας πυελονεφρίτιδας περιλαμβάνει πυρετό με ρίγος, μονόπλευρο ή αμφοτερόπλευρο πόνο στην οσφυϊκή χώρα και γενικά συμπτώματα. 15–30% των ασθενών παρουσιάζουν συγχρόνως και συμπτώματα ουρολοίμωξης των κατωτέρων ουροφόρων οδών, όπως δυσουρία, συχνουρία και πόνο κατά την ούρηση. Το 50% των ασθενών με οξεία πυελονεφρίτιδα συνήθως έχουν ιστορικό ουρολοίμωξης. Γαστρεντερικά συμπτώματα όπως ναυτία, έμετοι και διάρροια ανευρίσκονται σε μικρό μόνο ποσοστό αρρώστων.

Τα φυσικά ευρήματα ποικίλουν από ελάχιστα μέχρι εικόνα σηπτικού shock. Σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη έχουμε επιδείνωση του διαβήτη, αιματουρία και ίσως θηλώδη νέκρωση. Σε ηλικιωμένα άτομα μπορεί στην κλασσική κλινική εικόνα να προστεθούν και συμπτώματα από το νευρικό σύστημα. Σε εγκυμονούσες γυναίκες η οξεία πυελονεφρίτιδα πρέπει να θεωρείται οξεία κατάσταση που χρειάζεται νοσηλεία σε νοσοκομείο.

Η νόσος υποχωρεί συνήθως από μόνη της μέσα σε δύο εβδομάδες και πολύ συντομότερα μετά από θεραπεία. Η σηψαιμία επιπλέκει μερικές φορές το νόσο, ιδιαίτερα σε εξασθενημένους ασθενείς ή σε όσους έχουν υποβληθεί σε εγχειρήσεις του ουροποιητικού ή καθετηριασμούς (Νοσολογία Γαρδίκια).

Εργαστηριακά ευρήματα: Τα λευκά αιμοσφαίρια μπορεί να φθάσουν τις 40.000 με άνοδο των ουδετερόφιλων. Τα ούρα μπορεί να είναι θολά και περιέχουν πύον και μικρόβια. Η ποσοτική καλλιέργεια των ούρων θα μας καθορίσει το είδος του μικροβίου και τον αριθμό των αποικιών, και με το test που ακολουθεί προσδιορίζεται η προτεραιότητα στα αντιβιοτικά που θα χρησιμοποιηθούν. Επίσης η καλλιέργεια αίματος μπορεί να φανεί χρήσιμη αφού η μικροβαιμία δεν είναι ασυνήθιστη.

Διάγνωση: Γίνεται από τα συμπτώματα, την κλινική εξέταση και τις εργαστηριακές εξετάσεις: ενδοφλέβια πυελογραφία για ανίχνευση διαστολής των νεφρικών πυέλων, κυστεοσκόπηση, βιοψία νεφρού, μικροσκοπική εξέταση ούρων, οπτική επισκόπηση διαφόρων τυχαίων δειγμάτων ούρων σε γυάλινα δοχεία για ίζημα.

Στην ψηλάφηση οι νεφροί είναι διογκωμένοι, η κοιλιά είναι ελαφρά συσπασμένη, υπάρχει ευαισθησία των πλευροσπονδυλική γωνία της πάσχουσας πλευράς και ο άρρωστος έχει την όψη ανθρώπου που υποφέρει πολύ.

Εργαστηριακές εξετάσεις:

- 1) Εξέταση πρόσφατου δείγματος ούρων, χωρίς φυγοκέντρηση για πυοσφαίρια αν και η απουσία τους δεν αποκλείει βακτηριουρία σε σημαντικό βαθμό.

2) Λήψη με πολύ μεγάλη προσοχή κατόπιν επιμελούς εξωτερικής πλύσης δείγματος ούρων κατά το μέσον της ούρησης. Ανεύρεση μικροοργανισμών σε αριθμό άνω των 100.000 ml, υποδηλώνει λοίμωξη. Τιμές κάτω των 100.000 ml υποδηλώνουν απλώς επιμόλυνση του δείγματος. Συγχρόνως στα καλλιεργημένα ούρα καθορίζεται ο μικροοργανισμός και η ευαισθησία του στα αντιβιοτικά.

3) Σε όλους τους ασθενείς με επαναλαμβανόμενες προσβολές πυελονεφρίτιδας πρέπει να εκτελείται ενδοφλεβική πυελογραφία για την αποκάλυψη ανατομικών ανωμαλιών και κυστεογραφία κατά την ούρησή για την αποκάλυψη κυστεορητικής παλινδρόμησης. Σε όσες περιπτώσεις η ενδοφλέβια πυελογραφία δεν λύνει το πρόβλημα, πρέπει να αντιμετωπίζεται το ενδεχόμενο κύστεοσκόπησης και ανιούσας πυελογραφίας.

Επιπλοκές: Υποτροπή, σηψαιμία, περινεφρικό απόστημα ή νεφρική ανεπάρκεια και σπάνια με αρτηριακή υπέρταση.

Διαφορική διάγνωση: Γίνεται κατά κανόνα με ευχέρεια. Μερικές φορές η διάκριση από την φυματίωση του νεφρού δημιουργεί δυσκολίες. Αυτή πρέπει να την υποπτεύεται κανείς όταν υπάρχει συχνουρία, δυσουρία, αιματουρία και πυουρία με αρνητικές ουροκαλλιέργειες.

Διαφορική διάγνωση θα πρέπει να γίνεται από την παγκρεατίτιδα, την οξεία σκωληκοειδίτιδα, την οξεία χολοκυστίτιδα και τον έρπητα ζωστήρα.

Θεραπεία: Μεγάλη σημασία στην οξεία πυελονεφρίτιδα έχει η έγκαιρη έναρξη της θεραπείας πριν αρχίσουν οι νεκρώσεις του παρεγχύματος, που αναγκαστικά καταλήγουν στον σχηματισμό ουλών. Η θεραπεία περιλαμβάνει τα εξής:

1. Την χορήγηση αναλγητικών – απαλλαγή από τον πόνο
2. Την χορήγηση αντιβιοτικών ευρέως φάσματος (η εκλογή γίνεται με βάση την καλλιέργεια και ευαισθησία ούρων)
3. Την εκτίμηση απόκρισης στην αντιβίωση. Νέες καλλιέργειες ούρων μετά τη διακοπή των αντιβιοτικών
4. Την ενθάρρυνση λήψης υγρών, τουλάχιστον 3000 ml/24ωρο για πρόληψη στάσης ούρων και μείωση υπολειμματικών ούρων.
5. Την παρακολούθηση και εκτίμηση της σχέσης προσλαμβανόμενων – αποβαλλόμενων υγρών κάθε 4 ώρες. Τα αποβαλλόμενα ούρα πρέπει να διατηρούνται σε ποσότητα πάνω των 30 ml την ώρα.
6. Την μέτρηση του ειδικού βάρους των ούρων, εξέταση για λεύκωμα, pH και ερυθροκύτταρα κάθε 2 ώρες.
7. Την παρακολούθηση για σημεία απόφραξης. Μπορεί να είναι απαραίτητη η παροχέτευση των ούρων κεντρικά προς την απόφραξη, με διενέργεια νεφροστομίας, ουρητηροστομίας, κυστεοστομίας
8. Την εκτίμηση των ζωτικών σημείων και ειδικά της θερμοκρασίας κάθε 4 ώρες ή συχνότερα
9. Την ενθάρρυνση αυστηρής θεραπευτικής ανάπαυσης κατά την οξεία φάση, όμως αποφυγή τέλει ακινησίας για πρόληψη στάσης ούρων
10. Την ζύγιση καθημερινή του αρρώστου
11. Την παρακολούθηση και εκτίμηση της νεφρικής λειτουργίας και των ηλεκτρολυτών, ουρίας και κρεατινίνης του ορού του αίματος

Η θεραπεία θα πρέπει να συνεχίζεται για 10–15 ημέρες ώστε να λείπει ο κίνδυνος μετάπτωσης της φλεγμονής σε χρόνια. Πάντως η βάση της θεραπείας της πυελονεφρίτιδας εξαρτάται από το αίτιο που την προκαλεί.

## 6.2. Χρόνια πνελονεφρίτιδα

Ορισμός: Ο όρος "χρόνια πνελονεφρίτιδα" χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια ομάδα νεφροπαθειών που έχουν σαν κοινό στοιχείο την εμφάνιση χρόνιων εξελικτικών βλαβών στο διάμεσο κυρίως ιστό του νεφρού αλλά και στο υπόλοιπο νεφρικό παρέγχυμα.

Σε χρόνια φλεγμονή του νεφρού μεταπίπτουν κυρίως οι πνελονεφρίτιδες της παιδικής ηλικίας. Και σε ενήλικες όμως όταν συνυπάρχει υποβοηθητικός παράγοντας, τοπικός (στένωση πνελοουρητηρικής συμβολής, στένωση ουρητήρα ή ουρητηρικού στομίου, οπισθοπέριτοναϊκή ίνωση, λιθίαση καλύκων, πυέλου ή ουρητήρα) ή γενικότερος (διαβήτης π.χ.) μπορεί να γίνει μετάπτωση της οξείας σε χρόνια πνελονεφρίτιδα

Τα κυριότερα αίτια που ευθύνονται για την μετάπτωση της οξείας σε χρόνια είναι: α) η καθυστέρηση της έναρξης της θεραπείας και της οξείας φάσης, β) η ατελής θεραπεία της οξείας πνελονεφρίτιδας

Παθολογοανατομική εικόνα: Τα χαρακτηριστικά είναι ανώμαλες βαθιές ουλές που επεκτείνονται από την επιφάνεια στο βάθος ενός του φλοιού και παραμορφώνουν το σχήμα του νεφρού με παραμορφώσεις των καλύκων και σημαντικό βαθμό ίνωσης κατά τόπους με λέπτυνση της φλοιώδους και μυελώδους μοίρας και αλλοιώσεις της πυέλου.

Ιστολογικά: Διαπιστώνεται ατροφία των ουροφόρων σωληναρίων, ενώ πολλά από αυτά είναι διεύρυσμένα και περιέχουν υαλοειδές υλικό. Ο ενδιάμεσος ιστός είναι συχνά κατά τα αρχικά στάδια διηθημένος από μονοκύτταρα, ενώ αργότερα σημειώνεται έκδηλη διάχυτη ίνωση. Συνυπάρχουν ικανού βαθμού αλλοιώσεις των αγγείων, ιδιαίτερα σε

προχωρημένα στάδια με τη μορφή γενικευμένης αρτηριοσκλήρυνσης και έκδηλης ενδοθηλιακής πάχυνσης. Τα μαλπιγιανά σωμάτια έχουν μεταβληθεί σε ινώδη ιστό με ικανό βαθμό περισπειραματικής ίνωσης.

Κλινική εικόνα: Συχνά ο ασθενής παραμένει ασυμπτωματικός για πολλά χρόνια μέχρι την ανάπτυξη χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας ή υπέρτασης, γι' αυτό η διάγνωση της νόσου είναι δύσχερης όταν δεν έχουν προηγηθεί τυπικά επεισόδια οξείας πυελονεφρίτιδας.

Συνήθως τα συμπτώματα είναι ήπια. Μπορεί να υπάρχει ένας ελαφρός πόνος στο νεφρό, απογευματινός πυρετός, αδυναμία, καταβολή των δυνάμεων και μερικές φορές αμβληχρά κυστικά ενοχλήματα. Μερικοί ασθενείς παραπονιούνται για πολυδιψία και πολυουρία, απότοκο της αδυναμίας του νεφρού για συμπύκνωση λόγω βλάβης των ουροφόρων σωληναρίων και της μυελώδους μοίρας.

Διάγνωση – εργαστηριακά ευρήματα: Συχνά η διάγνωση της χρόνιας πυελονεφρίτιδας είναι δύσκολη, ιδιαίτερα όταν η πάθηση βρίσκεται στα αρχικά στάδια. Αυτό οφείλεται στην απουσία τυπικών συμπτωμάτων και στην έλλειψη ευρημάτων στην κλινική εξέταση. Αλλά και στον εργαστηριακό έλεγχο, πολλά ευρήματα δεν βρίσκονται πάντοτε σταθερά. Μερικά από τα εργαστηριακά βοηθήματα είναι:

- Τα ούρα περιέχουν συνήθως πολυμορφοπύρηνα υαλώδεις κυλίνδρους και μικρή ποσότητα λευκώματος
- Βακτηριουρία
- Ακτινολογικός έλεγχος. Απλή ακτινογραφία αποκαλύπτει συχνά άνισο μέγεθος των δύο νεφρών και ανώμαλη παρυφή λόγω των ουλών.



- Αδυναμία συπτύκνωσης των ούρων είναι πρώιμο χαρακτηριστικό πριν από κάθε εκδήλωση χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.
- Προσδιορισμός ουρίας αίματος, κρεατινίνης αίματος.
- Η ενδοφλέβια πυελογραφία αποκαλύπτει λέπτυνση της φλοιώδους μοίρας και παραμόρφωση των καλύκων
- Βιοψία νεφρού εκτελείται σε περίπτωση διαγνωστικής δυσχέρειας αν και οι υπάρχουσες κατά τόπους βλάβες περιορίζουν την αξία της μεθόδου.

Επιπλοκές: Σε προχωρημένα στάδια η χρόνια πυελονεφρίτιδα προκαλεί ατροφία των νεφρών, υπέρταση και τελικά νεφρική ανεπάρκεια.

Θεραπεία: Επιβάλλεται μακρά θεραπεία τουλάχιστον επί 6μηνο. Προτιμάται η ανά 15θήμερο εναλλαγή των διαφόρων αντιβιοτικών, στα οποία ο μικροοργανισμός είναι ευαίσθητος. Τα ούρα πρέπει να καταστούν στείρα και ελεύθερα από πυοσφαίρια. Στη συνέχεια εκτελούνται κατ' επανάληψη ουροκαλλιέργειες για μακρό χρονικό διάστημα και η θεραπεία επαναλαμβάνεται αν αυτές καταστούν εκ νέου θετικές. Μερικές φορές παρά την πολύ επιμελή θεραπεία τα αποτελέσματα είναι απογοητευτικά λόγω υποτροπών.

Αν υπάρχει ανατομική βλάβη, όπως απόφραξη, λίθος ή παλινδρόμηση κ.λπ. τίθεται θέμα χειρουργικής επέμβασης. Σε χρόνια πυελονεφρίτιδας με νεφρική ανεπάρκεια επιβάλλεται μεγάλη προσοχή στη χορήγηση αντιβιοτικών, γιατί λόγω της νεφρικής βλάβης η πυκνότητα του αντιβιοτικού στο αίμα ανέρχεται με ευκολία σε τοξικά επίπεδα, γι' αυτό είναι πολύτιμος ο προσδιορισμός της πυκνότητας στα ούρα.

### 6.3. Νεκρωτική θηλίτιδα

Είναι και αυτή μια μορφή πυελονεφρίτιδας στην οποία όμως οι βλάβες εντοπίζονται κυρίως στις θηλές των πυραμίδων που τελικά νεκρώνονται και πέφτουν μέσα στην αποχετευτική μοίρα.

Κλινική εικόνα: Εκδηλώνεται με ρίγη και υψηλό πυρετό, καθώς και με αιματουρία που προέρχεται από την απόσπαση των θηλών.

Η νεκρωτική θηλίτιδα με την μορφή της οξείας φλεγμονής παρατηρείται κυρίως σε διαβητικά άτομα υπάρχουν όμως και άλλα αίτια που προκαλούν νέκρωση των θηλών με μια πιο ήπια κλινική εικόνα.

Τέτοια αίτια είναι η κατάχρηση αναλγητικών, η δρεπανοκυτταρική αναιμία, αλλά και αυτός ο σακχαρώδης διαβήτης που είναι δυνατό να οδηγήσει σε νεκρωτική θηλίτιδα χωρίς παρουσία φλεγμονής. Το κύριο σύμπτωμα στις καταστάσεις αυτές είναι η αιματουρία. Πιο σπάνια είναι δυνατόν η νεκρωμένη θηλή καθώς πέφτει μέσα στην αποχετευτική οδό να προκαλέσει απόφραξη του ουρητήρα με κωλικό ή και ανουρία.

Διάγνωση: Αυτή γίνεται καμιά φορά από την τυχαία παρουσία στα ούρα μιας ή περισσότερων νεκρωμένων θηλών σαν κύριο όμως διαγνωστικό μέσο χρησιμοποιείται η ενδοφλέβια ουρογραφία.

Θεραπεία: Η θεραπεία της νεκρωτικής θηλίτιδας γίνεται με την χορήγηση αντιβιοτικών και κυρίως με τη συμπτωματική ή ριζική αντιμετώπιση όπου είναι δυνατή της αρχικής αιτίας που προκάλεσε την πάθηση.



#### 6.4. Πυονέφρωση

Στην απόφραξη της αποχετευτικής μοίρας του νεφρού, τα ούρα που βρίσκονται μέσα στο διατεταγμένο σύστημα συχνά παραμένουν στείρα από μικρόβια για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Από την στιγμή όμως που θα γίνει η μόλυνση, η στάση των ούρων δημιουργεί κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη φλεγμονής που αν δεν αντιμετωπισθεί έγκαιρα είναι δυνατόν να καταλήξει σε πυονέφρωση. Στην περίπτωση αυτή όλο το περιεχόμενο μετατρέπεται σε πύο ενώ η φλεγμονή επεκτείνεται βαθιά μέσα στο παρέγχυμα όπου προκαλεί σημαντικές βλάβες.

Η μόλυνση στην απόφραξη είναι δυνατόν να συμβεί είτε αυτόματα είτε μέσα από καθετηριασμό του ουρητήρα. Σε κάθε πυονέφρωση, η φλεγμονή σχεδόν πάντα επεκτείνεται και στα περιβλήματα του νεφρού (περινευρίτιδα).

Κλινική εικόνα: Η πυονέφρωση χαρακτηρίζεται συνήθως από βαριά γενική κατάσταση με ρίγους και υψηλό πυρετό που συνοδεύεται από έντονο πόνο με μεγάλη διόγκωση του νεφρού. Όχι σπάνια η κατάσταση αυτή είναι τόσο τοξική ώστε να εμφανίζεται η τυπική εικόνα της σηπτικής καταπληξίας. Υπάρχουν και περιπτώσεις όπου τα συμπτώματα δεν είναι τόσο έντονα και η όλη εξέλιξη παίρνει μια πιο χρόνια μορφή. Και στις δύο περιπτώσεις αυτές μολονότι τα συμπτώματα υποχωρούν οι παθολογοανατομίες βλάβες εξακολουθούν να εξελίσσονται έτσι που τελικά ο νεφρός μετατρέπεται σε μια φλεγμονώδη μάζα.

Διάγνωση: Η διάγνωση της πυονέφρωσης στηρίζεται κυρίως στην κλινική εικόνα, στα ευρήματα της κλινικής εξέτασης και στον ακτινολογικό έλεγχο. Στην περίπτωση όπου τα συμπτώματα δεν είναι τυπικά και τα τοπικά

σημεία είναι ασαφή, η διάγνωση γίνεται κυρίως με την ενδοφλέβια ουρογράφια και την ανιούσα πνευλογραφία.

Θεραπεία: Η χειρουργική αφαίρεση του νεφρού αποτελεί την μόνη θεραπεία. Σε πολύ βαριές καταστάσεις μπορούμε σε πρώτη φάση να παροχετεύσουμε το νεφρό και όταν περάσουν τα βαριά φαινόμενα να αποσυμφορηθεί ο νεφρός, να κάνουμε στην συνέχεια την νεφροτομή.

Απαραίτητη είναι η κάλυψη του αρρώστου με ισχυρά αντιβιοτικά, για να αντιμετωπισθεί η ενδεχόμενη διασπορά και είσοδος των μικροβίων στην κυκλοφορία του αίματος.

#### **6.5. Περινεφρικό απόστημα**

Κάθε φλεγμονή του νεφρού έχει την πιθανότητα να επεκταθεί προς τα περιβλήματά του και να προκαλέσει την καλούμενη περινευρίτιδα. Είναι πυώδης συλλογή στον περινεφρικό χώρο, συνήθως στην οπίσθια επιφάνεια του νεφρού. Συνήθως είναι δευτεροπαθής εντόπιση μετά από σταφυλοκοκκική λοίμωξη. Ο άρρωστος παρουσιάζει υψηλό πυρετό, προοδευτική καταβολή των δυνάμεων και αναιμία.

Τα συμπτώματα εξαρτώνται από την λοιμογόνο δύναμη του μικροοργανισμού. Κατά την ψηλάφηση υπάρχει μεγάλη ευαισθησία στην νεφρική χώρα η οποία μπορεί ακόμα να παρουσιάζει μεγάλη μάζα και οίδημα του δέρματος. Εργαστηριακά μπορεί να βρεθεί αναιμία, ενώ τα λευκά μπορεί να είναι αυξημένα. Η Τ.Κ.Ε. συνήθως είναι αυξημένη. Στα ούρα δεν βρίσκονται συνήθως παθολογικά στοιχεία. Ο ακτινολογικός έλεγχος είναι δυνατόν να δώσει ενδεικτικά στοιχεία, όπως είναι η εξαφάνιση της γραμμής του ψοίτη μυ, η σκολίωση της σπονδυλικής στήλης και το κοίλο προς την

πλευρά που πάσχει και ακόμα η ανεύρεση λιθίασης ή άλλης αιτίας που να δικαιολογεί το σχηματισμό του αποστήματος.

Θεραπεία: Στα αρχικά στάδια το περινεφρικό απόστημα μπορεί να αντιμετωπισθεί με αντιβιοτικά. Συνήθως όμως η διάγνωση γίνεται όταν δημιουργηθεί συλλογή πύου, γι' αυτό χρειάζεται χειρουργική παροχέτευση.

#### **6.6. Απόστημα και ψευδάνθρακας του νεφρού**

Οι δύο αυτές φλεγμονές του νεφρικού παρεγχύματος είναι αρκετά σπάνιες, προκαλούνται σχεδόν πάντοτε με την αιματογενή οδό. Κύριο μικρόβιο είναι ο σταφυλόκοκκος. Τα αποστήματα αυτά, ορισμένες φορές συνενώνονται μεταξύ τους και περιχαρακώνονται σχηματίζοντας με αυτόν τον τρόπο ένα μεγαλύτερο απόστημα. Σε άλλες περιπτώσεις η πυώδης συλλογή δεν περιχαρακώνεται, παίρνοντας έτσι μια πιο διάχυτη μορφή που χαρακτηρίζει τον ψευδάνθρακα του νεφρού. Συχνά τόσο στο απόστημα όσο και στον ψευδάνθρακα του νεφρού η φλεγμονή επεκτείνεται προς τα περιβλήματά του (περινευρίτιδα).

Κλινική εικόνα: Ο υψηλός πυρετός αποτελεί την πιο συνηθισμένη εκδήλωση και συνήθως συνοδεύεται από πόνο και διόγκωση του νεφρού. Η θεραπεία τόσο στο απόστημα όσο και στον ψευδάνθρακα του νεφρού αρχίζει πάντα με την χορήγηση αντιβιοτικών. Αν η φλεγμονή δεν υποχωρεί είναι δυνατόν να επιχειρηθεί χειρουργική παροχέτευση της πυώδους συλλογής, εκτός και αν οι βλάβες του νεφρού είναι εκτεταμένες οπότε απαιτείται νεφροεκτομή.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

### ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΗ

Η κλασική ταξινόμηση των προστατίτιδων περιλαμβάνει την οξεία και χρόνια προστατίτιδα. Σήμερα όμως υπάρχει η τάση να διακρίνονται στην οξεία και χρόνια μικροβιακή προστατίτιδα, καθώς και στην αμικροβιακή προστατίτιδα και προστατοδυνία. Οι δύο πρώτες μορφές χαρακτηρίζονται εκτός από τις ενοχλήσεις του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος, από μικροβιουρία και παρουσία φλεγμονωδών στοιχείων και μικροβίων στο προστατικό υγρό. Οι δύο τελευταίες μορφές από τις οποίες πάσχει η μεγάλη πλειοψηφία των αρρώστων, χαρακτηρίζονται από την έλλειψη βακτηριουρίας και μικροβίων στο προστατικό υγρό, ενώ στην τελευταία μορφή δηλ. στην προστατοδυνία, ελλείπουν επιπλέον και τα φλεγμονώδη στοιχεία από το προστατικό έκκριμα, όπως π.χ. τα λευκοκύτταρα.

Η προστατίτιδα μπορεί να προσβάλλει κάθε άνδρα, συνηθέστερα μετά την εφηβεία, και έχει υπολογιστεί ότι το 50% των ανδρών παρουσιάζουν συμπτώματα προστατίτιδας σε κάποια στιγμή της ζωής τους.

#### 7.1. Οξεία προστατίτιδα

Παθογένεια: Παλαιότερα οι προστατίτιδες είχαν σαν απαρχή τους μια γονοκοκκική ουρηθρήτιδα. Συχνά ο προστάτης μολύνεται από την ουρήθρα. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να είναι συνέπεια μια πνευμονοφρίτιδας ή να προέρχεται από επιδιδυμίτιδα. Η λοίμωξη οφείλεται συνήθως σε ένα από τα κοινά gram αρυπτικά παθογόνα μικρόβια του ουροποιητικού, όπως κολοβακτηρίδια, ψευδομονάδες κ.α.

**Κλινική εικόνα:** Συνήθως ο οξεία προστατίτιδα εισβάλλει απότομα με συμπτώματα όπως υψηλός πυρετός, ρίγος, γενική κακουχία, κύστικά ενοχλήματα όπως: συχνουρία, δυσουρία που μπορεί να φτάσει μέχρι την επίσχεση ούρων και την αιματουρία. Εργαστηριακά, στα ούρα συνήθως υπάρχουν πυοσφαίρια και μικροοργανισμοί ενώ τα λευκά αιμοσφαίρια στο αίμα μπορούν να φθάσουν μέχρι 20.000 κ.ε.

**Διάγνωση:** Στη διάγνωση θα μας βοηθήσει η κλινική εικόνα του αρρώστου αλλά κυρίως η δακτυλική εξέταση του προστάτη. Ο προστάτης παρουσιάζεται διογκωμένος, θερμός και πάρα πολύ επώδυνος. Ποτέ δεν κάνουμε εξέταση του αρρώστου στην οξεία φάση.

**Θεραπεία:** Πολλά φάρμακα τα οποία σε κανονικές καταστάσεις δεν εισέρχονται στον αδένα, είναι αποτελεσματικά στην οξεία προστατίτιδα. Πάντοτε πρέπει να λαμβάνονται πρώτα ούρα για καλλιέργεια και αμέσως μετά, στις πιο βαριές μορφές, μπορεί να χορηγηθεί κανείς συνδυασμό αμινογλυκοσίδης και κεφαλοσπορίνης, ή στις πιο ελαφρές μορφές, συνδυασμό τριμεθοσπίρης και σουλφομεθοξοζόλης. Τα φάρμακα μπορούν να τροποποιηθούν ανάλογα με τα αποτελέσματα της καλλιέργειας των ούρων. Τη φαρμακευτική αγωγή συνοδεύει η λήψη άφθονων υγρών, ανάπαυση στο κρεβάτι, η χορήγηση αναλγητικών και σε περίπτωση επίσχεσεως των ούρων εκτελείται υπερηβική παροχέτευση των ούρων.

**Επιπλοκές:** Αυτές μπορεί να είναι: η οξεία επίσχεση των ούρων, το απόστημα του προστάτη, η οξεία πυελονεφρίτιδα, επιδιδημίτιδα και ακόμα μικροβιαμία με πιθανό σηπτικό shock.

## 7.2. Χρόνια βακτηριδιακή προστατίτιδα

Η χρόνια προστατίτιδα είναι μια επίμονη φλεγμονή που ταλαιπωρεί κυρίως ψυχολογικά τον άρρωστο. Τις πιο πολλές φορές ξεκινά από μια μη καλά θεραπευόμενη οξεία προστατίτιδα. Αποτελεί μια από τις σημαντικότερες αιτίες παραμονής μικροβίων στο κατώτερο ουροποιητικό σύστημα. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι άρρωστοι υποφέρουν από επανειλημμένες λοιμώξεις του κατώτερου ουροποιητικού σωλήνα, είτε από το ίδιο μικρόβιο, είτε από μικρόβιο άλλου είδους.

Κλινική εικόνα: Τις περισσότερες φορές τα συμπτώματα είναι ήπια και περιοδικά. Άρκετοί άρρωστοι είναι ασυμπτωματικοί, ενώ οι περισσότεροι παρουσιάζουν ένα ελαφρό κάψιμο κατά την ούρηση, συχνουρία, δυσουρία, άλγος ή βάρος στο περίνεο. Επίσης μπορεί να παρουσιαστεί ελαφρά επώδυνη εκσπερμάτωση.

Στην περίπτωση που οι άρρωστοι έχουν ήδη δυσουρία, αυτή επιτείνεται με την εξοίδηση του αδένος.

Διάγνωση: Αυτή γίνεται με την κλινική εικόνα, τη δακτυλική εξέταση και κυρίως με την εκλεκτική εξέταση του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος. Στην δακτυλική εξέταση ο προστάτης μπορεί να είναι φυσιολογικός, διογκωμένος – ευαίσθητος, υπόσκληρος και σε ορισμένες περιπτώσεις ανώμαλος. Στο προστατικό υγρό τα λευκοκύτταρα είναι άνω των 12 ανά πεδίο υψηλής μεγεθύνσεως και μπορεί να ευρεθούν μικροοργανισμοί, όπως μύκητες ή τριχομονάδες κ.α.

Θεραπεία: Η θεραπεία της χρόνιας προστατίτιδας είναι δύσκολη. Δυστυχώς ορισμένα μόνο φάρμακα έχουν τη δυνατότητα να διεισδύσουν στον προστατευτικό ιστό και να συγκεντρώνονται σε υψηλά θεραπευτικά επίπεδα.



Η καλλιέργεια του προστατικού υγρού πολλές φορές μας δίνει λανθασμένα τον υπεύθυνο μικροοργανισμό, γιατί συμπαρασύρονται από την ουρήθρα διαπροφυτικά μικρόβια. Γι' αυτό πρέπει να χορηγήσουμε κυρίως φάρμακα που διεισδύουν στον προστατικό ιστό. Πρέπει να χορηγούνται για μακρό χρονικό διάστημα, δύο ως τρεις μήνες. Πολλές φορές πρέπει να συνεχιστεί η θεραπεία καταστολής μέχρι 6 μήνες ή ένα χρόνο και περισσότερο.

Κατά την διάρκεια της θεραπείας κάθε 10–30 ημέρες θα πρέπει να γίνονται μαλάξεις για την παροχέτευση του πύου και του προστατικού υγρού, ακόμη και για την διάνοιξη των προστατικών πόρων. Η αποτυχία της θεραπείας οφείλεται στην μη σωστή και επαρκή θεραπεία.

Επιπλοκές: Οι πιο συνηθισμένες από αυτές είναι: α) ουρολοίμωξη. Η χρόνια διαδρομή της προστατίτιδας διακόπτεται κατά διαστήματα από την εμφάνιση παροξυσμών που συνοδεύονται από την εμφάνιση ουρολοιμώξεων με τη μορφή κυστίτιδας. β) επιδιδυμίτιδα. γ) στείρωση. Αυτή οφείλεται στην ελάττωση της κινητικότητας και ζωτικότητας σπερματοζωαρίων. δ) Λιθίαση του προστάτου που παρουσιάζεται με την μορφή μικρών λίθων σαν σκάγια μέσα στον αδένα. ε) πυελονεφρίτιδα μέσω της αιματογενούς οδού. στ) στένωση του κυστικού αυχένα από την ίνωση που αναπτύσσεται λόγω της προστατικής φλεγμονής.

### **7.3. Αμικροβιακή προστατίτιδα**

Οι άρρωστοι με αμικροβιακή προστατίτιδα έχουν κλινικά και αντικειμενικά φλεγμονή του προστάτη και φλεγμονώδη στοιχεία στο προστατικό υγρό, δεν υπάρχει όμως ιστορικό μικροβιουρίας και ελλείπει (τοπικά από τον προστάτη) αποδεδειγμένη βακτηριδιακή μόλυνση. Οι

άρρωστοι παραπονιούνται για συμπτώματα συχνουρίας ή δυσουρίας και καμιά φορά για ελαφρά επώδυνη εκσπερμάτωση. Τα συμπτώματα είναι τα ίδια σχεδόν με της χρόνιας μικροβιακής προστατίτιδας. Θεραπεία ικανοποιητική δεν υπάρχει. Συνίσταται μεταξύ των άλλων ζεστά μπάνια, μάλαξη προστάτου, αποφυγή καφέ, αλκοόλ, τσάι, συχνή σεξουαλική επαφή. Επίσης συνίσταται η χορήγηση ερυθρομυκίνης για ένα μήνα για να καταπολεμηθεί ο τυχόν μικροβιακός παράγοντας.

#### 7.4. Προστατοδυνία

Πρόκειται για σύνδρομο που μιμείται τη χρόνια προστατίτιδα. Η κλινική εικόνα είναι σχεδόν ίδια με την εικόνα της αμικροβιακής προστατίτιδας, εργαστηριακώς όμως ελλείπουν τα μικρόβια και τα φλεγμονώδη στοιχεία από την εξέταση που προστατικού υγρού.

Η πραγματική αιτία της προστατοδυνίας είναι άγνωστη, αν και μερικοί ερευνητές την αποδίδουν σε νευρομυϊκές δυσλειτουργίες του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος. Πολλοί από τους αρρώστους με προστατοδυνία ανακουφίζονται με  $\alpha$ -blockers κ.α.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ

### ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Εκτός από την φυσική εξέταση και την παρουσίαση των συμπτωμάτων από τον ασθενή, αν υπάρχουν, για την διάγνωση τόσο της λοίμωξης του ουροποιητικού συστήματος, όσο και των αιτιών που την προκάλεσαν γίνονται ορισμένες διαγνωστικές εξετάσεις. Ορισμένες από αυτές δεν πρέπει να γίνονται στις οξείες φάσεις της λοίμωξης. Οι εξετάσεις που μπορούν να γίνουν είναι οι εξής:

#### **Απλή ακτινογραφία (Νεφρών – ουρητήρων – κύστης)**

Η απλή ακτινογραφία νεφρών – ουρητήρων – κύστης, η οποία αποκαλείται συνήθως απλή N–O–K (από τα αρχικά των λέξεων νεφρών – ουρητήρων – κύστης), και χρησιμεύει για:

1. Την εκτίμηση της θέσεως και του μεγέθους των νεφρών
2. Την αποκάλυψη των οστικών αλλοιώσεων των σπονδύλων και της λεκάνης
3. Την αναζήτηση σκιών και λίθους
4. Την αποκάλυψη ξένων σωμάτων ή και λίθων και ουρητήρες
5. Την απεικόνιση των ορίων της κύστης
6. Την αναζήτηση ασθeneιών στους νεφρούς
7. Την απεικόνιση ενός ειλεού

Συνήθως η απλή NOK γίνεται με τον άρρωστο στην ύπτια θέση, αλλά εφόσον υπάρχουν οι κατάλληλες ενδείξεις, η θέση του αρρώστου μπορεί να μεταβληθεί.

#### **Ενδοφλέβια ουρογραφία**

Με την εξέταση αυτή γίνεται σκιαγράφηση του αποχετευτικού συστήματος του νεφρού με την ενδοφλέβια χορήγηση σκιαγραφικής ουσίας. Στην ενδοφλέβια ένεση της σκιερής ουσίας χορηγείται στην αρχή, πολύ μικρή ποσότητα της ουσίας για να ελεγχθεί αν ο άρρωστος είναι ευαίσθητος στο ιώδιο. Ακολουθεί αναμονή τουλάχιστον 4 λεπτών και αν ο άρρωστος δεν παρουσιάσει αλλεργική αντίδραση, συνεχίζεται ο ένεση και του υπολοίπου σκευάσματος και γίνεται λήψη αντικογραφιών του νερού, ουρητήρα, κύστης, μέσα στα 15 πρώτα λεπτά από την ένεση. Με την ουρογραφία μπορούν να διαγνωστούν λίθοι, διαστολή νεφρικών πυέλων ή άλλες αλλοιώσεις του ουροποιητικού συστήματος. Ο άρρωστος δεν πρέπει να πάρει πολλά υγρά για την αποφυγή αραιώσης της σκιερής ουσίας.

#### **Ανιούσα πνευλογραφία**

Με αυτή η έγχυση της σκιαγραφικής ουσίας γίνεται στο νεφρό ή τον ουρητήρα με ένα ουρητηρικό καθετήρα που εισάγεται στον ουρητήρα με το κυστεροσκόπιο. Η Τεχνική αυτή πρέπει να γίνεται μόνο από ουρολόγο και χρησιμοποιείται όταν η ενδοφλέβια ουρογραφία δεν είναι ικανοποιητική, ή όταν ο νεφρός ή ο ουρητήρας δεν σκιαγραφείται καθόλου, ή όταν ο νεφρός ή όταν ο άρρωστος είναι αλλεργικός στη σκιερή ουσία ή τέλος όταν δεν υπάρχουν άλλες διαθέσιμες μέθοδοι απεικόνισης του πνελοκαλυκικού συστήματος.

#### **Κυστεογραφία**

Η εκτέλεση της κυστεογραφίας επιτυγχάνεται με την εισαγωγή αραιωμένης σκιαγραφικής ουσίας στην κύστη μέσω ενός καθετήρα. Πριν την εισαγωγή της ουσίας πρέπει η κύστη να αδειάσει από ούρα. Η ανιούσα κυστεογραφία χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις που χρειάζεται μια καλύτερη

εξέταση της μορφολογικής και της λειτουργικής κατάστασής της ουροδόχου κύστης. Με την εξέταση αυτή γίνεται διαπίστωση τυχόν ύπαρξης κυστεορηκτικής παλινδρόμησης, υπέρτροφίας του αυχένα της ουροδόχου κύστης ή ενδοκυστικών όγκων.

### **Σπινθηρογράφημα νεφρών**

Κατά την εξέταση γίνεται ενδοφλέβια έγχυση ραδιοφαρμάκου το οποίο απορροφάται εκλεκτικά από τα κύτταρα των ουροφόρων σωληναρίων, η ακτινοβολία που εκπέμπεται από το ραδιοφάρμακο πέφτει πάνω σε ειδικό φιλμ και δίνει μετά την εμφάνιση το σχήμα του οργάνου που εξετάζεται. Καθώς η ουσία παραμένει μέσα στα κύτταρα, εκπέμπει ραδιενέργεια της οποίας οι κρούσεις καταγράφονται με ειδική συσκευή και με τέτοιο τρόπο ώστε να απεικονίζεται το σχήμα των νεφρών.

### **Κυστεοσκόπηση**

Είναι η άμεση εξέταση του βλεννογόνου της ουροδόχου κύστης που γίνεται με το κυστεοσκόπιο. Το κυστεοσκόπιο αποτελείται από τρία μέρη: το κυρίως κυστεοσκόπιο, το στειλέο, που επιτρέπει την atraυματική εισαγωγή του κυστεοσκοπίου και μετά αφαιρείται και το τηλεσκόπιο για την καλύτερη μελέτη του βλεννογόνου της κύστης και των στομίων του ουρητήρα.

### **Υπερήχοτομογραφία**

Η υπερήχοτομογραφία αποτελεί εξέταση που στηρίζεται στο γνωστό φαινόμενο της αντανάκλασης των ηχητικών κυμάτων, που συμβαίνει όταν ο ήχος που εκπέμπεται σε μια ορισμένη κατεύθυνση, συναντήσει στη διαδρομή του, κάποιο αντικείμενο. Ένα μέρος των υπερήχων, από την αντανάκλαση πάνω στην επιφάνεια του οργάνου (όπως π.χ. του νεφρού) θα επιστρέφει προς την συσκευή παραγωγή υπερήχων που παίζει και ρόλο ανιχνευτή και η

οποία έχει τη δυνατότητα μετατροπής των κυμάτων σε ηλεκτρική ενέργεια. Τελικά η ηλεκτρική ενέργεια, με τη βοήθεια μετατροπένων (ηλεκτρονικών), σχηματίζει πάνω στην οθόνη το είδωλο του νεφρού καθώς και την «ηχητική εικόνα» των γειτονικών οργάνων.

Η υπερηχοτομογραφία έχει γίνει σήμερα μιά από τις πρωταρχικές διαγνωστικές μεθόδους των διαφόρων παθήσεων του νεφρού και ιδιαίτερα, όταν οι ακτινογραφίες δεν είναι επιθυμητές ή υπάρχει αντένδειξη στην εκτέλεση της ενδοφλέβιας ουρογραφίας.

Σε γενικές γραμμές, στις ομοιογενείς κύστεις και τους ιστούς που είναι γεμάτοι από συνηθισμένο υγρό (όπως η διάταση των ουρητήρων, την υδρονέφρωση και στην διατεταμμένη ουροδόχο κύστη) οι ακουστικές εικόνες είναι χωρίς ήχο ενώ αντίθετα στα νεοπλάσματα, στις ανομοιογενείς κύστεις του νεφρού και τα αποστήματα υπάρχει διαφορά βαθμού ηχώ. Τα νεφρικά αγγειομυολιπώματα (αμαρτώματα) παράγουν έντονη και ποικίλου βαθμού ακουστική ηχώ.

Η υπερηχοτομογραφία αποτελεί διαγνωστική μέθοδο απλή και τελείως ακίνδυνη, ενώ απαιτεί ιδιαίτερη προετοιμασία του αρρώστου και μπορεί να γίνει ακόμα και στο κρεβάτι του. Είναι η κύρια εξεταστική μέθοδος απεικόνισης του νεφρού στην επεμβατική ουρολογία (διαδερμικές παρακεντήσεις και λιθοτριψίες του νεφρού).

### **Υπολογιστική τομογραφία (ή αξονική)**

Η αξονική ή ορθότερα υπολογιστική τομογραφία, έχει την δυνατότητα, με πολύπλοκους ηλεκτρικούς μηχανισμούς να μετατρέπει τις διαφορές απορροφήσεως των ακτινών roentgen από τα διάφορα όργανα του σώματος σε ορατά στίγματα διαφορετικής φωτεινής εντάσεως, το σύνολο των οποίων

συνθέτει την εικόνα του εξεταζόμενου οργάνου και των γύρω ιστών σε φωτεινή οθόνη.

Για καλύτερη σκίαγραφική αντίθεση χρησιμοποιείται και η έγχυση σκιεράς ουσίας. Οι ιστοί που απορροφούν σημαντικά τις ακτίνες Χ, όπως τα οστά, θα εμφανιστούν σαν λευκές σκιές, οι ιστοί που απορροφούν λιγότερη ακτινοβολία όπως το λίπος, αέρας, κ.λπ. απεικονίζονται σαν σκούρες (μαύρες σκιές).

Το σημαντικό πλεονέκτημα της υπολογιστικής τομογραφίας στην ουρολογία είναι η δυνατότητα της πολύ καλής μορφολογικής απεικόνισης των διαφόρων οργάνων. Η εφαρμογή της μεθόδου είναι εύκολη και η χρήση της δεν απαιτεί μακρόχρονη ειδική εκπαίδευση. Τα μειονεκτήματά της είναι η ιονίζουσα ακτινοβολία που απελευθερώνει κατά τη διάρκεια της χρήσης, το μεγάλο μέγεθος των μηχανημάτων και το υψηλό κόστος αγοράς τους.

### **Βιοψία νεφρού**

Συνίσταται στην λήψη ενός πολύ μικρού τμήματος νεφρού για ιστολογική εξέταση. Υποβοηθά σημαντικά τη διάγνωση στις διάχυτες και αμφοτερόπλευρες νεφροπάθειες ενώ στις εντοπισμένες όπως η χρόνια πυελονεφρίτιδα μπορεί να δώσει ψευδώς αρνητικά αποτελέσματα, σε ποσοστό 50% των περιπτώσεων. Η βιοψία γίνεται με κλειστή μέθοδο, με ειδική βελόνα που εισάγεται δια του δέρματος και προωθείται μέχρι το νεφρό που γίνεται μια οσφυϊκή τομή αποκάλυψης του νεφρού, αφαίρεση ελάχιστου τμήματος νεφρικού παρεγχύματος που να περιέχει φλοιώδη και μυελώδη ιστό που στέλνεται για ιστολογική εξέταση.

## Γενική ούρων

Η εξέταση ούρων δίνει πολύτιμες πληροφορίες για την κατάσταση και λειτουργία του ουροποιητικού συστήματος. Γίνονται σε πρόσφατα πρωινά ούρα που είναι πιο πυκνά και προσφέρονται για την μακροσκοπική και μικροσκοπική εξέτασή τους.

Η μακροσκοπική εξέταση αναφέρεται στην εξέταση των γενικών χαρακτήρων τους δηλαδή της όψης, χροιάς, οσμής τους, τον προσδιορισμό του pH και του ειδικού βάρους τους, στην ποιοτική ανίχνευση και τον ποσοτικό προσδιορισμό διαφόρων ουσιών μέσα στα ούρα όπως λεύκωμα, γλυκόζη, ούρια, αιμοσφαιρίνη.

Η μικροσκοπική εξέταση αναφέρεται στην αναζήτηση ερυθρών αιμοσφαιρίων, λευκοκυττάρων, επιθηλιακών κυττάρων, κυλίνδρων, κρυστάλλων, διαφόρων ουσιών και μικροοργανισμών.

Τα φυσιολογικά ούρα έχουν χρώμα άχρου το οποίο οφείλεται στην ουροχολίνη που περιέχουν. Όσο πυκνότερα τα ούρα τόσο βαθύτερο το χρώμα τους. Ο σχηματισμός ιζήματος σε ούρα που κατά την ούρηση είναι διαυγή, είναι χωρίς παθολογική σημασία. Αντίθετα, ίζημα σε πρόσφατα ούρα που δεν εξαφανίζεται με θέρμανση και προσθήκη οξικού οξέως είναι σημασίας γιατί μπορεί να δείχνει ύπαρξη μέσα σ' αυτά μικροβίων, αίματος, πύου ή κρυστάλλων. Χρώση των ούρων μπορεί να οφείλεται σε τροφές ή φάρμακα. Τα παντζάρια μπορεί να δώσουν στα ούρα παροδικό κόκκινο χρώμα. Κόκκινο χρώμα δίνουν επίσης το Pyridium (αντισηπτικό ουρητήρα), η σαντονίνη, στα αλκαλικά ούρα, η φαινολοφθαλείνη. Επί δηλητηρίασεως με φαινόλη τα ούρα έχουν ελαιοπράσινο χρώμα.



## **Καλλιέργεια ούρων**

Με την ουροκαλλιέργεια απομονώνεται το μικρόβιο που είναι υπεύθυνο για την ουρολοίμωξη και που θεωρείται παθογόνο όταν ο αριθμός των αποικιών είναι μεγαλύτερος από 100.000 κατά κ.εκ. Αν ο αριθμός των αποικιών είναι μεταξύ 10.000 και 100.000 τότε έχουμε αμφίβολο αποτέλεσμα και έχουμε επανάληψη της ουροκαλλιέργειας. Αν είναι μικρότερο από 10.000 τότε κρίνεται αρνητικό και τα μικρόβια αποδίδονται σε επιμόλυνση των ούρων από σαπρόφυτα ή από εξωτερικό περιβάλλον. Βασική προϋπόθεση για την επιτυχία της καλλιέργειας αποτελεί η άσηπτη λήψη των ούρων. Βασικά πρέπει να αποφεύγεται όσο είναι δυνατόν ο καθετηριασμός της ουροδόχου κύστης για την λήψη ούρων για ουροκαλλιέργεια. Η καταλληλότερη μέθοδος είναι η συγκέντρωση δείγματος ούρων κατά την διάρκεια της ουρήσεως και κυρίως στη μέση της ουρήσεως. Προηγείται προσεκτικός καθαρισμός της περιοχής των έξω γεννητικών οργάνων. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί ώστε τα ούρα να μην έλθουν σε επαφή με το δέρμα της ακροποσθίας ή των χειλέων του αιδοίου, από όπου είναι δυνατόν να πάρουν μικρόβια άσχετα με την μόλυνση του ουροποιητικού συστήματος.

### **Δειγματοληψία από μόνιμο καθετήρα**

Όταν ο ασθενής φέρει μόνιμο ουροκαθετήρα κλείνουμε τον αυλό του ουροκαθετήρα με μια λαβίδα για 10 λεπτά, ώστε να συγκεντρωθούν ούρα στην κύστη.

Στη συνέχεια καθαρίζουμε τον ουροκαθετήρα επάνω από τη λαβίδα με βαμβάκι εμποτισμένο σε αντισηπτικό.

Παρακεντούμε με σύριγγα και αφαιρούμε 4–5 ml ούρων.

Ουδέποτε λαμβάνονται ούρα για καλλιέργεια από το σάκο συλλογής ούρων σε ασθενείς με μόνιμο ουροκαθετήρα.

#### Παρατηρήσεις

1. Σε όλες τις περιπτώσεις δειγματοληψίας ούρων για καλλιέργεια προτιμούνται τα πρώτα πρωινά ούρα.
2. Τα πρώτα ούρα της ουρήσεως που απορρίπτονται στη λεκάνη (δειγματοληψία από το μέσο ρεύμα της ουρήσεως) παρασύρουν τα βακτήρια τα οποία φυσιολογικά μπορεί να υπάρχουν στο τελικό τμήμα της ουρήθρας.
3. Στο παραπεμπτικό που συνοδεύει το δείγμα, εκτός από τα στοιχεία του ασθενούς και τις κλινικές πληροφορίες, αναγράφεται η ώρα λήψεως του δείγματος, ο τρόπος λήψεως, τα φάρμακα που παίρνει ο ασθενής, ιδιαίτερα μάλιστα, εάν παίρνει χημειοθεραπευτικά και με ποιο θεραπευτικό σχήμα και εάν ο ασθενής ενυδατώνεται.
4. Στο δοχείο που έγινε η συλλογή των ούρων τοποθετείται ετικέτα με τα στοιχεία του ασθενούς. Το δοχείο με τα ούρα πρέπει να αποσταλεί στο εργαστήριο σε 10 λεπτά από τη στιγμή της λήψεως των ούρων, διαφορετικά μπορεί να φυλαχτεί σε ψυγείο (θερμοκρασία 2–4° C) για 24 ώρες περίπου.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

### 9.1. Θεραπεία ουρολοιμώξεων

Παρότι υπάρχουν πολλές μελέτες που αφορούν τη θεραπεία των ουρολοιμώξεων τα περισσότερα θεραπευτικά σχήματα είναι μέχρι σήμερα εμπειρικά. Οι θεραπευτικές αρχές που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη είναι:

1. Σε περιπτώσεις οξείας πυελονεφρίτιδας χρειάζεται προσοχή γιατί και άλλες καταστάσεις μιμούνται την ίδια κλινική εικόνα. Η εργαστηριακή επιβεβαίωση της πυουρίας, μικροβιουρίας και της θετικής ουροκαλλιέργειας και αιμοκαλλιέργειας είναι απαραίτητη για την τελική διάγνωση της νόσου.
2. Το test ευαισθησίας στα αντιμικροβιακά φάρμακα θεωρείται ακόμη απαραίτητο, παρότι η *in vitro* ευαισθησία δεν συμφωνεί πάντοτε με την *in vivo* κατάσταση.
3. Το pH των ούρων επηρεάζει την συγκέντρωση και την δραστικότητα των αντιβιοτικών. Π.χ. οι αμινογλυκοσίδες είναι πιο δραστικές και η συγκέντρωση της τριμεθοπρίμης πιο χαμηλή σε αλκαλικά ούρα.
4. Τα επίπεδα ενός αντιβιοτικού στο αίμα και στους ιστούς αποτελούν τους καλύτερους δείκτες για την χρησιμοποίησή του, ιδίως σε οξείες καταστάσεις.
5. Όταν συνυπάρχει οξεία πυελονεφρίτιδα και απόφραξη τότε η θεραπεία πιθανό να μην είναι αποτελεσματική. Αν σε 24–48 ώρες δεν έχουμε αποτελέσματα ή η κατάσταση του ασθενή χειροτερεύει τότε αποφασίζουμε την χειρουργική θεραπεία.

6. η ουρολοίμωξη είναι πολλές φορές υποτροπιάζουσα. Οι ασθενείς χρειάζονται κάποια εκπαίδευση όσο αφορά την αιτιολογία της νόσου, την αποφυγή επαναμόλυνσης και τον τρόπο που θα αντιμετωπιστούν τα επόμενα επεισόδια.

## 9.2. Πρόληψη

Η πρόληψη της ουρολοίμωξης των ανωτέρων ουροφόρων οδών επιτυγχάνεται τόσο με τα γενικά μέτρα προφύλαξης των συμπτωματικών ουρολοιμώξεων των κατωτέρων οδών όσο και με τη χορήγηση μικρών δόσεων αντιβιοτικών. Η μακρόχρονη προφύλαξη είναι επίσης απαραίτητη σε παιδιά με κυστεουρητηρική παλινδρόμηση και σε ασθενείς που λαμβάνουν ανοσοκατασταλτικά φάρμακα. Σε ασθενείς με λιθίαση ή αποφρακτικές καταστάσεις που δουν θεραπεύονται χειρουργικά χρειάζεται μακροχρόνια και συνεχής προληπτική αγωγή με πολύ μικρές δόσεις αντιβιοτικών. Ιδιαίτερα αν πρόκειται για λίθους φλεγμονής που οφείλονται σε πρωτέα, τότε αφού εξαιρεθεί ο λίθος χειρουργικά η προληπτική αγωγή είναι απαραίτητη για προφύλαξη από την υποτροπή της νεφρολιθίασης. Επίσης η ίδια μακροχρόνια προληπτική αγωγή εφαρμόζεται και σε χρόνιες υποτροπιάζουσες προστατίτιδες. Συχνά γίνεται καλλιέργεια ούρων και έλεγχος της νεφρικής λειτουργίας. Αν μετά από 1 ή 2 χρόνια συνεχούς αγωγής διακόψουμε και συμβεί υποτροπή τότε ξαναρχίζουμε την προληπτική αγωγή μας για άλλα 2 χρόνια. Σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες από την μακροχρόνια μεν αλλά μικρής δοσολογίας προληπτική θεραπεία των ουρολοιμώξεων δεν παρατηρήθηκαν μέχρι σήμερα.

Σε περιπτώσεις καθετηριασμού όπως προαναφέρθηκε η προληπτική αγωγή δεν προλαβαίνει τις υποτροπές γιατί πρόκειται για νοσοκομειακά ανθεκτικά μικροβιακά στελέχη. Οι ίδιοι κανόνες ισχύουν και για περιπτώσεις νεφροστομίας. Προκειμένου για έγκυες γυναίκες απαιτείται ιδιαίτερη φροντίδα και πρόληψη. Περίπου 30% των εγκύων γυναικών με ασυμπτωματική μικροβιουρία κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης εμφανίζουν οξεία πυελονεφρίτιδα. Καλλιέργεια ούρων είναι απαραίτητη σε κάθε μηνιαίο έλεγχο. Παρότι η προληπτική αντιμικροβιακή θεραπεία μπορεί να εφαρμοστεί σε έγκυες με υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις κατά τον 3<sup>ο</sup> μήνα της κύησης χρειάζεται όμως προσοχή και σωστή παρακολούθηση.

Τέλος σοβαρό πρόβλημα που χρειάζεται συνεχή αντιμικροβιακή προληπτική θεραπεία είναι η νευρογενής κύστη, είτε από παθολογικά αίτια (διαβήτη) είτε από βλάβες και τραύματα του νωτιαίου σωλήνα. Η συνεχής μακροχρόνια αγωγή με μικρές δόσεις αντιβιοτικών όπως προαναφέρθηκαν εμποδίζουν την ανιούσα επέκταση της βακτηριουρίας και επομένως προλαβαίνει την δημιουργία χρόνιας πυελονεφρίτιδας. Επαναλοίμωξη μπορεί να γίνει, οπότε διακόπτουμε για λίγο την προληπτική αγωγή, θεραπεύουμε κανονικά την επαναλοίμωξη και κατόπιν ξαναγυρίζουμε πάλι στο θεραπευτικό σχήμα της προληπτικής αγωγής.

Γενικές οδηγίες για την πρόληψη των ουρολοιμώξεων που σχετίζονται με τον καθετήρα κύστης.

1. Καθετήρας κύστης τοποθετείται μόνο όταν υπάρχει απόλυτη ένδειξη και παραμένει όσο γίνεται λιγότερο χρόνο.
2. Πειπειραμένο προσωπικό (αδελφές, γιατροί) πρέπει να τοποθετηθεί και να συντηρεί τους καθετήρες.

3. Πρέπει να τηρούνται αυστηρές συνθήκες αντισηψίας (γάντια, τοπική αντισηψία, αποστειρωμένα εργαλεία).
4. Η τοπική χρήση αντιμικροβιακής κρέμας είναι ωφέλιμη προκειμένου για γυναίκες.
5. Ο καθετήρας και το κλειστό σύστημα συγκέντρωσης των ούρων πρέπει να βρίσκονται σε σημείο χαμηλότερο της ουροδόχου κύστης.
6. Η αντικατάσταση του καθετήρα γίνεται μόνο όταν υπάρχει λοίμωξη, απόφραξη κ.λπ.
7. Η αποσύνδεση και επανασύνδεση του κλειστού συστήματος συγκέντρωσης των ούρων με τον καθετήρα γίνονται πάντοτε κάτω από συνθήκες αυστηρής αντισηψίας.
8. Δείγματα ούρων για την καλλιέργεια λαμβάνονται μόνο με αναρρόφηση από το στόμιο του καθετήρα αφού πρώτα ξεπλυθεί καλά με Betadine (Povidone iodine).
9. Οι ασθενείς που φέρουν καθετήρα κύστης πρέπει να διδάσκονται και να ενημερώνονται γύρω από τα προβλήματα που πιθανό να προκύψουν.
10. Οι αδελφές που ασχολούνται με τη νοσηλεία αυτών των ασθενών πρέπει να προσέχουν, γιατί υπάρχει κίνδυνος να μεταδώσουν τα μικρόβια (ανθεκτικά συνήθως) και σ' άλλους ασθενείς.
11. Καρδιολογικοί άρρωστοι επιρρεπείς σε βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα πρέπει να λαμβάνουν αντιβιοτικά τόσο κατά την τοποθέτηση όσο και κατά την αφαίρεση του καθετήρα.

12. Σε αρρώστους που η μόνιμη τοποθέτηση καθετήρα δημιουργεί έντονα προβλήματα συνίσταται η διαλείπουσα χρήση λεπτού καθετήρα για τη συχνή αποχέτευση των ούρων.

## II. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΗ

#### Εισαγωγή

Η νοσηλευτική φροντίδα αρρώστων με παθήσεις του ουροποιητικού συστήματος είναι έργο μεγάλης ευθύνης. Ο νοσηλευτής που δίνει αυτή τη φροντίδα πρέπει να είναι εφοδιασμένος με πολλές γνώσεις και επαρκή παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική εμπειρία, πρέπει να ξέρει καλά το σκοπό και την τεχνική των διαφόρων δοκιμασιών, όπως τον τύπο του δείγματος που χρειάζεται σε κάθε περίπτωση, τον τρόπο συλλογής, τοποθέτησης, φύλαξης και διατήρησής του. Τη φαρμακευτική και διαιτητική αγωγή του αρρώστου, τη σημασία της, με σχολαστική ακρίβεια μέτρησης των προσλαμβανομένων και αποβαλλόμενων υγρών και του βάρους του σώματος του αρρώστου.

Ο νοσηλευτής μπορεί να αντιμετωπίσει διάφορες ψυχολογικές διαταραχές που είναι δυνατόν να οφείλονται σε οργανική ή συγκινησιακή αιτία και ο ικανότητές του για κλινική παρατήρηση του αρρώστου να δοκιμαστούν εξαιτίας της ποικιλίας των συμπτωμάτων και σημείων που μπορεί να παρουσιάσει ο άρρωστος και τα οποία αντανακλούν τη συμμετοχή οποιουδήποτε οργάνου ή συστήματος.

#### Εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου

Για την αποκατάσταση της υγείας του αρρώστου που πάσχει από μια συγκεκριμένη λοίμωξη του ουροποιητικού συστήματος καθήκον της νοσηλεύτριας είναι να κάνει σωστή εκτίμηση της καταστάσεως του αρρώστου.



Η εκτίμηση αυτή θα γίνει βάση πληροφοριών που θα συγκεντρώσει ο νοσηλευτής από διάφορες πηγές και στην συνθετική ικανότητα που έχει για αξιοποίηση των πληροφοριών αυτών, σε συνάρτηση με την κλινική εικόνα του αρρώστου.

Πηγές πληροφοριών για την νοσηλευτική εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου είναι:

- Ο ίδιος ο άρρωστος με τον οποίο η νοσηλεύτρια έρχεται σε επαφή.
- Τα μέλη της οικογένειάς του ή άλλα στενής σχέσης άτομα.
- Τα ιατρικά και νοσηλευτικά δελτία σε περίπτωση που ο άρρωστος αναφέρει προηγούμενη εισαγωγή στο νοσοκομείο.

Οι διάφορες άλλες πληροφορίες και πηγές που θα συγκεντρώσει ο νοσηλευτής θα αναφέρονται:

A. Στο ατομικό ιστορικό του αρρώστου:

- Ηλικία, βάρος, ύψος
- Εθνικότητα, θρήσκευμα
- Έγγαμος, άγαμος
- Επάγγελμα
- Μορφωτικό επίπεδο
- Τρόπος ζωής
- Παιδικά νοσήματα που τυχόν ο ασθενής έχει περάσει
- Άλλα νοσήματα από τα οποία ο ασθενής στο παρελθόν έχει νοσήσει, όπως σακχαρώδης διαβήτης, φαρυγγίτιδα, κ.λπ.
- Προηγούμενες εισαγωγές στο νοσοκομείο, είτε για παθολογικούς είτε για χειρουργικούς λόγους (αίτια εισαγωγής, εμπειρίες, θεραπείες, κ.λπ.).

- Εάν το άτομο είναι αλλεργικό σε κάποιο φάρμακο.
- Καταστάσεις στο παρελθόν που προδιαθέτουν σε παύση ούρων όπως μακρές περίοδοι ακινησίας, λοιμώξεις, κ.λπ.
- Παρελθούσες λιθιάσεις και είδος θεραπείας.

#### B. Στο οικογενειακό ιστορικό του αρρώστου:

- Δομή οικογένειάς του
- Συνθήκες διαβίωσης
- Πληροφορίες σχετικά με τυχόν νεφρικές παθήσεις μελών της οικογένειάς του
- Θάνατοι μελών οικογένειάς του και αίτια αυτών

#### Γ. Στην παρούσα κατάσταση υγείας του αρρώστου:

##### 1. Ιστορικό υγείας

- Παρακώλυση της ελεύθερης ροής των ούρων
- Πρώτη εμφάνιση συμπτωμάτων και τυχόν θεραπεία
- Παρουσία, εντόπιση, ένταση, ποιότητα πόνου και παράγοντες που τον προκαλούν ή τον επιτείνουν
- Σχήματα ούρησης και χαρακτηριστικά, ειδικότερα συχνότητα, ανάγκη για ούρηση, νυχτερινή ούρηση, δυσουρία και αίσθημα καύσου κατά την ούρηση.
- Περιγραφή χαρακτηριστικών των ούρων (ειδικά δύσοσμα, θολερά, αιματουρία)

##### 2. Φυσική εξέταση:

- Ανυψωμένη θερμοκρασία σώματος
- Ευαισθησία της πάσχουσας πλευράς

- Διογκωμένοι νεφροί που μπορεί να ψηλαφούνται (πιθανά αμφοτερόπλευροι).
- Ελαφρά συσπασμένη κοιλιά
- Λήθαργος και κακουχία

### 3. Διαγνωστικές εξετάσεις

Εκτός από την φυσική εξέταση και την παρουσίαση των συμπτωμάτων από τον ασθενή, αν υπάρχουν, για την διάγνωση τόσο της λοίμωξης του ουροποιητικού, όσο και των αιτιών που την προκάλεσαν γίνονται ορισμένες διαγνωστικές εξετάσεις (οι οποίες αναλύθηκαν στο 8<sup>ο</sup> κεφάλαιο).

### **Συνηθισμένα κλινικά συμπτώματα – Νοσηλευτική φροντίδα**

Δεν μπορεί κανείς να βασιστεί στα κλινικά σημεία και συμπτώματα για τα διαγνώσει σωστά τις λοιμώξεις του ουροποιητικού. Περίπου οι μισοί ασθενείς με σημαντική βακτηριουρία δεν έχουν καθόλου συμπτώματα.

- Πόνος νεφρικός, ουρητηρικός ή κυστικός: Ο νοσηλευτής θα ζητήσει να μάθει το χρόνο εμφάνισως του πόνου, διάρκειάς του, έντασή του, συνθήκες κάτω από τις οποίες εκδηλώθηκε, τόπος εντοπίσεως και διαδρομή, συχνότητα εμφάνισως, παράγοντες που τον αυξάνουν ή τον ελαττώνουν. Η επιδέξια νοσηλευτική φροντίδα μπορεί να συμβάλλει στην ανακούφιση του αρρώστου από τα συμπτώματα. Η χρήση θερμών επιθεμάτων μπορεί να περιορίσει τον πόνο. Μετά από εντολή γιατρού χορηγούνται στον άρρωστο ηρεμιστικά και κατευναστικά φάρμακα για την μείωση της νευρικής υπερεντάσεως και κατά συνέπεια χαλάρωση των συσπασμένων λείων μυϊκών

Η ανακούφιση του αρρώστου από την συχνουρία είναι συνάρτηση της θεραπείας του αιτίου που την προκαλεί. Ο άρρωστος πρέπει να ενισχύεται να παίρνει τα άφθονα υγρά, επειδή εξ' αιτίας της συχνουρίας έχει την τάση να τα μειώνει. Ο νοσηλευτής τηρεί διάγραμμα των υγρών που παίρνει και αποβάλλει ο άρρωστος και αναφέρει τον αριθμό ουρήσεων, καθώς και το ποσό κάθε ουρήσεως.

- Ακράτεια ούρων: Η ακράτεια δημιουργεί πολλά ψυχολογικά προβλήματα. Μπορεί να οφείλεται σε φλεγμονή, οπότε είναι και παροδική.

- Επίσης, κάθε νοσηλευτής θα πρέπει να γνωρίζει ότι τα ούρα έχουν όψη διαυγή, η οσμή των πρόσφατων φυσιολογικών ούρων είναι ιδιάζουσα και η χροιά τους είναι ηλεκρόχρωμη ή κιτρινέρυθη. Έτσι θα μπορέσει να διακρίνει τα παθολογικά ούρα και να ενημερώσει εγκαίρως τον γιατρό.

- Πυρετός: Η εμφάνιση ρίγους και πυρετού σε μια ουρολογική πάθηση σημαίνει βασικά ουρολοίμωξη. Η νοσηλευτική αντιμετώπιση του πυρετού είναι συνάρτηση των συμπτωμάτων που συνοδεύουν τον πυρετό. Γίνεται ακριβής λήψη και καταγραφή του πυρετού σε διάγραμμα ανά τρίωρο. Εάν υπάρχει ρίγος προστατεύεται ο άρρωστος για να μην κρυώνει με επιπρόσθετα, μάλλινα κλινოსκεπάσματα ή με την τοποθέτηση θερμοφόρας, πάντοτε με προσοχή και παρακολούθηση για την αποφυγή εγκαύματος. Γίνεται ακριβής χορήγηση των αντιβιοτικών και των άλλων φαρμάκων. Ενισχύεται ο άρρωστος να παίρνει υγρά για την αποφυγή της αφυδάτωσης, εξ' αιτίας των εφιδρώσεων και των αυξημένων καύσεων. Επίσης γίνεται προσπάθεια να διατηρούνται στεγνά τα εσώρουχα και τα κλινოსκεπάσματα του αρρώστου με την συχνή αλλαγή. Ενισχύεται η διατροφή του αρρώστου στο διάστημα που ο πυρετός πέφτει, ώστε να διατηρείται η άμυνα του οργανισμού.

ινών. Η δυσουρία ως σύμπτωμα κυστικού πόνου θα υποχωρήσει μόνον όταν εξαλειφθούν τα αίτια που την προκαλούν.

Η στραγγουρία, δηλαδή η συχνή και επώδυνη τάση για ούρηση, είναι ένα από τα κύρια συμπτώματα του κυστικού πόνου. Ο άρρωστος αισθάνεται την ανάγκη να ουρήσει βγάζει όμως κάθε φορά λίγες σταγόνες ούρων χωρίς να ανακουφίζεται. Ο νοσηλευτής πρέπει να έχει υπόψη του ότι η στραγγουρία επειδή οφείλεται συνήθως σε φλεγμονή ή τραυματική βλάβη, δεν ανακουφίζεται παρά μόνον όταν φύγει το αίτιο. Η ακριβής τήρηση και εφαρμογή της θεραπευτικής και φαρμακευτικής αγωγής που καθορίστηκε από τον γιατρό συμβάλλει αποφασιστικά στον περιορισμό ή ακόμη στην εξάλειψη του συμπτώματος.

Ο πόνος και το αίσθημα καύσεως κατά την ούρηση, το οποίο παρατηρείται συνήθως στις φλεγμονές της ουροδόχου κύστης ή ουρήθρας περιορίζεται η εξαλείφεται όταν φύγει το αίτιο.

Επομένως ο νοσηλευτής οφείλει να τηρεί ακριβώς και να εφαρμόζει την θεραπευτική αγωγή που καθόρισε ο γιατρός.

- Συχνουρία, δυσουρία: Είναι η συχνή και επώδυνη ούρηση. Οι κυριότερες αιτίες συχνουρίας και δυσουρίας είναι οι ουρολοιμώξεις. Ο άρρωστος παραπονείται για συχνή ούρηση που συνοδεύεται από αίσθημα καύσου. Για να βοηθήσει τον γιατρό να βρει τα αίτια και να καταπολεμήσει την λοίμωξη, ο νοσηλευτής πρέπει να εξακριβώσει τον ακριβή χρόνο που ο άρρωστος αισθάνεται τα συμπτώματα. Πότε αρχίζει το αίσθημα καύσου; Πριν την ούρηση; Κατά τη διάρκειά της; Ή μετά από αυτήν; Δυσουρία η οποία συνοδεύεται από πυρετό σημαίνει προστατίτιδα ή φλεγμονή των ανωτέρων ουροφόρων οδών.

Ένα από τα σπουδαιότερα προβλήματα στην φροντίδα του άρρωστου με παθήσεις των νεφρών είναι η διατήρηση ισορροπίας υγρών και ηλεκτρολυτών, αυτό πρέπει να κατανοηθεί καλά από το νοσηλεύτικό προσωπικό το οποίο είναι υπεύθυνο για την σωστή και ακριβή χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών. Όταν στον ασθενή μας έχει εφαρμοσθεί καθετήρας, θα πρέπει τα μέτρα ασηψίας και αντισηψίας να εφαρμόζεται σχολαστικά, γιατί σήμερα οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις είναι πολύ εκτεταμένες. Η περιοχή γύρω από το στόμιο της ουρήθρας θα πρέπει να καθαρίζεται συχνά με νερό και σαπούνι. Ο άρρωστος πρέπει να παίρνει πολλά υγρά για την μηχανική έκπλυση του καθετήρα και διάλυση των ουσιών που σχηματίζουν πύγματα.

Για την αποφυγή και κινδύνου μόλυνσης κατά την εφαρμογή του καθετήρα είναι απαραίτητες οι ακόλουθες προφυλάξεις:

- Αυστηρή ασηψία.
- Καθετήρας μικρότερης διαμέτρου από εκείνης της ουρήθρας για την αποφυγή τραυματισμού της.
- Τοποθέτηση στον καθετήρα αποστειρωμένης λιπαντικής ουσίας για την μείωση της τριβής.
- Εισαγωγή του καθετήρα με ήπιους χειρισμούς.

Επίσης τα μέτρα ατομικής υγιεινής θα πρέπει να εφαρμόζονται με μεγάλη σχολαστικότητα για να μην έχουμε χωρίς λόγο παράταση της νόσου. Η λήψη μέτρων για την μετάδοση των μικροβίων επειδή πρόκειται για λοίμωξη, δεν είναι πάντοτε απαραίτητα.

Μεγάλη σημασία έχει η φροντίδα για την πρόληψη των επιπλοκών επειδή οι επιπλοκές είναι πολύ συνηθισμένες σε παθήσεις του ουροποιητικού συστήματος. Έχει μεγάλη σημασία η βοήθεια από τον νοσηλευτή για την

έγκαιρη διάγνωση της πάθησης αλλά και η σωστή εφαρμογή των ιατρικών εντολών. Θα εξασφαλίσουμε ένα ήρεμο ασφαλές περιβάλλον. Ανάπτυξη θεραπευτικής σχέσης αρρώστου – νοσηλευτή. Παροχή ευκαιριών στον άρρωστο να εκφράσει τους φόβους του, ανησυχίες του, αισθήματα ανασφάλειας και αβεβαιότητας, ερωτηματικά και απορίες σχετικά με την πορεία της αρρώστιας και γενικά την συναισθηματική και ψυχολογική διέγερση ή ένταση.

Εξασφάλιση εξατομικευμένης νοσηλευτικής φροντίδας, έμπρακτη έκφραση και εκδήλωση κατανόησης των αναγκών του, έκδηλη αγάπη και προστασία.

Ο ασθενής πρέπει να αισθάνεται όταν μπαίνει στο νοσοκομείο σιγουριά ότι αν δεν αποκατασταθεί τελείως η υγεία του σίγουρα θα βελτιωθεί πάρα πολύ με τις διάφορες επιστημονικές μεθόδους που υπάρχουν σήμερα. Θα πρέπει να του εξηγηθεί ότι η πληθώρα των αντιβιοτικών που υπάρχουν σήμερα καθώς και των άλλων φαρμάκων είναι στην διάθεσή μας και μπορούν να του προσφέρουν μια σίγουρη αποκατάσταση της υγείας του.

Όταν βλέπουμε ότι ο άρρωστος μας είναι συναισθηματικά χάλια, είναι απαραίτητο να τον ενθαρρύνουμε λέγοντάς του ότι σήμερα ο άνθρωπος είναι δυνατόν να ζήσει και με το μισό νεφρό αρκεί να είναι πολύ προσεκτικός και σχολαστικός στις οδηγίες που θα του δώσουν. Μόνον έτσι θα πάει καλά, διαφορετικά η νόσος του θα παραταθεί για αρκετό χρονικό διάστημα.

## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΗ

A. Η ασθενής Z. Γ. ηλικίας 55 ετών εισήλθε στην παθολογική κλινική του νοσοκομείου "Παμακάριστος" στις 15/3/2001 και εξήλθε από το νοσοκομείο στις 21/3/2001.

Τόπος γέννησης : Ιεράπετρα Κρήτης  
Τόπος κατοικίας : Αθήνα, Ν. Λιόσια  
Επάγγελμα : Οικιακά  
Οικογενειακή κατάσταση : Είναι έγγαμη με δύο παιδιά

### Ατομικό ιστορικό:

Δεν καπνίζει και δεν καταναλώνει ποτά.

Προ 20 ετών αφαίρεση αριστερού νεφρού (πιθανώς πυρόνεφρος).

Προ 7ετίας διατομή βαρθολίνιου αδένος.

Προ 6ετίας αφαίρεση χοληδόχου κύστης και συγχρόνως σκωληκοειδεκτομή.

Αναφέρει δύο φυσιολογικούς τοκετούς και βρίσκεται σε εμμηνόπαυση από 2 έτη.

Δεν λαμβάνει συστηματικά φάρμακα.

Οικογενειακό ιστορικό: Ελεύθερο

Ομάδα αίματος: O, RH: θετικό (0<sup>+</sup>).

### Παρούσα νόσος

Η ασθενής αναφέρει ότι έξη μέρες πριν από την εισαγωγή της ήταν σχετικά καλά και εμφάνισε υψηλό πυρετό με ρίγος 39-40<sup>o</sup> C, άλγος στην οσφύ το



οποίο επεκτείνεται κατά μήκος του δεξιού ουρητήρος και συχνουρία. Προ 2 ημερών προσετέθη και ο ξηρός βήχας. Μετά την νεφρεκτομή που υπέστη δεν είχε ποτέ κανένα πρόβλημα από το ουροποιητικό. Πριν από έξη μήνες άρχισε να παρουσιάζει ήπια άλγη στην οσφύ, μέχρι που πριν από έξη μέρες όπου ο και ο πυρετός με ρίγος. Έλαβε από τον θεράποντα ιατρό την αντιβίωση και επειδή η συμπτωματολογία δεν υποχωρούσε, εισάγεται στο νοσοκομείο για περαιτέρω έλεγχο και θεραπεία.

Κατά την εισαγωγή της αναφέρει πυρετό με ρίγος 39-40° C, κεφαλαλγία και ελάχιστες βλεννώδεις αποχréψεις. Επίσης αναφέρει άλγος κατά μήκος του δεξιού ουρητήρα και συχνουρία (ούρηση ανά ½ ώρα περίπου).

Κατά την αντικειμενική εξέταση διαπιστώθηκε άλγος στην δεξιά οσφύ και κατά μήκος του δεξιού ουρητήρος. Επίσης από το αναπνευστικό υγροί ρόγχοι της δεξιάς βάσεως.

Την πρώτη μέρα που ήλθε στο νοσοκομείο του έγινε τοπική καθαριότητα για να μην μολυνθούν τα ούρα και πάρθηκαν ούρα για γενική ούρων καθώς και για καλλιέργεια. Τα ούρα που πήραμε, παρατηρούμε ότι έχουν όψη θολή. Η γενική αίματος έδειξε πυοσφαίρια άφθονα και άφθονη μικροβιακή χλωρίδα. Ελήφθη σε γενική αίματος.

Ο ασθενής αρχίζει με septrin. Όταν ο πυρετός είναι υψηλός, χορήγηση Aspirine. Συστήνουμε στον ασθενή να παίρνει πολλά υγρά. Η διαίτά του θα πρέπει να είναι ελαφριά και εύπεπτη. Η θερμοκρασία του θα μετριέται κάθε 3 ώρες. Παρακολουθώντας τα ζωτικά του σημεία βλέπουμε ότι έχει θερμοκρασία 39,5° C, αρτηριακή πίεση 150/90 και σφύξεις 98/min. Επειδή η ασθενής έχει υψηλή θερμοκρασία και ρίγος, προσθέτουμε κι άλλα

κλινοσκεπάσματα, το δωμάτιο πρέπει να αερίζεται καλά και του συνιστούμε να παίρνει πολλούς χυμούς και νερό. Έχει όψη πάσχοντος με γενική κακουχία και μεγάλη ανησυχία, ειδικά σε περιόδους υπερπυρεξίας. Επίσης τον ενημερώνουμε ότι αύριο θα είναι νήστης το πρωί για πλήρη εργαστηριακό έλεγχο. Γίνεται μέτρηση ούρων 24ώρου.

Την δεύτερη μέρα η γενική κατάσταση του ασθενούς είναι η ίδια. Η όψη του δεν είναι καλή, στο πρόσωπό του φαίνονται φόβοι και ανησυχίες. Γίνεται πλήρης πρωινή φροντίδα του ασθενή. Ο ασθενής δεν λαμβάνει το πρωινό πριν από την λήψη αίματος για πλήρη εργαστηριακό έλεγχο. Γίνεται λήψη ζωτικών σημείων τα οποία είναι Α.Π. 190/90 MM.HG., θερμοκρασία 38,5° C και 85/λεπτό σφύξεις. Δίνουμε στον ασθενή την ίδια θεραπευτική αγωγή. Τα ούρα 24ώρου είναι 2300 cc.

Την τρίτη μέρα ο ασθενής παρουσιάζει ελαφρά βελτίωση. Παρατηρείται μείωση του πυρετού 38° C. Η καλλιέργεια ούρων έδειξε κολοβακτηρίδιο 100.000 mm<sup>3</sup>. Ο ασθενής συνεχίζει την ίδια θεραπευτική αγωγή. Παρατηρείται ελάττωση της συχνής ούρησης.

Την τέταρτη μέρα η γενική κατάσταση του ασθενή ήταν καλή. Η όψη του είναι καλή. Ο πυρετός βρίσκεται σχεδόν σε φυσιολογικά επίπεδα 37° C περίπου. Πήραμε γενικές εξετάσεις ούρων και αίματος και έγινε μια απλή ακτινογραφία νεφρών.

Την πέμπτη μέρα ο ασθενής ήταν αρκετά καλά. Η όψη του ήταν καλή και είναι χαρούμενη αφού τα συμπτώματα υποχωρούν. Στα αποτελέσματα των γενικών εξετάσεων βλέπουμε φυσιολογικά αποτελέσματα.

Η ασθενής βγαίνει από το νοσοκομείο με οδηγίες:

- Λήψη άφθονων υγρών για μεγάλο χρονικό διάστημα

- Ατομικά μέτρα υγιεινής.
- Με την εξής θεραπευτική αγωγή (septrin tatl) για πέντε μέρες ακόμη.
- Μετά από 10 ημέρες συστήνεται εργαστηριακή και κλινική εξέταση και νέα ουροκαλλιέργεια.
- Μετά από 25 ημέρες συνιστούμε ενδοφλέβια πτυελογραφία.
- Οτιδήποτε χρειαστεί να επισκέπτεται τον οικογενειακό γιατρό.
- Να παίρνει τα φάρμακά του κανονικά για να αποκατασταθεί γρήγορα η υγεία του.

## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνομα : Ζ.Γ.

Ηλικία : 55 ετών

Προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικών ενεργειών	Εκτέλεση νοσηλευτικών ενεργειών	Εκτίμηση αποτελεσμάτων και επιστημονική εξήγηση
---------------------	-----------------------	--	---------------------------------	---

### 1<sup>η</sup> ΗΜΕΡΑ

### ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Λήψη ούρων

- Ανεύρεση του μικροβίου που προκάλεσε την λοίμωξη
- Ετοιμασία του υλικού που θα χρησιμοποιήσουμε.
- Ενημέρωση του ασθενούς.
- Τυπική καθαριότητα.
- Λήψη ούρων και ουροκαλλιέργειας

Ετοιμάσαμε το απαραίτητο υλικό, Έγινε άσηπτη λήψη έπειτα επισκεφτήκαμε τον ούρων και εκτέλεση των ασθενή και απομακρύνουμε τους προγραμματισμένων συγγενείς. Τον ενημερώσαμε για εξετάσεων.

την διαδικασία της νοσηλευτικής Η ουροκαλλιέργεια έδειξε ενέργειας και πώς θα μπορούσε κολοβακτηρίδια. Η γενική να μας βοηθήσει στην εκτέλεση ούρων έδειξε άφθονα της. Έτσι, μετά την τοπική πυοσφαίρια. καθαριότητα έγινε λήψη των ούρων κατά το μέσον της ούρησης. Παρατηρήσαμε ότι τα

ούρα ήταν θολά στην όψη τους και ενημερώσαμε τον υπεύθυνο γιατρό.

Πυρετός, ρίγος	Μείωση του πυρετού και ανακούφιση του αρρώστου.	– Ακριβής μέτρηση ανά 3ωρο της θερμοκρασίας του. – Χορήγηση αντιπυρετικών (aspirine).	ανά ακριβής λήψη του Ανακούφιση του αρρώστου από την χορήγηση πυρετό με την χορήγηση πυρετό με την χορήγηση διόγραμμα του ασθενούς. Όταν ο πυρετός είναι υψηλός, χορηγούμε αντιπυρετικό (aspirine). Συνιστούμε στον άρρωστο να παίρνει πολλά υγρά. Επειδή ο άρρωστος μας είχε ρίγος και παραπονιόταν πως κρύωνε, προσθέσαμε περισσότερα κλινοσκεπάσματα και έγινε χρήση θερμοφόρας. Ο θάλαμος μας αεριζόταν καλά, χωρίς να γίνονται ρεύματα.
----------------	---	--	--

Πόνος	Καταστολή του πόνου	Χορήγηση αναλγητικού (depon).	Εξάλειψη του πόνου, μετά τη χορήγηση αναλγητικού.
-------	---------------------	-------------------------------	---

μετά την εντολή του γιατρού αναλγητικό (deron).

Καταγράφουμε στο διάγραμμα το Ο άρρωστος πήρε αρκετά ποσό των υγρών που παίρνει και υγρά. αποβάλλει ο άρρωστος καθώς Διατήρηση ισοζυγίου επίσης και τον αριθμό των υγρών και ηλεκτρολυτών. ουρήσεων και το ποσό της κάθε Στην περίπτωση έλλειψης ούρησης. Κάνουμε γνωστό στον υγρών έχουμε αφυδάτωση άρρωστο ότι πρέπει να λαμβάνει του αρρώστου.

αρκετά υγρά γιατί λόγω της συχνουρίας του έχει την τάση να τα μειώνει.

Ο ασθενής παραπονέθηκε για Ο ασθενής κεφαλαργία πονοκέφαλο και του χορηγήθηκε ανακουφίστηκε. Η το κατάλληλο φάρμακο. Έγινε κεφαλαργία είναι συνέπεια τοποθέτηση κρύων κομπρέσων της αύξησης του πυρετού. για την ανακούφισή του από τον πυρετό.

Χορηγείται φαρμακευτική αγωγή Ο ασθενής είχε μια σωστή που ορίστηκε από τον γιατρό. φαρμακευτική αγωγή. Τα

Συχνουρία - Διάγραμμα  
Πρόληψη - προσβαλλομένων και  
αφυδάτωσης - αποβαλλομένων υγρών.  
- Λήψη υγρών.

Κεφαλαργία, Αντιμετώπιση - Χορήγηση αναλγητικού-  
πυρετός της αντιπυρετικού φαρμάκου  
κεφαλαργίας (deron).  
και ηρεμία του - Εφαρμογή κρύων  
αρρώστου κομπρέσων.

Φαρμακευτική Καταπολέμηση - Χορήγηση αντιβιοτικού  
αγωγή της λοίμωξης (septrin). φαρμακευτική αγωγή.

συμπτώματα άρχισαν να υποχωρούν.

## 2<sup>η</sup> ΗΜΕΡΑ

### ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Πρωινή φροντίδα ασθενούς	Ευεξία και ηρεμία του αρρώστου.	- Αερισμός θαλάμου. - Νύψιμο, χτένισμα, μπάνιο ασθενούς. - Περιποίηση στοματικής κοιλότητας. - Στρώσιμο κρεβατιού.	Καλημερίσαμε τον άρρωστο και απομακρύνουμε τους συγγενείς από τον θάλαμο. Ανοίξαμε το παράθυρο για να αεριστεί ο θάλαμος. Βοηθήσαμε τον ασθενή να σηκωθεί από το κρεβάτι του. Με την βοήθειά μας πλύθηκε, χτενίστηκε και περιποιήθηκε στοματική του κοιλότητα. Στρώθηκε το κρεβάτι του απομακρυνθήκαμε από θάλαμο.
	Απομάκρυνση των μικροβίων, καθαριότητα του δέρματος, απελευθέρωση των πόρων από τα μικρόβια και καλύτερη λειτουργία της άδηλης αναπνοής.		Ο άρρωστος κάτω από ένα ευχάριστο ξύπνημα και μια επιμελημένη και προσεκτική φροντίδα αισθάνθηκε ευχάριστα και άνετα. Η πρωινή φροντίδα γίνεται για την απομάκρυνση των μικροβίων και άλλων μικροοργανισμών. Επίσης γίνεται απελευθέρωση του δέρματος από τα μικρόβια και καλύτερη λειτουργία της άδηλης αναπνοής.

Λήψη ζωτικών σημείων  
 Εκτίμηση της - Λήψη ζωτικών σημείων ανά Παίρνονται τα ζωτικά σημεία και Ο ασθενής εξακολουθεί να  
 καταστάσεως 3ωρο αναγράφονται στο διάγραμμα έχει υψηλή θερμοκρασία.  
 του αρρώστου.

Εργαστηριακός Πλήρης - Να είναι ο άρρωστος Αφού ενημερώθηκε ο άρρωστος Έγινε εργαστηριακός  
 έλεγχος εργαστηριακός νήστης το πρωί για την ήταν νηστικός. Με την βοήθειά έλεγχος.  
 έλεγχος για λήψη των δειγμάτων. μας έγινε η λήψη των Τα αποτελέσματα δεν  
 την ανεύρεση - Βοήθεια για την λήψη απαραίτητων δειγμάτων για τον έδειξαν καμένα  
 αιτιών της δειγμάτων αίματος. εργατηριακό έλεγχο. Έπειτα ο παθολογικό στοιχείο.  
 λοίμωξης. άρρωστος πήρε το πρωινό του.

Διαιτητική Να τονωθεί ο - Δίαιτα ελαφριά και Ο ασθενής πήρε την διατροφή Ο ασθενής είχε μια σωστή  
 αγωγή οργανισμός εύπεπτη. που καθόρισε ο διαπλόγος του διατροφή παίρνοντας  
 του αρρώστου - Καταπολέμηση τμήματος (πολλούς χυμούς, αρκετά υγρά που του είναι  
 ανορεξίας. σούπα). Το γεύμα της ήταν απαραίτητα.  
 περιποιημένο και προσεγμένο.  
 Εξηγήθηκε στον ασθενή η αξία  
 της σωστής διατροφής για την  
 γρήγορη ανάρρωσή του.

3 ΗΜΕΡΑ  
ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ



Έγινε επανάληψη των νοσηλευτικών ενεργειών των προηγούμενων ημερών.

#### 4<sup>η</sup> ΗΜΕΡΑ

#### ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Επανάληψη των νοσηλευτικών ενεργειών των προηγούμενων ημερών και επιπλέον εκτέλεση απλής ακτινογραφίας των νεφρών.

Ακτινογραφία Διάγνωση - Απαλλαγή του εντερικού Ενημερώνουμε τον άρρωστο να Εκτελέστηκε η νεφρών αιπίων αιπίων σωλήνα από τα αέρια. αποφύγει σε περίπτωση δίψας ακτινογραφία, δεν λοίμωξης. - Χορήγηση ελαιούχου τα ζαχαρούχα ποτά επειδή βρέθηκαν παθολογικά συμβάλλουν στη δημιουργία στοιχεία για τον εντοπισμό αιπίων που - Εκτέλεση ακτινογραφίας. αερίων. Το δείπνο του ήταν των αιπίων που ελαφρύ, περιλαμβάνοντας τσάι προκάλεσαν την λοίμωξη και 1-2 φρυγανιές.

Έγινε χορήγηση ελαιούχου καθαρτικού από το στόμα για την εκκένωση του εντέρου. Ο ασθενής δεν πήρε πρωινό πριν από την εκτέλεση της ακτινογραφίας.

5<sup>η</sup> ΗΜΕΡΑ

ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Επανάληψη της νοσηλευτικής φροντίδας.

Ο ασθενής ήταν αρκετά καλά και προγραμματίστηκε η έξοδος του.

6<sup>η</sup> ΗΜΕΡΑ

ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Έξοδος.

Αφού δόθηκαν οι απαραίτητες συμβουλές για την περαιτέρω αντιμετώπιση της ασθένειάς του, έγινε η έξοδος του ασθενούς από το νοσοκομείο. Φεύγοντας ο ασθενής μας ευχαρίστησε για την φροντίδα που του παρείχαμε και μας χάρισε λουλούδια.

Β. Ο ασθενής Κ.Α. ηλικίας 50 ετών εισήλθε στην παθολογική κλινική του νοσοκομείου "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ" στις 16/3/2001 και εξήλθε από το νοσοκομείο στις 22/3/2001.

Τόπος γέννησης : Αθήνα  
Τόπος κατοικίας : Χολαργός, Αθήνα  
Επάγγελμα : Ιδιωτικός υπάλληλος  
Οικογενειακή κατάσταση : Έγγαμη με τρία παιδιά

#### Ατομικό ιστορικό:

Δεν καπνίζει και δεν πίνει ποτά.

Αναφέρει κεφαλαργίες από 20 ετών.

Ψυχρός όξος από 4ετίας. Λαμβάνει θεραπεία.

Έλκος 12δάκτυλου από 17 ετών.

Σκωληκοειδεκτομή

Προ 10 χρονών επεισόδιο κωλικού. Πιθανή νεφρολιθίαση αριστερού νεφρού.

Κυρίως την χειμερινή περίοδο τα τελευταία χρόνια αναφέρει επεισόδια κωλικών τα οποία ανακουφίζονται με θερμά επιθέματα.

#### Οικογενειακό ιστορικό:

Μητέρα : Υπερτασική, έμφραγμα

Πατέρας : Νεφρική ανεπάρκεια

### Παρούσα νόσος:

Έρχεται στο νοσοκομείο γιατί αισθάνεται έντονο πόνο στην αριστερή νεφρική χώρα. Είχε υψηλό πυρετό 39° C, τάση για εμετό, κακουχία, ανορεξία.

Η απλή ακτινογραφία των νεφρών που του έγινε έδειξε εικόνα λίθου στην περιοχή της αριστερής νεφρικής πυέλου.

Αφού ο ασθενής τακτοποιήθηκε στον θάλαμο έγινε λήψη ούρων για γενική εξέταση και ουροκαλλιέργεια αφού πριν έγινε τοπική καθαριότητα των έξω γεννητικών οργάνων του.

Τα ζωτικά του σημεία που πήραμε είναι: θερμοκρασία 39° C, πίεση 120/90 mm Hg και σφύξεις 82/λεπτό.

Στον ασθενή δόθηκε θεραπευτική αγωγή η οποία αποτελείται από αμπικιλίνη και Buscopan. Επίσης ο άρρωστος έχει ορό, θα παίρνει 2 LIT ημερησίως γλυκοζέ 5%. Σε περίπτωση δυνατού πόνου θα γίνονται ενέσεις Voltazen και σε αποτυχία της αναλγητικής αγωγής, ενέσεις Pethidine.

Μέτρηση ούρων 24ώρου. Αύριο νήστης για αιματολογικό και βιοχημικό έλεγχο.

Την δεύτερη μέρα νοσηλείας, ο ασθενής συνεχίζει να παρουσιάζει υψηλό πυρετό. Έγινε η πρωινή νοσηλευτική φροντίδα. Πήραμε αίμα για

εργαστηριακό έλεγχο και ύστερα πήρε το πρωινό του. Η διαίτά του είναι ελαφρά και συνίσταται η λήψη άφθονων υγρών.

Συνεχίζει να έχει όψη πάσχοντος, κακουχία, ανησυχία και τάση για εμετό, καθώς και πυρετό. Γίνεται έλεγχος των ζωτικών σημείων του συχνά και μέτρηση της θερμοκρασίας του κάθε τρεις ώρες.

Την τρίτη μέρα ο ασθενής εξακολουθεί να έχει υψηλό πυρετό. Φροντίζουμε να παίρνει πολλά υγρά, εφαρμόζουμε ψυχρά περιτυλίγματα για να αισθάνεται καλά, μειώνουμε την θερμοκρασία του δωματίου του. Παίρνουμε συχνά την θερμοκρασία του και φροντίζουμε να αλλάζουμε τα σεντόνια και τις πιζάμες του όταν ιδρώνει. Όταν έχει ρίγος προσθέτουμε ακόμη ένα κλινοσκέπασμα. Όταν κάνει εμετό θα πρέπει να περιποιηθούμε την στοματική κοιλότητα. Παρακολουθούμε τα ούρα που αποβάλλει και αυξάνουμε την χορήγηση ορών εφ' όσον ο άρρωστος δεν λαμβάνει υγρά από το στόμα.

Το αποτέλεσμα της ουροκαλλιέργειας έδειξαν ότι το ουροποιητικό σύστημα έχει μολυνθεί από πρωτέα. Γίνεται προσαρμογή της φαρμακευτικής αγωγής σύμφωνα με το αντιβιογράμμα και το test ευαισθησίας.

Την νύχτα ο ασθενής παρουσίασε ένα νέο επεισόδιο κωλικού του αριστερού νεφρού. Αφού ειδοποιήθηκε ο γιατρός χορηγήθηκαν αναλγητικά φάρμακα μετά την εντολή του (Pentidine 1 amp.). Ο άρρωστος ανακουφίστηκε από τον πόνο αλλά ήταν ανήσυχος και φοβόταν.

Την τέταρτη μέρα ο άρρωστος άρχισε να αισθάνεται καλύτερα, η όψη του άρχισε σιγά-σιγά να αλλάζει, ήταν πιο ομιλητικός. Ο πυρετός είχε αρχίσει να πέφτει σταδιακά. Παρακολουθώντας τα ζωτικά του σημεία είδαμε ότι αυτά ήταν περίπου σε φυσιολογικά επίπεδα: θερμοκρασία 37,2° C, πίεση 120/90 mm Hg, σφύξεις 78/min.

Την πέμπτη μέρα ο άρρωστος ήταν τελείως καλά, χαρούμενος, ομιλητικός, βλέπουμε πως τα συμπτώματα είχαν υποχωρήσει. Έγινε αφαίρεση του ορού και η διαίτά του είναι ελεύθερη, λαμβάνοντας υπ' όψη μας τις προτιμήσεις του.

Την έκτη μέρα ο ασθενής βγαίνει από το νοσοκομείο. Η διάγνωση της εξόδου ήταν πνευμονοφρίτιδα, λιθίαση αριστερού νεφρού. Οι οδηγίες που δίνουμε κατά την έξοδό του είναι:

- Να πίνει πολλά υγρά
- Να τηρεί πλήρως την θεραπευτική αγωγή που καθορίστηκε από τον γιατρό, χωρίς αποκλίσεις
- Μετά από 7 ημέρες να έρθει να κάνει νέα ουροκαλλιέργεια
- Μετά από 15 μέρες να έρθει πάλι στο νοσοκομείο για ενδοφλέβια πνευλογραφία και επανεξέταση
- Να τηρεί μέτρα ατομικής υγιεινής
- Για οτιδήποτε χρειαστεί να μην διστάσει να επισκεφθεί τον γιατρό και να ζητήσει την βοήθειά του.

## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνομα : Κ.Α.

Ηλικία : 50 ετών

Προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικών ενεργειών	Εκτέλεση νοσηλευτικών ενεργειών	Εκτίμηση αποτελεσμάτων και επιστημονική εξήγηση
---------------------	-----------------------	--	---------------------------------	---

### 1<sup>η</sup> ΗΜΕΡΑ

#### ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Λήψη ζωτικών σημείων της κατάστασώς αρρώστου

Εκτίμηση της πίεσης και σφύξεων.

Μέτρηση θερμοκρασίας. Έγινε μέτρηση της Ο ασθενής είχε υψηλό πυρετό. Σύγκριση των ζωτικών σημείων με τα ζωτικών σημείων με τα και αναγραφή στο φυσιολογικά επίπεδα και θερμομετρικό του διάγραμμα. εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου.

Λήψη ούρων για καλλιέργεια και γενική εξέταση ούρων

Ανεύρεση μικροβίου που προκαλέσε την λοίμωξη.

Ετοιμασία υλικού. Η νοσηλεύτρια αφού ετοιμάσει Έγινε η σωστή λήψη

Ενημέρωση του αρρώστου για την διαδικασία. του το κατάλληλο υλικό, πηγαίνει ούρων για την ανεύρεση

αρρώστου για την ανεύρεση του μικροβίου που απομακρύνει τους συγγενείς και ενημερώνει προκάλεσε την λοίμωξη.

Τοπική καθαριότητα. τον αρρώστο για τη Τα αποτελέσματα των

- Λήψη όσο το δυνατόν νοσηλευτική παρέμβαση και εξετάσεων έδειξαν ότι το άσηπτων ούρων. τον τρόπο με τον οποίο αυτός ουροποιητικό σύστημα θα συνεργαστεί για να μας έχει μολυνθεί από το βοηθήσει. Αφού έγινε τοπική μικρόβιο του πρωτέα. καθαριότητα των εξωτερικών καθορίστηκε η γεννητικών οργάνων, πήραμε θεραπευτική αγωγή ούρα για γενική αίματος και σύμφωνα με το ουροκαλλιέργεια τρία δείγματα. αντιβιογράμμα ευαισθησίας του.
- Πυρετός**
- Μείωση του πυρετού και ακριβής λήψη της θερμοκρασίας ανά 3ωρο. Γίνεται ακριβής μέτρηση του Σταδιακή μείωση του πυρετού ανά 3ωρο και πυρετού μετά την καταγραφή του στο χορήγηση Deron. Ο θερμομετρικό διάγραμμα. Η πυρετός οφείλεται στην νοσηλεύτρια χορηγεί υπαρξη λοίμωξης αντιπυρετικά φάρμακα.
  - Εφαρμογή ψυχρών περιτυλίξεων και μπάνιου. Εφαρμόζονται αντιπυρετικά μέτρα όπως ψυχρές περιτυλίξεις, κρύο μπάνιο με σκοπό την ανακούφιση του ασθενή από τα συμπτώματα.
  - Αλλαγή λευχιμάτων.



Συνιστούμε στον άρρωστο να παίρνει αρκετά υγρά. Συχνή αλλαγή σεντονιών και πιζαμών του αρρώστου. Η θερμοκρασία του είναι χαμηλή και ο θάλαμος πρέπει να αερίζεται καλά, χωρίς να δημιουργούνται ρεύματα.

Τάση για εμετό Πρόληψη επιπλοκών – Ενημέρωση του Ενημερώνουμε τον άρρωστο Αποφυγή των αρρώστου. σχετικά με το τι θα πρέπει να επιπλοκών από τον

– Περιποίηση της στοματικής κάνει σε περίπτωση εμετού. Αν εμετό. χρειαστεί, χορηγούμε

αντιεμετικό φάρμακο. Μετά από κάθε εμετό γίνεται μια επιμελημένη περιποίηση της στοματικής κοιλότητας.

Περιγραφή του εμετού.

Χορήγηση Καταπολέμηση της Χορήγηση των φαρμάκων Σωστή φαρμακευτική φαρμάκων λοίμωξης στη σωστή δόση και στη ώρα φάρμακα και την σωστή δόση αγωγή και συγκεκριμένη ώρα στην καθορισμένη ώρα καταπολέμηση

(αμπικιλίνη, Buscopan).

Λήψη υγρών

Ισοζύγιο νερού και ηλεκτρολυτών.  
Χορήγηση υγρών.

μικροβίου.

Συστάθηκε στον ασθενή να λαμβάνει υγρά από το στόμα. Η

Λόγω μη λήψης των απαραίτητων υγρών που έπρεπε να παίρνει ο ασθενής, εφαρμόσθηκε παρεντερική χορήγηση υγρών. συντελούν ο εμετοί και ο πυρετός

2<sup>η</sup> ΗΜΕΡΑ

ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Πρωινή φροντίδα του δέρματος.

- Υγιεινή φροντίδα του δέρματος.
- Απομάκρυνση των μικροβίων
- Απελευθέωση των πόρων

- Αερισμός θαλάμου.

- Νύψιμο, χτένισμα.

- Περιποίηση

στοματικής κοιλότητας,

στρώσιμο κρεβατιού.

Καλημερίσαμε τον ασθενή, Ο ασθενής είχε ένα απομακρύνουμε τους συγγενείς ευχάριστο ξύπνημα και και ανοίξαμε τα παράθυρα για μια επιμελημένη αερισμό του θαλάμου. Έπειτα πλύναμε, νίψαμε και χτενίσουμε τον άρρωστο. Περιποιηθήκαμε τη στοματική κοιλότητα. Τέλος, απομάκρυνση των

του δέρματος  
από τα  
μικρόβια,  
καλύτερη  
λειτουργία της  
άδελης  
αναπνοής.  
Ευεξία,  
ηρεμία του  
αρρώστου.

Ανησυχία,  
φόβος

Εξασφάλιση ήρεμου Συζήτηση και παροχή Πλησιάζαμε τον άρρωστο, Ο ασθενής ηρέμησε και  
και ασφαλούς ευκαιριών στον άρρωστο για συζητήσαμε μαζί του προσαρμόσθηκε στο  
περιβάλλοντος. να εκφράζει τα προβλήματα αποσκοπώντας να περιβάλλον του

του, τους φόβους του και τις ανακαλύψουμε τις φόβους του, νοσοκομείου.  
ανησυχίες του.

τις ανησυχίες του, τα  
ερωτηματικά του και τις  
απορίες του. Δείξαμε  
έμπρακτη κατανόηση στα  
προβλήματα του και  
προσπαθήσαμε μαζί να

στρώσαμε το κρεβάτι του μικροβίων και των άλλων  
αρρώστου. μικροοργανισμών από το  
δέρμα του αρρώστου και  
την καλύτερη λειτουργία  
της άδελης αναπνοής.

βρούμε λύση. Έγινε προσπάθεια για να μειωθεί στο ελάχιστο ο θόρυβος, διατηρώντας έτσι μια ήρεμη ατμόσφαιρα.

Διαιτητική αγωγή      ελαφριά διαιτητική αγωγή      Διαιτολόγιο αρρώστου

Ο ασθενής πήρε ελαφριά Ο ασθενής είχε μια δίαιτα (σούπα και χυμούς). Το σωστή διατροφή. Ο φαγητό του ήταν πόνος, η κόπωση προκαλούν συσπάσεις του πεπτικού συστήματος μ' αποτέλεσμα την δυσχέρεια μετά τη λήψη πλήρους διατροφής.

### 3<sup>η</sup> ΗΜΕΡΑ

### ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Επανάληψη των νοσηλευτικών φροντίδων της προηγούμενης μέρας και επιπλέον:

Έντονος πόνος Αντιμετώπιση του Χορήγηση Pethidine 1 amp. Καταστολή του πόνου. Ο (κοιλιακός). πόνου. έντονο πόνο στο αριστερό κολικός του νεφρού

νεφρό. Χορήγηση ενδομυκίως μπορεί να προκαλέσει Pethidine μετά από εντολή του καταπληξία ή καρδιακή γιατρού. Επίσης προσβολή λόγω του ότι εφαρμόστηκαν θερμά ο πόνος του νεφρού είναι επιθέματα. πολύ δυνατός.

#### 4<sup>η</sup> ΗΜΕΡΑ

#### ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Επανάληψη των ίδιων νοσηλευτικών φροντίδων που εφαρμόστηκαν τις προηγούμενες ημέρες

#### 5<sup>η</sup> ΗΜΕΡΑ

#### ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Επανάληψη της νοσηλευτικής φροντίδας των προηγούμενων ημερών και επιπλέον αφαίρεση του ορού

#### 6<sup>η</sup> ΗΜΕΡΑ

#### ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Έξοδος του ασθενή από το νοσοκομείο.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΑΝΕΥΛΑΒΗΣ Ε., «ΚΛΙΝΙΚΗ ΛΟΙΜΩΞΙΟΛΟΓΙΑ», Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1990, σελ. 443 – 459.
2. ΓΑΡΔΙΚΑ Κ.Δ., «ΕΙΔΙΚΗ ΝΟΣΟΛΟΓΙΑ», Νέα έκδοση, επιστημονικές εκδόσεις Γρ. Παρισιάνος, σελ. 352 – 358.
3. ΓΡΕΚΑΣ Δ. Μ. «ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ», University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1991, σελ. 23 – 43.
4. ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Γ., «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ», Ιατρικές εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 1990, σελ. 33 – 38.
5. ENGRAM Β., «ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΗΝ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ», επιμέλεια: Γ. Καραχάλιος, εκδόσεις «ΕΛΛΗΝ» 1997, σελ. 124 – 130.
6. ΚΑΛΛΗΣ Ε.Γ. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΥΡΟΛΟΓΙΑΣ», Τρίτη έκδοση, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1997, σελ. 21 – 43, 70 – 73.
7. KEIR L. WISE B.A., KREBS C., «ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ», επιμέλεια: Γ. Καραχάλιος, έκδοση 3<sup>η</sup>, εκδόσεις «ΕΛΛΗΝ» 1993, σελ. 183 – 192.
8. ΚΕΧΑΓΙΑΣ ΠΛ., «Η ΟΥΡΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟΥ ΓΙΑΤΡΟΥ», επιστημονικές εκδόσεις Γρ. Παρισιάνος, σελ. 227 – 238, 279 – 281.
9. ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ Μ.Α., ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ Σ.Φ., «ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ – ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ», Τόμος β', Μέρος 1<sup>ο</sup>, έκδοση 17<sup>η</sup>, Αθήνα 1995, σελ. 222 – 224.
10. ΜΑΝΙΚΑ Γ. Α., «ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ», επιστημονικές εκδόσεις Γρ. Παρισιάνος, Αθήνα 1985, σελ. 187 – 192, 204 – 214, 382 – 384.

11. ΜΠΑΡΜΠΑΛΙΑΣ Γ. Α., «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΥΡΟΛΟΓΙΑΣ», Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1997, σελ. 28 – 60, 105 – 122, 257 – 265.
12. ΠΕΤΡΟΥ Γ., «ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗΣ», Πάτρα 1983, σελ. 162 – 174.
13. ΠΛΕΣΣΑΣ ΣΤ., ΚΑΝΕΛΜΟΣ ΕΥΑ., «ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ I», Δεύτερη έκδοση, Εκδόσεις Φάρμακον-Τύπος, Αθήνα 1997, σελ. 306 – 317.
14. ΣΑΧΙΝΗ – ΚΑΡΔΑΣΗ Α., ΠΑΝΟΥ Μ., «ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ», Τόμος 1<sup>ος</sup>, Ε' επανέκδοση, Εκδόσεις Βήτά Medical Arts, Αθήνα 1996, σελ. 275 – 278, 303 – 311.
15. ΣΥΜΠΟΣΙΑ, «ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ», συντονιστής: ΜΠΑΣΙΑΡΗΣ, 19<sup>ο</sup> ετήσιο πανελλήνιο ιατρικό συνέδριο, Ιατρική εταιρεία Αθηνών, Αθήνα 1993, σελ. 14 – 18.
16. ΣΦΗΚΑΚΗΣ Π., ΓΙΑΜΑΡΕΛΛΟΥ ΕΛ., «ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ», Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1991, σελ. 433 – 455.
17. ΤΟΥΣΙΜΗΣ Δ., «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗΣ», Ιατρικές εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 1996, σελ. 203 – 210.
18. ΧΑΪΔΟΠΟΥΛΟΣ Ι., «ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΗ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ», ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ, Πάτρα 1998, σελ.

