

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΚΡΗΤΗΣ**

Σχολή Επαγγελματών Υγείας και Πρόνοιας

Τμήμα Νοσηλευτικής



## Πτυχιακή Εργασία

**« ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΕ  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΕΣ ΠΟΥ ΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ  
ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ ΔΗΜΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ »**

*Συντάκτριες εργασίας:*

Παπάζογλου Σοφία

Σαββάκη Ελένη

*Επιβλέπων καθηγητής:*

Ζηδιανάκης Ζαχαρίας

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2010

*Στα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα  
και μοιράστηκαν μαζί μας προσωπικά δεδομένα. ...*

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
---------------	---

### **Α΄ ΜΕΡΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ**

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

##### ***ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ***

1.1 ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	11
1.2 ΝΕΦΡΟΙ.....	12
1.3 ΝΕΦΡΙΚΟΙ ΚΑΛΥΚΕΣ-ΝΕΦΡΙΚΗ ΠΥΕΛΟΣ.....	13
1.4 ΝΕΦΡΙΚΑ ΣΩΛΗΝΑΡΙΑ.....	14
1.5 ΟΥΡΗΤΗΡΕΣ.....	14
1.6 ΟΥΡΟΔΟΧΟΣ ΚΥΣΤΗ.....	15
1.7 Η ΟΥΡΗΘΡΑ.....	16

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

##### ***ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ***

2.1 Η ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ.....	18
2.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ.....	19
2.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ ΣΤΗΝ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ.....	19
2.4 ΟΥΡΟΦΟΡΟ ΣΩΛΗΝΑΡΙΟ ΚΙ ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΕΣ.....	20
2.5 ΑΠΟΒΟΛΗ ΑΖΩΤΟΥΧΩΝ ΟΥΣΙΩΝ.....	21
2.6 ΕΝΔΟΚΡΙΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ.....	21
2.7 ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ.....	22
2.7.1 ΕΚΡΟΗ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΦΡΟ ΣΤΗΝ ΟΥΡΟΔΟΧΟ ΚΥΣΤΗ.....	22
2.7.2 ΟΥΡΗΣΗ –ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΟΥΡΗΣΗΣ.....	23
2.7.3 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΟΥΡΗΣΗΣ.....	23
2.7.4 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΟΥΡΗΣΗΣ.....	24
2.8 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ.....	25
2.9 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ.....	26

### **. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

#### ***ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ***

3.1 ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ.....	29
3.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ-ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ.....	31
3.3 ΟΔΟΙ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΜΕ ΤΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΣ ΜΟΛΥΝΕΤΑΙ ΤΟ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ.....	31
3.4 ΑΜΥΝΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΤΙΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ.....	33
3.5 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ.....	34
3.6 ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	35
3.7 ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ.....	39

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

#### ***ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΑΡΑΝΕΦΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ***

4.1 ΠΥΕΛΟΝΕΦΡΙΤΙΔΑ .....	42
4.1.1 ΟΞΕΙΑ ΠΥΕΛΟΝΕΦΡΙΤΙΔΑ.....	42
4.1.2 ΧΡΟΝΙΑ ΠΥΕΛΟΝΕΦΡΙΤΙΔΑ.....	45
4.1.3 ΠΥΟΝΕΦΡΩΣΗ.....	48
4.1.4 ΠΕΡΙΝΕΦΡΙΚΟ ΑΠΟΣΤΗΜΑ.....	49

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

#### ***ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΚΥΣΤΗΣ***

5.1 ΚΥΣΤΙΤΙΔΑ.....	51
5.1.1 ΟΞΕΙΑ ΚΥΣΤΙΤΙΔΑ.....	51
5.1.2 ΧΡΟΝΙΑ ΚΥΣΤΙΤΙΔΑ.....	53

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

#### ***ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΟΥΡΗΘΡΑΣ***

6.1 ΟΥΡΗΘΡΙΤΙΔΑ.....	56
6.1.1 ΟΞΕΙΑ ΟΥΡΗΘΡΙΤΙΔΑ.....	56
6.1.2 ΧΡΟΝΙΑ ΟΥΡΗΘΡΙΤΙΔΑ.....	58

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

### ***ΔΙΑΓΝΩΣΗ –ΘΕΡΑΠΕΙΑ -ΠΡΟΛΗΨΗ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ***

7.1 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ.....	60
7.2 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ.....	69
7.2.1 ΑΡΧΕΣ ΠΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΥΝ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ...69	
7.2.2 ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ – ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ.....	70
7.2.3 ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ.....	72
7.3 ΠΡΟΛΗΨΗ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ.....	73
7.3.1 ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΜΒΟΛΙΩΝ ΕΥΡΕΙΑΣ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ.....	75

.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8**

### ***ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ***

8.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ.....	79
8.2 ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	81
8.3 ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΕΣ ΣΕ ΟΥΡΟΚΑΘΕΤΗΡΑ.....	82
8.3.1 ΑΙΤΙΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΟΥΡΟΚΑΘΕΤΗΡΑ.....	83
8.3.2 ΠΡΟΛΗΨΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΟΥΡΟΚΑΘΕΤΗΡΑ.....	83
8.4 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ- ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ.....	87
8.5 ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΑΣΘΕΝΩΝ- ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΑΠΟ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ.....	87

## **Β' ΜΕΡΟΣ – ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9**

9.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	92
9.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	92
9.2.1 ΠΕΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	92
9.2.2 ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ.....	92
9.2.3 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ.....	93
9.2.4 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	93
9.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	94
9.4 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	95
9.5 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....	96

## **Γ' ΜΕΡΟΣ – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10**

10.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	101
10.2 ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	128
10.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	132
10.4 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	136
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	139

## *Εισαγωγή*

Σύμφωνα με μελέτες ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα υγείας σε επίπεδο συχνότητας στον πληθυσμό είναι οι ουρολοιμώξεις. Μετά το κοινό κρυολόγημα οι ουρολοιμώξεις αποτελούν το συχνότερο ιατρικό πρόβλημα, ιδίως των γυναικών της αναπαραγωγικής ηλικίας. Οι ουρολοιμώξεις είναι γενικά, μία από τις συχνότερες λοιμώξεις που οδηγεί τους ανθρώπους στους γιατρούς, ειδικά τους νέους και σεξουαλικά ενεργείς. Η συχνότητα τους είναι ακόμη υψηλότερη όταν συνυπάρχει κάποιο ανατομικό πρόβλημα στην ουροποιητική οδό και σχεδόν κάθε νεφρολογικό πρόβλημα αυξάνει τον κίνδυνο για ουρολοιμώξη. Επίσης μια σειρά άλλων καταστάσεων αποτελούν ισχυρούς προδιαθεσικούς παράγοντες για εμφάνιση ουρολοιμώξεων.

Ο όρος *ουρολοιμώξεις* αναφέρεται κυριολεκτικά στις λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος. Μπορεί να συνοδεύονται από ήπια κλινική εικόνα αλλά μπορεί να ευθύνονται και για βαρύτερες κλινικές καταστάσεις και να οδηγήσουν ακόμα και στο θάνατο. Οι ουρολοιμώξεις που προκαλούν παρόμοια κλινική εικόνα που περιλαμβάνει: καύσο κατά την ούρηση και συχνουρία, παρουσία αίματος στα ούρα, δύσσομες εκκρίσεις, αίσθημα πίεσης στο κάτω μέρος της πυέλου, έντονη ανάγκη για ούρηση, νυχτουρία και θολά ούρα. Ανεξάρτητα από τον υπεύθυνο μικροοργανισμό ονομάζονται *μη ειδικές*, ενώ ουρολοιμώξεις που προκαλούνται από ειδικά μικρόβια και συνοδεύονται από χαρακτηριστική κλινική εικόνα κάθε φορά ονομάζονται *ειδικές*. Οι ουρολοιμώξεις διακρίνονται σε *οξείες* και *χρόνιες* ανάλογα με την διάρκεια των συμπτωμάτων, σε *επιπλεγμένες* και *μη επιπλεγμένες* και τέλος σε *λοιμώξεις ανωτέρου* και *κατωτέρου ουροποιητικού*.

*Όσον αφορά τα μικρόβια που προκαλούν τις ουρολοιμώξεις, συχνότερο όλων είναι το κολοβακτηρίδιο (E. Coli), λόγω της ικανότητας που έχει να προσκολλάται στο ενδοθήλιο της ουρήθρας και της ουροδόχου κύστεως, καθώς και άλλα Gram αρνητικά βακτήρια ενώ ακολουθούν τα Gram θετικά και τα αναερόβια.*

*Ως προς την διάγνωση των ουρολοιμώξεων, ασθενείς με συμπτώματα από το ουροποιητικό όπως αυτά που περιγράφονται παραπάνω αλλά και ασθενείς με εικόνα*

λοιμώξης πχ πυρετός, επισκέπτονται τον γιατρό τους όπου λαμβάνεται το ιστορικό του ασθενούς όσον αφορά τα δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς, το επάγγελμα και τις συνήθειες του, τον χρόνο εμφάνισης των συμπτωμάτων, την ποσοτική και ποιοτική συσχέτιση τους. Ακολουθεί η κλινική εξέταση και η διενέργεια διάφορων διαγνωστικών εξετάσεων. Αυτές περιλαμβάνουν χρήση stick ούρων και λήψη δείγματος ούρων για εκτέλεση γενικής εξέτασης τους και καλλιέργειας που συνοδεύεται από αντιβιογράμμα ώστε να χορηγηθεί το κατάλληλο αντιβιοτικό. Θεραπευτικά εφόσον από την γενική ούρων ή από το stick υπάρχουν ενδείξεις και δεν υπάρχει η δυνατότητα καλλιέργειας ή δεν θέλουμε να περιμένουμε μέχρι να έχουμε το αποτέλεσμα της καλλιέργειας χορηγείται εμπειρική αγωγή έναντι του πιθανότερα υπεύθυνου μικροοργανισμού. Η αγωγή αυτή πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα ατομικά χαρακτηριστικά του ασθενούς, την προηγούμενη λήψη αντιβιοτικών, συνυπάρχοντα προβλήματα υγείας, αλλεργίες κ.α

Πρώτη επιλογή θεραπευτικά αποτελεί ο συνδυασμός αμοξυκυκλίνης με γκλαβουλανικό οξύ (augmentin), οι κεφαλοσπορίνες 2<sup>ης</sup> γενιάς, ακολουθεί η κοτριμοξαζόλη (bactrimel, septrin) και έπονται οι κινολόνες (ciproxin, tabrin, κ.ά). Μετά την ταυτοποίηση του υπεύθυνου μικροοργανισμού και του κατάλληλου αντιβιοτικού πραγματοποιείται εφ όσον κρίνεται απαραίτητο αλλαγή του θεραπευτικού σχήματος. Η διάρκεια της αγωγής εξαρτάται από την υποκείμενη παθολογική κατάσταση και γενικά έχει διάρκεια από 3 έως 14 μέρες.

Η απόφαση για την επιλογή του συγκεκριμένου αντικείμενου μελέτης ήταν συνισταμένη πολλών παραγόντων. Κατόπιν έρευνας που διεξήχθη στην Κεντρική Βιβλιοθήκη του Τ.Ε.Ι Ηρακλείου διαπιστώθηκε από τις σπουδάστριες που ανέλαβαν την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας ότι δεν είχε πραγματοποιηθεί πτυχιακή εργασία με το ίδιο θέμα στο Τμήμα Νοσηλευτικής.

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται σε αποτελέσματα έρευνας που επικεντρώθηκε στην συχνότητα και αντιμετώπιση ουρολοιμώξεων σε νοσηλεύτριες. Πιο συγκεκριμένα η έρευνα πραγματοποιήθηκε από το **Μάιο του 2009 μέχρι τον Ιανουάριο του 2010**. Την ομάδα που εκπόνησε την πτυχιακή εργασία αποτέλεσαν οι σπουδάστριες Παπάζογλου Σοφία και Σαββάκη Ελένη.

Η παρούσα έκθεση αποτελείται από 3 μέρη:



**Το πρώτο μέρος** περιλαμβάνει μια εισαγωγή και τις θεωρητικές αποσαφηνίσεις. Οι θεωρητικές αποσαφηνίσεις αφορούν έννοιες όπως στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας του ουροποιητικού συστήματος, γίνεται εκτενής αναφορά στις φλεγμονές και τέλος αναφορά στην πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία.

**Στο δεύτερο μέρος** αναλύονται διεξοδικά το αντικείμενο και οι στόχοι της έρευνας, καθώς και η μεθοδολογία. Επίσης γίνεται μια εκτίμηση των δυσκολιών κατά την πραγματοποίηση της έρευνας, αναφερόμαστε στα ηθικά ζητήματα που προκύπτουν και σκιαγραφούμε το χρονοδιάγραμμα σε όλα τα στάδια της έρευνας.

**Το τρίτο μέρος** είναι αφιερωμένο στα αποτελέσματα της ποσοτικής έρευνας, τα οποία στηρίζονται στην επεξεργασία 150 ερωτηματολογίων σε νοσηλεύτριες Τριτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας του Δήμου Ηρακλείου. Σε αυτό το μέρος παρουσιάζονται τα αποτελέσματα με μορφή γραφημάτων και ακολουθεί η σύνταξη των κυριότερων συμπερασμάτων και προτάσεων.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

- **ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**
- **ΝΕΦΡΟΙ**
- **ΝΕΦΡΙΚΟΙ ΚΑΛΥΚΕΣ-ΝΕΦΡΙΚΗ ΠΥΕΛΟΣ**
- **ΝΕΦΡΙΚΑ ΣΩΛΗΝΑΡΙΑ**
- **ΟΥΡΗΤΗΡΕΣ**
- **ΟΥΡΟΔΟΧΟΣ ΚΥΣΤΗ**
- **Η ΟΥΡΗΘΡΑ**

# ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

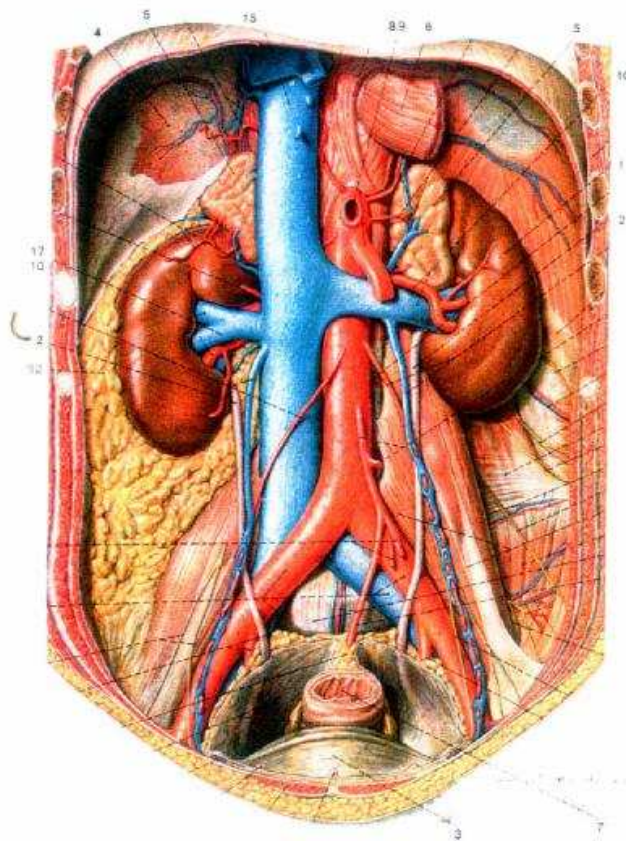
## 1.1 ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το ουροποιητικό σύστημα διακρίνεται:

α) Στην εκκριτική μοίρα: νεφροί

β) Στην αποχετευτική μοίρα: νεφρικούς κάλυκες, νεφρική πύελος, ουρητήρας, ουροδόχος κύστη και ουρήθρα. <sup>(1)</sup>

1. Νεφρός
2. Ουρητήρας
3. Ουροδόχος κύστη
5. Επινεφρίδιο
8. Κοιλιακή α
10. Νεφρική α
15. Κάτω κοίλη φλ.
17. Νεφρική φλ.
52. Λιπώδης κάψα του νεφρού



*Εικ 1: οπίσθιο τοίχωμα της κοιλιακής κοιλότητας με τους νεφρούς και τους ουρητήρες*

Στο άνω μέρος κάθε νεφρού βρίσκονται τα επινεφρίδια, (ένα για κάθε νεφρό), δυο σπουδαίοι ενδοκρινείς αδένες, δεν έχουν όμως απολύτως καμία σχέση με την λειτουργία του ουροποιητικού συστήματος, έτσι δεν θα αναφερθούμε σε αυτά.

## 1.2 ΝΕΦΡΟΙ

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

Οι νεφροί ενηλίκου έχουν μήκος από 10 έως 12 cm ,πλάτος από 5 έως 6 cm και πάχος 4 cm. Το βάρος του νεφρού κυμαίνεται από 120 έως 200 gr. <sup>(2,3,4)</sup>

Κάθε νεφρός περιβάλλεται από περινεφρικό λίπος και την περινεφρική περιτονία, έχει άνω και κάτω πόλο, πρόσθια και οπίσθια επιφάνεια, έξω και έσω χείλος (πύλη).

Στη νεφρική πύλη βγαίνει η νεφρική φλέβα και ουρητήρας, το αρχικό τμήμα του οποίου δημιουργεί τη νεφρική πύελο. Η νεφρική αρτηρία εισέρχεται κατευθείαν στην αορτή. Επίσης εισέρχονται στην πύελο τα νεύρα. Στη διατομή του νεφρού διακρίνονται εύκολα μακροσκοπικά δυο περιοχές, από το έξω προς το έσω χείλος: Η *φλοιώδης μοίρα* (με κοκκινωπό χρώμα) και η *ωχρότερη μυελώδης μοίρα* που στον άνθρωπο αποτελείται από 8-18 νεφρικές πυραμίδες με την κορυφή τους στραμμένη προς την νεφρική πύελο (δημιουργώντας αντίστοιχο αριθμό θηλών), και την βάση τους προς το σύνορο μεταξύ φλοιού και μυελού. <sup>(5,6,7)</sup>

Η κορυφή κάθε πυραμίδας απολήγει στη θηλή η οποία βρίσκεται μέσα στον κάλυκα. Οι πυραμίδες περιέχουν τα νεφρικά σωληνάκια. Η φλοιώδης και μυελώδης μοίρα αποτελούνται από τους νεφρώνες (τις λειτουργικές μονάδες νεφρού), αγγεία, λεμφαγγεία και νεύρα. <sup>(7)</sup>

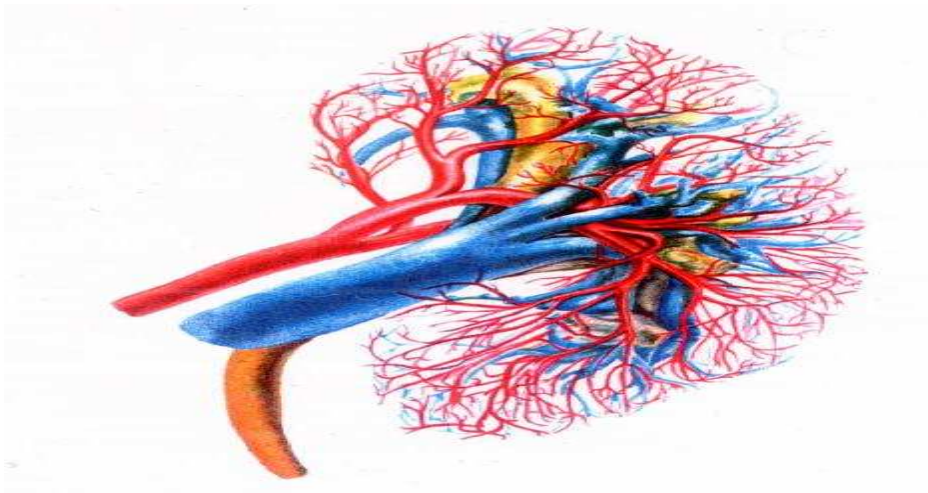
Υπάρχουν ένα εκατομμύριο περίπου νεφρώνες σε κάθε νεφρό. Κάθε νεφρώνας αποτελείται από το αγγειώδες σπείραμα, την κάψα του Bowman και ένα σύστημα σωληναρίων: το άνω εσπειραμένο σωληνάριο, την αγκύλη του Henle, το κάτω εσπειραμένο σωληνάριο και το αθροιστικό σωληνάριο. <sup>(4)</sup>

### 1.3 ΝΕΦΡΙΚΟΙ ΚΑΛΥΚΕΣ- ΝΕΦΡΙΚΗ ΠΥΕΛΟΣ

Οι νεφρικοί κάλυκες και η νεφρική πύελος αποτελούν την αρχή της αποχετευτικής μοίρας του ουροποιητικού συστήματος. Οι νεφρικοί κάλυκες διακρίνονται σε *μικρούς και μεγάλους*. Οι μικροί νεφρικοί κάλυκες (8-12 στον αριθμό) περιβάλλουν τη θηλή μιας ή δυο νεφρικών πυραμίδων και συλλέγουν τα ούρα.

Οι μεγάλοι κάλυκες είναι συνήθως δύο, άνω κάτω, και σπάνια τρεις, σχηματίζονται από τη συνένωση των μικρών οι οποίοι συλλέγουν τα ούρα από τις θηλές. Στη συνέχεια οι μεγάλοι κάλυκες ενώνονται και σχηματίζεται η νεφρική πύελος.

Η νεφρική πύελος μπορεί να είναι εξωνεφρική ή ενδονεφρική και η διάμετρος της βαθμιαία μικραίνει από πάνω προς τα κάτω για να συνεχιστεί στον ουρητήρα. Τα τοιχώματα των καλύκων, της πύελου και των ουρητήρων περιέχουν λείες μυϊκές ίνες οι οποίες συσπώνται και εξωθούν τα ούρα στην ουροδόχο κύστη. <sup>(8)</sup>



Εικ 3. Νεφρική πύελος και νεφρικά αγγεία παρασκευασμένα με έγχυση σε φυσιολογικό μέγεθος

#### **1.4 ΤΑ ΝΕΦΡΙΚΑ ΣΩΛΗΝΑΡΙΑ**

Τα νεφρικά σωληνάρια αποτελούν τις ανατομικές και λειτουργικές μονάδες του νεφρού. Κάθε σωληνάριο αρχίζει από την κάψα του Bowman η οποία σχηματίζεται από εγκόλπωση που υφίσταται το άκρο του σωληναρίου από ένα μικρό πλέγμα ουροφόρων αγγείων (το αγγειώδες σπείραμα).

Στην κάψα του Bowman διακρίνεται η έσω κάψα ή περισπλάχνιο πέταλο της κάψας και η έξω κάψα ή περίτονο πέταλο, μεταξύ τους σχηματίζεται μια κοιλότητα η οποία αποτελεί την αρχή του ουροφόρου σωληναρίου και το αιμοφόρο τριχοειδικό αγγειακό δίκτυο που βρίσκεται στον εσωτερικό χώρο της έσω κάψας. Αυτές οι δομές αποτελούν το μαλπιγγιακό σωματίο. Από κάθε μαλπιγγιακό σωματίο αρχίζει το εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο ή σωληνάριο πρώτης τάξης.

Το σωληνάριο αυτό κατεβαίνει σαν ένα ευθύ σωληνάριο στη μυελώδη μοίρα του νεφρού και ονομάζεται κατιόν σκέλος της αγκύλης του Henle. Στη φλοιώδη μοίρα αυτό σπειρούται σχηματίζοντας το άπω εσπειραμένο σωληνάριο ή εσπειραμένο δεύτερης τάξης. Το σωληνάριο αυτό ενώνεται στην σπειραμένη μοίρα του φλοιού με άλλα όμοια σωληνάρια σχηματίζοντας ένα ευθύ σωληνάριο το αθροιστικό σωληνάριο. Στη συνέχεια αυτό κατεβαίνει μέσω των πυραμίδων της μυελώδους μοίρας του νεφρού και ενώνεται με άλλα αθροιστικά σωληνάρια που καταλήγουν στην ελάσσονα κάλυκα της νεφρικής πυέλου.<sup>(9)</sup>

#### **1.5 ΟΥΡΗΤΗΡΕΣ**

Οι ουρητήρες είναι δύο, (ένας για κάθε νεφρό) λεπτοί και ελαστικοί, ινομυώδεις σωλήνες που στον ενήλικα έχουν μήκος 28 έως 30 cm. Αρχίζουν από την κορυφή της νεφρικής πυέλου, στο ύψος του δεύτερου οσφυϊκού σπονδύλου και ακολουθώντας μια πορεία σχήματος λατινικού S, αρχικά στα πλάγια της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και εν συνεχεία μέσα στη μικρή πυέλο εκβάλλει στην ουροδόχο κύστη, από την οπίσθια επιφάνεια της πάνω στον αυχένα της.<sup>(2,8)</sup>

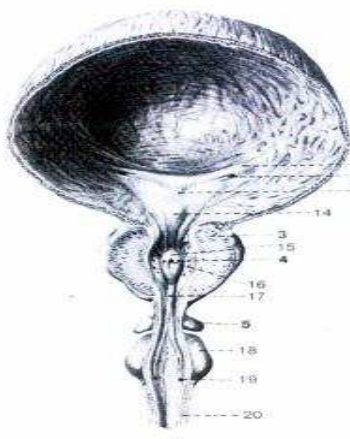
Οι ουρητήρες χωρίζονται σε τρεις μοίρες: την κοιλιακή, την πυελική, και την κυστική. Εμφανίζουν τρία φυσιολογικά στενώματα:

- 1) Στένωμα κατά την πυελοουρητηκή συμβολή (εκεί που η νεφρική πύελος μεταπίπτει στον ουρητήρα).
- 2) Στο σημείο χιασμού τους με τα λαγόνια αγγεία.
- 3) Στο σημείο της πορείας τους διαμέσου του κυστικού τοιχώματος. <sup>(4)</sup>

## 1.6 ΟΥΡΟΔΟΧΟΣ ΚΥΣΤΗ

Η ουροδόχος κύστη είναι ένα κοίλο όργανο με ισχυρό μυϊκό τοίχωμα από λείες μυϊκές ίνες, οι οποίες στο κάτω μέρος της ουροδόχου κύστεως σχηματίζουν σφικτήρα. Η ουροδόχος κύστη βρίσκεται μέσα στη μικρή πύελο πίσω από την ηβική σύμφυση, για τη γυναίκα μπροστά από τη μήτρα, ενώ για τον άντρα μπροστά από το απευθυσμένο. Η χωρητικότητα της φτάνει στα 2000-3000 κ. εκ. αλλά ποτέ δεν συγκεντρώνει τόσα ούρα, διότι τα 250 -300 κ. εκ. ούρων προκαλούν την επιθυμία για ούρηση.

Η ουροδόχος κύστη αποτελείται από δύο μοίρες : το σώμα, όπου εναποτίθενται τα ούρα και τον αυχένα, ο οποίος έχει σχήμα χοάνης και συνδέεται με την ουρήθρα. <sup>(8)</sup>



1. Στόμιο του ουρητήρα
2. Κυστικό τρίγωνο (μεταξύ των στομίων των ουρητήρων και της ουρήθρας)
3. Προστάτης
4. Στόμιο του (αριστερού) εκσπερματικού πόρου
5. Βολβουρηθραίος αδένας του (Cowper)
- 13 Πτυχή του βλεννογόνου προκαλούμενη από τον ουρητήρα
14. Κιονίδα της κύστης (πάνω από τον προστάτη)
15. Σπερματικό κόλπωμα (υπόλειμμα των πόρων του Muller, από τους οποίους στις γυναίκες σχηματίζεται η μήτρα και οι σάλπιγγες)
17. Ουρήθραια ακρολοφία (πτυχή του βλεννογόνου στο οπίσθιο κυστικό τοίχωμα)
18. Βολβός της ουρήθρας (διγκωμένο άκρο του σφραγγώδους σώματος της ουρήθρας)
19. Πόρος του βολβουρηθραίου αδένα
20. Σφραγγώδες σώμα της ουρήθρας

Εικ 4. Ουροδόχος κύστη και ανδρική ουρήθρα ανοιγμένα προς τα εμπρός για να φανεί ο βλεννογόνος.

## 1.7 Η ΟΥΡΗΘΡΑ

Η ουρήθρα είναι ένας λεπτός σωλήνας που αρχίζει από την ουροδόχο κύστη και επικοινωνεί με το περιβάλλον μέσω του στομίου μεταφέροντας τα ούρα από την ουροδόχο κύστη προς τα έξω. Έχει δυο σφικτήρες, ένα από λείες μυϊκές ίνες που υπακούει στη βούληση.

Το μήκος της ουρήθρας διαφέρει μεταξύ των αντρών και των γυναικών. Η ουρήθρα στη γυναίκα καταλήγει ανάμεσα στα μικρά χείλη του αιδοίου κάτω από την κλειτορίδα και πάνω από την είσοδο του κόλπου και έχει μήκος 3-4 εκ. του μέτρου. <sup>(1)</sup>

Η ανδρική ουρήθρα είναι μικτός ουρογεννητικός σωλήνας, έχει μήκος 18-20 εκ. του μέτρου., αρχίζει από τον αυχένα της κύστεως και διαιρείται σε τρεις μοίρες:

- α) την προστατική με μήκος 3,5 εκ,
- β) την υμενώδη με μήκος 1,5 εκ.
- γ) την πεικί ή σηραγγώδη με μήκος 14 εκ. περίπου.

Σήμερα για πρακτικούς λόγους η ανδρική ουρήθρα διαιρείται σε πρόσθια και οπίσθια με όριο την εκβολή των σπερματικών πόρων .Η φορά της ανδρικής ουρήθρας δεν είναι ευθεία αλλά μοιάζει με το λατινικό S και σχηματίζει δύο καμπές: την περινεϊκή και την ηβική. Η περινεϊκή καμπή στρέφει το κυρτό της προς τα πίσω και η ηβική της προς τα μπροστά και άνω. Στις καμπές αυτές δημιουργούνται στενώματα ως επιπλοκή της μακροχρόνιας χρήσεως των ουροκαθετήρων. <sup>(2)</sup>



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Η ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ
- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ
- Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ ΣΤΗΝ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ
- ΟΥΡΟΦΟΡΟ ΣΩΛΗΝΑΡΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΕΣ
- ΑΠΟΒΟΛΗ ΑΖΩΤΟΥΧΩΝ ΟΥΣΙΩΝ
- ΕΝΔΟΚΡΙΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ
- ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ
- ΕΚΡΟΗ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΦΡΟ ΣΤΗΝ ΟΥΡΟΔΟΧΟ ΚΥΣΤΗ
- ΟΥΡΗΣΗ –ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΟΥΡΗΣΗΣ
- ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΟΥΡΗΣΗΣ
- ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΟΥΡΗΣΗΣ
- ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ
- ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ

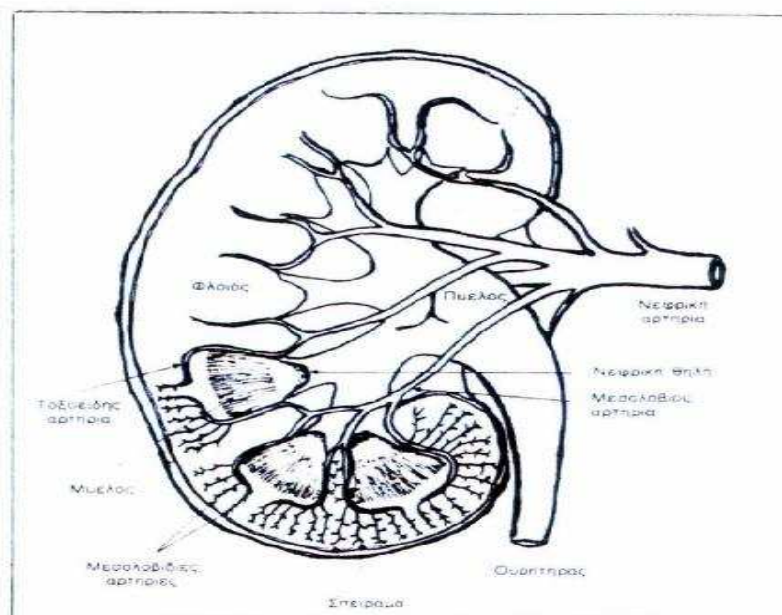
## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### 2.1 Η ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ

Ο νεφρός είναι όργανο με πλούσιο αγγειακό πλέγμα και πλούσια αιμάτωση. Αυτό δικαιολογεί και το γεγονός ότι ο ρυθμός ροής του αίματος στους νεφρούς φτάνει περίπου 1200ml/min. Η ποσότητα αυτή αντιπροσωπεύει το 20-25% της ολικής καρδιακής παροχής.

Το αίμα φτάνει στο νεφρό με μεγάλη πίεση με την μικρού μήκους και μεγάλης διαμέτρου νεφρική αρτηρία η οποία είναι κλάδος της κοιλιακής αορτής και εισέρχεται στο νεφρό από την πύλη του. Η νεφρική αρτηρία διακλαδίζεται στις μεσολόβιες τοξοειδής αρτηρίες, οι οποίες με τη σειρά τους δίνουν στις μεσολοβίδιες αρτηρίες που αιματώνουν τη φλοιώδη μοίρα.

Το αίμα ρέει μέσα στο αγγειώδες σπείραμα από κλάδο μιας μεσολοβίας αρτηρίας, το προσαγωγό αρτηρίδιο. Το προσαγωγό αρτηρίδιο, που είναι μεγαλύτερης διαμέτρου από το απαγωγό, ρυθμίζει την ποσότητα του αίματος που εισέρχεται στο αγγειώδες σπείραμα, ενώ το απαγωγό την ποσότητα που εξέρχεται από αυτό. Τα προσαγωγά αρτηρίδια απολήγουν στα σπειραματικά τριχοειδή (σπείραμα). (4,6,10)



Εικ 5. Το αρτηριακό σύστημα του νεφρού.

## 2.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ

Οι νεφροί επιτελούν ρυθμιστικές και εκκριτικές λειτουργίες. Με τη ρύθμιση της αποβολής ύδατος και διαλυμένων ουσιών κατορθώνουν να διατηρούν τον όγκο και τη σύσταση των υγρών του σώματος μέσα σε ένα πολύ στενό φάσμα αποκλίσεων, παρ' όλο που η πρόσληψη ύδατος και τροφής παρουσιάζει μεταβολές. <sup>(8)</sup>

Αυτό επιτυγχάνεται από τις παρακάτω νεφρικές λειτουργίες: α) Ρύθμιση του ισοζυγίου νερού, ηλεκτρολυτών και οξεοβασικής ισορροπίας. β) Απέκκριση τελικών προϊόντων του μεταβολισμού πρωτεϊνών και νουκλεϊκών οξέων, κρεατινίνης (προέρχεται από το μεταβολισμό της κρεατινίνης των μυών) καθώς και απομάκρυνση από τον οργανισμό ξένων ουσιών, όπως είναι τα φάρμακα, τα παρασιτογόνα και άλλες ουσίες που προσλαμβάνονται με την τροφή. γ) Έκκριση και σύνθεση ή δραστηριοποίηση διαφόρων ορμονών (π.χ ρενίνης, ερυθροποιητίνης, προσταλαγιδίνες, κινίνες). δ) Αποδομή πεπτιδίων, μερικά από τα οποία έχουν και ορμονικές ιδιότητες (π.χ ινσουλίνης, γλυκαγόνης παραθορμόνης κλπ). ε) Συμμετοχή στο μεταβολισμό των αμινοξέων (ιδιαίτερα στην παραγωγή από αυτά, γλυκόζης – νεογλυκογένεση).

Έτσι μια σοβαρή νεφρική βλάβη έχει σαν αποτέλεσμα όχι μόνο την κατακράτηση των τελικών μεταβολικών προϊόντων και διαταραχή του ισοζυγίου ηλεκτρολυτών και οξεοβασικής ισορροπίας, αλλά και πληθώρα άλλων διαταραχών. <sup>(5)</sup>

.

## 2.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ ΣΤΗΝ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

Το pH του αίματος είναι απόλυτα σταθερό και κυμαίνεται στο 7,35-7,45 και η παραμικρή μεταβολή του μπορεί να είναι θανατηφόρα. Οι πνεύμονες συμμετέχουν στη ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας με την αποβολή διοξειδίου του άνθρακα, και οι νεφροί με την αποβολή ιόντων υδρογόνου ( $H^+$ ) και με τη συγκράτηση σταθερής της τιμής των διττανθρακικών. Το 24ωρο εισάγονται στον οργανισμό, με την τροφή 60-80 mEq ιόντων υδρογόνου. Τα ιόντα αυτά δεσμεύονται από τα λεγόμενα ρυθμιστικά συστήματα, μεταξύ των οποίων η διττανθρακική ρίζα είναι το σπουδαιότερο. Τα ρυθμιστικά αυτά συστήματα προσπαθούν να μετριάσουν κάθε διαταραχή του pH του

αίματος, είτε προς την οξέωση, είτε προς την αλκάλωση. Έτσι ο νεφρός συμμετέχει στη ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας με τους παρακάτω μηχανισμούς: **1.Αποβολή ιόντων υδρογόνου ( $H^+$ )**. Τα ιόντα υδρογόνου δημιουργούνται στα κύτταρα των σωληναρίων με την βοήθεια ενζύμου, της καρβονικής ανυδράσης που βρίσκεται μέσα στα κύτταρα ( $CO_2 + H_2O = HCO_3^- + H^+$ ).

Τα ιόντα υδρογόνου αποβάλλονται, με το μηχανισμό ανταλλαγής ιόντων. Η έξοδός τους συνοδεύεται με την είσοδο ιόντων νατρίου ( $Na^+$ ).

**2. Επαναρρόφηση διττανθρακικών:** Τα διττανθρακικά διηθούνται στο μαλπιγγιανό σωμάτιο και επαναρροφούνται κατά 80% στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο. Έτσι η τιμή τους στο πλάσμα παραμένει σταθερή (27 mEq/L). Η επαναρρόφηση των διττανθρακικών επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες όπως: **α) Η υπερκαλιαιμία** : Αυτή ελαττώνει την επαναρρόφηση και αυξάνει την αποβολή των διττανθρακικών με αποτέλεσμα την οξέωση. **β) Η Υποχλωρραιμία και η υποασβεστιαμία**, που αυξάνουν την επαναρρόφηση. **γ)  $CO_2$  στο αίμα** : Όταν αυξηθεί όπως συμβαίνει κατά την αναπνευστική οξέωση, αυξάνει η επαναρρόφηση διττανθρακικών.

**3.Αποβολή της αμμωνίας:** Η αμμωνία ( $NH_3$ ) παράγεται μέσα στα κύτταρα των σωληναρίων, κυρίως από την γλουταμίνη, βγαίνει όμως από τα κύτταρα, ενώνεται στα ούρα με τα ιόντα υδρογόνου και μετατρέπεται σε αμμώνιο ( $NH_4^+$ ). Αποβάλλεται με τη μορφή αμμωνιακών αλάτων.

**4. Τιτλοποιημένη οξύτητα:** Είναι το ποσό των βάσεων που πρέπει να προστεθεί στα ούρα προκειμένου να φτάσει το pH των ούρων στο επίπεδο του pH πλάσματος. <sup>(6)</sup>

## 2.4 ΟΥΡΟΦΟΡΟ ΣΩΛΗΝΑΡΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΕΣ

**Κάλιο:** Όλο το κάλιο του πλάσματος διηθείται στο σπείραμα και επαναρροφάται πλήρως στο ύψος του εγγύς εσπειραμένου σωληναρίου. Ένα μέρος απεκκρίνεται στο άπω εσπειραμένο σωληνάριο, η απέκκριση γίνεται με ανταλλαγή ιόντων καλίου με ιόντα νατρίου και επηρεάζεται από τα ιόντα υδρογόνου. Στην απέκκριση του καλίου βασικό ρόλο παίζει η αλδοστερόνη. Σε υπεραλδοστερινισμό υπάρχει μεγάλη απώλεια καλίου στα ούρα, με αποτέλεσμα την υποκαλιαιμία. Το ουροφόρο σωληνάριο με το σύστημα επαναρρόφησης-απέκκρισης συμβάλλει σημαντικά στη σταθερότητα του καλίου στο αίμα. Η φυσιολογική τιμή του καλίου στο πλάσμα είναι 3.5-5.5mEq/l.

**Ασβέστιο:** η πυκνότητα του ασβεστίου στο αίμα είναι φυσιολογικά 4.5-5.5 mEq/l. Το 98% των διηθούμενων ιόντων ασβεστίου επαναρροφάται στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο. Η επαναρρόφιση του ασβεστίου είναι ενεργητική και επηρεάζεται από την παραθορμόνη.

**Φωσφορικά:** ο ανόργανος φώσφορος βρίσκεται στο αίμα με τη μορφή φωσφορικών αλάτων. Το 80% των φωσφορικών επαναρροφούνται στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο. Η επαναρρόφησή τους έχει ανώτατο όριο (Tn), που ελαττώνεται από την παραθορμόνη.<sup>(6)</sup>

## 2.5 ΑΠΟΒΟΛΗ ΑΖΩΤΟΥΧΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

**Αμινοξέα:** διηθούνται εξολοκλήρου στο μαλπιγγιανό σωματίο και επαναρροφούνται σχεδόν πλήρως στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο. **Ουρικό οξύ:** η αποβολή του περνάει από τρία στάδια. α) Τη διήθηση, όλο το ουρικό οξύ του πλάσματος διηθείται. β) Επαναρρόφιση, δυναμικά στο ύψος του εγγύς εσπειραμένου σωληναρίου κατά 98%. γ) Απέκκριση, ορισμένης ποσότητας στο ύψος του άπω εσπειραμένου σωληναρίου. **Ουρία:** πρόκειται για απεριόριστη παθητική επαναρρόφιση. Ένα μέρος επαναρροφάται και το υπόλοιπο αποβάλλεται με τα ούρα. Η ποσότητα της αποβαλλόμενης ουρίας εξαρτάται από τη διούρηση. Η πλασματοκάρθαση της ουρίας είναι 60-70 ml/min.

**Κρεατινίνη:** είναι φυσιολογικό προϊόν του μεταβολισμού των μυϊκών κύτταρων η πυκνότητα της στο αίμα είναι σταθερή και διηθείται όλη στο μαλπιγγιανό σωματίο χωρίς να επαναρροφάται στο ουροφόρο σωληνάριο. Η μέτρηση της τιμής της στον ορό του αίματος δίνει σαφή εικόνα της νεφρικής λειτουργίας (Φ.Τ 0.5-1.4 mg%).<sup>(6)</sup>

## 2.6 ΕΝΔΟΚΡΙΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ

Οι λειτουργίες των νεφρών βρίσκονται υπό τον έλεγχο ορισμένων ορμονών όπως η αντιδιουρητική ορμόνη, η αλδοστερόνη κ.λ.π.. Όμως οι ίδιοι οι νεφροί συμπεριφέρονται σαν ενδοκρινής αδένες. Έτσι παίζουν βασικό ρόλο: **α) στο μεταβολισμό της βιταμίνης D.** Έτσι εξηγείται η οστεοδυστροφία στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. **β) στη ρύθμιση**

**της αρτηριακής πίεσης** είτε προκαλώντας αύξηση της πίεσης με την έκκριση ρενίνης, είτε προκαλώντας υπόταση με την παραγωγή ποσταλγαδίνης. **γ)στην ερυθροποίηση μέσω της ερυθροποιητίνης.** Είναι γνωστό ότι η Χ.Ν.Α. συνοδεύεται από αναιμία. Ενώ απεναντίας σε ορισμένες παθήσεις των νεφρών (νεοπλάσματα, υδρονέφρωση κ.λ.π.).<sup>(6)</sup>

## **2.7 ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ**

Το πρώτο στάδιο για το σχηματισμό των ούρων είναι η διήθηση του πλάσματος στο αγγειώδες σπείραμα στην κάψα του Bowman. Καθώς το αίμα περνά από τα τριχοειδή της κάψας του Bowman, όλες οι μικρού μοριακού βάρους ουσίες του πλάσματος περνούν (διηθούνται) μέσα στην κοιλότητα στις κάψας, αφού προηγουμένως διαπεράσουν τα δύο τοιχώματα, επιθήλιο και βασική μεμβράνη του τριχοειδούς αγγειώδους σπείράματος και το τοίχωμα της έσω κάψας του Bowman.

Από την κοιλότητα της κάψας του Bowman οι διηθημένες ουσίες, το πρόουρο, φέρονται στο ουροφόρο σωληνάριο. Η ημερήσια ποσότητα του σχηματιζόμενου πρόουρου (αρχικό ούρο) είναι 150-170 lit. Στη συνέχεια καθώς το διήθημα διασχίζει το ουροφόρο σωληνάριο, τα μόρια του ύδατος και πολλά από τα διηθημένα συστατικά του πλάσματος επαναρροφούνται. Κατόπιν το ούρο που σχηματίστηκε κινείται στα αθροιστικά σωληνάρια, στη νεφρική πύελο, στους ουρητήρες, στην ουροδόχο κύστη και αποβάλλεται τελικά κατά διαστήματα μέσω της ούρησης. Η τελική ποσότητα των ούρων φτάνει περίπου τα 1200-1500 κ. εκ. ημερησίως.<sup>(3,9)</sup>

### **2.7.1 ΕΚΡΟΗ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΦΡΟ ΣΤΗΝ ΟΥΡΟΔΟΧΟ ΚΥΣΤΗ**

Καθώς τα ούρα συλλέγονται στους νεφρικούς κάλυκες, η διάταση των καλύκων προκαλεί την λειτουργία ενός εσωτερικού βηματοδότη. Η λειτουργία του βηματοδότη προκαλεί περισταλτική σύσπαση, η οποία αρχίζει από τους κάλυκες, εκτείνεται στην πύελο και από εκεί κατά μήκος των ουρητήρων. Έτσι τα ούρα προωθούνται από την πύελο προς την ουροδόχο κύστη.<sup>(8)</sup>

### **2.7.2 ΟΥΡΗΣΗ- ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΟΥΡΗΣΗΣ**

Ούρηση είναι η διεργασία εκκένωσης της ουροδόχου κύστεως. Η διεργασία αυτή περιλαμβάνει: α) την προοδευτική πλήρωση της ουροδόχου κύστεως έως ότου η πλήρωση αυτή φτάσει σε μία κρίσιμη τιμή (250-300 κ. εκ. ούρα προκαλούν την επιθυμία προς ούρηση). β) το αντανακλαστικό της ούρησης με το οποίο εκκενώνεται η κύστη. Το αντανακλαστικό της ούρησης είναι δυνατόν να ανασταλεί και έτσι συγκεντρώνεται στην κύστη μεγαλύτερη ποσότητα ούρων. Όταν η ποσότητα των ούρων στην κύστη υπερβεί τα 500 ml το αίσθημα της πλήρωσης γίνεται πλέον αντιληπτό σαν πόνος και η επιθυμία για κένωση της κύστεως δεν μπορεί να ανασταλεί περισσότερο. <sup>(1,8,9)</sup>

### **2.7.3 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΟΥΡΗΣΗΣ**

Για την κατανόηση των διαταραχών της ούρησης είναι απαραίτητη η γνώση ορισμένων στοιχείων από την φυσιολογική λειτουργία της ούρησης.

Τα ούρα που κατεβαίνουν από τους νεφρούς με τους ουρητήρες αποθηκεύονται προσωρινά, μέχρι ενός ορισμένου ποσού μέσα στην κύστη ώσπου να αποβληθούν με την ούρηση στο εξωτερικό περιβάλλον.

Έτσι η κύστη εκτελεί δυο βασικές λειτουργίες:

- Την προσωρινή αποθήκευση των ούρων
- Την αποβολή των ούρων στο εξωτερικό περιβάλλον

Τα ούρα αποθηκεύονται χάρη στην ειδική κατασκευή του κυστικού τοιχώματος και ιδιαίτερα στην ιδιότητα του εξωστήρα μυός ο οποίος μπορεί να διατείνεται, ανάλογα με την περιεκτικότητα της κύστης χωρίς αυτό να συνοδεύεται από παράλληλη αύξηση του τόνου του, επομένως και χωρίς αξιόλογη αύξηση της ενδοκυστικής πίεσης. Η πλήρωση της κύστεως συνεχίζεται χωρίς να γίνεται αντιληπτή ώσπου το ποσό των ούρων να φτάσει τα 200-250ml. Στη ποσότητα αυτή, λόγω αύξηση της ενδοκυστικής πίεσης παράγονται ερεθίσματα τα οποία μεταφέρονται μέσω ειδικού μηχανισμού στον εγκέφαλο, οπότε γίνονται αντιληπτά σαν επιθυμία για ούρηση (αίσθημα έπειξης). Αν το άτομο δεν θέλει να ουρήσει εκείνη τη στιγμή, η επιθυμία αυτή μπορεί να ανασταλεί, έτσι η κύστη εξακολουθεί να γεμίζει με ούρα ώσπου το ποσό τους να φτάσει τα 300-350ml. Τότε προκαλείται νέα αύξηση της ενδοκυστικής πίεσης και νέα επιθυμία για ούρηση, πιο

έντονη από την πρώτη, η οποία όμως μπορεί και πάλι να ανασταλεί, αν το άτομο δε βρίσκει τον κατάλληλο χώρο για να ουρήσει.

Όταν το ποσό των ούρων φτάσει τελικά τα 450-500ml, τότε το αίσθημα πλήρωσης της κύστης και η επιθυμία για ούρηση είναι τόσο αφόρητα, που το άτομο δεν είναι σε θέση να συγκρατήσει περισσότερο τα ούρα του.

Επομένως, μέχρι το ποσό περίπου των 500ml, η ούρηση μπορεί να αναβληθεί για οποιοδήποτε λόγο που το άτομο δεν θέλει ή δεν μπορεί να ουρήσει. Αντίθετα από το πρώτο ερέθισμα για ούρηση και μετά το άτομο μπορεί να ουρήσει όποτε θέλει σταματώντας την αναστολή της ούρησης. Ακόμα και αν το ποσό των ούρων μέσα στην κύστη είναι μικρότερο των 250ml, το άτομο αν θέλει έχει τη δυνατότητα να ουρήσει. Αν πάλι το άτομο για κάποιο λόγο θέλει να διακόψει την ούρηση όταν αυτή δεν έχει ολοκληρωθεί έχει αυτή τη δυνατότητα.

*Συμπερασματικά η φυσιολογική ούρηση έχει τα εξής χαρακτηριστικά:*

**1.** Ελέγχεται άμεσα από την βούληση του ατόμου, αρχίζει ή διακόπτεται μόλις αυτό το θελήσει. **2.** Η έναρξή της αρχίζει χωρίς καθυστέρηση όταν το άτομο βρει τις κατάλληλες συνθήκες, υπακούοντας στην επιθυμία του για ούρηση.

**3.** Η επιθυμία προς ούρηση παρουσιάζεται, όταν η κύστη συγκεντρώσει μία ορισμένη ποσότητα ούρων, που φυσιολογικά είναι γύρω στα 250ml. **4.** Αφού η ούρηση αρχίσει, συνεχίζεται χωρίς δυσκολία και πόνο. **5.** Η κένωση της κύστεως στο διάστημα της ούρησης γίνεται γρήγορα, χωρίς ακούσιες διακοπές και τέλεια, δηλαδή μετά το τέλος της δεν παραμένει στην κύστη υπόλειμμα ούρων. **6.** Ο αριθμός των ουρήσεων είναι 5-6 για τον άνδρα και 3-4 για την γυναίκα το 24ωρο και το άτομο φυσιολογικά δεν ξυπνάει κατά την διάρκεια του ύπνου για να ουρήσει. <sup>(6)</sup>

#### **2.7.4 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΟΥΡΗΣΗΣ**

**Συχνουρία:** Πρόκειται για διαταραχή της ούρησης, στην οποία ο άρρωστος παρουσιάζει συχνές ουρήσεις, με κύριο χαρακτηριστικό ότι, σε καθεμιά από αυτές βγαίνει μικρό ποσό ούρων. Ο αριθμός των ουρήσεων στο 24ωρο είναι πάνω από 6-7, και το ποσό των ούρων κάθε ούρησης είναι πολύ μικρότερο από 200ml. Χαρακτηρίζεται ακόμα από την εμφάνιση ουρήσεων και στο διάστημα της νύκτας (νυκτουρία).



**Δυσουρία:** Είναι η δυσκολία που αισθάνεται ο άρρωστος στην προσπάθεια να αδειάσει την κύστη του, στο διάστημα της ούρησης. Εκδηλώνεται στην αρχή με καθυστέρηση στην έναρξη της ούρησης, με παράταση του χρόνου που αυτή διαρκεί, ή με ελάττωση της ακτίνας των ούρων. Όσο η δυσκολία αυξάνεται, η ούρηση αρχίζει να γίνεται με διακοπές και η ροή των ούρων επιβραδύνεται, για να φτάσει στο τέλος, σε κάθε προσπάθεια για κένωση της κύστης, να βγαίνουν λίγες μόνο σταγόνες ούρων.

**Στραγγουρία:** Είναι η συχνή και επώδυνη τάση για ούρηση, είναι ένα από τα κυριότερα συμπτώματα του κυστικού πόνου. Ο ασθενής αισθάνεται συνέχεια την ανάγκη να ουρήσει, βγάζει όμως κάθε φορά λίγες σταγόνες ούρων, χωρίς να ανακουφίζεται.

**Καυσουρία :**Είναι ο πόνος και το αίσθημα καύσεως κατά την ούρηση το οποίο παρατηρείται συνήθως στις φλεγμονές της ουροδόχου κύστεως ή της ουρήθρας.

**Ενούρηση :**Ονομάζεται η ακούσια απώλεια των ούρων μόνο στη διάρκεια της νύχτας. Παρατηρείται κατά κανόνα στα παιδιά ως συνέχεια της αντανακλαστικής ουρήσεως της βρεφικής ηλικίας και υποχωρεί με την πάροδο των χρόνων. Θεωρείται παθολογική όταν συνεχίζεται μετά από την ηλικία των τριών ετών. Στις ουρολοιμώξεις η ενούρηση οφείλεται σε φλεγμονές της ουροδόχου κύστεως και της ουρήθρας.

**Επίσχεση ούρων:** Η αδυναμία του αρρώστου να αδειάσει με την ούρηση, το περιεχόμενο της κύστης έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση της επίσχεσης των ούρων. Η επίσχεση διακρίνεται σε **τελεία**, όταν από την κύστη δε βγαίνουν παρά μόνο λίγες σταγόνες ούρων. <sup>(6)</sup>

## 2.8 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ

Τα ούρα που αποβάλλονται το 24ωρο είναι φυσιολογικά 1500-2000ml. Κάθε μεταβολή του ποσού αυτού αποτελεί διαταραχή. Οι διαταραχές του ποσού των ούρων είναι τρεις: **πολυουρία, ολιγουρία και ανουρία.**

**Πολυουρία:** Είναι η κατάσταση στην οποία το ποσό των ούρων του 24ωρου είναι μεγαλύτερο από 2000ml. Παρατηρείται σε καταστάσεις χρόνιας σπειραματονεφρίτιδας εκτός των άλλων περιπτώσεων όπως: άπιο διαβήτη, αυξημένη λήψη υγρών, Σακχαρώδη διαβήτη, λήψη διουρητικών φαρμάκων, μετά από καταστάσεις ολιγουρίας.

**Ολιγουρία:** Είναι η μείωση του ποσού των ούρων κάτω από τα φυσιολογικά όρια, για να αξιολογηθεί όμως θα πρέπει το ποσό αυτό να είναι λιγότερο από 500ml/24ωρο. Η

ολιγουρία είναι δυνατόν να εμφανιστεί και σε φυσιολογικά άτομα μετά από περιορισμένη λήψη υγρών ή έντονη εφίδρωση, οπότε και αποτελεί ένα είδος αντισταθμιστικού μηχανισμού για τη διατήρηση του ισοζυγίου του ύδατος στον οργανισμό. Εμφανίζεται σε οξεία σπειραματονεφρίτιδα εκτός των άλλων καταστάσεων όπως: σε ακατάσχετους εμέτους, σε διαρροϊκά σύνδρομα, σε εγκαύματα, σε λοιμώξεις με υψηλό πυρετό, σε χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

**Ανουρία :**Είναι η κατάσταση στην οποία το ποσό των ούρων που παράγεται από τους νεφρούς το 24ωρο, είναι μικρότερο από 100ml. Η ανουρία κλινικά χαρακτηρίζεται από έλλειψη ούρων, που όμως δεν συνοδεύεται από καμιά επιθυμία για ούρηση, πράγμα που σημαίνει ότι η κύστη του ανουρικού αρρώστου είναι κενή από ούρα. Ενώ στην επίσχεση των ούρων, η οποία εκδηλώνεται ή με έλλειψη ή με ελάττωση των αποβαλλόμενων ούρων, η ουροδόχος κύστη είναι γεμάτη και η επιθυμία για ούρηση γίνεται αφόρητη για τον άρρωστο.<sup>(6)</sup>

## 2.9. ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΟΥΡΩΝ

Τα φυσιολογικά ούρα έχουν ωχροκίτρινο χρώμα και διαυγή όψη. Κάθε αλλαγή στους χαρακτήρες αυτούς, σημαίνει συνήθως, παρουσία παθολογικών στοιχείων (αίματος, πύου κ.λ.π.) και επομένως διαταραχή της ποιότητας των ούρων. Η παθολογική χροιά μπορεί να αποτελεί σημείο πάθησης ή να οφείλεται σε χρωματισμό από λήψη κάποιων χρωστικών φαρμάκων. Η ερυθρά ή καστανή χροιά συχνά οφείλεται στην παρουσία ερυθροκυττάρων ή μυοσφαιρίνης, ενώ η θολερότητα των ούρων μπορεί να είναι αποτέλεσμα της μεγάλης περιεκτικότητάς τους σε λευκοκύτταρα (πυουρία).

**Αιματουρία :**Στην αιματουρία τα ούρα του αρρώστου περιέχουν αίμα. Κάθε αιματουρία παρουσιάζει ορισμένα χαρακτηριστικά που πολλές φορές τα χαρακτηριστικά αυτά διευκολύνουν σε μεγάλο βαθμό τη διάγνωση. Έτσι ανάλογα με το πότε εμφανίζονται αιματηρά τα ούρα στην διάρκεια της ούρησης, η αιματουρία διακρίνεται σε αρχική (αιματηρά τα πρώτα ούρα της ούρησης και μετά καθαρά), σε τελική (καθαρά τα ούρα στην αρχή, αιματηρά στο τέλος) και ολική (αιματηρά τα ούρα από την αρχή ως το τέλος της ούρησης). Η αρχική προέρχεται από την οπίσθια ουρήθρα, η τελική από την κύστη και η ολική από τους νεφρούς

**Πυουρία:**Η παρουσία πύου στα ούρα λέγεται πυουρία. Η πυουρία μπορεί να είναι

μακροσκοπική, οπότε τα ούρα παρουσιάζουν θολή όψη, ή μικροσκοπική, στην οποία τα ούρα παραμένουν διαυγή αλλά τα λευκά αιμοσφαίρια στα ούρα είναι αυξημένα. Βασικό αίτιο της πυουρίας είναι η ύπαρξη φλεγμονής σε κάποιο τμήμα του ουροποιογεννητικού συστήματος. Η διάγνωση της πυουρίας δεν πρέπει να βασίζεται μόνο στη θολή όψη των ούρων, αλλά κυρίως στη μικροσκοπική εξέταση του ιζήματός τους που θα δείξει αν υπάρχουν πυοσφαίρια ή όχι. **Λευκωματουρία** :Φυσιολογικά, στα ούρα υπάρχει τόσο μικρή ποσότητα λευκόματος που η ανίχνευσή του δεν είναι δυνατή. Η εύρεση, με τις συνήθεις μεθόδους εξέτασης, ακόμα και ιχνών λευκόματος είναι ένδειξη παθολογικής κατάστασης. Αίτια των περισσότερων χρόνιων λευκωματουριών είναι η νεφρίτιδα. <sup>(6,4)</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

- **ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**
- **ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ-ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**
- **ΟΔΟΙ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΜΕ ΤΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΣ ΜΟΛΥΝΕΤΑΙ ΤΟ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ**
- **ΑΜΥΝΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΤΙΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ**
- **ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ**
- **ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**
- **ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

### 3.1 ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

**Λοίμωξη :** Ο όρος σημαίνει ύπαρξη νόσου με εμφάνιση τοπικών ή και γενικών κλινικών σημείων και συμπτωμάτων.

**Μόλυνση :** Υποδηλώνει την εγκατάσταση και αναπαραγωγή του λοιμογόνου παράγοντα στον ανθρώπινο οργανισμό χωρίς όμως την δημιουργία νόσου.

**Ουρολοίμωξη:** Ουρολοίμωξη είναι η παρουσία και ο πολλαπλασιασμός μικροοργανισμών (σχεδόν πάντα βακτηρίων) σε οποιοδήποτε σημείο του ουροποιητικού συστήματος όπως: ουρητήρες, νεφρική πύελος, κάλυκες και νεφρικό παρέγχυμα (άνωτερη ουροφόρο οδό) και ουρήθρα, κύστη (κατώτερη ουροφόρο οδό), που συνοδεύεται με την παρουσία στοιχείων φλεγμονής (πυοσφαιρίων στα ούρα). Η ανεύρεση μικροβίων στην καλλιέργεια των ούρων, σε αριθμό μεγαλύτερο των 100.000 αποικιών κατά ml ούρων, έχει για πολλά χρόνια θεωρηθεί ως απαραίτητη συνθήκη για την διάγνωση της ουρολοίμωξης σήμερα.

**Ενδονοσοκομειακή Ουρολοίμωξη :** Είναι η λοίμωξη μέσα στο χώρο του νοσοκομείου η οποία συνδέεται με την εισαγωγή καθετήρα ή κάποια μορφή επεμβάσεως, που συνδέεται με την εισαγωγή εργαλείων εντός της ουρήθρας ή της κύστεως αλλά και των ανωτέρων ουροφόρων οδών.

#### ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

1) Ανάλογα με την εντόπιση οι ουρολοιμώξεις διακρίνονται σε:

**ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΤΟΥ ΚΑΤΩΤΕΡΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ** που περιλαμβάνουν προσβολή:

- Της ουρήθρας (ουρηθρίτιδα, οξύ ουρηθρικό σύνδρομο).
- Της ουροδόχου κύστεως (κυστίτιδα).
- Του προστάτη (προστατίτιδα).

**ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ** που περιλαμβάνουν:

- Οξεία πυελονεφρίτιδα.
- Χρόνια πυελονεφρίτιδα

2) Ανάλογα με την διάρκεια, οι ουρολοιμώξεις διακρίνονται σε:

- Οξείες
- Χρόνιες

3)Ανάλογα με την χώρα νοσηλείας, οι ουρολοιμώξεις διακρίνονται σε:

- Εξωνοσοκομειακές( της κοινότητας)
- Νοσοκομειακές

4)Ανάλογα με την ύπαρξη ή όχι παραγόντων κινδύνου, οι ουρολοιμώξεις διακρίνονται σε:

**Ανεπίπλεκτες:**Ουρολοιμώξεις που εμφανίζονται σε κατά τα άλλα υγιή άτομα, και ιδιαίτερα σε: έγκυες γυναίκες, άνδρες κάτω των 60 ετών, απουσία καθετήρα κύστεως.

**Επιλεγμένες:** Ουρολοιμώξεις, που εμφανίζονται στις ακόλουθες καταστάσεις:

- Μηχανικά ή λειτουργικά προβλήματα:απόφραξη, λιθίαση, νευρολογική νόσος (νευρογενής κύστη), κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση, νεφρική ανεπάρκεια
- Επεμβατικοί χειρισμοί στο ουροποιητικό: καθετηριασμός, κυστεοσκόπηση, μεταμόσχευση νεφρού
- Υποκείμενα νοσήματα: σακχαρώδης διαβήτης, ανοσοκαταστολή, στίγμα δρεπανοκυτταρικής αναιμίας, πολυκυστικός νεφρός

5)Ως προς την παθογένεση τους διακρίνονται:

**Ανιούσες:** Ουρολοιμώξεις στις οποίες οι μικροοργανισμοί εισέρχονται στο ουροποιητικό από το ουρηθρικό στόμιο.

**Αιματογενή:** Είναι αποτέλεσμα αιματογενούς διασποράς λοίμωξης από άλλη εστία και εγκατάστασης παθογόνων μικροοργανισμών στο ουροποιητικό.

6)Ως προς το επαναλαμβανόμενο των προσβολών, οι ουρολοιμώξεις διακρίνονται σε:

**Υποτροπιάζουσες:** Εμφανίζονται, συνήθως, εντός των δύο πρώτων εβδομάδων από την συμπλήρωση της αντιμικροβιακής θεραπείας για την προηγούμενη λοίμωξη και στην καλλιέργεια απομονώνεται πάντοτε ο ίδιος μικροοργανισμός.

**Επαναλοιμώξεις:** Εμφανίζονται σε διάστημα εβδομάδων ή μηνών, μετά την προηγούμενη λοίμωξη. Η επαναλοίμωξη θεωρείται νέα λοίμωξη. Οφείλεται συνήθως σε

διαφορετικό, της προηγούμενης ουρολοίμωξης, μικρόβιο. <sup>(11)</sup>

### **3.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ-ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ**

Επιδημιολογικώς, οι λοιμώξεις των ουροφόρων οδών πρέπει να υποδιαιρεθούν σε λοιμώξεις που έχουν σχέση με καθετήρα (ή νοσοκομειακές) και σε αυτές που δεν έχουν σχέση με καθετήρα (ή προερχόμενες από το περιβάλλον). Σε κάθε κατηγορία, η λοίμωξη μπορεί είναι συμπτωματική ή ασυμπτωματική. Οι οξείες είναι πολύ συνήθεις σε ασθενείς χωρίς καθετήρα (περισσότερο στις γυναίκες από τους άνδρες) και ευθύνονται για άνω των 6 εκατομμυρίων επισκέψεις σε ιατρεία ετησίως στις ΗΠΑ. Αυτές οι λοιμώξεις εμφανίζονται στο 1-3% των μαθητριών και κατόπιν αυξάνονται σημαντικά σε συχνότητα με την έναρξη της σεξουαλικής δραστηριότητας στην εφηβεία. Η συντριπτική πλειοψηφία των οξείων συμπτωματικών λοιμώξεων αφορά σε νεαρές γυναίκες. Οι οξείες συμπτωματικές ουρολοιμώξεις είναι σπάνιες στους άνδρες κάτω των 50 ετών. Η ανάπτυξη ασυμπτωματικής μικροβιουρίας βαίνει παράλληλα με αυτήν της συμπτωματικής λοίμωξης και είναι σπάνια σε άνδρες κάτω των 50 αλλά συνήθης σε γυναίκες ηλικίας μεταξύ 20 και 50 ετών. Η ασυμπτωματική μικροβιουρία είναι αρκετά συνήθης στους ηλικιωμένους άνδρες και γυναίκες, με συχνότητα που φθάνει το 40-50% σε μερικές μελέτες. <sup>(11)</sup>

### **3.3 ΟΔΟΙ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΜΕ ΤΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΣ ΜΟΛΥΝΕΤΑΙ ΤΟ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ**

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

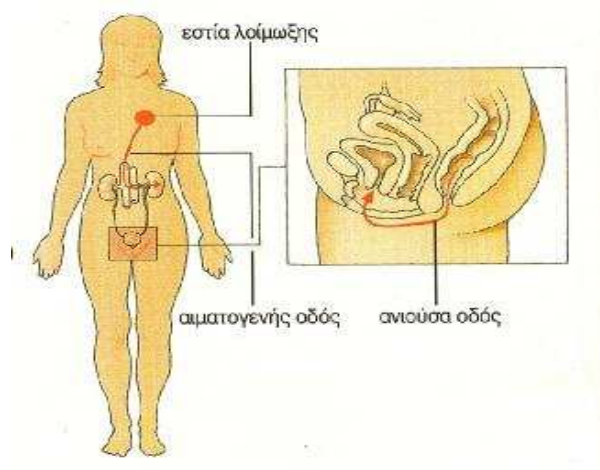
**1)Ανιούσα μόλυνση :** Είναι ο σπουδαιότερος και ο πιο συχνός τρόπος μόλυνσης του ουροποιητικού. Τα διάφορα εντεροβακτηριοειδή του εντερικού σωλήνα με προεξέχον το κολαβακτηρίδιο, αποικίζουν το δέρμα του περινέου, το κόλπο των γυναικών και το περιφερικό τμήμα της ουρήθρας, απ' όπου εισέρχονται στην ουροδόχο κύστη και πολλαπλασιάζονται, προκαλώντας τις λοιμώξεις του κατώτερου ουροποιητικού. Στη

συνέχεια ανέρχονται δια των ουρητήρων και φτάνουν στη νεφρική πύελο και το νεφρικό παρέγχυμα προκαλώντας τις λοιμώξεις του ανώτερου ουροποιητικού συστήματος.

**2)Αιματογενής μόλυνση :** Αυτός ο τρόπος μόλυνσης του ουροποιητικού δεν είναι συχνός και αφορά κυρίως τους νεφρούς, το προστάτη και τους ορχίς. Έχει σημασία μόνο σε ορισμένες περιπτώσεις, οξείας μικροβιακής πυελονεφρίτιδας και χαρακτηρίζει κυρίως τη σταφυλοκοκκική λοίμωξη του νεφρού στα πλαίσια μικροβιαμίας συνοδού εστιακής λοίμωξης, την φυματίωση και τις σαλμονελώσεις.

**3)Λεμφική μόλυνση :** Δε παίζει σημαντικό ρόλο στη πρόκληση των ουρολοιμώξεων. Οι μικροοργανισμοί είναι δυνατόν να μπουν στο ουροποιητικό σύστημα από τα λεμφικά αγγεία.

**4)Απευθείας μόλυνση:** Μετάδοση των μικροβίων στο ουροποιητικό σύστημα μπορεί να γίνει κατά συνέχεια ιστού από γειτονικά όργανα που φλεγμαίνουν. <sup>(12,13)</sup>



Εικ 6. τρόποι μόλυνσης



### 3.4 ΑΜΥΝΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΤΙΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

Το ουροποιητικό σύστημα διαθέτει φυσικούς αμυντικούς μηχανισμούς έναντι στις λοιμώξεις, όπου τα ακόλουθα μέρη του συστήματος συμβάλλουν το καθένα σε ξεχωριστό βαθμό: **οι νεφροί, η ουροδόχος κύστη και οι ουρητήρες.**

Αρχικά, η ανατομική και η λειτουργική ακεραιότητα του ουροποιητικού συστήματος, η ακεραιότητα των φραγμών και η παρουσία της φυσιολογικής χλωρίδας του περινέου, του κόλπου και της πρόσθιας ουρήθρας αποτελούν τους κύριους παράγοντες αποτροπής εγκατάστασης της λοίμωξης.

**Οι νεφροί** και ιδιαίτερα η μυελώδης μοίρα τους αποτελούν την πλέον ευαίσθητη περιοχή εγκατάστασης των μικροβίων λόγω: α) της μειωμένης αιματώσεως της περιοχής σε σύγκριση με τη φλοιώδη μοίρα, β) των συνθηκών αυξημένης ωσμωτικής πίεσεως που δημιουργούνται από τους μηχανισμούς λειτουργίας των σωληναρίων και γ) της αυξημένης συγκεντρώσεως αμμωνίας.

**Οι ουρητήρες** με την περισταλτικότητά τους διευκολύνουν τη ροή των ούρων από τους νεφρούς στην κύστη. Αν αυτή ελαττωθεί, όπως συμβαίνει στην κύηση, τότε αυξάνει η πιθανότητα ανάπτυξης ουρολοιμώξεων. Η ελάττωση της περισταλτικότητας μπορεί να συμβεί και από ορισμένα ουροπαθγόνα μικρόβια.

**Η ουροδόχος κύστη** διαθέτει αρκετούς αμυντικούς μηχανισμούς για την εξουδετέρωση των μικροοργανισμών που φθάνουν σε αυτή. Ο κυριότερος μηχανισμός είναι η κυκλική κένωση της κύστεως. Η πλήρης κένωσή της με την ούρηση επιτρέπει το ξέπλυμα της κύστεως από πιθανή εγκατάσταση μικροβίων και δεν αφήνει υπολειμματική ποσότητα ούρων που λειτουργεί ως υπόστρωμα για την ανάπτυξη των μικροβίων.

**Τα ούρα** υπό ορισμένες συνθήκες, παρουσιάζουν βακτηριοκτόνο ή βακτηριοστατική ικανότητα. Οι αμυντικές ικανότητες παράγονται από την υψηλή ωσμωτικότητα, τη συγκέντρωση της ουρίας και των οργανικών οξέων και το χαμηλό pH. Έτσι εμποδίζεται η είσοδος και ο πολλαπλασιασμός των μικροβίων στο ουροποιητικό σύστημα.<sup>(12,13)</sup>

### 3.5 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Πολλοί διαφορετικοί μικροοργανισμοί μπορούν να προσβάλουν τις ουροφόρες οδούς, αλλά από τους συνηθέστερους ξεχωρίζουν οι gram-αρνητικοί βάκιλοι. Η *Escherichia coli* προκαλεί περίπου το 80% των οξείων λοιμώξεων σε ασθενείς χωρίς καθετήρες, ουρολογικές διαταραχές ή λίθους. Άλλα gram-αρνητικά βακτηρίδια, κυρίως *Proteus* και *Klebsiella* και ενίοτε *Enterobacter*, ευθύνονται για μικρότερο ποσοστό λοιμώξεων χωρίς επιπλοκές. Οι μικροοργανισμοί αυτοί, μαζί με τη *Serratia* και την *Pseudomonas*, αποκτούν μεγαλύτερη σημασία σε υποτροπιάζουσες λοιμώξεις και σε λοιμώξεις που συσχετίζονται με ουρολογικούς χειρισμούς, λίθους ή απόφραξη. Παίζουν σημαντικό ρόλο στις νοσοκομειακές λοιμώξεις που έχουν σχέση με καθετήρες. Τα είδη *Proteus*, εξαιτίας της παραγωγής ουρέασης, και τα είδη *Klebsiella*, εξαιτίας της παραγωγής εξωκυττάριας βλέννας και πολυσακχαριτών, προδιαθέτουν σε σχηματισμό λίθων και απομονώνονται συχνότερα από ασθενείς με λίθους.

Οι gram-θετικοί κόκκοι παίζουν μικρότερο ρόλο στις λοιμώξεις των ουροφόρων οδών. Ωστόσο, ο *Staphylococcus saprophyticus*, ένας μικροοργανισμός ανθεκτικός στη νοβοβιοκίνη και πηκτάση-αρνητικός, προκαλεί 10-15% των οξείων συμπτωματικών ουρολοιμώξεων σε νεαρές γυναίκες. Οι εντερόκοκκοι και ο *Saprophylococcus aureus* προκαλούν λοίμωξη σε ασθενείς με νεφρολιθίαση ή προηγηθέντες χειρισμούς. Η απομόνωση του *S.aureus* από τα ούρα πρέπει να εγείρει υπόνοιες για μικροβιαμική λοίμωξη του νεφρού.

Το ένα τρίτο περίπου των γυναικών με δυσουρία και συχνουρία έχουν είτε ασήμαντο αριθμό μικροβίων σε καλλιέργειες ούρων από το μέσο της ούρησης είτε εντελώς στείρες καλλιέργειες και έχουν χαρακτηριστεί από πριν ότι πάσχουν από ουρηθρικό σύνδρομο. Περίπου τα τρία τέταρτα των γυναικών αυτών έχουν πυουρία, ενώ το άλλο τέταρτο έχει λίγες αντικειμενικές ενδείξεις λοίμωξης και καθόλου πυουρία. Στις γυναίκες με πυουρία, δύο ομάδες παθογόνων ευθύνονται για τις περισσότερες των λοιμώξεων. Χαμηλές συγκεντρώσεις (10 έως 10 βακτήρια ανά ml) τυπικών ουροπαθογόνων μικροβίων, όπως *E.coli*, *S.saprophyticus*, *Klebsiella* ή *Proteus*, ανευρίσκονται σε δείγμα ούρων από το μέσο της ούρησης αυτών των γυναικών. Τα μικρόβια αυτά είναι πιθανώς οι αιτιολογικοί παράγοντες αυτών των λοιμώξεων επειδή συνήθως είναι δυνατόν να απομονωθούν σε

δείγμα από υπερηβική παρακέντηση, συνδυάζονται με πυουρία και ανταποκρίνονται στην κατάλληλη αντιμικροβιακή θεραπεία. Σε άλλες γυναίκες με οξεία συμπτώματα του ουροποιητικού, πυουρία και στείρα ούρα (ακόμα κι όταν λαμβάνονται με υπερηβική παρακέντηση), σημαντικοί αιτιολογικοί είναι οι σεξουαλικά μεταδιδόμενοι μικροοργανισμοί που προκαλούν ουρηθρίτιδα, όπως *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* και ο ιός του απλού έρπητα. Οι μικροοργανισμοί αυτοί βρίσκονται συχνότατα σε νεαρές, σεξουαλικά δραστήριες γυναίκες με καινούργιους ερωτικούς συντρόφους.

Ο ρόλος των μη μικροβιακών παθογόνων στην πρόκληση λοιμώξεων των ουροφόρων οδών παραμένει αδιευκρίνιστος. Συχνά απομονώνεται *Ureaplasma urealyticum* από την ουρήθρα και από τα ούρα ασθενών με οξεία δυσουρία και συχνουρία αλλά βρίσκεται επίσης και σε δείγματα από πολλούς ασθενείς που δεν έχουν τέτοια συμπτώματα. Πιθανώς, το ουρεόπλασμα ευθύνεται για μερικές περιπτώσεις ουρηθρίτιδας και κυστίτιδας. Τα *U.urealyticum* και *Mycoplasma hominis* έχουν απομονωθεί από προστατικούς και νεφρικούς ιστούς ασθενών με προστατίτιδα και πυελονεφρίτιδα και μάλλον είναι υπεύθυνα για μερικές από αυτές τις λοιμώξεις. Οι αδενοϊοί προκαλούν οξεία αιμορραγική κυστίτιδα σε παιδιά και σε μερικούς νεαρούς ενήλικους, συχνά σε καιρό επιδημίας. Μολονότι έχουν απομονωθεί από τα ούρα και πολλοί άλλοι ιοί (ο κυτταρομεγαλοϊός, για παράδειγμα), θεωρούνται ότι δεν προκαλούν λοίμωξη του ουροποιητικού. Ο αποικισμός των ούρων ασθενών με καθετήρα ή διαβητικών από *Candida* και άλλους μύκητες είναι συνήθης και μερικές φορές εξελίσσεται σε συμπτωματική διεισδυτική λοίμωξη.<sup>(11)</sup>

### 3.6 ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

**Φύλο και σεξουαλική δραστηριότητα.** Η γυναικεία ουρήθρα εμφανίζει ιδιαίτερη ευπάθεια στον αποικισμό με gram-αρνητικούς βακίλλους του παχέος εντέρου, λόγω της γειννίας με τον πρωκτό, του μικρού μήκους της (περίπου 4 cm) και του τερματισμού της κάτω από τα χείλη του αιδοίου. Η συνουσία προκαλεί την εισαγωγή μικροβίων στην κύστη και χρονολογικά συσχετίζεται με την εκδήλωση της κυστίτιδας, πράγμα που υποδηλώνει τη σημασία της στην παθογένεση των ουρολοιμώξεων σε νεαρές γυναίκες. (Η ούρηση μετά τη συνουσία αποδείχθηκε ότι ελαττώνει τον κίνδυνο της κυστίτιδας,

μάλλον επειδή ευνοεί την απομάκρυνση των μικροβίων που εισήλθαν κατά τη συνουσία.) Επιπλέον, η χρησιμοποίηση διαφράγματος ή και σπερματοκτόνου αλλοιώνει θεαματικά τη φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα του προδόμου και συνοδεύεται από μεγάλη αύξηση του αποικισμού του κόλπου με E.coli και του κινδύνου ουρολοίμωξης.

**Μεγάλη ηλικία.** Τουλάχιστον 20% των γυναικών ηλικίας άνω των 65 ετών, παρουσιάζουν κλινικά σημαντική βακτηριδίουρία. Πιθανή αιτίου αυτού του φαινομένου είναι η εμφάνιση αποφρακτικών ουροπαθειών, σε αυτήν την ηλικία, που σχετίζεται στις γυναίκες με πρόπτωση της μήτρας.

**Εγκυμοσύνη.** Λοιμώξεις του ουροποιητικού ανιχνεύονται στο 2-8% των εγκύων γυναικών και η διακύμανση του ποσοστού εξαρτάται από το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο. Ιδιαίτερα, οι συμπτωματικές λοιμώξεις των ανώτερων οδών είναι ασυνήθιστα συχνές κατά τη διάρκεια της κύησης, το δε 20-30% των εγκύων γυναικών με ασυμπτωματική μικροβιουρία αναπτύσσει στη συνέχεια πυελονεφρίτιδα. Αυτή η προδιάθεση σε λοιμώξεις των ανώτερων ουροφόρων οδών κατά την κύηση οφείλεται στον ελαττωμένο τόνο των ουρητήρων, στη μειωμένη περισταλτικότητά τους και στην προσωρινή ανεπάρκεια των κυστεοουρητηρικών βαλβίδων. Ο καθετηριασμός της κύστης κατά τη διάρκεια ή μετά τον τοκετό δημιουργεί επιπρόσθετες λοιμώξεις. Η κυστίτιδα και η πυελονεφρίτιδα δεν είναι συχνότερες στις γυναίκες που έχουν τοξαιμία της κύησης σε σύγκριση με τις άλλες έγκυες. Από τις ουρολοιμώξεις κατά τη διάρκεια της κύησης, ιδιαίτερα αυτές που αφορούν στις ανώτερες ουροφόρες οδούς, μπορεί να προκληθεί αύξηση των πρόωγων τοκετών και της νεογνικής θνησιμότητας.

**Απόφραξη.** Κάθε εμπόδιο στην ελεύθερη ροή των ούρων -όπως όγκος, στένωση ή λίθος- συντελεί σε υδρονέφρωση και πολύ μεγάλη αύξηση της συχνότητας των λοιμώξεων των ουροφόρων οδών. Η λοίμωξη που αναπτύχθηκε σε συνθήκες απόφραξης των ουροφόρων οδών μπορεί να οδηγήσει σε ταχεία καταστροφή του νεφρικού ιστού. Επομένως, έχει πολύ μεγάλη σημασία η αποκατάσταση των αποφρακτικών βλαβών όταν υπάρχει λοίμωξη. Από την άλλη πλευρά, όταν μία απόφραξη είναι μικρού βαθμού και δεν εξελίσσεται ή δε συσχετίζεται με λοίμωξη, απαιτείται μεγάλη προσοχή αν επιχειρηθεί χειρουργική αποκατάσταση. Η πρόκληση λοίμωξης σε τέτοιες περιπτώσεις μπορεί να

είναι περισσότερο καταστροφική από τη μη αποκατάσταση μιας ελάσσονος απόφραξης που δεν επιβαρύνει σημαντικά τη νεφρική λειτουργία.

**Νευρογενής δυσλειτουργία της κύστης.** Η διαταραχή της λειτουργίας των νεύρων που νευρώνουν την κύστη, όπως συμβαίνει σε τραυματισμό του νωτιαίου μυελού, νωτιάδα φθίση, πολλαπλή σκλήρυνση, διαβήτη και άλλες παθήσεις, μπορεί να σχετίζεται με λοίμωξη των ουροφόρων οδών. Η λοίμωξη μπορεί να αρχίσει με την τοποθέτηση καθετήρα για την κένωση της κύστης και ευνοείται από την παρατεταμένη στάση των ούρων μέσα στην κύστη. Ένας επιπρόσθετος παράγοντας που υπάρχει συχνά στους ασθενείς αυτούς είναι η απομετάλλωση των οστών λόγω ακινησίας και η εξ αυτής πρόκληση υπερασβεστιουρίας, σχηματισμού λίθων και αποφρακτικής ουροπάθειας.

**Κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση.** Πρόκειται για επιστροφή των ούρων από την κοιλότητα της κύστης στους ουρητήρες και μερικές φορές στη νεφρική πύελο και λαμβάνει χώρα κατά την ούρηση ή με την αύξηση της πίεσης μέσα στην κύστη. Στην πράξη, η κατάσταση αυτή αποκαλύπτεται με τη διαπίστωση παλινδρομής μετακίνησης του ακτινοσκοπικού ή ραδιενεργού υλικού κατά τη διάρκεια κυστεοουρηθρογραφίας. Μία κυστεοουρηθρική συμβολή με ανατομικό ελάττωμα διευκολύνει την παλινδρόμηση των μικροβίων, επομένως και τη λοίμωξη των ανώτερων οδών. Εντούτοις, επειδή υπάρχει πάντοτε ένας υγρός σύνδεσμος μεταξύ κύστης και νεφρών, ακόμα και στο φυσιολογικό ουροποιητικό σύστημα είναι πιθανή κάποια παλινδρόμηση μικροβίων κατά τη διάρκεια λοίμωξης, αλλά αυτό δεν ανιχνεύεται με ακτινογραφικές τεχνικές.

**Παράγοντες της μολυσματικότητας των μικροβίων.** Η λοιμογόνος δύναμη των μικροβίων επηρεάζει σημαντικά την πιθανότητα ένα συγκεκριμένο στέλεχος να προκαλέσει λοίμωξη των ουροφόρων οδών όταν εισαχθεί στην ουροδόχο κύστη. Για παράδειγμα, δεν έχουν όλα τα στελέχη *E.coli* την ίδια ικανότητα να μολύνουν άθικτες ουροφόρες οδούς. Τα περισσότερα στελέχη που προκαλούν συμπτωματικές ουρολοιμώξεις σε μη καθετηριασμένους ασθενείς ανήκουν σε ένα μικρό αριθμό ειδικών O, K και H ορότυπων, παράγουν αιμολυσίνη και έχουν κοινές ορισμένες άλλες «ουροπαθογόνες» ιδιότητες. Η προσκόλληση των μικροβίων στα ουροεπιθηλιακά κύτταρα είναι το αποφασιστικό πρώτο βήμα για την έναρξη της λοίμωξης. Τόσο για την

E.coli όσο και για τον Proteus, οι κροσσοί (πρωτεϊνικά τριχοειδή εξαρτήματα της επιφάνειας) μεσολαβούν για την πρόσδεση των μικροβίων σε ειδικούς υποδοχείς των επιθηλιακών κυττάρων. Όλα σχεδόν τα στελέχη E.coli που προκαλούν πυελονεφρίτιδα σε ασθενείς με ανατομικώς φυσιολογικές ουροφόρες οδούς διαθέτουν έναν ειδικό κροσσό (τον κροσσό P ή gal-gal) ο οποίος μεσολαβεί στη σύνδεση με το διγαλακτοσιδικό τμήμα των γλυκοσφιγγολιπιδίων που υπάρχουν στα ουροθηλιακά κύτταρα. Επιπλέον, τα στελέχη που προκαλούν πυελονεφρίτιδα συνήθως παράγουν αιμολυσίνη, έχουν αεροβακτίνη (σιδηροφόρο για την απόσπαση σιδήρου) και είναι ανθεκτικά στη μικροβιοκτόνο δράση του ανθρώπινου ορού. Επειδή τα περισσότερα στελέχη που δημιουργούν οξεία πυελονεφρίτιδα στον ανέπαφο ξενιστή διαθέτουν όλους ή σχεδόν όλους αυτούς τους λοιμογόνους παράγοντες, δημιουργήθηκε η άποψη ότι μόνο ένας μικρός αριθμός ουροπαθογόνων κλώνων προκαλεί τις περισσότερες περιπτώσεις λοίμωξης. Αντίθετα, οι λοιμώξεις στους ασθενείς με δομικές ή λειτουργικές ανωμαλίες των ουροφόρων οδών κατά κανόνα προκαλούνται από μικροβιακά στελέχη που δε διαθέτουν αυτές τις ουροπαθογόνες ιδιότητες, πράγμα που σημαίνει ότι οι ιδιότητες αυτές δεν είναι αναγκαίες για τη λοίμωξη ελαττωματικών ουροφόρων οδών.

**Γενετικοί παράγοντες.** Υπάρχουν πολλά στοιχεία που υποδηλώνουν ότι γενετικοί παράγοντες του ξενιστή επηρεάζουν την ευπάθεια στις ουρολοιμώξεις. Ο αριθμός και ο τύπος των υποδοχέων στα ουροεπιθηλιακά κύτταρα όπου μπορούν να συνδεθούν τα μικρόβια καθορίζεται γενετικά, εν μέρει τουλάχιστον. Πολλές από αυτές τις δομές είναι συστατικά των αντιγόνων των ομάδων αίματος και εμφανίζονται τόσο στα ερυθρά αιμοσφαίρια όσο και στα ουροεπιθηλιακά κύτταρα. Για παράδειγμα, οι κροσσοί P μεσολαβούν στην προσκόλληση της E.coli σε P-θετικά ερυθροκύτταρα και βρίσκονται σχεδόν σε όλα τα στελέχη που προκαλούν οξεία πυελονεφρίτιδα χωρίς επιπλοκές. Αντίθετα, τα άτομα με P-αρνητική ομάδα αίματος, που δε διαθέτουν τέτοιους υποδοχείς, έχουν μικρότερες πιθανότητες για πυελονεφρίτιδα. Έχει επίσης διαπιστωθεί ότι αυτοί που δεν εκκρίνουν αντιγόνα ομάδας αίματος διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις και η προδιάθεση αυτή μπορεί να έχει σχέση με το διαφορετικό προφίλ των γενετικά καθοριζόμενων γλυκολιπιδίων στα ουροεπιθηλιακά κύτταρα.

**Καθετηριασμός ουροδόχου κύστεως.** Αποτελεί συχνότατη πρακτική στα γενικά νοσοκομεία (10% περίπου των αρρώστων που εισάγονται) και την συχνότερη αιτία ουρολοιμώξεων σε νοσοκομειακούς αρρώστους. Έχει αναφερθεί ότι 25% των ασθενών που φέρουν καθετήρα κύστεως (Foley) για διάστημα μεγαλύτερο των 7 ημερών, αναπτύσσουν κλινικά σημαντική μικροβιουρία. 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. <sup>(11)</sup>

### 3.7 ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

**Συχνουρία:** Η αυξημένη συχνότητα ούρησης με διατήρηση του καθημερινού όγκου ούρων ονομάζεται συχνουρία. Είναι χαρακτηριστικό σύμπτωμα φλεγμονής του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος, καθώς επίσης και της υπερπλασίας του προστάτη. Με χωρητικότητα της ουρήθρας κατά μέσον όρο 400ml και υπό φυσιολογικές συνθήκες ούρησης, το διάστημα μεταξύ δύο ουρήσεων είναι 4-6 ώρες. Αυτό αντιστοιχεί σε 5-6 ουρήσεις ανά 24ώρο, εκ των οποίων μια τουλάχιστον πραγματοποιείται στη διάρκεια της νύκτας. Είναι σημαντικό να διαφοροποιηθεί η **συχνουρία** από την **πολυουρία**. Η δεύτερη αφορά απώλεια αυξημένου όγκου ούρων, όπως μετά από υπερβολική λήψη υγρών, για παράδειγμα σε άποιο διαβήτη.

**Δυσουρία:** Πόνος ή δυσκολία κατά την ούρηση οφείλεται σε φλεγμονή του απαγωγού τμήματος του ουροποιητικού ή σε απόφραξη. Στα πιθανά αίτια περιλαμβάνονται βακτηριακές λοιμώξεις, λίθοι και νεοπλασίες. Εάν ο πόνος εμφανίζεται στην αρχή της ούρησης μπορεί να οφείλεται σε πρόβλημα της ουρήθρας, ενώ πόνος που παρουσιάζεται μετά από ούρηση σε κυστίτιδα.

**Αιματουρία:** Η ερυθρή χρώση των ούρων γίνεται συνήθως αντιληπτή και από τον ίδιο τον ασθενή και συχνά προκαλεί σημαντική ανησυχία. Καταρχήν, θα πρέπει να αποκλεισθεί η περίπτωση της πρόκλησης ερυθράς χρώσεις από κάποια φάρμακα, όπως οι πυραζολόνες. Η πραγματική αιματουρία διαφέρει από την προκαλούμενη από φάρμακα ερυθρή χρώση των ούρων λόγω της θυλότητας που παρουσιάζει. Το συνηθέστερο από τα πολυάριθμα αίτια πρόκλησης μακροαιματουρίας είναι η ουρολιθίαση. Ο ασθενής χαρακτηριστικά παραπονιέται για κολικό, ο οποίος εκτείνεται από το νεφρικό τμήμα

υπεράνω του λαγόνιου οστού έως τα εξωτερικά γεννητικά όργανα. Επί παρουσίας ακίνητων λίθων στη νεφρική πύελο αυτός ο τυπικός πόνος μπορεί να απουσιάζει. Συχνά ο ασθενής αισθάνεται έναν διάχυτο πόνο στη θέση του οργάνου, ο οποίος επιδεινώνεται σε θέση κατάκλισης. Η διαφορική διάγνωση από την αιματουρία που σχετίζεται με φλεγμονώδη νεφρική νόσο δεν είναι δυνατή σε κλινικό επίπεδο.

Στην περίπτωση της μακροαιματουρίας μια διάκριση ανάμεσα σε αρχική, συνολική και τελική αιματουρία μπορεί εύκολα να γίνει υπό την έννοια της κλασματικής ούρησης, με το "τέστ των τριών ποτηριών". Αίμα κατά την έναρξη της ούρησης συνήθως προέρχεται από την ουρήθρα. Αν ωστόσο το τελευταίο κλάσμα, των αποβαλλόμενων ούρων έχει απόχρωση αίματος, το εύρημα αυτό υποδηλώνει την ύπαρξη κυστίτιδας, θηλώματος της ουροδόχου κύστης, ή προστατικού αδενώματος. Ύπαρξη αίματος καθ' όλη τη διάρκεια της ούρησης σημαίνει νόσο της κύστης ή των νεφρών.<sup>(14)</sup>

**Πόνος:** Η φλεγμονή των ουροφόρων οδών συνδέεται γενικά με πόνο. Αυτός μπορεί να καταταχθεί ανάλογα με τη φύση του ως κολικός πόνος επανερχόμενος κατά κύματα ή ως αμβλύς συνεχής πόνος. Ο κολικός πόνος οφείλεται σε σπασμό των λείων μυών, ο οποίος μπορεί να προκαλείται από ποικίλα είδη ερεθισμού. Ο αμβλύς συνεχής πόνος προέρχεται από φλεγμονώδη ή νεοπλασματική διόγκωση οργάνου με διαστολή της κάψας του. Η πυελονεφρίτιδα συνοδεύεται από ένα αμβλύ πόνο στην περιοχή των νεφρών ο οποίος οφείλεται σε ερεθισμό της φοϊτικής περιτονίας στη προσβληθείσα πλευρά και μπορεί να οδηγήσει σε προστατευτική αντανάκλαστική κάλυψη του οργάνου. Η κυστίτιδα χαρακτηρίζεται από υπερηβική ευαισθησία η οποία συχνά γίνεται αντιληπτή απλώς ως δυσάρεστη αίσθηση του οργάνου.

**Πυρετός :** Η εμφάνιση πυρετού στις λοιμώξεις του ουροποιητικού συνήθως σημαίνει ότι η λοίμωξη εμπλέκει το ανώτερο ουροποιητικό και τους νεφρούς. Ένας υψηλός γρήγορα αυξημένος πυρετός παράλληλα με νεφρική ευαισθησία σε επίκρουση είναι τυπικά συμπτώματα οξείας πυελονεφρίτιδας. Σε παρουσία υψηλού πυρετού, συνιστάται η προετοιμασία αιματοκαλλιέργειων για εξέταση ουροσήμεσης.<sup>(6)</sup>



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### ***ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΑΡΑΝΕΦΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ***

- ΟΞΕΙΑ ΠΥΕΛΟΝΕΦΡΙΤΙΔΑ
- ΧΡΟΝΙΑ ΠΥΕΛΟΝΕΦΡΙΤΙΔΑ
- ΠΥΟΝΕΦΡΩΣΗ
- ΠΕΡΙΝΕΦΡΙΚΟ ΑΠΟΣΤΗΜΑ

## ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΑΡΑΝΕΦΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

### 4.1 ΠΥΕΛΟΝΕΦΡΙΤΙΔΑ

Είναι βακτηριακή λοίμωξη του νεφρού και διακρίνεται σε οξεία και χρόνια πυελονεφρίτιδα.

#### 4.1.1 ΟΞΕΙΑ ΠΥΕΛΟΝΕΦΡΙΤΙΔΑ

**Αιτιολογία:** Οξεία πυελονεφρίτιδα είναι η οξεία φλεγμονή της μίας ή και των δύο νεφρικών πυέλων και οφείλεται σε μικροβιακή μόλυνση. Η φλεγμονή εντοπίζεται στην πύελο και τους κάλυκες καθώς επίσης και στο νεφρικό διάμεσο ιστό, ειδικά της μυελώδους μοίρας.

Οι οργανισμοί που συχνότερα εισέρχονται στο ουροποιητικό σύστημα είναι τα αρνητικά gram βακτηρίδια και το κολοβακτηρίδιο. Η οξεία πυελονεφρίτιδα αναπτύσσεται όχι μόνο από ανιούσα μόλυνση στην κατώτερη ουροφόρο οδό, αλλά και αιματογενώς από σταφυλόκοκκο.

**Παθολογική ανατομία:** Ο νεφρός στην πυελονεφρίτιδα είναι διογκωμένος από το οίδημα που υπάρχει και ο διαχωρισμός μεταξύ φλοιώδους και μυελώδους ουσίας γίνεται ασαφής. Συχνά υπάρχουν πολλά μικρά αποστήματα στο παρέγχυμα και οίδημα στο βλεννογόνο της πύελου. Από το μικροσκόπιο παρατηρείται λευκοκυτταρική διήθηση, οίδημα και διάσπαρτες αιμορραγικές περιοχές.<sup>(16)</sup>

**Κλινική εικόνα:** Κλινικώς η οξεία πυελονεφρίτιδα συνοδεύεται από αιφνίδια εμφάνιση πόνου στη μία ή και στις δύο οσφυϊκές χώρες, ο οποίος αντανακλά στη λαγόνια ακρολοφία και στην υπερηβική χώρα. Περίπου το 30% των αρρώστων έχουν δυσουρία λόγω συνοδού κυστίτιδας. Τα συμπτώματα που υποδηλώνουν την παρουσία νεφρικής λοίμωξης μπορεί να απουσιάζουν εντελώς ιδίως στους ηλικιωμένους. Εμφανίζεται πυρετός με ρίγος, που έχει διαλείπουσα μορφή με υφέσεις και εξάρσεις, εμετοί, διάρροια και ναυτία. Μπορεί να εμφανιστούν σε μερικούς ασθενείς, σημεία και συμπτώματα gram αρνητικής σηψαιμίας. Στους περισσότερους ασθενείς παρατηρείται σημαντική λευκοκυττάρωση, πυουρία με λευκοκυτταρικούς κυλίνδρους στα ούρα και μικροβιουρία. Κατά την οξεία φάση της νόσου μπορεί να παρουσιαστεί αιματοουρία η οποία εάν

επιμένει μετά την υποχώρηση των οξέων συμπτωμάτων της λοίμωξης πρέπει να στρέψει την προσοχή σε λίθο, όγκο, η φυματίωση. <sup>(15,17)</sup>

**Διάγνωση :** Η διάγνωση επιβεβαιώνεται από την γενική και καλλιέργεια ούρων. Παρατηρούνται άφθονα πυοσφαίρια, ερυθρά αιμοσφαίρια και άφθονη μικροβιακή χλωρίδα. Η καλλιέργεια αποκαλύπτει τον υπεύθυνο μικροοργανισμό και το αντιβιογράμμα την in vitro ευαισθησία του. Σε βαριές κλινικές εικόνες μπορεί να απαιτηθεί και καλλιέργεια αίματος για την ταυτοποίηση του υπεύθυνου μικροοργανισμού. Κατά την ψηλάφηση η νεφρική χώρα είναι επώδυνη και η κοιλιά λίγο μετεωρισμένη, ο άρρωστος έχει όψη ανθρώπου που υποφέρει πολύ.

**Διαφορική διάγνωση:** Η οξεία πυελονεφρίτιδα πρέπει να διαφοροδιαγνωσθεί από την οξεία σκωληκοειδίτιδα, χολοκυστίτιδα και σαλπινγίτιδα καθώς και από παγκρεατίτιδα και τον έρπητα ζωστήρα .

**Απεικονιστικός έλεγχος:** Ο κύριος λόγος πραγματοποίησης του απεικονιστικού ελέγχου είναι η διαπίστωση επιπλοκών ή προδιαθεσικών παραγόντων για την εμφάνιση της οξείας πυελονεφρίτιδας και όχι η διάγνωση της πάθησης. Ο απεικονιστικός έλεγχος γίνεται με την υπερηχοτομογραφία ,την ενδοφλέβια ουρογραφία και την αξονική τομογραφία. <sup>(15,16)</sup>

**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) Χορήγηση αντιβιοτικών ευρέως φάσματος ( η εκλογή γίνεται με βάση την καλλιέργεια και την ευαισθησία των ούρων).
- 3) Την εκτίμηση απόκρισης στην αντιβίωση. Νέες καλλιέργειες ούρων μετά την διακοπή των αντιβιοτικών.
- 4) Την ενθάρρυνση λήψης υγρών, τουλάχιστον 3.000 ml/24ωρο για πρόληψη στάσης ούρων και μείωση υπολειμματικών ούρων.
- 5) Την παρακολούθηση και εκτίμηση της σχέσης προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών κάθε 4 ώρες. Τα αποβαλλόμενα ούρα πρέπει να διατηρούνται σε ποσότητα μεγαλύτερη των 30 ml .

- 6) Την μέτρηση του ειδικού βάρους των ούρων , εξέταση για λεύκωμα, PH και ερυθροκύτταρα.
  - 7) Την παρακολούθηση για σημεία απόφραξης. Μπορεί να είναι απαραίτητη η παροχεύεση των ούρων κεντρικά προς την απόφραξη με διενέργεια νεφροστομίας , ουρητοστομίας ή κυστεοστομίας.
  - 8) Την εκτίμηση των ζωτικών σημείων και ειδικά τις θερμοκρασίες κάθε 4 ώρες ή συχνότερα.
  - 9) Την ενθάρρυνση αυστηρής θεραπευτικής ανάπαυσης κατά την οξεία φάση, όμως αποφυγή τέλει ακινησίας για πρόληψη στάσης ούρων.
  - 10) Το καθημερινό ζύγισμα του αρρώστου.
  - 11) Την παρακολούθηση και εκτίμηση της νεφρικής λειτουργίας και των ηλεκτρολυτών, ουρίας και κρεατινίνης του ορρού και του αίματος.
- Η θεραπεία θα πρέπει να συνεχίζεται για 10-15 ημέρες ώστε να λήξει ο κίνδυνος μετάπτωσης της φλεγμονής σε χρόνια. Γενικά, η βάση της θεραπείας της πυελονεφρίτιδας εξαρτάται από το αίτιο που τη προκάλεσε. <sup>(15,16)</sup>

### **Πορεία -Πρόγνωση**

Σε ασθενή με απόφραξη, ακόμη και αν η κατάλληλη θεραπεία προκαλέσει την υποχώρηση της οξείας λοίμωξης, είναι πιθανές οι υποτροπές, επανεμφάνιση χρόνιας νόσου και μείωση της νεφρικής λειτουργίας, αν δεν γίνει θεραπεία της υποκείμενης νόσου. Για αυτό πιστεύεται ότι όλοι οι άρρωστοι, ανεξάρτητα από φύλο και ηλικία θα πρέπει να υποβάλλονται σε ενδοφλέβια πυελογραφία, μετά το πρώτο επεισόδιο πυελονεφρίτιδας.

Σε μερικούς ασθενείς, παρά του ότι γίνονται ασυμπτωτικοί, η μικροβιουρία επιμένει ή η οξεία φάση υποτροπιάζει με την εμφάνιση άλλων συμπτωμάτων. Σε αυτές τις περιπτώσεις απαραίτητως θα πρέπει να γίνονται καλλιέργειες ούρων. Τα συμπτώματα και η απλή ανάλυση των ούρων δεν είναι αρκετά. Όταν τα ούρα είναι στείρα η θεραπεία διακόπτεται και η καλλιέργεια των ούρων επιβάλλεται δύο εβδομάδες αργότερα και μετά κάθε μήνα για 3-4 μήνες περίπου. Είναι φανερό ότι λίγοι άρρωστοι χωρίς ανατομικές βλάβες, εμφανίζουν χρόνια πυελονεφρίτιδα τέτοιου βαθμού που να προκαλέσει χρόνια νεφρική βλάβη. <sup>(16,19)</sup>

#### 4.1.2 ΧΡΟΝΙΑ ΠΥΕΛΟΝΕΦΡΙΤΙΔΑ

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

Είναι συνήθως επακόλουθο μια οξείας μορφής (εξελικτικό στάδιο) χωρίς όμως αυτό να είναι υποχρεωτικό. Είναι μια διαταραχή στην οποία η φλεγμονή των σωληναρίων και του διαμέσου ιστού προκαλεί βαθιές ουλές και επεκτείνονται από την επιφάνεια στο βάθος εντός του φλοιού και την παραμορφώνουν. Το σχήμα του νεφρού παρουσιάζει παραμορφώσεις των καλύκων και σημαντικό βαθμό ίνωσης κατά τόπους με λέπτυνση της φλοιώδους και μυελώδους μοίρας και αλλοιώσεις της πυέλου.

Η χρόνια πυελονεφρίτιδα χαρακτηρίζεται από τα εξής στοιχεία :

- Ατροφία των ουροφόρων σωληναρίων πολλά από τα οποία είναι διευρυμένα και περιέχουν κολοειδές υλικό, με αποτέλεσμα να παράγεται συχνά όψη θυρεοειδούς αδένου.
- Τα μαλπιγγιακά σωμάτια έχουν μεταβληθεί σε ινώδη ιστό με ικανό βαθμό περισπειραματικής ίνωσης.
- ενδιάμεσος ο ιστός είναι συχνά κατά τα αρχικά στάδια διηθημένος από μονοκύτταρα ενώ αργότερα σημειώνει διάχυτη ίνωση.

Η επέκταση των νεφρικών βλαβών σε μεγάλες περιοχές του παρεγχύματος και η συρρίκνωση του ινώδους ιστού σε αυτές οδηγεί στο τέλος στη σμίκρυνση όλου του νεφρού.

**Παθολογική ανατομία :** Τα χαρακτηριστικά είναι ανώμαλες βαθιές ουλές που εκτείνονται από την επιφάνεια στο βάθος εντός 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.

**Κλινική εικόνα :** Συνήθως τα συμπτώματα είναι ήπια, πολλές φορές ακαθόριστα ή είναι δυνατόν να μην υπάρχουν καθόλου συμπτώματα. Συχνά ο ασθενής παραμένει ασυμπτωματικός για πολλά χρόνια μέχρι την ανάπτυξη χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας ή υπέρτασης. Για αυτό η διάγνωση είναι δυσχερής όταν δεν έχουν προηγηθεί τυπικά

επεισόδια οξείας πυελονεφρίτιδας. Η εμφάνιση της υπέρτασης δίνει και την αφορμή για την ανακάλυψη της πάθησης. Μερικοί ασθενείς παραπονιούνται για καταβολή δυνάμεων, και ανορεξία ενώ άλλοι ασθενείς παραπονιούνται για πολυδιψία και πολουρία όπου αυτό συμβαίνει λόγω αδυναμίας του νεφρού για συμπύκνωση των ούρων λόγω βλάβης των ουροφόρων σωληναρίων και της μυελώδους μοίρας. Μπορεί να υπάρχει επίσης ένας ελαφρός πόνος στο νεφρό και μικρός πυρετός συνήθως απογευματινός. Σε άλλες περιπτώσεις η χρόνια εξέλιξη διακόπτεται από την εμφάνιση παροξυσμών με τα χαρακτηριστικά της οξείας πυελονεφρίτιδας. Τέλος στις προχωρημένες μορφές, οι συνηθισμένες εκδηλώσεις είναι αυτές της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας. <sup>(19,16)</sup>

**Διάγνωση-Εργαστηριακά ευρήματα:** Η διάγνωση της χρόνιας πυελονεφρίτιδας παρουσιάζει πολλές δυσχέρειες. Αυτό οφείλεται στην απουσία τυπικών συμπτωμάτων και στην έλλειψη ευρημάτων στην κλινική εξέταση. Στον εργαστηριακό και ακτινολογικό έλεγχο επίσης, πολλά ευρήματα δεν βρίσκονται πάντοτε σταθερά σε όλες τις περιπτώσεις ή όταν υπάρχουν αντιπροσωπεύουν πάντα μια μικροβιακή πυελονεφρίτιδα. Για αυτό τις περισσότερες φορές η διάγνωση γίνεται μόνο κατά την νεκροψία. Μόνο ο πλήρης έλεγχος και η συσχέτιση όλων των ευρημάτων μεταξύ τους μπορεί να οδηγήσουν σε σωστά συμπεράσματα.

Στον έλεγχο αυτό η χρόνια πυελονεφρίτιδα μπορεί να δώσει τα εξής ευρήματα:

- Τα ούρα περιέχουν συνήθως πολυμορφοπύρηνα, υαλώδεις κυλίνδρους, και μικρή ποσότητα λευκόματος. Αξιόλογη πρωτεϊνουρία είναι σπανιότατη. Η δοκιμασία αύξησης της πυουρίας με ενδοφλέβια χορήγηση πρεδνιζόνης ή πυρετογόνων ουσιών έχει πια εγκαταλειφθεί.
- Βακτηριουρία. Πολλές φορές όμως κατά τις φάσεις της ηρεμίας τα ούρα είναι στείρα.
- Ακτινολογικός έλεγχος. Απλή ακτινογραφία αποκαλύπτει συχνά άνισο μέγεθος των δύο νεφρών και ανώμαλη παρυφή λόγω των ουλών. Διαφορά του μήκους του κάθετου άξονα των δύο νεφρών κατά 1,5 εκ. και περισσότερο, συνηγορεί υπέρ χρόνιας πυελονεφρίτιδας. Η ενδοφλέβια πυελογραφία αποκαλύπτει λέπτυνση στη φλοιώδη μοίρα και παραμόρφωση των καλύκων.

- Αδυναμία συμπύκνωσης των ούρων είναι πρώιμο χαρακτηριστικό πριν από κάθε εκδήλωση χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.
- Προσδιορισμός ουρίας αίματος, κρεατινίνης, αίματος και clearance κρεατινίνης.
- Βιοψία νεφρού εκτελείται σε περίπτωση διαγνωστικής δυσχέρειας, αν και οι κατά τόπους βλάβες που υπάρχουν περιορίζουν την αξία της μεθόδου.

**Θεραπεία :**Στις χρόνιες πυελονεφρίτιδες η θεραπεία πάντα πρέπει να γίνεται μετά από επανειλημμένες καλλιέργειες για την απομόνωση του μικροοργανισμού για μεγάλη χρονική διάρκεια και πολλές εβδομάδες ή ακόμη και μήνες. Μπορεί να συνεχιστεί η θεραπεία και για χρόνια. Επίσης η χημειοθεραπεία πρέπει να είναι επίμονη επειδή η εξάλειψη της λοίμωξης είναι συνήθως δύσκολη. Για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της χρόνιας πυελονεφρίτιδας είναι χειρουργική διόρθωση κάθε αποφρακτικού αιτίου που τυχόν υπάρχει και η αφαίρεση λίθων, αν έχουν δημιουργηθεί. Αν ένας από τους δύο νεφρούς έχει βαριές βλάβες ή έχει προκληθεί υπέρταση από την καταστροφή του, η νεφρεκτομή επιβάλλεται. Η χρόνια πυελονεφρίτιδα αν αφεθεί χωρίς θεραπεία, καταλήγει συνήθως σε χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

**Επιπλοκές:**Η νόσος εξελίσσεται χρόνια με υφέσεις και εξάρσεις. Τελικά καταλήγει σε ατροφία των νεφρών, υπέρταση και νεφρική ανεπάρκεια. Σε περιπτώσεις που η λοίμωξη οφείλεται σε μικρόβια που διασπούν την ουρία και δημιουργούν αλκαλικά ούρα σχηματίζονται ασβεστούχοι λίθοι.<sup>(19)</sup>

**Πρόγνωση:**Η πορεία της χρόνιας πυελονεφρίτιδας μπορεί να είναι παρατεταμένη και συμβατή με άνετη ζωή ακόμα και μετά από σημαντική βλάβη της νεφρικής λειτουργίας. Η συνυπάρχουσα υπέρταση επιδεινώνει τη πρόγνωση. Κατά την διάρκεια οξείων λοιμώξεων ή επεισοδίων αφυδατώσεως η έλλειψη αντισταθμίσεως, μπορεί να προχωρήσει μέχρι το στάδιο της προχωρημένης ουραιμίας, αλλά ο ασθενής μπορεί να αναρρώσει και να ανακτήσει επαρκή νεφρική λειτουργία επί χρόνια. Η διόρθωση των αποφρακτικών βλαβών μπορεί να εμποδίσει την πρόοδο της νόσου. Η πορεία και η πρόγνωση της χρόνιας πυελονεφρίτιδας εξαρτάται από το στάδιο της νόσου, τον επικείμενο προδιαθεσικό παράγοντα και την επιτυχή θεραπευτική αγωγή.<sup>(19)</sup>

### 4.1.3 ΠΥΟΝΕΦΡΩΣΗ

Στην απόφραξη της αποχετευτικής μοίρας του νεφρού, τα ούρα που βρίσκονται μέσα στο διατεταμένο 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 αντιμετωπιστεί έγκαιρα, είναι δυνατόν να καταλήξει σε πυονέφρωση. Στην περίπτωση αυτή το περιεχόμενο μετατρέπεται σε πύο, ενώ η φλεγμονή επεκτείνεται βαθιά μέσα στο παρέγχυμα όπου προκαλεί σημαντικές βλάβες. <sup>(16)</sup>

**Αιτιολογία:**Γενικότερα, οι αιτίες που μπορούν να προκαλέσουν πυονέφρωση είναι:

α)Συγγενείς αιτίες ( στένωση της ουρητηροπυελικής συμβολής).

β)Προοδευτικές μεταβολές στην ουροδόχο κύστη, ουρητήρες και νεφρούς εξαιτίας αποφράξεων σε οποιοδήποτε σημείο των ουροφόρων οδών:

- απόφραξη και υπερτροφία προστάτη .
- απόφραξη από λίθο.
- κακοήθης αλλοίωση( καρκίνος προστάτη, κύστης).
- απόφραξη ουρητήρα (από λίθο, στένωση).

γ) Νευρογενείς αιτίες.

δ)Κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση. <sup>(16)</sup>

**Κλινική εικόνα:**Η πυονέφρωση χαρακτηρίζεται συνήθως από βαριά γενική κατάσταση με υψηλό πυρετό και ρίγος που συνοδεύεται από έντονο πόνο και μεγάλη διόγκωση του νεφρού. Όχι σπάνια η κατάσταση αυτή είναι τόσο τοξική ώστε να εμφανίζεται η τυπική εικόνα της σηπτικής καταπληξίας. <sup>(16)</sup>

**Διάγνωση:**Η διάγνωση της πυονέφρωσης στηρίζεται κυρίως στην κλινική εικόνα, στα ευρήματα της κλινικής εξέτασης και στον ακτινολογικό έλεγχο. Στην περίπτωση που τα συμπτώματα δεν είναι τοπικά και τα τοπικά σημεία είναι ασαφή, η διάγνωση γίνεται με την ενδοφλέβια ουρογραφία και την ανιούσα πυελογραφία. <sup>(16)</sup>

**Θεραπεία:**Η χειρουργική αφαίρεση του νεφρού αποτελεί τη μόνη θεραπεία. Σε πολύ βαριές καταστάσεις μπορούμε σε πρώτη φάση να παροχετεύσουμε τον νεφρό και όταν αποσυμφορηθεί ο νεφρός να κάνουμε την νεφρεκτομή.



Απαραίτητη είναι η κάλυψη του ασθενούς με ισχυρά αντιβιοτικά, για να αντιμετωπιστεί η ενδεχόμενη διασπορά και η είσοδος των μικροβίων στην κυκλοφορία του αίματος. <sup>(16)</sup>

#### **4.1.4 ΠΕΡΙΝΕΦΡΙΚΟ ΑΠΟΣΤΗΜΑ**

Αποτελεί συνήθως επιπλοκή λοίμωξης του νεφρικού παρεγχύματος ή της οξείας πυελονεφρίτιδας σε περιπτώσεις που συνυπάρχει απόφραξη του ουροποιητικού. <sup>(16)</sup>

**Αιτιολογία:**Μπορεί να οφείλεται και σε αιματογενή διασπορά της λοίμωξης από απομακρυσμένες εστίες. Συνήθως ευθύνονται gram (-) βακτήρια χωρίς να αποκλείονται και gram (+) ή και αναερόβιοι μικροοργανισμοί. Το απόστημα αρχικά περιορίζεται από την περινεφρική περιτονία. Μπορεί όμως να τη διασπάσει και να επεκταθεί στον παρανεφρικό χώρο, οπότε και ονομάζεται παρανεφρικό απόστημα.

**Κλινική εικόνα:**Εκδηλώνεται οσφυικό άλγος, δεκατική πυρετική κίνηση και κυστικά συμπτώματα. Υπάρχει συνήθως ιστορικό πρόσφατης ουρολοίμωξης που δεν αντιμετωπίστηκε επαρκώς ή επιδεινώθηκε κατά τη διάρκεια θεραπευτικής αγωγής. Σε βαρύτερες καταστάσεις μπορεί να εκδηλωθεί με σηπτική κατάσταση. <sup>(16)</sup>

**Διάγνωση:**Οι εξετάσεις εκλογής είναι η υπερηχοτομογραφία των νεφρών και η αξονική τομογραφία που θέτουν τη διάγνωση, αλλά και καθορίζουν την έκταση και ακριβή εντόπιση του αποστήματος.

**Θεραπεία:**Η αντιμετώπιση στηρίζεται στην ενδοφλέβια χορήγηση αντιβιοτικών και στην χειρουργική παροχέτευση. <sup>(16)</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### ***ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΚΥΣΤΗΣ***

- ΚΥΣΤΙΤΙΔΑ
- ΟΞΕΙΑ ΚΥΣΤΙΤΙΔΑ
- ΧΡΟΝΙΑ ΚΥΣΤΙΤΙΔΑ

## ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΚΥΣΤΗΣ

**5.1 ΚΥΣΤΙΤΙΔΑ:** Ονομάζεται η φλεγμονή του βλεννογόνου της ουροδόχου κύστης και διακρίνεται σε οξεία και χρόνια.

### 5.1.1 ΟΞΕΙΑ ΚΥΣΤΙΤΙΔΑ

**Αιτιολογία:** Η οδός μόλυνσης είναι σχεδόν πάντα η ανιούσα και οι υπεύθυνοι μικροοργανισμοί είναι συνήθως gram αρνητικοί με κυριότερο την E.Coli. Ο σαπροφυτικός σταφυλόκοκκος προκαλεί το 10 – 15% των περιπτώσεων κυστίτιδας σε σεξουαλικά ενεργείς νεαρές γυναίκες. Επίσης ευθύνονται και εντερικοί gram αρνητικοί μικροοργανισμοί ορισμένες φορές. Αφορά κατά κύριο λόγο τις γυναίκες και τις περισσότερες φορές η μόλυνση γίνεται από την ουρήθρα λόγω του μικρού μήκους της. Η φλεγμονή προκαλεί έντονη υπεραιμία και οίδημα στο βλεννογόνο της κύστης. Σε βαρύτερες μορφές μπορεί να παρατηρηθούν αιμορραγικές εστίες, εξελκώσεις και πυώδες επίχρισμα στο βλεννογόνο. Το μυϊκό στρώμα σπάνια προσβάλλεται. <sup>(16)</sup>

**Παθολογική ανατομία:** Στην κυστίτιδα ο βλεννογόνος της κύστης είναι υπεραιμικός και οίδηματώδης, μπορεί να υπάρχουν ακόμα διάσπαρτες αιμορραγίες και σε προχωρημένες καταστάσεις δημιουργούνται εξελκώσεις. <sup>(16)</sup>

**Κλινική εικόνα:** Η οξεία κυστίτιδα εκδηλώνεται με δυσουρία, με συχνουρία με μικρό όγκο ούρων σε κάθε ούρηση και αίσθημα καύσου κατά την ούρηση.

Συχνά συνοδεύεται από υπερηβικό άλγος και αιματουρία. Σε βαριές φλεγμονές η συχνουρία γίνεται τόσο έντονη ώστε φθάνει στο σημείο να μοιάζει με ακράτεια ούρων. Τα ούρα συχνά είναι θολερά ( πουρία ) με δυσάρεστη οσμή και στο 30% των περιπτώσεων αιματηρά. Ο πυρετός απουσιάζει χαρακτηριστικά και η παρουσία του δηλώνει έκταση της φλεγμονής ( οξεία πυελονεφρίτιδα ή προστατίτιδα ). Η ένταση των συμπτωμάτων παρουσιάζει μεγάλη διακύμανση και εξαρτάται από τη λοιμογόνο δύναμη των μικροβίων. <sup>(16,17)</sup>

**Εργαστηριακά ευρήματα:** Στη γενική ούρων διαπιστώνεται πουρία, βακτηριουρία και αιματουρία μικροσκοπική ή και μακροσκοπική. Στους περισσότερους ασθενείς μπορεί να βρεθούν λευκά αιμοσφαίρια και μικρόβια στην εξέταση ούρων χωρίς φυγοκέντρηση. Η

καλλιέργεια των ούρων θα απομονώσει τον υπεύθυνο μικροοργανισμό και το αντιβιογράμμα θα καθορίσει την *in vitro* ευαισθησία του. Ο απεικονιστικός έλεγχος είναι συνήθως φυσιολογικός και σπάνια ανευρίσκονται παθολογικά ευρήματα ακόμη κι αν γίνεται σε υποτροπιάζουσες κυστίτιδες. Η κυστεοσκόπηση δεν είναι χρήσιμη για τη διάγνωση της κυστίτιδας και στην οξεία φάση θα πρέπει να αποφεύγεται γιατί είναι ιδιαίτερα επώδυνη. Η κυστεοσκόπηση έχει ένδειξη σε υποτροπιάζουσα κυστίτιδα όταν αναζητούνται πιθανοί προδιαθεσικοί παράγοντες όπως εκκολπώματα, πιθανό νεόπλασμα και ξένα σώματα<sup>(16,18)</sup>

**Διάγνωση:** Η διάγνωση της οξείας κυστίτιδας είναι συνήθως εύκολη καθώς επιβεβαιώνεται από τα τυπικά συμπτώματα, την γενική και την καλλιέργεια ούρων. Όταν όμως αυτές είναι αρνητικές μπορεί να απαιτηθεί εκτεταμένος διαγνωστικός έλεγχος για να τεθεί η διάγνωση της πάθησης. Ο έλεγχος αυτός περιλαμβάνει : το υπερηχογράφημα, την ενδοφλέβια ουρογραφία, την κυτταρολογική ούρων, την κυστεοσκόπηση και τον ουροδυναμικό έλεγχο. Οι διαγνωστικές αυτές εξετάσεις έχουν θέση και σε περιπτώσεις υποτροπιάζουσας κυστίτιδας, όταν αναζητούνται προδιαθεσικοί παράγοντες. Από την εξέταση των ζωτικών σημείων, η θερμοκρασία είναι φυσιολογική, η εμφάνιση πυρετού άνω των 38 η οποία συνοδεύεται από ναυτία και εμετό υποδηλώνει συνυπάρχουσα νεφρική λοίμωξη. Με την ψηλάφηση μπορεί να διαπιστωθεί υπερηβική ευαισθησία και αν συνυπάρχει πυελονεφρίτιδα ο νεφρός θα είναι επώδυνος. Στους άνδρες οι οποίοι παρουσιάζονται με λοίμωξη των ουροφόρων οδών η εξέταση του προστάτη θα πρέπει να γίνει προσεκτικά για την εκτίμηση της προστατίτιδας.<sup>(16,18)</sup>

**Θεραπεία:** Η θεραπευτική αντιμετώπιση της οξείας κυστίτιδας στηρίζεται στην χορήγηση των κατάλληλων αντιβιοτικών φαρμάκων, με βάση την καλλιέργεια ούρων και το αντιβιογράμμα. Σχεδόν κάθε αντιμικροβιακό φάρμακο είναι κατάλληλο όταν πρόκειται για πρώτο επεισόδιο σε εξωτερικό ασθενή. Η χρονική διάρκεια της αγωγής στις γυναίκες μπορεί να είναι τρεις ημέρες επειδή τα αποτελέσματά της είναι ανάλογα με τα παραδοσιακά σχήματα 7 ημερών. Πιο δύσκολη είναι η αντιμετώπιση όταν συνυπάρχει και άλλη πάθηση του ουροποιητικού. Στις περιπτώσεις αυτές, η φλεγμονή δεν υποχωρεί ή πολύ γρήγορα υποτροπιάζει αν δεν αντιμετωπισθεί το αρχικό αίτιο. Στους άνδρες η θεραπευτική αγωγή θα πρέπει να διαρκεί 7 ημέρες.<sup>(16,18)</sup>

### 5.1.2 ΧΡΟΝΙΑ ΚΥΣΤΙΤΙΔΑ

**Αιτιολογία:** Η χρόνια κυστίτιδα είναι συνήθως αποτέλεσμα της μετάπτωσης της οξείας φλεγμονής λόγω κακής θεραπευτικής και υγιεινής αντιμετώπισης της πάθησης και σπανιότερα είναι δευτεροπαθής από λοίμωξη παρακείμενων οργάνων. Οι λοιμώξεις του ανώτερου ουροποιητικού αποτελούν εστίες επανάληψης της μόλυνσης της ουροδόχου κύστης. Τοπικοί προδιαθεσικοί παράγοντες όπως κωλύματα στην αποχέτευση των ούρων ( π.χ. στενώματα της ουρήθρας ) που προκαλούν αύξηση του υπολειπόμενου ποσού ούρων μετά την ούρηση, κυστεουρητηρική παλινδρόμηση, νευρολογικά σύνδρομα καθώς και η ύπαρξη γενικών νοσημάτων ( σακχαρώδης διαβήτης ), αποτελούν αίτια διατήρησης της χρόνιας φλεγμονής.<sup>(16)</sup>

**Παθολογική ανατομία:** Στις χρόνιες φλεγμονές της κύστης ο βλεννογόνος παρουσιάζεται ωχρός και λεπτισμένος με διάχυτες εξελκώσεις από τις οποίες δημιουργούνται ουλές. Σε ορισμένες περιπτώσεις δημιουργείται και περικυστική ίνωση.

**Κλινική εικόνα:** Η χρόνια κυστίτιδα έχει συνήθως ήπια συμπτώματα και σπάνια παρατηρούνται συμπτώματα όπως συχνοουρία, καύσος, και πόνος στο υπογάστριο. Αν το αίτιο της φλεγμονής προέρχεται από το νεφρό τότε είναι δυνατόν να συνυπάρχει συμπτωματολογία από την αρχική εστία. Η αποβολή αέρα κατά την ούρηση είναι ένδειξη για ύπαρξη εντεροκυστικού συριγγίου ή σακχαρώδους διαβήτη με επιμόλυνση από κολοβακτηρίδιο. Σπάνια ανευρίσκονται χαρακτηριστικά ευρήματα.

**Εργαστηριακά ευρήματα:** Στη γενική ούρων ανευρίσκονται πυουρία και βακτηριουρία, ενώ η καλλιέργεια είναι συνήθως θετική. Η ακτινολογική διερεύνηση του ουροποιητικού είναι συνήθως φυσιολογική, αλλά μπορεί να αποκαλύψει πιθανούς προδιαθεσικούς παράγοντες.<sup>(16)</sup>

**Διάγνωση:** Η διάγνωση της χρόνιας κυστίτιδας δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες δυσκολίες μια και τα κυστικά ενοχλήματα μαζί με την ανεύρεση πυοσφαιρίων στα ούρα και την θετική ουροκαλλιέργεια, οδηγούν μόνες τους στην διάγνωση. Παράλληλα με αυτά, η κυστεοσκόπηση δείχνει την φλεγμονή του βλεννογόνου της κύστης που συνήθως είναι διάχυτη, ενώ πιο σπάνια και ιδίως στις γυναίκες περιορίζεται μόνο στο κυστικό τρίγωνο. Σε κάθε χρόνια ή υποτροπιάζουσα κυστίτιδα θα πρέπει να γίνεται λεπτομερής ακτινολογικός έλεγχος για την αποκάλυψη πιθανής πάθησης στην οποία οφείλεται η

κυστίτιδα. Μεγάλη σημασία στην χρόνια κυστίτιδα έχει κυρίως η διαφορική της διάγνωση από άλλες χρόνιες φλεγμονές, ή άλλες παθολογικές καταστάσεις της ουροδόχου κύστης που εκδηλώνονται το ίδιο με επίμονα κυστικά ενοχλήματα. Έτσι, σε κάθε εμφάνιση τέτοιων χρόνιων συμπτωμάτων, και πριν αυτά αποδοθούν σε απλή κυστίτιδα, θα πρέπει να γίνονται ενδοφλέβια ουρογραφία, κυστεοσκόπηση και βιοψία από την περιοχή, καθώς και άλλες ειδικές εξετάσεις των ούρων. <sup>(16)</sup>

**Θεραπεία:** Στην θεραπεία της χρόνιας κυστίτιδας θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη ότι η πάθηση σε μεγάλο βαθμό είναι δευτεροπαθής. Επομένως δεν θα πρέπει να αναμένεται υποχώρηση της φλεγμονής μόνο με την χορήγηση αντιβιοτικών αν ταυτόχρονα δεν αντιμετωπίζεται ριζικά το αρχικό αίτιο ή η πάθηση που το προκαλεί. Εκεί που αυτό δεν είναι δυνατόν εξαιτίας της φύσης της αρχικής πάθησης ή λόγω της κατάστασης του αρρώστου, δεν επιτρέπεται μια χειρουργική επέμβαση, είναι δυνατόν να μετριαστούν τα συμπτώματα με την μακροχρόνια χορήγηση αντισηπτικών των ούρων σε μικρές δόσεις. <sup>(15)</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

### ***ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΟΥΡΗΘΡΑΣ***

- ΟΞΕΙΑ ΟΥΡΗΘΡΙΤΙΔΑ
- ΧΡΟΝΙΑ ΟΥΡΗΘΡΙΤΙΔΑ

## ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΟΥΡΗΘΡΑΣ

**6.1 ΟΥΡΗΘΡΙΤΙΔΑ:**Είναι λοίμωξη εντοπισμένη στην ουρήθρα και διακρίνεται σε οξεία και χρόνια. Η οξεία χωρίζεται σε γονοκοκκική ουρηθρίτιδα και σε μη γονοκοκκική.

### 6.1.1 ΟΞΕΙΑ ΟΥΡΗΘΡΙΤΙΔΑ

#### ●Οξεία γονοκοκκική ουρηθρίτιδα

Είναι ανιούσα λοίμωξη , μπορεί όμως να προέρχεται και από φλεγμονές άλλων αργάνων. Η γονοκοκκική ουρηθρίτιδα προκαλείται από την ναϊσέρια της γονόρροιας. Είναι ένα σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα με χρόνο επώασης 3 – 10 ημέρες. <sup>(16)</sup>

**Κλινική εικόνα:**Παρουσιάζεται ουρηθρικό έκκριμα και αίσθημα καύσου κατά την ούρηση. Το έκκριμα είναι κιτρινοπράσινου χρώματος πυώδες με χαρακτηριστική οσμή. Μπορεί όμως και να είναι ελάχιστο ή και να απουσιάζετε πλήρως. Οι υποψίες για γονοκοκκική λοίμωξη πρέπει να δημιουργούνται στις γυναίκες με σταδιακή εγκατάσταση της νόσου, καθόλου αιματουρία, απουσία υπερυβικού πόνου και συμπτώματα που διαρκούν πάνω από 7 ημέρες. Επιπλέον το ιστορικό πρόσφατης αλλαγής ερωτικού συντρόφου ειδικά αν ο σύντροφος της ασθενούς είχε προσφάτως χλαμυδιακή ή γονοκοκκική ουρηθρίτιδα πρέπει να ενισχύσει τις υποψίες για σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα και το ίδιο πρέπει να κάνει η ανεύρεση βλεννοπυώδους τραχηλίτιδας. <sup>(16,17)</sup>

**Διάγνωση:**Η διάγνωση τίθεται με την άμεση χρώση και μικροσκοπική εξέταση του ουρηθρικού εκκρίματος από την ουρήθρα με στυλεό.

Η καλλιέργεια αλλά και ειδικές ουρολογικές εξετάσεις προσδιορίζουν τον παθογόνο μικροοργανισμό και επιβεβαιώνουν τη διάγνωση σε αμφίβολες περιπτώσεις.

Η δακτυλική εξέταση του προστάτη στους άνδρες είναι απαραίτητη για να διαπιστώσουμε αν αυτός φλεγμαίνει γιατί σε ορισμένες περιπτώσεις η φλεγμονή επεκτείνεται από την ουρήθρα στον προστάτη . <sup>(16)</sup>

**Θεραπεία:**Η αντιμετώπιση στηρίζεται στην εφάπαξ χορήγηση 125-250 mg κεφτριαξόνης ενδομυικά ή εναλλακτικά στην εφάπαξ χορήγηση 500 mg σιπροφλοξασίνης. Η αγωγή πρέπει να συμπληρώνεται με χορήγηση δοξυκυκλίνης (100 mg 2 φορές την ημέρα για 7 ημέρες ή αζιθρομυκίνης 1 gr εφάπαξ), για την αντιμετώπιση της επιμόλυνσης από



χλαμύδια. Αν δεν χορηγηθεί θεραπευτική αγωγή είναι πολύ πιθανό ότι η νόσος θα βελτιωθεί κλινικά αλλά ο ασθενής θα παραμείνει φορέας και θα επιμολύνει τις ερωτικές συντρόφους. Η αντιμετώπιση της ερωτικής συντρόφου είναι απαραίτητη, ανεξάρτητα από το είναι συμπτωματική. Η συνηθέστερη επιπλοκή της λοίμωξης είναι τα στενώματα της ουρήθρας.<sup>(18)</sup>

#### ●Οξεία μη γονοκοκκική ουρηθρίτιδα

Είναι επίσης σεξουαλικό μεταδιδόμενο νόσημα. Υποστηρίζεται ότι είναι κατά 2,5 φορές συχνότερη από την γονοκοκκική ουρηθρίτιδα.

**Αιτιολογία:** Τα συχνότερα αίτια της μη γονοκοκκικής ουρηθρίτιδας είναι το Chlamydia tracomatis και το ureaplasma urealyticum. Έχουν ενοχοποιηθεί και ιοί (απλός έρπης, κυτταρομεγαλοϊός) τριχομονάδες αλλά και μη λοιμογόνοι παράγοντες όπως η κατανάλωση καφεΐνης ή αλκοόλ χωρίς όμως να υπάρχουν αποδείξεις.<sup>(16)</sup>

**Κλινική εικόνα:** Στη μη γονοκοκκική ουρηθρίτιδα του ουρηθρικό έκκριμα είναι περισσότερο λευκωπό (γαλακτώδους χροιάς και βλενώδες σε σχέση, με το διάχυτα πρασινοκίτρινο πυώδες έκκριμα της γονοκοκκικής ουρηθρίτιδας). Στις γυναίκες απαντά ανάλογο σύνδρομο με δυσουρία, συχνουρία διάρκειας μικρότερης των 2 εβδομάδων και χωρίς συμπτωματική μικροβιουρία (μικρότερη  $10^5$  μικρόβια ανά ml). Το σύνδρομο αυτό καλείται οξύ ουρηθρικό σύνδρομο και αφορά το 35% -50% των γυναικών που προσέρχονται στο γιατρό για εκδηλώσεις από το κατώτερο ουροποιητικό σύστημα.<sup>(16)</sup>

**Διάγνωση:** Η διάγνωση γίνεται με τη λήψη ουρηθρικού εκκρίματος από την ουρήθρα με στυλέο, την άμεση χρώση για τον αποκλεισμό της ναϊσέριας της γονόρροιας και την καλλιέργεια για Chlamydia & ureoplasma. Αν δεν υπάρχει έκκριμα, η λήψη του ουρηθρικού δείγματος πρέπει να γίνεται αρκετές ώρες μετά την ούρηση.<sup>(16)</sup>

**Θεραπεία:** Η θεραπευτική αντιμετώπιση περιλαμβάνει:

-χορήγηση δοξυκυκλίνης (100 mg 2 φορές την ημέρα για 7 ημέρες) ή αζιθρομυκίνης (1 gr εφάπαξ). -χορήγηση ερυθρομικίνης (500 mg 4 φορές την ημέρα για 2 εβδομάδες) όταν το αίτιο είναι το ureaplasma ureglyticum για την κάλυψη από στελέχη ανθεκτικά στην δοξυκυκλίνη. Αν δεν υπάρχει επιβεβαίωση της λοίμωξης από καλλιέργεια, ο ασθενής πρέπει να αντιμετωπίζεται σαν είναι δεδομένη η παρουσία χλαμυδίων. Απαραίτητη είναι η θεραπευτική αγωγή και στην ερωτική σύντροφο.<sup>(16)</sup>

### 6.1.2 ΧΡΟΝΙΑ ΟΥΡΗΘΡΙΤΙΔΑ

Συνήθως αποτελεί τη συνέχεια μια οξείας ουρηθρίτιδας που δεν θεραπεύτηκε καλά. Μπορεί όμως να προέρχεται από την έκταση μιας χρόνιας προστατίτιδας ή να έχει αναπτυχθεί στο στενωμένο σημείο της ουρήθρας.

**Αιτιολογία:** Τα μικροβιακά αίτια περιλαμβάνουν τόσο τη ναϊσσέρια της γονόρροιας όσο και το *Chlamydia trachomatis* ή το *ureaplasma urealyticum*. Μπορεί όμως να ευθύνονται και άλλοι μικροοργανισμοί gram σε αρνητικοί και gram θετικοί αλλά και μύκητες, ιδιαίτερα σε ασθενείς με πολλές υποτροπές και παρατεταμένη λήψη αντιμικροβιακών φαρμάκων. <sup>(16)</sup>

**Κλινική εικόνα:** Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα είναι το έκκριμα της ουρήθρας το πρωί, που γίνεται αντιληπτό πριν την πρώτη ούρηση. Ακόμη μπορεί να υπάρχει και λίγο καύσος κατά την ούρηση. Το στόμιο της ουρήθρας παρουσιάζεται κυρίως ωχρό ή και λίγο ερυθρό. Ο προστάτης πρέπει να εξετάζεται προσεκτικά, γιατί οι χρόνιες προστατίτιδες μπορεί να προκαλέσουν δευτερογενής χρόνιες ουρηθρίτιδες. <sup>(16)</sup>

**Διάγνωση:** Η διάγνωση στηρίζεται στις καλλιέργειες του ουρηθρικού εκκρίματος, και στις ειδικές ανοσολογικές εξετάσεις. Πιθανώς να απαιτηθεί ενδοσκοπικός έλεγχος της ουρήθρας και ακτινολογικός έλεγχος (ουρηθρογραφία) για την αποκάλυψη προδιαθεσικών παραγόντων. <sup>(16)</sup>

**Θεραπεία:** Η αντιμετώπιση στηρίζεται στη χορήγηση της κατάλληλης αντιμικροβιακής αγωγής με βάση την καλλιέργεια και στην αντιμετώπιση πιθανών προδιαθεσικών παραγόντων. Ιδιαίτερη σημασία έχει η σωστή αντιμετώπιση της ερωτικής συντρόφου που αποτελεί συχνή επανάληψη της μόλυνσης. <sup>(16)</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

### ***ΔΙΑΓΝΩΣΗ –ΘΕΡΑΠΕΙΑ -ΠΡΟΛΗΨΗ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ***

- ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
- ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
- ΑΡΧΕΣ ΠΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΥΝ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
- ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ-ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
- ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ
- ΠΡΟΛΗΨΗ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
- ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΜΒΟΛΙΩΝ ΕΥΡΕΙΑΣ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

## **ΔΙΑΓΝΩΣΗ –ΘΕΡΑΠΕΙΑ -ΠΡΟΛΗΨΗ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

### **7.1 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

Τα πρώτα βήματα της διάγνωσης των λοιμώξεων του ουροποιητικού περιλαμβάνουν, όπως και των υπολοίπων παθήσεων, τη **λήψη ιατρικού ιστορικού** και την **κλινική εξέταση**. Το είδος των συμπτωμάτων, η έντασή τους, η χρονική τους διάρκεια, η συχνότητα επανεμφάνισης- υποτροπής μαζί με το γενικότερο ιστορικό λήψης φαρμάκων ή συνύπαρξης άλλων παθολογικών καταστάσεων ή προηγούμενων χειρουργικών επεμβάσεων είναι οι αρχικές απαραίτητες πληροφορίες. Στη συνέχεια, ακολουθεί η κλινική εξέταση για να διερευνηθεί η φυσιολογική μορφολογία των έξω γεννητικών οργάνων, η φυσιολογική θέση και μορφολογία του έξω στομίου της ουρήθρας, η ύπαρξη ουρηθρικού εκκρίματος.

Μετά από την λήψη του ιατρικού ιστορικού και την κλινική εξέταση ακολουθούν ειδικές εξετάσεις όπως:

#### **1) 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 τη **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 το λεύκωμα, γλυκόζη, ουρία, αιμοσφαιρίνη.

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

**Τα ερυθρά αιμοσφαίρια.** Τα ούρα των φυσιολογικών ατόμων περιέχουν 0-3 ερυθρά αιμοσφαίρια κατά οπτικό πεδίο. Η ανεύρεση περισσότερων ερυθροκυττάρων στα ούρα σημαίνει τραυματισμό της περιοχής, λίθο, ουρολοίμωξη ή νεφρική πάθηση.

**Τα Πυοσφαίρια ή λευκά αιμοσφαίρια.** Εμφανίζονται 2-3 πυοσφαίρια κατά οπτικό πεδίο φυσιολογικά. Η παρουσία 30-40 πυοσφαίρια στα ούρα σημαίνει λοίμωξη των ουροφόρων οδών και χρειάζεται να γίνει ποσοτική καλλιέργεια ούρων και αντιβιογράμμα( για να ανεβρεθεί ο υπεύθυνος μικροβιολογικός παράγοντας και να επιλεγθεί το κατάλληλο αντιβιοτικό).

**Τα Επιθηλιακά κύτταρα.** Φυσιολογικά ανευρίσκονται λίγα επιθηλιακά κύτταρα στο ίζημα των ούρων. Τα επιθηλιακά κύτταρα είναι κύτταρα που "ξεκολλούν" από τα τοιχώματα των ουροφόρων οδών και αποβάλλονται μαζί με τα ούρα. Όταν ανευρίσκονται κύτταρα των νεφρικών σωληναρίων, σε συνδυασμό με την παρουσία κυλίνδρων και λευκόματος, τίθεται υποψία νεφρικής βλάβης.

**Οι Κύλινδροι.** Αποτελούν κυλινδρικά μορφώματα που παρομοιάζουν με εκμαγεία του αυλού των ουροφόρων σωληναρίων και συνήθως αποτελούν ένδειξη νεφρικής βλάβης. Παράγεται σε μεγάλες ποσότητες σε νοσήματα του νεφρού και σε λοιμώξεις, ενώ καθιζάνει στο όξινο περιβάλλον του νεφρού(ιδιαίτερα όταν ο ασθενείς έχει ολιγοουρία).

Τα φυσιολογικά ούρα έχουν χρώμα άχυρου 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 εξαφανίζονται με θέρμανση και προσθήκη οξικού οξέος 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 RYRIDIMUM (αντισηπτικό ουρητήρα), η σαντονίνη, στα αλκαλικά ούρα, η φαινολοφθαλεΐνη. Επί δηλητηριάσεως με φαινόλη τα ούρα έχουν ελαιοπράσινο χρώμα.<sup>(1)</sup>

## **2) Καλλιέργεια ούρων**

Με την καλλιέργεια ούρων προσδιορίζεται το είδος των μικροβίων και ο συνολικός τους αριθμός. Η καλλιέργεια ούρων θα μας δείξει συγχρόνως πιο είναι εκείνο το αντιβιοτικό το οποίο καταπολεμά καλύτερα το μικρόβιο με τη βοήθεια του αντιβιογράμματος. Το αντιβιογράμμα είναι ένα test ευαισθησίας, είναι μία εξέταση με την οποία βάζουμε

ορισμένα αντιβιοτικά πάνω στα μικρόβια, και βλέπουμε πιο αντιβιοτικό καταστρέφει τα περισσότερα μικρόβια.

**Καλλιέργεια ούρων και δοκιμασία ευαισθησίας πρέπει να δίνονται:**

- 1) σε ασθενείς με συμπτώματα λοίμωξης ανωτέρου ουροποιητικού,
- 2) σε ασθενείς που εμφανίζουν επιπλεγμένες ουρολοιμώξεις(όπως οι ασθενείς με υδρονέφρωση ή άτονη κύστη)
- 3) σε ασθενείς που δεν υπάρχει σαφής κλινική διάγνωση,
- 4) σε περιπτώσεις όπου έχει ληφθεί πρόσφατα αντιμικροβιακή θεραπεία,
- 5) όταν τα συμπτώματα υποτροπιάζουν ή διαρκούν περισσότερο από 7 ημέρες,
- 6) σε εγκύους,
- 7) ηλικιωμένους,
- 8) και διαβητικούς.

**Οδηγίες για την τεχνική της συλλογής των ούρων για καλλιέργεια**

Η αξιοπιστία της καλλιέργειας των ούρων είναι ευθέως ανάλογη του τρόπου συλλογής, της ταχύτητας μεταφοράς στο εργαστήριο και του εμβολιασμού στο θεραπευτικό υλικό. Ούρα που παραμένουν στον διάδρομο, έξω από την πόρτα του θαλάμου, ακάλυπτα ή παραμένουν στον πάγκο του εργαστηρίου, αποτελούν αιτία ψευδώς θετικών και αναξιόπιστων καλλιεργείων. Για την συλλογή των ούρων που πρόκειται να καλλιεργηθούν πρέπει να δοθούν σαφείς οδηγίες στον ασθενή. Στις γυναίκες ο καθαρισμός της περιουρηθρικής περιοχής είναι βασικός για τη λήψη αξιόπιστου δείγματος.

**Τρόπος καθαρισμού της περιοχής** Στην ασθενή δίνεται δίσκος που περιέχει 4 γάζες εμβαπτισμένες σε χλιαρό νερό της βρύσης και 4 γάζες εμβαπτισμένες σε σαπουνόνερο. Καθοδηγείται να απομακρύνει τα χείλη του αιδοίου με το ένα χέρι και να τα κρατήσει ανοιχτά σε όλη την διάρκεια καθαρισμού της περιοχής. Με το άλλο χέρι και ενώ διατηρεί ανοιχτά τα χείλη του αιδοίου, καθαρίζει την ουρηθρική περιοχή με την γάζα που περιέχει το σαπουνόνερο και με φορά από εμπρός προς τα πίσω, δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στις

πτυχώσεις. Στην συνέχεια ξεπλένει την περιοχή με την γάζα που είναι εμβαπτισμένη στο χλιαρό νερό. Επαναλαμβάνει τον καθαρισμό 4 φορές.

Κρατώντας πάντα ανοικτά τα χείλη του αιδοίου η άρρωστη ουρεί στον αποστειρωμένο περιέκτη, προσέχοντας να μην τον πιάσει στο εσωτερικό του.

**Τρόπος συλλογής δείγματος** Τα αρχικά αποβαλλόμενα ούρα (περίπου 20-25 mL) απορρίπτονται, διότι περιέχουν μικρόβια της φυσιολογικής χλωρίδας της ουρήθρας. Στο μέσον της ουρήσεως συλλέγονται 10 mL ούρων (χωρίς διακοπή της ουρήσεως), σε αποστειρωμένο περιέκτη.

Σε ασθενείς που φέρουν μόνιμο καθετήρα, η λήψη των ούρων δεν πρέπει να γίνεται με αποσύνδεση του συλλεκτικού συστήματος ή από τον ουροσυλλέκτη. Παρακέντηση του καθετήρα με άσηπτη τεχνική είναι ο αποδεκτός τρόπος συλλογής των ούρων σε αυτούς τους αρρώστους.

Συλλογή ούρων για Φυματοβάκιλλο πρέπει να γίνεται με την πρώτη πρωινή ούρηση. Συλλέγονται περίπου 90 mL πρωινών ούρων επί τρεις τουλάχιστον συνεχείς ημέρες. Συλλογή ούρων 24ώρου, για έλεγχο φυματιώσεως ουροποιητικού, δεν συνιστάται διότι, συνήθως, το δείγμα είναι επιμολυσμένο με κοινά βακτηρίδια. Δεδομένου ότι, συχνά, αναπτύσσονται σαπροφυτικά οξεάντοχα βακτηρίδια στα ούρα, δεν έχει αξία η μικροσκοπική εξέταση τους για οξεάντοχα μυκοβακτηρίδια και στα περισσότερα εργαστήρια δεν γίνεται.

**Έγκαιρη μεταφορά στο εργαστήριο** Τα ούρα πρέπει να μεταφέρονται στο εργαστήριο μέσα σε μία ώρα από τη λήψη τους. Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν θα πρέπει να τοποθετούνται στο ψυγείο, σε θερμοκρασία 4 °C, στο οποίο όμως δεν πρέπει να παραμένουν περισσότερο από 4 ώρες.

Τα ούρα αποτελούν ιδανικό θρεπτικό υλικό για τους μικροοργανισμούς, οι οποίοι πολλαπλασιάζονται ταχύτατα. Το Κολοβακτηρίδιο, το συχνότερο ίσως αίτιο των ουρολοιμώξεων, αναπαράγεται σε διάστημα 20-30 λεπτών (διπλασιασμός του αριθμού) ενώ, συνήθως, τα περισσότερα βακτηρίδια αναπαράγονται, σε ευνοϊκές συνθήκες, κάθε 30-40 λεπτά.

Είναι προφανές ότι παραμονή των ούρων έξω από τον θάλαμο ή στην στάση της αδελφής ή στον πάγκο του εργαστηρίου, για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο της ώρας και σε συνθήκες θερμοκρασίας που ευνοούν την ανάπτυξη των μικροβίων, έχει ως αποτέλεσμα, συχνά, οι καλλιέργειες να μην αντικατοπτρίζουν τα συμβαίνοντα στο ουροποιητικό σύστημα, αλλά την έντονη «σεξουαλική» ζωή των βακτηριδίων και την άγνοια της σημασίας του αξιόπιστου δείγματος.

**Αριθμός μικροβίων/ mL ούρων.** Καλλιέργεια ούρων με αριθμό ενός είδους μικροβίου άνω των 100.000/ mL είναι το σύνηθες κριτήριο αληθούς βακτηριδίουρίας και ένδειξη, ανάλογα και με την κλινική εικόνα, αντιμικροβιακής θεραπείας.

Εν τούτοις, αριθμοί κάτω των 100.000 μικροβίων/ mL απαντούν στο 1/3 περίπου των ουρολοιμώξεων και πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπ' όψιν :

- Σε γυναίκες με δυσουρικά ενοχλήματα και συμπτωματολογία ουρολοιμώξεως.
- Όταν το δείγμα έχει ληφθεί με υπερηβική παρακέντηση ή καθετηριασμό των ουρητήρων.

**Αποτέλεσμα καλλιεργείων με απομόνωση περισσότερων του ενός είδους μικροβίων.** Σημαίνει κατά κανόνα επιμόλυνση και η καλλιέργεια πρέπει να επαναλαμβάνεται. Αληθής πολυμικροβιακή βακτηριδίουρία μπορεί να εμφανιστεί και αξιολογείται, συνήθως, σε άρρωστους που φέρουν μόνιμο καθετήρα.

**Καλλιέργεια της κορυφής του καθετήρα που βρίσκεται στην κύστη.** Έχει αποδειχθεί, με στατιστική ανάλυση, ότι δεν προσφέρει στην αξιοπιστία του δείγματος, ενώ μπορεί πραγματικά να είναι παραπλανητική.<sup>(11)</sup>

### **3) Απλή ακτινογραφία (Νεφρών – ουρητήρων – κύστες)**

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

- α. Την εκτίμηση της θέσεως και του μεγέθους των νεφρών.
- β. Την αποκάλυψη οστικών αλλοιώσεων των σπονδύλων και της λεκάνης.



- γ. Την αναζήτηση σκιών στους λίθους.
- δ) Την αποκάλυψη ξένων σωμάτων ή και λίθων και ουρητήρες.
- ε) Την απεικόνιση των ορίων της κύστης.
- ζ) Την αναζήτηση ασθενειών στους νεφρούς.
- η) 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. <sup>(1)</sup>

#### **4) Ενδοφλέβια ουρογραφία**

Με την εξέταση αυτή γίνεται σκιαγράφιση 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 η ένεση και του υπόλοιπου σκευάσματος και γίνεται λήψη ακτινογραφιών του νεφρού, 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. <sup>(1)</sup>

#### **5) Ανιούσα πυελογραφία**

Με αυτή την έκχυση της σκιαγραφικής ουσίας στο νεφρό ή τον ουρητήρα με ένα ουρητηρικό καθετήρα που εισάγεται στον ουρητήρα με το κυστεοσκόπιο. Η τεχνική αυτή πρέπει να γίνεται μόνο από τον ουρολόγο και χρησιμοποιείται όταν η ενδοφλέβια ουρογραφία δεν είναι ικανοποιητική ή όταν ο νεφρός ή ο ουρητήρας δεν σκιαγραφείται καθόλου ή όταν ο άρρωστος είναι αλλεργικός στη σκιερή ουσία ή τέλος όταν δεν υπάρχουν άλλες διαθέσιμες μέθοδοι απεικόνισης του πυελοκαλυκτικού συστήματος. <sup>(1)</sup>

## 6) 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 καταστάσεως της ουροδόχου κύστεως. Με την εξέταση αυτή γίνεται διαπίστωση τυχόν ύπαρξης κυστεοουρητηρικής παλινδρόμησης, υπερτροφίας της ουροδόχου κύστεως ή ενδοκυστικών όγκων. <sup>(1)</sup>

## 7) Υπερηχοτομογραφία

Η υπερηχοτομογραφία αποτελεί εξέταση που στηρίζεται στο γνωστό φαινόμενο της αντανακλάσεως των ηχητικών κυμάτων, που συμβαίνει όταν ο ήχος που εκπέμπεται σε μια ορισμένη κατεύθυνση, συναντήσει στη διαδρομή του, κάποιο αντικείμενο. Ένα μέρος των υπέρηχων, από την αντανάκλαση πάνω στην επιφάνεια του οργάνου (όπως π.χ. του νεφρού) θα επιστρέφει προς την συσκευή παραγωγής υπέρηχων που παίζει και ρόλο ανιχνευτή και η οποία έχει τη δυνατότητα μετατροπής των κυμάτων σε ηλεκτρική ενέργεια. Τελικά η ηλεκτρική ενέργεια, με τη βοήθεια μετατροπέων (ηλεκτρονικών), σχηματίζει πάνω στην οθόνη το είδωλο του νεφρού καθώς και την ηχητική εικόνα των γειτονικών οργάνων.

Η υπερηχοτομογραφία έχει γίνει σήμερα μια 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 κύστες και στους ιστούς που είναι γεμάτοι από συνηθισμένο υγρό (από τη διάταση των ουρητήρων, την υδρονέφρωση και στην διατεταγμένη ουροδόχο κύστη) οι ακουστικές εικόνες είναι χωρίς ήχο ενώ αντίθετα στα νεοπλάσματα, στις ανομοιογενείς κύστες του νεφρού και τα αποστήματα υπάρχει διαφορά βαθμού ηχώ. Τα νεφρικά αγγειομυολιπώματα παράγουν έντονη και ποικίλου βαθμού ακουστική ηχώ.

Η υπερηχοτομογραφία αποτελεί διαγνωστική μέθοδο απλή και τελείως ακίνδυνη, δεν απαιτεί καμία 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). <sup>(1)</sup>

#### **8) Αξονική τομογραφία**

Η αξονική ή ορθότερα υπολογιστική τομογραφία, έχει τη δυνατότητα, με πολύπλοκους μηχανισμούς να μετατρέπει τις διαφορές απορροφήσεων των ακτίνων roentgen από τα διάφορα όργανα του σώματος σε ορατά στίγματα διαφορετικής φωτεινής εντάσεως, το σύνολο των οποίων συνδέει την εικόνα του εξεταζόμενου οργάνου και των γύρω ιστών σε φωτεινή οθόνη.

Για καλύτερη σκιαγραφική αντίθεση χρησιμοποιείται και η έγχυση σκιερής ουσίας. Οι ιστοί που απορροφούν σημαντικά τις ακτίνες X, όπως τα οστά, θα εμφανιστούν σαν λευκές σκιές, οι ιστοί που απορροφούν λιγότερη ακτινοβολία όπως το λίπος, αέρας κλπ. απεικονίζονται σαν 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 απελευθερώνεται κατά τη διάρκεια της χρήσης, το μεγάλο μέγεθος των μηχανημάτων και το υψηλό κόστος αγοράς τους. <sup>(1)</sup>

#### **9) 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, αποκάλυψη του νεφρού, αφαίρεση ελάχιστου τμήματος νεφρικού παρεγχύματος που να περιέχει φλοιώδη και μυελώδη ιστό που στέλνεται για ιστολογική εξέταση.

### **10) 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. Στην συνέχεια καθαρίζουμε τον καθετήρα επάνω από την λαβίδα με βαμβάκι εμποτισμένο σε αντισηπτικό. Παρακεντούμε με σύριγγα και αφαιρούμε 4 – 5 ml ούρων. Ουδέποτε λαμβάνουμε ούρα για καλλιέργεια από το σάκο συλλογής ούρων σε ασθενείς με μόνιμο καθετήρα. **Παρατηρήσεις :**

α) Σε όλες τις περιπτώσεις δειγματοληψίας ούρων για καλλιέργεια προτιμούνται τα πρωινά πρώτα ούρα.

β) 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.

γ) 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, εάν παίρνει χημειοθεραπευτικά , με ποιο θεραπευτικό σχήμα και εάν ο ασθενής ενυδατώνεται.

δ) 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 (θερμοκρασία 2-4<sup>ο</sup> C) για 24 ώρες περίπου. <sup>(1)</sup>

### **11)Εξετάσεις αίματος**

Σε περιπτώσεις πυελονεφρίτιδας, ανίχνευση λευκοκυττάρωσης, αυξημένη ΤΚΕ, αυξημένη CRP. <sup>(1)</sup>

### **12)Καλλιέργεια αίματος**

Μόνο σε περιπτώσεις οξείας πυελονεφρίτιδας και ο ασθενής εισάγεται στο νοσοκομείο.  
<sup>(1)</sup>

## 7.2 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

### 7.2.1 ΑΡΧΕΣ ΠΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΥΝ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

Οι παρακάτω αρχές κατευθύνουν τη θεραπεία των ουρολοιμώξεων :

1. Στις περισσότερες περιπτώσεις πρέπει να γίνεται ποσοτική καλλιέργεια των ούρων, χρώση κατά Gram ή εναλλακτική ταχεία διαγνωστική εξέταση για να επιβεβαιωθεί η λοίμωξη πριν αρχίσει η θεραπεία. Όταν ληφθεί το αποτέλεσμα της καλλιέργειας, πρέπει να γίνεται αντιβιογράμμα για τον καθορισμό της θεραπείας.
2. Παράγοντες που προδιαθέτουν σε λοίμωξη, όπως απόφραξη και λίθοι, πρέπει να ανευρίσκονται και να διορθώνονται, αν είναι δυνατόν.
3. Η υποχώρηση των κλινικών συμπτωμάτων δε σημαίνει πάντοτε μικροβιολογική ίαση.
4. Κάθε θεραπευτική αγωγή θα πρέπει να ταξινομείται, μετά την ολοκλήρωση της, ως αποτυχία (μη εξάλειψη των συμπτωμάτων ή και της μικροβιουρίας κατά τη διάρκεια της θεραπείας ή στην αμέσως μετά από αυτήν καλλιέργεια) ή ως ίαση (λύση των συμπτωμάτων και εξάλειψη της μικροβιουρίας). Οι υποτροπιάζουσες λοιμώξεις πρέπει να ταξινομούνται ως οφειλόμενες στο ίδιο στέλεχος ή σε διαφορετικό στέλεχος και ως πρώιμες (εντός 2 εβδομάδων από τη λήξη της θεραπείας) ή όψιμες.
5. Γενικά, οι μη επιπλεγμένες λοιμώξεις που περιορίζονται στις κατώτερες ουροφόρες οδούς ανταποκρίνονται σε θεραπευτικά σχήματα μικρής διάρκειας, ενώ οι λοιμώξεις των ανώτερων οδών απαιτούν μεγαλύτερης διάρκειας θεραπεία. Μετά τη θεραπεία, οι πρώιμες υποτροπές από το ίδιο στέλεχος μπορεί να οφείλονται σε μη εξαλειφθείσα εστία λοίμωξης των ανώτερων ουροφόρων οδών, αλλά συχνά (ειδικά μετά από βραχυχρόνιες θεραπείες για κυστίτιδα) οφείλονται μάλλον σε επίμονο αποικισμό του κόλπου παρά σε υποτροπιάζουσα λοίμωξη της κύστης. Οι υποτροπές μετά από 2 εβδομάδες από τη λήξη της θεραπείας σχεδόν πάντοτε είναι επαναμολύνσεις με διαφορετικό στέλεχος.

6. Οι λοιμώξεις που προέρχονται από το περιβάλλον, ειδικά οι αρχικές λοιμώξεις, οφείλονται συνήθως σε στελέχη ευαίσθητα στα αντιβιοτικά.
7. Σε ασθενείς με επανειλημμένες λοιμώξεις, επεμβατικούς χειρισμούς ή πρόσφατη νοσηλεία σε νοσοκομείο, πρέπει να δημιουργούνται υποψίες για στελέχη ανθεκτικά στα αντιβιοτικά. <sup>(11)</sup>

### **7.2.2 ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ-ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

Εκτός από τις ασυμπτωματικές και τις χρόνιες ουρολοιμώξεις, στις υπόλοιπες περιπτώσεις η παρουσία συμπτωμάτων (πυρετού, έντονων κυστικών) αναγκάζει πολλές φορές την έναρξη της θεραπείας πριν συμπληρωθεί όλος ο εργαστηριακός έλεγχος. Η θεραπεία συνίσταται αρχικά στη χορήγηση άφθονων υγρών και κυρίως αντιμικροβιακών φαρμάκων και στη συνέχεια συμπληρώνεται με οποιοδήποτε άλλη θεραπεία ή εγχείρηση, αν διαπιστωθεί αργότερα κάποια ουρολογική πάθηση.

Τα αντιμικροβιακά φάρμακα, που χορηγούνται στις ουρολοιμώξεις, διακρίνονται βασικά σε δυο κατηγορίες: στα *αντιμικροβιακά* και στα *αντισηπτικά των ούρων*. Η κύρια διαφορά μεταξύ των δυο είναι ότι τα πρώτα συγκεντρώνονται σε μεγάλες πυκνότητες και στους ιστούς και στα ούρα ενώ τα δεύτερα δεν συγκεντρώνονται στους ιστούς, δημιουργούν όμως μεγαλύτερες πυκνότητες στα ούρα, ιδιότητα που επιτρέπει τη χρησιμοποίησή τους σε ελαφρές ουρολοιμώξεις ή σε ορισμένες περιπτώσεις όπου υπάρχει ανάγκη μακροχρόνιας θεραπείας. <sup>(20)</sup>

#### **Αντιβιοτικά**

Διάφορες κατηγορίες αντιβιοτικών που χρησιμοποιούνται κυρίως είναι οι εξής:

#### **Πενικιλίνες**

Χορηγούνται περισσότερο στις απλές ουρολοιμώξεις (οξεία κυστίτιδα) και κυρίως στο πρώτο επεισόδιο, όπου η πιθανότητα ύπαρξης ανθεκτικών μικροβίων είναι σχετικά μικρή. Σε αυτές ανήκουν η αμπικιλίνη, η αμοξικιλίνη και η καρμπενικιλίνη που χρησιμοποιείται συχνά στις βαριές ουρολοιμώξεις από ψευδομονάδα (ή όπου η παρουσία της ψευδομονάδας είναι ύποπτη) και κυρίως εκεί όπου υπάρχει κίνδυνος ανάπτυξης σηψαιμίας ή σηπτικής καταπληξίας.

### **Κεφαλοσπορίνες**

Μετά τις πρώτες τις κεφαλοσπορίνες όπως κεφαλοριδίνη και κεφαλοθίνη, έχει βρεθεί μια ολόκληρη σειρά νεότερων κεφαλοσπορών, οι οποίες χρησιμοποιούνται ευρύτατα στη θεραπεία των ουρολοιμώξεων. Στην χορήγηση αντιβιοτικών που ανήκουν στην πιο πάνω ομάδα, θα πρέπει να εξετάζεται μεταξύ των άλλων μήπως ο άρρωστος έχει παρουσιάσει στο παρελθόν αλλεργία στην πενικιλίνη. Σε μια τέτοια περίπτωση δεν θα πρέπει να χορηγούνται η αμικιλίνη και η καρμπενικιλίνη, χωρίς να είναι δυνατόν να αποκλειστεί η εμφάνιση αντίδρασης και στις κεφαλοσπορίνες.

### **Αμινογλυκοσίδες**

Αυτές που χρησιμοποιούνται συχνότερα στις ουρολοιμώξεις είναι η γενταμικίνη, η τομπραμικίνη και η αμικασίνη. Είναι αντιβιοτικά με ευρύ φάσμα και δραστικά κατά της ψευδομονάδας. Τα μειονεκτήματά τους είναι ότι είναι νεφροτοξικά φάρμακα και πρέπει να χρησιμοποιούνται με μεγάλη προσοχή σε αρρώστους με νεφρική ανεπάρκεια.

### **Τετρακυκλίνες**

Οι τετρακυκλίνες όπως η δοξυκυκλίνη είναι χρήσιμες επειδή είναι αποτελεσματικές τόσο κατά του *ureaplasma urealyticum* όσο και κατά του *Chlamydia tracomatis*, δυο συνήθων παθογόνων αιτιών.

### **Κινολόνες**

Φάρμακα που ανήκουν στην ομάδα αυτή είναι η νορφλοξασίνη, η οφλοξασίνη, η σιπροφλοξασίνη κ.α. και είναι δραστικά για το σύνολο σχεδόν των μικροβίων που προκαλούν τις ουρολοιμώξεις. Τελευταία χρησιμοποιείται ένα παράγωγο του κινολινοκαρβοξυλικού οξέος, το οποίο επιπλέον παρουσιάζει και αντιψευδομοναδική δράση.

### **Τριμεθοπρίμη – Σουλφαμεθοξαζόλη**

Ο συνδυασμός των δυο αυτών φαρμάκων φέρεται και με το όνομα κορτιμοξαζόλη (σουλφοναμίδες) χρησιμοποιείται ευρύτατα στη θεραπεία των ουρολοιμώξεων. Αποτελεί ακόμα ένα από τα φάρμακα εκλογής για τις περιπτώσεις που χρειάζεται μακρόχρονη θεραπεία, εξαιτίας των σχετικά λίγων ανεπιθύμητων ενεργειών που έχει και την μικρή

πιθανότητα ανάπτυξης αντοχής των μικροβίων. Εκτός από αυτό, η τριμεθοπρίμη είναι ένα από τα λίγα φάρμακα που εισέρχονται στον προστάτη, για αυτό και χρησιμοποιείται στη θεραπεία της χρόνιας προστατίτιδας.

### **Αντισηπτικά των ούρων**

Σε αυτή τη κατηγορία ανήκουν κυρίως η νιτροφουραντοΐνη, ναλιδιξικό οξύ και η μανδελική μεθенаμίνη (μανδελαμίνη). Είναι φάρμακα που χρησιμοποιούνται σε απλές ουρολοιμώξεις ή εκεί που χρειάζεται μακρόχρονη θεραπεία.

Μετά από την κανονική θεραπεία των 10 ημερών, χορηγείται ένα αντισηπτικό των ούρων σε πολύ μικρές δόσεις και για 6 μήνες. Με τη θεραπεία αυτή, που αποτελεί την καλούμενη χημειοπροφύλαξη επιδιώκεται η εξουδετέρωση όλων των μικροβίων που εισέρχονται στην κύστη και που ευθύνονται για την εμφάνιση υποτροπών.<sup>(20)</sup>

### **7.2.3 ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ**

Όλα σχεδόν τα αντιμικροβιακά φάρμακα έχουν κάποιο μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό τοξικότητας που εκδηλώνεται με την εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών.

#### **Γενικά, οι ανεπιθύμητες ενέργειες που μπορεί να εκδηλωθούν είναι:**

- Προβλήματα από το ΚΝΣ όπως ναυτία, κεφαλαλγία, ίλιγγος ή ζάλη, νυσταγμός και πολυνευροπάθειες.
- Νεφροτοξικότητα.
- Γαστρεντερικές διαταραχές όπως ναυτία, εμετοί, διάρροια.
- Φωτοτοξικότητα (αποφυγή σε έκθεση στον ήλιο και χρήση αντηλιακής κρέμας).
- Οξεία πνευμονίτις σε ασθενείς που υποβάλλονται σε χρόνια θεραπεία.
- Αιμολυτική αναιμία σε ασθενείς με έλλειψη του ενζύμου γλυκοζο-6-φωσφορική δεϋδρογενάση σε νεογέννητα και εγκύους.<sup>(20)</sup>



### 7.3 ΠΡΟΛΗΨΗ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

- **Η έγκαιρη διάγνωση** έχει σπουδαίο ρόλο για την πρόληψη της ουρολοίμωξης. Έτσι λοιπόν, εάν ο ασθενής δεν αφήσει τα συμπτώματα να παραμείνουν για πολύ καιρό, και σπεύσει το συντομότερο στο γιατρό, τότε εκείνος θα έχει στα χέρια του μια ελαφριά και πρωτοεμφανιθείσα κατάσταση, την οποία θα μπορέσει να αντιμετωπίσει γρήγορα και οπωσδήποτε αποτελεσματικά.

- **Οι ασθενείς με συχνές συμπτωματικές λοιμώξεις** μπορεί να ωφεληθούν από τη μακροχρόνια χορήγηση χαμηλών δόσεων αντιβιοτικών που αποβλέπει στην πρόληψη των υποτροπών. Η καθημερινή ή επί τρεις φορές την εβδομάδα χορήγηση μιας δόσης τριμεθοπρίμης/σουλφαμεθοξαζόλης (80/400 mg), τριμεθοπρίμης μόνο (100 mg), ή νιτροφουραντοϊνης (50 mg) υπήρξε ιδιαίτερα αποτελεσματική. Η προφύλαξη πρέπει να αρχίζει μόνο αφού η μικροβιουρία έχει εκριζωθεί με θεραπευτικό σχήμα πλήρους δοσολογίας. Οι γυναίκες που έχουν περισσότερες από δύο λοιμώξεις κάθε 6 μήνες είναι υποψήφιας για τέτοια προφύλαξη. Τα ίδια σχήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν μετά τη σεξουαλική επαφή για να προληφθούν επεισόδια συμπτωματικής λοίμωξης στις **γυναίκες που τα επεισόδια αυτά συσχετίζονται χρονικά με τη συνουσία**. Άλλες ασθενείς στις οποίες η προφύλαξη φαίνεται να έχει κάποια αξία είναι οι έγκυες γυναίκες με ασυμπτωματική μικροβιουρία. Όλες οι έγκυες γυναίκες πρέπει να ελέγχονται για μικροβιουρία κατά το πρώτο τρίμηνο και να λαμβάνουν θεραπεία αν διαπιστωθεί η παρουσία της.

- **Λογική κατανάλωση αντιβιοτικών**. Η άσκοπη και λανθασμένη χρήση των αντιβιοτικών αποτελεί σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας. Πολλοί ασθενείς έχουν λανθασμένη αντίληψη ότι όλες οι ουρολοιμώξεις μπορούν να θεραπευτούν από ένα τυχαίο, συχνά ακατάλληλο αντιβιοτικό. Αν η χορήγηση του αντιβιοτικού δεν γίνεται με ενδεδειγμένο τρόπο, όλο και περισσότερα ανθεκτικά στελέχη του βακτηριδίου αναπτύσσονται. Το αποτέλεσμα είναι ότι οι λοιμώξεις που προκαλούνται από τα βακτηρίδια αυτά δεν ανταποκρίνονται στην τυπική θεραπεία. Η νόσος μπορεί να διαρκέσει περισσότερο και μεγαλώνει ο κίνδυνος επιπλοκών ή και θανάτου.

Για αυτό το λόγο θα πρέπει η χρήση των αντιβιοτικών να γίνεται όπως ορίζει η ιατρική συνταγή, περιλαμβανομένων της ποσότητας των δόσεων, της συχνότητας και της διάρκειας της αγωγής. Δεν σταματάμε το φάρμακο απλώς όταν αισθανόμαστε καλύτερα .

Η μικρότερη διάρκεια της αγωγής σημαίνει ότι δεν εξοντώνονται όλα τα βακτηρίδια, παρά μόνο τα πιο ευάλωτα. Τα ισχυρότερα, αυτά που μπορούν να δημιουργήσουν μια νέα γενιά ανθεκτική στο αντιβιοτικό φάρμακο, εξοντώνονται μόνο όταν ολοκληρωθεί ο κύκλος της θεραπείας που έχει ορίσει ο γιατρός.

- **Καθημερινή λήψη επαρκούς ποσότητας νερού (6-8 ποτήρια).** Η ασθενής θα πρέπει να πίνει άφθονα υγρά, γιατί αυξάνεται η διούρηση και κατά συνέπεια η αποβολή του μικροβίου. Σε περίπτωση, όμως που η ουρολοιμώξη οφείλεται σε πέτρα που βρίσκεται στον ουρητήρα τότε απαγορεύεται η λήψη υγρών.

- **Σωστή υγιεινή του ουροποιητικού συστήματος .** Η επιμελημένη καθαριότητα των έξω γεννητικών οργάνων και της ουρήθρας συμβάλει στην προστασία από ουρολοιμώξεις. Ο καθαρισμός των γεννητικών οργάνων μετά την ούρηση θα πρέπει να γίνεται από εμπρός προς τα πίσω για να μην μεταφέρεται στην ουρήθρα τα μικρόβια της πρωκτικής περιοχής. Επίσης η γενετήσια επαφή είναι δυνατό (σε μη τήρηση των κανόνων υγιεινής) να οδηγήσει σε ουρολοιμώξεις επίμονες τις πιο πολλές φορές. Όλες οι ουρολοιμώξεις με σοβαρά ή μικρά ενοχλήματα, μπορεί να οδηγήσουν γενικευμένες λοιμώξεις του ουροποιητικού(αλλά και του γεννητικού συστήματος λόγω της στενής γειτνίασης τους στις γυναίκες.) .

- **Τακτική κένωση της κύστεως,** (κάθε 3-4 ώρες ) και αποφυγή παρατεταμένης συγκράτησης ούρων. Επίσης τακτική κένωση της κύστεως αμέσως μετά την σεξουαλική επαφή ώστε να προληφθεί μεταφορά βακτηριδίων στην ουρήθρα.

- **Αποφυγή ερεθιστικών ουσιών.** Η χρήση αντισηπτικών του κόλπου καθώς και η χρήση αφρόλουτρων, αρωματικών σαπουνιών και αποσμητικών, μπορεί να μεταβάλλουν την οξύτητα του κόλπου, τις ισορροπίες των μικροβιακών πληθυσμών και να συμβάλλουν στην ανάπτυξη μικροβιακής λοίμωξης.

- **Σωστή διατροφή** Προσοχή στο προσλαμβανόμενο ημερησίως NaCL (αλάτι της τροφής). Εκτός από το αλάτι που εμείς προσθέτουμε στις τροφές, μεγάλες ποσότητες περιέχονται σε αυτές τις ίδιες εγγενώς. Η κατακράτηση του Na συνοδεύεται από κατακράτηση νερού άρα :αύξηση του σωματικού βάρους, ελάττωση της διούρησης-ελάττωση του ποσού των ούρων κ.λ.π.

Ακόμη εισαγωγή στις καθημερινές διατροφικές συνήθειες η λήψη προβιοτικών παραγόντων(σύμφωνα με έρευνες που πραγματοποιήθηκαν διάφορα είδη

γαλακτοβακίλλου φαίνεται να παρουσιάζουν προστατευτική δράση ενάντια στην αποίκιση του κολοβακτηριδίου, συμπεριλαμβανομένης της προσκόλλησης στο επιθήλιο του κόλπου, της αναστολής της προσκόλλησης και της ανάπτυξης των ουροπαθογόνων και παραγωγή H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Αλλά και λήψη χυμών που περιέχουν βιταμίνη C ή χυμός μούρων ( η βιταμίνη C, όπως και ο χυμός μούρων αυξάνουν την οξύτητα των ούρων και βοηθούν στη μείωση του αριθμού των βακτηρίων που μπορεί να είναι παρόν στο ουροποιητικό σύστημα).<sup>(21,22)</sup>

### **7.3.1 ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΜΒΟΛΙΩΝ ΕΥΡΕΙΑΣ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

Υπάρχουν αρκετά δεδομένα, από τα οποία προκύπτουν ευνοϊκές προοπτικές για την εφαρμογή εμβολίων στην πρόληψη των ανιουσών βακτηριακών ουρολοιμώξεων:

- Η γνώση της επιδημιολογίας, της παθογένειας σε μοριακό επίπεδο, της κατανομής και της ποικιλίας των μικροβιακών λοιμογόνων παραγόντων και της ανοσολογικής απάντησης του ξενιστή στη φυσική διαδρομή της νόσου.
- Η απόδειξη της ασφάλειας και της ανοσοδιέγερσης του πρωτότυπου αντιδραστηρίου σε πειραματόζωα.
- Η επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας των εμβολίων στην πρόληψη της νόσου σε σχετικά πειραματόζωα.
- Η ύπαρξη πρακτικών σκοπών για την παραγωγή πρωτότυπων εμβολίων.

Αν και στις ΗΠΑ κανένα εμβόλιο δεν έχει πάρει άδεια για κλινική εφαρμογή, στην Ευρώπη κυκλοφορούν δύο τύποι εμβολίων για την πρόληψη των μικροβιακών ουρολοιμώξεων.(Solko Urovac και Uro-vaxom).<sup>(21)</sup>

**Οι λόγοι για την ανάπτυξη εμβολίων κατά των ουρολοιμώξεων είναι:**

- Η μείωση της νοσηρότητας
- Η πρόληψη των νεφρικών ουλών,
- Η μείωση του κόστους αντιμετώπισης των ουρολοιμώξεων .

Με τα σημερινά δεδομένα όμως, που αφορούν την επιδημιολογία των ουρολοιμώξεων και την κατανομή των λοιμογόνων παραγόντων στις διάφορες καταστάσεις, δεν είναι δυνατόν να αναπτυχθεί εμβόλιο ευρείας δράσης που να προλαμβάνει όλους τους τύπους των λοιμώξεων σε όλες τις ομάδες πληθυσμών.

Τα στελέχη του κολοβακτηριδίου είναι υπεύθυνα για το 80% των ουρολοιμώξεων στα άτομα χωρίς ανατομική ανωμαλία του ουροποιητικού, ο σταφυλόκοκκος *sarprophyticus* στο 5-15% και στο υπόλοιπο ποσοστό άλλα gram αρνητικά βακτηρίδια, όπως ο πρωτέας και η κλεμπσιέλα, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν και σοβαρά επακόλουθα. Η ανάπτυξη αποτελεσματικού εμβολίου για τα άτομα με ανατομική, λειτουργική, ή μεταβολική ανωμαλία του ουροποιητικού καθώς και για τα άτομα που έχουν καθετηριαστεί ή υποστεί ενδοσκοπικές επεμβάσεις, δεν φαίνεται προς το παρόν πραγματοποιήσιμη. Πιο λογική είναι η παρασκευή εμβολίου κατά των μη επιπλεγμένων ουρολοιμώξεων που αφορούν και το μεγαλύτερο ποσοστό. <sup>(21)</sup>

### **Οριοθέτηση της στρατηγικής παρασκευής εμβολίων για τις ουρολοιμώξεις.**

Για την παρασκευή των εμβολίων για τις ουρολοιμώξεις πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες :

- Επειδή το κολοβακτηρίδιο είναι υπεύθυνο για το 80% των μη επιπλεγμένων ουρολοιμώξεων, υπάρχει ανάγκη παρασκευής εμβολίου που να αφορά αυτή την περίπτωση.
- Τα εμβόλια για το κολοβακτηρίδιο είναι περισσότερο αναγκαία για τα ακόλουθα σύνδρομα, ή ομάδες ασθενών:
  - α) πυελονεφρίτιδα σε παιδιά μικρότερα των τριών χρόνων ( για την μείωση του κινδύνου ανάπτυξης νεφρικής ανεπάρκειας μετά την λοίμωξη ) ,
  - β) κυστίτιδα και πυελονεφρίτιδα σε νέες γυναίκες ( για την μείωση της νοσηρότητας και του κόστους ) ,
  - γ) υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις σε γυναίκες με μη εκκριτικό Status ( για την μείωση της νοσηρότητας και του κόστους ) ,
  - δ) πυελονεφρίτιδα σε ενήλικες άνω των 60 ετών ( για την μείωση του κινδύνου βακτηριαιμίας και σήψης ) .

Αν και ο πρωτέας, η κλεμπσιέλα και η ψευδομονάδα δεν είναι αρκετά συχνά υπεύθυνα αίτια για ουρολοιμώξεις, δικαιολογείται η προσπάθεια παρασκευής εμβολιών κατά των παραπάνω βακτηριδίων, επειδή μπορεί να προκαλέσουν σημαντική νεφρική βλάβη μετά από ένα και μόνο επεισόδιο και συνοδεύονται με μεγαλύτερη θνησιμότητα, από ότι τα στελέχη του κολοβακτηριδίου.

### **Τα εμβόλια που υπάρχουν για τις ουρολοιμώξεις.**

Υπάρχουν σήμερα δύο εμβόλια που χρησιμοποιούνται μόνο στην Ευρώπη για την πρόληψη των υποτροπιάζουσων ουρολοιμώξεων : *SolcoUrovac* και *Uro-Vaxom*. Δυστυχώς όμως υπάρχουν περιορισμένες ενδείξεις για την αποτελεσματικότητά τους.

#### ***SolcoUrovac***

Το SolcoUrovac είναι ένας συνδυασμός 10 βακτηριδίων αδρανοποιημένων δια μέσω θερμότητας συμπεριλαμβανομένων 6 υπότυπους *E.Coli* , συν 1 υπότυπο από *proteus mirabilis*, *proteus morgani*, *enterococcus faecalis*, και *klebsiella pneumoniae*. Το εμβόλιο χορηγείται ως κολπικό υπόθετο, και είναι σε φάση αξιολόγησης για την ενδομυϊκή και υποβλεννογόνια χορήγηση.

#### ***Uro-Vaxom***

Το UroVaxom είναι παρασκεύασμα ανοσο-ενεργών συστατικών από 18 υπότυπους του *E.Coli* και χορηγείται από το στόμα . Μια μετα-ανάλυση 5 κλινικών μελετών έδειξε ότι αυτό το εμβόλιο είναι σημαντικά αποτελεσματικότερο από το placebo στην πρόληψη εμφάνισης υποτροπιάζουσων ουρολοιμώξεων και ότι έχει παρόμοια αποτελεσματικότητα με πολλά από τα συνιστώμενα σε καθημερινή δόση αντιβιοτικά σαν θεραπεία χημειοπροφύλαξης χωρίς την επιβάρυνση λήψης αλλά και ανάπτυξης ανθεκτικότητας στα αντιβιοτικά. Υπήρξαν λίγες και μικρής σημασίας ανεπιθύμητες ενέργειες όπως η εμφάνιση ήπιου δερματικού εξανθήματος και γαστρεντερικές ενοχλήσεις.<sup>(21)</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8**

### ***ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ***

- ΟΡΙΣΜΟΣ- ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
- ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
- ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΕΣ ΣΕ ΟΥΡΟΚΑΘΕΤΗΡΑ
- ΑΙΤΙΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΟΥΡΟΚΑΘΕΤΗΡΑ
- ΠΡΟΛΗΨΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΟΥΡΟΚΑΘΕΤΗΡΑ
- ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ- ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
- ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΑΣΘΕΝΩΝ- ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΑΠΟ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

## **ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ**

### **8.1 ΟΡΙΣΜΟΣ- ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

*Νοσοκομειακές λοιμώξεις* είναι αυτές που αποκτώνται κατά τη διάρκεια της νοσηλείας ή είναι αποτέλεσμα αυτής. Γενικά, όταν αναπτύσσεται κάποια λοίμωξη σε ασθενή που η διαμονή του στο νοσοκομείο είναι μικρότερη από 48 ώρες θεωρείται ότι αυτός επώαζε τη λοίμωξη πριν εισέλθει στο νοσοκομείο. Οι περισσότερες λοιμώξεις που εκδηλώνονται μετά από 48 ώρες θεωρούνται ενδοноσοκομειακές. Ένας ασθενής μπορεί να παρουσιάσει ενδοноσοκομειακή λοίμωξη μετά την έξοδό του από το νοσοκομείο, όταν ο μικροοργανισμός προφανώς αποκτάται μέσα στο νοσοκομείο. Η λοίμωξη χειρουργικού τραύματος που αναπτύσσεται τις πρώτες εβδομάδες μετά την έξοδο από το νοσοκομείο είναι παράδειγμα τέτοιας ενδοноσοκομειακής λοίμωξης.

#### **Επίπτωση και κόστος Νοσοκομειακών Λοιμώξεων**

Οι ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις έχουν μεγάλη συμβολή στην νοσηρότητα και τη θνησιμότητα, στην αύξηση της απασχόλησης του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού, στην αύξηση του χρόνου νοσηλείας, καθώς και στις υπερβολικές δαπάνες της νοσηλείας των ασθενών. Υπολογίζεται ότι το 5% των ασθενών που εισάγονται σε νοσοκομείο οξέων περιστατικών στις ΗΠΑ αποκτά μια νέα λοίμωξη και οι ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις ετησίως ανέρχονται στα 2 δισεκατομμύρια δολάρια. Μερικοί ειδικοί εκτιμούν ότι οι πιθανότητες θανάτου είναι διπλάσιες για τους ασθενείς που αναπτύσσουν ενδοноσοκομειακή λοίμωξη, μολονότι σοβαρό ρόλο για την τελική έκβαση παίζουν και παράγοντες όπως η υποκείμενη νόσος και η βαρύτητα της ασθένειας.

Μολονότι οι ανοσοκατεσταλμένοι ξενιστές είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι στις λοιμώξεις που αποκτώνται μέσα στο νοσοκομείο, οι συνήθεις ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις εκδηλώνονται ακόμα και σε ανοσολογικώς ικανούς ξενιστές. Το τμήμα Εθνικής Εποπτείας Νοσοκομειακών Λοιμώξεων στις ΗΠΑ (NNIS, National Nosocomial Infections Surveillance) παρακολουθεί τις ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις από το 1970. Η τελευταία έκθεσή του καλύπτει την περίοδο από Ιανουάριο του 1993 έως Απρίλιο του 1995 και περιλαμβάνει νοσοκομεία που παρέχουν ή όχι εκπαίδευση και είναι είτε μεγάλα

είτε μικρά. Παρόλο που οι συνηθέστερες ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις παραμένουν οι ίδιες, η συχνότητα κατανομής τους έχει αλλάξει τα τελευταία χρόνια. Οι λοιμώξεις των ουροφόρων οδών εξακολουθούν να είναι ο συνηθέστερος τύπος, αλλά η συχνότητα τους έπεσε στο 28% των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων(σε σύγκριση με το 40% του παρελθόντος ). Η λοίμωξη του χειρουργικού τραύματος και η πνευμονία-με ποσοστά 19% και 17%,αντιστοίχως είναι οι επόμενες συνηθέστερες ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις. Η συχνότητα της πρωτογενούς λοίμωξης του αίματος, συχνά συνδεδεμένη με ενδαγγειακές συσκευές,έχει ανέλθει από το 7% στο 16%.

Ο πιθανός αντίκτυπος των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων είναι αξιόλογος, εάν υπολογιστεί σε σχέση με τη συχνότητα, τη νοσηρότητα, τη θνητότητα και το οικονομικό κόστος. Η ανάλυση των παραγόντων αυτών εξετάζει τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις τόσο από ιατρικής όσο και από οικονομικής πλευράς. Το κλινικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο ιατρός είναι η εμφάνιση ενός νέου πυρετού στον ασθενή εντός του νοσοκομείου. Κατά τη διερεύνηση αυτού του ασθενούς, οι πληροφορίες για τις πιο συνηθισμένες κατηγορίες λοιμώξεων μπορεί να μην είναι επαρκείς. Ο ιατρός θα πρέπει μάλλον να αξιολογήσει κλινικές ενδείξεις από την εικόνα του ασθενούς και από τη νοσηλεία του, προκειμένου να θέσει τη διάγνωση ενδονοσοκομειακής λοίμωξης.

Ο έλεγχος ενός νοσηλευόμενου ασθενούς με νέο πυρετό πρέπει να περιλαμβάνει τη λήψη λεπτομερούς ιστορικού. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα συμπτώματα της κεφαλαλγίας, βήχα, κοιλιακού άλγους, διάρροιας, πόνου στα πλευρά, δυσουρίας, συχνουρίας και πόνου του κάτω άκρου. Σημασία έχουν επίσης άλλα στοιχεία που συνδέονται με τη νοσηλεία του ασθενούς, όπως η παρουσία και ο τύπος των ενδαγγειακών συσκευών, η παλαιά ή η τωρινή χρήση ουροκαθετήρων, η χειρουργική επέμβαση που έγινε(αν έγινε) και τα νέα φάρμακα που χορηγούνται, περιλαμβανομένων κι αυτών που χορηγούνται προφυλακτικώς για την εγχείρηση. Η κλινική εξέταση πρέπει να κατευθύνεται στις πιθανές εστίες της λοίμωξης και πρέπει να εστιάζεται κυρίως στο δέρμα( με αναζήτηση εξανθήματος ή εμβολικών βλαβών), στους πνεύμονες , στη κοιλία( ιδιαίτερα στο δεξιό άνω τεταρτημόριο), στις σπονδυλοπλευρικές γωνίες, στα χειρουργικά τραύματα, στις γαστροκνημίες και σε περιοχές παλαιών ή πρόσφατων φλεβοκεντήσεων (για σημεία φλεβίτιδας). Οι εργαστηριακές εξετάσεις όλων των νοσηλευόμενων ασθενών με νέο πυρετό πρέπει να περιλαμβάνουν πλήρη εξέταση του αίματος με λευκοκυτταρικό



τύπο, ακτινογραφία του θώρακα και καλλιέργειες αίματος και ούρων. Άλλες διαγνωστικές εξετάσεις που πρέπει να γίνονται είναι οι δοκιμασίες της ηπατικής λειτουργίας, απλές ακτινογραφίες ή άλλες απεικονιστικές εξετάσεις της κοιλιάς, τακτικές αερόβιες καλλιέργειες πτυέλων, κοπράνων ή άλλων υγρών του σώματος( σε περιπτώσεις διάρροιας) έλεγχος των κοπράνων για τοξίνη του *Clostridium difficile*.<sup>(11)</sup>

**Οι κυριότερες νοσοκομειακές λοιμώξεις είναι:**

- α) Λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος
- β) λοιμώξεις κατώτερου αναπνευστικού
- γ) λοιμώξεις της χειρουργικής τομής
- δ) βακτηριαιμία
- ε) Λοιμώξεις δέρματος και μαλακών μορίων
- στ) Λοιμώξεις ανώτερου αναπνευστικού

## **8.2 ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Η λοίμωξη των ουροφόρων οδών είναι η πιο συνηθισμένη ενδοноσοκομειακή λοίμωξη, αποτελεί το 40% των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Γενικά θεραπεύεται ευκολότερα και έχει λιγότερα επακόλουθα, ενώ ποσοστό 80% των νοσοκομειακών ουρολοιμώξεων σχετίζονται με την παρουσία ουροκαθετήρα, ενώ το υπόλοιπο με διάφορες επεμβάσεις στο ουροποιογεννητικό σύστημα (πχ κυστεοσκοπήσεις).

Τα **συμπτώματά** τους είναι ο πυρετός, η συχνουρία, η δυσουρία, ο καύσος κατά την ούρηση και ο υπερηβικός πόνος. Κλινικά παρουσιάζονται θολά, δύσοσμα και σε αρκετές περιπτώσεις αιματηρά ούρα. Σε καλλιέργεια δείγματος ούρων ανευρίσκονται μικροοργανισμοί σε πυκνότητα  $\geq 100000/\text{κε}$ .

**Μικρόβια υπεύθυνα για την ανάπτυξη ουρολοιμώξεων είναι:**

- *Escherichia Coli* (Gram αρνητικό – αερόβιο εντερικό βακτήριο)
- *Klebsiela* (Gram αρνητικό – βακτήριο)
- *Proteus* (Gram αρνητικό – αερόβιο βακτήριο)
- *Pseudomonas aeruginosa* (Gram αρνητικό – αερόβιο βακτήριο)
- *Enterococcus*

**Παράγοντες κινδύνου που έχουν συσχετιστεί με την εκδήλωση ουρολοιμώξεων στους νοσηλευόμενους ασθενείς:**

- Γυναικείο φύλλο.
- Η παρατεταμένη παραμονή ουροκαθετήρα.
- Η μη χορήγηση συστηματικής αντιβιοτικής θεραπείας.
- Παραμελημένη φροντίδα του ουροκαθετήρα.

**8.3 ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΕΣ ΣΕ ΟΥΡΟΚΑΘΕΤΗΡΑ**

Το 80% των νοσοκομειακών ουρολοιμώξεων σχετίζονται με την παρουσία ουροκαθετήρα.

Οι ουρολοιμώξεις που οφείλονται σε καθετήρες διαφέρουν μεταξύ ανδρών και γυναικών. Στις γυναίκες, ο τυπικός μηχανισμός περιλαμβάνει περιουρηθρικό αποικισμό με κοπρανική χλωρίδα και άνοδο των μικροοργανισμών κατά μήκος του καθετήρα προς την ουροδόχο κύστη, στο σημείο αυτό υπάρχει ομοιότητα με την παθογένεση των ουρολοιμώξεων σε μη καθετηριασμένες γυναίκες ασθενείς, στις οποίες τα βακτήρια διατρέχουν τη μικρού μήκους γυναικεία ουρήθρα.

Αντίθετα, στους άνδρες συνήθως δεν υπάρχει περιουρηθρικός αποικισμός, οι περισσότερες λοιμώξεις φαίνεται να προκαλούνται με ενδοαυλική επέκταση των μικροοργανισμών προς την ουροδόχο κύστη. Μερικοί μικροοργανισμοί, όπως ο *Proteus* και *Pseudomonas spp.* προκαλούν την ανάπτυξη ενός βιολογικού υμενίου επάνω στο εσωτερικό τοίχωμα του ουροκαθετήρα που περιφράσσει και αποφράσσει τη ροή των ούρων. Οι ουρολοιμώξεις που οφείλονται σε καθετήρες είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν με μεγάλη ακρίβεια. Ειδικά, κατά τη διερεύνηση του εμπύρετου νοσηλευόμενου ασθενούς είναι ουσιώδες να εξεταστούν με προσοχή όλες οι πιθανές αιτίες λοίμωξης και να μη θεωρηθεί ότι η ουρολοίμωξη είναι η αιτία.

Στους ασθενείς που έχουν για μερικές ημέρες ουροκαθετήρα, ο πυρετός, η δυσουρία ή η συχνουρία, η λευκοκυττάρωση και ειδικά ο πόνος στην οσφύ ή η ευαισθησία στην σπονδυλοπλευρική γωνία είναι ισχυρές ενδείξεις λοίμωξης της ουροδόχου κύστης ή πυελονεφρίτιδας.

Σε ασθενείς που έχουν πυρετό αλλά δεν έχουν άλλα συμπτώματα ή σημεία αναφερόμενα στις ουροφόρες οδούς, θα πρέπει να αναζητηθούν συμπληρωματικά ευρήματα που να υποδηλώνουν συμμετοχή των ουροφόρων οδών, όπως παρουσία λευκών αιμοσφαιρίων, χωρίς επιθηλιακά κύτταρα στο ίζημα των ούρων, η λευκοκυτταρικής εστεράσης ή νιτρωδών στην ανάλυση των ούρων.

Η ουροκαλλιέργεια που είναι θετική για ένα είδος μικροοργανισμών δεν πρέπει να εκλαμβάνεται ως οριστική ένδειξη ουρολοίμωξης σε ασυμπτωματικό άρρωστο. Παρόλο που θα μπορούσαν να χορηγηθούν αντιβιοτικά σε εμπύρετο ασθενή με θετική ουροκαλλιέργεια, είναι φρόνιμο να επαναληφθεί η καλλιέργεια πριν αρχίσει η θεραπεία. Η αδυναμία απομόνωσης μικροοργανισμού ή του ίδιου μικροοργανισμού στην επαναληπτική καλλιέργεια, ιδιαίτερα όταν ο ασθενείς αντιδρά στα αντιβιοτικά πρέπει να δημιουργήσει απορίες για την αξιοπιστία της διάγνωσης της ουρολοίμωξης. Επιπλέον, η απομόνωση δυο ή επιπλέον βακτηριδίων από ένα δείγμα είναι πολύ πιθανόν να οφείλεται σε επιμόλυνση, εκτός αν υπάρχει λόγος να γεννηθούν υπόνοιες για εκκόλπωμα της ουροδόχου κύστης ή περινεφρικό απόστημα.<sup>(11)</sup>

### **8.3.1 ΑΙΤΙΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΟΥΡΟΚΑΘΕΤΗΡΑ**

- μακροχρόνια και άσκοπη χρήση του ουροκαθετήρα
- κακή τεχνική εισαγωγής ουροκαθετήρα
- πλημμελής διατήρηση του κλειστού συστήματος παροχέτευσης ούρων
- παλινδρόμηση ούρων από τον ουροσυλλέκτη προς την ουροδόχο κύστη.

### **8.3.2 ΠΡΟΛΗΨΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΟΥΡΟΚΑΘΕΤΗΡΑ**

**Α) Πρόληψη καθετηριασμού.** Η απλούστερη μέθοδος αποφυγής ανάπτυξης ουρολοίμωξης από ουροκαθετήρα είναι η αποφυγή του καθετηριασμού.

- Επίσης η αποφυγή υπερυδάτωσης ασθενών εκεί όπου δεν απαιτείται και οι οποίοι δεν είναι δυνατό να μετακινηθούν στο αποχωρητήριο (χειρουργημένοι ασθενείς)

- Η διάθεση ουροδοχείων σε κλινήρης ασθενείς και παροχή κατάλληλου περιβάλλοντος, βοήθειας αλλά και επαρκούς χρόνου για ούρηση.
- Η βοήθεια κατά την εμφάνιση μετεγχειρητικής επίσχεσης της διούρησης με εφαρμογή θερμής πίεσης υπερηβικά και με τη βοήθεια ακουστικών ερεθισμάτων (τρεχούμενο νερό). Αν τα μέτρα αυτά δε συμβάλουν στην πρόκληση διούρησης και ο ασθενείς εμφανίζει συμπτώματα δυσφορίας γίνεται περιστασιακός καθετηριασμός.
- Η αποφυγή χρήσης ουροκαθετήρα σε ΜΕΘ όταν δεν το απαιτεί η κλινική κατάσταση του ασθενούς, χρήση διαλείποντος καθετηριασμού όπου είναι αναγκαίο.
- Η χρήση πάνων ακράτειας σε γέροντες.
- Η χρήση εξωτερικών καθετήρων όπου είναι δυνατό (πχ σε ασθενείς με νευρογενή κύστη).
- Η χρήση υπερηβικού καθετήρα όπου ενδικνύεται (ο υπερηβικός καθετηριασμός περιορίζει τη λοίμωξη της ουρηθρικής οδού και προκαλεί μικρότερη βακτηριουρία από τον ουρηθρικό καθετηριασμό).

**B) Πρόληψη της βακτηριουρίας (σε καθετηριασμένους ασθενείς)** . Η βακτηριουρία αποτελεί πρόδρομο στάδιο της ουρολοιμώξεως. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία στα ούρα μικροοργανισμών σε πυκνότητα  $\geq 100000$ /κε. χωρίς όμως την παρουσία σημείων ή συμπτωμάτων ουρολοιμώξεως. Στις περιπτώσεις που απαιτείται η παρουσία ουροκαθετήρα εφαρμόζεται πρόγραμμα πρόληψης της εμφάνισης της βακτηριουρίας και της ουρολοιμώξεως.

• *Τοποθέτηση ουροκαθετήρα.* Ο καθετηριασμός της ουροδόχου κύστεως γίνεται υπό άσηπτες συνθήκες. Απαιτείται η διατήρηση της αποστείρωσης του ουροκαθετήρα καθ'όλα τα στάδια της διαδικασίας, χρήση αποστειρωμένων γαντιών, εφαρμογή αποστειρωμένου πεδίου στην περιοχή των γεννητικών οργάνων, καλή πλύση των γεννητικών οργάνων με αντισηπτικό διάλυμα, χρήση κατάλληλου λιπαντικού για αποφυγή τραυματισμών. Το μέγεθος της διαμέτρου του ουροκαθετήρα θα πρέπει να είναι το μικρότερο σε μέγεθος για τις ανάγκες της νοσηλείας αφού έχει μελετηθεί και βρεθεί ότι η πιθανότητα εμφάνισης ουρολοιμώξεως είναι μικρότερη από ότι με τη χρήση μεγαλύτερων σε διάμετρο.

- *Κλειστό σύστημα συλλογής ούρων* Προ του 1950, το σύστημα παροχέτευσης ούρων περιελάμβανε ένα σωλήνα τοποθετημένο στην κύστη ο οποίος παροχέτευε τα ούρα σε ένα ανοικτό δοχείο (ανοικτό σύστημα συλλογής ούρων).

Το 1950 αναπτύχθηκε το κλειστό σύστημα. Αρχικά χρησιμοποιήθηκαν απλές κλειστές γυάλινες φιάλες σαν δοχεία συλλογής οι οποίες όμως ήσαν εύθραυστες και δύσκολο να αδειάσουν. Στη δεκαετία του 1960 αντικαταστάθηκαν από πλαστικούς ασκούς συλλογής ούρων. Έτσι τα ούρα παροχετεύονται μέσω ενός συνεχούς κλειστού κυκλώματος. Οι μελέτες έδειξαν ότι ο χρόνος εμφάνισης βακτηριουρίας αυξήθηκε από 4 ημέρες με τη χρήση του ανοικτού συστήματος σε >30 ημέρες με το κλειστό σύστημα.

- *Ασκός συλλογής ούρων* Περίπου 15% των ασθενών με βακτηριουρία δέχονται το μικροοργανισμό από τον ασκό συλλογής των ούρων λόγω παλινδρόμησης αυτών. Για την πρόληψη της μόλυνσης του ουροσυλλέκτη, αυτός θα πρέπει να στηρίζεται σε ειδικές βάσεις ή στηρίγματα στο κρεβάτι του ασθενούς (δεν τοποθετούνται στο πάτωμα). Κατά το άδειασμα του ουροσυλλέκτη καμία επαφή δεν θα πρέπει να γίνεται της βαλβίδας αδειάσματος με τα χέρια ή το δοχείο στο οποίο συλλέγονται τα ούρα. Χρησιμοποιείται διαφορετικό δοχείο συλλογής ούρων για κάθε ασθενή. Ο ουροσυλλέκτης αδειάζει κάθε έξι ώρες ή συχνότερα εάν το απαιτεί η κλινική εικόνα του ασθενούς ή η ροή των ούρων. Ουδέποτε γίνεται αποσύνδεση του ουροσυλλέκτη από το σύστημα για να τοποθετηθεί νέος άδειος

- *Διάρκεια καθετηριασμού.* Αν είναι αναγκαία η χρήση ουροκαθετήρα, συνίσταται η χρήση του για όσο το δυνατό μικρότερο χρονικό διάστημα, και η αφαίρεση του μόλις το επιτρέπει η κατάσταση του ασθενούς.

- *Αν η διάνοιξη του συστήματος είναι απαραίτητη* (για πλύση του ουροκαθετήρα ή της κύστεως), αυτή γίνεται υπό άσηπτες συνθήκες με τη χρήση αποστειρωμένων υλικών και πεδίου.

- *Ο ασκός συλλογής των ούρων διατηρείται σε επίπεδο χαμηλότερο από την ουροδόχο κύστη* για να αποφεύγεται η παλινδρόμηση ή η στάση ούρων στην κύστη γεγονός που συμβάλει στην αύξηση της πιθανότητας πρόκλησης ουρολοιμώξεως. Όπου είναι απαραίτητη η παραμονή του ουροσυλλέκτη σε διαφορετικό επίπεδο αυτό μπορεί να γίνει για πολύ μικρό χρονικό διάστημα και αφού κλείσει ο σωλήνας του ουροσυλλέκτη με ειδικό πίεστρο ή λαβίδα χωρίς δοντάκια.

- Τόσο ο ουροκαθετήρας όσο και ο σωλήνας του ουροσυλλέκτη *διατηρούνται χωρίς αναδιπλώσεις* για να διατηρείται η απρόσκοπτη ροή των ούρων.
- Η *λήψη δείγματος ούρων* από καθετηριασμένο ασθενή γίνεται από το ειδικό δειγματοληπτικό σημείο που υπάρχει σε ορισμένα είδη ουροσυλλεκτών. Εάν τέτοιο σημείο δεν υπάρχει, η λήψη του δείγματος γίνεται με παρακέντηση του ουροκαθετήρα με βελόνα μικρής διαμέτρου και την αναρρόφηση του δείγματος. Και στις δύο περιπτώσεις, τα σημεία εισόδου της βελόνας καθαρίζονται με αντισηπτικό.
- Η καθημερινή πλύση του στομίου της ουρήθρας καθετηριασμένου ασθενούς (είτε με ιωδιούχο ποβιδόνη είτε με νερό και σαπούνι) δεν φαίνεται να μειώνει την επίπτωση της βακτηριουρίας. Ως εκ τούτου δε συνίσταται η καθημερινή πλύση του στομίου της ουρήθρας εκτός από την περίπτωση παρουσίας αυξημένων εκκρίσεων στην περιοχή.
- *Εκπαίδευση του προσωπικού* στη σωστή διαδικασία εισαγωγής και φροντίδας του ουροκαθετήρα με ιδιαίτερη έμφαση στο πλύσιμο των χεριών πριν και μετά από κάθε πράξη.
- Ο χρόνος που μπορεί ένας ουροκαθετήρας να παραμείνει με ασφάλεια σε κύστη δεν έχει διευκρινιστεί και δεν υπάρχει σύσταση. Παρ' όλα αυτά αναλόγως του υλικού του ουροκαθετήρα υπάρχει διεθνώς η εξής πρακτική: **οι ουροκαθετήρες από πλαστικό** χρησιμοποιούνται για πολύ μικρό διάστημα είτε για κένωση της κύστεως στις περιπτώσεις πάρεσης είτε μετεγχειρητικά μέχρι επτά ημέρες. **Οι ουροκαθετήρες από καθαρό latex** μπορεί να παραμείνουν στη θέση τους από επτά έως 14 ημέρες ενώ **οι ουροκαθετήρες από latex εμποτισμένοι με teflon** χρησιμοποιούνται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα μέχρι 28 ημέρες. **Οι ουροκαθετήρες από latex καλυμένο εσωτερικά και εξωτερικά από σιλικόνη και ουροκαθετήρες από 100% σιλικόνη** μπορεί να παραμείνουν μέχρι και 12 εβδομάδες ενώ **οι ουροκαθετήρες από latex καλυμένο από ειδική υδρογέλη** μπορεί να χρησιμοποιηθούν μέχρι 12 εβδομάδες. **Ουροκαθετήρες από 100% σιλικόνη καλυμένο με ειδική υδρογέλη** δύναται να χρησιμοποιηθούν μέχρι 12 εβδομάδες. <sup>(11)</sup>

#### **8.4 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ- ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

Η μετάδοση των λοιμώξεων από ασθενείς σε προσωπικό αλλά και αντίστροφα γίνεται με τους συνηθισμένους τρόπους μετάδοσης λοιμώξεων οι οποίοι συνοψίζονται παρακάτω :

- α) Άμεση επαφή: Επινόσο άτομο έρχεται σε επαφή σώμα με σώμα με πάσχοντα.
- β) Έμμεση επαφή : Επινόσο άτομο έρχεται σε επαφή με μολυσμένο αντικείμενο.
- γ) Μετάδοση με σταγονίδια : Επαφή βλεννογόνου (επιπεφυκότος, ρινικού κ.λ.π) με σταγονίδια παραγόμενα από πάσχοντα από λοίμωξη( με βήχα, παταμό, ομιλία ή κατά τη διάρκεια αναρροφήσεων, βρογχοσκόπησης κ.λ.π). Η μετάδοση γίνεται αν η απόσταση επινόσου και πάσχοντος είναι μικρή( < 1m ).
- δ) Αερογενής μετάδοση: Επαφή με πυρήνες σταγονιδίων περιεχόντων μικροοργανισμούς που παραμένουν αιωρούμενοι επί μακρόν ή μολυσμένη σκόνη. Με τον τρόπο αυτό ο λοιμογόνος παράγοντας μπορεί να διασπαρθεί σε μεγάλη έκταση.
- ε) Μετάδοση με κοινό όχημα: Αναφέρεται σε έκθεση σε μολυσμένο υλικό για το οποίο υπάρχει δυνατότητα έκθεσης πολλών ατόμων όπως νερό, τρόφιμα κ.λ.π <sup>(5)</sup>

#### **8.5 ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΑΣΘΕΝΩΝ- ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΑΠΟ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

Όλοι οι εργαζόμενοι στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας (νοσοκομεία, κέντρα υγείας, ιατρεία, ΕΚΑΒ κ.τ.λ ) έμμισθοι και άμισθοι, μόνιμοι ή και περιστασιακά ασχολούμενοι, υπάρχει πιθανότητα να εκτεθούν σε μολυσματικό υλικό περιλαμβανομένων των επιφανειών του σώματος, βιολογικών υγρών, ιστών εργαλείων, επιφανειών αντικειμένων και μολυσμένου αέρα. Έτσι εκτός του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού περιλαμβάνονται τυχόν ασκούμενοι φοιτητές, εργαστηριακοί, αποκλειστικές νοσοκόμοι, το προσωπικό καθαριότητας καθώς επίσης και το προσωπικό μη άμεσα εμπλεκόμενο στη φροντίδα ασθενών αλλά και για το οποίο υπάρχει το ενδεχόμενο έκθεσης σε βιολογικούς παράγοντες.

#### **Γενικά μέτρα**

- **Οργάνωση:** Θα πρέπει να υπάρχει ένα συντονιστικό όργανο στο οποίο θα συμμετέχει υποχρεωτικά η Ομάδα Εργασίας και Επέμβασης (ΟΕΕ), της επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (Ε.Ν.Λ), ο ιατρός εργασίας, οι επισκέπτες υγείας που ασχολούνται με τους εμβολιασμούς, ο επόπτης υγείας, ένας ιατρός υγειονόλογος, ένας διοικητικός υπάλληλος για γραμματειακή υποστήριξη. Έργο του οργάνου αυτού θα είναι ο συντονισμός και η παρακολούθηση των λοιμώξεων του προσωπικού. Το όργανο αυτό θα παρακολουθεί την τήρηση των κανόνων πρόληψης έκθεσης του προσωπικού, θα καταγράφει τις εκθέσεις και τα λαμβανόμενα μετά την έκθεση προληπτικά μέτρα. Θα πρέπει να φροντίζει για την άμεση διαθεσιμότητα των απαραίτητων εμβολίων και άλλων προληπτικών μετά έκθεση θεραπευτικών μέσων. Θα καταγράφει ακόμα λοιμώδη νοσήματα μελών προσωπικού που απαιτούν αποκλεισμό από την εργασία και θα ορίσει τον (τους) αρμόδιο(ους) για να αποφασίσουν τον αποκλεισμό και την επάνοδο του ασθενούς στα καθήκοντά του. Για τη σωστή λειτουργία του όλου συστήματος θα πρέπει να συντάσσει πρωτόκολλα, την εφαρμογή των οποίων και θα επιβλέπει. Τέλος θα συντονίζει τυχόν απαιτούμενες επιδημιολογικές έρευνες.
- **Υγειονομική αξιολόγηση προσωπικού:** Αμέσως μετά την πρόσληψη του το προσωπικό θα πρέπει να ελέγχεται για την κατάσταση εμβολιασμού του, να γίνεται φυματοαντίδραση και επιπλέον έλεγχος για το κατά πόσον υπάρχει πάθηση που προδιαθέτει σε απόκτηση ή μετάδοση της λοίμωξης.
- **Εκπαίδευση προσωπικού:** Απαιτείται συνεχής και βάση προγράμματος προσωπικού σε θέματα ελέγχου των λοιμώξεων με έμφαση στα: α)πλύσιμο χεριών, β)τρόπους μετάδοσης των κυριότερων λοιμωδών νοσημάτων με τους βασικούς κανόνες πρόληψης, γ)εμβολιασμούς, δ) σημασία αναφοράς ορισμένων ιδιαίτερα μολυσματικών νοσημάτων. Επιπλέον πρέπει να υπάρχουν σε κάθε τμήμα άμεσα διαθέσιμες γραπτές οδηγίες.<sup>(5)</sup>

### **Ειδικότερα μέτρα**

Η συχνότητα των νοσοκομειακών λοιμώξεων μπορεί να περιοριστεί με τους εξής τρόπους:



- Η πρωταρχική ευθύνη ανήκει στο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό που αποτελούν τον κύριο φορέα διασποράς των νοσογόνων μικροοργανισμών. Η εξέταση με γάντια μιας χρήσης, **το σχολαστικό πλύσιμο των χεριών** και η χρησιμοποίηση διαλυμάτων αλκοόλης ή χλωρεξιδίνης μετά το πλύσιμο των χεριών αποτελούν βασικά προστατευτικά μέτρα.
- **Ο περιορισμός των επεμβατικών πράξεων** μόνο στις περιπτώσεις που αυτές είναι αναγκαίες είναι ένας άλλος τρόπος. Οι ουροκαθετήρες και οι φλεβικοί καθετήρες αποτελούν ανοιχτή πύλη εισόδου μικροβίων σε έναν οργανισμό που ίσως ήδη είναι εξασθενημένος από τη βασική του νόσο. Είναι απαράδεκτο το φαινόμενο η εισαγωγή ενός ασθενούς στο νοσοκομείο να είναι συνώνυμη με την τοποθέτηση ουροκαθετήρα. Σε κάθε επεμβατική πράξη ο ιατρός προσδοκά συγκεκριμένα οφέλη και αναμένει συγκεκριμένες επιπλοκές.
- **Οι επισκέπτες** οφείλουν να προσαρμόζονται στους αυστηρούς κανόνες λειτουργίας των νοσοκομείων και ειδικά των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας. Ακόμη και στους απλούς θαλάμους το νερό μιας ανθοδέσμης μπορεί να είναι η εστία ανάπτυξης ψευδομονάδας. Με τις ενέργειες τους οφείλουν να προστατεύουν το αγαπημένο τους πρόσωπο, αλλά και να αυτοπροστατεύονται.
- **Ο περιορισμός στην κατάχρηση των αντιβιοτικών** θα αναστείλει τη διασπορά πολυανθεκτικών μικροοργανισμών. Τα αντιβιοτικά πρέπει να χορηγούνται πάντοτε με συνταγή ιατρού. Πρέπει κάθε φορά να επιλέγεται το ασθενέστερο που μπορεί να επιτύχει το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα και μόνο όταν υπάρχει συγκεκριμένη ένδειξη. Για παράδειγμα, δεν πρέπει να χορηγούνται οι νεότερες κινολόνες (π.χ σιπροφλοξασίνη) με το πρώτο επεισόδιο ανεπίπλεκτης κυστίτιδας που παρατηρείται σε μια μεσήλικη γυναίκα. Σε αυτή την τόσο συχνή κατάσταση, μια κεφαλοσπορίνη, η αμοξικιλίνη ή η νιτροφουραντοΐνη επιτυγχάνουν το ίδιο αποτέλεσμα. Η σιπροφλοξασίνη πρέπει να διαφυλάσσεται για σοβαρές λοιμώξεις, όπως ουρολοιμώξεις σηπτικών ασθενών από ψευδομονάδα που νοσηλεύονται στις ΜΕΘ. Αλλιώς θα φτάσει σύντομα η εποχή που όλα τα αντιβιοτικά θα είναι

άχρηστα και οι ασθενείς θα είναι εντελώς ανυπεράσπιστοι απέναντι και σε απλά παθογόνα.

**Περιορισμός του χρόνου νοσηλείας** στον εντελώς απαραίτητο. Ο προεγχειρητικός έλεγχος μπορεί να γίνει και σε εξωνοσοκομειακή βάση. Παρότι δεν γίνεται εύκολα αντιληπτό από τους ασθενείς και τους οικείους τους, δίδεται συχνά εξιτήριο στον ασθενή για την προστασία του από το ενδεχόμενο νοσοκομειακής λοίμωξης, όταν δεν αναμένονται αποτελέσματα από την παράταση της νοσηλείας του (π.χ. μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο). Σημειώνεται πως ο μέσος όρος διάρκειας νοσηλείας στα ελληνικά νοσοκομεία είναι από τους μεγαλύτερους ανάμεσα στις χώρες της Ε.Ε.<sup>(5)</sup>

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9**

- ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
- ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
- ΠΕΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ
- ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ
- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
- ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
- ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
- ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ
- ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

## B' ΜΕΡΟΣ – ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ

### **9.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αναζήτηση και καταγραφή της συχνότητας των ουρολοιμώξεων που αφορούν τις νοσηλεύτριες στην Τριτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, αλλά και τον συνήθη τρόπο αντιμετώπισης τους. Ειδικότερα αναφερόμαστε στην καταγραφή τάσεων και συμπεριφορών από μέρους των ασθενών, που περιλαμβάνει άσκοπη χρήση αντιβιοτικών, που εκτός από τον κίνδυνο χρήσης ενός λανθασμένου σκευάσματος ελλοχεύει κινδύνους και για την δημόσια υγεία και τον πληθυσμό γενικότερα. Ως εκ τούτου η έρευνα θα επικεντρωθεί ιδιαίτερος στις στάσεις και αντιλήψεις των ασθενών με ουρολοιμώξεις αλλά και ιδιαιτερότητες στην διάγνωση και θεραπεία ουρολοιμώξεων από το νοσηλευτικό προσωπικό.

### **9.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

#### **9.2.1 ΠΕΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Ως καταλληλότερο μέρος για την διενέργεια της έρευνας θεωρήθηκαν τα νοσοκομεία του Δήμου Ηρακλείου- Βενιζέλειο Νοσοκομείο Ηρακλείου και Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου (ΠΑΓΝΗ).

#### **9.2.2 ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ**

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν νοσηλεύτριες. Ο αριθμός των ερωτώμενων έφτασε τους 150. Το δείγμα επειδή προήλθε από μια συγκεκριμένη περιοχή της Ελλάδας (Ηράκλειο Κρήτης) δεν μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικό ώστε τα αποτελέσματα να γενικευτούν σε όλο τον Ελληνικό πληθυσμό.

### 9.2.3 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Οι σπουδάστριες διεξήγαγαν ποσοτική έρευνα. Η έρευνα διεξήχθη με την μέθοδο των συμπληρούμενων ερωτηματολογίων απ' ευθείας από τους ερωτώμενους: το κάθε άτομο απάντησε μόνο του τις ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο. <sup>(24)</sup>

Το δείγμα ενημερώθηκε από τις δύο τελειόφοιτες σπουδάστριες Νοσηλευτικής που εκπόνησαν την πτυχιακή εργασία, για το σκοπό της έρευνας και επίσης εγγυήθηκαν στο δείγμα την ανωνυμία και την ύπαρξη εμπιστευτικότητας. Παράλληλα φρόντισαν να λάβουν τη συναίνεση των συμμετεχόντων, πριν από την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, εξασφαλίζοντας την εθελοντική συμμετοχή τους στην έρευνα και τέλος υπαγόρευαν γενικές οδηγίες για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από 18 κλειστές ερωτήσεις όπου οι ερωτώμενοι όφειλαν υποχρεωτικά να επιλέξουν μεταξύ προτεινόμενων απαντήσεων. Αυτός ο τύπος ερωτήσεων είναι εκείνος που προσφέρεται καλύτερα για μια στατιστική ανάλυση και ανίχνευση. Δεν αφήνονται περιθώρια διαφορούμενων απαντήσεων. Οι ερωτώμενοι καλούνται να τοποθετήσουν τους εαυτούς τους σε μια κλίμακα κατασκευασμένη από πριν με αυτοτοποθέτηση από τους ίδιους. Ο τρόπος συλλογής των απαντήσεων έγινε με:

1. *Διαδική επιλογή*: σε αυτή την περίπτωση οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να επιλέξουν μεταξύ δυο αντίθετων ως προς την έννοια απαντήσεων
2. *Πολλαπλή επιλογή*: οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να δώσουν την γνώμη τους για κάθε πρόταση χρησιμοποιώντας μια σωρεία απαντήσεων σε κλειστού τύπου ερωτήσεις. <sup>(24)</sup>

Το ερωτηματολόγιο δοκιμάστηκε πιλοτικά σε δείγμα δέκα ατόμων προκειμένου να εξασφαλιστεί η εγκυρότητα του και να θα δοθεί η τελική μορφή του.

### 9.2.4 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η επεξεργασία και ανάλυση των στοιχείων που συλλέχθηκαν, πραγματοποιήθηκε με την βοήθεια στατιστικών μεθόδων (στατιστικό πακέτο SPSS έκδοση 12.0.) και στη συνέχεια ακολούθησε η διαδικασία της ποσοτικής ανάλυσης. Με τον όρο ποσοτική ανάλυση εννοούμε την κατάτμηση των στοιχείων σε θεματικούς άξονες καθώς και την παράλληλη ανάλυση των στοιχείων που προκύπτουν από τα στατιστικά δεδομένα. <sup>(25)</sup>

Για την οργάνωση, συνοπτική απεικόνιση, και παρουσίαση δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν πίνακες και γραφήματα. <sup>(23)</sup>

### **9.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Κατά την εκπόνηση της μελέτης παρουσιάστηκαν προβλήματα και δυσκολίες, πολλές από τις οποίες δεν είχαν προβλεφθεί.

- Σε ορισμένες βιβλιοθήκες υπήρχε έλλειψη αρκετών αντιτύπων, με αποτέλεσμα σε όσες από αυτές είναι δανειστικές να είναι δύσκολη η πρόσβαση σε βιβλία του ενδιαφέροντός μας.
- Επίσης στις περισσότερες περιπτώσεις ήταν δύσκολη η εύρεση όλων των τευχών των επιστημονικών περιοδικών.
- Άλλη μια δυσκολία εντοπίστηκε στη μη εύκολη πρόσβαση σε πρακτικά ημερίδων και συνεδρίων.
- Σε πολλά άρθρα που αναφέρονται σε εμπειρικές έρευνες δεν γίνεται σαφής η ταυτότητα των ερευνών.
- Άρνηση ενός μικρού μέρους του δείγματος για συμμετοχή στην έρευνα εξαιτίας έλλειψης εμπιστοσύνης ή επιφυλακτικότητας να απαντήσουν σε ορισμένες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου.
- Συνυπολογίστηκε ο συντελεστής αξιοπιστίας των απαντήσεων αλλά και της ανάλυσής τους αφού ο ερωτώμενος έχει *a priori* την τάση να είναι επιφυλακτικός και προσεκτικός στις απαντήσεις που δίνει.

Και στις δυο παραπάνω περιπτώσεις όπου ανέκυπταν ηθικά ζητήματα διαβεβαιώσαμε το δείγμα για την ανωνυμία της έρευνας και το σκοπό που διεξάγονταν.

#### **9.4 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Το χρονοδιάγραμμα εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας ήταν το ακόλουθο:

- Ιούνιος –Ιούλιος 2009: Αναζήτηση βιβλιογραφίας
- Αύγουστος 2009: Συγγραφή θεωρητικού μέρους
- Σεπτέμβριος 2009: Διεξαγωγή έρευνας
- Οκτώβριος - Νοέμβριος 2009: Ανάλυση δεδομένων- Συγγραφή αποτελεσμάτων
- Ιανουάριος 2010 : Παρουσίαση εργασίας

Παρακάτω γίνεται αναφορά στο ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε.

### **9.5 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**

*Ακολουθεί μια σειρά από ερωτήσεις. Σας παρακαλούμε να τσεκάρετε την απάντηση που εκφράζει περισσότερο την προσωπική σας γνώμη και εμπειρία και να απαντήσετε σε όλες.*

#### **Δημογραφικά στοιχεία**

**A) Ηλικία:**

**B) Οικογενειακή κατάσταση :**

Έγγαμη  Άγαμη

**Γ) Αριθμός παιδιών:**

Ένα  
 Δύο  
 Τρία και άνω

**Δ) Εκπαίδευση:**

Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση  
 Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (Απόφοιτος Τ.Ε.Ι)  
 Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (Απόφοιτος Α.Ε.Ι)

**1) Έχετε νοσήσει ποτέ από λοίμωξη ουροποιητικού;**

Ναι  Όχι

**2) Σε περίπτωση ουρολοίμωξης(κυστίτιδας) ποια ήταν τα συμπτώματα που παρουσιάσατε;**

Καύσος κατά την ούρηση(Δυσουρία)  
 Συχνουρία  
 Πόνος κατά την ούρηση(Δυσουρία)  
 Θολά / δύσοσμα ούρα  
 Αιματουρία  
 Πυρετός σε συνδυασμό με ένα ή περισσότερα εκ' των ανωτέρω  
 Κανένα(ασυμπτωματική ουρολοίμωξη-κυστίτιδα)

**3) Αναγνωρίζετε τι μπορεί να σημαίνουν τα συμπτώματα αυτά;**

Ναι  
 Όχι  
 Ίσως



**4.1) Έχετε συσχετίσει την εμφάνιση των συμπτωμάτων αυτών με τη σεξουαλική επαφή;**

Ναι

Όχι

**4.2) Εάν ναι, εμφανίζονται τα συμπτώματα ουρολοίμωξης μετά από σεξουαλική επαφή;**

Συχνά

Σπάνια

Καθόλου

**5) Πόσο νερό/ υγρά πίνετε ημερησίως;**

Πολύ λίγο (1 ποτήρι)

Λίγο (1-2 ποτήρια)

Αρκετό (3-5 ποτήρια)

Πολύ (6 και άνω)

**6.1) Έχετε νοσήσει ποτέ από οξεία ουρηθρίτιδα;**

Ναι

Όχι

**6.2) Εάν ναι, η θεραπεία ήταν:**

Αντιβίωση μετά από αντιβιογράμμα

Εμπειρική αντιβιοτική θεραπεία

**7.1) Έχετε νοσήσει ποτέ από επιπλεγμένη ουρολοίμωξη;**

Ναι

Όχι

**7.2) Εάν ναι, ποιο ήταν το αίτιο της λοίμωξης;**

Στένωση ουρητήρων

Λιθίαση νεφρών / ουρητήρων

Άλλο. δηλ.....

**8.1) Έχετε νοσήσει ποτέ από πυελονεφρίτιδα;**

Ναι

Όχι

**8.2) Εάν ναι, τι συμπτώματα είχατε;**

Υψηλό πυρετό

Ρίγος

Πόνο στην οσφύ

Ευαισθησία στην πλήξη της νεφρικής χώρας

Ναυτία / εμέτους

Πολυουρία/ Συχνουρία

Δυσουρία

**8.3) Πως αντιμετωπίσθηκε;**

- Θεραπεία με από στόματος αντιβίωση
- Ενδοφλέβια θεραπεία μετά από εισαγωγή
- Άλλο.δηλ.....

**9) Αντιμετωπίζετε κάποιο πρόβλημα υγείας από τα παρακάτω;**

- Σακχαρώδης Διαβήτης
- Νεφρική ανεπάρκεια ή άλλο πρόβλημα στα νεφρά
- Ανοσοκαταστολή (για οποιοδήποτε λόγο)
- Άλλο δηλ.....

**10) Μετά την καλλιέργεια και το αντιβιογράμμα ποιο βακτήριο διαγνώστηκε ως αιτία της ουρολοίμωξης;**

- E.coli
- Staphylococcus saprophyticus
- Staphylococcus Aureus
- Klebsiella
- Enterococcus
- Proteus mirabilis
- Άλλο.δηλ.....
- Κανένα από τα παραπάνω

**11) Τι κάνατε εσείς για να αντιμετωπίσετε τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης ;(εδώ μπορείτε να τσεκάρετε και πάνω από μία απαντήσεις)**

- Επισκεφθήκατε ιατρό μέσα στο νοσοκομείο
- Επισκεφθήκατε ιατρό εκτός νοσοκομείου
- Πήρατε κάποιο φάρμακο μετά από συμβουλή φιλικού / συγγενικού προσώπου
- Πήρατε κάποιο φάρμακο που είχατε ξαναπάρει στο παρελθόν για τον ίδιο λόγο
- Πήρατε κάποιο φάρμακο μετά από σύντομη συζήτηση με το φαρμακοποιό
- Δώσατε δείγμα ούρων για καλλιέργεια και αντιβιογράμμα
- Τίποτα από τα παραπάνω

**12) Αν επισκεφθήκατε το γιατρό τι σας συνέστησε;**

- Θεραπεία μετά από δείγμα ούρων για καλλιέργεια και αντιβιογράμμα
- Εμπειρική θεραπεία χωρίς ανάλυση ούρων
- Έναρξη θεραπείας με εμπειρικό αντιβιοτικό και συνέχεια θεραπείας ανάλογα με το αντιβιογράμμα

**13) Μετά την επίσκεψη στο γιατρό ή την έναρξη της αγωγής, τα συμπτώματα υποχώρησαν ;**

- Πλήρως
- Μερικώς
- Καμία βελτίωση

**14)Σας συνεστήθη μερικές ημέρες μετά τη λήξη της αντιβιοτικής θεραπείας να επαναλάβετε την καλλιέργεια ούρων;**

- Ναι
- Όχι

**15)Αν πήρατε κάποιο φάρμακο εμπειρικά ή μετά από συμβουλή φιλικού / συγγενικού προσώπου τα συμπτώματα υποχώρησαν;**

- Πλήρως
- Μερικώς
- Καμία βελτίωση

**16.1)Πάσχετε από ή πάθατε ποτέ υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις;**

- Ναι
- Όχι

**16.2) Εάν ναι, πως αντιμετωπίστηκαν;**

- Επαναλαμβανόμενη εμπειρική θεραπεία
- Επίσκεψη σε ουρολόγο / παθολόγο και επαναλαμβανόμενες θεραπείες με αντιβίωση βάση αντιβιογράμματος
- Μακρόχρονη θεραπεία(3-6)μήνες με ένα συγκεκριμένο αντιβιοτικό
- Άλλο.δηλ.....

**17.1)Δημιουργήθηκε η υπόνοια μετά την καλλιέργεια ούρων ότι μπορεί η ουρολοίμωξη να ήταν αποτέλεσμα ενδονοσοκομειακής λοίμωξης;**

- Ναι
- Όχι

**17.2)Εάν ναι, ποιο βακτήριο βρέθηκε;**

- Klebsiella pneumoniae
- Proteus mirabilis
- Pseudomonas aeruginosa
- Πολυανθεκτικός σταφυλόκοκκος(MRSA)
- Πολυανθεκτικός εντερόκοκκος(VRA)
- Άλλο.δηλ.....

**18)Αναφέρατε το περιστατικό από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο στους υπευθύνους;**

- Προϊσταμένη
- Διοίκηση του νοσοκομείου
- Διευθυντή της κλινικής
- Ειδικό λοιμωξιολόγο
- Γραφείο λοιμώξεων (εφόσον υπάρχει)
- Κανένα

***Ευχαριστούμε για τη συνεργασία!***

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

- ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
- ΣΥΖΗΤΗΣΗ
- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ
- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

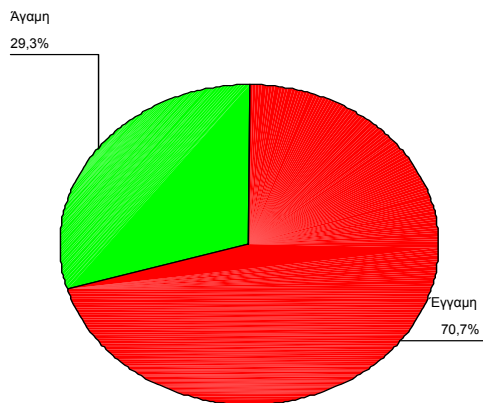
## Γ' ΜΕΡΟΣ

### 10.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

#### Γραφήματα Αποτελεσμάτων

##### ΓΡΑΦΗΜΑ Β

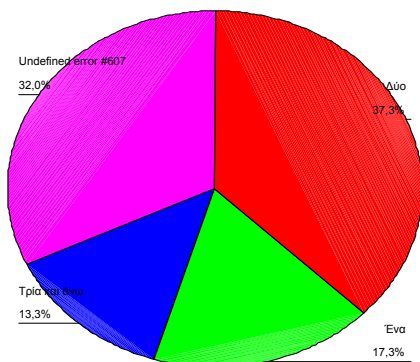
**Οικογενειακή κατάσταση :**



Το 70,7% ήταν έγγαμες ενώ το 29,3% άγαμες.

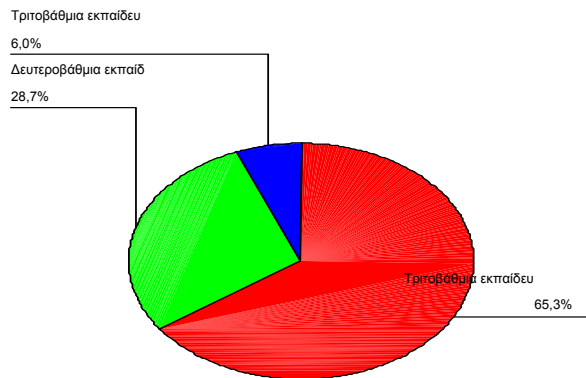
##### ΓΡΑΦΗΜΑ Γ

**Αριθμός παιδιών:**



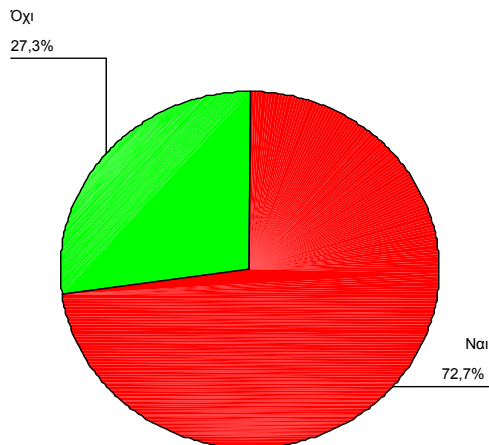
Το 37,3% είχε δύο παιδιά, το 17,3 % ένα παιδί, ενώ το 13,3% άνω των τριών. Ένα ποσοστό 32% δεν απάντησε σε αυτή την ερώτηση του ερωτηματολογίου.

**ΓΡΑΦΗΜΑ Δ**  
**Εκπαίδευση:**



Το 65,3% ήταν απόφοιτοι ΤΕΙ, το 28,7% Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης , και το 6% απόφοιτοι ΑΕΙ.

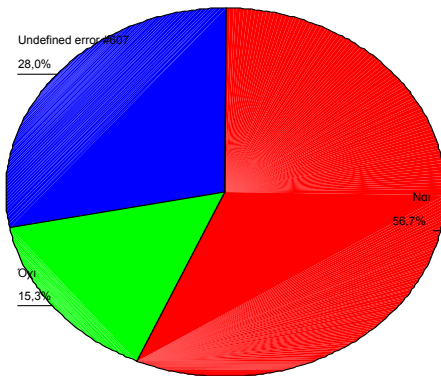
**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1**  
**Έχετε νοσήσει ποτέ από λοίμωξη ουροποιητικού;**



Στην ερώτηση εάν έχουν νοσήσει ποτέ από λοίμωξη ουροποιητικού το 72,7% απάντησε θετικά ενώ το 27,3% αρνητικά.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2Α

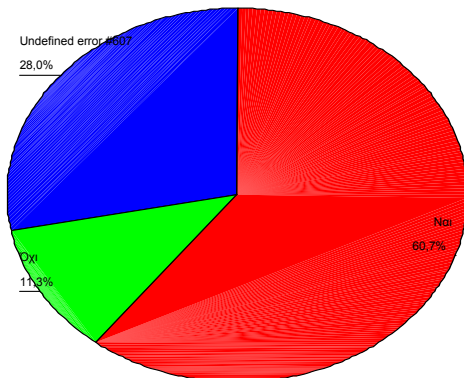
**Σε περίπτωση ουρολοίμωξης (κυστίτιδας) παρουσιάσατε καύσο κατά την ούρηση (δυσουρία);**



Θετική ήταν η απάντηση του 56,7% στην ερώτηση αν σε περίπτωση ουρολοίμωξης (κυστίτιδας) παρουσίασαν καύσο κατά την ούρηση (δυσουρία). Το 15,3% δεν παρουσίασε αυτό το σύμπτωμα ενώ το 28% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2Β

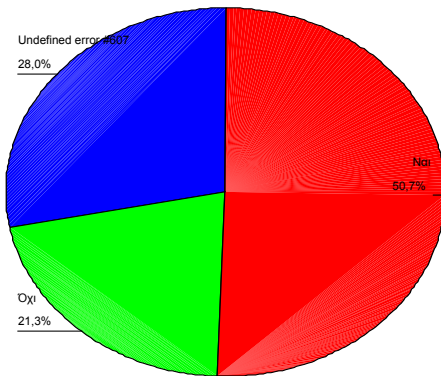
**Σε περίπτωση ουρολοίμωξης (κυστίτιδας) παρουσιάσατε συχνουρία;**



60,7% του δείγματός μας παρουσίασε συχνουρία και μόνο το 11,3% δεν ανέφερε αυτό το σύμπτωμα. Ποσοστό 28% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2Γ

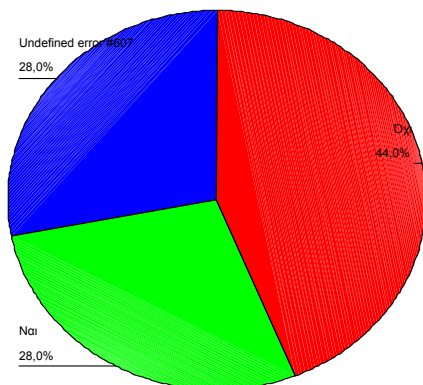
**Σε περίπτωση ουρολοίμωξης (κυστίτιδας) παρουσιάσατε πόνο κατά την ούρηση (δυσουρία);**



Πόνος κατά την ούρηση (δυσουρία) εμφανίστηκε στην πλειοψηφία του δείγματος σε ποσοστό 50,7%. Το 21,3% δεν εμφάνισε αυτό το σύμπτωμα ενώ το 28% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2Δ

**Σε περίπτωση ουρολοίμωξης (κυστίτιδας) παρουσιάσατε θολά/ δύσοσμα ούρα;**

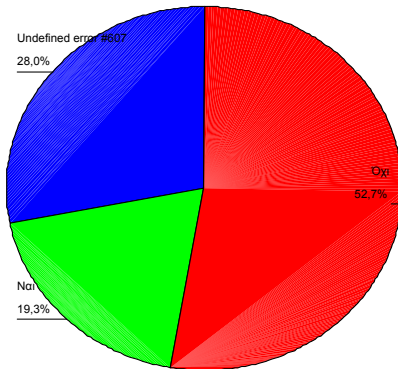


Το 44% υποστήριξε ότι δεν παρουσίασε θολά/ δύσοσμα ούρα, το 28% παρουσίασε ενώ 28% άφησε αναπάντητη αυτή την ερώτηση του ερωτηματολογίου.



### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2Ε

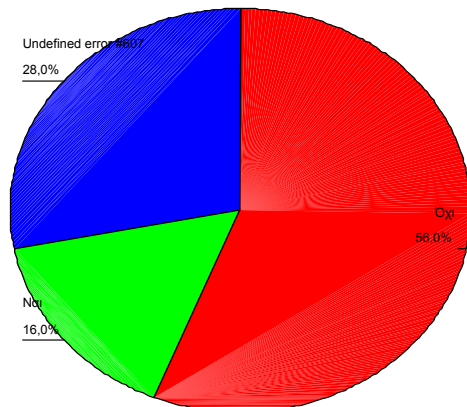
**Σε περίπτωση ουρολοίμωξης (κυστίτιδας) παρουσιάσατε αιματουρία;**



Εμφάνιση αιματουρίας εμφανίστηκε μόνο στο 19,3% με την πλειοψηφία του δείγματος 52,7% να δηλώνει άρνηση για αυτό το σύμπτωμα. Το 28% δεν απάντησε στην ερώτηση.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2ΣΤ

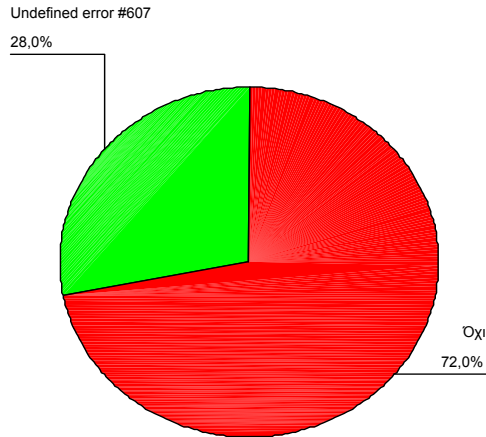
**Σε περίπτωση ουρολοίμωξης (κυστίτιδας) παρουσιάσατε πυρετό σε συνδυασμό με ένα ή περισσότερα από τα παραπάνω συμπτώματα;**



Το 16% του δείγματος παρουσίασε πυρετό σε συνδυασμό με ένα ή περισσότερα από τα παραπάνω συμπτώματα, το 56% δεν εμφάνισε και ποσοστό 28% δεν απάντησε στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2Z

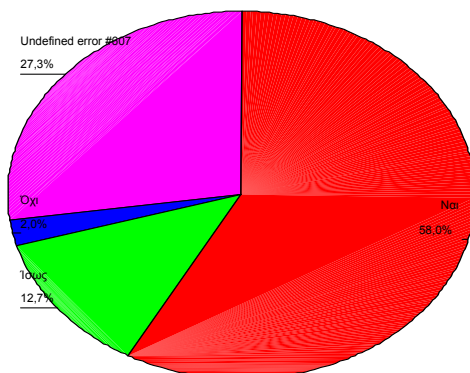
**Σε περίπτωση ουρολοίμωξης (κυστίτιδας) δεν παρουσιάσατε κανένα σύμπτωμα;**



Το 72% δεν παρουσίασε κανένα σύμπτωμα ενώ το 28% δεν απάντησε σε αυτή την ερώτηση.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3

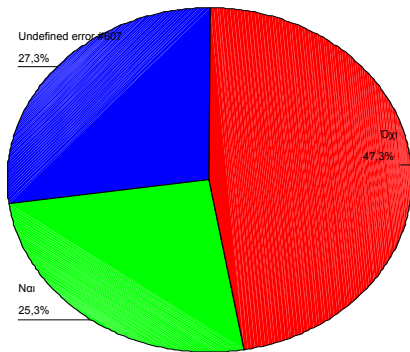
**Αναγνωρίζετε τι μπορεί να σημαίνουν τα συμπτώματα αυτά;**



Το 58% δηλώνει ότι αναγνώρισε τα συμπτώματα, 12,7% απαντά με «ίσως» ενώ μόνο το 2% δεν αναγνώρισε τα συμπτώματα. Το 27,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.1

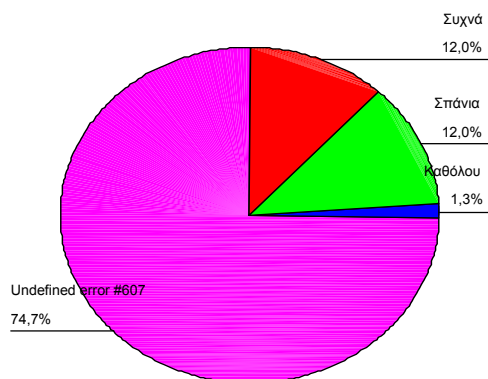
**Έχετε συσχετίσει την εμφάνιση των συμπτωμάτων αυτών με τη σεξουαλική επαφή;**



Το 47,3% του δείγματος δεν συσχετίζει την εμφάνιση των συμπτωμάτων αυτών με τη σεξουαλική επαφή. Το 25,3% τη συσχετίζει ενώ το 27,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.2

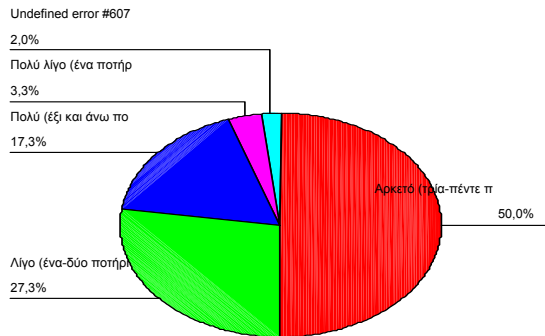
**Εάν ναι, εμφανίζονται τα συμπτώματα ουρολοίμωξης μετά από σεξουαλική επαφή;**



Από το ποσοστό που απάντησε θετικά στην ερώτηση 4.1 το 12% αναφέρει ότι τα συμπτώματα αυτά εμφανίζονται συχνά μετά τη σεξουαλική επαφή, το 12% αναφέρει ότι εμφανίζονται σπάνια ενώ το 1,3% καθόλου. Ποσοστό 74,7% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5

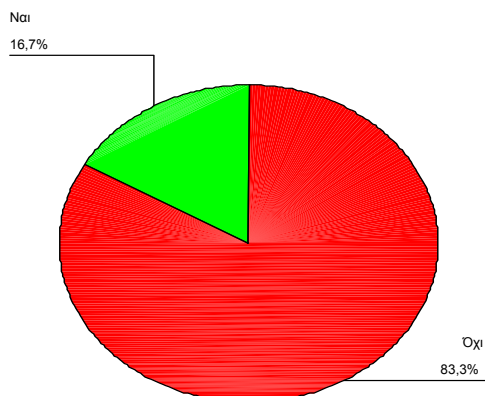
**Πόσο νερό/ υγρά πίνετε ημερησίως;**



Αρκετή (3-5 ποτήρια ημερησίως ) ήταν η κατανάλωση νερού/ υγρών στο 50% του δείγματός μας. 17,3% απαντά ότι καταναλώνει πολύ (έξι και άνω), 27,3% λίγο (1-2 ποτήρια), 3,3% πολύ λίγο (ένα ποτήρι) και τέλος ποσοστό 2% δεν απάντησε καθόλου.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.1

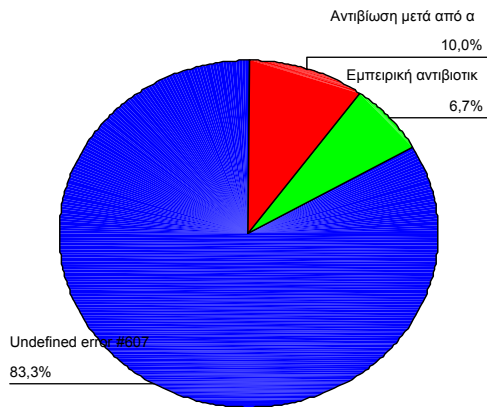
**Έχετε νοσήσει ποτέ από οξεία ουρηθρίτιδα;**



Το 16,7% δήλωσε ότι έχει νοσήσει από οξεία ουρηθρίτιδα, ενώ το 83,3% δεν έχει νοσήσει.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.2

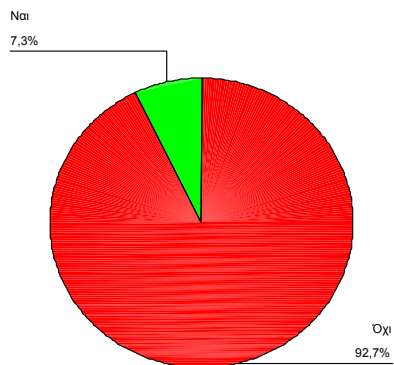
**Εάν ναι, η θεραπεία ήταν:**



Όσον αφορά την θεραπεία στο 10% ήταν έπειτα από αντιβιογράμμα ενώ στο 6,7% εμπειρική. Ποσοστό 83,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7.1

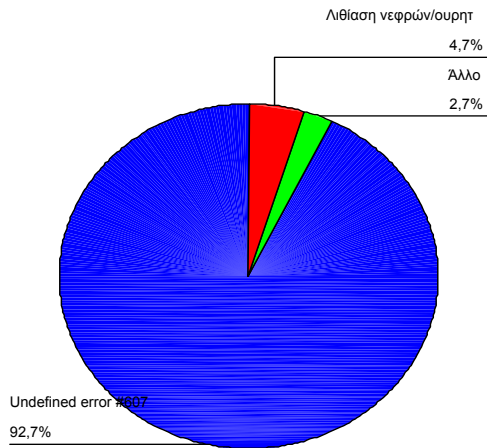
**Έχετε νοσήσει ποτέ από επιπλεγμένη ουρολοίμωξη;**



Μονό το 7,3% του δείγματος έχει νοσήσει από επιλεγμένη ουρολοίμωξη, ενώ το 92,7% δεν έχει νοσήσει ποτέ.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7.2

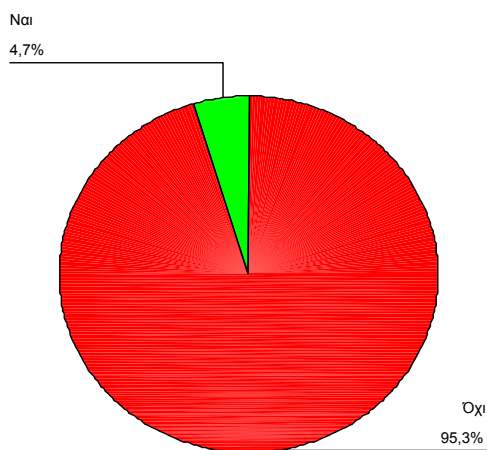
**Εάν ναι, ποιο ήταν το αίτιο της λοίμωξης;**



Από αυτούς που έχουν νοσήσει από επιπλεγμένη ουρολοίμωξη, ως αίτιο της λοίμωξης αναγνωρίζουν την λιθίαση νεφρών /ουρητήρων σε ποσοστό 4.7% ενώ 2,7% επέλεξαν την απάντηση «άλλο». Ποσοστό 92,7% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.1

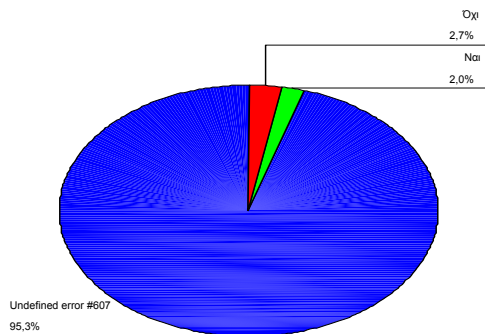
**Έχετε νοσήσει ποτέ από πυελονεφρίτιδα;**



Το 4.7% του δείγματος υποστηρίζει ότι έχει νοσήσει από πυελονεφρίτιδα ενώ το 96,3% δεν έχει νοσήσει ποτέ.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.2Α

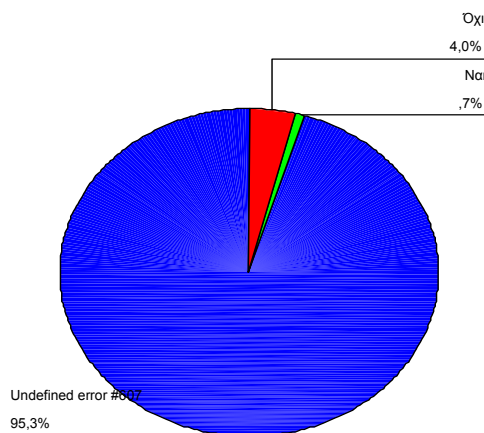
**Εάν ναι, είχατε συμπτώματα υψηλού πυρετού;**



Από το δείγμα που απάντησε πως είχε νοσήσει από πνευμονοφυρίτιδα, το 2% είχε συμπτώματα υψηλού πυρετού ενώ το 2,7% δεν εμφάνισε. Ποσοστό 95,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.2B

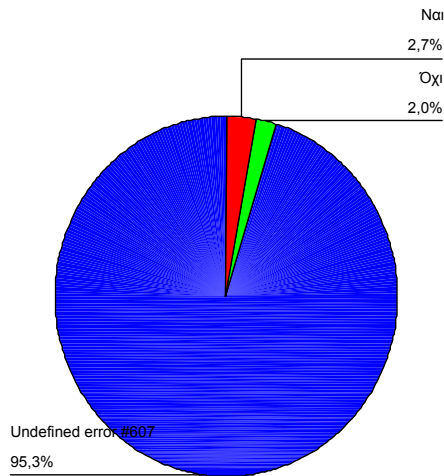
**Εάν ναι, είχατε συμπτώματα ρίγους;**



Το 0,7% του δείγματος είχε ρίγος, ενώ το 4% δεν είχε συμπτώματα ρίγους. Ποσοστό 95,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.2Γ

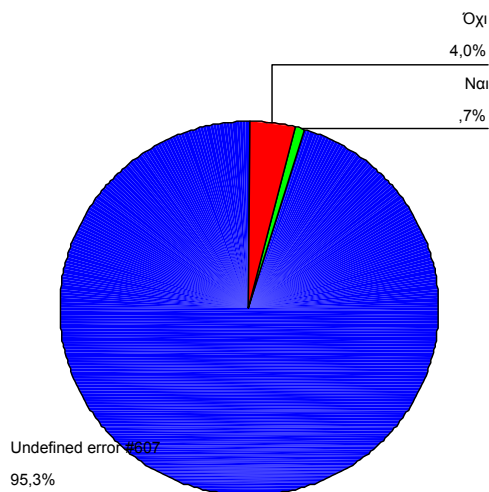
**Εάν ναι, είχατε συμπτώματα πόνου στην οσφύ;**



Συμπτώματα πόνου στην οσφύ υπήρχαν μόνο στο 2,7% του δείγματος ενώ στο 2% δεν υπήρχαν. Ποσοστό 95,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.2Δ

**Εάν ναι, είχατε συμπτώματα ευαισθησίας στην πλήξη της νεφρικής χώρας;**

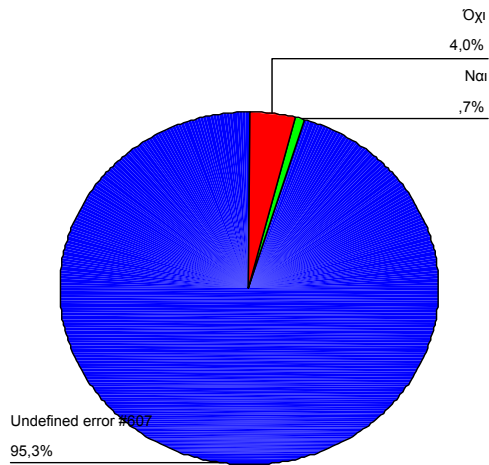


Ποσοστό 0,7% είχε συμπτώματα ευαισθησίας στην πλήξη της νεφρικής χώρας, ενώ το 4% δεν είχε. Ποσοστό 95,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.



### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.2Ε

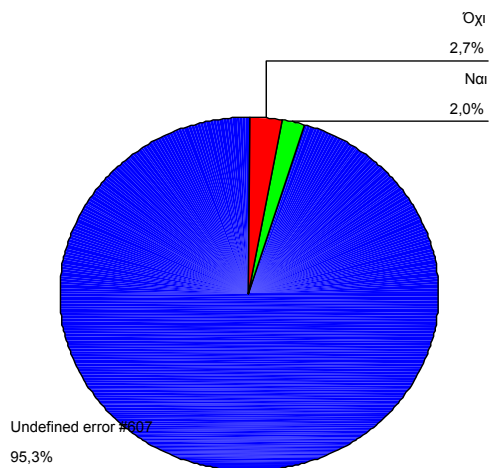
**Εάν ναι, είχατε συμπτώματα ναυτίας/ εμετούς;**



Το 0,7% είχε συμπτώματα ναυτίας/ εμέτους ενώ το 4% δεν είχε. Ποσοστό 95,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.2ΣΤ

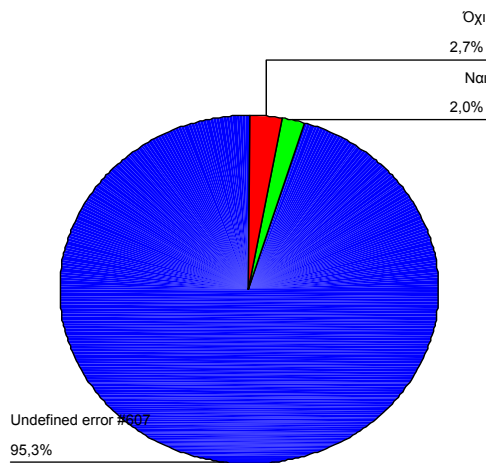
**Εάν ναι, είχατε συμπτώματα πολυουρίας/ συχνουρίας;**



2% απάντησε ότι εμφάνισε συμπτώματα πολυουρίας/ συχνουρίας, ενώ το 2,7% δεν εμφάνισε. Ποσοστό 95,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.2Z

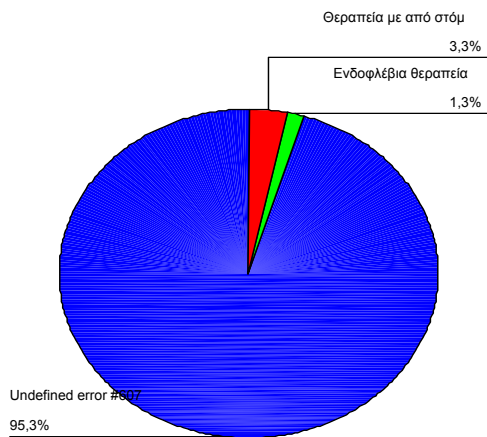
**Εάν ναι, είχατε συμπτώματα δυσουρίας;**



Το 2% εμφάνισε συμπτώματα δυσουρίας, ενώ το 2,7% δεν εμφάνισε. Ποσοστό 95,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.3

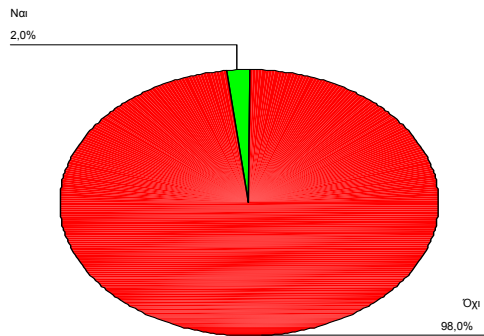
**Πως αντιμετωπίστηκε;**



Σχετικά με την αντιμετώπιση της πυελονεφρίτιδας το 3,3% αντιμετώπισε το πρόβλημα με αντιβίωση από το στόμα, ενώ το 1,3% με ενδοφλέβια θεραπεία μετά από εισαγωγή. Ποσοστό 95,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9.A

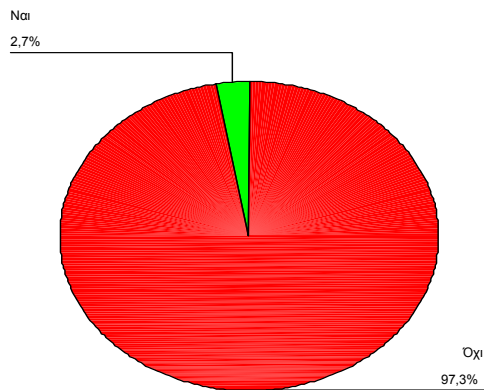
**Αντιμετωπίζετε σακχαρώδη διαβήτη, ο οποίος προδιαθέτει συχνές ουρολοιμώξεις;**



Μόνο το 2% του δείγματος αντιμετωπίζει σακχαρώδη διαβήτη ο οποίος προδιαθέτει σε συχνές ουρολοιμώξεις, ενώ το 98% όχι.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9.B

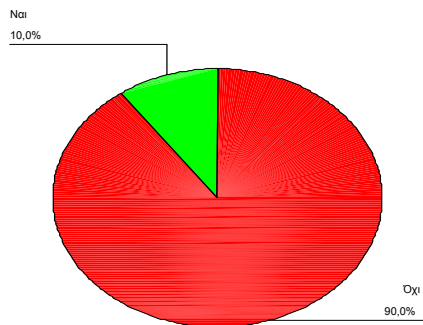
**Αντιμετωπίζετε νεφρική ανεπάρκεια ή άλλο πρόβλημα στα νεφρά, το οποίο να προδιαθέτει σε συχνές ουρολοιμώξεις;**



Το 2,7% αντιμετώπιζε νεφρική ανεπάρκεια ή άλλο πρόβλημα στα νεφρά το οποίο να προδιαθέτει σε συχνές ουρολοιμώξεις, ενώ το 97,3% όχι.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9.Γ

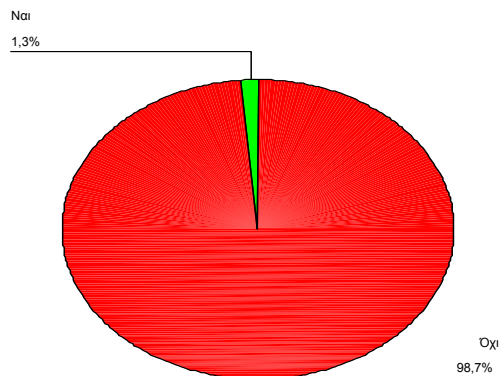
**Πάσχετε από ανοσοκαταστολή (για οποιοδήποτε λόγο), η οποία προδιαθέτει συχνές ουρολοιμώξεις;**



Το 10% έπασχε από ανοσοκαταστολή η οποία προδιαθέτει σε συχνές ουρολοιμώξεις, ενώ το 90% όχι.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9.Δ

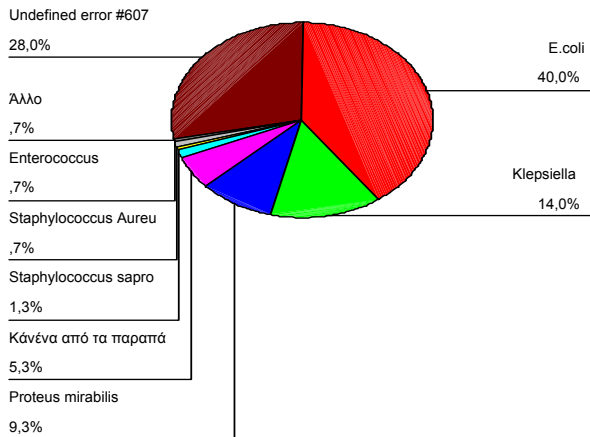
**Αντιμετωπίζετε άλλο πρόβλημα υγείας, το οποίο να προδιαθέτει σε συχνές ουρολοιμώξεις;**



Άλλο πρόβλημα υγείας, το οποίο να προδιαθέτει σε συχνές ουρολοιμώξεις αντιμετώπιζε μόνο το 1,3% του δείγματος, ενώ το 98,7% όχι.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10

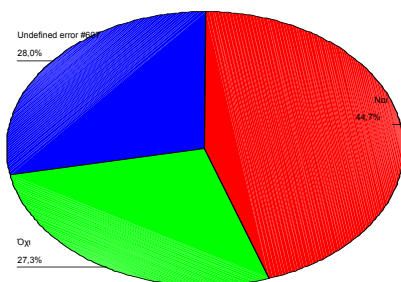
**Μετά από την καλλιέργεια και το αντιβιογράμμα ποιο βακτήριο διαγνώστηκε ως αιτία της ουρολοίμωξης;**



Στην ερώτηση ποιο βακτήριο διαγνώστηκε ως αιτία της ουρολοίμωξης μετά την καλλιέργεια και το αντιβιογράμμα, το 40,0% επέλεξε το E.coli, το 14,0% επέλεξε το Klebsiella, το 9,3% επέλεξε το Proteus mirabilis, το 1,3% επέλεξε το Staphylococcus saprophyticus/epidermidis ενώ ίδιο ποσοστό 0,7% παρουσιάστηκε στα βακτήρια Staphylococcus Aureus και Enterococcus. Επίσης την απάντηση κάποιο άλλο μικρόβιο επέλεξε το 0,7% και κανένα από τα παραπάνω το 5,3%. Τέλος το 28,0% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11.A

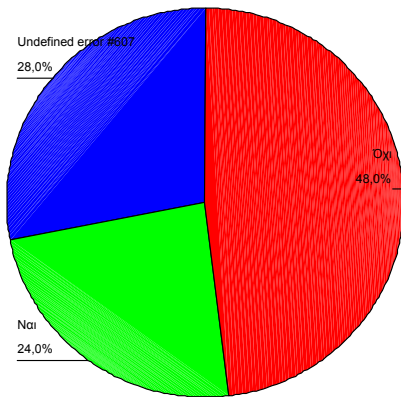
**Για να αντιμετωπίσετε τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης επισκεφθήκατε ιατρό μέσα σε νοσοκομείο;**



Το 44,7% υποστηρίζει ότι επισκέφθηκε ιατρό μέσα στο νοσοκομείο για να αντιμετωπίσει τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης ενώ το 27,3% απάντησε οτι δεν επισκέφθηκε ιατρό εντός νοσοκομείου. Το 28% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11.Β

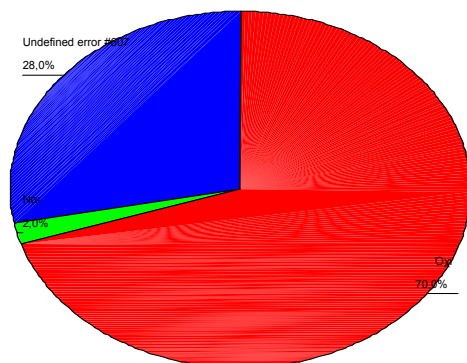
**Για να αντιμετωπίσετε τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης επισκεφθήκατε ιατρό εκτός νοσοκομείου;**



Στην ερώτηση εάν επισκέφθηκαν ιατρό εκτός νοσοκομείου για να αντιμετωπίσουν τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης, το 24% απάντησε θετικά, ενώ το 48% απάντησε αρνητικά. Το 28,0% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11.Γ

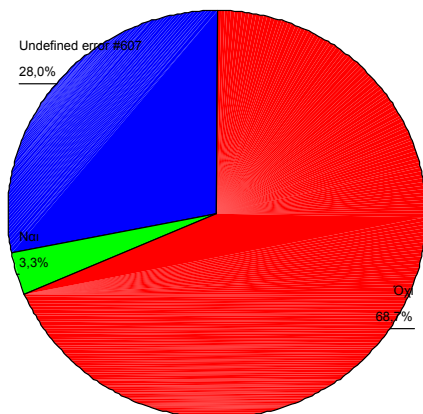
**Για να αντιμετωπίσετε τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης πήρατε κάποιο φάρμακο μετά από συμβουλή φιλικού/ συγγενικού προσώπου;**



Μόνο το 2% πήρε κάποιο φάρμακο μετά από συμβουλή φιλικού/συγγενικού προσώπου για να αντιμετωπίσει τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης ενώ το 70% απάντησε ότι δεν πήρε. Το 28,0% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11.Δ

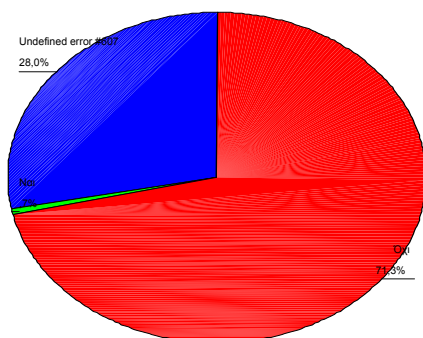
**Για να αντιμετωπίσετε τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης πήρατε κάποιο φάρμακο που είχατε πάρει στο παρελθόν για τον ίδιο λόγο;**



Το 3,3% πήρε κάποιο φάρμακο που είχε ξαναπάρει στο παρελθόν για τον ίδιο λόγο για να αντιμετωπίσει τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης ενώ το 68,7% δεν πήρε. Το 28,0% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11.Ε

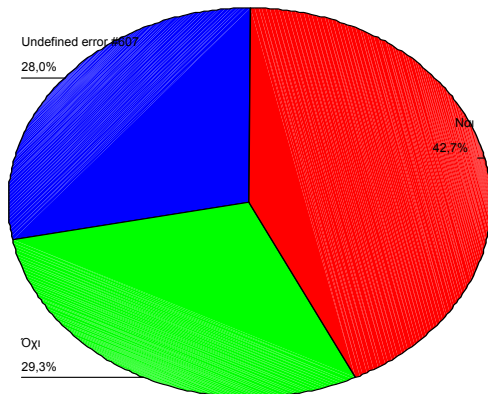
**Για να αντιμετωπίσετε τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης πήρατε κάποιο φάρμακο μετά από σύντομη κουβέντα με φαρμακοποιό;**



Στην ερώτηση εάν πήραν κάποιο φάρμακο μετά από σύντομη συζήτηση με τον φαρμακοποιό για να αντιμετωπίσουν τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης, το 0,7% απάντησε Ναι, ενώ το 71,3% απάντησε Όχι. Το 28% δεν απάντησε σε αυτή την ερώτηση.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11.ΣΤ

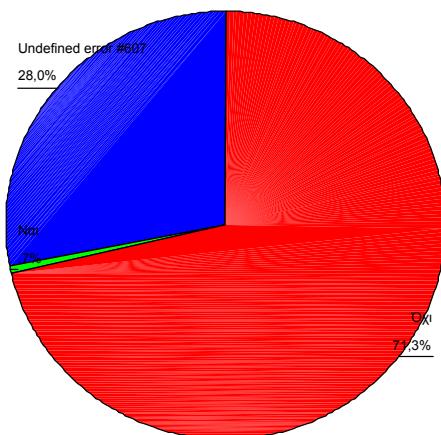
**Για να αντιμετωπίσετε τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης δώσατε δείγμα ούρων για καλλιέργεια κα αντιβιογράμμα;**



Ποσοστό 42,7% έδωσε δείγμα ούρων για καλλιέργεια και αντιβιογράμμα ενώ το 29,3% δεν έδωσε. Το 28% δεν απάντησε σε αυτή την ερώτηση.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11.Ζ

**Για να αντιμετωπίσετε τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης δεν κάνατε τίποτα από τα παραπάνω;**



Μόνο το 0,7% δεν έκανε τίποτα για να αντιμετωπίσει τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης, ενώ το 71,3% έκανε. Ποσοστό 28% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.



### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12

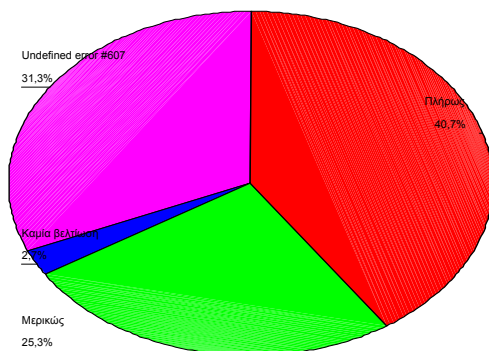
**Εάν επισκεφθήκατε το γιατρό τι σας συνέστησε;**



Στο 33,3% των νοσηλευτριών που επισκέφθηκαν ιατρό συνεστήθη θεραπεία μετά από δείγμα ούρων για καλλιέργεια και αντιβιογράμμα, στο 32,7% συνεστήθη έναρξη θεραπείας με εμπειρικό αντιβιοτικό και συνέχεια της θεραπείας ανάλογα με το αντιβιογράμμα. Μόνο στο 2,7% συνεστήθη εμπειρική θεραπεία χωρίς ανάλυση ούρων. Το 31,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 13

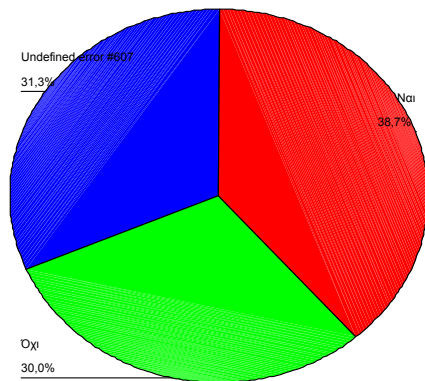
**Μετά την επίσκεψη στον γιατρό ή την έναρξη της αγωγής τα συμπτώματα υποχώρησαν;**



Μετά την επίσκεψη στον γιατρό ή την έναρξη της αγωγής, στο μεγαλύτερο ποσοστό 40,7% τα συμπτώματα υποχώρησαν πλήρως, σε ποσοστό 25,3% τα συμπτώματα υποχώρησαν μερικώς, στο 2,7% δεν υπήρξε καμμία βελτίωση και τέλος ένα ποσοστό 31,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 14

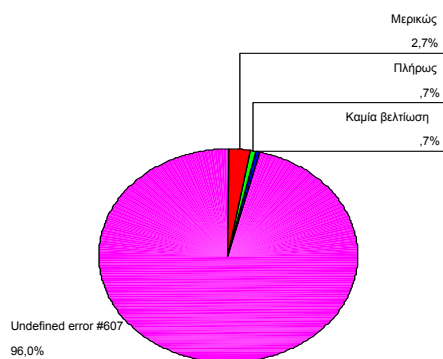
**Σας συνεστήθη μερικές ημέρες μετά την λήξη της αντιβιοτικής θεραπείας να επαναλάβετε την καλλιέργεια ούρων;**



Στην ερώτηση εάν τους συνεστήθη μερικές ημέρες μετά τη λήξη της αντιβιοτικής θεραπείας να επαναλάβουν την καλλιέργεια ούρων, το 38,7% απάντησε θετικά ενώ το 30% απάντησε αρνητικά. Το 31,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 15

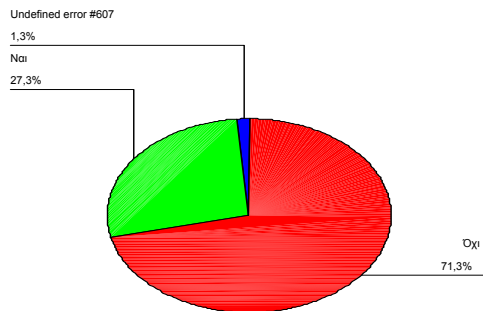
**Αν πήρατε κάποιο φάρμακο εμπειρικά ή μετά από συμβουλή φιλικού/ συγγενικού προσώπου τα συμπτώματα υποχώρησαν;**



Στο 0,7% των νοσηλευτριών που πήραν κάποιο φάρμακο εμπειρικά ή μετά από συμβουλή φιλικού/συγγενικού προσώπου τα συμπτώματα υποχώρησαν πλήρως, σε ένα ίδιο ποσοστό δεν υπήρξε καμία βελτίωση ενώ στο 2,7% τα συμπτώματα υποχώρησαν μερικώς. Τέλος το 96% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 16.1

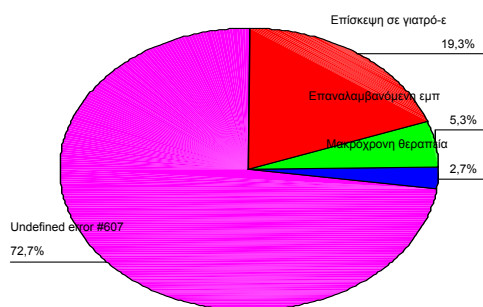
**Πάσχετε ή πάθατε ποτέ υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις;**



Το 27,3% του δείγματος πάσχει ή είχε πάθει στο παρελθόν υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις, ενώ το 71,3% απάντησε αρνητικά. Ποσοστό 1,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 16.2

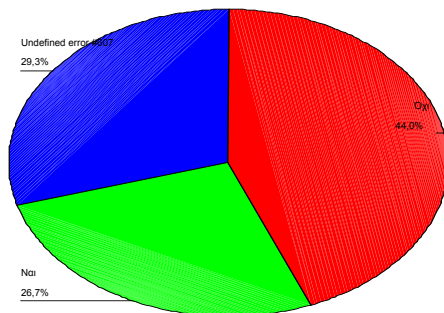
**Εάν ναι, πως αντιμετωπίστηκαν;**



Από το παραπάνω ποσοστό των νοσηλευτριών που είχαν πάθει υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις, το 5,3% αντιμετώπισε τα συμπτώματα με επαναλαμβανόμενη εμπειρική αντιβιοτική θεραπεία, το 19,3% με επίσκεψη σε ουρολόγο/παθολόγο και επαναλαμβανόμενες θεραπείες με αντιβίωση, το 2,7% με μακρόχρονη θεραπεία (3-6 μήνες με ένα συγκεκριμένο αντιβιοτικό), ενώ ποσοστό 72,7% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 17.1

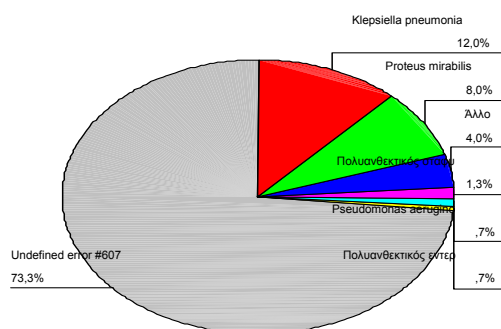
**Δημιουργήθηκε η υπόνοια μετά την καλλιέργεια ούρων ότι μπορεί η ουρολοίμωξη να ήταν αποτέλεσμα ενδονοσοκομειακής λοίμωξης;**



Στο 26,7% των νοσηλευτριών δημιουργήθηκε η υπόνοια μετά την καλλιέργεια ούρων ότι μπορεί η ουρολοίμωξη να ήταν αποτέλεσμα ενδονοσοκομειακής λοίμωξης, ενώ στο 44% δεν δημιουργήθηκε η υπόνοια αυτή. Το 29,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 17.2

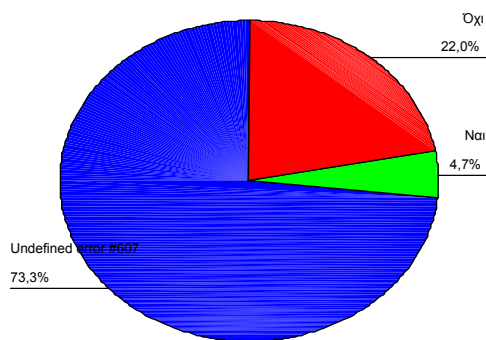
**Εάν ναι, ποιο βακτήριο βρέθηκε;**



Στην ερώτηση ποιο βακτήριο βρέθηκε αν η ουρολοίμωξη ήταν αποτέλεσμα ενδονοσοκομειακής λοίμωξης το μεγαλύτερο ποσοστό 12% επέλεξε το βακτήριο Klebsiella pneumoniae, το 8% επέλεξε το Proteus mirabilis ενώ ίδιο ποσοστό 0,7% παρουσιάστηκε στα βακτήρια Pseudomonas και Πολυανθεκτικό εντερόκοκκο (VRA). Επίσης την απάντηση κάποιο άλλο μικρόβιο επέλεξε το 4%. Τέλος το 73,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 18.A

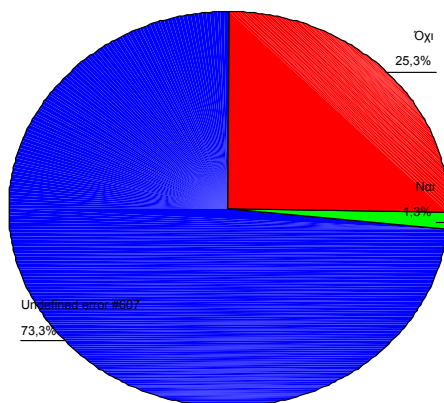
**Αναφέρατε το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο στην προϊσταμένη;**



Στην ερώτηση εάν ανέφεραν το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο στην προϊσταμένη, το 4,7% απάντησε θετικά ενώ το 22% απάντησε αρνητικά. Το 73,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 18.B

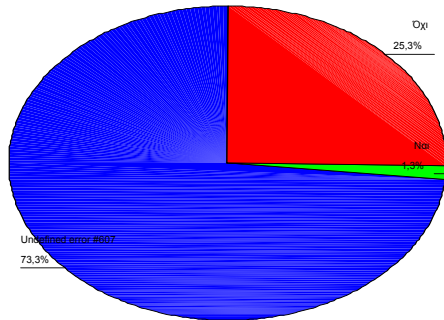
**Αναφέρατε το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο στην διοίκηση του νοσοκομείου;**



Ποσοστό 1,3% ανέφερε το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο στην διοίκηση του νοσοκομείου, ενώ το 25,3% δεν το έκανε. Το 73,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 18.Γ

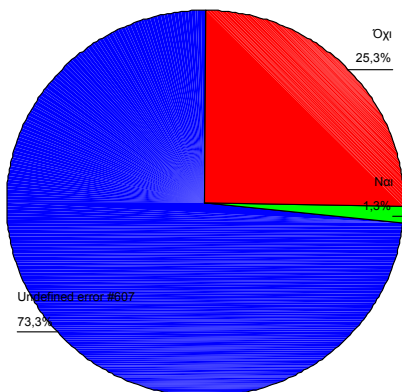
**Αναφέρατε το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο στο διευθυντή της κλινικής;**



Το 1,3% ανέφερε το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο στον Διευθυντή της Κλινικής, ενώ το 25,3% δεν το έκανε. Το 73,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 18.Δ

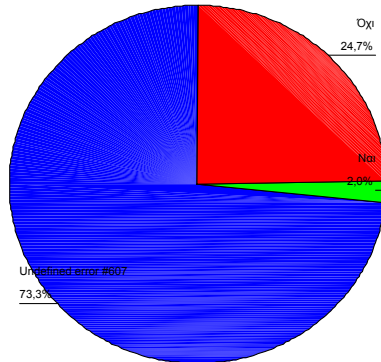
**Αναφέρατε το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο στον ειδικό λοιμωξιολόγο;**



Στην ερώτηση εάν ανέφεραν το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο στον ειδικό Λοιμωξιολόγο, το 1,3% απάντησε θετικά, ενώ το 25,3% απάντησε αρνητικά. Το 73,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 18.Ε

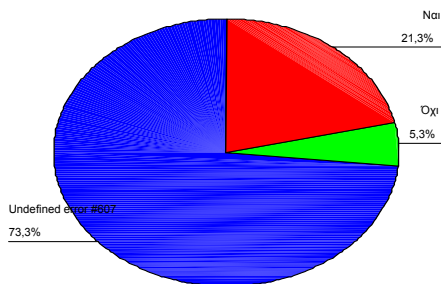
**Αναφέρατε το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο στο γραφείο λοιμώξεων;**



Μόνο το 2% ανέφερε το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο στο Γραφείο λοιμώξεων, ενώ το 24,7% δεν το έκανε. Το 73,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 18.ΣΤ

**Δεν αναφέρθηκε το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο σε κανένα.**



Το 21,3% δεν ανέφερε σε κανένα το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο. Το 73,3% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση αυτή.

## 10.2 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 150 νοσηλεύτριες ηλικίας 23-52 ετών. Το 70,7% ήταν έγγαμες ενώ το 29,3% άγαμες. Όσον αφορά τον αριθμό των παιδιών το 37,3% είχε δύο παιδιά, το 17,3 % ένα παιδί, ενώ το 13,3% άνω των τριών. Σχετικά με το εκπαιδευτικό επίπεδο των ερωτηθέντων το 65,3% ήταν απόφοιτοι Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΤΕΙ), το 28,7% Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, και το 6% απόφοιτοι Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ). Στην ερώτηση εάν είχαν νοσήσει ποτέ από λοίμωξη ουροποιητικού το 72,7% απάντησε θετικά ενώ το 27,3% αρνητικά. Θετική ήταν η απάντηση του 56,7% στην ερώτηση αν σε περίπτωση ουρολοίμωξης (κυστίτιδας) παρουσίασαν καύσο κατά την ούρηση (δυσουρία), ενώ το 15,3% δεν παρουσίασε αυτό το σύμπτωμα. 60,7% του δείγματός μας παρουσίασε συχνουρία και μόνο το 11,3% δεν ανέφερε αυτό το σύμπτωμα. Πόνος κατά την ούρηση (δυσουρία) εμφανίστηκε στην πλειοψηφία του δείγματος σε ποσοστό 50,7%, ενώ το 20,3% δεν εμφάνισε αυτό το σύμπτωμα. Το 44% υποστήριξε ότι δεν παρουσίασε θολά/ δύσοσμα ούρα, ενώ το 28% παρουσίασε. Αιματουρία εμφανίστηκε μόνο στο 19,3% με την πλειοψηφία του δείγματος 52,7% να δηλώνει άρνηση για αυτό το σύμπτωμα. Το 16% του δείγματος παρουσίασε πυρετό σε συνδυασμό με ένα ή περισσότερα από τα παραπάνω συμπτώματα ενώ το 56% δεν εμφάνισε. Η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος, 72% δεν παρουσίασε κανένα σύμπτωμα. Ενδιαφέρον προκαλεί η απάντηση του 58% που δηλώνει ότι αναγνώρισε τα συμπτώματα κάτι που αλώςτε συνάδει με την επαγγελματική εμπειρία των ερωτηθέντων, 12,7% απαντά με «ίσως» ενώ μόνο το 2% δεν αναγνώρισε τα συμπτώματα. Το 47,3% του δείγματος δεν συσχετίζει την εμφάνιση των συμπτωμάτων αυτών με τη σεξουαλική επαφή ενώ το 25,3% τη συσχετίζει. Από το ποσοστό που απαντά θετικά στην παραπάνω ερώτηση το 12% απαντά ότι τα συμπτώματα αυτά εμφανίζονται μετά τη σεξουαλική επαφή, το 12% απαντά ότι εμφανίζονται σπάνια ενώ το 1,3% καθόλου. Αρκετή (3-5 ποτήρια ημερησίως) ήταν η κατανάλωση νερού/ υγρών στο 50% του δείγματός μας, 17,3% απαντά ότι καταναλώνει πολύ (έξι και άνω), 27,3% λίγο (1-2 ποτήρια), 3,3% πολύ λίγο. Το 16,7% δήλωσε ότι έχει νοσήσει από οξεία ουρηθρίτιδα, ενώ το 83,3% δεν έχει νοσήσει. Όσον αφορά την θεραπεία στο 10,3% ήταν έπειτα από αντιβιογράμμα ενώ στο 10% εμπειρική. Μονό το 7,3% του δείγματος έχει νοσήσει από επιπλεγμένη



ουρολοιμώξη, ενώ το 92,7% δεν έχει νοσήσει ποτέ από επιπλεγμένη ουρολοιμώξη. Από αυτούς που έχουν νοσήσει ως αίτιο της λοίμωξης αναγνωρίζουν την λιθίαση νεφρών /ουρητήρων σε ποσοστό 4,7% ενώ 2,7% επέλεξε την απάντηση «άλλο». Το 4,7% του δείγματος υποστηρίζει ότι έχει νοσήσει από πυελονεφρίτιδα ενώ το 96,3% δεν έχει νοσήσει ποτέ. Από το δείγμα που απάντησε θετικά στην παραπάνω ερώτηση το 2% είχε συμπτώματα υψηλού πυρετού ενώ το 2,7% δεν εμφάνισε. Τα συμπτώματα υψηλού πυρετού συνοδεύονταν από ρίγος για το 0,7% του δείγματος ενώ για το 4% δεν υπήρχαν συμπτώματα ρίγους. Συμπτώματα πόνου στην οσφύ υπήρχαν μόνο στο 2,7% του δείγματος. Από το παραπάνω ποσοστό το 0,7% είχε και συμπτώματα ευαισθησίας στην πλήξη της νεφρικής χώρας, ενώ το 4% δεν είχε. Όπως και παραπάνω το 0,7% είχε συμπτώματα ναυτίας/ εμέτους ενώ 4% δεν είχε. 2% απάντησε ότι εμφάνισε συμπτώματα πολουρίας/ συχνουρίας, ενώ το 2,7% δεν εμφάνισε. Το παραπάνω ποσοστό 2%, που εμφάνισε συμπτώματα πολουρίας/ συχνουρίας, εμφάνισε και συμπτώματα δυσουρίας. Σχετικά με την αντιμετώπιση της πυελονεφρίτιδας το 3,3% αντιμετώπισε το πρόβλημα με θεραπεία από στόματος αντιβίωση, ενώ το 1,3% με ενδοφλέβια θεραπεία μετά από εισαγωγή (τα ποσοστά αυτά φυσικά μεταβάλλονται εφόσον ληφθούν υπόψη μόνο τα άτομα που απάντησαν). Μόνο το 2% του δείγματος αντιμετώπιζε σακχαρώδη διαβήτη, ο οποίος προδιαθέτει σε συχνές ουρολοιμώξεις, το 2,7% αντιμετώπιζε νεφρική ανεπάρκεια ή άλλο πρόβλημα στα νεφρά και το 10% αντιμετώπιζε ήταν ανοσοκατασταλμένο (για οποιοδήποτε λόγο). Άλλο πρόβλημα υγείας, το οποίο να προδιαθέτει σε συχνές ουρολοιμώξεις υπήρχε μόνο στο 1,3% του δείγματος. Στην ερώτηση ποιο βακτήριο διαγνώστηκε ως αιτία της ουρολοιμώξης μετά την καλλιέργεια και το αντιβιογράμμα, το 40,0% επέλεξε το E.coli, το 14,0% επέλεξε την Klebsiella, το 9,3% επέλεξε τον Proteus mirabilis, το 1,3% επέλεξε τον Staphylococcus saprophyticus/epidermidis ενώ ίδιο ποσοστό 0,7% παρουσιάστηκε στα βακτήρια Staphylococcus Aureus και Enterococcus. Επίσης την απάντηση κάποιο άλλο μικρόβιο επέλεξε το 0,7% και κανένα από τα παραπάνω το 5,3%. Το 44,7% υποστηρίζει ότι επισκέφθηκε ιατρό μέσα στο νοσοκομείο για να αντιμετωπίσει τα συμπτώματα της ουρολοιμώξης ενώ το 27,3% απάντησε ότι δεν επισκέφθηκε ιατρό εντός νοσοκομείου. Στην ερώτηση εάν επισκέφθηκαν ιατρό εκτός νοσοκομείου για να αντιμετωπίσουν τα συμπτώματα της ουρολοιμώξης, το 24% απάντησε θετικά, ενώ το 48% απάντησε αρνητικά. Μόνο το 2% πήρε κάποιο φάρμακο μετά από συμβουλή φιλικού/συγγενικού προσώπου για να αντιμετωπίσει τα συμπτώματα της ουρολοιμώξης. Το 3,3% πήρε κάποιο φάρμακο

που είχε ξαναπάρει στο παρελθόν για τον ίδιο λόγο για να αντιμετωπίσει δηλαδή τα συμπτώματα της ουρολοιμώξης ενώ το 68,7% δεν πήρε. Στην ερώτηση εάν πήραν κάποιο φάρμακο μετά από σύντομη συζήτηση με τον φαρμακοποιό για να αντιμετωπίσουν τα συμπτώματα της ουρολοιμώξης, το 0,7% απάντησε Ναι, ενώ το 71,3% απάντησε Όχι. Ποσοστό 42,7% έδωσε δείγμα ούρων για καλλιέργεια και αντιβιογράμμα ενώ το 29,3% δεν έδωσε. Μόνο το 0,7% δεν έκανε τίποτα για να αντιμετωπίσει τα συμπτώματα της ουρολοιμώξης. Στο 33,3% των νοσηλευτριών που επισκέφθηκαν ιατρό συνεστήθη θεραπεία μετά από δείγμα ούρων για καλλιέργεια και αντιβιογράμμα, ενώ στο 32,7% συνεστήθη έναρξη θεραπείας με εμπειρικό αντιβιοτικό και συνέχεια της θεραπείας ανάλογα με το αντιβιογράμμα. Μόνο στο 2,7% συνεστήθη εμπειρική θεραπεία χωρίς ανάλυση ούρων. Μετά την επίσκεψη στον γιατρό ή την έναρξη της αγωγής, στο μεγαλύτερο ποσοστό 40,7% τα συμπτώματα υποχώρησαν πλήρως, σε ποσοστό 25,3% τα συμπτώματα υποχώρησαν μερικώς και στο 2,7% δεν υπήρξε καμία βελτίωση. Στην ερώτηση εάν τους συνεστήθη μερικές ημέρες μετά τη λήξη της αντιβιοτικής θεραπείας να επαναλάβουν την καλλιέργεια ούρων, το 38,7% απάντησε θετικά ενώ το 30% απάντησε αρνητικά. Στο 0,7% των νοσηλευτριών που πήραν κάποιο φάρμακο εμπειρικά ή μετά από συμβουλή φιλικού /συγγενικού προσώπου τα συμπτώματα υποχώρησαν πλήρως, σε ένα ίδιο ποσοστό δεν υπήρξε καμία βελτίωση ενώ στο 2,7% τα συμπτώματα υποχώρησαν μερικώς. Το 27,3% του δείγματος πάσχει ή είχε πάθει στο παρελθόν υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις, ενώ το 71,3% απάντησε αρνητικά. Από το παραπάνω ποσοστό των νοσηλευτριών που είχαν πάθει υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις, το 5,3% αντιμετώπισε τα συμπτώματα με επαναλαμβανόμενη εμπειρική αντιβιοτική θεραπεία, το 19,3% με επίσκεψη σε ουρολόγο/ παθολόγο και επαναλαμβανόμενες θεραπείες με αντιβίωση και το 2,7% με μακρόχρονη θεραπεία (3-6 μήνες με ένα συγκεκριμένο αντιβιοτικό). Στο 26,7% των νοσηλευτριών δημιουργήθηκε η υπόνοια μετά την καλλιέργεια ούρων ότι μπορεί η ουρολοιμώξη να ήταν αποτέλεσμα ενδονοσοκομειακής λοίμωξης, ενώ στο 44% δεν δημιουργήθηκε η υπόνοια αυτή. Στην ερώτηση ποιο βακτήριο βρέθηκε εφόσον η ουρολοιμώξη πίστευαν ότι ήταν αποτέλεσμα ενδονοσοκομειακής λοίμωξης το μεγαλύτερο ποσοστό 12% επέλεξε το βακτήριο *Klebsiella pneumoniae*, το 8% επέλεξε το *Proteus mirabilis* ενώ ίδιο ποσοστό 0,7% παρουσιάστηκε στα βακτήρια *Pseudomonas* και Πολυανθεκτικό εντερόκοκκο (VRA). Επίσης την απάντηση κάποιο άλλο μικρόβιο επέλεξε το 4% . Στην ερώτηση σε ποιόν ανέφεραν το περιστατικό ουρολοιμώξης από δυνητικά

ενδονοσοκομειακό βακτήριο, το 4,7% απάντησε στην προΐσταμένη, το 1,3% ανέφερε το περιστατικό στην διοίκηση του νοσοκομείου, επίσης 1,3% ανέφερε το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο στον Διευθυντή της Κλινικής ενώ ίδιο ποσοστό ανέφερε το περιστατικό στον ειδικό Λοιμωξιολόγο. Μόνο το 2% ανέφερε το περιστατικό στο Γραφείο λοιμώξεων ενώ το 21,3% δεν ανέφερε σε κανένα το περιστατικό ουρολοίμωξης από δυνητικά ενδονοσοκομειακό βακτήριο.

### 10.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι λοιμώξεις του ουροποιητικού εξακολουθούν να είναι ένα σοβαρό πρόβλημα για τη σύγχρονη Ιατρική Επιστήμη. Μπορούν να κάνουν την εμφάνισή τους σε άτομα κάθε ηλικίας, συχνά υποτροπιάζουν και προκαλούν σοβαρές επιπλοκές στους ασθενείς ενώ ενδέχεται να παραμείνουν ασυμπτωματικές για μεγάλο χρονικό διάστημα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας μας το 72,7% του δείγματός έχει νοσήσει από λοίμωξη του ουροποιητικού. Το συγκεκριμένο γεγονός σηματοδοτεί με τη σειρά του αφ' ενός μεν την έλλειψη ενημέρωσης που αναδεικνύει τις συστηματικές και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της ουρολοιμώξεως αφετέρου όμως την σημαντικότητα του προβλήματος αφού οι ουρολοιμώξεις είναι συχνότερες (1<sup>η</sup> θέση σε νοσηλευόμενους ασθενείς τόσο εντός νοσοκομείου αλλά και στην κοινότητα).

Ένα σημαντικό ποσοστό συσχετίζει τη σεξουαλική επαφή με την εμφάνιση ουρολοιμώξεων. Η γυναικεία ουρήθρα εμφανίζει ιδιαίτερη ευπάθεια στον αποικισμό με gram-αρνητικούς βακίλλους του παχέος εντέρου, λόγω της ανατομικής θέσης. Η συνουσία προκαλεί την εισαγωγή μικροβίων στην κύστη και χρονολογικά συσχετίζεται με την εκδήλωση της κυστίτιδας, πράγμα που υποδηλώνει τη σημασία της στην παθογένεση των ουρολοιμώξεων σε νεαρές γυναίκες. (Η ούρηση μετά τη συνουσία αποδείχθηκε ότι ελαττώνει τον κίνδυνο της κυστίτιδας, μάλλον επειδή ευνοεί την απομάκρυνση των μικροβίων που εισήλθαν κατά τη συνουσία). Φυσικά είναι πιθανή και η εμφάνιση ουρολοιμώξεως χωρίς να προηγείται σεξουαλική επαφή, δηλαδή λόγω της ανατομικής θέσης της ουρήθρας και του αποικισμού της με κολοβακτηρίδια.

Όσον αφορά την πρόληψη οι μισές ερωτώμενες αναφέρουν την καθημερινή κατανάλωση υγρών/νερού σε αρκετά ικανοποιητικό επίπεδο (3-5 ποτήρια ημερησίως) με αποτέλεσμα την αύξηση της διούρησης και κατά συνέπεια την αποβολή του μικροβίου.

Σχετικά με τα μικρόβια που προκαλούν τις ουρολοιμώξεις, συχνότερο όλων στο δείγμα μας ήταν το κολοβακτηρίδιο (E. Coli), σε ποσοστό 40% λόγω της ικανότητας που έχει να προσκολλάται στο ενδοθήλιο της ουρήθρας και της ουροδόχου κύστεως. Η *Escherichia coli* προκαλεί περίπου το 80% των οξείων λοιμώξεων σε ασθενείς χωρίς καθετήρες, ουρολογικές διαταραχές ή λίθους. Άλλα gram-αρνητικά βακτηρίδια, κυρίως *Proteus* και *klebsiella* και ενίοτε *Enterobacter*, ευθύνονται για μικρότερο ποσοστό λοιμώξεων χωρίς επιπλοκές.

Το μεγαλύτερο ποσοστό από τις ερωτώμενες απάντησε ότι επισκέφθηκε κάποιον γιατρό είτε εντός είτε εκτός νοσοκομείου, γεγονός που δηλώνει ότι ήταν σε θέση να αξιολογήσουν το πρόβλημα και να δράσουν ανάλογα χωρίς να το παραβλέψουν. Εδώ πρέπει να επισημάνουμε ότι όσο πιο γρήγορα επισκεφθούμε κάποιον γιατρό και όσο πιο γρήγορα αντιμετωπιστεί μια ουρολοίμωξη, τόσο πιο ομαλή θα είναι η πορεία της νόσου χωρίς περαιτέρω επιπλοκές και υποτροπές.

Μεγαλύτερο ήταν το ποσοστό νοσηλευτριών που αντιμετώπισε την κατάσταση με την συμβουλή κάποιου γιατρού εντός του νοσοκομείου, ενώ ελάχιστο ήταν το ποσοστό αυτών που πήραν κάποιο φάρμακο έπειτα από συμβουλή τρίτου προσώπου και χωρίς να δώσουν δείγμα ούρων για καλλιέργεια και αντιβιογράμμα..

Σε ότι αφορά την επίσκεψη στον γιατρό και την αντιβιοτική θεραπεία που χορηγήθηκε, αξιοσημείωτο είναι ότι η πλειοψηφία απάντησε ότι τα συμπτώματα υποχώρησαν πλήρως. Τούτο δείχνει αρχικά ότι ο εργαστηριακός έλεγχος γίνεται με απόλυτη ακρίβεια, αφού πρώτα λαμβάνεται δείγμα ούρων για καλλιέργεια με την οποία απομονώνεται το μικρόβιο που προκαλεί τη λοίμωξη και με το αντιβιογράμμα που ακολουθεί χορηγείται η κατάλληλη αντιβιοτική θεραπεία. Επίσης καταδεικνύει πόσο σημαντικό και αποτελεσματικό είναι να συμβουλευόμαστε κάποιον ειδικό σε αυτές τις περιπτώσεις

Έκπληξη προκαλεί ο μειωμένος βαθμός ενημέρωσης σε ότι αφορά τον επανέλεγχο. Στην ερώτηση αυτή του ερωτηματολογίου, ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό μας απάντησε πως δεν τους συνεστήθη επανάληψη την καλλιέργεια ούρων μερικές ημέρες μετά τη λήξη της αντιβιοτικής θεραπείας με σκοπό να διαπιστωθεί αν είχε υποχωρήσει πλήρως η λοίμωξη. Έπειτα από βιβλιογραφική ανασκόπηση διαπιστώσαμε ότι η ουρολοίμωξη υποτροπιάζει στο 25% μετά την πρώτη εμφάνιση συνήθως εντός του πρώτου έτους απ' την αρχική λοίμωξη. Είναι σαφές λοιπόν το ότι ο επανέλεγχος είναι ένα απαραίτητο βήμα μετά τη θεραπεία της ουρολοίμωξης τόσο για την πρόληψη υποτροπών, όσο και για την διαπίστωση της αποτελεσματικότητας της θεραπείας. Αν η υποτροπή της ουρολοίμωξης συμβεί σε μικρό χρονικό διάστημα μετά τη λήξη της θεραπείας, θεωρείται βακτηριακή επιμονή και θα πρέπει να γίνει έλεγχος με ενδοφλέβια πυελογραφία και κυστεοσκόπηση για τον αποκλεισμό συνοδών παθήσεων, όπως λιθίαση καθώς και συγγενείς ή και επίκτητες ανωμαλίες του ουροποιητικού συστήματος.

Το 26.7% του δείγματος ανέφερε την υπόνοια ότι η ουρολοίμωξη ήταν αποτέλεσμα ενδοноσοκομειακής λοίμωξης μετά την καλλιέργεια ούρων. Απαιτείται επομένως

συνεχής και βάση προγράμματος ενημέρωση του προσωπικού σε θέματα ελέγχου των λοιμώξεων με έμφαση στα παρακάτω: α)πλύσιμο χεριών, β)τρόπους μετάδοσης των κυριότερων λοιμωδών νοσημάτων με τους βασικούς κανόνες πρόληψης, γ)εμβολιασμούς, δ) σημασία αναφοράς ορισμένων ιδιαίτερα μολυσματικών νοσημάτων.

Τέλος μελετήσαμε κάποιες έρευνες που έχουν γίνει για την ουρολοίμωξη στο γυναικείο πληθυσμό σε μια προσπάθεια να συγκρίνουμε τα δικά μας αποτελέσματα με τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών.

Σύμφωνα με την έρευνα του **B.Foxman et al** που πραγματοποιήθηκε ανάμεσα σε 113 γυναίκες στις ΗΠΑ, οι 30 ( δηλ. το 26,6 % του δείγματος) είχαν βιώσει επεισόδιο ουρολοίμωξης και μάλιστα είχαν το λιγότερο 1 επεισόδιο επαναλοίμωξης στο εξάμηνο που ακολούθησε μετά από την αρχική λοίμωξη, στο οποίο τα συμπτώματα ήταν εντονότερα από το αρχικό επεισόδιο ουρολοίμωξης. Επίσης το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών αυτών συσχέτισε την σεξουαλική επαφή με την εμφάνιση των συμπτωμάτων.<sup>(26)</sup>

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσίασε η έρευνα των **Murillo-Rojas OA, Leal-Castro AL, Eslava-Schmalbach JH et al** που πραγματοποιήθηκε σε κλινική της Κολομβίας με θέμα τη σωστή χρησιμοποίηση των αντιβιοτικών στις μονάδες Υγείας σε περιστατικά ουρολοιμώξεων. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν ασθενείς από το μητρώο της κλινικής που νοσηλεύτηκαν το χρονικό διάστημα Ιουλίου 2002 – Ιουνίου 2003. Από το σύνολο του δείγματος το 84% που εμφάνισε ουρολοίμωξη ήταν γυναίκες κυρίως με λοίμωξη κατωτέρου ουροποιητικού. Όσον αφορά τα μικρόβια που απομονώθηκαν 88,9% ήταν *E.coli*, 5,1% *Proteus mirabilis*, 3,7 *Klebsiella* και 2.3 *Staphylococcus saprothyticus*.<sup>(27)</sup>

Ο **Tomas L. Criebling et al** σε έρευνα του με θέμα Ουρολοίμωξη σε γυναίκες αναφέρει τηλεφωνική έρευνα που διεξήχθη σε δείγμα 2000 γυναικών. Το 10% του δείγματος ανέφερε τουλάχιστον ένα περιστατικό ουρολοίμωξης τους τελευταίους 12 μήνες. Επίσης αναφέρει πως ο κυριότερος αιτιολογικός παράγοντας ήταν το κολοβακτηρίδιο *E.coli* ενώ ακολουθεί το *Klebsiella* και ο *Staphylococcus saprophyticus*..<sup>(28)</sup>

Ο **Casey RG et al**, στην έρευνα που πραγματοποίησε ανάμεσα σε 178 γυναίκες για να μελετήσει την συχνότητα των ουρολοιμώξεων στις ΗΠΑ, αναφέρει ότι το 42% του δείγματος είχε παρουσιάσει επεισόδιο ουρολοίμωξης στο παρελθόν. Έπειτα η έρευνα αυτή αναφέρει ότι από το παραπάνω ποσοστό στο 75% εκδηλώθηκε με

συμπτωματολογία κυστίτιδας (συχνουρία, δυσουρία, αίσθημα βάρους στην κοιλιακή χώρα, αιματουρία), καθώς επίσης ποσοστό 25% παρουσίασε υποτροπή της νόσου στους επόμενους 18 μήνες, η οποία είχε προκληθεί από τον ίδιο μικροβιακό παράγοντα.<sup>(29)</sup>

Με βάση τις παραπάνω έρευνες και συγκριτικά με την έρευνα που πραγματοποιήσαμε καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι πολύ μεγάλο ποσοστό γυναικών παρουσιάζει τουλάχιστον 1 επεισόδιο ουρολοίμωξης κατά τη διάρκεια της ζωής του. Ο συχνότερος αιτιολογικός παράγοντας ο οποίος είναι υπεύθυνος για την πλειοψηφία των ουρολοιμώξεων, είναι το κολοβακτηρίδιο (E. Coli), αποτέλεσμα το οποίο συμπίπτει και με την έρευνα μας.

## 10.4 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Παρακάτω προτείνουμε μερικά από τα μέτρα και τις πρωτοβουλίες που μπορούν να λάβουν οι νοσηλεύτριες με σκοπό την καλύτερη αντιμετώπιση ασθενειών όπως η ουρολοίμωξη. Η φιλοσοφία πάνω στην οποία κινούνται οι προτάσεις είναι η συνολική αντιμετώπιση των θεμάτων που άπτονται της πρόληψης, η οποία αποτελεί και την μοναδική αποτελεσματική λύση. Η μελέτη του προβλήματος των ουρολοιμώξεων με αφορμή την πτυχιακή μας εργασία, μας έκανε να προβληματιστούμε πάνω στο θέμα αυτό και μας έδωσε τη δυνατότητα παράθεσης κάποιων λύσεων έτσι ώστε να αντιμετωπιστεί με σοβαρότητα το θέμα αυτό.

Παρακάτω προτείνουμε τα εξής:

- Ενεργό συμμετοχή των νοσηλευτριών σε προγράμματα αγωγής υγείας για την ενημέρωσή τους όσο αφορά τα αίτια και τους προδιαθεσικούς παράγοντες της ουρολοίμωξης ώστε να προλαμβάνεται η λοίμωξη. Η ενεργό συμμετοχή στα προγράμματα αυτά συμβάλλει στη διαφώτιση των ατόμων ώστε να μπορούν να αναγνωρίζουν έγκαιρα τα συμπτώματα της ουρολοίμωξης και να αναζητούν την έγκαιρη θεραπεία χωρίς να εμφανιστούν επιπλοκές. Η σωστή ενημέρωση του προσωπικού από τους ειδικούς είναι ένα σημαντικό πλεονέκτημα για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Επίσης με τη σειρά του το νοσηλευτικό προσωπικό έχοντας γνώση του προβλήματος μπορεί να ενημερώσει και να βοηθήσει τον γενικό πληθυσμό στην πρόληψη και θεραπεία ουρολοιμώξεων.

- Να ακολουθείται ισορροπημένη διατροφή από τα άτομα η οποία να περιλαμβάνει κυρίως φυσικούς χυμούς και γαλακτοκομικά προϊόντα διότι φαίνεται να μειώνουν τον κίνδυνο για την εμφάνιση ουρολοιμώξεων. Η ενημέρωση αυτή μπορεί να γίνει από τα Μ.Μ.Ε ,από διατροφολόγους ή από εκπαιδευτικούς.

- Θα πρέπει να υπάρχει ένα συντονιστικό όργανο στο οποίο θα συμμετέχει υποχρεωτικά η Ομάδα Εργασίας και Επέμβασης (ΟΕΕ), της επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (Ε.Ν.Λ), ο ιατρός εργασίας, οι επισκέπτες υγείας που ασχολούνται με τους εμβολιασμούς, ο επόπτης υγείας, ένας ιατρός υγειονολόγος, ένας διοικητικός υπάλληλος για γραμματειακή υποστήριξη. Έργο του οργάνου αυτού θα είναι ο συντονισμός και η παρακολούθηση των λοιμώξεων του προσωπικού. Το



όργανο αυτό θα παρακολουθεί την τήρηση των κανόνων πρόληψης έκθεσης του προσωπικού, θα καταγράφει τις εκθέσεις και τα λαμβανόμενα μετά την έκθεση προληπτικά μέτρα. Θα πρέπει να φροντίζει για την άμεση διαθεσιμότητα των απαραίτητων εμβολίων και άλλων προληπτικών μέτρων. Θα καταγράφει ακόμα λοιμώδη νοσήματα μελών προσωπικού που απαιτούν αποκλεισμό από την εργασία και θα ορίσει τον (τους) αρμόδιο(ους) για να αποφασίσουν τον αποκλεισμό και την επάνοδο του ασθενούς στα καθήκοντά του. Για τη σωστή λειτουργία του όλου συστήματος θα πρέπει να συντάσσει πρωτόκολλα, την εφαρμογή των οποίων και θα επιβλέπει. Τέλος θα συντονίζει τυχόν απαιτούμενες επιδημιολογικές έρευνες.

- Εκμάθηση κανόνων καλής υγιεινής, σχολαστικό πλύσιμο των χεριών και η χρησιμοποίηση διαλυμάτων αλκοόλης ή χλωρεξιδίνης μετά το πλύσιμο των χεριών αποτελούν βασικά προστατευτικά μέτρα.
- Λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων, τόσο από τους γιατρούς αλλά και το νοσηλευτικό προσωπικό, για την αποφυγή υποτροπής.
- Ο περιορισμός στην κατάχρηση των αντιβιοτικών θα αναστείλει τη διασπορά πολυανθεκτικών μικροοργανισμών. Τα αντιβιοτικά πρέπει να χορηγούνται πάντοτε με συνταγή ιατρού. Πρέπει κάθε φορά να επιλέγεται το καταλληλότερο που μπορεί να επιτύχει το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα και μόνο όταν υπάρχει συγκεκριμένη ένδειξη. Για παράδειγμα, δεν πρέπει να χορηγούνται οι νεότερες κινολόνες (σιπροφλοξασίνη) με το πρώτο επεισόδιο ανεπίπλεκτης κυστίτιδας που παρατηρείται σε μια μεσήλικη γυναίκα. Σε αυτή την τόσο συχνή κατάσταση, μια κεφαλοσπορίνη, η αμοξικιλίνη ή η νιτροφουραντοΐνη επιτυγχάνουν το ίδιο αποτέλεσμα. Η σιπροφλοξασίνη πρέπει να διαφυλάσσεται για σοβαρές λοιμώξεις, όπως ουρολοιμώξεις σηπτικών ασθενών από ψευδομονάδα που νοσηλεύονται στις ΜΕΘ. Αλλιώς θα φτάσει σύντομα η εποχή που όλα τα αντιβιοτικά θα είναι άχρηστα και οι ασθενείς θα είναι εντελώς ανυπεράσπιστοι έναντι και σε απλά παθογόνα.
- Οι υποτροπές της ουρολοίμωξης συχνά προκαλούν ιδιαίτερο άγχος στις γυναίκες, αφού όχι μόνο επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την ποιότητα ζωής, αλλά τις οδηγούν και σε ιδέες ή εμμονές ότι πάσχουν από κάποια βαριά νόσο όπως π.χ. καρκίνο. Σε περιπτώσεις συχνών υποτροπών, χρησιμοποιείται η χορήγηση αντιβιοτικών σε πολύ μικρή δόση για μεγάλο χρονικό διάστημα (τακτική που καλείται

χημειοπροφύλαξη), με σκοπό την εκρίζωση του μικροβίου και την αποστείρωση του ουροποιητικού. Σήμερα διατίθεται επίσης εμβόλιο από στόματος κατά των υποτροπιάζουσων ουρολοιμώξεων από E. coli (Uro- Vaxon). Είναι σαφές λοιπόν το ότι ο επανέλεγχος είναι ένα απαραίτητο βήμα μετά τη θεραπεία της ουρολοίμωξης. Προτείνουμε λοιπόν περισσότερη ενημέρωση του νοσηλευτικού προσωπικού από τους αρμόδιους φορείς σχετικά με τον επανέλεγχο και τη σπουδαιότητα του.

- Να γίνονται έρευνες που να κατευθύνονται προς την ανάπτυξη και άλλων εμβολίων για την πρόληψη των ουρολοιμώξεων γιατί επί του παρόντος είναι ασαφές αν τα ήδη υπάρχοντα εμβόλια συμβάλουν σημαντικά στη θεραπεία των ουρολοιμώξεων.
- Να ανακαλυφθούν νεότερα αντιβιοτικά καθώς αναπτύσσεται αντοχή στα σημερινά συνηθισμένα φάρμακα, και να γίνονται συνεχείς έρευνες πάνω στο αντικείμενο των ουρολοιμώξεων και να εκτιμώνται τα αποτελέσματα που προκύπτουν κάθε φορά.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Μαρμπαλιάς: 1998, Ουρολογία εκδ.Τυρογαμα, επίτομος, έκδοση 1<sup>η</sup>.
2. Lipert, H.: 1993, Ανατομική κείμενο και Άτλαντας, Μετάφραση Νιφόρος Ν.Δ, επιμέλεια Παπαδόπουλος, επίτομος, Ν. έκδοση 5<sup>η</sup> , Επιστημονικές Εκδόσεις Γρηγόριος Παρισιάνος, Αθήνα.
3. Σαχίνη, Καρδάση, Πάνου: 1997, Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική – Νοσηλευτικές διαδικασίες, 1<sup>ος</sup> τόμος, Β έκδοση, εκδ. Βήτα, Αθήνα.
4. Μουτσόπουλος, Χ.Μ.- Εμμανουήλ, Δ. , Σ.: Βασικές αρχές φυσιολογίας, Επίτομος, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
5. (ΚΕ.ΕΛ.ΠΝΟ) Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων. [WWW.Keel.org.gr](http://WWW.Keel.org.gr)
6. Δημόπουλος Κ.Α : «Ουρολογία», Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα, 1990.
7. Οικονόμου, Α., - Μέμμος, Δ. : 1998, Ανατομική του νεφρού, Νεφρολογία, Παπαδημητρίου Μεγ.Γ& συνεργ., τομ. 1<sup>ος</sup> , Ιατρικές εκδ., Σιώκη, Αλεξ., Θεσσαλονίκη.
8. Robert, M., Berne., Matthew, N., Levy.:2002, Αρχές Φυσιολογίας, Απόδοση στα Ελληνικά Φεβρωνία, Αγγελάτου, Γεωργία Βουκελάτου, Παναγιώτης Γιόμπρες κ.α , 2<sup>ος</sup> τόμος Πανεπιστημιακές εκδ. , Κρήτης, Ηράκλειο.
9. Πλέσσας, Σταύρος, Τ., -Κανέλλος, Ευάγγελος: 1997, Φυσιολογία του ανθρώπου 2<sup>η</sup> έκδοση, εκδ., Φαράκον- Τύπος, Αθήνα.
10. Desporoulos, Agamemnon., Silbernagl, Stefan: Εγχειρίδιο Φυσιολογίας με έγχρωμο άτλαντα, Μετάφραση- Επιμέλεια Κωστόπουλος Γεωρ., επίτομος, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
11. Havrison et al “14<sup>η</sup> Έκδοση Εσωτερική Παθολογία, εκδόσεις Παρισιάνου
12. Χατζηχρήστου Γ.Δ : Ουρολογία, 2<sup>η</sup> έκδοση, Γραφικές Τέχνες Μ. Τριανταφύλλου & Σία Ο.Ε , Θεσσαλονίκη 1989.
13. Καλινδέρης Αθ.:Γενική Ουρολογία, Γραφικές Τέχνες Μ. Τριανταφύλλου & Σία Ο.Ε , Θεσσαλονίκη 1989.
- 14 .Κωστακόπουλος Αθ. Ν.,:Επιδημιολογία, Κλινικά συμπτώματα ουρολοιμώξεων. Κωστακόπουλος, Αθ. Ν.,Λούρας Γ.Κ.«Λοιμώξεις ουρογεννητικού συστήματος»,Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα, 1998.
15. Turner A. και Savill J.:Γενικές αρχές και κλινική πράξη της Ιατρικής Παθολογίας, μετάφραση Αλεξόπουλος Δ. και Βέμμος Κ., έκδοση 19<sup>η</sup> , εκδόσεις Παρισιάνος

Αθήνα 2005.

16. Χατζημουρατίδης Κ. και Μελέκος Μ. : Μη ειδικές λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος, Σύγχρονη ουρολογία, επίτομος, εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 2006.
17. Walter S. Λοιμώξεις ουροφόρων οδών και πυελονεφρίτιδα, Εσωτερική Παθολογία μετάφραση, Αδαμόπουλος Δ. , Αντωνίου Α. και άλλοι, τόμος 2, έκδοση 14<sup>η</sup>, εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2000.
18. Mengert T. και Eisenberg M.:Εγχειρίδιο Επείγουσας θεραπευτικής, μετάφραση Δαμιανός Α. και Καρατζάς Σ. έκδοση 4<sup>η</sup>, εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 2000.
19. Γαριδικάς Κ.: Ειδική Νοσολογία, επίτιμος, εκδόσεις Πρισιάνου, Αθήνα 2005.
20. Mycek M. και Harvey R.:Φαρμακολογία , μετάφραση Βαλκανιώτη Ε. και Γιανοπούλου Ε. έκδοση 2<sup>η</sup>, εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2003.
21. Uehling DT, Hopkins WJ, Balish E, Xing Y, Heisey DM. Vaginal mucosal immunization for recurrent urinary tract infection: phase II clinical trial. J Urol. 1997.
22. Gettrust K.V. – Brabec P.D.: Νοσηλευτική Διαγνωστική & Κλινική Πρακτική, Επιμέλεια: Καραχάλιος Γ., Γενική Επιμέλεια Εκδόσεις: Παρίκος Γ., Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα 1997.
23. Γναρδέλης, Χ. (2003), Εφαρμοσμένη Στατιστική, Αθήνα: εκδόσεις Παπαζήση.
24. Javeau, C. (2000), Η έρευνα με ερωτηματολόγιο. Το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή, Αθήνα: Γιώργος Δαρδάνος .
25. May, T. (1995), Social Research, London: Oren University Press.
26. Foxman, “Recurring urinary tract infection :incidence risk and factors”.
27. Murillo-Rojas OA, Leal-Castro AL, Eslava-Schmalbach JH , “Using antibiotics in urinary tract infection in first level of attention health care unit in Colombia”.
28. Tomas L. Criebling, M.D, “Urinary tract infection in women” ,σελ.591-594.
29. Casey RG, “Frequency of urinary tract infection in general population”.

