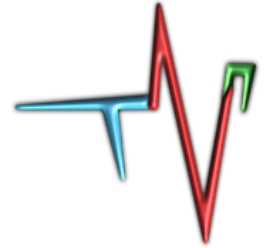




ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΠΕΡΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ  
ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗ  
ΕΠΕΜΒΑΣΗ**

**PREOPERATIVE NURSING CARE OF  
PATIENTS WITH UROLOGICAL SURGERY**



**ΦΟΙΤΗΤΕΣ: ΚΑΨΥΛΗ ΥΠΑΤΙΑ, ΣΕΡΙΑΝΙ ΚΡΙΣΤΙΑΝΑ  
ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΙΕΚΚΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**

2021

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Η εκπόνηση της πτυχιακής μας εργασίας είναι ένα από τα βασικότερα κομμάτια για την ολοκλήρωση των σπουδών μας στο τμήμα της Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Πατρών (πρώην ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας ). Εν όψη κορωνοϊού, η έρευνα μας τελέστηκε εξ αποστάσεως και παρόλες τις δυσκολίες καταφέραμε να συνεργαστούμε και να την τελειοποιήσουμε. Καταρχάς, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον επόπτη καθηγητή μας κ. Παναγιώτη Κιέκκα για την ευκαιρία που μας έδωσε μέσα από το θέμα που μας σύστησε, να διευρύνουμε τους ορίζοντες μας και να εμβαθύνουμε σε ένα θέμα συχνό και αρκετά στρεσογόνο για τους ασθενείς αλλά και την καθοδήγηση τους καθόλη τη διάρκεια της ερευνάς μας. Τέλος ευχαριστούμε την οικογένεια μας για την αμέριστη συμπαράσταση και στήριξη από την αρχή της φοίτησής μας μέχρι και σήμερα.

Με εκτίμηση,

Καψύλη Υπατία

Σεριάνι Κριστιάνα

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το ουροποιογεννητικό σύστημα είναι ένα από τα μεγαλύτερα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού. Με την πάροδο του χρόνου η επιστήμη της ουρολογίας αναπτύσσει νέες και πρωτοποριακές μεθόδους αντιμετώπισης των παθήσεων που μαστίζουν το ουροποιογεννητικό σύστημα. Πλέον η αντιμετώπιση των διαφόρων ουρολογικών παθήσεων μπορεί να γίνει με λιγότερο επεμβατικές διαδικασίες και με καλύτερα μετεγχειρητικά αποτελέσματα. Ωστόσο η σημασία του περιεγχειρητικού νοσηλευτή απέναντι στον ουρολογικό ασθενή παραμένει σταθερή και αναντικατάστατη. Ο περιεγχειρητικός νοσηλευτής αποτελεί ένα άτομο με εξειδικευμένες δεξιότητες, που καθιστά την περιεγχειρητική εμπειρία λιγότερο επώδυνη και στρεσογόνο απέναντι στον ασθενή. Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελείται από 5 κεφάλαια και δυο αναλυτικά παραδείγματα για την καλύτερη κατανόηση του θέματος που εξετάζεται. Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι αρχικά η κατανόηση φυσιολογίας και ανατομίας του ουροποιητικού συστήματος, αλλά και ο αξιολογικός ρόλος του περιεγχειρητικού νοσηλευτή, καθώς αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι καθόλη τη διάρκεια της θεραπείας και της περιεγχειρητικής φροντίδας, η οποία διακρίνεται σε τρεις φάσεις: προεγχειρητική, διεγχειρητική, μετεγχειρητική, και τέλος των παθήσεων που εμποδίζουν τη φυσιολογική ροή των ούρων αλλά και τις τεχνικές χειρουργικής αντιμετώπισης αυτών των παθήσεων. Επομένως, είναι πολύ σημαντική η εμβάθυνση τόσο στην ανατομία όσο και στην φυσιολογία του ουροποιητικού συστήματος, καθώς κάθε όργανο αλληλοεξαρτάται λειτουργικά και οργανικά από τα υπόλοιπα.

Τα όργανα του ουροποιητικού συστήματος λειτουργούν παραγωγικά και απεκκριτικά. Υπάρχουν ωστόσο κάποιες παθήσεις, που διαταράσσουν την ομαλή λειτουργία τους, συσσωρεύοντας τοξίνες, με αποτέλεσμα ακόμη και τον θάνατο του ασθενούς. Αναλόγως τη σοβαρότητα της παθήσεως, αλλά και του οργάνου που προσβάλλει, η θεραπεία που εκτελείται είναι είτε φαρμακευτική είτε χειρουργική είτε συνδυασμένη. Στη χώρα μας διαδραματίζονται καθημερινά δεκάδες χειρουργικές επεμβάσεις που αφορούν το ουροποιητικό σύστημα και σε αυτό το σημείο λοιπόν, καλούνται οι νοσηλευτές, να εκτιμήσουν την κατάσταση και τις ανάγκες των ασθενών, να σχεδιάσουν μια εξατομικευμένη φροντίδα σύμφωνα με τη νοσηλευτική διεργασία και να έχουν άριστες γνώσεις περιεγχειρητικής φροντίδας αλλά και αντιμετώπισης πιθανών μετεγχειρητικών επιπλοκών. Η

μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε στη παρούσα εργασία περιλαμβάνει βιβλιογραφική ανασκόπηση, με συλλογή πληροφοριών από επιστημονικά άρθρα, επιστημονικά περιοδικά, βιβλία και ιστοσελίδες. Τα συμπεράσματά μας από την παρούσα εργασία είναι πως ο περιεγχειρητικός νοσηλευτής αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της φροντίδας του ουρολογικού ασθενή, καθώς οι ρόλοι του ποικίλλουν σε κάθε φάση της περιεγχειρητικής φροντίδας. Επομένως, η συμβολή του περιεγχειρητικού νοσηλευτή συνδέεται άμεσα με καλύτερα θεραπευτικά αποτελέσματα καθώς επίσης και με την μείωση σοβαρών επιπλοκών και με την γενικότερη ευημερία του ουρολογικού ασθενή.

## SUMMARY

The urogenital system is one of the largest systems in the human body. Over time, the science of urology develops new and innovative methods of treating diseases that plague the urogenital system. Now the treatment of various urological diseases can be done with less invasive procedures and with better postoperative results. However, the importance of the perioperative nurse to the urological patient remains constant and irreplaceable. The perioperative nurse is a person with specialized skills, which makes the perioperative experience less painful and stressful for the patient. The aim of this dissertation is initially to understand the physiology and anatomy of the urinary system, but also the remarkable role of the perioperative nurse, as it is an integral part throughout the treatment and perioperative care, which is divided into three phases: preoperative, intraoperative, postoperative and finally the diseases that impede the normal flow of urine but also the techniques of surgical treatment of these diseases. Therefore, it is very important to deepen both the anatomy and the physiology of the urinary system, as each organ is functionally and organically dependent on the others.

The organs of the urinary system function productively and excretively. However, there are some diseases that disrupt their normal function, accumulating toxins, resulting in even the death of the patient. Depending on the severity of the disease, but also the organ that is affected, the treatment performed is either pharmaceutical or surgical or combined. In our country, dozens of surgeries related to the urinary system are performed daily and at this point, nurses are invited to assess the condition and needs of patients, to plan an individualized care according to the nursing process and to have excellent knowledge of perioperative care and treatment of possible postoperative complications. The methodology used in this work includes a literature review, with a collection of information from scientific articles, scientific journals, books and websites. Our conclusions from the present work are that the perioperative nurse is an integral part of the care of the urological patient, as his roles vary in each phase of perioperative care. Therefore, the contribution of the perioperative nurse is directly related to better therapeutic results as well as to the reduction of serious complications and to the general well-being of the urological patient.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες.....	2
Περίληψη.....	3
Summary.....	5
Εισαγωγή.....	8

### ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>**

##### **ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

1.1. Ανατομία Ουροποιητικού Συστήματος .....	11
1.2. Φυσιολογία Ουροποιητικού Συστήματος .....	15

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>**

##### **ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

2.1. Παθήσεις των Νεφρών .....	19
2.2. Παθήσεις των Ουρητήρων .....	28
2.3. Παθήσεις της Ουροδόχου Κύστης .....	32
2.4. Παθήσεις της Ουρήθρας .....	35
2.5. Παθήσεις του Προστάτη, Όσχεος και Πέους.....	38
2.6. Λιθίαση Ουροποιητικού Συστήματος .....	44

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>**

##### **ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

3.1. Εργαστηριακή εξέταση ούρων .....	49
3.2. Απεικονιστικός έλεγχος .....	54
3.3. Ενδοσκοπικός έλεγχος .....	57
3.4. Ουροδυναμικές μελέτες .....	59
3.5. Εξετάσεις ουροποιογεννητικού συστήματος .....	59

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>**

## **ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

4.1. Επεμβάσεις των Νεφρών .....	62
4.2. Επεμβάσεις των Ουρητήρων .....	65
4.3. Επεμβάσεις της Ουροδόχου Κύστης .....	67
4.4. Επεμβάσεις της Ουρήθρας .....	69
4.5. Επεμβάσεις του Προστάτη, Όσχεος και Πέους .....	71
4.6. Επεμβάσεις για Λιθίαση του Ουροποιητικού Συστήματος.....	74

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>**

### **Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ**

5.1. Προεγχειρητική Φροντίδα .....	77
5.2. Διεγχειρητική Φροντίδα .....	80
5.3. Μετεγχειρητική Φροντίδα και Μετεγχειρητικές Επιπλοκές.....	83
5.4. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην Ακτινοθεραπεία .....	87
5.5. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην Χημειοθεραπεία .....	88
5.6. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην Μεταμόσχευση Νεφρού .....	90

### **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

#### **ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ**

A. Νοσηλευτική Διεργασία.....	93
B. Παρουσίαση 1 <sup>ου</sup> Περιστατικού.....	96
Γ. Παρουσίαση 2 <sup>ου</sup> Περιστατικού.....	102
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	106

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για την καλύτερη κατανόηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας, αναφέρονται ο ορισμός του περιεγχειρητικού νοσηλευτή και του ουροποιητικού συστήματος ευρύτερα. Ο ρόλος του περιεγχειρητικού νοσηλευτή είναι ιδιαίτερα σημαντικός καθώς οφείλει να ανταποκρίνεται τόσο στις σύγχρονες εξελίξεις της τεχνολογίας όσο και τους δεοντολογικούς κανόνες της νοσηλευτικής με ευσυνείδητο και υπεύθυνο τρόπο. Συμμετέχει ισότιμα στη διεπιστημονική ομάδα παρέχοντας υψηλής ποιότητας φροντίδα, αναδουκνείοντας την εργασιακή του ηθική, τηρώντας τις δεοντολογικές αρχές του επαγγέλματος, εφαρμόζοντας τις αρχές πρόληψης των λοιμώξεων, διασφαλίζοντας παράλληλα ένα ασφαλές περιβάλλον, (DeWit et al. 2013) (AORN 2012, Λαμπριανίδου και συν. 2012), τέλος ο περιεγχειρητικός νοσηλευτής οφείλει να ανακουφίζει τις ανησυχίες των ασθενών, να συμβάλλει σημαντικά στην αποτελεσματική ολοκλήρωση κάθε χειρουργικής επέμβασης. (DeWit et al. 2013, Λαμπριανίδου και συν. 2012)

Το ουροποιητικό σύστημα του ανθρώπου αποτελείται από τους νεφρούς, τους ουρητήρες, την ουροδόχο κύστη και την ουρήθρα. Σκοπός του συστήματος αυτού είναι η παραγωγή και η αποβολή των ούρων και άλλων συστατικών που δεν είναι χρήσιμα για το σώμα, που παράγονται στον οργανισμό από τις καύσεις, καθώς και η διατήρηση του ισοζυγίου του νερού και των ηλεκτρολυτών. Το κύριο όργανο του ουροποιητικού είναι ο νεφρός. (Moore et al. 2012, Platzter et al. 2011).

Οτιδήποτε παρεμποδίζει τη φυσιολογική λειτουργία των οργάνων και τη ροή των ούρων πρέπει να αντιμετωπιστεί άμεσα. Τα τελευταία χρόνια, όλο και περισσότερες μελέτες πραγματοποιούνται στην κατανόηση τόσο της λειτουργίας του ουροποιογεννητικού συστήματος όσο και των παθήσεων που διαταράσσουν τη φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού μας. Το ουροποιογεννητικό σύστημα είναι ένα από τα μεγαλύτερα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού, οι έρευνες στο τομέα της ουρολογίας έχουν λάβει μεγάλες διαστάσεις και η εξέλιξη της τεχνολογίας συνδράμει στην επιλογή και εκτέλεση πιο ανώδυνων και αποτελεσματικών θεραπειών. Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματεύεται τις συνηθέστερες παθολογίες που μαστίζουν το ουροποιογεννητικό σύστημα καθώς και τη περιεγχειρητική φροντίδα ασθενών που έχουν υποβληθεί σε αυτές αναδουκνείοντας τη σπουδαιότητα του ρόλου και της συμπαράστασης του νοσηλευτή σε όλη τη διάρκεια της πάθησης των ασθενών. Στο πρώτο κεφάλαιο θα γίνει αναλυτική αναφορά στην ανατομία και φυσιολογία του ουροποιογεννητικού συστήματος καθώς και στο ρόλο των οργάνων που περιλαμβάνονται σε αυτό. Ακολουθούν στο δεύτερο κεφάλαιο, οι συνηθέστερες χειρουργικές



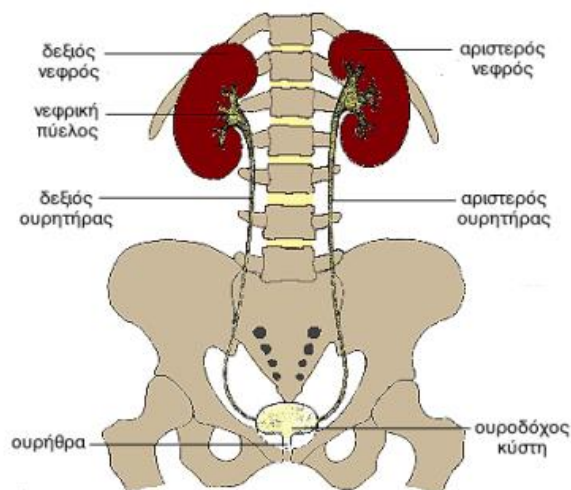
παθήσεις η κλινική εικόνα και τα σημεία και συμπτώματα τους. Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύονται όλες οι διαγνωστικές μέθοδοι κάθε πάθησης. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται , η προεγχειρητική και διεγχειρητική φροντίδα των ασθενών καθώς και οι χειρουργικές μέθοδοι που επιλέγονται σε κάθε πάθηση αλλά και οι μετεγχειρητικές επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν. Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύεται η υψίστης σημασία ρόλος του νοσηλευτή τόσο σε σωματικό όσο και σε ψυχολογικό επίπεδο, η αμέριστη φροντίδα που προσφέρει σε όλη τη διάρκεια της περιεγχειρητικής φροντίδας αλλά και θεραπείες που τελούνται στους ασθενείς. Τέλος στο έκτο κεφάλαιο και ειδικό μέρος της πτυχιακής εργασίας μας, για μεγαλύτερη κατανόηση του αντικειμένου που εξετάζουμε, παρουσιάζονται δυο περιστατικά ασθενών που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική θεραπεία επί ουρολογικών παθήσεων.

# **ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### 1.1. Ανατομία Ουροποιητικού Συστήματος

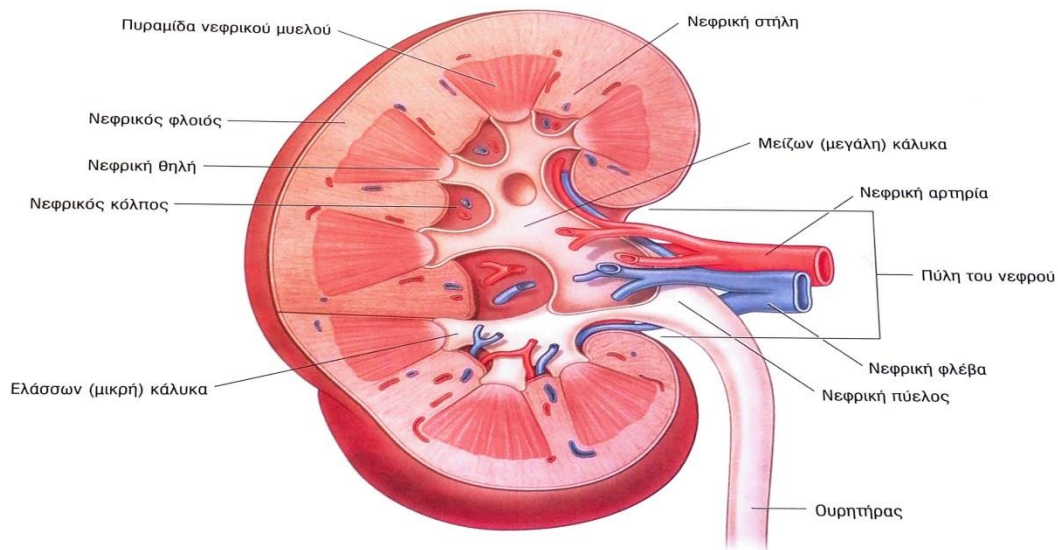
Τα όργανα του ουροποιητικού συστήματος αποτελούνται από το ζεύγος των νεφρών, το ζεύγος των νεφρικών πύελων, το ζεύγος των ουρητήρων, την ουροδόχο κύστη και την ουρήθρα. Ταξινομούνται σε δύο μοίρες, την εκκριτική η οποία σχετίζεται με την απέκκριση των ούρων και αποτελείται από τους νεφρούς και την αποχετευτική που σχετίζεται με την απομάκρυνσή τους από τον οργανισμό και αποτελείται από τους νεφρικούς κάλυκες, τις νεφρικές πύελους, τους ουρητήρες, την ουροδόχο κύστη και την ουρήθρα (Moore et al. 2012). (Εικόνα 1.1.)



Εικόνα 1.1. Τα όργανα του ουροποιητικού συστήματος (Moore et al. 2012)

#### *Νεφροί:*

Οι νεφροί, με το χαρακτηριστικό σχήμα φασολιού, αποτελούν οπισθοπεριτοναϊκά όργανα στην οπίσθια κοιλιακή περιοχή. Βρίσκονται μέσα στο εξωπεριτοναϊκό ιστό αμέσως πλάγια από την σπονδυλική στήλη. Στην ύπτια θέση, οι νεφροί συνήθως εκτείνονται από τον Θ12 περίπου σπόνδυλο προς τα άνω μέχρι και τον Ο3 σπόνδυλο προς τα κάτω, διατηρώντας τον δεξιό νεφρό σε κάπως χαμηλότερη θέση σχετικά με τον αριστερό, λόγω της σχέσης με το ήπαρ. Παρά το ίδιο μέγεθος και σχήμα τους, ο αριστερός νεφρός έχει μεγαλύτερο μήκος και είναι λεπτότερος από τον δεξιό καθώς βρίσκεται πλησιέστερα στη μέση γραμμή. (Drake et al 2006)



*Εικόνα 1.2. Ο νεφρός (Drake et al 2006)*

Η πρόσθια και οπίσθια επιφάνεια των νεφρών είναι ομαλές και καλύπτονται από ένα ινώδες περίβλημα, την νεφρική κάψα. Στο έσω χείλος του νεφρού βρίσκονται η πύλη του νεφρού, μια βαθειά κάθετη σχισμή από την οποία εισχωρούν στον νεφρό και αναδύονται από αυτόν τα νεφρικά αγγεία, λεμφαγγεία και νεύρα. Προς το εσωτερικό της, η νεφρική πύλη οδηγεί στον νεφρικό κόλπο. Το περινεφρικό λίπος επεκτείνεται μέσα στις πύλες και τον κόλπο και περιβάλλει όλα τα μορφώματα. Κάθε νεφρός αποτελείται από τον εξωτερικό νεφρικό φλοιό και τον εσωτερικό νεφρικό μυελό. Ο νεφρικός φλοιός είναι μια συνεχής ταινία υπόλευκου (ωχρού) ιστού, η οποία περιβάλλει τελείως το νεφρικό μυελό. Οι προεκτάσεις του νεφρικού φλοιού (οι νεφρικές στήλες) εισχωρούν στο εσωτερικό του νεφρού και διαιρούν τον νεφρικό μυελό σε διακεκομμένα τριγωνικά τμήματα (τις νεφρικές πυραμίδες). Οι βάσεις των νεφρικών πυραμίδων κατευθύνονται προς τα έξω, προς τον νεφρικό φλοιό, ενώ η κορυφή κάθε νεφρικής πυραμίδας προβάλλει προς τα έσω, προς τον νεφρικό κόλπο. Η κορυφαία προβολή (νεφρική θηλή) περιβάλλεται από μια ελάσσονα κάλυκα. Οι ελάσσονες κάλυκες υποδέχονται τα ούρα και αποτελούν τα κεντρικά τμήματα του σωλήνα που σχηματίζει στην συνέχεια τον ουρητήρα. Στον νεφρικό κόλπο, πολλές ελάσσονες κάλυκες ενώνονται μεταξύ τους και σχηματίζουν μια μείζονα κάλυκα ενώ οι δυο ή τρεις μείζονες κάλυκες και σχηματίζουν την νεφρική πύελο, που είναι το χωνοειδές άνω άκρο του ουρητήρα. (Drake et al 2006) (Εικόνα 1.2.)

### *Επινεφρίδια:*

Τα επινεφρίδια είναι τοποθετημένα στον άνω πόλο του κάθε νεφρού. Αποτελούνται από ένα εξωτερικό φλοιό και ένα εσωτερικό μυελό. Το δεξιό επινεφρίδιο έχει πυραμιδοειδή μορφή, ενώ το αριστερό έχει ημισεληνοειδές σχήμα και μεγαλύτερο μέγεθος. Τα επινεφρίδια περιβάλλονται από το περινεφρικό λίπος και περικλείονται από τον σύστοιχο νεφρό με ένα λεπτό διάφραγμα. (Drake et al 2006)

### *Ουρητήρες:*

Οι ουρητήρες αποτελούν μυώδεις σωλήνες του ουροποιητικού συστήματος, οι οποίοι μεταφέρουν τα ούρα από τους νεφρούς στην ουροδόχο κύστη. Προς τα πάνω ενώνονται με την νεφρική πύελο. Η νεφρική πύελος στενεύει, όσο ακολουθεί την καθοδική διαμέσου της πύλης του νεφρού, πορεία και ενώνεται με τον ουρητήρα στην ουρητηροπυελική συμβολή. Κάτω από την συμβολή αυτή, ο ουρητήρας διασταυρώνεται προς τα οπισθοπεριτοναϊκά στην έσω επιφάνεια του μείζονος ψοίτη μύος. Στην πύελο, ο ουρητήρας διασταυρώνεται με τον σπερματικό πόρο στους άνδρες και την μητριάια αρτηρία στις γυναίκες. Στο πυελικό χείλος, ο ουρητήρας διασταυρώνεται είτε με το τέλος της κοινής λαγόνιας, είτε με την αρχή της έξω λαγόνιας αρτηρίας, φτάνει στην πυελική κοιλότητα και συνεχίζει την πορεία του προς την ουροδόχο κύστη. (Drake et al 2006) (Εικόνα 1.1.)

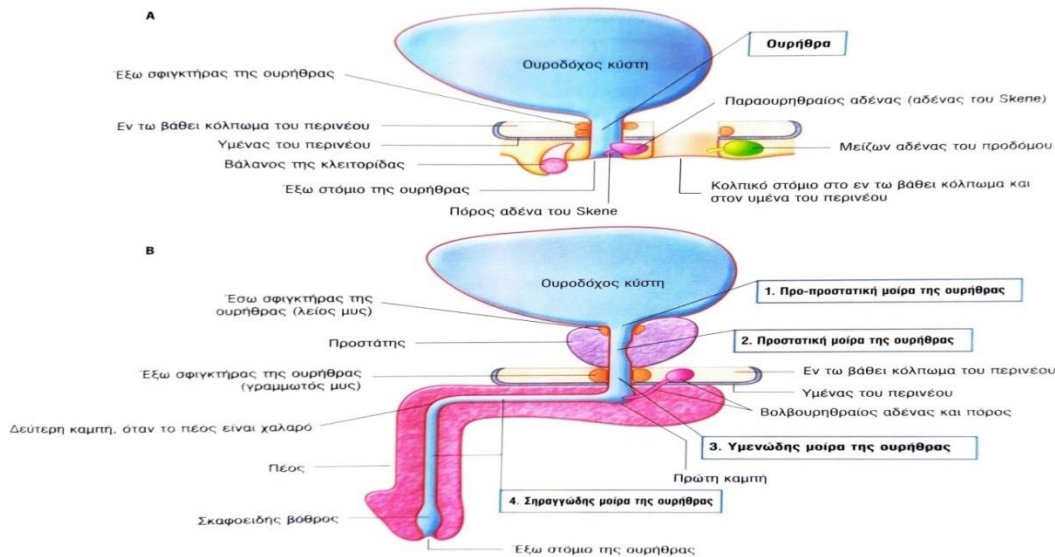
### *Ουροδόχος κύστη:*

Η ουροδόχος κύστη αποτελεί το πρόσθιο τμήμα των πυελικών σπλάχνων. Παρά το γεγονός ότι εντοπίζεται ολόκληρη στην πυελική κοιλότητα όταν δεν είναι γεμάτη με ούρα, διατείνεται προς τα πάνω στην κοιλιά όταν γεμίζει. Η κενή ουροδόχος κύστη έχει σχήμα τρίπλευρης πυραμίδας, που έχει αναποδογυρίσει και στηρίζεται σε ένα από τα χείλη της. Έχει κορυφή, βάση, μια άνω επιφάνεια και δυο πλάγιες κατω επιφάνειες. (Drake et al 2006)

Η ουροδόχος κύστη είναι ένα κοίλο όργανο που συντελείται από μύες και είναι τοποθετημένη πίσω από την ηβική σύμφυση. Το μέγεθος της μεταβάλλεται σύμφωνα με την ποσότητα των ούρων που διαθέτει αλλά και την ηλικία του ατόμου. Οι μύες που την περιβάλλουν είναι τρεις: ο εξωστήρας μυς της κύστης, ο έσω σφιγκτήρας της ουρήθρας και ο έξω σφιγκτήρας της ουρήθρας. Ο πρώτος είναι υπεύθυνος για την ούρηση και είναι μεγαλύτερος σε σχέση με τους άλλους δύο. Οι άλλοι δύο σφιγκτήρες βρίσκονται κατώτερα της κύστης και συμβάλλουν στην αναστολή της διαδικασίας της ούρησης. (Γελάδας και συν. 2016, Moore et al. 2012, Κωστακόπουλος 2008) (Εικόνα 1.1.)

### Ουρήθρα:

Η ουρήθρα αρχίζει από την βάση της ουροδόχου κύστης και τερματίζεται με ένα εξωτερικό στόμιο στο περίνεο. Η διαδρομή που ακολουθεί η ουρήθρα διαφέρει σημαντικά στις γυναίκες και στους άνδρες. (Drake et al 2006) (Εικόνα 1.3.)



Εικόνα 1.3. A. Κατώτερο Ουροποιητικό Γυναίκας B. Κατώτερο Ουροποιητικό Άντρα  
(Drake et al 2006)

Στις γυναίκες, η ουρήθρα έχει μήκος 4 εκατοστών περίπου, και ακολουθεί μια ελαφρά καμπύλη διαδρομή προς τα κάτω διαμέσου του πυελικού εδάφους προς το περίνεο, όπου διασχίζει το εν τω βάθει κόλπωμα και τον υμένα του περιίνου και στη συνέχεια εκβάλλει στον πρόδρομο, που βρίσκεται μεταξύ των μικρών χειλιών του αϊδοίου. Το έξω στόμιο της ουρήθρας βρίσκεται μπροστά από το στόμιο του κόλπου στον πρόδρομο. Η κάτω επιφάνεια της ουρήθρας συνδέεται στενά με την πρόσθια επιφάνεια του κόλπου. Στο κάτω άκρο της ουρήθρας υπάρχουν δύο μικροί παραουρηθραίοι βλεννογόνοι αδένες που οι πόροι τους εκβάλλουν στα πλάγια χείλη του έξω στομίου της ουρήθρας. (Drake et al 2006)

Στους άνδρες, η ουρήθρα έχει μεγαλύτερο μήκος, περίπου 20 εκατοστά, και στη διαδρομή της εμφανίζει δύο καμπές. Ξεκινάει από την βάση της ουροδόχου κύστης και στη συνέχεια κατευθύνεται προς τα κάτω περνώντας μέσα από τον προστάτη, διασχίζει το εν τω βάθει κόλπωμα και τον υμένα του περιίνου και αμέσως μετά εισχωρεί στη βάση πέους. Κάθως εξέρχεται από το βάθει περινεϊκό κόλπωμα, η ουρήθρα κάμπτεται προς τα εμπρός και κατευθύνεται προς την ρίζα του πέους. Η ουρήθρα διαιρείται στους άνδρες σε προ-

προστατική, προστατική, υμενώδη και σηραγγωση μοίρα. (Drake et al 2006) (Εικόνα 1.3.)

## 1.2. Φυσιολογία του Ουροποιητικού Συστήματος

Τα όργανα του ουροποιητικού συστήματος λειτουργούν παραγωγικά και απεκκριτικά. Τα ούρα παράγονται και συμπυκνώνονται στους νεφρούς από ένα υπερδιήθημα του πλάσματος του αίματος κι έπειτα συλλέγονται στην νεφρική πύελο, μεταφέρονται στον ουρητήρα ο οποίος τα αδειάζει στην ουροδόχο κύστη, όπου παραμένουν μέχρι να απεκκριθούν διαμέσου της ουρήθρας. Ο όγκος που αποβάλλεται ημερησίως ανέρχεται στο ενάμισι λίτρο περίπου, ανάλογα με τον προσλαμβανόμενο όγκο και την απώλεια των υγρών του οργανισμού από άλλες οδούς π.χ. ιδρώτας. (Platzer et al. 2011)

### *Βασικές λειτουργίες των νεφρών:*

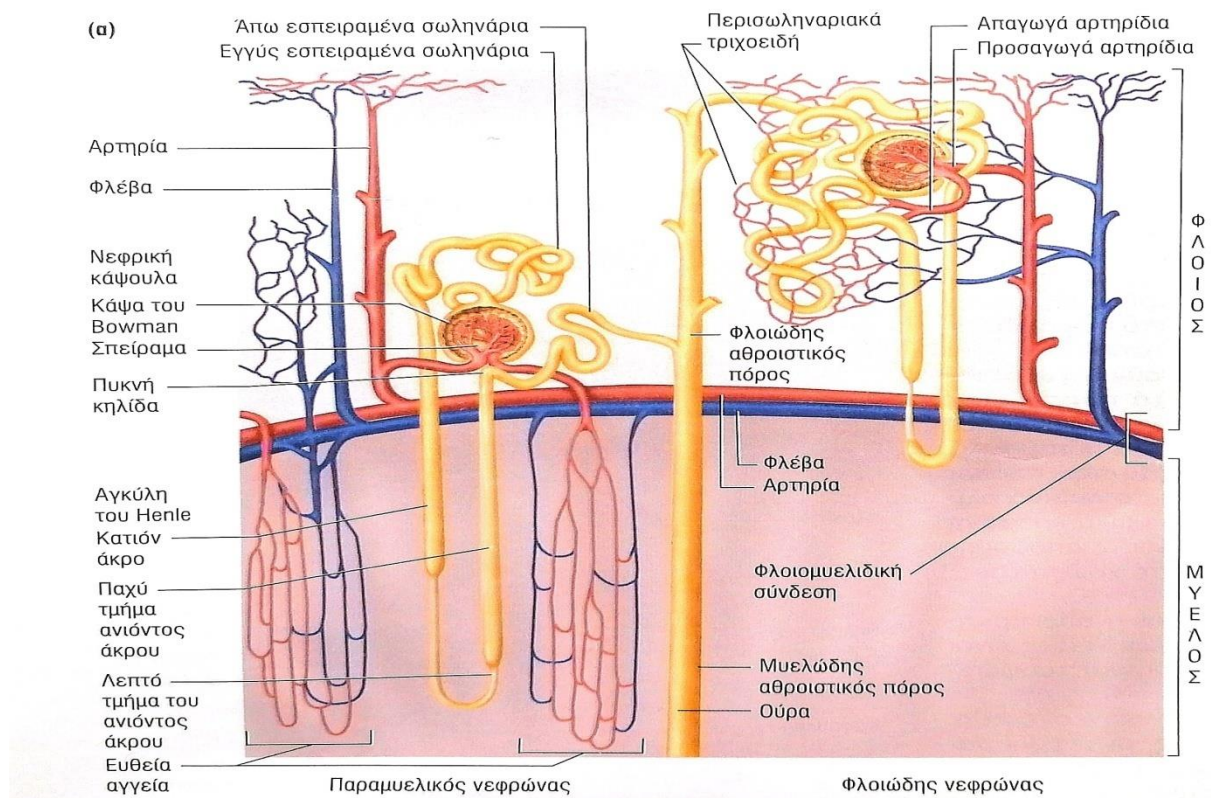
Οι νεφροί επεξεργάζονται το πλάσμα του αίματος από το οποίο κατακρατατούν διάφορες ουσίες και σε ελάχιστες περιπτώσεις προσθέτουν σε αυτό κάποιες άλλες. Αρχίζοντας από τα βασικά, η λειτουργία των νεφρών επικεντρώνεται στο φιλτράρισμα του αίματος και την απομάκρυνση του πλεονάζον νερού και αλάτων καθώς και προϊόντων μεταβολισμού με σκοπό την διατήρηση του pH. Έτσι, τα άχρηστα προϊόντα του αίματος αθροίζονται στα ούρα. Έπειτα, μέσω συσπάσεων των εξωτερικών μυών των ουρητήρων τα ούρα οδηγούνται στην ουροδόχο κύστη. Με τη διάταση της ουροδόχου κύστης, μεταφέρεται το ερέθισμα από τους ταυροειδοδοχείς στο νωτιαίο μυελό και συσπάται ο εξωστήρας μυς (τοπικό αντανακλαστικό της ούρησης). Η σύσπαση αυτή ασκεί πίεση στην ουροδόχο κύστη και μέσω της ουρήθρας αποβάλλονται από τον οργανισμό τα ούρα. (Γελάδας και συν. 2016, Κωστακόπουλος 2008) Ωστόσο οι νεφροί παρέχουν ποικίλες περισσότερες λειτουργίες που είναι επίσης ζωτικής σημασίας για τον οργανισμό:

Πρώτα οι νεφροί παίζουν καθοριστικό ρόλο στη ρύθμιση της συγκέντρωσης του ύδατος, την σύσταση των ανόργανων όντων, την οξεοβασική ισορροπία και του όγκου του εσωτερικού περιβάλλοντος (πχ. όγκος αίματος), συγκεκριμένα μπορούν να φιλτράρουν περίπου το ένα τέταρτο του ολικού αίματος σε οποιαδήποτε στιγμή. Την λειτουργία αυτή την επιτυγχάνουν με το να απεκκρίνουν ιόντα υδρογόνου στα ούρα και με την απέκκριση αρκετής ποσότητας ύδατος και ανόργανων ενώσεων έτσι ώστε αυτές οι ουσίες να παραμένουν σε στενό ομοιοστατικό εύρος στο σώμα. Κατά δεύτερο λόγο, οι νεφροί απεκκρίνουν μεταβολικά παραπροϊόντα μέσα στα ούρα μόλις αυτά παραχθούν. Έτσι, τα παραπροϊόντα αυτά, τα οποία

μπορεί να είναι τοξικά, δεν συσσωρεύονται μέσα στο σώμα. Αυτά τα παραπροϊόντα περιλαμβάνουν την ουρία που προέρχεται από τον καταβολισμό των πρωτεϊνών, το ουρικό οξύ από τα νουκλεϊκά οξέα, κρεατίνη από τη μυική κρεατίνη και τελικά παραπροϊόντα της αιμοσφαιρινικής αποδόμησης όπως επίσης και άλλα υπολείμματα. Μια τρίτη λειτουργία των νεφρών είναι η απέκκριση στα ούρα κάποιων εξωγενών χημικών ουσιών όπως είναι τα φάρμακα, τα φυτοφάρμακα, τα συντηρητικά τροφών και οι μεταβολίτες τους. Μια τέταρτη επίσης λειτουργία των νεφρών αποτελεί η γλυκονεογένεση. Κατά την διάρκεια παρατεταμένης νηστείας, οι νεφροί παράγουν γλυκόζη από αμινοξέα και άλλες προδρομικές ουσίες και την απελευθερώνουν στην αιματική ροή που τους διαποτίζει. Τέλος, οι νεφροί μπορούν να δράσουν ως ενδοκρινείς αδένες εκκρίνοντας τουλάχιστον τρεις ορμόνες: την ερυθροποιητίνη, η οποία αυξάνει την παραγωγή ερυθροκυττάρων αίματος και την 1,25-διϋδροξυβιταμίνη D, η οποία μεταβολίζεται στην ενεργό μορφή της. Οι νεφροί εκκρίνουν επίσης ένα ένζυμο, την ρενίνη, η οποία είναι σημαντική για τον έλεγχο της πίεσης του αίματος και του ισοζυγίου του νατρίου. (Γελάδας και συν. 2016, Dewit et al. 2009)

Το νεφρικό σωματίο δεν περιέχει μόνο πολλά τριχοειδή σε κάθε σωματίο τα οποία αυξάνουν σημαντικά την επιφάνεια για φιλτράρισμα των παραπροϊόντων από το πλάσμα, αλλά και η ίδια η κατασκευή τους δημιουργεί ένα αποτελεσματικό ηθμό για την υπερδιήθηση του πλάσματος. Καθένα νεφρικό σωματίο περιέχει έναν μεγάλο αριθμό αλληλοσυνδεόμενων τριχοειδών βρόχων, οι οποίοι συνολικά αποτελούν το νεφρικό σπείραμα ή σπεραματικά τριχοειδή, το οποίο λειτουργεί σε συνδυασμό με το σύστημα των σωληναρίων. Το σύστημα των σωληναρίων του νεφρικού σωματίου αποτελείται από το εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο, την αγκύλη του Henle, το άπω εσπειραμένο σωληνάριο και το αθροιστικό σωληνάριο. Κάθε σπείραμα τροφοδοτείται με αίμα από ένα αρτηρίδιο που ονομάζεται προσαγωγό αρτηρίδιο. Το νεφρικό σπείραμα θηλυκώνει μέσα σε μια κάψουλα γεμάτη υγρό, γνωστή και ως κάψα του Bowman (ή χώρος του Bowman). Ο συνδυασμός ενός σπειράματος και μιας κάψας του Bowman αποτελεί το νεφρικό σωματίο. Καθώς το αίμα ρέει μέσα στο σπείραμα περίπου το 20% του πλάσματος διηθείται μέσα στην κάψα του Bowman. Το υπόλοιπο αίμα εξέρχεται από το σπείραμα με το απαγωγό αρτηρίδιο. Το αίμα προσάγεται στο νεφρό με τις νεφρικές αρτηρίες, οι οποίες διακλαδίζονται απευθείας από την κοιλιακή αορτή. Το αίμα απάγεται με τις νεφρικές φλέβες στην κάτω κοίλη φλέβα. (Γελάδας και συν. 2016, Dewit et al. 2009) (Εικόνα 1.4.)





Εικόνα 1.4. Βασική δομή ενός νεφρώνα (Γελάδας και συν. 2016)

Η βασικότερη ωστόσο λειτουργία του νεφρικού σωματίου είναι και παραμένει ο σχηματισμός των ούρων, μια αρκετά περίπλοκη διαδικασία η οποία στηρίζεται σε τρεις βασικές νεφρικές διεργασίες. Η διαδικασία του σχηματισμού των ούρων ξεκινάει με την διήθηση του πλάσματος από τα σπειραματικά τριχοειδή μέσα στον χώρο του Bowman. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται σπειραματική διήθηση και το παράγωγο της σπειραματικό δίηθημα. Το υγρό αυτό είναι ακύτταρο και περιέχει όλες τις ουσίες του πλάσματος, εκτός από τις μεγάλες πρωτεΐνες, σε ισόποση συγκέντρωση. Ο τύπος αυτός διηθήματος επίσης ονομάζεται υπερδιήθημα. Κατά την διάρκεια διέλευσης του υπερδιηθήματος μέσα από τα σωληνάρια η σύνθεση του μεταβάλλεται με μετακίνηση των ουσιών από τα σωληνάρια προς τα περιωληναριακά τριχοειδή και τανάπαλιν. Όταν η διεύθυνση μετακίνησης είναι από το σωληναριακό αυλό προς το πλάσμα των περιωληναριακών τριχοειδών, η διαδικασία αυτή τότε ονομάζεται σωληναριακή επαναρρόφηση ή απλά επαναρρόφηση. Η κίνηση ουσιών κατά αντίθετη διεύθυνση, δηλαδή από το περιωληναριακό πλάσμα προς το σωληναριακό αυλό, ονομάζεται σωληναριακή έκκριση ή απλά έκκριση. Ο όρος σωληναριακή έκκριση χρησιμοποιείται επίσης για να υποδηλώσει ότι μια ουσία παράγεται από τα νεφρικά

σωληναριακά κύτταρα και μετακινείται προς τον εσωτερικό χώρο του αυλού. (Γελάδας και συν. 2016)

*Διαδικασία της ούρησης:*

Η ροή των ούρων διαμέσου των ουρητήρων προωθείται από συσπάσεις λείων μυών του τοιχώματος των ουρητήρων. Κάθε ουρητήρας είναι ένας μικρός σωλήνας μήκους 25 εκατοστών που μεταφέρει τα ούρα από την νεφρική πύελο στην ουροδόχο κύστη. Τα ούρα αθροίζονται στην κύστη και κατά διαστήματα αποβάλλονται με την διαδικασία της ούρησης. Η ουροδόχος κύστη είναι ένας σφαιρικός θάλαμος με τοιχώματα από λείους μυς όπου συνολικά ονομάζονται εξωστήρας μυς της κύστης, και στο εσωτερικό στρώμα της αποτελείται από βλεννογονική μεμβράνη. Η σύσπαση του εξωστήρα μυ πιέζει τα ούρα που βρίσκονται αθροισμένα στην κύστη και δημιουργεί το αίσθημα πληρότητας της κύστης. Το τμήμα του εξωστήρα μυ που βρίσκεται στη βάση (ή αυχένα) της κύστης, στο σημείο όπου ξεκινά η ουρήθρα, λειτουργεί ως σφιγκτήρας και ονομάζεται έσω σφιγκτήρας μυς της ουρήθρας (δεν λειτουργεί με την βούληση). Ακριβώς κάτω από τον έσω σφιγκτήρα της ουρήθρας, η ουρήθρα περιβάλλεται από ένα δακτύλιο γραμμωτού μυ. Πρόκειται για τον έξω σφιγκτήρα της ουρήθρας, η σύσπαση του οποίου γίνεται με την βούληση και είναι δυνατό να αναστείλει την ούρηση, ακόμα και όταν ο εξωστήρας μυς συσπάται έντονα. (Γελάδας και συν. 2016, Dewit et al. 2009)

## 2<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ

### ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στην παρπάνω ενότητα, θα αναφερθούν όλες οι παθήσεις του ουροποιητικού και ουροποιογεννητικού συστήματος, οι οποίες μπορούν να αντιμετωπιστούν ή και να θεραπευτούν με την βοήθεια χειρουργικής επέμβασης.

#### 2.1. Παθήσεις Νεφρών

##### *Νεοπλάσματα Νεφρού*

Τα νεοπλάσματα των νεφρών, όπως και κάθε άλλο νεόπλασμα, διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες, τους καλοήθεις και κακοήθεις όγκους. Στα νεοπλάσματα νεφρού, οι καλοήθεις όγκοι αποτελούν το αγγειομυολίπωμα, το ογκοκύττωμα, το θηλώδες αδένωμα, το μετανεφρικό αδένωμα και τον όγκο από πειραματικά κύτταρα. Στους κακοήθεις όγκους ανήκουν, ο νεφροκυτταρικός καρκίνος, το σάρκωμα, το λέμφωμα, το νεφροβλάστωμα (όγκος του Wilm's) καθώς και διάφοροι μεταστατικοί όγκοι από άλλα όργανα. (Βλάχος 2018)

##### *Νεφροκυτταρικός καρκίνος (Renal Cell Carcinoma)*

Είναι ο συχνότερα εμφανιζόμενος όγκος. Αντιστοιχεί στο 80-85% των συνολικών καρκίνων του νεφρού. Παρατηρείται μεγαλύτερη συχνότητα στους άνδρες απ' ό,τι στις γυναίκες, με αναλογία 3:2. Εμφανίζεται συνήθως μεταξύ 5ης και 7ης δεκαετίας της ζωής, με μέσο όρο τα 64 έτη. Συνήθως παρουσιάζεται μόνο στην μία πλευρά, ωστόσο η πιθανότητα να εμφανιστεί και στους δύο νεφρούς κυμαίνεται μεταξύ 2-4%. (Βλάχος 2018) Το κάπνισμα, η παχυσαρκία, η πολυκυστική νόσος των νεφρών, η αρτηριακή υπέρταση, αλλά και γενετικά αίτια όπως το Von Hippel-Lindau, αποτελούν σημαντικούς παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση καρκίνου στον νεφρό. Ο βαθμός κακοήθειας αποτελεί σημαντικό διαγνωστικό παράγοντα. Τα κύτταρα που απαρτίζουν το RCC εμφανίζονται στο μικροσκόπιο πολύ αμυδρά ή διαυγή και θεωρείται ότι προέρχονται από τα κύτταρα των νεφρικών σωληναρίων. (Τρίγκα και συν. 2011)

Η διάγνωση της νόσου γίνεται σε νεότερες ηλικίες συγκριτικά με το παρελθόν, ενώ συχνά ανιχνεύεται τυχαία με απεικονιστικές μεθόδους. (Τρίγκα και συν. 2011) Η διάγνωση γίνεται με απεικονιστικές εξετάσεις, συνήθως με υπερηχογράφημα. Επί υποψίας όγκου ακολουθεί

έλεγχος με αξονική τομογραφία ή με μαγνητική. Καλό είναι να γίνεται ταυτόχρονα και ακτινογραφία θώρακος για τον έλεγχο των πνευμόνων. (Βλάχος 2018) Μόλις ανιχνευθεί ένας όγκος, η θεραπεία μπορεί να ξεκινήσει εφόσον διασαφηνιστούν τρία βασικά χαρακτηριστικά του όγκου. Πρώτον, είναι ο τύπος του όγκου, συμπεριλαμβανομένου του εάν είναι καλοήθης ή κακοήθης. Δεύτερον, εάν είναι κακοήθης, πρέπει να καθοριστεί ο βαθμός της υπόθεσης του όγκου. Τρίτον, σε κακοήθη όγκο πόσο μεγάλη είναι η εξάπλωση του στο σώμα, δηλαδή το «στάδιο» του όγκου. (Bignold 2020)

Σε εντοπισμένη νόσο, η χειρουργική αντιμετώπιση περιλαμβάνει ριζική νεφρεκτομή. Η μερική νεφρεκτομή εκτελείται σε μικρούς όγκους ή σε άλλες ειδικές καταστάσεις όπου πρέπει να διατηρηθεί η νεφρική λειτουργία (νεφρική ανεπάρκεια, απουσία άλλου νεφρού, ύπαρξη όγκων και στους δύο νεφρούς, κληρονομικά γενετικά σύνδρομα με όγκους των νεφρών). «Σε προχωρημένη νόσο, τα πράγματα είναι περισσότερο περίπλοκα. Οι ασθενείς έχουν όφελος, τόσο στον χρόνο επιβίωσης όσο και στην ποιότητα ζωής, από την νεφρεκτομή». Η χειρουργική αντιμετώπιση συνιστάται ακόμα και όταν υπάρχουν ήδη μεταστάσεις. Η χημειοθεραπεία δεν έχει ιδιαίτερα αποτελέσματα, ωστόσο η ανοσοθεραπεία, προσφέρει κάποιο όφελος σε κάποιο ποσοστό ασθενών. (Βλάχος 2018)

#### *Νεφρικό και Περινεφρικό Απόστημα*

Σύμφωνα με τους Jaik et al. (2006), το νεφρικό απόστημα (Renal Abscess) ορίζεται ως ενθυλακωμένο πύον που περιορίζεται στο νεφρικό παρέγχυμα και διαιρείται περαιτέρω σε νεφρικό φλοιώδες ή κορτικομυελικό απόστημα. Το περινεφρικό απόστημα (Perinephric Renal Abscess) ορίζεται ως μια συλλογή υπερκείμενου υλικού που βρίσκεται μεταξύ της περιτονίας της Gerota και της νεφρικής κάψουλας. (Jaik et al. 2006)

Οι επιπλοκές των λοιμώξεων του ουροποιητικού συστήματος (UTI) και η αιματογενής σπορά από πρωτογενείς μολυσμένες θέσεις είναι η κοινή πηγή μόλυνσης (Gardiner et al. 2011, Coelho et al. 2007). Επιπρόσθετα, η ρήξη του νεφρικού φλοιώδους αποστήματος ή του νεφρικού καρκίνου μπορεί να οδηγήσει στο σχηματισμό PNA (Gardiner et al. 2011). Ως αποτέλεσμα της ανατομικής θέσης και της πιθανότητας εξάπλωσής της, το RA είναι δυνητικά θανατηφόρο και η πρόγνωση του μπορεί να είναι κακή, ειδικά σε ανοσοκατασταλμένους και καχεκτικούς ασθενείς. (Iwamoto et al. 2014, Jaik et al. 2006)

Το PNA προέρχεται από αιματογενή διάδοση και συχνά εμφανίζει οξεία συμπτώματα, όπως πόνο και υψηλό πυρετό (Gardiner et al. 2011), ωστόσο στις περισσότερες περιπτώσεις, το PNA έχει σιωπηλή κλινική εικόνα με αποτέλεσμα να δυσκολεύει την διαδικασία της διάγνωσης της νόσου. (Gardiner et al. 2011, Coelho et al. 2007). Με την βοήθεια της υπερηχογραφίας (Ultrasonography) και υπολογιστικής τομογραφίας (CT) διευκολύνεται η έγκαιρη αναγνώριση των ασθενών με νεφρικό απόστημα και επακόλουθη άμεση επέμβαση, καθώς και τα αυξημένα ποσοστά επιβίωσης. Ωστόσο, η θνησιμότητα εξακολουθεί να φτάνει έως και 8,3% επί του παρόντος. (Gardiner et al. 2011, Lin et al. 2008, Coelho et al. 2007) Η διαχείριση του νεφρικού αποστήματος περιλαμβάνει αντιμικροβιακή θεραπεία, διαδερμική παροχέτευση, χειρουργική αποστράγγιση και νεφρεκτομή (Shu et al. 2004, Meng et al. 2002)

### *Ανωμαλίες Νεφρών*

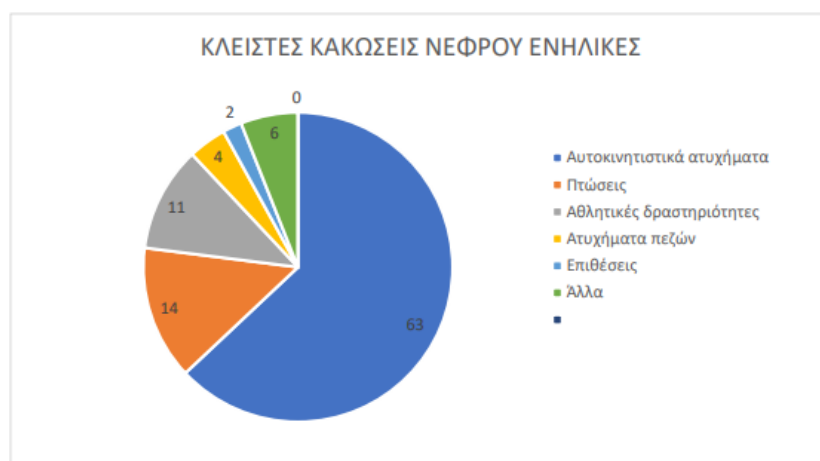
Οι ανωμαλίες της ουροποιογεννητικής οδού αποτελούν περίπου το ένα τρίτο όλων των συγγενών ανωμαλιών και απασχολούν πάνω από το 10% του πληθυσμού. Οι κυριότερες ανωμαλίες των νεφρών περιλαμβάνουν, τους πολυκυστικούς νεφρούς, τον μυελοειδή σπογγοειδή νεφρό, τις απλές νεφρικές κύστες (μονήρεις ή αμφοτερόπλευρες) και τον πολυκυστικό δυσπλαστικό νεφρο. Όλες οι παραπάνω κατηγορίες σπάνια απαιτούν κάποια χειρουργική παρέμβαση (κυρίως νεφρεκτομή) και μπορούν να αντιμετωπιστούν συντηρητικά. (Doherty et al. 2018)

### *Αγγειακές Ανωμαλίες Νεφρών*

Οι πολλαπλές νεφρικές αρτηρίες ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία και παρατηρούνται σε 15-20% των περιπτώσεων. Συνήθως παρουσιάζουν κλινική σημασία μόνο όταν προκαλούν απόφραξη της πυελοουρητηρικής συμβολής. Τα συγγενή ανευρύσματα της νεφρικής αρτηρίας είναι συνήθως σπάνια. (Doherty et al. 2018) Σύμφωνα με τους Doherty et al. (2018) διαφοροδιαγιγνώσκονται από επίκτητες βλάβες από την εντόπισή τους στο διχασμό της κύριας νεφρικής αρτηρίας ή σε περιφερικότερο σημείο αγγειακού διχασμού. Οι βλάβες είναι συνήθως ασυμπτωματικές, αλλά μπορεί να προκαλέσουν υπέρταση. Απαιτούν χειρουργική αντιμετώπιση μόνον αν η υπέρταση δεν ελέγχεται, εάν παρουσιάζουν ατελή αβεστοποίηση ή εάν έχουν διάμετρο μεγαλύτερη των 2,5εκ. Συγγενείς αρτηριοφλεβώδεις επικοινωνίες είναι σπάνιες, αλλά μπορεί να οδηγήσουν σε αιματοουρία, υπέρταση ή καρδιακή ανεπάρκεια, που απαιτούν χειρουργική θεραπεία.

### Κακώσεις Νεφρού

Το νεφρικό τραύμα ή πιο αναλυτικά οι τραυματικές κακώσεις νεφρού μπορούν να επηρεάσουν το νεφρικό παρέγχυμα ή τα νεφρικά αγγεία, με αποτέλεσμα την εμφάνιση σοβαρής αιμορραγίας, ή να επηρεάσουν το αποχετευτικό σύστημα του νεφρού με αποτέλεσμα την διαφυγή των ούρων. Αποτελούν τις πιο κοινές μεταξύ των κακώσεων του ουροποιητικού και γεννητικού συστήματος που γενικά θεωρούνται σπάνιες σε σχέση με τραυματικές κακώσεις άλλων συμπαγών οργάνων. Συγκεκριμένα, περίπου το ένα τέταρτο των κακώσεων συμπαγών οργάνων αντιστοιχούν σε κακώσεις νεφρού. Συχνότερα συναντώνται σε νέους άνδρες και ακόμη πιο συχνά σε ηλικία  $\leq 30$  ετών. (N. Χατζηκράχτης 2020) Τα πιο συχνά αίτια με βάση την πρόσφατη βιβλιογραφία, αποτελούν, τα τροχαία ατυχήματα (63%), οι πτώσεις (14%), οι κακώσεις κατά τη διάρκεια αθλημάτων (11%) και τα ατυχήματα με πεζούς (4%). (Singh et al. 2019). (Εικόνα 2.1.)



Εικόνα 2.1. Αίτια κλειστών κακώσεων νεφρού (N. Χατζηκράχτης 2020)

Το 1989 η Αμερικάνικη Εταιρία Χειρουργών Τραύματος (AAST) δημιούργησε μία κλίμακα βαθμονόμησης της βαρύτητας των κακώσεων του νεφρού με βάση τα χειρουργικά ευρήματα (Moore et al. 1989). Άλλους νεωτερισμούς της ανανεωμένης αυτής έκδοσης αποτελούν η ένταξη των αγγειακών κακώσεων και της ενεργού αιμορραγίας εντός της περιτονίας Gerota στις κακώσεις Grade III, η ανάγκη για ενεργό αιμορραγία σε απαγγειωμένο νεφρό για την ένταξη του στις κακώσεις Grade V καθώς και η πλήρης απώλεια της παρεγχυματικής ανατομίας για να χαρακτηριστεί ένας νεφρός ως κατεστραμμένος. (Εικόνα 2.2.) Η κατανομή των Bryan et al. (2014), ταξινομεί την συχνότητα των κακώσεων του νεφρού ως εξής: Grade 1  $\rightarrow$  26%, Grade 2  $\rightarrow$  28%, Grade 3  $\rightarrow$  20%, Grade 4  $\rightarrow$  19%, Grade 5  $\rightarrow$  7% .



Εικόνα 2.2. Σταδιοποίηση Τραυματικής κάκωσης νεφρού (da Costa et al. 2016)

Ο σκοπός της απεικόνισης σε περίπτωση κάποιου τραυματία πόσο μαλλον σε πολυτραυματία με πιθανή τραυματική κάκωση νεφρού, είναι να μπορεί να προσδιοριστεί σε ποια από τις παραπάνω βαθμίδες ανήκει. Σύμφωνα με τους Heller et al.( 2016), η αξονική τομογραφία με χορήγηση ενδοφλέβιου σκιαγραφικού αποτελεί την εξέταση εκλογής για απεικόνιση κακώσεων νεφρού σε αιμοδυναμικά σταθερούς ή σταθεροποιημένους ασθενείς, καθώς πληρεί όλα τα παραπάνω κριτήρια κι είναι πλέον εύκολα προσβάσιμη ακόμα και σε μικρότερα νοσοκομεία της περιφέρειας. Ακολουθεί η υπερηχογραφική εξέταση πολυταυματία με τη διενέργεια FAST υπερηχογραφήματος (US). (Coccolini et al. 2019)

Παρά την αυξημένη προστασία που υφίσταται ο νεφρός λόγω της ανατομικής του θέσης, τόσο από τις κατώτερες πλευρές αλλά και από τα στρώματα λίπους μέσα στα οποία περιβάλλεται στο οπισθοπεριτόναιο, η νεφρική κάκωση αποτελεί συχνή αιτία θανάτου σε πολυτραυματία (Bryan et al. 2014).

Σύμφωνα με τους Coccolini et al. (2019), Lanchon et al. (2016), ενδείξεις για άμεση χειρουργική αντιμετώπιση κλειστών κακώσεων νεφρού αποτελούν, οι αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς, οι οποίοι δεν ανταποκρίνονται στην αναζωογόνηση στο χώρο των ΤΕΠ, η μη ελεγχόμενη αιμορραγία μετά απόσχάση των δομών της νεφρικής πυέλου, με επεκτεινόμενο οπισθοπεριτοναϊκό αιμάτωμα και η αιμορραγία που δεν αυτοπεριορίζεται μετά από ρήξη της νεφρικής πυέλου. Ο Δεληβελιώτης (2004), ανφέρει πως η συνήθης εγχειρητική προσπέλαση είναι διαπεριτοναϊκή. Επί μη βιώσιμου νεφρού ή αιμορραγίας από αγγειακό κλάδο, επιλέγεται η διενέργεια νεφρεκτομής. Επί τραυματικής ρήξης του άνω ή του κάτω πόλου του νεφρού,

μπορεί να διενεργηθεί μερική νεφρεκτομή, με αφαίρεση του κατεστραμμένου τμήματος και συρραφή της νεφρικής κάψας.

### *Υδρονέφρωση*

Η υδρονέφρωση συνήθως εμφανίζεται όταν υπάρχει διάταση της νεφρικής πυέλου εξαιτίας απόφραξης της εκροής των ούρων στον ουρητήρα, στην ουροδόχο κύστη ή στην ουρήθρα. (Kumar et al. 2007) Η υδρονέφρωση μπορεί να είναι οξεία ή χρόνια. Η οξεία υδρονέφρωση είναι γενικά αναστρέψιμη, ενώ η χρόνια υδρονέφρωση μπορεί να δημιουργήσει μη αναστρέψιμες βλάβες. Εάν η απόφραξη είναι σοβαρή και παρατεταμένη, ινώδεις μεταβολές συμβαίνουν στους νεφρούς και επέρχεται απώλεια της λειτουργίας των εμπλεκόμενων νεφρώνων. (Vourgani & Maniam 2008)

Οι πιο κοινές αιτίες απόφραξης είναι η υπερτροφία του προστάτη, οι στενώσεις της ουρήθρας και η νεφρολιθίαση. (Kumar et al. 2007) Εάν το σημείο της απόφραξης είναι η ουρήθρα ή η ουροδόχος κύστη, τότε και οι δύο νεφροί συνήθως επηρεάζονται. Εάν η απόφραξη παρουσιαστεί στον ένα ουρητήρα, τότε η υδρονέφρωση είναι ετερόπλευρη. Όταν η απόφραξη εντοπίζεται στην ουρήθρα περιφερικά της ουροδόχου κύστεως, αρχικά η κύστη διαστέλλεται με ούρα λειτουργώντας ως σημείο αποθήκευσης, κάτι που καθυστερεί την υδρονέφρωση. Τα συμπτώματα της υδρονέφρωσης κυμαίνονται από πολύ ήπια, όπως μια μικρή ενόχληση και ελαφρά μείωση στην ροή των ούρων σε πιο βαριά όπως, ο κοιλικός νεφρού ή ο πυελικός πόνος, που αντανάκλα στην βουβωνική χώρα. Αυτός ο τύπος πόνου εντοπίζεται συνήθως στην οξεία υδρονέφρωση. Οι ασθενείς με χρόνια υδρονέφρωση συχνά διαμαρτυρονται για για ασαφές κοιλιακό άλγος ή πόνο στην πλάτη. (Porth & Marfin 2009) Εάν η υδρονέφρωση είναι ετερόπλευρη, ο πόνος εντοπίζεται μόνο στην πάσχουσα πλευρά, ενώ αν εμφανιστεί λοίμωξη λόγω της στάσης των ούρων τότε ο ασθενής μπορεί να αναπτύξει πυρετό, ναυτία και πόνο κατά την ούρηση. (Osborn et al. 2016)

Εξετάσεις που βοηθούν στην διάγνωση της υδρονέφρωσης είναι η ενδοφλέβια πυελογραφία (για έλεγχο στένωσης ή απόφραξης), το υπερηχογράφημα το οποίο ανιχνεύει το σημείο και το σχήμα της στένωσης. Παράλληλα σημαντικό ρόλο παίζουν και οι μελέτες της νεφρικής λειτουργίας. Η θεραπεία της υδρονέφρωσης εξαρτάται από την αιτία της απόφραξης προκειμένου να διατηρηθεί η νεφρική λειτουργία και να προληφθεί η λοίμωξη. Η λύση της απόφραξης μπορεί να περιλαμβάνει διαστολή της στενωθείσας ουρήθρας, προστατεκτομή σε υπερτροφία προστάτη, ή χειρουργική αφαίρεση του όγκου ή των λίθων. Μη χειρουργήσιμες



αποφράξεις μπορεί να απαιτήσουν παροχέτευση του νεφρού με νεφροστομία. (Osborn et al. 2016, Dewit et al. 2009)

### *Πυελονεφρίτιδα*

Σύμφωνα με τους Belyaeva & Jeong (2020), η οξεία πυελονεφρίτιδα είναι μια βακτηριακή λοίμωξη που προκαλεί φλεγμονή των νεφρών και είναι μία από τις πιο κοινές ασθένειες των νεφρών. Η πυελονεφρίτιδα εμφανίζεται ως επιπλοκή μιας ανοδικής λοίμωξης του ουροποιητικού συστήματος που εξαπλώνεται από την ουροδόχο κύστη στα νεφρά και στα συστήματα συλλογής τους. Η οξεία πυελονεφρίτιδα μπορεί να χωριστεί σε απλή και περίπλοκη. Η περίπλοκη πυελονεφρίτιδα περιλαμβάνει εγκύους ασθενείς, ασθενείς με ανεξέλεγκτο διαβήτη, μεταμοσχεύσεις νεφρών, ανατομικές ανωμαλίες ούρων, οξεία ή χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, καθώς και ασθενείς με ανοσοκατεσταλμένους και αυτούς με βακτηριακές λοιμώξεις που έχουν ληφθεί στο νοσοκομείο. Είναι σημαντικό να γίνει διάκριση μεταξύ περίπλοκης και απλής πυελονεφρίτιδας, καθώς η διαχείριση και η διάθεση των ασθενών εξαρτώνται από αυτήν. Σύμφωνα με τους Belyaeva & Jeong (2020), η βάση της θεραπείας της οξείας πυελονεφρίτιδας είναι τα αντιβιοτικά, τα αναλγητικά και τα αντιπυρετικά.

Η χρόνια πυελονεφρίτιδα επέρχεται μετά από την ανεπαρκή αντιμετώπιση ή υποτροπή της οξείας πυελονεφρίτιδας. Η ακτινογραφία αποτελεί την βασική διαγνωστική εξέταση, καθώς οι ασθενείς σπάνια έχουν σημεία ή συμπτώματα μέχρι τα όψιμα στάδια της νόσου, όταν αναπτύσσουν χρόνια άλγος νεφρικής χώρας, υπέρταση, αναιμία ή νεφρική ανεπάρκεια. Η κυστεοουρηθρογραφία ούρησης μπορεί να καταδείξει κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση ως την αιτία. Οι επιπλοκές περιλαμβάνουν υπέρταση, σχηματισμό λίθων και χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Η ξανθοκοκκιοματώδης πυελονεφρίτιδα αποτελεί μία μορφή της χρόνιας πυελονεφρίτιδας που συχνότερα προσβάλλει μεσήλικες, διαβητικές γυναίκες και σπάνια παιδιά. Η προσβολή είναι συνήθως ετερόπλευρη και σχετίζεται με παρατεταμένη αποφρακτική νεφρολιθίαση. Η νεφρεκτομή είναι συνήθως η θεραπεία εκλογής, αν και μερική νεφρεκτομή είναι εφικτή για την εντοπισμένη νόσο. (Doherty et al. 2018)

### *Νεφρική Ανεπάρκεια*

Σύμφωνα με το Kidney International Supplements (2012), η χρόνια νεφρική νόσος (Chronic Kidney Disease) ορίζεται ως η παρουσία νεφρικής βλάβης ή εκτιμώμενου ρυθμού

σπειραματικής διήθησης (eGFR) κάτω από 60 ml / min / 1,73 m<sup>2</sup>, που διαρκεί για 3 μήνες ή περισσότερο, ανεξάρτητα από την αιτία. Είναι μια κατάσταση προοδευτικής απώλειας της νεφρικής λειτουργίας που τελικά οδηγεί στην ανάγκη για θεραπεία νεφρικής αντικατάστασης (αιμοκάθαρση ή μεταμόσχευση).

Η νεφρική βλάβη αναφέρεται σε παθολογικές ανωμαλίες που ανιχνεύονται συνήθως σε μελέτες απεικόνισης, σε νεφρική βιοψία, ανωμαλίες στο ίζημα των ούρων ή σε αυξημένα ποσοστά απέκκρισης λευκωματίνης στα ούρα. Η ταξινόμηση του KDIGO για την CKD προτείνει λεπτομέρειες σχετικά με την αιτία της CKD και την ταξινομείται σε 6 κατηγορίες με βάση το ρυθμό σπειραματικής διήθησης (G1 έως G5 με G3 χωρισμένο σε 3a και 3b). Περιλαμβάνει επίσης τη σταδιοποίηση που βασίζεται σε τρία επίπεδα αλβουμινοουρίας (A1, A2 και A3), με κάθε στάδιο της CKD να υποκατηγοριοποιείται σύμφωνα με την αναλογία αλβουμίνης-κρεατινίνης ούρων σε (mg / gm) ή (mg / mmol) σε δείγμα ούρων νωρίς το πρωί. (Inker et al. 2014)

*Οι 6 κατηγορίες περιλαμβάνουν:*

- G1: GFR 90 ml / min ανά 1,73 m<sup>2</sup> και άνω
- G2: GFR 60 έως 89 ml / min ανά 1,73 m<sup>2</sup>
- G3a: GFR 45 έως 59 ml / min ανά 1,73 m<sup>2</sup>
- G3b: GFR 30 έως 44 ml / min ανά 1,73 m<sup>2</sup>
- G4: GFR 15 έως 29 ml / min ανά 1,73 m<sup>2</sup>
- G5: GFR λιγότερο από 15 ml / min ανά 1,73 m<sup>2</sup> ή θεραπεία με αιμοκάθαρση (Inker et al. 2014)

*Τα τρία επίπεδα αλβουμινοουρίας περιλαμβάνουν αναλογία αλβουμίνης-κρεατινίνης (ACR)*

- A1: ACR λιγότερο από 30 mg / gm (λιγότερο από 3,4 mg / mmol)
- A2: ACR 30 έως 299 mg / gm (3,4 έως 34 mg / mmol)
- A3: ACR μεγαλύτερη από 300 mg / gm (μεγαλύτερη από 34 mg / mm (Inker et al. 2014)

Οι Webster et al. (2017) αναφέρουν πως οι αιτίες της CKD ποικίλλουν παγκοσμίως και οι πιο συχνές πρωτοπαθείς ασθένειες που προκαλούν CKD και τελικά νεφρική νόσο τελικού σταδίου (ESRD) είναι οι ακόλουθες:

- Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 (30% έως 50%)
- Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 (3,9%)
- Υπέρταση (27,2%)
- Πρωτογενής σπειραματονεφρίτιδα (8,2%)
- Χρόνια Tubulointerstitial νεφρίτιδα (3,6%)
- Κληρονομικές ή κυστικές ασθένειες (3,1%)
- Δευτερογενής σπειραματονεφρίτιδα ή αγγειίτιδα (2,1%)
- Δυσκρασίες ή νεόπλασμα κυττάρων πλάσματος (2.1)
- Νεφροπάθεια Sickle Cell (SCN) που αντιπροσωπεύει λιγότερο από το 1% των ασθενών με ESRD στις Ηνωμένες Πολιτείες (Aeddula & Bardhi 2020)

Αναφορικά με τα συμπτώματα, οι ασθενείς συνήθως είναι ασυμπτωματικοί ενώ τα συμπτώματα εκδηλώνονται στα στάδια 4 ή 5 και συνήθως ανιχνεύονται με εξέταση αίματος ή ούρων. Σύμφωνα με τους Satyanarayana & Narothana (2020), μερικά κοινά συμπτώματα και σημεία σε αυτά τα στάδια της CKD είναι:

Ναυτία, έμετος, απώλεια όρεξης, κόπωση και αδυναμία, διαταραχή ύπνου, ολιγουρία, μειωμένη νοητική οξύτητα, μυϊκές συσπάσεις και κράμπες, οίδημα ποδιών και αστραγάλων, επίμονος κνησμός, πόνος στο στήθος λόγω ουραιμικής περικαρδίτιδας, δύσπνοια λόγω πνευμονικού οιδήματος από υπερφόρτωση υγρών, υπέρταση που είναι δύσκολο να ελεγχθεί, η φυσική εξέταση συχνά δεν είναι χρήσιμη, αλλά οι ασθενείς μπορεί να έχουν, χρωματισμός του δέρματος, γρατσουνιές από κνησμό, περικαρδιακή τριβή λόγω της ουραιμικής περικαρδίτιδας, ουραιμικό παγετό, όπου τα υψηλά επίπεδα BUN οδηγούν στην ουρία στον ιδρώτα, υπερτασικές θεμελιώδεις αλλαγές που υποδηλώνονται χρόνια. (Satyanarayana & Narothana 2020)

Μετά την επιτυχή σταδιοποίηση και κατανόηση της πορείας της CKD, θα δοθούν διάφορες επιλογές για θεραπεία νεφρικής αντικατάστασης, όπως:

- Αιμοκάθαρση (σπίτι ή στο κέντρο)
- Περιτοναϊκή αιμοκάθαρση (συνεχής ή διαλείπουσα)

- Μεταμόσχευση νεφρού (ζωντανός ή νεκρός δότης), έχει δώσει θετικά αποτελέσματα μακροπρόθεσμα.
- Ασθενείς που δεν επιθυμούν θεραπεία αντικατάστασης νεφρών θα πρέπει να λαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με τη συντηρητική και παρηγορητική θεραπεία.
- Η αιμοκάθαρση πραγματοποιείται αφού τοποθετηθεί σταθερή αγγειακή πρόσβαση σε έναν μη κυρίαρχο βραχίονα. Σε αυτόν τον βραχίονα, οι ενδοφλέβιοι σωληνίσκοι αποφεύγονται για τη διατήρηση των φλεβών. Η προτιμώμενη αγγειακή πρόσβαση είναι το συρίγγιο AV. Οι άλλες επιλογές πρόσβασης αιμοκάθαρσης είναι AV μοσχεύματος και καθετήρες αιμοκάθαρσης με σήραγγες. Τα ποσοστά διατήρησης του συριγγίου AV είναι καλά και οι λοιμώξεις είναι πολύ σπάνιες. Μεγαλύτερες ροές μπορούν να επιτευχθούν μέσω συριγγίου AV και υπάρχει λιγότερη πιθανότητα ανακυκλοφορίας.
- Η περιτοναϊκή κάθαρση πραγματοποιείται μετά την τοποθέτηση περιτοναϊκού καθετήρα. (Sachdeva et al. 2020)

## 2.2. Παθήσεις ουρητήρων

### *Κακώσεις ουρητήρων*

Σύμφωνα με τους Doherty et al. (2018), οι κακώσεις ουρητήρα οφείλονται κατά κύριο λόγο σε ιατρογενείς αιτίες, πιο συγκεκριμένα σε χειρουργικές επεμβάσεις που αφορούν την πύελο. Ακόμη μπορεί να συμβούν κατά τη διάρκεια διουρηθρικής κυστεκτομής, προστατεκτομής, κατά την αφαίρεση λίθων ή όγκου. Σπάνια οφείλεται σε διατρίνον τραύμα. Κατά τη διατομή του ουρητήρα υπάρχει πιθανότητα διαφυγής ούρων και δημιουργία ουρινώματος. Τα συμπτώματα είναι άλγος στη πλάγια ή την κάτω κοιλιακή χώρα ετερόπλευρα, ειλεός, πυελονεφρίτιδα, διαφυγή ούρων από τη ρήξη ή μεσω κόλπου σε αντίστοιχο χειρουργείο, ανουρία μετά από χειρουργείο στη πύελο, σημεία περιτοναϊσμού. Διαγνωστικές μέθοδοι είναι, μικροσκοπική αιματοουρία, εκκριτική ουρογραφία, παλίνδρομη ουρητηρογραφία, υπερηχογράφημα, αξονική ουρογραφία. Χειρουργικές επεμβάσεις που συστήνονται είναι εκτομή ουρητήρα και διχασμός ουρητήρα. (Doherty et al. 2018)

### *Συγγενής Απόφραξη ή Στένωμα ουρητήρα*

Η συγγενής απόφραξη του ουρητήρα μπορεί να οφείλεται σε απόφραξη της κυστεοουρητηρικής ή της πυελοουρητηρικής συμβολής ή σε νευρολογικές παθήσεις. Το 60% των στενώσεων του ουρητήρα σχετίζονται με την ουρολιθίαση, σε ακτινοβολία 28%, σε ενδομητρίωση 4% , σε τραυματισμό 4% και ιδιοπαθή 4%. Η αντιμετώπιση των στενώσεων του ουρητήρα εξαρτάται από τη αιτιολογία, το μήκος και τη θέση της. Τα συμπτώματα που εμφανίζει ο ασθενής είναι, κοιλιακό άλγος, άλγος κατά τη ούρηση, πυελονεφρίτιδα, υδρονέφρωση. Η κύρια διαγνωστική μέθοδος είναι η ουρογραφία όπου απεικονίζει διάταση ύπερθεν της απόφραξης. Όταν χρειάζεται χειρουργική επέμβαση, συνίσταται διατομή του ουρητήρα κοντά στην απόφραξη και επανεμφύτευση του στην ουροδοχο κύστη, συχνά με δημιουργία βαλβιδικού μηχανισμού. (Doherty et al. 2018, Tran et al. 2015)

### *Διπλασιασμός ουρητήρα*

Σύμφωνα με τους Doherty et al. (2018), ο διπλασιασμός του ουρητήρα είναι η συχνότερη ανωμαλία που αφορά τους ουρητήρες με συχνότητα εμφάνισης, ένας στους 125 ανθρώπους και μάλιστα σε διπλάσια συχνότητα από τις γυναίκες. Πιο συγκεκριμένα, ο διχασμός του ουρητηρικού ογκώματος προ συνένωσης με το μετενεφρικό εκβλάστημα οδηγεί σε ατελή ουρητηρικό διπλασιασμό, του μέσου ή ανώτερου ουρητήρα. Επιπλέον αναφέρει πως ένα δεύτερο ουρητηρικό όγκωμα από το μετανεφρικό πόρο οδηγεί στο πλήρη διπλασιασμό του ουρητήρα που αποχετεύει έναν νεφρό. Η παρουσία παραπάνω από 2 ουρητήρων σε κάθε πλευρά δεν είναι συνηθισμένη περίπτωση αλλά αμφιτερόπλευρος διπλασιασμός του ουρητήρα συμβαίνει στο 40% των περιπτώσεων. Τις περισσότερες φορές το σύνολο των διπλών ουρητήρων καταλήγει στην ουροδόχο κύστη. Επιπρόσθετα αναφέρεται στη περίπτωση που ο ουρητήρας που αποχετεύει τον άνω πόλο μπορεί να είναι έκτοπος λόγω της οψιμότερης συνένωσης με τη κύστη. Ο ουρητήρας που αποχετεύει τον άνω πόλο είναι επιρρεπής σε απόφραξη και μπορεί να σχετίζεται με ουρητηροκίλη, που αποτελεί την συνήθη αιτία απόφραξης. Επισημαίνεται ακόμη πως ο διπλασιασμός αποτελεί κίνδυνο όταν επισυμβαίνει υδρονέφρωση ή πυελονεφρίτιδα. Επανεμφύτευση του ουρητήρα είναι απαραίτητη σε αυτή τη περίπτωση για αποφυγή υποτροπιάζουσων λοιμώξεων. (Doherty et al. 2018)

### *Έκτοπο ουρητηρικό στόμιο*

Σύμφωνα με τους Sarah Hecht et al. (2019), η συχνότητα εμφάνισης εκτοπικού ουρητήρα είναι 3,5% στους ασθενείς με ανορθική δυσπλασία. Το συρίγγιο του λαιμού της κλοάκας και της ορθο-ουροδόχου κύστης είναι οι τύποι ανωμαλίας που έχουν υψηλότερη επίπτωση. Η ουρητηρική έκτοπη φαίνεται να δημιουργεί αυξημένο κίνδυνο νεφρικής ανεπάρκειας. Ο εντοπισμός των έκτοπων ουρητήρων είναι σημαντικός για τον χειρουργικό σχεδιασμό και την παρακολούθηση της νεφρικής λειτουργίας με προσοχή. Παράλληλα σύμφωνα με τους Doherty et al. (2018), διαπιστώνεται πως η κυστεογραφία μπορεί να δείξει παλινδρόμηση δια του έκτοπου στομίου, αλλά μπορεί να απαιτεί διαδοχικές ουρήσεις, ώστε πρώτα να αποσυμπιεστεί το αποφραγμένο τμήμα με χάλαση του αυχένα της κύστης και κατόπιν να συμβεί η παλινδρόμηση. Στη σπάνια περίπτωση που υπάρχει σημαντική λειτουργικότητα του άνω πόλου του νεφρού, ο ουρητήρας μπορεί να διαταμεί και να επανεμφυτευθεί στην κύστη ή στον του κάτω πόλου. Συνήθως, ωστόσο απαιτείται μερική νεφροουρητηρεκτομή. (Hecht et al. 2019, Doherty et al. 2018)

### *Ουρητηροκήλη*

Οι Doherty et al. (2018) τονίζουν πως ουρητηροκήλη αποτελεί διάταση του περιφερικού τμήματος του ουρητήρα, κατά την υποβλεννογόνια πορεία του εντός του τοιχώματος της ουροδόχου κύστης. Συνήθως καταλήγει σε ένα εστενωμένο στόμιο και οδηγεί σε υδροουρητηρονέφρωση. Ακόμη μιλάει για το ρόλο που κατέχει το μέγεθος του καθώς εάν είναι αρκετά μεγάλο, μπορεί να αποφράξει τον αυχένα της κύστης ή τον αντίπλευρο ουρητήρα. Παρουσιάζεται περισσότερο στις γυναίκες με διπλασιασμό του ουρητήρα και πάντα αφορά τον ουρητήρα που αποχετεύει τον άνω πόλο του νεφρού. Οι περισσότερες ουρητηροκήλες ανιχνεύονται πλέον με τον προγεννητικό υπέρηχο. Τα συμπτώματα είναι συνήθως αυτά της πυελονεφρίτιδας ή της απόφραξης. Η ενδοφλέβιος ουρογραφία μπορεί να δείξει έλλειμμα πλήρωσης στην ουροδόχο κύστη από την ουρητηροκήλη. Ο ουρητήρας και οι νεφρικοί κάλυκες μπορεί να είναι φυσιολογικοί ή έντονα διατεταμένοι ή χωρίς καμία απεκκριτική λειτουργία. Για τη διάγνωση απαραίτητο είναι, το κυστεογράφημα, το οποίο μπορεί να αναδείξει παλινδρόμηση εντός του ουρητήρα του κάτω πόλου του σύστοιχου νεφρού. Μία απλή χειρουργική μέθοδος αποκατάστασης της αποχέτευσης των ούρων είναι η κυστεοσκόπηση και διατομή της ουρητηροκήλης. Η συνοδός παλινδρόμηση, εάν υπάρχει,

μπορεί να αντιμετωπιστεί με προφυλακτικά αντιβιοτικά μέχρι το παιδί να μεγαλώσει, οπότε μια επανεμφύτευση του ουρητήρα μπορεί να είναι τεχνικά ευκολότερη. (Doherty et al. 2018)

### *Οπισθοπεριτοναϊκή ίνωση ή Νόσος του Ormond*

Συνήθως είναι άγνωστης αιτιολογίας φλεγμονώδης διεργασία στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο που οδηγεί σε στραγγαλισμό και απόφραξη του ενός ή και των δύο ουρητήρων και μπορεί να οδηγήσει ακόμα και σε οξεία νεφρική ανεπάρκεια (Ιδιοπαθής ΟΠ). Πιο σπάνια η οπισθοπεριτοναϊκή ίνωση μπορεί να οφείλεται σε χρήση μεθυσεργίδης για την αντιμετώπιση της ημικρανίας και σε άλλες αιτίες, εκ των οποίων σοβαρότερη είναι η κακοήθης νόσος του οπίσθιου περιτοναίου (π.χ. λέμφωμα, σάρκωμα κ.ο.κ.). Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν άλγος στη πλάγια κοιλιακή και οσφυϊκή χώρα και κοιλιακό άλγος λόγω της απόφραξης του ουρητήρα και συμπτώματα που οφείλονται σε ουραιμία. Ακόμη πλήρης ανουρία και ουρολοίμωξη είναι πιθανό να παρουσιαστούν. Εάν αποφράσσονται και οι δύο ουρητήρες, αυξάνεται η κρεατινίνη του ορού, αλλά η μονόπλευρη απόφραξη λόγω ίνωσης μπορεί να εμφανίζει φυσιολογική ή μικρή αύξηση των επιπέδων κρεατινίνης. Η μακροπρόθεσμη έκβαση είναι σχετικά καλή αν η νόσος διαπιστωθεί έγκαιρα πριν εγκατασταθούν μόνιμες αποφρακτικές αλλοιώσεις. Οι θάνατοι οφείλονται συνήθως σε νεφρική ανεπάρκεια. Η πάθηση είναι σχετικά σπάνια. Η συχνότητά της κυμαίνεται από 1 σε 200.000- 500.000 και είναι συχνότερη στους άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες 2-3:1. Η επίπτωση είναι μεγαλύτερη στην ηλικία των 40-60 ετών. Η χειρουργική θεραπεία συνήθως προτείνεται στις περιπτώσεις χωρίς απόκριση στη φαρμακευτική θεραπεία ή σε προχωρημένη νόσο. (Σοπηλίδης και συν. 2013)

### *Όγκοι ουρητήρων*

Οι Doherty et al. (2018) αναφέρουν ότι οι όγκοι ουρητήρων σπάνια αφορούν καλοήθεις υπερπλασίες, αλλά περιστασιακά μπορεί να υπάρξουν ινοεπιθηλιακοί πολύποδες και σε όγκους που αφορούν ουροθηλιακό καρκίνωμα και αποτελούν το 90% των όγκων. Τα αίτια είναι άγνωστα αλλά υπάρχει συσχέτιση με το κάπνισμα και την έκθεση σε χημικά της βιομηχανίας. Προσβάλλουν συνήθως άτομα 60-70 ετών και σε διπλάσια συχνότητα τους άντρες. Κύρια σύμπτωμα είναι αιματουρία, μακροσκοπική ή μικροσκοπική (80% των ασθενών). Επειδή οι όγκοι στον ουρητήρα εξελίσσονται αργά μπορεί να μην προκαλέσουν συμπτώματα ακόμα κι αν αποφράξουν πλήρως τον νεφρό. Μερικές φορές μπορεί να

προκληθεί οξεία απόφραξη λόγω αιμορραγικών θρόμβων. Επίσης η πρώτη εκδήλωση του όγκου μπορεί να αφορά συμπτώματα από μεταστάσεις στα οστά, στους πνεύμονες ή το ήπαρ.

Η διάγνωση μπορεί να τεθεί με αξονική τομογραφία ή ενδοφλέβια ουρογραφία, αν και ο όγκος συχνά αποφράσσει πλήρως τον ουρητήρα, οπότε η κυστεοσκόπηση και η παλίνδρομη πυελογραφία είναι απαραίτητες για τον καθορισμό της βλάβης. Αυτές οι εξετάσεις συνήθως απεικονίζουν έλλειμμα πλήρωσης. Ο ουρητήρας εμφανίζεται διατεταμένος κεντρικότερα της βλάβης. Η αξονική τομογραφία είναι χρήσιμη για να αποκλειστεί τυχόν ύπαρξη μη αδιαφανούς λίθου καθώς και για τη σταδιοποίηση της νόσου. Η ακτινογραφία θώρακος, η αξονική και το σπινθηρογράφημα οστών βοηθούν στην ανίχνευση τυχόν μεταστάσεων. Τις περισσότερες φορές τα ουροθηλιακά καρκινώματα δεν σχετίζονται με μεταστατική νόσο και μπορούν να θεραπευθούν με νεφροουρητηρεκτομή. Επιλεγμένοι ασθενείς με χαμηλού βαθμού κακοήθειας βλάβες μπορούν να υποβληθούν σε τμηματική εκτομή του ουρητήρα με τελικοτελική αναστόμωση ή με επανεμφύτευση του ουρητήρα σε ασθενείς με βλάβες του κατώτερου τριτημορίου. (Doherty et al. 2018)

### **2.3. Παθήσεις Ουροδόχου Κύστεως**

#### *Νεοπλάσματα Ουροδόχου Κυστεως*

«Ο καρκίνος της ουροδόχου κύστης, επίσης γνωστός ως ουρολογικός καρκίνος ή καρκίνος της ουροδόχου κύστης, είναι ο 10ος πιο κοινός καρκίνος στον κόσμο και η συχνότητα εμφάνισης αυξάνεται σταθερά παγκοσμίως, ειδικά στις ανεπτυγμένες χώρες». (Bray et al. 2018, Ferlay et al. 2018) Σύμφωνα με τους Mustag et al. (2019), τα ουροθηλιακά κύτταρα που καλύπτουν την ουροδόχο κύστη και το ουροποιητικό σύστημα εκτίθενται συνεχώς σε περιβαλλοντικούς, δυνητικά μεταλλαξιογόνους παράγοντες που φιλτράρονται στα ούρα από τα νεφρά. Οι περισσότεροι καρκίνοι της ουροδόχου κύστης ενοχοποιούν την έκθεση σε περιβαλλοντικές και επαγγελματικές χημικές ουσίες ως κύριο παράγοντα κινδύνου, με κυριότερο τον καπνό. (Bray et al. 2018). «Ο σχετικός κίνδυνος καρκίνου της ουροδόχου κύστης μετά την κατανάλωση καπνού είναι ο δεύτερος μόνο σε σχέση με τον καρκίνο του πνεύμονα» (M.C. Wong et al. 2018). Οι κληρονομικοί γενετικοί παράγοντες αφορούν 7% των περιπτώσεων καρκίνου της ουροδόχου κύστης (Al-Zalabani et al. 2016). Περίπου το 80% των περιπτώσεων καρκίνου της ουροδόχου κύστης διαγιγνώσκονται σε ενήλικες ηλικίας 65 ετών και άνω (Mushtaq et al. 2019).



Σύμφωνα με το Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και την Διεθνή Εταιρεία Ουρολογικής Παθολογίας η ταξινόμηση του καρκίνου της ουροδόχου κύστης είναι η εξής :

#### Επιθηλιακά νεοπλάσματα (99%)

Ουροθηλιακό (μεταβατικό κύτταρο) (90%)

- Επεμβατικό ουροθηλιακό καρκίνωμα: εισβολή lamina propria ή muscularis propria
- Θωρακικό ουροθηλιακό καρκίνωμα: χαμηλό κακοήθη δυναμικό, χαμηλού βαθμού ή υψηλού βαθμού
- Papilloma: επίπεδο ή θηλώδες

Μη ουροθηλιακό (9%)

- Αδενοκαρκίνωμα
- Σπάνια νεοπλάσματα
- Μικρό καρκίνωμα κυττάρων
- Καρκίνωμα πλακωδών κυττάρων

#### Μη επιθηλιακά (μεσεγγυματικά) νεοπλάσματα (1%)

Καλοήθη

- Αιμαγγειώματα
- Λειομείωμα
- Λίπωμα
- Νευροϊών
- Παραγαγγλίωμα

Κακοήθη

- Αγγειοσάρκωμα
- Λιομυοσάρκωμα
- Κακοήθη ινώδες ιστιοκύτωμα
- Οστεοσάρκωμα
- Ραβδομυοσάρκωμα (Grignon 2009, Epstein et al. 1998)

Η διάγνωση του καρκίνου της ουροδόχου κύστης στην αρχή γίνεται με την ανίχνευση αιματουρίας και έπειτα αναγνωρίζεται με την κυστεοσκόπηση, την τηλεσκοπική ενδοσκόπηση της ουροδόχου κύστης, το υπερηχογράφημα δια-κοιλιακού και / ή την ουρογραφία υπολογιστικής τομογραφίας (CT). Οι μη επεμβατικοί καρκίνοι της ουροδόχου κύστης συνήθως μπορούν να αντιμετωπιστούν με διαδερματική εκτομή. Εναλλακτικά, μπορεί να χρειαστεί κυστεοσκόπηση σε συνδιασμό με βιοψία για ορισμένες εκτομές. Εν τω μεταξύ, για το 30% των ασθενών που παρουσιάζουν καρκίνο της ουροδόχου κύστης που διεισδύει στους μυς, η χημειοθεραπεία με νέο ανοσοενισχυτικό ή ανοσοενισχυτικό θεωρείται πρότυπο για τη μείωση του κινδύνου υποτροπής και η ριζική κυστεκτομή είναι η βασική χειρουργική

θεραπεία. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί εξωτερική ακτινοβολία δέσμης. ( Mushtaq et al. 2019).

Σύμφωνα με τους Mushtaq et al. (2019), για τη θεραπεία της μεταστατικής νόσου (η οποία επί του παρόντος έχει μόνο 5% ποσοστό επιβίωσης 5 ετών), η χημειοθεραπεία πλατίνας παραμένει το πρότυπο, αν και οι νέες ανοσοθεραπείες, δηλαδή οι αναστολείς των σημείων ελέγχου, αυξάνονται σε δημοτικότητα ως επιλογές θεραπείας στην πρώτη γραμμή και πέραν αυτής. Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι τα ποσοστά επιβίωσης δείχνουν να βελτιώνονται με την έγκαιρη διάγνωση, τις ρομποτικές χειρουργικές τεχνικές και την εισαγωγή της ανοσοθεραπείας, ο καρκίνος της ουροδόχου κύστης παραμένει ένας σημαντικός και επανεμφανιζόμενος τύπος καρκινού, σε παγκόσμιο επίπεδο και ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες χώρες (Bray et al. 2018). Σύμφωνα με τους Saginala et al. (2020), η καλύτερη κατανόηση της επιδημιολογίας και των παραγόντων κινδύνου που διέπουν τον καρκίνο της ουροδόχου κύστης είναι ζωτικής σημασίας για την πρόληψή της.

#### *Κακώσεις ουροδόχου κύστης*

Το τραύμα της ουροδόχου κύστης μπορεί να ταξινομηθεί με βάση την αιτιολογία του τραυματισμού σε αμβλύ, διεισδυτικό, ιατρογενές τραύμα ή σε αυθόρμητη ρήξη. Ο τραυματισμός της ουροδόχου κύστης περιγράφεται ανατομικά ως είτε ενδοπεριτοναϊκός (15-30%), εξωπεριτοναϊκός (40-60%) ή μικτός (10-25%). (Wein et al. 2016) Εάν υπάρχει μια ξαφνική συμπίεση από μια αμβλεία δύναμη σε μια μέγιστα γεμάτη κύστη, μπορεί να συμβεί μεμονωμένη ρήξη της ενδοπεριτοναϊκής κύστης». (Figler et al. 2012)

Η διάγνωση των τραυματισμών της ενδο και εξωπεριτοναϊκής ουροδόχου κύστης, είναι συνήθως δύσκολη λόγω της συχνά ασαφούς και μη ειδικής παρουσίας. Η Αμερικανική Ουρολογική Εταιρεία (AUA) (Morey et al. 2014), συνιστά την απεικόνιση της ουροδόχου κύστης σε όλους τους ασθενείς με πυελικά κατάγματα και μεικτή αιματοουρία. Είναι κατάλληλη είτε οπισθοδρομική κυτταρογραφία με απλό φιλμ είτε CT, καθώς και τα δύο δείχνουν παρόμοια ευαισθησία και ειδικότητα για την ανίχνευση τραυματισμών της ουροδόχου κύστης σε έμπειρα κέντρα.

Η άμεση χειρουργική αποκατάσταση τραυματισμού εξωπεριτοναϊκής ουροδόχου κύστης είναι κατάλληλη για τη ρύθμιση ενδοκυστικών σπονδυλίων οστού, ορθικής ή κοιλιακής βλάβης και τραυματισμών του λαιμού της ουροδόχου κύστης προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι σχηματισμού συριγγίου, αποστήματος, διαρροής ούρων και

ακράτειας. Άμεση επιδιόρθωση μπορεί επίσης να επιτευχθεί με διερευνητική λαπαροτομία ή εσωτερική στερέωση του πυελικού τους κατάγματος ώστε να ελαχιστοποιηθεί η μόλυνση των ορθοπεδικών υλικών από ούρα. (Gomez et al. 2004) Η χειρουργική επιδιόρθωση περιλαμβάνει πρωτογενή βεσσορραία δύο στρωμάτων (βλεννογόνο-εκτοξευτή) με απορροφήσιμο ράμμα ακολουθούμενη από την τοποθέτηση καθετήρα Foley με μεγάλη οπή για να διασφαλιστεί η αποστράγγιση. (Bhatt et al. 2018)

## 2.4. Παθήσεις Ουρήθρας

### *Καρκίνος ουρήθρας*

Ο καρκίνος της ουρήθρας είναι μια ασθένεια στην οποία κακοήθη (καρκινικά) κύτταρα σχηματίζονται στους ιστούς της ουρήθρας. Υπάρχουν διάφοροι τύποι καρκίνου της ουρήθρας. Μεγάλη πιθανότητα εμφάνισης καρκίνου ουρήθρας είναι προϋπάρχον ιστορικό καρκίνου ουροδόχου κύστης. Ενδέχεται να μην υπάρχουν σημεία ή συμπτώματα στα αρχικά στάδια. Τα κυριότερα σημεία και συμπτώματα του καρκίνου της ουρήθρας είναι η αιμορραγία ή προβλήματα στην ούρηση, πιο συγκεκριμένα πρόβλημα κατά την έναρξη της ροής των ούρων. Αδύναμη ή διακοπή της ροής ούρων, συχνή ούρηση, ειδικά τη νύχτα, ακράτεια, αιμορραγία από την ουρήθρα ή αίμα στα ούρα, ένα κομμάτι ή πάχος στο περίνεο ή στο πέος, πρήξιμο συνήθως δίχως πόνο στη βουβωνική χώρα. (Murphy et al. 2012)

Υπάρχουν τρεις τύποι καρκίνου, με πιο κοινό το καρκίνωμα των πλακωδών κυττάρων, όπου σχηματίζεται στα λεπτά, επίπεδα κύτταρα στο τμήμα της ουρήθρας κοντά στην ουροδόχο κύστη στις γυναίκες και στην επένδυση της ουρήθρας στο πέος στους άνδρες. Μεταβατικό καρκίνωμα κυττάρων σχηματίζεται στην περιοχή κοντά στο ουρηθρικό άνοιγμα στις γυναίκες, και στο τμήμα της ουρήθρας που περνά μέσω του προστάτη αδένος στους άνδρες. Το αδενοκαρκίνωμα σχηματίζεται στους αδένες που βρίσκονται γύρω από την ουρήθρα τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες. Ο καρκίνος της ουρήθρας μπορεί να μετασταθεί γρήγορα (να εξαπλωθεί) σε ιστούς γύρω από την ουρήθρα και συχνά βρίσκεται σε κοντινούς λεμφαδένες από τη στιγμή που διαγνωστεί. (National Cancer Institute 2020)

Η διάγνωση ξεκινάει με τη φυσική εξέταση και ιστορικό υγείας, πυελική εξέταση, ψηφιακή ορθική εξέταση, κυτταρολογικές εξετάσεις ούρων και αίματος, CT scan (CAT scan), ουρητηροσκόπηση και βιοψία. Ο καρκίνος της ουρήθρας σταδιοποιείται και αντιμετωπίζεται με βάση το τμήμα της ουρήθρας που επηρεάζεται και πόσο βαθιά έχει εξαπλωθεί ο όγκος στον ιστό γύρω από την ουρήθρα. Θεραπεία επέρχεται ακολουθώντας, χειρουργική επέμβαση

(ανοικτή εκτομή: αφαίρεση του καρκίνου με χειρουργική επέμβαση, διουρηθρική εκτομή, laser, κυστεκτομή), ακτινοθεραπεία, χημειοθεραπεία. (National Cancer Institute 2020)

### *Κακώσεις ουρήθρας*

Σύμφωνα με τον Cummings (2019), οι περισσότεροι ουρηθρικοί τραυματισμοί συνδέονται από απρόσμενα συμβάντα, τραυματισμούς, συμπεριλαμβανομένων μεγάλων αμβλειών τραυμάτων όπως προκαλούνται από συγκρούσεις ή πτώσεις του οχήματος. Οι διεισδυτικοί τραυματισμοί στην περιοχή της ουρήθρας μπορεί επίσης να προκαλέσουν τραύμα της ουρήθρας. Η ιατρογενής βλάβη στην ουρήθρα από τραυματική τοποθέτηση καθετήρα, διαδερμικές διαδικασίες ή διαστολή δεν είναι ασυνήθιστη. Οι ουρηθρικοί τραυματισμοί μπορούν να ταξινομηθούν σε 2 ευρείες κατηγορίες με βάση την ανατομική θέση του τραύματος. Πρόσθιοι και οπίσθιοι. Οι οπίσθιοι ουρηθρικοί τραυματισμοί εντοπίζονται στην μεμβρανώδη και προστατική ουρήθρα. Οι πρόσθιοι ουρηθρικοί τραυματισμοί εντοπίζονται στην μεμβρανώδη ουρήθρα. (Cummings 2019)

### *Στένωση ουρήθρας*

Η στένωση της ουρήθρας εμφανίζεται όταν προκαλείται βλάβη στο επιθήλιο της ουρήθρας ή τον υποκείμενο σπογγώδη ιστό, τότε λόγω του ουλώδους ιστού η ουρήθρα οδηγείται σε απόφραξη και αποτρέπεται η φυσιολογική ροή των ούρων. Οι μακροπρόθεσμες συνέπειες στενώσεων που δεν αντιμετωπίστηκαν εγκαίρως ενδέχεται να είναι αιτία βλάβης των νεφρών. Σπουδαίους παράγοντες για αυτή τη πάθηση αποτελούν η ηλικία (όσο μεγαλύτερος ο ασθενής τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα πρόκλησης στένωσης στην ουρήθρα), ύστερα από θεραπευτικές ή διαγνωστικές μεθόδους. Οι στενώσεις στην ουρήθρα διακρίνονται σε 3 κύριες κατηγορίες αναλόγως τη περίπτωση. Το 45% είναι ιατρογενείς, 30% ιδιοπαθείς, 20% λόγω φλεγμονής ή βακτηριακής αιτίας. Τα συμπτώματα που παρουσιάζουν οι ασθενείς είναι, δυσουρία, αδύναμη ούρηση, επίσχεση ούρων, ουρολοιμώξεις, ουλές από τραύμα, εισολκή, συρίγγιο στο περίνεο, αίμα σε σπέρμα ή ούρα, πόνος. Η διάγνωση πραγματοποιείται με ουρηθροσκόπηση όπου αποκαλύπτεται το σημείο και ο βαθμός της στένωσης, υπέρηχος, ανιούσα ουρηθρογραφία όπου σκιαγραφείται το σημείο της στένωσης. Κυρίαρχη θεραπευτική μέθοδο αποτελεί η διουρηθρική έσω ουρηθροτομή δηλαδή η διατομή της στένωσης σε μεγαλύτερες στενώσεις με παχύ ιστό ή στενώσεις που δεν θεραπεύτηκαν στην

πρώτη μέθοδο, ενώ επίσης προτιμάται η ανοικτή χειρουργική αποκατάσταση (ουρηθροπλαστική). Τέλος, η τελικο-τελική αναστόμωση για στενώσεις 2 εκ. ή λιγότερο. (Whitlock 2020, Doherty et al. 2018, Watkin & Patel 2017, Tritschler et al. 2013)

### *Μεμβρανώδης ουρήθρα*

Σύμφωνα με τους Doherty et al. (2018), η μεμβρανώδης ουρήθρα συνήθως προκαλείται από κάταγμα πυέλου και ως εκ τούτου συνοδεύεται από αιμορραγία και πολλαπλά τραύματα. Ο μηχανισμός είναι αμβλεία κάκωση και επιβράδυνση που οδηγούν σε δυνάμεις που προκαλούν ρήξη και επιδρούν στο προστάτη και το ουρογεννητικό διάφραγμα. Αν η τρώση της ουρήθρας είναι ατελής, ο ασθενής μπορεί να είναι σε θέση να ουρήσει και η αιματοουρία θα είναι αναμενόμενη. Αν υπάρχει αίμα στο στόμιο της ουρήθρας πρέπει να υπάρχει υποψία για τραυματισμό της ουρήθρας. Σε περιπτώσεις πλήρους ρήξης, η διαφυγή μπορεί να οδηγήσει σε σχηματισμό υπερηβικής μάζας. Πρότυπο διάγνωσης αποτελεί η ακτινογραφία που θα αποκαλύψει πιθανό κάταγμα πυέλου, ακόμη η ουρηθρογραφία θα δείξει διαφυγή και η κυστεογραφία θα αναδείξει συνοδό βλάβη της ουροδόχου κύστεως. Πρέπει να γίνεται επείγουσα εκκριτική ουρογραφία ή αξονική τομογραφία για να εκτιμάται η νεφρική και η ουρητηρική λειτουργία. Αν αναγνωριστεί κάκωση της μεμβρανώδους ουρήθρας με διαφυγή ούρων, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί υπερηβική κυστεοτομή κατά τη διάρκεια της λαπαροτομίας ή διαδερμικά προτού τοποθετηθεί εξωτερική οστεοσύνθεση στην πύελο. Οριστική αποκατάσταση της ουρήθρας μπορεί να γίνει σε δεύτερο χρόνο αφού έχει σταθεροποιηθεί ο ασθενής από τα υπόλοιπα τραύματα και κατάγματα. (Doherty et al. 2018)

### *Βολβική ουρήθρα*

Η βολβική ουρήθρα μπορεί να τραυματιστεί λόγω εισόδου οργάνου ή πιο συχνά μετά από υπερβολικό διασκελισμό κάτω άκρων. Συνηθισμένη επιπλοκή αποτελεί το αιμάτωμα του περινέου με θλάση της ουρήθρας χωρίς ρήξη του τοιχώματος της ουρήθρας. Λόγω της τρώσης του τοιχώματος ίσως να οδηγήσει σε διαφυγή ούρων. Συνήθη συμπτώματα, περιλαμβάνουν τον πόνο στο περίνεο και αιμορραγία από την ουρήθρα. Για τη διάγνωση πρώτα εκτελείται η ουρηθρογραφία και αν αποκαλύψει σημαντική διαφυγή ούρων πρέπει να γίνει υπερηβική κυστεοστομία. Η μοναδική σοβαρή επιπλοκή είναι η στένωση η οποία απαιτεί εσωτερική ουρηθροτομή ή χειρουργική αποκατάσταση. (Doherty et al. 2018)

### *Εκκόλπωμα ουρήθρας*

Το εκκόλπωμα ουρήθρας σχετίζεται κυρίως με μία βαλβίδα του ουρηθρικού βλεννογόνου που προκαλεί απόφραξη. Στους άνδρες, τα ουρηθρικά εκκολπώματα εμφανίζονται σχεδόν πάντα στη σπογγώδη ή βολβώδη ουρήθρα. Ενώ στις γυναίκες εμφανίζονται στην ενήλικη ζωή και συνήθως εκδηλώνονται με συμπτώματα ερεθισμού και υποτροπιάζουσες λοιμώξεις. Η διάγνωση γίνεται με με πανεδοσκόπηση και απεικονίζεται αδιαφανές με σκιαστικό κατά τη διενέργεια κυστεοουρηθρογράμματος ενώ ταυτόχρονα αποκλείεται το έξω στόμιο. Η MRI της πυέλου παρέχει εξαιρετική λεπτομέρεια και βοηθά στη διάγνωση. Οι βλάβες αυτές μπορεί να περιέχουν λίθους ή όγκους. Το εκκόλπωμα αντιμετωπίζεται χειρουργικά με διακολπική αφαίρεση. (Doherty et al. 2018)

## **2.5. Παθήσεις Προστάτη, Όσχεος και Πέους**

### *Καλοήθης υπερπλασία προστάτη*

Η καλοήθης υπερπλασία του προστάτη είναι μια πάθηση που μαστίζει μεγάλο μέρος των ανδρών, με επίκεντρο την πλυθησμιακή ομάδα 50 ετών και άνω. Πιο συγκεκριμένα οι μισοί μεταξύ 50-60 ετών πάσχουν αλλά και το 90% άνω των 80 ετών. Η υπερπλασία του προστάτη δεν συνεπάγεται το καρκίνο αλλά ούτε τον αποκλείει, ενώ θα μπορούσαν να παρουσιαστούν και ταυτόχρονα. Αρχικά ο προστάτης χωρίζεται σε δυο φάσεις ανάπτυξης, με τη πρώτη να συμβαίνει στην εφηβεία του άνδρα και να διπλασιάζεται σε μέγεθος και με τη δεύτερη φάση, η οποία ξεκινά στα 25 έτη και λαμβάνει δράση για την υπόλοιπη διάρκεια ανάπτυξης του ανθρώπου. Αυτή η παθολογία σχετίζεται με την μεγέθυνση του προστάτη σε σημείο να ασκείται έντονη πίεση στην ουρήθρα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το τοίχωμα της ουροδόχου κύστεως να γίνεται παχύτερο ώσπου να εξασθενήσει, χάνοντας την ικανότητα να τελέσει τη λειτουργία της να αδειάσει τα ούρα. (Urology Care Foundation 2019)

Η στένωση της ουρήθρας και η κατακράτηση ούρων προκαλούν πολλά από τα προβλήματα της καλοήθης υπερπλασίας του προστάτη. Το κύριο σύμπτωμα αυτής της πάθησης είναι, η συχνουρία, κυρίως τη νύχτα λόγω της πίεσης της ουροδόχου κύστης που προκαλείται από τη μεγέθυνση του προστάτη. Ακολουθούν η έντονη ανάγκη ούρησης ακόμη και μετά την ούρηση, αδύναμη ροή ούρων με ανάγκη ώθησης τους έξω από την ουρήθρα. Ωστόσο σε

προχωρημένο στάδιο, ο ασθενής δεν μπορεί να ουρήσει καθόλου, κάτι που πρέπει να αντιμετωπιστεί άμεσα καθώς η επίσχεση ούρων θα προκαλέσει και άλλα σοβαρότερα προβλήματα, όπως καταστροφή των νεφρών. Η διάγνωση διενεργείται με λήψη οικογενειακού ή ατομικού ιστορικού, φυσική εξέταση, δείκτη βαθμολογίας συμπτωμάτων σύμφωνα με την Αμερικανική Ουρολογική Ένωση (AUA), κυστεοσκόπηση, εξέταση αίματος PSA, ουροροόμετρο, ανάλυση ούρων και υπέρηχο προστάτη. Εν κατακλείδι, η θεραπεία εκλογής είναι συνήθως χειρουργική (Urology Care Foundation 2019) όπως η διουρηθρική προστατεκτομή (TURP), ανοικτή προστατεκτομή και laser προστατεκτομή. (ΙΜΟΠ 2021)

### *Καρκίνος προστάτη*

Ο καρκίνος του προστάτη παρουσιάζεται πολύ συχνά στους άνδρες ενώ κατέχει τη δεύτερη θέση για την πιο συχνή αιτία θανάτου από καρκίνο. Σπουδαίοι παράγοντες ανάπτυξης του είναι η ηλικία, συνήθως άνω των 40 ετών το εμφανίζουν, ο τρόπος ζωής όπως το κάπνισμα το υπερβολικό βάρος καθώς και διάφοροι γενετικοί και ορμονικοί παράγοντες. Ο όγκος αναπτύσσεται αρχικά στο προστάτη αδένα και περιστασιακά εξαπλώνεται στα σπερματικά κυστίδια. Στα αρχικά του στάδια, ο καρκίνος του προστάτη δεν εμφανίζει συνήθως συμπτώματα. Το μη ψηλαφητό καρκίνωμα του προστάτη (T1) δεν εμφανίζει συμπτώματα, ενώ μπορεί να διαγνωστεί στην παθολογοανατομική εξέταση, αφαιρώντας ιστό από το προστάτη κατά τη διάρκεια της θεραπείας από καλοήγη υπερπλασία του προστάτη, ή στην εξέταση PSA, όπου παρουσιάζονται αυξημένες τιμές ( T1c). Ευκολότερα αντιληπτός γίνεται ο καρκίνος σε στάδιο T2 και σε πιο προχωρημένο στάδιο, καθώς ο όγκος είναι ψηλαφητός κατά τη διενέργεια δακτυλικής εξέτασης.

Τα συμπτώματα του καρκίνου του προστάτη μπορεί να είναι, πόνος στη πυελική περιοχή, αιματουρία, συχνουρία, απώλεια όρεξης και βάρους, πόνος κατά την εκσπερμάτωση και την ούρηση, πόνος σε οστά, πλάτη, γοφούς και άνω μηρούς. Διαγνωστικοί μέθοδοι αποτελούν, η δακτυλική εξέταση ορθού, η ψηφιακή εξέταση του ορθού (dre), η εξέταση αίματος PSA, η βιοψία, η πυελική αξονική τομογραφία, η μαγνητική τομογραφία και η σάρωση οστών για έλεγχο μετάστασης. Η θεραπεία εκλογής για το καρκίνο του προστάτη εξαρτάται από την ηλικία του ασθενούς και τον τύπο – στάδιο του καρκίνου. Η οριστική χειρουργική θεραπεία που τελείται είναι η ριζική προστατεκτομή και διάφορες μορφές ακτινοθεραπείας, χημειοθεραπεία και στερεοτακτική ακτινοχειρουργική. (Urology Care Foundation 2018, Doherty et al. 2018)

## Καρκίνος όρχεος

Πρόκειται για κακοήθεις κυρίως όγκους που προέρχονται από τα γεννητικά κύτταρα. Οι καλοήθεις είναι σπανιότεροι και προέρχονται από τα κύτταρα Leydig. Η θεραπεία αλλά και η πρόγνωση εξαρτώνται από τον τύπο καρκίνου και από τις μεταστάσεις. Ο καρκίνος του όρχι διακρίνεται σε τέσσερα στάδια :

Στάδιο 0 ( GCNIS ) : Το GCNIS μπορεί να βρεθεί μόνο στα σπερματικά σωληνάρια και είναι μια προειδοποίηση ότι ο καρκίνος θα μπορούσε να αυξηθεί

Στάδιο I, T1 : περιορισμένο στον όρχη

Στάδιο IIA, N1 : έχει εξαπλωθεί σε λεμφαδένες < 2 εκ., στη κοιλιά

Στάδιο IIB, N2 : έχει εξαπλωθεί σε λεμφαδένες > 2-5 εκ.

Στάδιο IIC, N3 : έχει εξαπλωθεί σε ακόμη μεγαλύτερη έκταση σε λεμφαδένες > 5 εκ

Στάδιο III, M+ : εξάπλωση σε απομακρυσμένες περιοχές, πέρα από τη κοιλιά ή και στον πνεύμονα, αυξημένοι δείκτες όγκου. (IMOP 2021, Doherty et al. 2018)

Στα συμπτώματα, εμφανίζονται ανώδυνες μάζες στον όρχη. Σε ένα 10% των περιπτώσεων συνυπάρχει υδροκήλη που δυσκολεύει τη διάγνωση. Αν παράλληλα υπάρχει μετάσταση στην περιτοναϊκή κοιλότητα, παρουσιάζονται και ανορεξία, απώλεια βάρους, άλγος. Στη διάγνωση σπουδαίο ρόλο διαδραματίζουν, η ψηλάφηση όρχεων, φυσική εξέταση, σπάνια βιοψία, υπερηχογράφημα όρχεων, εξέταση αίματος για δείκτες (AFP, HCG και LDH). Η θεραπεία εκλογής είναι η βουβονική ορχεκτομή. (IMOP 2021, Doherty et al. 2018)

## Κιρσοκήλη

Η συγκεκριμένη πάθηση ωφείλεται σε ανεπαρκείς βαλβίδες στην ορχική φλέβα. Πιο συγκεκριμένα λόγω της ελικοειδούς διάταξης των φλεβών του όρχεος παρακωλύεται η ορχική αιμάτωση (φλεβική ανεπάρκεια) συχνότερα στον αριστερό όρχη. Οι φλέβες, κανονικά, επιτρέπουν την κίνηση του αίματος από την περιφέρεια του σώματος προς το κέντρο και από τις μικρότερες προς τις μεγαλύτερες φλέβες. Εξαιτίας της ανεπάρκειας των βαλβιδών, το αίμα παλινδρομεί από τις μεγαλύτερες προς τις μικρότερες και από εκεί στον όρχη, προκαλώντας τη παλινδρόμηση του φλεβικού αίματος μέσα στον όρχη. Αποτέλεσμα είναι η αδυναμία



εισόδου ικανής ποσότητας αρτηριακού αίματος στον όρχι, καθώς το φλεβικό αίμα λιμνάζει μέσα σε αυτόν. (ΙΜΟΠ 2021, Doherty et al. 2018)

Τα συμπτώματα που παρουσιάζονται στους ασθενείς είναι, ήπιος πόνος, αίσθημα βάρους και δυσφορίας στον όρχι. Ίσως επηρεαστεί και η γονιμότητα. Η διάγνωση γίνεται ψηλαφώντας μια μάζα στον όρχι η οποία δεν γίνεται ορατή όταν ο ασθενής είναι σε ύπτια θέση παρά μόνο σε όρθια ή ασκώντας κάποια πίεση κατά τη γυμναστική, σε μεγαλύτερο στάδιο της νόσου (3ου βαθμού) η μάζα είναι ψηλαφητή και κατά την ηρεμία. Ακόμη ο ασθενής υποβάλλεται σε υπερηχογράφημα. Εάν η κισσοκήλη είναι ασυμπτωματική και δεν επηρεάζει τη γονιμότητα του ασθενούς δεν χρειάζεται θεραπεία, αλλιώς γίνεται χειρουργική επέμβαση( χειρουργική απολίνωση σπερματικής φλέβας) ή λαπαροσκοπική. (ΙΜΟΠ 2021, Doherty et al. 2018)

### *Συστροφή όρχεος*

Πρόκειται για τη περιστροφή 180° του όρχι με συνέπεια τη στροφή και του σπερματικού τόνου με τον οποίο συνδέεται ο όρχης και συνδέονται σαυτόν αρτηρίες, φλέβες, νεύρα και λεμφαγγεία του όρχεως. Αυτή η πάθηση τις περισσότερες φορές είναι ιδιοπαθής. Ωστόσο, συμβαίνει σε αγόρια που με τη γέννηση τους πάσχουν από κρυπορχία, από τραυματισμό στη βουβωνική χώρα, στο όσχεο και κατά την έντονη σωματική δραστηριότητα. συνήθως παρουσιάζεται σε βρέφη, αγόρια ηλικίας 12-18 ετών και σπάνια σε μεγαλύτερες ηλικίες. (ΙΜΟΠ 2021)

Αποτελεί μια άκρως επείγουσα κατάσταση καθώς διακόπτεται η παροχή αίματος προς τον όρχι με αποτέλεσμα την νέκρωση ή την ατροφία του. Για αυτό θα πρέπει να αντιμετωπιστεί τις πρώτες 6 ώρες. Το κύριο σύμπτωμα είναι αιφνίδιος και δυνατός πόνος στον όρχι, που ακόμα και όταν κοιμάται τον αντιλαμβάνεται ο ασθενής, πόνος στη κάτω κοιλιακή χώρα, τάση για ναυτία ή και έμετο, διόγκωση όσχεου, ερυθρότητα οσχέου. Εάν ο πόνος υποχωρήσει δίχως αντιμετώπιση μετά από αρκετή ώρα, ίσως πρόκειται για νέκρωση όρχι. Εκτελείται υπερηχογράφημα (triplex) στο όσχεο για την επιβεβαίωση της διακοπής της αιμάτωσης του οσχέου και για να αποκλειστεί κάποια φλεγμονή. Η συστροφή του όρχεος απαιτεί άμεσα χειρουργική αντιμετώπιση. (ΙΜΟΠ 2021)

### *Κρυπορχία*

Πρόκειται για μια συγγενή ανωμαλία, κατά την οποία οι όρχεις δεν ακολουθούν τη φυσιολογική κάθοδό τους από την κοιλιά προς το οσχεο. Αυτό συμβαίνει το έβδομο μήνα

κύησης. Μπορεί να συμβεί στον ένα ή και στους δύο όρχεις. Οι μη κατελθόντες όρχεις, παραμένουν είτε στη περιτοναϊκή κοιλότητα (σπάνια), είτε στο βουβωνικό χώρο ή να είναι υπεροσχεϊκοί (σύνθητες). Εμφανίζεται συνήθως στα πρόωρα αγόρια κατά 30% και η πιθανότητα πάθησης σε πλήρη κύηση είναι 3-5%. Είναι μια σπάνια πάθηση, κυρίως μετά τη γέννηση εφόσον οι όρχεις έχουν φτάσει στη φυσιολογική τους θέση στο όσχεο. Η κύρια διαγνωστική μέθοδος είναι η φυσική εξέταση, ακολουθούν υπερηχογράφημα για να φανεί η απουσία του όρχι καθώς και αξονική ή μαγνητική τομογραφία για την αντιληψη αγενεσίας του όρχι. Η θεραπεία εκλογής είναι χειρουργική επέμβαση και αναφέρεται επιτυχής τεκνοποίηση κατά 90%. ( ΙΜΟΠ 2021, Doherty et al. 2018)

### *Καρκίνος πέους*

Ο καρκίνος του πέους είναι μια σπάνια πάθηση που αφορά συνήθως άντρες από 50 ετών και άνω. Έχει παρατηρηθεί πως εμφανίζεται σπάνια σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε περιτομή. Ο καρκίνος εμφανίζεται στη βάλανο του πέους ή στην ακροποσθιά. Η αιτία είναι άγνωστη, ωστόσο σπουδαίους παράγοντες αποτελούν, ο χρόνιος ερεθισμός από το σμήγμα που παράγεται φυσιολογικά στην περιοχή, κυρίως όταν συνυπάρχει φίμωση που δεν επιτρέπει την απομάκρυνση του ή αν δεν εφαρμόζονται οι κανόνες τοπικής υγιεινής. Μια ακόμη πιθανή αιτία ανάπτυξης καρκίνου του πέους, είναι ο ιός των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV).

Για τη διάγνωση, ο ασθενής στα πρώτα στάδια θα παρατηρήσει μια ανώδυνη μάζα ή όμοια με κονδύλωμα μάζα στο πέος κυρίως στη βάλανο και την ακροποσθιά, σπάνια σε μεγαλύτερες ηλικίες θα εμφανιστεί μάζα σαν έλκος χωρίς επούλωση σε μεγάλο μέρος του πέους. Σε μεγαλύτερα στάδια ίσως εμφανιστεί αιμορραγία, αίσθημα καύσου και πόνος. Θα τελεστεί βιοψία αλλά και για τον έλεγχο των μεταστάσεων θα διενεργηθούν και υπερηχογράφημα όρχεων, αξονική τομογραφία, μαγνητική τομογραφία, και σπινθηρογράφημα οστών. Για την τελική θεραπεία, σε μικρής έκτασης και πρώτων σταδίων βλάβες θα διενεργηθούν laser ή κρυοπηξία. Σε μεγαλύτερα στάδια που συνπάρχουν και με μεταστάσεις (μερική πεεκτομή) και παράλληλα αφαίρεση λεμφαδένων από τη βουβωνική χώρα ή και την πύελο, παράλληλα με ακτινοβολία και χημειοθεραπεία. (ΙΜΟΠ 2021, Doherty et al. 2018)

### *Κακώσεις πέους*

Οι Doherty et al. (2018) αναφέρονται στους μηχανισμούς με τους οποίους προκαλούνται τραυματισμοί στο πέος, οι οποίοι είναι από αμβλύ ή διατιτραίνον τραύμα στο πέος που θα μπορούσε να συμβεί κατά τη διάρκεια στύσης, κατάγματος ή και από ακρωτηριασμό. Σπάνια είναι τα τραύματα περιόδου, πχ. η κυκλοτερής πίεση που μπορεί να προέλθει από λαστιχένια ζώνη, σκληρούς δακτυλίους κλπ. Για τη διάγνωση τους, αρχικά θα πρέπει να γίνει αξιολόγηση των τραυμάτων της ουρήθρας, αφαίρεση περιόδου και τέλος θα γίνει χρήση μερικού πάχους δερματικού φραγμού για πρωτοπαθή συρραφή των τραυμάτων του σώματος που αποτελούν και τις βασικές αρχές θεραπείας. Τέλος επισημαίνεται πως είναι καταστάσεις που χρειάζονται άμεση αντιμετώπιση όπως το κάταγμα πέους (επείγουσα ουρολογική κατάσταση) ώστε να ελαχιστοποιηθεί και ο κίνδυνος μελλοντικής ανικανότητας και πείκης κάμψης.

#### *Κάταγμα πέους*

Το κάταγμα πέους είναι ένας σπάνιος αλλά ανησυχητικός τραυματισμός που μπορεί να συμβεί κατά τη σεξουαλική δραστηριότητα. Το κάταγμα πέους δεν παραπέμπει σε σπάσιμο εφόσον δεν έχει οστά αλλά σε ρήξη στις δυο περιοχές του πέους που είναι υπεύθυνες για τη στύση. Αν δεν αντιμετωπιστεί εγκαίρως ίσως προκαλέσει μακροχρόνια βλάβη τόσο ουρολογικά όσο και σεξουαλικά. Τα κύρια συμπτώματα είναι αιμορραγία στο πέος, μώλωπες, δυσκολία στην ούρηση, πόνος από ήπιος έως σοβαρός και οίδημα. Η διάγνωση μπορεί να τεθεί με φυσική εξέταση, ακτινογραφία, υπερηχογράφημα, για να εντοπιστεί η ακριβής περιοχή της βλάβης, και αν δεν εντοπιστεί τότε γίνεται απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (MRI). Για την αντιμετώπιση πολλοί γιατροί συνιστούν χειρουργική θεραπεία οι οποίες στοχεύουν στην επισκευή του πέους, απαλλαγή από αιματώματα, διακοπή αιμορραγίας λόγω κατεστραμένων αιμοφόρων αγγείων, επισκευή ουλών ακόμη χειρουργική αποκατάσταση ουρήθρας εάν έχει επηρεαστεί. (Medical News Today 2017)

#### *Υποσπανδίας*

Ο υποσπανδίας προκαλείται λόγω αποτυχίας συνένωσης των ουρηθρικών πτυχών στην κάτω επιφάνεια του γεννητικού φάσματος. Το αποτέλεσμα είναι το στόμιο της ουρήθρας να βρίσκεται μετατοπισμένο κοιλιακώς στο πέος ή και ακόμη κεντρικότερα στο επίπεδο του όσχεου ή του περίνεου. Όταν βρίσκεται κεντρικότερα, συχνά παρατηρείται μια

χαρακτηριστική κοιλιακή κάμψη του στελέχους του πέους, η οποία απαιτεί χειρουργική αντιμετώπιση. Περιτομή δεν πρέπει να εκτελείται σε αυτούς τους ασθενείς καθώς η ακροποσθιά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη χειρουργική αποκατάσταση. Ουρηθρικά στόμια που βρίσκονται κεντρικά στο στέλεχος του πέους απαιτούν διόρθωση, ώστε να επιτρέπουν την ούρηση στην όρθια στάση, φυσιολογική στύση και κανονική έγχυση σπέρματος κατά τη διάρκεια της επαφής. Η χειρουργική πλαστική αποκατάσταση του υποσπανδία επιτυγχάνεται επιτυχώς σήμερα και εκτελείται τυπικά σε ηλικία μεταξύ 6 και 18 μηνών. (Doherty et al. 2018)

### *Επισπανδίας*

Ο επισπανδίας είναι μια σπάνια συγγενής ανωμαλία που συχνά σχετίζεται με εκτροφή κύστης. Όταν συμβαίνει μεμονωμένα, θεωρείται ένας ηπιότερος βαθμός του συμπλέγματος εκτροφής. Το στόμιο της ουρήθρας βρίσκεται στη ράχη του πέους, με ανεπαρκές σπογγώδες σώμα και χαλαρά προσκολλημένα σηραγγώδη σώματα. Να τονισθεί πως, εάν το έλλειμα είναι εκτενές μπορεί να επεκτείνεται στον αυχένα της κύστης, προκαλώντας ακράτεια λόγω του ανεπαρκούς σφιγκτήρα μυός. Συνήθως συνυπάρχει εκσεσημασμένη ραχιαία κάμψη του πέους. Η αντιμετώπιση είναι χειρουργική, πιο συγκεκριμένα σε διόρθωση της καμπυλότητας του πέους, ανακατασκευή ουρήθρας και του αυχένα της κύστης σε ασθενείς με ακράτεια. (Doherty et al. 2018)

### *Φίμωση και Παραφίμωση*

Η φίμωση είναι μια κατάσταση κατά την οποία η ακροποσθιά είναι σφιχτή με αποτέλεσμα να μη μπορεί να ανασυρθεί επάνω από τη βάλανο του πέους. Αυτό συμβαίνει φυσιολογικά στη γέννηση, καθώς το μωρό μεγαλώνει το πέος αναπτύσσεται και στην ηλικία 3 με 5 ετών η ακροποσθιά χαλαρώνει. Η φίμωση συνήθως προκαλείται λόγω φλεγμονής, λοίμωξης, πτωχών συνθηκών υγιεινής. Για την θεραπευτική αντιμετώπιση συστήνονται αντιβιοτικά όταν αφορά λοιμώξεις και περιτομή αν επηρεάζεται η ούρηση του ασθενούς ( Osborn et al. 2016)

Παραφίμωση συμβαίνει όταν η ακροποσθιά είναι τόσο σφιχτή που παγιδεύεται πάνω από τη βάλανο, προκαλώντας επίδραση τύπου τουρνίκε, μειώνοντας τη κυκλοφορία στη βάλανο. Ακόμη λόγω της σφιχτής ακροποσθιάς προκαλείται οίδημα. Για τη θεραπευτική

αντιμετώπιση συστήνεται περιτομή για την αποφυγή ισχαιμίας και νέκρωσης της βαλάνου εάν η ακροποσθιά δεν μετακινείται με το χέρι. (Osborn et al. 2016)

### *Πείκη ουρήθρα*

Πρόκειται για τραύμα λόγω δράσης εξωτερικής δύναμης στο τμήμα αυτό και είναι σπάνια, καθώς το πέος εμφανίζει μεγάλη κινητικότητα. Πιθανή αιτία ο τραυματισμός κατά την είσοδο οργάνων πχ. ουρηθρικού καθετήρα. Κύρια συμπτώματα αποτελούν η αιμορραγία από την ουρήθρα και το οίδημα του πέους. Διάγνωση εκτελείται με ουρηθρογραφία. Εάν το τραύμα είναι σοβαρό, χρειάζεται να τοποθετηθεί υπερηβικός καθετήρας και η χειρουργική αποκατάσταση να γίνει αργότερα όταν το οίδημα και η φλεγμονή έχουν υποχωρήσει (Doherty et al. 2018)

## **2.7. Λιθίαση Ουροποιητικού Συστήματος**

Το Ινστιτούτο Μελέτης Ουρολογικών Παθήσεων, ορίζει την λιθίαση του ουροποιητικού ως την δημιουργία λίθου ή λίθων μέσα στην αποχετευτική μοίρα του ουροποιητικού συστήματος (πυελοκαλυκτικό σύστημα του νεφρού, ουτητήρας, ουροδόχος κύστη, ουρήθρα). Αποτελεί την τρίτη σε σειρά συχνότητας πάθηση του ουροποιητικού στον άνθρωπο, μετά τις ουρολοιμώξεις και τις παθήσεις του προστάτη. Ανάλογα με την εντόπιση, δηλαδή το όργανο στο οποίο βρίσκεται, διακρίνεται σε λιθίαση των νεφρών (νεφρολιθίαση), λιθίαση των ουρητήρων (ουρητηρολιθίαση), λιθίαση της ουροδόχου κύστης και τέλος λιθίαση της ουρήθρας. (ΙΜΟΠ 2021, Pfau et al. 2016, Shoag et al. 2015, Scales et al. 2012, Sakhaee et al. 2012, Lieske et al. 2006)

Περίπου το 80% όλων των λίθων των νεφρών αποτελείται από άλατα ασβεστίου, συγκεκριμένα από CaOx και φωσφορικό ασβέστιο (CaP ή CaPh). Η τάση σχηματισμού λίθου CaOx σχετίζεται άμεσα με τις συγκεντρώσεις ασβεστίου, οξαλικού και ουρικού οξέος στα ούρα και συνδέεται αντιστρόφως με εκείνες του μαγνησίου και του κιτρικού άλατος. Εκτός από αυτούς τους παράγοντες μεταβολικού κινδύνου, η συγκέντρωση στα ούρα ιόντων, φωσφορικών και υδρογόνου (pH), παίζει επίσης κάποιο ρόλο στην παθογένεση των λίθων CaP. Ένα σημαντικό ποσοστό των λίθων του ουροποιητικού αποτελείται από ουρικό οξύ (UA), το οποίο αντιπροσωπεύει πάνω από το 10% όλων των λίθων των νεφρών (Prezioso et

al. 2015). Οι λίθοι UA σχηματίζονται λόγω της παρουσίας ενός αφύσικα χαμηλού pH ούρων. (Μελέκος και συν. 2005)

Η σύσταση των λίθων μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με τη γεωγραφική περιοχή, αλλά οι λίθοι από ασβέστιο είναι συνήθως συχνότεροι, κατά 75-80% από το σύνολο όλων των λίθων. Οι ασβεστούχοι λίθοι διακρίνονται σε λίθους οξαλικού ασβεστίου (35-40% του συνόλου των λίθων), φωσφορικού ασβεστίου (4-8%) και σε μικτούς (30-35%). Οι συνηθέστεροι από τους υπόλοιπους λίθους είναι οι από εναμμώνιο φωσφορικό μαγνήσιο (στρουβίτες), ουρικό οξύ και κυστίνη (Μελέκος και συν. 2005)

Πρόσφατα επιδημιολογικά δεδομένα δείχνουν ότι η νεφρολιθίαση (NL) είναι σημαντικός παράγοντας κινδύνου για τη χρόνια και τελική φάση νεφροπάθειας. Οι περιβαλλοντικοί και γενετικοί παράγοντες έχουν ενοχοποιηθεί για την παθογένεση των διαφόρων τύπων λίθων. Ο ρόλος της κληρονομικότητας είναι προφανής σε μονογονιδιακές ασθένειες όπως η κυστινουρία, η νόσος του Dent και η πρωτοπαθής υπεροξαλουρία, αλλά και η «ιδιοπαθής» μορφή σχηματισμού λίθων παρουσιάζουν συνολικά μια οικογενή τάση. Άλλοι παράγοντες, αποτελούν οι διατροφικές συνήθειες οι οποίες φαίνεται να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην παθογένεση της NL και είναι πιθανόν υπεύθυνες για την αυξανόμενη επίπτωσή της τις τελευταίες δεκαετίες. Η NL θεωρείται μια συστηματική διαταραχή που συνδέεται με μια ομάδα καρδιο-μεταβολικών παθογενειών όπως αναφέρθηκε από τους Ramos et al. (2014) και πρόκειται για την παχυσαρκία, τον διαβήτη, την υπέρταση, το μεταβολικό σύνδρομο και τη στεφανιαία νόσο, οι οποίες με τη σειρά τους σχετίζονται με διατροφικές ανεπάρκειες.

Οι λίθοι που περιέχουν ασβέστιο κυριαρχούν και στα δύο φύλα. Ωστόσο, η ουρολιθίαση (UL) διαθέτει υψηλότερη θέση στους άνδρες για όλες τις συνθέσεις λίθου, εκτός από τους φλεγμονώδεις λίθους. (Knoll 2010) Οι Daudon et al. (2004) έδειξαν μια υπεροχή στους άνδρες για το CaOx και το ουρικό οξύ και μια υπεροχή στις γυναίκες για το φωσφορικό ασβέστιο (CaPh) και τους λίθους στρουβίτη. Περίπου το 15% όλων όσων σχηματίζουν λίθους, παράγει λίθους CaPh. Μέχρι το ένα τέταρτο αυτών των λίθων CaPh περιέχουν μονόξινο φωσφορικό ασβέστιο (βρουσίτη), το οποίο είναι δύσκολο τόσο να θεραπευθεί, όσο και να προληφθεί. Η σειρά παρατηρήσεων του Knoll (2010) έδειξε αυξημένο επιπολασμό βρουσίτη. Ο δεύτερος πιο κοινός λίθος και στα δύο φύλα φαίνεται να είναι αυτός με σύνθεση ουρικού οξέος. Οι Daudon et al. (2004) ανέφεραν μια σημαντική αύξηση της συχνότητας λίθου του ουρικού οξέος.

Η πλειοψηφία των ασθενών με παρουσία λίθου στο ουροποιητικό σύστημα μπορεί να μην εμφανίσουν κανένα σύμπτωμα, εκτός και αν ο λίθος περάσει στους ουρητήρες και από εκεί παρεμποδίζει την φυσιολογική ροή των ούρων και προκαλέσει οίδημα στην περιοχή του νεφρού ή και ρήξη του ουρητήρα. (Mayo clinic 2020) Το συνηθέστερο σύμπτωμα είναι ο κολικός του νεφρού, ο οποίος εκδηλώνεται με έντονο πόνο στην περιοχή των νεφρών, που μπορεί να αντανακλά στην κοιλιά, στην κύστη ή στα έξω γεννητικά όργανα. Ο πόνος αυτός συνήθως εμφανίζεται ξαφνικά, δεν ανακουφίζεται με την αλλαγή θέσης και συχνά συνοδεύεται από τάση για εμετό (ναυτία) ή και εμετό. Συνήθως, υπάρχει αιματουρία που είναι μικροσκοπική και ανακαλύπτεται στη γενική ούρων και σπάνια μακροσκοπική, που φαίνεται κατά την ούρηση. Μερικές φορές, που συνυπάρχει ουρολοίμωξη, η λιθίαση μπορεί να παρουσιαστεί με συμπτώματα, όπως ρίγος, πυρετός, κόπωση, δυσουρικά ενοχλήματα και πόνος στα νεφρά. Δεν είναι σπάνιο μία λιθίαση να διαγιγνώσκεται τυχαία σε έναν απεικονιστικό έλεγχο που γίνεται για άλλο λόγο. (ΙΜΟΠ 2021)

Η διάγνωση της ουρολιθίασης στηρίζεται στην λήψη ιατρικού ιστορικού και στην φυσική εξέταση, καθώς και σε κατάλληλες μεθόδους δοκιμών για τον εντοπισμό των λίθων και τη λήψη των κατάλληλων θεραπευτικών αποφάσεων. (Smith et al. 2021) Το ΙΜΟΠ (2021) αναφέρει πως ο απεικονιστικός έλεγχος αποτελεί την βάση για την διάγνωση των λιθιάσεων του ουροποιητικού και περιλαμβάνει την απλή ακτινογραφία νεφρών, ουρητήρων και κύστης (ΝΟΚ), η οποία ανιχνεύει περίπου το 80-90% των λίθων. Υπάρχουν όμως λίθοι, όπως του ουρικού οξέος, που δεν φαίνονται στην ακτινογραφία ΝΟΚ. Το υπερηχογράφημα του ουροποιητικού μπορεί να δώσει πληροφορίες για την ύπαρξη απόφραξης (υδρονέφρωση) και μπορεί να ανιχνεύσει λίθους που βρίσκονται μέσα στο νεφρό ή στην κύστη αλλά όχι στον ουρητήρα. Παράλληλα η ενδοφλέβια ουρογραφία ή πυελογραφία αναδεικνύει την ακριβή θέση των λίθων, καθώς και ύπαρξη ανατομικών ανωμαλιών που προδιαθέτουν στη δημιουργία λίθων. Επιτρέπει επίσης, την εκτίμηση της νεφρικής λειτουργίας και του βαθμού υδρονέφρωσης. Τέλος η αξονική τομογραφία χωρίς σκιαγραφικό μέσο αποτελεί, σήμερα, την εξέταση εκλογής στα περισσότερα ουρολογικά κέντρα για τη διερεύνηση της λιθίασης, καθώς υπερέχει διαγνωστικά από την ενδοφλέβια ουρογραφία, και γίνεται ταυτόχρονα έλεγχος και της ανατομίας του νεφρού. (ΙΜΟΠ 2021)

Ο εργαστηριακός έλεγχος σε περιπτώσεις λιθίασης του ουροποιητικού παίζει ολοκληρώνει την διαδικασία της διάγνωσης. Στην γενική ανάλυση ούρων συνήθως, υπάρχουν ερυθρά αιμοσφαίρια στα ούρα και μερικές φορές και στοιχεία ουρολοίμωξης. Με την βιοχημική ανάλυση αίματος, πραγματοποιείται μέτρηση της ουρίας και κρεατινίνης, του ουρικού οξέος

και του ασβεστίου του ορού. Η παραθορμόνη, αποτελεί ορμόνη που εκκρίνεται από τους παραθυρεοειδείς αδένες και ελέγχεται σε περιπτώσεις αυξημένου ασβεστίου, καθώς μπορεί να υπάρχει υπερλειτουργία των αδένων ως αίτιο της δημιουργίας λίθων. Με την συλλογή ούρων 24ώρου, μπορεί να καθοριστεί η μεταβολική εικόνα του ασθενή για την πιθανή ανεύρεση κάποιας μεταβολικής ανωμαλίας υπεύθυνης για την παραγωγή λίθων. Τέλος πολύ απαραίτητη είναι η ανάλυση του λίθου, η οποία συμβάλλει στο να βρεθεί ή να αφαιρεθεί ο λίθος σε εξειδικευμένα εργαστήρια, για να ανευρεθεί το είδος του λίθου και να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για μείωση των πιθανοτήτων υποτροπής και επανεμφάνισης λιθίασης. (ΙΜΟΠ 2021)

Σύμφωνα με το ΙΜΟΠ (2021) η αφαίρεση του λίθου εξαρτάται από το μέγεθος και τη θέση του στο ουροποιητικό σύστημα. Εφόσον τα επεισόδια κολικού ελέγχονται με τη φαρμακευτική αγωγή και για λίθους μικρότερους του ενός εκατοστού (<1cm), σε ένα ποσοστό που φτάνει το 70%, ο λίθος θα αποβληθεί αυτόματα σε ένα διάστημα 4-6 βδομάδων αναμονής. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις, θα χρειαστεί επεμβατική θεραπεία, με σκοπό τη θραύση και την απομάκρυνση του λίθου. Στις επεμβατικές μεθόδους, περιλαμβάνονται η εξωσωματική λιθοθρυψία με κύματα κρούσης (ESWL), η ουρητηροσκόπηση και ενδοσωματική λιθοθρυψία, η διαδερμική νεφρολιθοθρυψία και η ανοικτή χειρουργική επέμβαση.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Για την επιτυχή διάγνωση των παθήσεων του ουροποιητικού συστήματος, καθοριστικό ρόλο παίζει η λήψη ιστορικού για τον αποκλεισμό ή και για επιβεβαίωση επαναλοίμωξης, πιθανών ανωμαλιών ουροποιητικού, οικογενειακό ιστορικό, καθώς και ουρολιθιάσεων, σακχαρώδους διαβήτη και ύπαρξη αντισυλληπτικού διαφράγματος. Στο μεταξύ, είναι σημαντικό ο θεράπωντας ιατρός να έχει πλήρη επίγνωση των κλινικών συμπτωμάτων (ειδικά ή μη ειδικά). Τέλος, ο Μικροβιολόγος πρέπει να παρέχει λεπτομερείς οδηγίες για να εξασφαλιστεί η σωστή συλλογή του δείγματος, η συντήρηση, το σωστό παραπεμπτικό (ονοματεπώνυμο, φύλο, ηλικία) μέθοδος συλλογής, κλινικές πληροφορίες, τυχόν λήψη αντιβιοτικού και η μεταφορά των ούρων για καλλιέργεια. (Korbel et al. 2017)

#### 3.1. Εργαστηριακή εξέταση ούρων

##### *Μακροσκοπική και Μικροσκοπική εξέταση των ούρων*

Η γενική ούρων αποτελεί μία απλή εργαστηριακή εξέταση, η οποία προϋποθέτει την λήψη δείγματος ούρων από τον ασθενή, για την διερεύνηση διάφορων παθήσεων του οργανισμού. Πιο συγκεκριμένα για παθήσεις του ουροποιητικού συστήματος (νεφρά, ουρητήρες, ουροδόχο κύστη, ουρολοιμώξεις), του ήπατος και του σακχαρώδη διαβήτη. Η κύρια εξέταση για τη διάγνωση των ουρολοιμώξεων είναι η καλλιέργεια, ωστόσο η γενική ούρων αποτελεί το πρώτο βήμα για την εκτίμηση ύπαρξης ή μη ουρολοίμωξης. Απαραίτητη προϋπόθεση για την αξιολόγηση της γενικής ούρων είναι το υπό εξέταση δείγμα που φτάνει στο εργαστήριο να είναι κατάλληλο. Η μακροσκοπική εξέταση των φυσικών χαρακτήρων του δείγματος είναι καθοριστική για την αποδοχή του δείγματος. Ούρα θολά με ίζημα λευκωπό και οσμή αμμωνίας κρίνονται ακατάλληλα για εξέταση. (Longo et al 2015) Οι Longo et al (2015) αναφέρουν, πως τα κατάλληλα ούρα είναι τα πρωινά, διότι είναι πυκνότερα, είναι πιο πρόσφατα και όξινα και έτσι τα έμμορφα στοιχεία διατηρούνται καλύτερα, έχουν πιο σταθερή σύσταση και ειδικό βάρος από τα ούρα της ημέρας και τέλος είναι ευκολότερη η συλλογή και η σύστασή τους. Η ανάλυση ούρων είναι ταχεία και φθηνή μέθοδος για την αρχική εκτίμηση πιθανής ουρολοίμωξης

Η γενική εξέταση κατάλληλου δειγματος ούρων περιλαμβάνει :

- Χρώμα: Φυσιολογικά τα ούρα έχουν κίτρινη χροιά.

- Όψη: Θα πρέπει να είναι διαυγή. Η θολερότητα εμφανίζεται, αν περιέχουν πύον, αίμα ή άλατα.
- Οσμή: Χαρακτηρίζεται ως ιδιάζουσα. Αν είναι δυσάρεστη, συνηγορεί στην ύπαρξη λοίμωξης.
- Αντίδραση: Όξινη
- Ίζημα: Όχι
- Ειδικό βάρος: Κυμαίνεται από 1010-1025.
- Πυοσφαίρια: 0-4 κ.ο.π Ph: Φυσιολογικά είναι γύρω στο 6.
- Βλέννη: Ουδέν, ολίγη
- Αιματοουρία: Η παρουσία ερυθρών αιμοσφαιρίων στα ούρα έχει μεγάλη διαγνωστική σημασία. Μπορεί να σχετίζεται με την ύπαρξη λίθου στα νεφρά, με λοιμώξεις, με όγκους κλπ.
- Πυουρία: Η παρουσία πύου συνήθως σχετίζεται με λοιμώξεις του ουροποιητικού.
- Μικροοργανισμοί: Η παρουσία μικροοργανισμών στα ούρα μπορεί να σχετίζεται με λοίμωξη. Υπάρχουν, όμως, περιπτώσεις, όπου τα μικρόβια δεν είναι παθογόνα.
- Κρύσταλλοι: Σχηματίζονται χημικά στα ούρα και, αν μεγαλώσουν αρκετά, μπορεί να σχηματίσουν λίθους στο ουροποιητικό (Longo et al. 2015)

#### *Κυτταρολογική εξέταση ούρων*

Σύμφωνα με το ΙΜΟΠ (2021), η κυτταρολογική είναι μία εξέταση που επιτρέπει στον κυτταρολόγο να δει αν υπάρχουν παθολογικά κύτταρα στα ούρα. Αποτελεί μέθοδο χαμηλής ευαισθησίας, η οποία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον παρατηρητή. (Λεωτσάκος 2017) Τα ούρα, όπως αποβάλλονται από το σώμα, συμπαρασύρουν μαζί και κάποια κύτταρα από το ουροποιητικό σύστημα. Στην περίπτωση όπου υπάρχει κάποιος όγκος σε κάποιο από τα όργανα του ουροποιητικού, θα συμπαρασυρθούν και καρκινικά κύτταρα, τα οποία θα μπορέσει να αναγνωρίσει ο γιατρός στο δείγμα των ούρων. Η εξέταση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλες εξετάσεις για τη διάγνωση κυρίως του καρκίνου της ουροδόχου κύστης, αλλά μπορεί να ανιχνεύσει και τον καρκίνο άλλων οργάνων. Ο γιατρός θα ζητήσει την εξέταση, όταν υπάρχει υποψία για καρκίνο ουροδόχου κύστης, νεφρών, ουρητήρων, ουρήθρας, στην παρακολούθηση ασθενών που έχουν υποβληθεί σε θεραπεία για καρκίνο ουροδόχου κύστης, ώστε να ανιχνευθεί έγκαιρα τυχόν υποτροπή. Η κυτταρολογική των ούρων μπορεί επίσης να ανιχνεύσει καλύτερα επιθετικές μορφές καρκίνου. Όταν ο καρκίνος είναι μικρός σε μέγεθος ή αναπτύσσεται αργά, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να μην μπορεί να

ανιχνευθεί στην κυτταρολογική των ούρων. Ο ιδανικός δείκτης καρκίνου της ουροδόχου κύστης θα πρέπει να έχει υψηλή ευαισθησία και ειδικότητα, και να απαιτεί μη επεμβατική ανιχνευσιμότητα και ευκολότερη ερμηνεία. Καθ' αυτόν τον τρόπο είναι πιθανή η δυνητική μείωση τόσο του αριθμού των κυστεοσκοπήσεων, όσο και του κόστους. (Λεωτσάκος 2017)

### *Καλλιέργεια ούρων*

Ο Χατζημπούγιας (2019), αναφέρει πως η καλλιέργεια ούρων ενδεικνύεται σε ασθενείς με συμπτώματα ή ενδείξεις ουρολοίμωξης, για τον έλεγχο μετά από θεραπεία μιας πρόσφατης ουρολοίμωξης, σε απομάκρυνση του μόνιμου καθετήρα ούρων, για παρακολούθηση ασυμπτωματικής βακτηριουρίας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Μια επιπρόσθετη χρήση της, είναι σε ασθενείς με αποφρακτική ουροπάθεια και στάση, πριν τη χειρουργική επέμβαση, καθώς και όταν στη γενική ούρων βρεθούν πυοσφαίρια και θετικές αντιδράσεις νιτροδών και εστεράσης των λευκοκυττάρων. Σε περίπτωση ανεξήγητου πυρετού τα δείγματα ούρων πρέπει να καλλιεργούνται αμέσως εντός 2 ωρών. Τα καταλληλότερα δείγματα αποτελούν: Μέσης ούρησης ούρα μετά από προσεκτικό πλύσιμο, ούρα που λαμβάνονται με απλό καθετηριασμό, ούρα που λαμβάνονται με υπερηβική παρακέντηση, με την χρήση αποστειρωμένης βελόνας αναρρόφησης ούρων από σωλήνα ενός κλειστού συστήματος αποστράγγισης καθετήρα. (Βαρσαμίδης 2016)

### *Καλλιέργεια αίματος*

#### *Ουρία:*

Η *ανίχνευση της ουρίας στο αίμα* είναι μία εξέταση αίματος, που μαζί με τον προσδιορισμό της κρεατινίνης χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της λειτουργίας των νεφρών. Η ουρία σχηματίζεται στο ήπαρ από τη διάσπαση των πρωτεϊνών. Στη συνέχεια, περνάει στην κυκλοφορία του αίματος και ένα μέρος της αποβάλλεται με τα ούρα μεταφέροντας την περίσσεια αζώτου και ένα άλλο μέρος επαναρροφάται στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο των νεφρώνων. Εάν τα νεφρά δεν λειτουργούν σωστά ή ο οργανισμός χρησιμοποιεί μεγάλες ποσότητες πρωτεΐνης, τα επίπεδα της ουρίας στο αίμα αυξάνονται. Αν υπάρχει σοβαρή ηπατική νόσος, έχουμε το αντίθετο αποτέλεσμα, δηλαδή μείωση της ουρίας στο αίμα. (Ζαβός 2021, ΙΜΟΠ 2021)

Η εξέταση της ουρίας ενδεικνύεται σε πολλές περιπτώσεις, όπως: για την υποψία δυσλειτουργίας των νεφρών, η οποία εκδηλώνεται με τα εξής συμπτώματα: αδυναμία, κόπωση, έλλειψη συγκέντρωσης, υπνηλία, οίδημα στους αστραγάλους, γύρω από τα μάτια, στην κοιλιά, καφεοειδή ούρα, μείωση της ποσότητας των ούρων, πόνος στην περιοχή των νεφρών, υψηλή αρτηριακή πίεση. (ΙΜΟΠ 2021) Η εξέταση της ουρίας χρησιμοποιείται επίσης:

- Στην παρακολούθηση των ασθενών που βρίσκονται σε θεραπεία για γνωστή πάθηση των νεφρών.
- Στην παρακολούθηση ασθενών που λαμβάνουν φάρμακα, τα οποία μπορεί να έχουν βλαβερή επίδραση στα νεφρά.
- Στο πλαίσιο εργαστηριακής διερεύνησης των ασθενών που προσέρχονται ως επείγοντα περιστατικά.
- Ως έλεγχος ρουτίνας σε προληπτικό εργαστηριακό έλεγχο.
- Για την εκτίμηση της νεφρικής λειτουργίας πριν από την έναρξη κάποιας φαρμακευτικής αγωγής. (ΙΜΟΠ 2021)

#### *Κρεατίνη:*

Συμφωνα με το ΙΜΟΠ (2021), σε κάποιες περιπτώσεις, είναι χρήσιμη η εκτίμηση της κρεατινίνης ούρων, η οποία αποτελεί αζωτούχο προϊόν του μεταβολισμού που παράγεται σε καθημερινή βάση και αποβάλλεται από τον ανθρώπινο οργανισμό. Η φυσιολογική απομάκρυνση της κρεατινίνης από το σώμα προϋποθέτει την καλή λειτουργία των νεφρών, οι οποίοι λειτουργούν ως το απεκκριτικό φίλτρο των άχρηστων προϊόντων του μεταβολισμού. Η συγκέντρωση της κρεατινίνης του ορού, αποτελεί μέχρι και σήμερα την πιο διαδεδομένη μέθοδο εκτίμησης της νεφρικής λειτουργίας και ανίχνευσης τυχόν νεφρικής βλάβης, ωστόσο έχει περιορισμένη αξία, όσον αφορά την έγκαιρη ανίχνευση της νεφρικής βλάβης και εκτίμηση των οξέων μεταβολών του ρυθμού σπειραματικής διήθησης. (Μαρούλη 2019)

Σύμφωνα με το ΙΜΟΠ (2011), η εξέταση της κρεατινίνης καθίσταται χρήσιμη στις εξής περιπτώσεις:

- Ως εξέταση ρουτίνας στον προληπτικό έλεγχο υγιών ατόμων, καθώς και στον διαγνωστικό έλεγχο των ασθενών που πάσχουν από οξεία ή χρόνια νοσήματα.

- Σε χρόνιες παθήσεις, όπως ο διαβήτης, που επηρεάζουν τα νεφρά, η κρεατινίνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για την παρακολούθηση εξέλιξης της νόσου όσο και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της θεραπείας.
- Στην αξιολόγηση της νεφρικής λειτουργίας πριν από τη διενέργεια εξετάσεων, όπως η αξονική τομογραφία. Συχνά, στις εξετάσεις αυτές, χρειάζεται να χορηγηθούν φάρμακα που μπορεί να επιδεινώσουν κάποια προϋπάρχουσα νεφρική ανεπάρκεια.
- Στην εκτίμηση των ασθενών πριν από την έναρξη θεραπειών που μπορεί να επηρεάσουν τη νεφρική λειτουργία (χημειοθεραπευτικά, αντιφλεγμονώδη κ.ά.).
- Δεδομένου ότι η κρεατινίνη παράγεται και αποβάλλεται με ένα σχετικά σταθερό ρυθμό από το σώμα, η ανίχνευση της ποσότητάς της στα ούρα βοηθάει στην αξιολόγηση της λειτουργίας των νεφρών ή άλλως διαταραχών του ουροποιητικού συστήματος.
- Οι μετρήσεις κρεατινίνης, σε συνδυασμό με την ηλικία, το βάρος και το φύλο του ασθενούς, χρησιμοποιούνται στον υπολογισμό της πειραματικής διήθησης των νεφρών, η οποία είναι μία διαγνωστική εξέταση για εκτίμηση της νεφρικής βλάβης.

#### *LDH:*

Πρόκειται για μια αιματολογική εξέταση που προσδιορίζει τα επίπεδα της Γαλακτικής Αφυδρογονάσης (LDH) στο αίμα. ΙΜΟΠ (2021). Η γαλακτική αφυδρογονάση είναι ένα ένζυμο οποίο βρίσκεται μέσα στο κυτταρόπλασμα των κυττάρων διάφορων ιστών, όπως στο μυοκάρδιο, τους νεφρούς, τους πνεύμονες, το ήπαρ και τους μυς. Η LDH συμβάλλει στην μετατροπή του γαλακτικού οξέος σε πυροσταφυλικό οξύ στον κύκλο της γλυκολύσεως στα κύτταρα των παραπάνω οργάνων. Με τον τρόπο αυτό παράγεται ενέργεια στον οργανισμό. (Ζαβός 2021) Η LDH απελευθερώνεται στην κυκλοφορία του αίματος και τα επίπεδα της αυξάνονται όταν τα κύτταρα υφίστανται βλάβη ή καταστρέφονται. Η LDH χρησιμοποιείται σαν γενικός δείκτης κυτταρικής βλάβης. Συνήθως στο εργαστήριο μετράται η ολική LDH αλλά υπάρχει η δυνατότητα να προσδιοριστούν και διάφορα ισοένζυμα της. Τα ισοένζυμα είναι μόρια LDH που έχουν μικρές διαφορές μεταξύ τους και παράγονται από διαφορετικούς ιστούς στο σώμα. Ανάλογα με τον ισοένζυμο που είναι αυξημένο μπορεί να προσδιοριστεί σε πιο όργανο γίνεται η καταστροφή των κυττάρων. Υπάρχουν 5 διαφορετικά ισοένζυμα που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή κλινική πράξη. Στην ουρολογία χρησιμοποιείται σαν

δείκτης καταστροφής των ιστών σε ασθενείς με καρκίνο νεφρού, κύστης και όρχι. (ΙΜΟΠ 2021)

### **3.2. Απεικονιστικός έλεγχος**

Γενικά, η απεικόνιση προτιμάται 3-6 εβδομάδες μετά τη θεραπεία οξείας λοίμωξης για να μπορέσουν να εντοπιστούν οι ανωμαλίες που προδιαθέτουν σε λοίμωξη ή σε νεφρική βλάβη ή που μπορεί να επηρεάσουν τη διαχείριση. Σπάνια, η απεικόνιση εκτελείται στην οξεία φάση, ιδιαίτερα όταν υπάρχει σοβαρός πόνος στον θώρακα, για να εντοπιστεί η πιθανή σήψη (απόστημα) ή για να διαφοροποιηθεί η οξεία πυελονεφρίτιδα από τους ουρητηρικούς κολικούς (Βαρσαμίδης 2016).

#### *Απλή ακτινογραφία κοιλίας*

Σύμφωνα με τον Βαρσαμίδη (2016), η απλή ακτινογραφία χρησιμοποιείται για να δείξει την παρουσία και την έκταση της ασβεστοποίησης στο ουροποιητικό σύστημα. Είναι λιγότερο ευαίσθητη στην ανίχνευση ουρητηρικών λίθων. Χρησιμοποιούνται όμως για τον εντοπισμό αλλαγών στη θέση, το μέγεθος και τον αριθμό των λίθων.

#### *N.O.K.*

Η εξέταση αυτή αποτελεί μία ακτινογραφία νεφρών-ουρητήρων-κύστης που χρησιμοποιείται, για να εκτιμήσει τα όργανα και τις δομές του ουροποιητικού ή και του γαστρεντερικού συστήματος. Συχνά, η ΝΟΚ είναι η πρώτη διαγνωστική εξέταση που γίνεται σε περίπτωση κολικού του νεφρού. Πραγματοποιείται με ένα εξωτερικό μηχάνημα που παράγει ακτίνες X, οι οποίες διαπερνούν το σώμα, και η απεικόνιση των οργάνων γίνεται πάνω σε ένα ειδικό φιλμ. Συστήνεται στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Οξύ πόνο στην κοιλιακή χώρα, και υπάρχει υποψία ότι μπορεί να οφείλεται στο ουροποιητικό σύστημα (π.χ. κολικός νεφρού από λίθο).
- Στη διάγνωση και παρακολούθηση ασθενών με λιθιασική νόσο.
- Για τον έλεγχο της σωστής τοποθέτησης των ουρητηρικών καθετήρων (Pig-Tail). (ΙΜΟΠ 2021)

### *Υπερηχογράφημα*

Ο Υπέρηχος (USG) σε συνδυασμό με την απλή ακτινογραφία έχει γίνει η μέθοδος απεικόνισης σε ασθενείς με υποτροπιάζουσες λοιμώξεις. Παρέχει ακριβείς μετρήσεις των διαστάσεων του νεφρού και εντοπίζει την πλειονότητα νεφρικών φλεγμονών, αποστημάτων και συσσώρευση περινεφρικού υγρού (Βαρσαμίδης 2016).

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του ΚΕΕΛΠΙΝΟ (2015), το υπερηχογράφημα νεφρών συστήνεται αν εμφανιστεί κάποιο σύμπτωμα από το ουροποιητικό, όπως αιματουρία ή κολικός των νεφρών. Μπορεί να διαγνώσει παθολογικές καταστάσεις των νεφρών, όπως λίθοι, αποστήματα, αποφράξεις, κύστεις, συλλογή υγρού γύρω από τα νεφρά και όγκοι. Σε διαδερμική νεφροστομία, σε κάποιες περιπτώσεις, εκτελείται, για να βοηθήσει στη λήψη βιοψιών από τα νεφρά ή στην τοποθέτηση ενός σωλήνα παροχέτευσης των ούρων διά μέσου του δέρματος. Σε περίπτωση εμπύρετης ουρολοίμωξης, χρησιμοποιείται για να αποκλειστεί κάποια απόφραξη του νεφρού. Σε κάκωση της νεφρικής χώρας, όπως σε τροχαία ατυχήματα, πτώσεις από ύψος, ώστε να αποκλειστεί κάποιο αιμάτωμα ή ρήξη του νεφρού. (ΚΕΕΛΠΙΝΟ 2015)

Αντίστοιχα το ΚΕΕΛΠΙΝΟ (2015), συστήνει την χρήση υπερηχογραφήματος της ουροδόχου κύστης σε περιπτώσεις εμφάνισης συμπτωμάτων από το κατώτερο ουροποιητικό, όπως συχνουρία, δυσουρία, νυκτουρία. Εκτός από κάποια παθολογική κατάσταση (π.χ. όγκος), το υπερηχογράφημα θα βοηθήσει στο να εκτιμηθεί η χωρητικότητα της κύστης, και η ποσότητα των ούρων που πιθανώς παραμένει σε αυτή μετά την ούρηση. Σε περίπτωση μακροσκοπικής αιματουρίας, το υπερηχογράφημα μπορεί να διαγνώσει παθολογικές καταστάσεις της ουροδόχου κύστης, όπως λίθοι, αιματοπήγματα ή κάποιος όγκος. Το υπερηχογράφημα της κύστης χρησιμοποιείται, επίσης, κατά τη διάρκεια κάποιων επεμβατικών πράξεων, όπως για παράδειγμα η τοποθέτηση καθετήρα στην κύστη διά μέσου του κοιλιακού τοιχώματος (υπερηβικός ουροκαθετήρας). (ΚΕΕΛΠΙΝΟ 2015).

### *Ενδοφλέβια πνευλογραφία (ουρογραφία)*

Το ΚΕΕΛΠΙΝΟ (2015) αναφέρει πως η ενδοφλέβια ουρογραφία (IVU) παρέχει ανατομικές λεπτομέρειες των καλύκων, της λεκάνης και του ουρητήρα που δεν έχουν ληφθεί από τον υπέρηχο. Η λεπτομέρεια των καλύκων είναι απαραίτητη για τη διάγνωση της θηλώδους νέκρωσης και του σπογγώδους ιστού του νεφρού και η προσεκτική διάγνωση των καλύκων

και του υπερκείμενου παρεγχύματος είναι απαραίτητη για τη διάγνωση της νεφροπάθειας από παλινδρόμηση. Οι Gram-αρνητικοί βάκιλλοι έχουν την ικανότητα να παρεμποδίζουν τον περισταλισμό του ουρητήρα και οι παροδικές ανωμαλίες της IVU είναι κοινές με την οξεία πυελονεφρίτιδα. Αυτά περιλαμβάνουν υδροούρηση, κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση, χαμηλό πυελόγραμμα, απώλεια νεφρικού περιγράμματος και διεύρυνση του νεφρού. Η IVU θα πρέπει επίσης να αποφεύγεται για τις πρώτες 6-12 εβδομάδες μετά την εγκυμοσύνη, ώστε να επιτραπεί η λύση της φυσιολογικής διαστολής του πυελοκαλυκτικού συστήματος και του ουρητήρα (ΚΕΕΛΠΝΟ 2015).

#### *Υπολογιστική τομογραφία*

Η Υπολογιστική τομογραφία (CT) είναι η πιο συνήθης μέθοδος ανίχνευσης νεφρικών και ουρητηρικών λίθων, συμπεριλαμβανομένων των λίθων που είναι ευδιάκριτοι σε απλές ακτινογραφίες. Είναι ευαίσθητος ανιχνευτής πυελικών διαστολών, νεφρικών αποστημάτων και περινεφρικών συλλογών υγρού σε σχέση με τον υπέρηχο. Η CT με ενίσχυση αντίθεσης είναι πολύ ευαίσθητη στην οξεία πυελονεφρίτιδα (ΚΕΕΛΠΝΟ 2015).

#### *Σπινθηρογράφημα*

Τα πιο συχνά σπινθηρογραφήματα που χρησιμοποιούνται από τους ουρολόγους είναι των οστών, των νεφρών και των όρχεων. (ΙΜΟΠ 2021) Κατά την εξέταση αυτή χρησιμοποιείται μια ουσία (Chlormerodril) που επισημαίνεται με ραδιενεργό υδράργυρο και χορηγείται ενδοφλέβια. Η ουσία αυτή καθιλώνεται στα κύτταρα των ουροφόρων σωληνάρων και καταγράφεται από ειδικό μηχάνημα σε ανάλογο χαρτί με τη μορφή του σχήματος των νεφρών. Κατά αυτόν τον τρόπο προσδιορίζεται η μορφολογία των νεφρών κυρίως. (ΚΕΕΛΠΝΟ 2015).

#### *Ανιούσα κυστεογραφία (MCU)*

Η MCU συνήθως αντενδεικνύεται σε λοίμωξη του ουροποιητικού συστήματος, εκτός εάν συνοδεύεται από αιματουρία ή κοιλιακό άλγος. Η κυστεογραφία πραγματοποιείται με την εισαγωγή αραιωμένης σκιαγραφικής ουσίας στην κύστη μέσω ενός καθετήρα.. Η ανιούσα κυστεογραφία χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις που χρειάζεται μια καλύτερη εξέταση της



μορφολογικής και της λειτουργικής καταστάσεως της ουροδόχου κύστης. Με την εξέταση αυτή διαπιστώνεται η ύπαρξης κυστεουρηθικής παλινδρόμησης, υπερτροφίας του αυχένα της ουροδόχου κύστης ή ενδοκυστικών όγκων. (ΚΕΕΛΠΝΟ 2015).

### **3.3. Ενδοσκοπικός έλεγχος**

#### *Νεφροσκόπηση*

Το ΙΜΟΠ ορίζει την νεφροσκόπηση ως μία παρεμβατική διαγνωστική και θεραπευτική πράξη, με την οποία ο ουρολόγος εξετάζει το εσωτερικό του νεφρού, και συγκεκριμένα τους νεφρικούς κάλυκες και τη νεφρική πύελο. Υπάρχουν δύο διαφορετικές τεχνικές νεφροσκόπησης, οι οποίες διαφέρουν πολύ μεταξύ τους τόσο ως προς τη βαρύτητά τους για τον ασθενή όσο και ως προς τις περιπτώσεις στις οποίες εκτελούνται. Η μία τεχνική είναι με τη χρήση εύκαμπτου ουρητηροσκοπίου, και η άλλη είναι η διαδερμική προσπέλαση του πυελοκαλυκικού συστήματος. (ΙΜΟΠ 2021)

Το λεπτό, σωληνωτό τμήμα του νεφροσκοπίου εισάγεται στο δέρμα μέσω μιας πολύ μικρής τομής που κάνει ο χειρουργός. Το νεφροσκόπιο έχει τρία βασικά κανάλια μέσα του, που παρέχουν μια πηγή φωτός, ένα τηλεσκόπιο και ένα σύστημα άρδευσης (σύστημα νερού για την έκπλυση του τόπου λειτουργίας). Το νεφροσκόπιο χρησιμοποιεί υπερηχογράφημα ή ανιχνευτή λέιζερ για να διασπάσει τον στόχο (για παράδειγμα, πέτρες στα νεφρά). Μόλις χωριστούν, τα κομμάτια αναρροφούνται μέσω ενός από τα τρία κανάλια του πεδίου ή τραβούνται μέσα από το πεδίο με λαβές. (Cleveland Clinic 2021)

Η πιο συχνή εφαρμογή της νεφροσκόπησης είναι για την ανίχνευση ή/και αντιμετώπιση της λιθίασης του νεφρού, στην οποία δεν έχει αποτέλεσμα η εξωσωματική λιθοτριψία. Για τον λόγο αυτό, όταν έχουν προηγηθεί αποτυχημένες συνεδρίες εξωσωματικής ή το μέγεθος του λίθου είναι τέτοιο, που η εξωσωματική λιθοτριψία δεν προβλέπεται να έχει επιτυχία, τότε η νεφροσκόπηση μπορεί να δώσει λύση με τον κατακερματισμό του λίθου και την αφαίρεσή του. Άλλες περιπτώσεις όπου μπορεί να γίνει νεφροσκόπηση είναι στη διάγνωση και ίσως αντιμετώπιση ενός όγκου του πυελοκαλυκικού συστήματος του νεφρού και στην αντιμετώπιση στενώματος της πυελοουρηθικής συμβολής. (ΙΜΟΠ 2021)

#### *Ουρητηροσκόπηση*

Η ουρητηροσκόπηση είναι μία εξέταση η οποία πραγματοποιείται με την ουρητηροσκοπίου και καθιστά δυνατή την εξέταση του εσωτερικού περιβάλλοντος του ουρητήρα. Το

ουρητηροσκόπιο είναι ένα λεπτό και μακρύ εργαλείο με το οποίο ο ιατρός εισέρχεται μέσα στον ουρητήρα και τον εξετάζει. Υπάρχουν δύο είδη ουρητηροσκοπίων, τα ημιάκαμπτα και τα εύκαμπτα, και κάθε είδος έχει κατά τη χρήση του πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. (ΙΜΟΠ 2021)

Η ουρητηροσκόπηση μπορεί να είναι διαγνωστική, όταν απαιτείται απλή απεικόνιση του εσωτερικού του ουρητήρα, για να επιβεβαιωθεί κάποια παθολογική κατάστασή του, ή και θεραπευτική, όταν γίνεται, για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα του ασθενή. Συχνότερα εφαρμόζεται κατά την υποψία ύπαρξης λίθων στον ουρητήρα, στενωμάτων ή όγκων. Ωστόσο, θα πρέπει να έχει προηγηθεί μία άλλη εξέταση που απεικονίζει τον ουρητήρα και παρέχει κλινική υποψία για την πάθηση του ασθενή, και μετά ακολουθεί η ουρητηροσκόπηση, ώστε να επιβεβαιώσει τη διάγνωση και –πιθανόν– να αντιμετωπίσει και το πρόβλημα. (ΙΜΟΠ 2021)

### *Κυστεοσκόπηση*

Η κυστεοσκόπηση είναι μια διαγνωστική εξέταση κατά την διάρκεια της οποίας πραγματοποιείται απεικόνιση του εσωτερικού τμήματος της ουρήθρας και της ουροδόχου κύστης, με την βοήθεια του κυστεοσκοπίου. Αναλυτικότερα, σύμφωνα με το ΙΜΟΠ (2021), το κυστεοσκόπιο είναι ένα λεπτό εργαλείο το οποίο εισάγεται μέσω της ουρήθρας στην ουροδόχο κύστη. Έχει ένα προσοφθάλμιο το οποίο επιτρέπει την άμεση επισκόπηση της κύστης ενώ υπάρχει παράλληλα η δυνατότητα να συνδεθεί με ειδική κάμερα μέσω της οποίας να προβάλλεται η εικόνα μεγεθυμένη σε οθόνη και να καταγράφεται η εξέταση σε DVD. Το κυστεοσκόπιο συνδυάζεται με μια πηγή φωτισμού ενώ συχνά διαθέτει δύο κανάλια, το ένα για την είσοδο φυσιολογικού ορού και το δεύτερο για την εισαγωγή λεπτών εργαλείων που επιτρέπουν στο γιατρό να κάνει κάποιες επεμβατικές πράξεις. Υπάρχουν δύο τύποι κυστεοσκοπίων τα άκαμπτα και τα εύκαμπτα. Το άκαμπτο είναι ίσιο, μεταλλικό και χρησιμοποιείται πολύ συχνότερα από το εύκαμπτο, το οποίο είναι πιο λεπτό και διεισδύει πιο εύκολα στις καμπύλες της ουρήθρας. Το εύκαμπτο κυστεοσκόπιο έχει πρακτικά τις ίδιες ενδείξεις με το άκαμπτο αλλά είναι καλύτερα ανεκτό ειδικά από τους άνδρες ασθενείς προκαλώντας λιγότερο πόνο. (ΙΜΟΠ 2021)

Η κυστεοσκόπηση ενδεικνύεται κυρίως για διαγνωστικούς και λιγότερο συχνά για επεμβατικούς λόγους. Οι συχνότερες διαγνωστικές ενδείξεις είναι: η διερεύνηση συμπτωμάτων όπως η παρουσία αίματος στα ούρα (αιματουρία), η επώδυνη ούρηση

(δυσουρία), η ακράτεια ούρων, η επιτακτικότητα και η κατακράτηση ούρων, οι υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις ή οι ουρολοιμώξεις που δεν ανταποκρίνονται στην θεραπεία. Χρησιμοποιείται επίσης, για να διαγνωσθούν προβλήματα που προκαλούν απόφραξη στο ουροποιητικό (λίθοι στην ουρήθρα, όγκος, υπερτροφία προστάτη) καθώς και για την αξιολόγηση ευρημάτων που διαπιστώθηκαν σε άλλες διαγνωστικές εξετάσεις όπως το υπερηχογράφημα, την αξονική τομογραφία και την ενδοφλέβιο ουρογραφία. Τέλος, συμβάλλει στην παρακολούθηση ασθενών που έχουν υποβληθεί σε διουρηθρική αφαίρεση όγκων κύστης ώστε να διαγνωσθεί έγκαιρα μια πιθανή υποτροπή. (ΙΜΟΠ 2021)

### **3.4. Ουροδυναμικές μελέτες**

Συχνότερη ένδειξη για τις ουροδυναμικές μελέτες, είναι σε ασθενείς με βλάβη στην εκκένωση της ουροδόχου κύστης. «Η ουροδυναμική μελέτη ή ο ουροδυναμικός έλεγχος είναι μία παρακλινική εξέταση που χρησιμεύει στη λειτουργική αξιολόγηση του κατώτερου ουροποιητικού. Η εξέταση αυτή μελετά τη λειτουργία του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος (της κύστης και του σφιγκτηριακού μηχανισμού). Η αξιολόγηση της λειτουργίας τους περιλαμβάνει τόσο τη φάση πλήρωσης (όσο η κύστη γεμίζει με ούρα), όσο και τη φάση κένωσης (όσο διαρκεί η ούρηση)». Αποτελεί απαραίτητη διαγνωστική διαδικασία για την αξιολόγηση της νευρογενούς κύστης, τη διερεύνηση της ακράτειας των ούρων, την τεκμηρίωση της υποकुστικής απόφραξης ή της υπολειτουργίας του εξωστήρα. Η ουροδυναμική μελέτη καταγράφει κυρίως τις πιέσεις που ασκούνται στο ουροποιητικό σύστημα καθώς επίσης και την ροή ούρων. Η πίεση που αναπτύσσεται στο εσωτερικό της κύστης μπορεί να είναι υπεύθυνη για την ακράτεια των ούρων κατά τη φάση πλήρωσης, ενώ ο συσχετισμός πίεσης και ροής ούρων χρησιμεύει για τη διερεύνηση της απόφραξης ή της υπολειτουργίας του εξωστήρα (ΚΕΕΛΠΝΟ 2015)

### **3.5. Εξετάσεις ουροποιογεννητικού συστήματος**

#### *Καλλιέργεια σπέρματος*

Η καλλιέργεια σπέρματος είναι μία εργαστηριακή εξέταση για την οποία απαιτείται δείγμα σπέρματος από τον ασθενή. Σκοπός της εξέτασης σύμφωνα με το ΙΜΟΠ είναι ο εντοπισμός πιθανών παθογόνων μικροοργανισμών που μπορούν να προκαλέσουν λοίμωξη στο ουροποιογεννητικό σύστημα του άντρα. Σε μια θετική, για παθογόνα μικρόβια, καλλιέργεια πολύ βασική είναι η εκτέλεση αντιβιογράμματος, που ενημερώνει τον θεράποντα ιατρό για το

ποιο αντιβιοτικό είναι το καταλληλότερο, για την έγκαιρη αντιμετώπιση και εξάλειψη του παθογόνου μικροοργανισμού. Κατά την καλλιέργεια του σπέρματος γίνεται έλεγχος για την παρουσία κοινών παθογόνων μικροοργανισμών (αερόβιων και αναερόβιων) καθώς επίσης για παρουσία άλλων μικροβίων, όπως το μυκόπλασμα και το ουρεόπλασμα. Τέλος, προαιρετικά γίνεται και ανίχνευση χλαμυδίων. (ΙΜΟΠ 2021)

Σύμφωνα με το ΙΜΟΠ (2021), η καλλιέργεια σπέρματος είναι απαραίτητη, όταν ο ασθενής αναφέρει αιφνίδια συμπτώματα από το κατώτερο ουροποιητικό και γενετικό σύστημα, όπως επώδυνη εκσπερμάτιση, αιμοσπερμία (παρουσία αίματος στο σπέρμα), αλλά και σε περιπτώσεις όπου αναφέρεται συχνουρία, δυσκολία στην ούρηση, επώδυνη ή επιτακτική ούρηση κλπ. Ιδιαίτερα στις τελευταίες περιπτώσεις η καλλιέργεια σπέρματος πρέπει να συνδυάζεται και με καλλιέργεια ούρων, καθώς κάποιες φορές το παθογόνο μικρόβιο μπορεί να εντοπίζεται μόνο στα ούρα ή μόνο στο σπέρμα. (ΙΜΟΠ 2021)

## *PSA*

Σύμφωνα με το ΙΜΟΠ (2021), πρόκειται για μια εργαστηριακή εξέταση η οποία προσδιορίζει την τιμή του PSA (ειδικό προστατικό αντιγόνο) στο ορό του αίματος ενός άντρα. Το PSA είναι μια πρωτεΐνη η οποία παράγεται τόσο από τα φυσιολογικά όσο τα καρκινικά κύτταρα του προστάτη. Το PSA εντοπίζεται κυρίως στο σπέρμα όπου βοηθάει στην ρευστοποίηση του όμως μικρές ποσότητες του κυκλοφορούν και στο αίμα. Τα υψηλά επίπεδα του PSA στο αίμα μπορεί να υποδηλώνουν την ύπαρξη καρκίνου στον προστάτη. Ωστόσο και άλλες παθήσεις μπορεί να αυξήσουν την τιμή του PSA, όπως η καλοήθης υπερπλασία και η φλεγμονή του προστάτη. Η μεγαλύτερη ποσότητα του PSA που κυκλοφορεί στο αίμα είναι συνδεδεμένο με κάποιες πρωτεΐνες ενώ μια μικρή ποσότητα κυκλοφορεί σαν ελεύθερο (free). Το άθροισμα του συνδεδεμένου και του ελεύθερου αποτελεί το ολικό PSA (total). Ο λόγος του ελεύθερου προς το ολικό PSA (ratio) χρησιμοποιείται για να δώσει περισσότερες πληροφορίες στην πρόιμη διάγνωση του καρκίνου του προστάτη. (ΙΜΟΠ 2021)

## *Υπερηχογράφημα πέους*

Το ΙΜΟΠ (2021), την ορίζει ως μία μη επεμβατική εξέταση, που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της μορφολογίας του πέους. Γίνεται με ένα μηχάνημα υπερήχων, στο οποίο έχει προσαρμοστεί μία ειδική κεφαλή που επιτρέπει την εξέταση του πέους. Τα σημερινά μηχανήματα στην πλειοψηφία τους έχουν ενσωματωμένη και την τεχνολογία Doppler, η

οποία εκτιμά τη ροή του αίματος στο πέος. Το υπερηχογράφημα πέους ενδεικνύεται, για την εκτίμηση της βλάβης σε περίπτωση κάκωση (κάταγμα πέους), στη νόσο Peyronie (επίκτητη κάμψη ή ψηλαφητή σκληρία πάνω στο πέος), στην παρακολούθηση των αρρώστων που κάνουν χρήση ενδοπεϊκών ενέσεων (για την πρώιμη αντίχνευση ινώσεων) και στη διάγνωση της στυτικής δυσλειτουργίας (Triplex αγγείων πέους). (ΙΜΟΠ 2021)

#### *Υπερηχογράφημα όρχεων*

«Είναι μία μη επεμβατική εξέταση που χρησιμοποιείται, για να εκτιμήσει τους όρχεις και τις επιδιδυμίδες. Γίνεται με ένα μηχάνημα υπερήχων, στο οποίο έχει προσαρμοστεί μία ειδική κεφαλή που επιτρέπει την εξέταση των οργάνων αυτών». Τα σημερινά μηχανήματα διαθέτουν επίσης την τεχνολογία Doppler, η οποία εκτιμά τη ροή του αίματος στους όρχεις. Στη διερεύνηση κάποιας ψηλαφητής μάζας (π.χ. καρκίνος) ή σε πόνο στους όρχεις. Το υπερηχογράφημα των όρχεων ενδεικνύεται, σε φλεγμονή των όρχεων ή της επιδιδυμίδας, σε υποψία συστροφής του όρχεως (από το Doppler θα φανεί απουσία αιμάτωσης), για την διάγνωση παρουσίας υγρού στο όσχεο (υδροκήλη), αίματος (αιματοκήλη) ή πύου και τέλος στην περίπτωση υπογονιμότητας (π.χ από κισσοκήλη). (ΙΜΟΠ 2021)

#### *Υπερηχογράφημα του προστάτη*

«Αποτελεί μία μη επεμβατική εξέταση που χρησιμοποιείται, για να εκτιμήσει το μέγεθος και τη δομή του προστάτη. Γίνεται με ένα μηχάνημα υπερήχων, στο οποίο έχει προσαρμοστεί μία ειδική κεφαλή που επιτρέπει την εξέταση του προστάτη». Ο προστάτης μπορεί να εξεταστεί με δύο τρόπους, είτε διακοιλιακά είτε διορθικά. Στην πρώτη περίπτωση, η ειδική κεφαλή του υπερήχου τοποθετείται στο κάτω μέρος (πάνω από την ουροδόχο κύστη). Το διορθικό υπερηχογράφημα μπορεί να εκτιμήσει τον προστάτη με μεγαλύτερη ακρίβεια. Η εξέταση γίνεται με μία ειδική κεφαλή, η οποία εισάγεται στο ορθό μέσω του δακτυλίου του πρωκτού. Σε περίπτωση που το PSA είναι αυξημένο και υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ύπαρξης καρκίνου, το υπερηχογράφημα βοηθά τόσο στην διάγνωση όσο και για την λήψη κατευθυνόμενων βιοψιών από τον προστάτη. (ΙΜΟΠ 2021)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

#### 4.1. Επεμβάσεις Νεφρών

##### *Νεφρεκτομή*

Πρόκειται για μια χειρουργική επέμβαση κατά την οποία αφαιρείται ολόκληρος ή ένα τμήμα του νεφρού. Στην πρώτη περίπτωση η επέμβαση ονομάζεται ριζική ενώ στην δεύτερη μερική νεφρεκτομή. Συνήθως νεφρεκτομή αποτελεί την χειρουργική αντιμετώπιση επιλογής για τον καρκίνο του νεφρού, ενώ σπανιότερα επιλέγεται για την αντιμετώπιση φλεγμονής του ουροποιητικού ή σοβαρών τραυματικών κακώσεων του νεφρού. Τέλος, η νεφρεκτομή μπορεί να συστηθεί σε έναν ανενεργή νεφρό που προκαλεί λοιμώξεις λόγω στάσης των ούρων. (ΙΜΟΠ 2021)

Η μερική νεφρεκτομή έχει γίνει το χρυσό πρότυπο χειρουργικής διαχείρισης του καρκινώματος των νεφρικών κυττάρων T1 την τελευταία δεκαετία. (MackLennan et al. 2012) Η μερική νεφρεκτομή έχει συγκρίσιμα ογκολογικά αποτελέσματα με τη ριζική νεφρεκτομή, η οποία έχει αναφερθεί ότι σχετίζεται με υψηλότερη θνησιμότητα και μεγαλύτερη πιθανότητα νεφρικής ανεπάρκειας. (Ljungberg et al 2010) Η λαπαροσκοπική μερική νεφρεκτομή και πιο πρόσφατα, η μερική νεφρεκτομή υποβοηθούμενη από ρομπότ έχουν λάβει επίσης ευρεία εφαρμογή. (Li et al. 2020)

Σύμφωνα με το ΙΜΟΠ (2021), η διαδικασία της επέμβασης εξελίσσεται ως εξής: Η επέμβαση μπορεί να γίνει ανοικτά (με τομή στο δέρμα), λαπαροσκοπικά ή ρομποτικά, με γενική αναισθησία. Συνήθως χρειάζεται να τοποθετηθεί και ένας ουροκαθετήρας. Στην ανοικτή επέμβαση γίνεται μια τομή στο δέρμα ώστε να μπορεί ο χειρουργός να έχει πρόσβαση στον νεφρό. Στην λαπαροσκοπική μέθοδο γίνονται κάποιες μικρές τομές στο δέρμα από τις οποίες εισέρχονται η κάμερα, η οποία μεταφέρει μια εικόνα υψηλής ευκρίνειας σε μια οθόνη και τα εργαλεία που χρησιμοποιεί ο γιατρός και οι συνεργάτες του για να κάνει την χειρουργική επέμβαση. Τέλος η ρομποτική βασίζεται στην λαπαροσκοπική, αλλά όλα τα εργαλεία συνδέονται με ένα μηχάνημα που δίνει τη δυνατότητα στον χειρουργό να κάθεται μπροστά από μια οθόνη μακριά από τον ασθενή και να τα χειρίζεται. Στην ριζική νεφρεκτομή ο χειρουργός αφαιρεί ολόκληρο το νεφρό μαζί με το λίπος που φυσιολογικά τον περιβάλλει. Στην μερική νεφρεκτομή αφαιρείτε μόνο το τμήμα του νεφρού που πάσχει. (ΙΜΟΠ 2021)

### *Πυελοπλαστική*

Η πυελοπλαστική είναι η επέμβαση κατά την οποία διορθώνεται το στένωμα της συμβολής του ουρητήρα με το νεφρό (πυελοουρητηρική συμβολή). Η στένωση της πυελοουρητηρικής συμβολής, μπορεί να οδηγήσει σε ουρολοιμώξεις ή προοδευτική καταστροφή της λειτουργίας του νεφρού. Η επέμβαση μπορεί να γίνει ανοικτά (με τομή στο δέρμα), λαπαροσκοπικά ή ρομποτικά, με γενική αναισθησία.

Η λαπαροσκοπική πυελοπλαστική είναι η πρώτη ελάχιστα επεμβατική χειρουργική επέμβαση για την πυελοπλαστική και έχει γίνει μια καθιερωμένη θεραπεία για την απόφραξη ουρητηροπυελικού συνδέσμου τις τελευταίες δεκαετίες. (Bachmann et al. 2006, Munver et al. 2004) Σε σύγκριση με την ανοικτή προσέγγιση, η λαπαροσκοπική πυελοπλαστική σχετίζεται με παρόμοια αποτελέσματα, μικρότερη νοσηλεία και λιγότερες επιπλοκές. (van der Toorn et al. 2013, Mei et al. 2011, Clayman et al. 2005) Ακολουθεί η πυελοπλαστική με χρήση stent, τα οποία διακρίνονται σε εξωτερικά και εσωτερικά. Τόσο τα εξωτερικά όσο και τα εσωτερικά stent έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικά σε κλινικές πρακτικές παγκοσμίως. Ωστόσο, τόσο τα εξωτερικά stent όσο και τα εσωτερικά stent συνδέονται με διάφορες επιπλοκές, όπως μετεγχειρητικό πόνο, λοίμωξη του ουροποιητικού συστήματος κλπ. Η πυελοπλαστική χωρίς stent έχει αναφερθεί ότι έχει παρόμοια αποτελέσματα και λιγότερες επιπλοκές από την stent πυελοπλαστική. (Kim et al. 2012, Shalhav et al. 2011, Bilen et al. 2011).

Στην ανοιχτή πυελοπλαστική μετά από προσέγγιση του νεφρού γίνεται χειρουργική πλαστική αποκατάσταση της περιοχής του στενώματος με διάφορες τεχνικές ανάλογα με το είδος του στενώματος. Θα χρειαστεί να τοποθετηθεί καθετήρας στην ουροδόχο κύστη και παροχέτευση στην περιοχή του νεφρού. Ανάλογα με την τεχνική μπορεί να χρειαστεί να τοποθετηθεί είτε νεφροστομία, είτε συνηθέστερα ουρητηρικός καθετήρας, για να βοηθήσει στην επούλωση της περιοχής. Ο καθετήρας και η παροχέτευση αφαιρούνται συνήθως μετά 2-4 ημέρες και ο μέσος χρόνος νοσηλείας είναι μεταξύ 5-7 ημέρες. (ΙΜΟΠ 2021)

### *Μεταμόσχευση νεφρού*

«Η μεταμόσχευση νεφρού αίρει την εξάρτηση και τους περιορισμούς που συνδέονται με την αιμοκάθαρση και την περιτοναϊκή κάθαρση». Ένας νεφρός μπορεί να προέρχεται από ζώντα δότη, όπως ένας συγγενής με συμβατό τύπο ιστού, ή από πτωματικό δότη με συμβατό τύπο

ιστού. Η απόρριψη του μοσχεύματος αποτελεί την κύρια επιπλοκή που σχετίζεται με τη μεταμόσχευση. Συνήθως είναι αναστρέψιμη και μπορεί να αντιμετωπιστεί με αυξημένη χορήγηση ανοσοκαταστολής. Σημεία απόρριψης του μοσχεύματος αποτελούν, η ολιγουρία, αιφνίδια αύξηση βάρους, πυρετός, αύξηση ουρίας και κρεατινίνης του ορού, υπέρταση και πόνος στην περιοχή. (Osborn et al. 2014)

«Δότης οργάνων μπορεί να γίνει ένας άνθρωπος εγκεφαλικά νεκρός, ο οποίος είναι σε μηχανική υποστήριξη ή κάποιος ο οποίος δεν έχει ούτε εγκεφαλική ούτε καρδιακή λειτουργία. Ζωντανοί δότες μπορεί να είναι συγγενείς του ατόμου που χρειάζεται τη μεταμόσχευση ή και όχι, με απλή δωρεά οργάνων». Έως και σήμερα ως κύρια πηγή μοσχευμάτων παραμένουν οι θανόντες δότες. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, για να γίνει η συλλογή των οργάνων, στην προκειμένη, των νεφρών χρειάζεται πριν απ' όλα να εξακριβωθούν τα στοιχεία του δότη και να γίνουν κάποιες εξετάσεις. Η εξακρίβωση στοιχείων περιλαμβάνει πληροφορίες όπως η ηλικία, το φύλο, η ομάδα αίματος ABO και το Rhesus, αιτία εγκεφαλικού θανάτου, διάρκεια και ιστορικό νοσηλείας, ημερομηνία διασωλήνωσης και χρόνος καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και η συγκατάθεση για τη δωρεά όπως ο νόμος ορίζει. Ταυτόχρονα ελέγχονται τα ινóτροπα φάρμακα που ο δότης έχει λάβει στο διάστημα νοσηλείας του, πιθανή παρουσία σήψης και γίνονται εργαστηριακές εξετάσεις για κάθε όργανο για τυχόν καρκίνο ή ιούς, έτσι ώστε να μη μεταφερθούν στον παραλήπτη. (Κωστάκης 2005)

Πριν ο ασθενής αποσωληνωθεί, θα του χορηγηθεί ηπαρίνη και φαιτολαμίνη. Αμέσως μετά αποσωληνώνεται και ο γιατρός επιβεβαιώνει το θάνατό του. Έπειτα ξεκινά η διαδικασία της λήψης των οργάνων μεταφέροντας τον ασθενή στο χειρουργείο. Μόλις οι νεφροί αφαιρεθούν τοποθετούνται σε μηχανήμα έκπλυσης και συσκευάζονται σε πάγο, έτοιμοι για μεταφορά. Αν χρειάζεται να ληφθούν περισσότερα όργανα, πρέπει στην αρχή της επέμβασης να εξασφαλισθεί η τοποθέτηση ενός σωλήνα μέσω της κοιλιακής αορτής που χρησιμεύει για έκπλυση και ψύξη των οργάνων. Τα νεφρά από τους θανόντες δότες δίνονται στον πρώτο ασθενή στη λίστα αναμονής για μεταμόσχευση του οποίου ο ιστός ταιριάζει καλύτερα με τον ιστό του δότη. Δυστυχώς δεν υπάρχουν αρκετοί θανόντες δότες για τον αριθμό ασθενών που είναι στη λίστα αναμονής, που σημαίνει πως οι περισσότεροι ασθενείς με ανεπάρκεια χρειάζεται να περιμένουν χρόνια στην αιμοκάθαρση, χωρίς καμία εγγύηση ότι θα βρεθεί νεφρό για τη μεταμόσχευσή τους. (Κωστάκης 2005)



«Η μεταμόσχευση νεφρού σχετίζεται με καλύτερη ποιότητα ζωής και λιγότερες ώρες αιμοκάθαρσης». Οι ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση συνήθως μετά από 3 – 6 μήνες μπορούν να επιστρέψουν στην καθημερινότητά τους, ωστόσο, δεν θα πρέπει να ξεχνούν τις συχνές επισκέψεις στο νεφρολόγο και τις τακτικές εξετάσεις. Μετά τη μεταμόσχευση, οι ασθενείς περνούν σε μια φάση λήψης συγκεκριμένων φαρμάκων για αρκετό χρονικό διάστημα, κατά την διάρκεια του οποίου, η μη λήψη τους ίσως οδηγήσει σε απόρριψη του μοσχεύματος. «Η υγιεινή διατροφή και η άσκηση, επίσης, βοηθάει πολύ να μειωθούν οι καρδιαγγειακοί κίνδυνοι». (Voora & Adey 2019)

Η ανάρρωση μετά από μεταμόσχευση νεφρού επέρχεται γρήγορα ωστόσο, μερικές φορές ο νεφρός από θανάτωνα δότη μπορεί να καθυστερήσει μέχρι να λειτουργήσει σωστά. Κάτι τέτοιο είναι εν μέρη λογικό καθώς ο νεφρός από ζωντανό δότη ελέγχεται εντατικά κι η σωστή λειτουργία του φαίνεται καθημερινά ενώ οι νεκροί δότες αν και ελέγχονται, περιορίζονται στο ιατρικό ιστορικό και ο εγκεφαλικός θάνατος πολλές φορές προκαλεί βλάβες στη λειτουργία των νεφρών. Σε αυτή την περίπτωση ο ασθενής θα πρέπει να κάνει αιμοκάθαρση για αρκετό χρονικό διάστημα, έτσι ώστε να διατηρηθεί το μόσχευμα σε καλή χημική ισορροπία. (Mannon 2018)

## **4.2. Επεμβάσεις Ουρητήρων**

### *Επανεμφύτευση - επανατοποθέτηση ουρητήρα*

Ο αρχικός ουρητήρας επανατοποθετείται/επανεμφυτεύεται χειρουργικά στο τοίχος της ουροδόχου κύστεως. Η επέμβαση διαρκεί περίπου 2 με 3 ώρες. Πλέον το άκρο του ουρητήρα στη νέα του θέση περιβάλλεται από μυ της ουροδόχου κύστης, η οποία αποτρέπει τη παλινδρόμηση ούρων προς την ουροδόχο κύστη, συνεχίζοντας τη φυσιολογική ροή. Η χειρουργική επέμβαση γίνεται με μια μικρή τομή στην κάτω κοιλιακή χώρα και κλείνεται με απορροφούμενα ράμματα. (Baskin et al. 2013 )

### *Νεφροουρητηρεκτομή*

Αποτελεί την χειρουργική επέμβαση κατά την οποία αφαιρείται ολόκληρος ο νεφρός μαζί με τον ουρητήρα του. Συνήθως νεφροουρητηρεκτομή επιλέγεται για την θεραπευτική αντιμετώπιση του ουροθηλιακού καρκίνου του νεφρού (νεφρική πύελος) ή του ουρητήρα, που είναι ένας ειδικός τύπος καρκίνου της αποχετευτικής μοίρας του νεφρού. Η επέμβαση

μπορεί να γίνει ανοικτά, λαπαροσκοπικά ή ρομποτικά, με γενική αναισθησία. Στη νεφρουρητηρεκτομή ο χειρουργός αφαιρεί ολόκληρο το νεφρό μαζί με το λίπος που φυσιολογικά τον περιβάλλει καθώς και ολόκληρο τον ουρητήρα μέχρι την κύστη μαζί με μικρό τμήμα της ουροδόχου κύστης στο οποίο εισέρχεται ο ουρητήρας. Μετά το χειρουργείο τοποθετείται καθετήρας στην κύστη μέσω της ουρήθρας και παροχέτευση. (ΙΜΟΠ 2021)

#### *Ανοικτή ριζική νεφροουρητηρεκτομή*

Η συγκεκριμένη χειρουργική επέμβαση προτιμάται συνήθως για το ουροθηλιακό καρκίνωμα ανώτερης οδού, καθώς προσφέρει επαρκή ογκολογικό έλεγχο. Παρόλο που σχετίζεται, όμως με ύπαρξη σημαντικού πόνου και παρατεταμένη ανάρρωση, γενικά προτιμάται. Μπορεί να τελεστεί οπισθοπεριτοναϊκά δηλαδή με μια οσφυϊκή τομή και διουρηθρική εκτομή της ενδοκυστικής μοίρας του ουρητήρα, με δυο τομές, πλάγια οσφυϊκή και χαμηλή κοιλιακή τομή και για την εκτομή της ενδοκυστικής μοίρας του ουρητήρα και διαπεριτοναϊκά τελώντας μια μέση τομή. Εκτελούνται λοιπόν, εκτομή τμήματος του ουρητήρα με τελικοτελική αναστόμωση. Η επέμβαση μπορεί να είναι ανοικτή ή λαπαροσκοπική σε συνδυασμό με ουρητηροσκόπηση, κατά προτίμηση με εύκαμπτο ουρητηροσκόπιο, ή με χρήση laser για την εκτομή του όγκου ή την καυτηρίαση στην υποτροπή του όγκου. (Pathak & Hemal 2018, Σοπηλίδης και συν. 2013)

#### *Λαπαροσκοπική ή Ρομποτικά υποβοηθούμενη Λαπαροσκοπική ριζική νεφροουρητηρεκτομή*

Σε αυτή τη περίπτωση ο χειρουργός κάνει μία χαμηλή πλάγια κοιλιακή τομή για την αφαίρεση του παρασκευάσματος και ταυτόχρονη εκτομή της τελικής μοίρας του ουρητήρα. Η εκτομή της τελικής μοίρας του ουρητήρα μπορεί να γίνει στην αρχή της επέμβασης διουρηθρικά. Η λαπαροσκοπική χειρουργική οδηγεί σε ταχύτερη ανάρρωση, απαιτεί όμως μεγαλύτερο χειρουργικό χρόνο, χειρουργική εμπειρία και προσεγμένη τεχνική από το χειρουργό. (Σοπηλίδης και συν. 2013)

#### *Ουρητηρεκτομή*

Κατά την ουρητηρεκτομή πραγματοποιείται λαπαροσκοπική εκτομή του ουρητηρικού σωλήνα με μανσέτα (cuff) της ουροδόχου κύστης. Ο ασθενής τοποθετείται σε θέση λιθοτομίας 15 μοιρών προς τα κάτω. Τότε τοποθετούνται μια θύρα κάμερας 12 mm στα 3 cm ανώτερη από τον ομφαλό, μια θύρα 12 mm μεταξύ της ηβικής περιοχής και της θύρας κάμερας, μια βοηθητική θύρα 12 mm στα δεξιά έξω και μια θύρα 5 mm στο αριστερό

εξωτερικό μέρος. Ταυτοποιείται η αριστερή εξωτερική λαγόνια αρτηρία και ο αριστερός υπολειπόμενος ουρητήρας κατά την τομή του περιτοναίου. Αρχικά, διαχωρίζεται ο ουρητήρας πλησίον της ουροδόχου κύστης. Πριν ξεκινήσει η μερική εκτομή της ουροδόχου κύστης, τεμαχίζεται ο κρανιακός ουρητήρας. Το κρανιακό άκρο του υπολειπόμενου ουρητήρα τεμαχίζεται και ολόκληρος ο ουρητήρας απελευθερώνεται στην ουροδόχο κύστη. Στη συνέχεια θα τραβηχτεί η ουροδόχος κύστη ράβοντας το μυϊκό στρώμα της ουροδόχου κύστης ακριβώς πάνω από το έσω τοίχωμα του ουρητήρα και το άνω περιτόναιο με 3-0 μονοκρύλιο. Μετά από μερική εκτομή της ουροδόχου κύστης, ράβεται η ουροδόχος κύστη με 2-0 V-Loc). Τέλος, πραγματοποιείται μια δοκιμή διαρροής και τοποθετείται ο αγωγός. Ο συνολικός χρόνος της επέμβασης είναι περίπου 3 ώρες. Αφαιρείται ο αγωγός την 4η ημέρα και ο ουρηθρικός καθετήρας την 7η μέρα. (Katsui et al. 2021)

#### *Χρόνιος αυτοσυγκρατούμενος ουρητηρικός καθετήρας*

Πρόκειται για μια προσωρινή θεραπευτική επιλογή για την αντιμετώπιση της στένωσης ουρητήρα με τη τοποθέτηση αυτοσυγκρατούμενου ουρητηρικού καθετήρα (Stent). Η συγκεκριμένη τεχνική αποσκοπεί στην αποσυμφόρηση μιας οξέους αποφραγμένης νεφρικής μονάδας. Η χρήση του δεν εξαρτάται από το μήκος της Σ.Ο. Περιοριστικό παράγοντα για την τοποθέτηση των stent αποτελεί η πιθανή δυσκολία αναγνώρισης των ουρητηρικών στομιών ή η αδυναμία τοποθέτησης του stent διαμέσου της ουρητηρικής στένωσης. Τα stents έχουν βελτιωθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια με τη χρήση προηγμένων υλικών, καθώς συμφέρουν τον ασθενή οικονομικά και είναι και πολύ πιο ανεκτά (Lucas et al. 2018). Τα stents ενδείκνυονται για αντιμετώπιση τόσο των ενδογενών όσο και των εξωγενών Σ.Ο. Το ποσοστό επιτυχίας της τοποθέτησης των stents έχει αποδειχθεί ότι είναι υψηλότερο στις περιπτώσεις των ενδογενών Σ.Ο. (Rosevear et al. 2007)

### **4.3. Επεμβάσεις Ουροδόχου Κύστεως**

#### *Διουρηθρική αφαίρεση όγκου κύστης*

Η διουρηθρική εκτομή των όγκων της ουροδόχου κύστεως (TURBT) είναι μια από τις πιο συχνές ουρολογικές επεμβάσεις. Συνήθως επιλέγεται για την αντιμετώπιση των μη διηθητικών όγκων ή χρησιμοποιείται διαγνωστικά για όλους τους υπόλοιπους όγκους της ουροδόχου κύστεως. (Ψύλλιας & Κυριακόπουλος, 2012) Η διουρηθρική αφαίρεση αποτελεί

χειρουργική επέμβαση δια μέσου της ουρήθρας κατά την οποία αφαιρείται κομμάτι ιστού (συνήθως κάποιος θηλωματώδης όγκος) από το εσωτερικό της ουροδόχου κύστης. Η επέμβαση αυτή γίνεται για την διάγνωση και θεραπευτική αντιμετώπιση του επιφανειακού καρκίνου της ουροδόχου κύστης. (ΙΜΟΠ 2021)

Για την πραγματοποίηση της επέμβασης απαιτείται γενική ή ραχιαία αναισθησία. Σύμφωνα με το ΙΜΟΠ (2021), αρχικά, τοποθετούνται τα πόδια σε γυναικολογική θέση, αποστειρώνεται η περιοχή των γεννητικών οργάνων και λιπαίνεται η ουρήθρα. Εισάγεται κάμερα διαμέσου της ουρήθρας, εντοπίζονται οι βλάβες και εξαιρούνται με εργαλείο που εφαρμόζει επάνω στην κάμερα. Το εργαλείο αυτό χρησιμοποιεί θερμότητα για την εκτομή του παθολογικού ιστού. Στη συνέχεια καυτηριάζεται η περιοχή της εκτομής για την πρόληψη της αιμορραγίας. Υπάρχει και η πιθανότητα ο χειρουργός να λάβει βιοψίες και από περιοχές που εμφανίζονται ως ύποπτες για κακοήθεια. Στο τέλος της επέμβασης τοποθετείται καθετήρας μέσω του οποίου εφαρμόζονται πλύσεις με φυσιολογικό ορό σε συνεχή βάση. Ο καθετήρας αφαιρείται συνήθως την επόμενη μέρα της επέμβασης. (ΙΜΟΠ 2021)

#### *Ριζική κυστεκτομή*

Η κυστεκτομή απαιτεί θεραπεία εκλογής σε διηθητικούς καρκίνους της ουροδόχου κύστης. Διακρίνεται σε μερική κυστεκτομή, η οποία πραγματοποιείται για την αντιμετώπιση μονήρους βλάβης και στην ριζική κυστεκτομή η οποία, αποτελεί την πλέον καθιερωμένη θεραπεία για τους διηθητικούς όγκους της ουροδόχου κύστεως. Κατά την κυστεκτομή αφαιρούνται η κύστη και οι περιβάλλοντες μύες και ιστοί. Στους άνδρες αφαιρείται ο προστάτης με τα σπερματικά αγγεία, με αποτέλεσμα την ανικανότητα. Στις γυναίκες γίνεται και ολική υστερεκτομή με τα εξαρτήματα, με αποτέλεσμα τη στειρότητα. (Ηλιάδης, 2012). Για την επέμβαση απαιτείται γενική αναισθησία. Στους περισσότερους ασθενείς τοποθετείται και επισκληρίδιος καθετήρας για την μείωση του πόνου μετά την επέμβαση. Αρχικά, ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια θέση και αποστειρώνεται η περιοχή. Διενεργείται τομή λίγο πάνω από το ύψος του ομφαλού έως και την ηβική σύμφυση (εφήβαιο), αφαιρούνται λεμφαδένες της περιοχής, η ουροδόχος κύστη και τα γειτονικά όργανα, ανάλογα με το φύλο όπως περιγράφεται παραπάνω. (ΙΜΟΠ 2021)

Αφού επιτευχθεί η αφαίρεση, πραγματοποιείται είτε μεταφύτευση των ουρητήρων για τη συλλογή και παροχέτευση των ούρων στον ειλέο είτε μια μόνιμη ειλεοκύστη για τη συλλογή των ούρων (Ηλιάδης, 2012). Στο τέλος της επέμβασης τοποθετείται σωλήνας παροχέτευσης που βγαίνει την κοιλιακή χώρα, καθετήρας αλλά και τις περισσότερες φορές σωλήνας

ρινογαστρικός, εισάγεται από τη μύτη και απορροφά το περιεχόμενο του στομάχου. Στην περίπτωση της δημιουργίας κύστης από έντερο τοποθετείται και δεύτερος καθετήρας στην κύστη, που εισάγεται από την κοιλιακή χώρα και εφαρμόζονται συνεχείς πλύσεις. (ΙΜΟΠ 2021)

#### *Αυχενεκτομή*

Η επέμβαση αυτή πραγματοποιείται για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων που προκαλούνται από την δυσκολία της διόδου των ούρων από τον αυχένα της ουροδόχου κύστης. Οι αιτίες που μπορεί να προκαλέσουν τέτοιου είδους συμπτώματα σύμφωνα με το ΙΜΟΠ (2021) είναι, η απόφραξη του αυχένα της ουροδόχου κύστης (συμπεριλαμβανομένων και των νευρολογικών νοσημάτων που προκαλούν μη σωστή διάνοιξη του αυχένα της κύστης κατά την ούρηση, αλλά και της ιδιοπαθής απόφραξης του αυχένα της ουροδόχου κύστης), η στένωση στον αυχένα της ουροδόχου κύστης, που συμβαίνει συνήθως μετά από επεμβάσεις στην περιοχή αυτή. Πιο συχνά παραδείγματα είναι η ριζική προστατεκτομή, η διουρηθρική προστατεκτομή (TUR-P) κ.α. και τέλος η καλοήθης υπερπλασία προστάτη. Η μέθοδος αυτή παρουσιάζει ίδια θεραπευτικά αποτελέσματα με την TUR-P όταν διενεργείται για προστάτη όγκου <30ml. (ΙΜΟΠ 2021)

Για την επέμβαση απαιτείται γενική ή ραχιαία αναισθησία. Αρχικά, τοποθετούνται τα πόδια σε γυναικολογική θέση, αποστειρώνεται η περιοχή και λιπαίνεται η ουρήθρα. Εισάγεται κάμερα διαμέσου της ουρήθρας και εντοπίζεται η περιοχή του αυχένα της ουροδόχου κύστης. Με εργαλείο που εφαρμόζει πάνω στην κάμερα διενεργούνται μία ή δύο τομές στην περιοχή του αυχένα. Στη συνέχεια καυτηριάζεται η περιοχή των τομών για την πρόληψη της αιμορραγίας. Στο τέλος της επέμβασης τοποθετείται καθετήρας μέσω του οποίου εφαρμόζονται πλύσεις με φυσιολογικό ορό σε συνεχή βάση. Ο καθετήρας αφαιρείται συνήθως την 2η ημέρα μετά την επέμβαση. Εναλλακτική επέμβαση αποτελεί η διατομή του αυχένα της ουροδόχου κύστης με την χρήση τεχνολογίας laser. Έρευνες έδειξαν πως είναι κατάλληλη μέθοδος για ασθενείς που λαμβάνουν αντιπηκτική αγωγή, μειώνοντας τα ποσοστά της αιμορραγίας. (ΙΜΟΠ 2021)

#### **4.4. Επεμβάσεις Ουρήθρας**

##### *Οπτική ουρηθροτομή*

Οπτική ουρηθροτομή, πρόκειται για τη κύρια χειρουργική επέμβαση που επιλέγεται για στενώματα της ουρήθρας και είναι ιδανική για στενώματα μικρότερα του 1,5 εκ. Προκειται για διατομή του στενώματος μέσω ενδοσκόπησης. Κατά τη διάρκεια της επέμβασης απαιτείται γενική ή ραχιαία αναισθησία. Η επέμβαση διενεργείται με τη βοήθεια κάμερας η οποία εισέρχεται διαμέσου της ουρήθρας ώστε να εκτελεστεί η διατομή του στενώματος. Τέλος τοποθετείται καθετήρας. Αρχικά, τοποθετούνται τα πόδια σε γυναικολογική θέση, αποστειρώνεται η περιοχή και λιπαίνεται η ουρήθρα. Εισάγεται κάμερα διαμέσου της ουρήθρας και εντοπίζεται η περιοχή του στενώματος. Με εργαλείο που εφαρμόζει πάνω στην κάμερα διενεργείται διάνοιξη του στενώματος. Στο τέλος της επέμβασης τοποθετείται καθετήρας. Εναλλακτική επέμβαση αποτελεί η διατομή του στενώματος με την χρήση τεχνολογίας laser. (ΙΜΟΠ 2021)

#### *Αναστομώτική ουρηθροπλαστική*

Η συγκεκριμένη χειρουργική επέμβαση χρησιμοποιείται γενικά όταν υπάρχουν στην ουρήθρα στενώσεις με μήκος μικρότερο από 2 cm , το μέγιστο 3 cm. Το ποσοστό επιτυχίας ανέρχεται στο 95%. (Wisnbaugh et al. 2018, Elthaway et al. 2007, Santucci et al. 2002) Για τη πλήρη εικόνα της έκτασης και της θέσης της στένωσης της ουρήθρας θα απεικονιστεί (στην περιοχή του ελαττώματος) και η τομή θα ξεκινήσει στη μέση της γραμμής (συνήθως) για να τεμαχίσει τα δερματικά και υποδερμικά στρώματα μέχρι να εκτεθεί το σχετικό μυϊκό σύστημα, το σηραγγώδες σώμα, το σπογγώδες σώμα και οι κοιλιακές πτυχές της ουρήθρας.

Απαραίτητη είναι η προσοχή του χειρουργού κατά τη διάρκεια της ανατομής για την πρόληψη βλάβης στα νεύρα και τα αιμοφόρα αγγεία. Στη συνέχεια γίνεται αξιολόγηση στη περιοχή του ελαττώματος και επισημαίνεται τόσο στη μεσαία γραμμή (πλευρικά) όσο και στα περιφερικά και εγγύς σύνορα (εγκάρσια). Χρησιμοποιώντας ένα δείκτη, η ουρήθρα διαχωρίζεται απαλά από το σηραγγώδες και στη συνέχεια τοποθετείται ένα ειδικά σχεδιασμένο άγκιστρο πίσω από την ουρήθρα (για την προστασία των ευάλωτων περιοχών από ζημιές κατά τη διατομή και την αφαίρεση του ελαττώματος της ουρήθρας). Ένας καθετήρας σιλικόνης εισάγεται μέσω του πέους περιφερικού-ουρήθρικού άκρου και συνδέεται με τη εγγύς-ουρήθρα. Αυτή τη στιγμή, χρησιμοποιώντας μικροχειρουργική τεχνική, ολοκληρώνεται η αναστόμωση και εφαρμόζεται κόλλα ινώδους στη γραμμή ραμμάτων (απορροφούμενα από το δέρμα) για την πρόληψη διαρροής και σχηματισμού συριγγίου. Στη συνέχεια, ο καθετήρας-οδηγός σιλικόνης θα αποσυρθεί από το πέος και θα αντικατασταθεί

από καθετήρα Foley κατάλληλου μεγέθους και η τομή θα κλείσει. Ορισμένοι χειρουργοί προτιμούν τη χρήση SPC καθετήρα, ο οποίος δεν εισάγεται από την ουρήθρα αλλά απευθείας στην ουροδόχο κύστη. (Wisnbaugh et al. 2018, Elthaway et al. 2007, Santucci et al. 2002)

#### **4.5. Επεμβάσεις Ουροποιοποιητικού Συστήματος**

##### *Ριζική προστατεκτομή*

Η ριζική προστατεκτομή είναι η θεραπεία εκλογής στον καρκίνο του προστάτη. Πρόκειται για μια χειρουργική επέμβαση κατά την οποία αφαιρούνται ολόκληρος ο προστάτης αδένας μαζί με τις σπερματοδόχους κύστες και τους λεμφαδένες της περιοχής. Ο τρόπος που μπορεί να επιτευχθεί είναι είτε με την κλασική χειρουργική επέμβαση (ανοικτά), λαπαροσκοπικά ή τέλος ρομποτικά. Στην ριζική προστατεκτομή αφαιρούνται ολόκληρος ο προστάτης αδένας μαζί με τις σπερματοδόχους κύστες καθώς και οι λεμφαδένες της περιοχής. Για τη πλήρη αποκατάσταση του ουροποιητικού συστήματος, στόχος είναι η ένωση της ουροδόχου κύστης με την ουρήθρα. ( IMOP 2021)

##### *Ανοικτή προστατεκτομή*

Είναι ανοικτή κοιλιακή χειρουργική επέμβαση, κατά την οποία αφαιρείται το τμήμα του προστάτη που προκαλεί απόφραξη στην ούρηση. Όπως και οι περισσότερες χειρουργικές επεμβάσεις, απαιτείται γενική ή ραχιαία αναισθησία. Η επέμβαση συνήθως διαρκεί 45 με 60 λεπτά. Γίνεται μία τομή στην κοιλιά κάτω από τον ομφαλό παρασκευάζεται και αφαιρείται το τμήμα του προστάτη αδένος που είναι υπερπλαστικό και δημιουργεί την απόφραξη στην ούρηση. Υπάρχουν δύο μέθοδοι ανοικτής προστατεκτομής. Στη πρώτη διενεργείται αφαίρεση του προστάτη μέσα από την ουροδόχο κύστη, ενώ στη δεύτερη απευθείας μέσω τομής που γίνεται πάνω στον προστάτη. Στο τέλος του χειρουργείου τοποθετείται ένας καθετήρας στην ουροδόχο κύστη μέσω της ουρήθρας. Ο καθετήρας της κύστης αφαιρείται ύστερα από 6 με 8 μετεγχειρητικές μέρες, ενώ τα ράμματα από την τομή του δέρματος αφαιρούνται μεταξύ της 7<sup>ης</sup> και 10<sup>ης</sup> μετεγχειρητικής ημέρας. (IMOP 2021)

##### *Διουρηθρική προστατεκτομή ( TURP)*

Αφορά την αφαίρεση μέρους του προστάτη δια μέσου της ουρήθρας. Ακολούθως απαιτείται γενική ή ραχιαία αναισθησία. Με τη βοήθεια κάμερας, διαμέσου της ουρήθρας εντοπίζεται με ευκρίνεια η περιοχή του προστάτη και πάνω στη κάμερα ενώνεται το εργαλείο που θα τελέσει την αφαίρεση του παθολογικού μέρους του προστάτη. Στη συνέχεια καυτηριάζεται η περιοχή της εκτομής για την πρόληψη της αιμορραγίας. Εν τέλη τοποθετείται καθετήρας μέσω του οποίου εφαρμόζονται συχνές πλύσεις με φυσιολογικό ορό. Ο καθετήρας αφαιρείται συνήθως την 3 ημέρα μετά την επέμβαση. (ΙΜΟΠ 2021)

### *Προστατεκτομή με Laser*

Η χειρουργική επέμβαση με χρήση laser εφαρμόζεται σε ασθενής με καλοήγη υπερπλασία του προστάτη. Αυτή η μέθοδος δίνει τη δυνατότητα εκτέλεσης της επέμβασης δίχως αιμορραγίες. Είναι η θεραπεία εκλογής σε ασθενής με προβλήματα πήξης αίματος. Η επέμβαση γίνεται μέσω ενός ειδικού εργαλείου που εισάγεται από την άκρη του πέους μέσα στην ουρήθρα. Το εργαλείο συνδέεται με ειδική κάμερα η οποία μεταφέρει μια εικόνα υψηλής ευκρίνειας από την περιοχή της επέμβασης σε μια οθόνη. Η συγκεκριμένη μέθοδος δεν αφήνει κάποια τομή στο δέρμα. Από το ειδικό εργαλείο θα περάσει μια ειδική ίνα του λέιζερ. Το μήκος κύματος που εκπέμπει το λέιζερ εμφανίζεται ως πράσινο φως. Το φως αυτό σημαδεύει πάνω στον ιστό του προστάτη με σκοπό να τον εξαχνώσει. Στο τέλος της επέμβασης θα τοποθετείται ουροκαθετήρας. (ΙΜΟΠ 2021 ) Τα πλεονεκτήματα της θεραπείας με λέιζερ έναντι του παραδοσιακού TURP περιλαμβάνουν μειωμένη νοσηρότητα και μικρότερη παραμονή στο νοσοκομείο. (Chung 2009)

### *Ορχεκτομή*

Η Ορχεκτομή πρόκειται για μια χειρουργική επέμβαση, η οποία διενεργείται συνήθως ύστερα από βαριές κακώσεις όρχεων, νέκρωση όρχεως και συστρόφη του. Η διαδικασία που ακολουθείται είναι η αφαίρεση του όρχι αλλά και του βουβωνικού τόνου. Κατά τη διάρκεια της επέμβασης εκτελείται γενική αναισθησία ή αρκετές φορές και τοπική αναισθησία. Ο χειρουργός με μία τομή μερικών εκατοστών στη βουβωνική χώρα δίπλα στο πέος εκτελεί την εκτομή του όρχι. (ΙΜΟΠ 2021) Η συγκεκριμένη χειρουργική επέμβαση δεν επηρεάζει το πέος ή το όσχεός. Διαρκεί περίπου μία ώρα. Η τομή κλείνει με συρραπτικά ή ράμματα, τα οποία αφαιρούνται σε μια εβδομάδα περίπου. (DiLonardo 2021) Για να αποφευχθεί ψυχική



κατάρρευση η ακόμη και για αισθητικούς λόγους παράλληλα με την εκτομή του πάσχοντος όρχι ή σε μεταγενέστερο χειρουργείο μπορεί να τοποθετηθεί ορχικό ένθεμα σιλικόνης στη θέση του όρχεως που έχει αφαιρεθεί. (ΙΜΟΠ 2021)

#### *Ανάταξη συστροφής όρχεος*

Η συγκεκριμένη χειρουργική επέμβαση εκτελείται, κατά τη συστροφή του όρχεος. Πρόκειται για μία επώδυνη αλλά και επείγουσα κατάσταση που χρήζει αντιμετώπισης για την αποφυγή της νέκρωσης του. Στόχος της είναι η περιστροφή του όρχεος ώστε να αποκατασταθεί η αιμάτωση του. Στις περισσότερες περιπτώσεις απαιτείται χειρουργική ανάταξη με επέμβαση στο όσχεο. Κατά τη διάρκεια της επέμβασης, χορηγείται αναισθησία η οποία είναι συνήθως γενική και έπειτα ξεκινάει η διάνοιξη του όσχεος ώστε να αναταθεί και να διασωθεί ο παθολογικός όρχις. Εν κατακλείδι, ο όρχις θα καθηλωθεί με ράμμα στο όσχεο και να μην επανασυστραφεί μετέπειτα του χειρουργείου. (ΙΜΟΠ 2021, Μάλλιου Κριαρά 2013)

#### *Πεεκτομή*

Πεεκτομή είναι η χειρουργική μέθοδος που επιλέγεται όταν υπάρχει καρκίνος του πέους, και διακρίνεται σε ολική ή μερική. Η διαφορά της μερικής πεεκτομής σε σχέση με την ολική είναι πως στη δεύτερη, αφαιρείται όλο το σώμα του πέους, με αποτέλεσμα ανικανότητας διενέργειας σεξουαλικής επαφής και ούρησης σε καθιστή θέση καθώς γίνεται ένα στόμιο της ουρήθρας στο περίνεο. Στη μερική αφαιρείται τμήμα του πέους και το κεφάλι. (ΙΜΟΠ 2021, Brennan 2021)

#### *Περιτομή*

Η περιτομή είναι μια χειρουργική επέμβαση όπου η ακροποσθιά διαχωρίζεται από τη βάλανο αποκόπτοντας το περίσσειο κομμάτι. Η συγκεκριμένη επέμβαση συνίσταται σε βρεφική ηλικία και η διαδικασία διαρκεί περίπου 5-10 λεπτά. Η περιτομή στους ενήλικες γίνεται πιο περίπλοκη και πιο επικίνδυνη και διαρκεί περίπου μία ώρα και η συνολική θεραπεία διαρκεί 5-7 ημέρες. Η συγκεκριμένη επέμβαση συνίσταται σε περιπτώσεις, αντιμετώπισης ή πρόληψης φίμωσης και παραφίμωσης του πέους, για λόγους υγιεινής, καθώς και για μείωση του κινδύνου λοιμώξεων του ουροποιητικού συστήματος. (Θεμόπουλος 2018 )

#### **4.6. Επεμβάσεις για Λιθίαση του Ουροποιητικού Συστήματος**

Για τον αποτελεσματικό κατακερματισμό των λιθών του ουροποιητικού, οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενοι λιθοτρίπτες είναι τριών ειδών. Οι βαλλιστικοί (με μηχανισμό ανάλογου ενός πνευματικού σφυριού, δηλαδή σφυριού από αέρα), οι υλεκτροϋδραυλικοί (με την εκκένωση ηλεκτρικού σπινθήρα στο περιβάλλον υγρό) και οι διάφοροι τύπου LASER. (ΙΜΟΠ 2021)

##### *Διαδερμική αφαίρεση λίθων νεφρού (PCNL)*

Πρόκειται για μία χειρουργική επέμβαση, που ανήκει στις ελάχιστες επεμβατικές μεθόδους, κατά την οποία θριματίζονται και αφαιρούνται λίθοι από τον νεφρό μέσω μιας μικρής τρύπας στο δέρμα της ράχης. Η επέμβαση γίνεται με τη χρήση μιας τηλεσκοπικής κάμερας, που ονομάζεται νεφροσκόπιο. Συνήθως η διαδερμική λιθοθρυψία γίνεται για αφαίρεση λίθων του νεφρού που δημιουργούν πρόβλημα (πόνος, απόφραξη, ουρολοιμώξεις κτλ), είναι μεγαλύτερες των 2 εκατοστών ή δεν μπορούν να διαλυθούν με εξωσωματική λιθοθρυψία. Με την εφαρμογή της διαδερμικής αφαίρεσης, αποφεύγεται το ανοικτό χειρουργείο, παρέχοντας στον ασθενή μικρότερη παραμονή στο νοσοκομείο και ταχύτερη ανάρρωση. (ΙΜΟΠ 2021)

Η διαδικασία της επέμβασης συνήθως απαιτεί γενική αναισθησία. Σε πρώτο στάδιο, ένας μικρός καθετήρας θα εισαχθεί στον ουρητήρα μέσω κυστεοσκοπίου από την ουροδόχο κύστη. Στη συνέχεια ο ασθενής τοποθετείται σε πρηνής θέση και δημιουργείται η δίοδος από το δέρμα της ράχης μέχρι το νεφρό μέσω μιας μικρής τρύπας, με τη βοήθεια ακτινολογικού μηχανήματος. Έπειτα, το νεφροσκόπιο εισέρχεται στο νεφρό, κατακερματίζει τις πέτρες και τις αφαιρεί. Συνήθως, στο τέλος του χειρουργείου αφήνεται ένας καθετήρας στην ουροδόχο κύστη και ένας σωλήνας παροχέτευσης στο νεφρό. Μπορεί να χρειαστεί να γίνουν παραπάνω από μία τομές στο δέρμα αν υπάρχουν πολλές ή ευμεγέθεις πέτρες διάσπαρτες μέσα στο νεφρό. Ο καθετήρας της κύστης και του νεφρού βγαίνουν συνήθως μετά από 24 με 48 ώρες και ο χρόνος νοσηλείας διαρκεί συνήθως από 2 και 5 ημέρες. (ΙΜΟΠ 2021)

##### *Εξωσωματική λιθοτριψία (ESWL)*

Η εξωσωματική λιθοθρυψία είναι η τεχνική κατά την οποία χορηγούνται κρουστικά κύματα από πηγή έξω από το σώμα δια του δέρματος, με σκοπό να διασπάσουν τις πέτρες του ουροποιητικού συστήματος σε αρκετά μικρά κομμάτια ώστε να μπορούν να ταξιδέψουν ευκολότερα μέσω του ουροποιητικού συστήματος και να περάσουν από το σώμα. (ΙΜΟΠ

2021), (Healthwise 2020) Η εξωσωματική λιθοθρυψία εφαρμόζεται κυρίως για να διασπαστούν πέτρες που είναι μέσα στο νεφρό (νεφρική πύελο), στη συμβολή του νεφρού με τον ουρητήρα (πυελουρητηρική συμβολή) και πέτρες μικρότερες των 2 εκατοστών. Πολύ σπάνια μπορεί να γίνει και για πέτρες άλλου μεγέθους ή σε άλλη θέση του ουροποιητικού συστήματος (ουρητήρας – ουροδόχος κύστη). (ΙΜΟΠ 2021, Healthwise 2020)

Κατά την διάρκεια της επέμβασης δεν χρειάζεται κάποιου είδους αναισθησίας, αλλά απαιτείται χορήγηση ισχυρών παυσίπων και αντιφλεγμονωδών. Για την στόχευση του λίθου μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ακτινοσκόπηση, είτε υπέρηχος, είτε και τα δύο. Στη συνέχεια χορηγούνται κρουστικά κύματα από πηγή έξω από το σώμα δια του δέρματος. Τα κρουστικά κύματα υψηλής ενέργειας περνούν μέσα από το σώμα χωρίς να προκαλέσουν κάποιον τραυματισμό στο σώμα και σπάνε την πέτρα σε μικρά κομμάτια. Αυτά τα μικρά κομμάτια κινούνται μέσω του ουροποιητικού συστήματος και έξω από το σώμα πιο εύκολα από μια μεγάλη πέτρα. (ΙΜΟΠ 2021, Healthwise 2020) Κατά την διάρκεια της διάσπασης είναι πιθανό ο ασθενής να αναφέρει συμπτώματα πόνου, οπότε θα πρέπει να χορηγηθεί επιπλέον δόση παυσίπων. Η διάρκεια της λιθοθρυψίας κυμαίνεται μεταξύ 30-60 λεπτών ανάλογα με το μέγεθος του λίθου. (ΙΜΟΠ 2021)

#### *Κυστολιθοτριψία*

Η επέμβαση αυτή γίνεται για την αντιμετώπιση των λίθων της ουροδόχου κύστης. Αποτελεί θεραπευτική επιλογή για την πλειονότητα των περιπτώσεων που υπάρχουν λίθοι εντός της κύστης. Εξαιρούνται οι περιπτώσεις που οι λίθοι είναι πολύ μεγάλου μεγέθους. (ΙΜΟΠ 2021) Η διουρηθρική κυστολιθοτριψία με λέιζερ Holmium έχει φέρει την επανάσταση στην αντιμετώπιση των ουρόλιθων, καθώς αποτελεί μια αποτελεσματική και ασφαλή διαδικασία για τον κατακερματισμό των λίθων στην ουροδόχο κύστη. Αυτή η διαδικασία μπορεί εύκολα να πραγματοποιηθεί ως διαδικασία ημερήσιας φροντίδας. (Nameirakram et al. 2016)

Σύμφωνα με το ΙΜΟΠ (2021), για την επέμβαση απαιτείται γενική ή ραχιαία αναισθησία. Αρχικά, τοποθετούνται τα πόδια σε γυναικολογική θέση, αποστειρώνεται η περιοχή και λιπαίνεται η ουρήθρα. Εισάγεται κάμερα διαμέσου της ουρήθρας και εντοπίζονται οι λίθοι. Με εργαλείο που εφαρμόζει πάνω στην κάμερα και ονομάζεται λιθοτρίπτης, διενεργείται ο κατακερματισμός των λίθων σε μικρότερους, ώστε να είναι δυνατή η έξοδός τους διαμέσου του εργαλείου. Στο τέλος της επέμβασης τοποθετείται καθετήρας και στην περίπτωση αιματουρίας εφαρμόζεται σύστημα συνεχών πλύσεων της ουροδόχου κύστης. (ΙΜΟΠ 2021)

### *Ουρητηρολιθοτριψία (URS)*

Η ουρητηρολιθοθρυψία είναι η επέμβαση κατά την οποία μέσω τηλεσκοπικής κάμερας (ουρητηροσκόπιο) διασπώνται και αφαιρούνται πέτρες που βρίσκονται μέσα στον ουρητήρα. Η ουρητηρολιθοθρυψία γίνεται για την αφαίρεση λίθων που βρίσκονται στον ουρητήρα και προκαλούν απόφραξη στον νεφρό και είτε είναι μεγαλύτερες των 5 χιλιοστών είτε μικρότερες που δεν μπορούν να αποβληθούν από μόνες τους μετά από ένα χρονικό διάστημα αναμονής. (ΙΜΟΠ 2021)

Η επέμβαση απαιτεί γενική αναισθησία. Τα βήματα της επέμβασης σύμφωνα με το ΙΜΟΠ είναι τα εξής: αρχικά, ένα εύκαμπτο οδηγό σύρμα θα εισαχθεί στον ουρητήρα μέσω κυστεοσκοπίου από την ουροδόχο κύστη, μέχρι το νεφρό με την καθοδήγηση ακτινοσκοπικού μηχανήματος. Στη συνέχεια, ένα ειδικό τηλεσκοπικό εργαλείο που λέγεται ουρητηροσκόπιο εισέρχεται στον ουρητήρα μέχρι το σημείο που βρίσκεται ο λίθος, και τον διασπά με τη χρήση λέιζερ ή βαλλιστικού μηχανήματος. Τα θραύσματα αφαιρούνται με ειδικά εργαλεία. Συνήθως, στο τέλος του χειρουργείου αφήνεται ένας ουρητηρικός καθετήρας (stent) στον ουρητήρα και ένας καθετήρας στην κύστη. Ο καθετήρας της κύστης αφαιρείται την επόμενη μέρα και έπειτα ο ασθενής μπορεί να επιστρέψει στο σπίτι του. (ΙΜΟΠ 2021)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ

Σύμφωνα με τους DeWit et al. (2013), η περιεγχειρητική νοσηλευτική θεωρείται η φροντίδα που προσφέρεται στον ασθενή από την στιγμή όπου θα αποφασισθεί να διεξαχθεί χειρουργική επέμβαση μέχρι την αφύπνιση του στην αίθουσα της ανάνηψης αμέσως μετά την ολοκλήρωση της επέμβασης. Η περιεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα είναι μια ειδικότητα και ιδιότητα της νοσηλευτικής με πολλές παραμέτρους και εντοπίζεται σε ασθενείς που χρειάζονται χειρουργική επέμβαση ή οποιαδήποτε άλλη επεμβατική διαδικασία.

Οι νοσηλευτές περιεγχειρητικής φροντίδας είναι εξειδικευμένοι νοσηλευτές και συνεργάζονται στενά με τις υπόλοιπες ειδικότητες της χειρουργικής ομάδας όπως οι χειρουργοί, οι αναισθησιολόγοι και άλλους επαγγελματίες που σχετίζονται με τον χώρο του χειρουργείου, παρέχοντας προεγχειρητική, διεγχειρητική και μετεγχειρητική φροντίδα υγείας στους ασθενείς. Ένας περιεγχειρητικός νοσηλευτής αναλαμβάνει πολλούς ρόλους όπως: νοσηλευτής κυκλοφορίας, αναισθησιολογίας, νοσηλευτής προνάρκωσης και ανάνηψης, νοσηλευτής περιεγχειρητικού καθαρισμού, νοσηλευτής προεγχειρητικής ετοιμασίας ή ακόμη και διευθυντής χειρουργικού τμήματος. (DeWit et al. 2013)

Άλλοι τομείς που εντάσσονται στην περιεγχειρητική φροντίδα του ασθενούς αποτελούν, τη νοσηλεία μίας ημέρας, τις ενδοσκοπήσεις, την αποστείρωση, την επεμβατική ακτινολογία και την διαχείριση πόνου. Είναι επομένως κατανοητό πως ο περιεγχειρητικός νοσηλευτής διαθέτει πληθώρα αρμοδιοτήτων, τις οποίες θα πρέπει να είναι σε θέση να αναλάβει. Η θέση του Περιεγχειρητικού Νοσηλευτή απαιτεί κλινική εμπειρία, επαγγελματικές και διαπροσωπικές, επικοινωνιακές και ηθικές δεξιότητες, με τις οποίες θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος προκειμένου να μπορέσει να παρέχει ολιστική Περιεγχειρητική Νοσηλευτική φροντίδα στον ασθενή. (Λαμπριανίδου και συν. 2012)

#### **5.1. Προεγχειρητική φροντίδα**

Σύμφωνα με τον Vesterfaard (2016), η προεγχειρητική φροντίδα αρχίζει την στιγμή που αποφασίζεται ότι είναι απαραίτητη η χειρουργική επέμβαση μέχρι ο ασθενής να φτάσει στο χειρουργείο. Γενικότερα ο σκοπός της προεγχειρητικής φάσης, είναι η εξασφάλιση καλής ψυχολογικής κατάστασης και η πρόληψη των επιπλοκών με την καλύτερη και ταχύτερη

ανάρρωση του ασθενούς. Η προετοιμασία του ασθενούς για την χειρουργική επέμβαση περιλαμβάνει δραστηριότητες και διαδικασίες που βοηθούν να μειωθεί το άγχος, εξασφαλίζουν την ασφάλεια του και μειώνουν τον κίνδυνο επιπλοκών. (Vesterfaard 2016)

Η εκπαίδευση-διδασκαλία αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της νοσηλευτικής φροντίδας ασθενών που πρόκειται να υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση. Μέσω της εκπαίδευσης που παρέχεται από διαφορετικούς επαγγελματίες υγείας (φυσικοθεραπευτές, νοσηλευτές, γιατρούς), εξασφαλίζεται μια μεγάλη ποικιλία πληροφοριών σε διάφορα θέματα, που είναι απαραίτητη για την κατανόηση της διαδικασίας από τους ασθενείς και χωρίς την οποία, οι ασθενείς καθίστανται ανίκανοι να αναλάβουν ενεργό ρόλο στην μετεγχειρητική τους φροντίδα. Η σωστή προεγχειρητική εκπαίδευση έχει άμεση σχέση με καλύτερα μετεγχειρητικά αποτελέσματα όπως, μείωση του αναφερόμενου από τον ασθενή πόνου, του στρες, αύξηση του αισθήματος ευεξίας, περιορισμό των μετεγχειρητικών δυσχεριών αλλά και των σοβαρών μετεγχειρητικών επιπλοκών με αποτέλεσμα την επίτευξη του μέγιστου βαθμού αποκατάστασης. (Παπαγεωργίου και συν 2013)

Η προεγχειρητική εκπαίδευση του ασθενή περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τη διδασκαλία της διαφραγματικής αναπνοής, της σπειρομέτρησης, του αποτελεσματικού βήχα, της αλλαγής θέσεων στο κρεβάτι και τις κινήσεις των κάτω άκρων. Η αποτελεσματική προεγχειρητική εκπαίδευση συνδέεται άμεσα με καλύτερα μετεγχειρητικά αποτελέσματα όπως, καλύτερη αναπνευστική λειτουργία, με αποτέλεσμα ο εκπαιδευόμενος ασθενής να παρουσιάσει βελτιωμένη ικανότητα και προθυμία βαθιάς αναπνοής και αποτελεσματικού βήχα, μετεγχειρητικά. Η προεγχειρητική διδασκαλία αναπνευστικών κινήσεων έχει μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο ανάπτυξης πνευμονικών επιπλοκών. Καλύτερη φυσική λειτουργική ικανότητα και γρηγορότερη επανένταξη του ασθενή στις καθημερινές του δραστηριότητες. Σχετίζεται επίσης με, καλύτερη διαχείριση του άγχους, καθώς θα είναι πλήρως ενημερωμένοι για την χειρουργική επέμβαση και ως εκ τούτου θα βιώνουν λιγότερο άγχος και μεγαλύτερη ευεξία. Τέλος, οι ασθενείς που πληροφορούνται για τον μετεγχειρητικό πόνο και τους τρόπους αντιμετώπισης του, ανησυχούν λιγότερο και ζητούν λιγότερα αναλγητικά φάρμακα ενώ με την διδασκαλία και την πρόληψη ή την ελαχιστοποίηση των μετεγχειρητικών επιπλοκών μειώνεται και η διάρκεια παραμονής του ασθενή στην ανάνηψη και στο νοσοκομείο. (Sayin & Askoy 2012)

Πριν ξεκινήσει η διαδικασία του χειρουργείου, ο ασθενής θα πρέπει μέσα από γενικές ερωτήσεις του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού να παρέχει κάθε πληροφορία έτσι ώστε να οριστούν οι προβληματικοί ασθενείς. Οι ερωτήσεις αυτές αφορούν κυρίως :

- Την ηλικία του ασθενή: Διευκρινίζεται προκειμένου να υπάρξει σχετική αντιμετώπιση των ηλικιωμένων ατόμων.
- Το βάρος του ασθενή: Παίζει σημαντικό ρόλο, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις παχυσαρκίας, καθώς αυξάνονται οι τεχνικές δυσκολίες κατά την εγχείρηση και την νάρκωση και δύναται να προκληθούν λοιμώξεις και φλεγμονές ή θρομβοεμβολικά επεισόδια.
- Η υδατοηλεκτρολυτική ισορροπία: Αφορά τη διαίτα που πρέπει να προσαρμόζεται ανάλογα με τον εκάστοτε ασθενή.
- Φάρμακα: Ο ιατρός θα πρέπει να έχει πλήρη εικόνα για τα φάρμακα που λαμβάνει ο ασθενής, καθώς θα πρέπει να αποφασίσει την συνέχειά τους ή όχι, αλλά και για να είναι σε ετοιμότητα στην περίπτωση που ο ασθενής αναφέρει κάποια αλλεργία σε κάποιο φάρμακο. (Baxter, 2003)

Μετά την ολοκλήρωση αυτών των ερωτήσεων, πραγματοποιούνται ορισμένες διαγνωστικές εξετάσεις, οι οποίες θα πρέπει να είναι σε σχετικό βαθμό προκειμένου να εκτελεστεί η χειρουργική επέμβαση. Οι εξετάσεις αυτές αφορούν την γενική ούρων και αίματος, το ηλεκτροκαρδιογράφημα, την ακτινογραφία θώρακα, την ομάδα RHESUS, την προθρομβίνη (APTT), το αυστραλιανό αντιγόνο (Ηπατίτιδα Β), τα αφροδίσια και το AIDS (Shiells et al. 2019), καθώς επίσης και οποιαδήποτε άλλη διαγνωστική εξέταση (από αυτές που αναφέρθηκαν στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο), η οποία κρίνεται απαραίτητη με βάση τα κλινικά ευρήματα.

Ειδικότερα για παθήσεις του ουροποιητικού συστήματος, ο νοσηλευτής δεν πρέπει να ξεχνάει να ρωτήσει τους ασθενείς σχετικά με τις συνήθειες ούρησης, καθώς και για προβλήματα του ουροποιητικού, όπως η δυσκολία στην έναρξη της ροής, η ικανότητα εγκράτειας των ούρων, η πλήρης κένωση της ουροδόχου κύστης και η δυσουρία. Ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια ερωτώνται αν είναι ανουρικοί (καμία παραγωγή ούρων) και για το σύνηθες πρόγραμμα αιμοκάθαρσης. Εάν ο ασθενής βρίσκεται σε αιμοκάθαρση, τότε καταγράφεται αν υπάρχει και ελέγχεται για τη βατότητα της η αρτηριοφλεβική (ΑΦ) φίστουλα ή μόσχευμα. Η ΑΦ φίστουλα ή το μόσχευμα ψηλαφάται για την παρουσία ροΐζου και ακροάζεται για φύσημα. Τα αρχικά αυτά δεδομένα είναι σημαντικά για την ερμηνεία των μετεγχειρητικών ευρημάτων και της πρόληψης πιθανών προβλημάτων. (Doherty et al. 2018)

Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται επίσης στην υγιεινή του ασθενή, για την ελάττωση του κινδύνου νοσοκομειακής λοίμωξης. Απαιτείται ιδιαίτερη προετοιμασία του δέρματος, που αποτελεί και την βασικότερη πηγή εισόδου μικροβίων στον χειρουργικό χώρο. Το δέρμα της περιοχής αρχικά καθαρίζεται και στην συνέχεια αφαιρούνται οι τρίχες της περιοχής γύρω από το εγχειρητικό πεδίο (με την χρήση ξυραφιού). Ωστόσο τα αποδεικτικά στοιχεία υπέρ της αφαίρεσης τριχών από το χειρουργικό πεδίο για τη μείωση των χειρουργικών λοιμώξεων είναι ανεπαρκή, καθώς μάλιστα η χρήση ξυραφιού μπορεί να αυξήσει την πιθανότητα της χειρουργικής λοίμωξης. Μετά τον καθαρισμό και το ξύρισμα του εγχειρητικού πεδίου ακολουθεί η αντισηψία του δέρματος. (Oshvandi et al. 2018)

## **5.2. Διεγχειρητική φροντίδα**

Η διεγχειρητική φάση αρχίζει όταν ο ασθενής εισέρχεται στον χώρο της χειρουργικής αίθουσας και τελειώνει με την έξοδο από αυτήν. Σε χειρουργεία μικρής ή μεγάλης διάρκειας, πολύ συχνά εμφανίζονται διεγχειρητικές επιπλοκές που μπορεί να είναι δραματικές για τον ασθενή, την οικογένεια του και τον γιατρό. Έτσι η φάση αυτή απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή και ακρίβεια κινήσεων για την εξασφάλιση της υγείας του ασθενούς. (Perna et al. 2018) Ο νοσηλευτής μέσα στο χώρο του χειρουργείου συνήθως αναλαμβάνει τον ρόλο του νοσηλευτή κίνησης ή του εργαλιοδότη νοσηλευτή, ή του νοσηλευτή αναισθησιολογικού τμήματος και του νοσηλευτή αποστείρωσης. (Cohen 2018)

Ο νοσηλευτής κίνησης βοηθά τους χειρουργούς και τους βοηθούς να φορέσουν την χειρουργική μπλούζα και τα αποστειρωμένα γάντια και είναι υπεύθυνος γενικά για όλη την χειρουργική αίθουσα. Διατηρεί τις συνθήκες ασηψίας-αντισηψίας προκειμένου να περιοριστεί ο κίνδυνος λοίμωξης. Διατηρεί τα επίπεδα αποθεμάτων εξασφαλίζοντας ότι χρησιμοποιείται η ελάχιστη ποσότητα αποθεμάτων στο χειρουργείο. Ανοίγει και δίνει το πακέτο με την απαιτούμενη προετοιμασία του δέρματος και ελέγχει ότι το διάλυμα είναι σωστό όσον αφορά και την ημερομηνία. Προμηθεύει τα απαραίτητα αποστειρωμένα εργαλεία, ανοίγει και δίνει τις γάζες, τα εργαλεία, τα πεδία και ότι άλλο χρειάζεται ο εργαλιοδότης. Ελέγχει την ακεραιότητα της συσκευασίας, την ημερομηνία λήξης και αλλαγές στους δείκτες αποστείρωσης. Αν το πακέτο ή η ακεραιότητα των εργαλείων έχουν αλλοιωθεί ο νοσηλευτής κίνησης δεν προχωράει στο άνοιγμά τους αλλά ενημερώνει τον εργαλιοδότη για το πρόβλημα και αντικαθιστά το πακέτο ή το εργαλείο. Μετράει όλα τα εργαλεία και τις γάζες που χρησιμοποιούνται. (Cohen 2018, Shields & Werder 2015)



Η είσοδος του ασθενούς στη χειρουργική αίθουσα και η επιβεβαίωση της ταυτότητας του είναι σημαντικός ρόλος του νοσηλευτή κίνησης. Θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι η φόρμα συγκατάθεσης του ασθενούς έχει ελεγχθεί από τον χειρουργό, τον αναισθησιολόγο και τον εργαλειοδότη προκειμένου να διασφαλιστεί ότι θα πραγματοποιηθεί η σωστή επέμβαση στο σωστό σημείο. Συμπληρώνει τα περιεγχειρητικά έντυπα με σαφήνεια και νομιμότητα. Δρα ως συνοδός του ασθενούς στην αίθουσα αναισθησίας ή τη χειρουργική πριν και κατά τη διάρκεια εισαγωγής της αναισθησίας. Βοηθάει στην τοποθέτηση του ασθενούς στο χειρουργικό τραπέζι. Συνδέει τη διαθερμία, το μηχάνημα αναρρόφησης, τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό και τις παροχετεύσεις οξυγόνου και είναι ενήμερος για όλες τις προφυλάξεις ασφαλείας και τον απαιτούμενο εξοπλισμό που συνδέονται με όλα αυτά τα μηχανήματα. (Cohen 2018, Shields & Werder 2015)

Ο νοσηλευτής κίνησης συγκεντρώνει όλα τα φάρμακα που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια της επέμβασης και μαζί με τον εργαλειοδότη ελέγχουν την ονομασία του προϊόντος, την ισχύ του και την ημερομηνία λήξης. Ο εργαλειοδότης στη συνέχεια θα επιβεβαιώσει μαζί με τον χειρουργό ότι αυτό είναι το απαραίτητο φάρμακο. Ο ασθενής μπορεί να είναι ευαίσθητος ή αλλεργικός σε συγκεκριμένα φάρμακα γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να γίνει έλεγχος πριν την επέμβαση και να ενημερωθεί η χειρουργική ομάδα. Συλλέγει, ονομάζει, καταγράφει και στέλνει παθολογικά δείγματα. Επιβεβαιώνει ότι τα ράμματα και οι αυτοκόλλητες ταινίες που προτιμάει ο χειρουργός είναι διαθέσιμα. Συμμετέχει στην μεταφορά του ασθενούς από το χειρουργικό τραπέζι και από την χειρουργική αίθουσα. Βοηθάει να απομακρυνθούν τα μολυσμένα εργαλεία και γάζες. Τέλος προετοιμάζει την χειρουργική αίθουσα για το επόμενο χειρουργείο. (Cohen 2018, Shields & Werder 2015)

Ο εργαλειοδότης αποτελεί άτομο με εξειδικευμένες δεξιότητες και γνώσεις, όπως την διατήρηση της ψυχραιμίας και την δεξιοτεχνία που απαιτεί μια χειρουργική αίθουσα. Ο εργαλειοδότης με αποστειρωμένη τεχνική παρέχει στον χειρουργό όλα τα εργαλεία και υλικά, με ιδιαίτερη ταχύτητα κατά την διάρκεια της επέμβασης, καθώς θα πρέπει και ο ίδιος να είναι γνώστης της επέμβασης και να μπορεί να προβλέπει τι υλικά θα του ζητήσει ο γιατρός. Ετοιμάζει τη χειρουργική αίθουσα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της λίστας των χειρουργείων και τις απαιτήσεις του χειρουργού. Προετοιμάζει το χειρουργικό τραπέζι εργαλειοδοσίας και είναι υπεύθυνος για την διατήρηση του αποστειρωμένου πεδίου κατά την χειρουργική διαδικασία και την αυστηρή τήρηση της χειρουργικής ασηψίας. Συμμετέχει στον περιεγχειρητικό καθαρισμό μαζί με τα άλλα μέλη της ομάδας προκειμένου να μειωθεί η συγκέντρωση μικροβίων και ο κίνδυνος λοίμωξης. Επιβεβαιώνει ότι όλα τα μέλη της ομάδας

πραγματοποιούν τη σωστή τεχνική πλυσίματος και φορούν σωστά τη μπλούζα και τα γάντια. Ελέγχει τις βελόνες, τις γάζες και τα εργαλεία με τον νοσηλευτή κίνησης και τα καταγράφει. Πρέπει να δίνεται προσοχή στις τοπικές εφαρμογές και διαδικασίες. Προβλέπει τις απαιτήσεις του χειρουργού παρακολουθώντας την επέμβαση. Μετράει για δεύτερη φορά τις γάζες, τα εργαλεία και τις βελόνες που έχουν χρησιμοποιηθεί προτού κλείσει ο χειρουργός την τομή, ώστε να εξασφαλιστεί πως δεν έχει μείνει κάποιο υλικό μέσα στον ασθενή. Δίνει στο νοσηλευτή κίνησης το δείγμα που συλλέχθηκε με την ονομασία του και ετοιμάζει τις αποστειρωμένες ταινίες και τα αυτοκόλλητα που προτιμάει ο χειρουργός για την κάλυψη της τομής. Τέλος, απορρίπτει ακάθαρτους σπόγγους, και είναι υπεύθυνος για τους σπόγγους, τα αιχμηρά αντικείμενα και τα εργαλεία στο χειρουργικό πεδίο, καθώς επίσης, καθαρίζει τον ασθενή από υπάρχοντα διαλύματα και βοηθάει στην απομάκρυνση όλων των εργαλείων από την χειρουργική αίθουσα. (Oshvandi et al. 2018, Shields & Werder 2015)

Ο νοσηλευτής του αναισθησιολογικού μαζί με τον αναισθησιολόγο γιατρό συνεργάζονται και είναι υπεύθυνοι για την έκβαση της επέμβασης και της ορθής ανάνηψης του ασθενούς. Αρχικά, κατά την εισαγωγή στο χειρουργείο, ο νοσηλευτής του αναισθησιολογικού βοηθάει στην ασφαλή μεταφορά του ασθενούς από το φορείο στο χειρουργικό τραπέζι. Η τοποθέτηση του ασθενούς είναι μείζονος σημασίας, όπου λαμβάνεται ιδιαίτερη φροντίδα ώστε να μην υποστούν κάκωση τα νεύρα και οι οστικές προεξοχές. Στη συνέχεια, τοποθετούνται τα εξαρτήματα του μόνιτορ (οξύμετρο, πιεσόμετρο και τα ηλεκτρόδια του ΗΚΓ) φροντίζοντας να μην εκτεθεί ο ξύπνιος ασθενής. Πριν την εισαγωγή στην αναισθησία χορηγείται οξυγόνο μέσω του αναπνευστικού συστήματος. Η χορήγηση οξυγόνου 100% πριν την διασωλήνωση, αυξάνει τα αποθέματα οξυγόνου των πνευμόνων. Η εισαγωγή στην αναισθησία είναι η διαδικασία κατά την οποία ο ασθενής με επίπεδο συνείδησης και αντίληψη μεταβαίνει στην κατάσταση απώλειας της συνείδησης του. Τα φάρμακα της εισαγωγής μπορεί να χορηγηθούν IV ή να αναπνεύσει ο ασθενής τον παράγοντα μέσω του αναπνευστικού κυκλώματος. Όταν ο ασθενής πρόκειται να διασωληνωθεί, τότε χορηγείται ένα μυοχαλαρωτικό στον ίδιο χρόνο με τον IV παράγοντα εισαγωγής ή όταν επέλθει η αναισθησία μέσω του εισπνεόμενου παράγοντα. Ο ασθενής αερίζεται με την μάσκα μέχρι να δράσει το μυοχαλαρωτικό. Στο μίγμα των αερίων μπορεί να προστεθεί υποξείδιο του αζώτου και ένα πτητικό αναισθητικό, προκειμένου να διατηρηθεί το επίπεδο της αναισθησίας, καθώς παρέρχεται η δράση του παράγοντα εισαγωγής στην αναισθησία. (Shields & Werder 2015)

### 5.3. Μετεγχειρητική φροντίδα

Η μετεγχειρητική περίοδος ξεκινά αμέσως μετά την ολοκλήρωση της χειρουργικής επέμβασης. Η φροντίδα που παρέχει το νοσηλευτικό προσωπικό χωρίζεται σε δύο φάσεις: την άμεση αποκατάσταση και την μετεγχειρητική ανάρρωση. Η πρώτη φάση είναι η στιγμή που ο ασθενής φεύγει από το χειρουργείο μέχρι την στιγμή που έχει σταθεροποιηθεί στην αίθουσα ανάνηψης ή Μονάδα Μεταναισθητικής Φροντίδας. Στην αίθουσα ανάνηψης ο ασθενής παραμένει για κάποιο χρονικό διάστημα μέχρι να ολοκληρωθεί η αξιολόγηση της επίδρασης της αναισθησίας καθώς και του καθαρισμού των αερόφορων οδών, τις καρδιακές επιπλοκές, τον έλεγχο θερμοκρασίας και την νευρολογική λειτουργία. (Sayin & Askoy 2012)

Πιο συγκεκριμένα, ο ρόλος του νοσηλευτή ανάνηψης είναι εξειδικευμένος δεν θα πρέπει να θεωρείται δεδομένος. Απαιτεί γνώσεις, δεξιότητες και εμπειρία για να διατηρηθεί η ασφάλεια του ασθενή όταν αυτός χρειάζεται συχνή, προσεκτική και εντατική παρατήρηση και φροντίδα. Ο νοσηλευτής ανάνηψης, ελέγχει το μηχάνημα ανάνηψης, επιβεβαιώνει ότι τα συστήματα οξυγόνωσης, το μόνιτορ με το παλμικό οξύμετρο είναι ανοιχτά και δουλεύουν. Ελέγχει τα φάρμακα και εφοδιάζει την αίθουσα όταν είναι αναγκαίο. Εξασφαλίζει την διαθεσιμότητα των δοχείων απορριμμάτων και αιχμηρών αντικειμένων. Εφόσον ελεγχθούν όλα αυτά, υποδέχεται τον ασθενή. Παραλαμβάνει handover από το μέλος της χειρουργικής ομάδας και τον αναισθησιολόγο. Αξιολογεί τον ασθενή κατά την ώρα της άφιξης. Διατηρεί ανοιχτούς τους αεραγωγούς του ασθενή και ελέγχει την αναπνοή. Ελέγχει την κυκλοφορία, εκτιμάει τον πόνο, επανεκτιμά τον ασθενή, χορηγεί τα φάρμακα που έχουν συνταγογραφηθεί και του αλλάζει θέση όπως απαιτείται για να νιώσει πιο άνετα. Σημειώνει την κατάσταση του ασθενούς και τη φροντίδα που του παρέχει. Προετοιμάζει τον ασθενή για τη μεταφορά του στο τμήμα. Τέλος, παραδίδει όλες τις πληροφορίες και τα έγγραφα του ασθενούς στο προσωπικό του τμήματος. (Shields & Werder 2015)

Η δεύτερη φάση εκτείνεται από την αποχώρηση του ασθενή από την αίθουσα ανάνηψης μέχρι την στιγμή που φεύγει από το νοσοκομείο. Όσον αφορά την νοσηλευτική φροντίδα, που θα υποβληθεί σε ένα χειρουργημένο ασθενή, διαφέρει από ασθενή σε ασθενή. Σημαντικό ρόλο παίζει η φύση της χειρουργικής επέμβασης του ασθενούς, το ιατρικό ιστορικό του, οι ενδεχόμενες επιπλοκές και η ταχύτητα ανάρρωσης. (Sayin & Askoy 2012)

Σύμφωνα με τους Sayin & Askoy (2012), οι συνηθέστερες ενέργειες μετεγχειρητικής φροντίδας που είναι απαραίτητες σχεδόν για όλους τους χειρουργημένους ασθενείς είναι : Καταγραφή ζωτικών σημείων σε σταθερά χρονικά διαστήματα, ρύθμιση παρεντερικής

χορήγησης υγρών (έναρξης – διακοπής), χρήση μάσκας οξυγόνου για 12 με 72 ώρες και περιποίηση τραύματος. Παρότρυνση για κινητοποίηση του ασθενή, χορήγηση αναλγητικής αγωγής, ψυχολογική ενθάρρυνση στον ασθενή για να αντιμετωπίσει τις σωματικές αλλαγές και τις παραμορφώσεις, εκπαίδευση του ασθενή για περιορισμούς και μετά την χειρουργική επέμβαση. Τέλος όλες αυτές οι παρεμβάσεις θα πρέπει να περιβάλλονται από το εξατομικευμένο σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας, που θα λαμβάνει υπόψιν τις αξίες του ασθενή, τα θρησκευτικά του πιστεύω, τη φυλή του, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, υποβοηθητικό προσωπικό του χειρουργείου και τους εκπαιδευόμενους, να συμπεριφέρεται με επαγγελματισμό και σεβασμό χωρίς προκαταλήψεις και διακρίσεις. (Sayin & Askoy 2012)

Σε περίπτωση που ασθενής φέρει ουροκαθετήρα, ο νοσηλευτής θα πρέπει να περιγράψει τον όγκο και το χρώμα των ούρων. Αν δεν υπάρχει καθετήρας, ο νοσηλευτής θα πρέπει να διαπιστώσει αν έχει ουρήσει ο ασθενής. Μετεγχειρητικά, η ισορροπία υγρών του σώματος του ασθενούς παρακολουθείται μέσω της αποβολής ούρων. Η κατακράτηση ούρων είναι ένα μετεγχειρητικό πρόβλημα που σχετίζεται με συγκεκριμένα χειρουργεία, όπως γυναικολογικές επεμβάσεις και επεμβάσεις στο ουροποιογεννητικό σύστημα. Επομένως ο νοσηλευτής προσέχει τότε πρέπει να ουρήσει ο ασθενής ενώ αν έχει γίνει γυναικολογική επέμβαση, περιγράφει την πιθανή αιμορραγία από τον κόλπο. (Doherty et al. 2018)

Για την πρόληψη και αντιμετώπιση των ουρολοιμώξεων, οι γενικές οδηγίες του ΚΕΕΛΠΝΟ (2015) είναι οι εξής: Ο καθετήρας πρέπει να τοποθετείται μόνο όταν υπάρχει απόλυτη ανάγκη και ένδειξη και να παραμένει όσο γίνεται για λιγότερο χρονικό διάστημα. Το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να τοποθετεί και να συντηρεί τους καθετήρες, πρέπει να τηρούνται αυστηρές συνθήκες αντισηψίας (γάντια, τοπική αντισηψία, αποστειρωμένα εργαλεία. Η τοπική χρήση αντιμικροβιακής κρέμας είναι ωφέλιμη στις γυναίκες. Ο καθετήρας και το κλειστό σύστημα συγκέντρωσης των ούρων πρέπει να βρίσκονται σε σημείο χαμηλότερο από το επίπεδο της ουροδόχου κύστης, προλαμβάνοντας έτσι την παλινδρόμηση των ούρων σ' αυτή. Η αντικατάσταση του καθετήρα γίνεται μόνο όταν υπάρχει λοίμωξη, απόφραξη κ.λπ. Η αποσύνδεση και επανασύνδεση του κλειστού συστήματος συγκέντρωσης των ούρων με τον καθετήρα γίνονται πάντοτε κάτω από συνθήκες αυστηρής αντισηψίας. Δείγματα ούρων για καλλιέργεια λαμβάνονται μόνο με αναρρόφηση από το στόμιο του καθετήρα, αφού πρώτα απολυμανθεί καλά με οινόπνευμα. (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2015)

Οι ασθενείς που φέρουν καθετήρα κύστεως πρέπει να διδάσκονται και να ενημερώνονται γύρω από τα προβλήματα που πιθανόν να προκύψουν. Συγκεκριμένα διαπαιδαγωγείται ο ασθενής στα εξής: Να μην αγγίζει και μετακινεί τον καθετήρα προς αποφυγή μεταφοράς μικροβίων. Να μην αποσυνδέει τον καθετήρα από τον ουροσυλλέκτη και να φροντίζει να παραμένει στη θέση του. Όταν ο ουροσυλλέκτης τρέχει ή έχει αποσυνδεθεί θα πρέπει να το γνωστοποιεί έγκαιρα στο νοσηλευτικό προσωπικό και να μην προσπαθεί ο ίδιος να τον επανασυνδέσει. Όταν είναι όρθιος, να διατηρεί τον ουροσυλλέκτη χαμηλότερα από το ύψος της ουροδόχου κύστης, έτσι ώστε να μην παλινδρομούν τα ούρα σ' αυτή. Οι νοσηλεύτές/τριες που ασχολούνται με τη νοσηλεία αυτών των ασθενών πρέπει να προσέχουν γιατί υπάρχει κίνδυνος να μεταδώσουν τα μικρόβια (ανθεκτικά συνήθως) και σ' άλλους ασθενείς. Καρδιολογικοί άρρωστοι επιρρεπείς σε βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα πρέπει να λαμβάνουν αντιβιοτικά τόσο κατά την τοποθέτηση όσο και κατά την αφαίρεση του καθετήρα. Τέλος, ο/η νοσηλεύτης/τρια οφείλει να φροντίζει για την τήρηση κάποιων επιπρόσθετων παραγόντων που συμβάλλουν αρκετά στην πρόληψη των ουρολοιμώξεων. Αυτοί είναι, η καλή θρέψη και ενυδάτωση, η διατήρηση της καλής άμυνας του οργανισμού, η διατήρηση καλής κατάστασης του δέρματος, των βλεννογόνων και των άλλων ιστών, η εξασφάλιση της καλής σωματικής και ψυχικής υγείας του. (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2015)

### **Μετεγχειρητικές επιπλοκές**

Οι γενικότερες μεταναισθητικές επιπλοκές αφορούν κυρίως το αναπνευστικό και καρδιαγγειακό σύστημα. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά το αναπνευστικό, οι μεταναισθητικές επιπλοκές αποτελούν κυρίως δυνητικά απειλητικές για την ζωή, οι οποίες συνοδεύονται από σοβαρές συνέπειες όπως, ανάγκη μη προγραμματισμένης εισαγωγής στην ΜΕΘ, ταχυκαρδία, υπέρταση, ή υπόταση. Αυτές είναι, η απόφραξη αεραγωγού, η οποία μπορεί να εκδηλωθεί με ρόγχο, βράγχχος φωνής, βήχα τύπου croup, δύσπνοια, απουσία αναπνευστικών ήχων, εισολκή μεσοπλευριων διαστημάτων, μη φυσιολογική χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών, ασυγχρόνιστες κινήσεις θώρακα-κοιλιάς, υποξαιμία και ταχυκαρδία. Άλλες είναι, η υποξαιμία, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε επακόλουθες επιπλοκές όπως, χαμηλή συγκέντρωση οξυγόνου, ατελεκτασία, πνευμονική εμβολή και σπανιότερα πνευμοθώρακα. (Shields & Werder 2015)

Από το καρδιαγγειακό σύστημα οι μεταναισθητικές επιπλοκές περιλαμβάνουν, την υπόταση η οποία συνοδεύεται από τον κίνδυνο υποαιμάτωσης των ζωτικών οργάνων και

οφείλεται σε υπογκαιμία, μειωμένη συσταλτικότητα του μυοκαρδίου και μείωση των περιφερικών αντιστάσεων, η υπέρταση οι οποία οφείλεται σε προϋπάρχουσα χρόνια υπέρταση ή νεφρική νόσο, σε έντονο μετεγχειρητικό πόνο, σε υποξαιμία, υπερκαπνία και υπερφόρτωση με υγρά, ενώ άλλες επιλοκές είναι οι καρδιακές αρρυθμίες και η ισχαιμία του μυοκαρδίου. Τέλος, λοιπές μεταναισθητικές επιλοκές περιλαμβάνουν τον μετεγχειρητικό πόνο, την περιεγχειρητική υποθερμία, το ρίγος, την καθυστέρηση ανάκτησης του επιπέδου συνείδησης, τη διεγερτική συμπεριφορά, τη μετεγχειρητική αιμορραγία, την αλλεργική αντίδραση, την μετεγχειρητική ναυτία-έμετο, την κακοηθή υπερθερμία και μετάδοση λοιμώξεων. (Shields & Werder 2015)

Ο Παπαλάμπρος (2012) αναφέρει, πως οι επιλοκές στο ουροποιητικό σύστημα είναι συχνό επακόλουθο μετά από χειρουργικές επεμβάσεις με αναισθησία με τις βασικότερες να αποτελούν σημεία λοιμώξεων καθώς και επίσχεση των ούρων. Η λοίμωξη του ουροποιητικού συστήματος συνοδεύεται αρκετές φορές από πυρετό και δυσουρικά προβλήματα με αποτέλεσμα την ανάπτυξή της. Για την επιβεβαίωση της διάγνωσης της λοίμωξης απαιτείται γενική εξέταση των ούρων και καλλιέργεια αυτών. Για την αντιμετώπιση της λοίμωξης πρέπει να γίνει λήψη αντιβιοτικής αγωγής σύμφωνα με το αντιβιογράμμα. (Παπαλάμπρος 2012) Η επίσχεση των ούρων εμφανίζεται πιο συχνά στους άνδρες μεγαλύτερης ηλικίας λόγω της ύπαρξης υπερτροφίας του προστάτη, ωστόσο είναι πιθανό να εμφανιστεί και στις υπόλοιπες ηλικίες και φύλα. Η επίσχεση των ούρων μπορεί να προκληθεί είτε από διαταραχή των νευρώσεων της ουροδόχου κύστεως σε επεμβάσεις που διεξάγονται στην περιοχή της ελάσσονος πυέλου είτε από πολύ έντονο μετεγχειρητικό πόνο είτε ακόμα μετά από επέμβαση των αιμορροΐδων. Στην κατάσταση αυτή ο ασθενής δηλώνει αδυναμία διούρησης και για την αντιμετώπιση της συνιστάται καθετηριασμός της ουροδόχου κύστεως. (Παπαλάμπρος 2012)

Η φυσιολογική νεφρική λειτουργία αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη διατήρηση ενός υγιούς ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών στον οργανισμό, καθώς και για τη ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας. Οι αναισθησιολόγοι πρέπει να είναι ενήμεροι για τους ασθενείς που διατρέχουν κίνδυνο οξείας νεφρικής βλάβης προκειμένου να προσπαθήσουν να προλάβουν και να βελτιώσουν τη μετεγχειρητική βλάβη. Σύμφωνα με τους Golden et al. (2016), ο ορισμός της οξείας νεφρικής βλάβης βασίζεται σε μεταβολές της κρεατινίνης του ορού και στην παραγωγή των ούρων, η οποία συχνά παραγνωρίζεται. Οι μεταβολές της κρεατινίνης του ορού υστερούν κατά 12-24 ώρες τις αλλαγές στη νεφρική λειτουργία, ενώ η ολιγουρία έχει κακή προγνωστική αξία. Κατά συνέπεια, η διάγνωση της οξείας μετεγχειρητικής

νεφρικής βλάβης δεν μπορεί να γίνει χωρίς γνώση της προεγχειρητικής τιμής της κρεατινίνης και την παρακολούθηση της διούρησης μέσω καθετήρα κύστεως (Folley) και στη μετεγχειρητική περίοδο για επεμβάσεις μέσης βαρύτητας και άνω. (Golden et al. 2016)

Ωστόσο, «κατά τη μετεγχειρητική περίοδο, η ολιγουρία συχνά είναι απότοκος της φυσιολογικής κατακράτησης νατρίου και ύδατος σε απόκριση στην ιστική βλάβη, τον πόνο και την ήπια υποογκαιμία και υπόταση. Γι' αυτό η σχέση μεταξύ ολιγουρίας και νεφρικής ανεπάρκειας πρέπει να διερευνάται εφόσον συνυπολογιστεί η καρδιαγγειακή υποστήριξη και η αιμοδυναμική αστάθεια. Η μετεγχειρητική ολιγουρία μπορεί ή όχι να σημαίνει οξεία νεφρική βλάβη. Μπορεί να οφείλεται σε απελευθέρωση αντιδιουρητικής ορμόνης λόγω ενδοκοιλιακής υπέρτασης κατά τη λαπαροσκοπική χειρουργική, μηχανικού αερισμού με θετική τελικο-εκπνευστική πίεση, μετεγχειρητικού πόνου ή χειρουργικού stress». (Golden et al. 2016) Οι πιο πιθανές αιτίες μετεγχειρητικής νεφρικής βλάβης είναι η μειωμένη αιμάτωση, η οποία πρέπει να αξιολογηθεί με την απάντηση στη bolus χορήγηση υγρών. Η απόφραξη του ουροποιητικού έχει επίσης ενοχοποιηθεί. Οι περισσότερες αιτίες της ωστόσο, αν και μπορούν να διαγνωστούν με το υπερηχογραφήμα, σε κάποιες περιπτώσεις το ουροποιητικό σύστημα δεν διαστέλλεται με αποτέλεσμα να περιπλέκει την διαδικασία της διάγνωσης. Άλλες επιπλοκές περιλαμβάνουν, την ενδοκοιλιακή υπέρταση (πίεση > 12 mmHg) η οποία παρακολουθείται συχνά στην Μ.Μ.Α.Φ. , το σύνδρομο κοιλιακού διαμερίσματος (πίεση > 20 mmHg), το οποίο μπορεί να προκληθεί από ασκίτη, η ενδοκοιλιακή συλλογή αίματος, η υπερφόρτωση με υγρά, το οίδηματώδες έντερο και η ενδοκοιλιακή σήψη. (Golden et al. 2016)

#### **5.4. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην ακτινοθεραπεία**

Η φροντίδα ενός ασθενούς που λαμβάνει ακτινοθεραπεία, αποτελείται από τρία βασικά στάδια. Κατά το πρώτο στάδιο, θα πρέπει να ολοκληρωθούν όλες οι απαραίτητες εργαστηριακές εξετάσεις πριν την έναρξη της ακτινοθεραπείας. Στο δεύτερο στάδιο, θα πρέπει να χορηγηθούν όλα τα απαραίτητα φάρμακα πριν ή κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας και στο τελικό στάδιο, ο νοσηλευτής θα πρέπει να είναι έτοιμος να αντιμετωπίσει οποιαδήποτε επείγουσα κατάσταση κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας όπως αλλεργικές αντιδράσεις, επιληψία ή απώλεια συνείδησης. Η νοσηλευτική φροντίδα κυρίως εστιάζεται στην αντιμετώπιση των παρενεργειών της ακτινοθεραπείας (Λαβδανίτη & Ζυγά 2012).

Σύμφωνα με τους Λαβδανίτη & Ζυγά (2012), οι παρενέργειες της ακτινοθεραπείας διακρίνονται σε οξείες και σε χρόνιες ή όψιμες παρενέργειες, ανάλογα με το χρόνο εμφάνισής τους. Οι οξείες παρενέργειες εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας ή τις πρώτες εβδομάδες της θεραπείας, ενώ οι χρόνιες παρενέργειες εμφανίζονται μήνες, έως και χρόνια μετά το τέλος της ακτινοθεραπείας. Οι πιο συχνές οξείες παρενέργειες είναι η κόπωση, οι αντιδράσεις του δέρματος, προβλήματα από το γαστρεντερικό σωλήνα (ναυτία, εμετός, διάρροια), η βλενογονίτιδα στόματος (ξηροστομία) και η σεξουαλική δυσλειτουργία. Οι περισσότερες χρόνιες παρενέργειες σχετίζονται με τη συνολική δόση και είναι αποτέλεσμα αγγειακής βλάβης ή βλάβης του ινώδους ιστού, όπως οι νεκρώσεις ιστών, τα συρίγγια (ορθοκυστικά, κυστεοκολπικά), η χρόνια περικαρδίτιδα, η χρόνια ακτινική κυστίτιδα και τα δευτερογενή νεοπλάσματα. (Λαβδανίτη & Ζυγά 2012)

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να γνωρίζει και να μπορεί να εφαρμόσει τις κατάλληλες νοσηλευτικές παρεμβάσεις προκειμένου να ανακουφίσει τον ασθενή από την κόπωση, τις αντιδράσεις του δέρματος, τη μετακτινική εντερίτιδα, αλλά και τη βλενογονίτιδα στόματος (ξηροστομία), οι οποίες θα πρέπει να είναι βασισμένες στη σύγχρονη βιβλιογραφία. Επίσης ο νοσηλευτής θα πρέπει να γνωρίζει ότι οι περισσότερες από αυτές τις παρενέργειες μπορεί να καταβάλλουν υπερβολικά τους ασθενείς και να έχουν επίπτωση στην ποιότητα της ζωής τους. «Σε περίπτωση που γίνεται ταυτόχρονη χορήγηση χημειοθεραπείας – ακτινοθεραπείας ο νοσηλευτής θα πρέπει να γνωρίζει ότι τα δύο είδη θεραπειών, όταν χορηγούνται ταυτόχρονα, έχουν συνεργική δράση ή επιδεινώνουν η μία τις παρενέργειες της άλλης». Τέλος μεγάλη σημασία θα πρέπει να δοθεί στο είδος των χημειοθεραπευτικών φαρμάκων που χορηγούνται στους ασθενείς και στο πώς θα πρέπει να τηρηθούν οι κανόνες ασφάλειας από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, όπως η απόρριψη εκκριμάτων του ασθενούς και οποιοδήποτε άλλου εξοπλισμού χρησιμοποιήθηκε στα ειδικά κυτία (Λαβδανίτη & Ζυγά 2012).

### **5.5. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη χημειοθεραπεία**

Ο ρόλος του νοσηλευτή στη χορήγηση της χημειοθεραπείας αποτελεί μία συνεχώς αναπτυσσόμενη διαδικασία. Η εκπαίδευση και κατανόηση του προσωπικού για τους τρόπους διαχείρισης της χημειοθεραπείας, τίθεται ευρέως μεγάλης σημασίας, καθώς από αυτήν εξαρτάται η ασφάλεια όχι μόνο του ίδιου του ασθενή αλλά και του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού επίσης. «Οι κίνδυνοι που συνδέονται με το χειρισμό της χημειοθεραπείας συνδέονται με το χρόνο, τη δόση και τις οδούς έκθεσης. Τα κυτταροστατικά φάρμακα



μπορούν να απορροφηθούν μέσω του δέρματος και αυτό μπορεί να είναι μέσω του χειρισμού του φαρμάκου ή μέσω της έκθεσης στις απεκκρίσεις των ασθενών ως αποτέλεσμα του μεταβολισμού του φαρμάκου». (Kearney et al., 2011)

Οι αυξημένοι κίνδυνοι του χειρισμού των φαρμάκων χημειοθεραπείας είναι ευρέως γνωστοί και θέτουν την ανάγκη να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας για την προστασία και διατήρηση της ακαιρεότητας του προσωπικού που χειρίζεται τη χημειοθεραπεία. Σύμφωνα με τους Kearney et al. (2011), αυτό περιλαμβάνει την εκτίμηση της ασφάλειας του περιβάλλοντος και την ανάγκη διάλυσης των φαρμάκων σε ένα θάλαμο βιολογικής ασφάλειας. Η ασφάλεια περιλαμβάνει επίσης τον προστατευτικό ιματισμό όπως γάντια και ρόμπες μία χρήσης, τόσο για την διάλυση όσο και για το χειρισμό. Τα προστατευτικά γυαλιά πρέπει να χρησιμοποιούνται για την διάλυση και μάσκες όπου υπάρχει πιθανότητα εισπνοής. Τα ιδρύματα υγείας στα οποία χορηγούνται κυτταροστατικά φάρμακα έχουν την ευθύνη να σιγουρευτούν ότι υπάρχουν πρωτόκολλα διαθέσιμα για να εξασφαλίζεται συνεχώς η ασφάλεια του ασθενή. Υπάρχει επίσης η ανάγκη για ύπαρξη διαθέσιμων πολιτικών για να εξασφαλίζεται η ασφάλεια για όλο το προσωπικό που μπορεί να έρθει σε επαφή με αυτά τα φάρμακα. Ο χειρισμός και η απόρριψη πρέπει να γίνονται σωστά για να προστατεύσουν τους ανθρώπους που τα χειρίζονται και τα λαμβάνουν. (Kearney et al. 2011)

Οι Kearney et al. (2011), αναφέρουν επίσης, πως μπορεί να υπάρχουν και διεθνής οδηγίες που να καθορίζουν τον τρόπο που αποθηκεύονται, διαλύονται και χειρίζονται κάποια φάρμακα που θεωρούνται επικίνδυνα. Η ασφάλεια της χορήγησης περιλαμβάνει επίσης την ασφάλεια του ασθενή μέσω της συνειδητοποίησης και της αντιμετώπισης της εξαγγείωσης από τους νοσηλευτές. Αυτή είναι μία κατάσταση όπου κατά την χορήγηση της χημειοθεραπείας καυστικά φάρμακα εισρέουν ακούσια στους γύρω ιστούς. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε νέκρωση στο σημείο της έγχυσης. Ο έγκαιρος εντοπισμός και η θεραπεία είναι σημαντικά για να αποτρέψουν μελλοντικά προβλήματα, όπως ο πόνος, η φυσική ανεπάρκεια, οι καθυστερήσεις στη θεραπεία και ενδεχομένως νομικές αγωγές. Ο κίνδυνος που προκαλείται ως αποτέλεσμα της εξαγγείωσης είναι ψηλός και για τον ασθενή και για τον/την νοσηλευτή/τρια επομένως, είναι σημαντικό να εστιάζεται η προσοχή στην ασφαλή ενδοφλέβια τεχνική. Είναι σημαντικό να αναφερθεί και να τεκμηριωθεί πλήρως οποιοδήποτε περιστατικό εξαγγείωσης, εφόσον ο ασθενής μπορεί να χρειαστεί περαιτέρω φροντίδα. (Kearney et al. 2011)

Ο νοσηλευτής/τρια που χορηγεί αυτές τις θεραπείες δεν πρέπει να ξεχνάει την χορήγηση και επιβεβαίωση χορήγησης όλων των υπόλοιπων φαρμάκων που δίνονται στον ασθενή, παράλληλα με τα κυτταροστατικά φάρμακα. Οι νοσηλευτές πρέπει να γνωρίζουν το περιεχόμενο των θεραπευτικών προγραμμάτων χημειοθεραπείας, τα οποία πρέπει να τυποποιηθούν μέσα στο περιβάλλον εργασίας τους μέσω της χρήσης πρωτοκόλλων για να διασφαλιστεί η ασφάλεια και τα θεραπευτικά αποτελέσματα. Τα πρωτόκολλα πρέπει επίσης να παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες για να ενημερώσουν τους νοσηλευτές για τα αποδεκτά κλινικά στοιχεία όπως πλήρεις αιματολογικές παράμετροι και άλλα μέτρα ευημερίας των πελατών για να συνεχίσουν τη συγκεκριμένη θεραπεία. Οι διαδικασίες που σχετίζονται με τη χορήγηση της χημειοθεραπείας πρέπει να ελέγχονται με προσοχή για να εξασφαλιστεί η ποιότητα. Με τη χρήση πολιτικών και πρωτοκόλλων, οι νοσηλευτές μπορούν να διασφαλίσουν ότι η πρακτική τους είναι ασφαλής και επίσης ότι οι πελάτες λαμβάνουν τα ίδια επίπεδα φροντίδας στο ογκολογικό κέντρο ανεξάρτητα με το ποιος χορηγεί τη θεραπεία. (Kearney et al. 2011)

Σύμφωνα με τους Kearney et al. (2011), η πλειονότητα των χημειοθεραπευτικών φαρμάκων που αντιμετωπίζουν τα κακοήθη νεοπλάσματα προκαλούν μια σειρά από συμπτώματα όπως: ναυτία, εμετούς, ανορεξία και καταστολή της λειτουργίας του μυελού των οστών. Τα περισσότερα χημειοθεραπευτικά φάρμακα επιδρούν στο βλεννογόνο του γαστρεντερικού σωλήνα από τη στοματική κοιλότητα ως το κόλον. Ορισμένα από αυτά προκαλούν διάρροια και άλλα δυσκοιλιότητα. Σκοπός της νοσηλευτικής φροντίδας είναι η μέγιστη δυνατή απόδοση της θεραπείας, η μείωση του ψυχικού τραύματος και η έγκαιρη διαπίστωση δυσχερειών και επιπλοκών για την άμεση αντιμετώπιση τους. (Kearney et al. 2011)

## **5.6. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην μεταμόσχευση νεφρού**

Η νοσηλευτική εκτίμηση του ασθενή αποτελεί μεγάλο μέρος της επέμβασης. Ο ασθενής αξιολογείται και παρακολουθείται εντατικά από τη στιγμή που θα διαγνωστεί με νεφρική ανεπάρκεια. Ο νοσηλευτής έχει τόσο πρακτικό ρόλο, όσο και ψυχολογικό. Βοηθάει τον ασθενή του με τις ιατρικές του γνώσεις, αλλά τον στηρίζει και ψυχολογικά, δίνοντάς του τις κατάλληλες πληροφορίες και κατευθύνσεις για την επέμβαση που θα κάνει. Όταν ο ασθενής προετοιμάζεται για μεταμόσχευση νεφρού, ο νοσηλευτής πρέπει να είναι σε ετοιμότητα και να μπορέσει να αξιολογήσει προσεκτικά τους χειρουργικούς κινδύνους. Βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν τον εγχειρητικό κίνδυνο είναι η μεγάλη ηλικία (70 ετών και άνω), η φυσική

κατάσταση, το επείγον της επέμβασης, αν συνυπάρχουν άλλες παθήσεις. Ειδικότερα, πρέπει να ελέγχεται η διατροφική κατάσταση του ασθενούς, η ανοσολογική του λειτουργία, αναπνευστική και καρδιαγγειακή λειτουργία, και αν ο ασθενής λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή και αν υπάρχει ιστορικό αλλεργιών (Δ.Ε.Π. Α΄ Χειρουργικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών 2014).

Ο νοσηλευτής συντονιστής της μεταμόσχευσης, είναι ένα πρόσωπο μεσολαβητής για τις διαδικασίες της μεταμόσχευσης, που στοχεύει στο να αξιοποιούνται στον καλύτερο δυνατό βαθμό τα προσφερόμενα μοσχεύματα, να βελτιώνεται η ποιότητα της μεταμόσχευσης και να τηρούνται τα πρωτόκολλα που τη διευκολύνουν. Το έργο του νοσηλευτή συντονιστή της μεταμόσχευσης, είναι η τήρηση και η συνεχής ενημέρωση της λίστας αναμονής των υποψήφιων ληπτών, ο συντονισμός της αφαίρεσης κι εξασφάλισης των οργάνων και η εκπαίδευση όσων αφορά τη δωρεά οργάνων στην κοινωνία. Στόχος του νοσηλευτή αυτού είναι η αύξηση των μοσχευμάτων, κυρίως από δωρεά, η γρήγορη αναφορά και διάθεση τους, η σωστή παρακολούθηση των ληπτών και η ανακούφιση της οικογένειας του δότη (Welch et al. 2018)

Σύμφωνα με τους Welch et al. (2018), ο συντονιστής της μεταμόσχευσης εκπαιδεύεται σε κατάλληλα πιστοποιημένα προγράμματα. Καταλληλότερη ειδικότητα για τον συντονιστή είναι η εντατικολογία καθώς ένα μεγάλο μέρος της ενασχόλησης του αφορά τη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. Για την καλύτερη λειτουργία του συστήματος της μεταμόσχευσης, ο συντονιστής θα πρέπει να βρίσκεται μέσα στο νοσοκομείο, πρέπει να αναζητά τον δότη, να ελέγχει τις εισαγωγές του νοσοκομείου και να ειδοποιείται έγκαιρα. Ο συντονιστής εκπαιδεύει σωστά το προσωπικό του νοσοκομείου για να αναγνωρίζει τον δυνητικό δότη. Κλείνοντας, ο στόχος του συντονιστή της μεταμόσχευσης είναι να λαμβάνει τουλάχιστον τρία όργανα ανά δότη. (Welch et al. 2018).

## ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### **A. Νοσηλευτική Διεργασία**

Στο παρακάτω μέρος, αναφέρονται δύο παραδείγματα για την καλύτερη κατανόηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας, διενεργώντας την νοσηλευτική διεργασία όπου αποτελεί μέθοδο σχεδιασμού και παροχής περίθλασης αλλά και επίλυσης προβλημάτων. Για την κατανόηση, εκτίμηση αλλά και επίλυση του εκάστοτε προβλήματος ή πάθησης του ασθενούς, οι νοσηλευτές έχουν ως οδηγό τη νοσηλευτική διεργασία, δηλαδή το σύνολο προγραμματισμένων ενεργειών που εστιάζεται σε στόχους και δραστηριότητες, οι οποίες είναι αλληλένδετες και χρησιμοποιούνται από το νοσηλευτή ώστε να εκτιμήσει, να καθορίσει, να σχεδιάσει και να εφαρμόσει εξατομικευμένη νοσηλευτική φροντίδα, η οποία στοχεύει στην επίτευξη των στόχων. Η νοσηλευτική διεργασία, είναι μια κυκλική και δυναμική διεργασία και αποτελείται από τα παρακάτω βήματα :

1. αξιολόγηση
2. διάγνωση
3. προγραμματισμός (σχεδιασμός)
4. εφαρμογή
5. εκτίμηση (τερματισμός ή αναθεώρηση) (Μπακάλης 2019)

### *ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*

Η αξιολόγηση είναι πολύ σημαντική, περιλαμβάνει, οποιοδήποτε τρόπο συλλογής πληροφοριών, ιστορικού του ασθενούς και αφορούν, σωματικά, οργανικά, ψυχολογικά, πνευματικά δεδομένα καθώς και το τρόπο ζωής. Η λάθος πληροφόρηση οδηγεί σε λανθασμένη ενέργεια. Υπάρχουν οι τύποι και οι μέθοδοι αξιολόγησης. (Μπακάλης 2019)

#### Τύποι Αξιολόγησης

1. Αρχική αξιολόγηση, όπου εκτελείται λίγο μετά την εισαγωγή του ασθενούς
2. Εστιασμένη αξιολόγηση, όπου νοσηλευτής συγκεντρώνει στοιχεία σχετικά με ένα συγκεκριμένο πρόβλημα που έχει ήδη εντοπιστεί.
3. Αξιολόγηση έκτακτης ανάγκης, όπου ο νοσηλευτής πραγματοποιεί αυτό το είδος της αξιολόγησης σε οργανική ή ψυχολογική κρίση για τον προσδιορισμό προβλημάτων που απειλούν τη ζωή. (Μπακάλης 2019)

#### Μεθόδους Αξιολόγησης

1. Συνέντευξη
2. Τεχνικές φυσικής εξέτασης (επίκρουση, ψηλάφηση, ακρόαση, παρατήρηση)
3. Λήψη του ιστορικού υγείας
4. Οικογενειακό ιστορικό
5. Διαγνωστικά δεδομένα
6. Παρατήρηση
7. Επικοινωνία και τεκμηρίωση (Μπακάλης 2019)

## *ΔΙΑΓΝΩΣΗ*

Περιγράφει ένα πρόβλημα υγείας και παρέχει τις βάσεις για την επιλογή της νοσηλευτικής παρέμβασης, διευκρινίζεται που οφείλεται, με τι σχετίζεται, με τι έχει σχέση το πρόβλημα που εμφανίζεται στον ασθενή. Περιλαμβάνει την ανάλυση των δεδομένων και τη διαπίστωση των αναγκών/προβλημάτων. (Μπακάλης 2019)

### Τύποι διάγνωσης

1. Πραγματική (ρεαλιστική) νοσηλευτική διάγνωση, αντιπροσωπεύει ένα πρόβλημα που έχει επικυρωθεί από την παρουσία των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων, όπως για π.χ. κόπωση, αναποτελεσματική αναπνοή (δύσπνοια).
2. Αυξημένου κινδύνου νοσηλευτική διάγνωση, ένα άτομο, οικογένεια, ή κοινότητα είναι πιο ευάλωτη για την ανάπτυξη του προβλήματος.
3. Πιθανή νοσηλευτική διάγνωση δηλαδή, δηλώσεις που περιγράφουν ένα ύποπτο πρόβλημα, π.χ. χρόνια χαμηλή αυτοεκτίμηση.
4. Διάγνωση ευεξίας, η οποία, χαρακτηρίζεται με μετάβαση από συγκεκριμένο επίπεδο ευεξίας σε ένα υψηλότερο επίπεδο, π.χ. ετοιμότητα για ενίσχυση της υγείας.
5. Σύνδρομο νοσηλευτικής διάγνωσης, δηλαδή το σύμπλεγμα πραγματικής ή αυξημένου κινδύνου νοσηλευτικής διάγνωσης (υποψία εμφάνισης νόσου, σύμφωνα με ορισμένες εκδηλώσεις. (Μπακάλης 2019)

## *ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ*

Ο προγραμματισμός, έχει στόχο την ιεράρχηση των αναγκών/προβλημάτων, την καταγραφή αντικειμενικών στόχων και τον καθορισμό των νοσηλευτικών παρεμβάσεων. Βασίζεται στην ιεραρχική κλίμακα, του MASLOW. Πιο συγκεκριμένα τα βήματα της κλίμακας είναι: ικανοποίηση (όταν όλες του οι ανάγκες ικανοποιηθούν), προσωπική αξία (η ανάγκη που νιώθει ο άνθρωπος να νιώσει επαρκής και χρήσιμος) , κοινωνικότητα (επικοινωνία με άλλους ανθρώπους), ασφάλεια (μετά την ικανοποίηση των βασικών αναγκών), οργανικές ανάγκες (όλες οι ανάγκες που σχετίζονται με την επιβίωση του ατόμου). Πρόκειται για την ολοκλήρωση όλων των παρεμβάσεων που απαιτούνται για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων. Η επαγγελματική κρίση και η κριτική σκέψη είναι αναγκαία κριτήρια, καθώς το σχέδιο μπορεί να τροποποιηθεί. Σχεδιαζόμενες παρεμβάσεις μπορεί να ακυρωθούν ή να αλλάξουν ανάλογα με την κατάσταση του ασθενή. Είναι απαραίτητο, επομένως, ο νοσηλευτής να εκτιμά συνέχεια και να επαναξιολογεί, κατά τη παροχή της φροντίδας. (Μπακάλης 2019)

### *ΕΚΤΙΜΗΣΗ*

Φτάνοντας στην εκτίμηση, ολοκληρώνεται ο κύκλος της νοσηλευτικής διεργασίας. Σε αυτό το στάδιο ο νοσηλευτής και ο ασθενής θα πρέπει να επανεξετάσουν τα ακόλουθα: την πρόοδο του ατόμου, την επίτευξη ή όχι των επιθυμητών αποτελεσμάτων, την ανάγκη για περαιτέρω περίθαλψη, τυχόν απροσδόκητα αποτελέσματα ή ανικανοποίητες ανάγκες που δεν λήφθηκαν υπόψη κατά την αξιολόγηση. Αξιολογούνται λοιπόν, ο ασθενής, το σχέδιο φροντίδας, οι δεξιότητες και οι γνώσεις του νοσηλευτή, οι στόχοι (αν είναι επιτυχημένοι ή όχι). Τέλος τροποποιείται η νοσηλευτική φροντίδα, αν ενδύκνεται. (Μπακάλης 2019)

## **B. Παρουσίαση 1<sup>ου</sup> Περιστατικού**

## ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Όνοματεπώνυμο: Μαρία Φ.

Ηλικία: 52

Επάγγελμα: Καθηγήτρια

Καταγωγή: Πάτρα

Τόπος κατοικίας: Πάτρα

Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμη

Τέκνα: 1

Σχέση με την οικογένεια του/της : Υποστηρικτική

Οικονομική κατάσταση: Μέτρια

Ασφαλιστικός φορέας: ΙΚΑ

Αριθμός προηγούμενων εισαγωγών: Καμία

Ημερομηνία εισαγωγής: 25/6/2021

Διάγνωση εισαγωγής: ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Πηγή ιστορικού: Η ίδια η ασθενής

Η κα Μαρία Φ., ηλικίας 52 ετών, με ιστορικό υπέρτασης από την ηλικία των 27 ετών, προσήλθε στο τμήμα των επείγοντων περιστατικών αναφέροντας κεφαλαλγίες, κόπωση και ναυτία και διαγιγνώσθησαν συμπτώματα χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας. Η ίδια ισχυρίζεται, πως χρειάζεται τρία μαξιλάρια για να κοιμηθεί, και πως αισθάνεται μονίμως μία έντονη κόπωση. Αναφέρει επίσης, φόβο για την σοβαρότητα της κατάστασής της, ισχυριζόμενη πως ο γιατρός της κάτι της κρύβει. Επίσης αναφέρει ότι αποφεύγει τις συναναστροφές με τον υπόλοιπο κόσμο, ωστόσο αναφέρει πως η οικογένειά της είναι στο πλευρό της. Επισκέφθηκε πρόσφατα νεφρολόγο, ο οποίος, μετά από μια σειρά διαγνωστικών εξετάσεων συνέστησε αιμοκάθαρση και μεταμόσχευση νεφρού όταν θα υπάρχει διαθέσιμο μόσχευμα. Οι εργαστηριακές εξετάσεις κατά την εισαγωγή της ήταν: Αιματοκρίτης 25%, Αιμοσφαιρίνη 9g/



100ml, Ουρία 48mg/dl, Κρεατίνη πλάσματος 3mg/dl, βάρος 65 kg, 3+ οίδημα με εντύπωμα, αμφοτερόπλευρα στα σφυρά.

Νοσηλευτική Διάγνωση (Προβλήματα – Ανάγκες)	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων Νοσηλευτικής Φροντίδας
Έλλειψη αντοχής/ Εύκολη κόπωση (αισθάνεται έντονη κόπωση, σχετιζόμενη με χαμηλό αιματοκρίτη.	Η ασθενής θα μπορέσει να αναγνωρίσει τα όρια της δραστηριότητας της κατά την διάρκεια αυτής της βάρδιας.	Παρακολούθησε η για σημεία αδυναμίας ή κόπωσης. Έλεγχος των ζωτικών σημείων για αλλαγές όταν οι δραστηριότητες είναι στρεσογόνες και εργώδεις.	Εξετάστηκε σήμερα το πρωί η ικανότητα βασικής υγιεινής. Έγινε έλεγχος ζωτικών σημείων όταν η ασθενής ήταν σε εργώδη φάση. Ζητήθηκε από την ασθενή να βαθμολογήσει την ικανότητά της να περπατήσει στον διάδρομο από 1 έως 10.	Ικανή να ολοκληρώσει τη βασική υγιεινή αυτό το πρωινό.  Ανέφερε αίσθημα κόπωσης και ήπια δύσπνοια κατά την βάρδια μέχρι την στάση των νοσηλευτών. Ζωτικά σημεία εκείνη την στιγμή: ΑΠ 140/80, σφύξεις 120, αναπνοές 32. Επανάληψη μέτρησης ζωτικών σημείων 30 λεπτά αργότερα: ΑΠ 140/80, σφύξεις 85, αναπνοές 20 . Το περπάτημα στο διάδρομο ήταν «πολύ» και ανέφερε στην κλίμακα 6/10.
	Η ασθενής να πραγματοποιεί τις καθημερινές της δραστηριότητες, ανεξάρτητα και χωρίς καταπόνηση μέχρι την έξοδο της από το νοσοκομείο.	Χρήση από την ασθενή της κλίμακας βαθμολογησης (κλίμακα 1/10) για τις διαφορές δραστηριότητες όπως περπάτημα προς την τουαλέτα ή της ανέβασμα της σκάλας	Προσφέρθηκε βοήθεια στην ασθενή, να περιποιηθεί τον εαυτό της.	Έγινε έλεγχος των τιμών του αιματοκρίτη και της αιμοσφαιρίνης της ασθενούς σήμερα το πρωί.
	Η ασθενής θα παρουσιάσει αύξηση της τιμής του αιματοκρίτη (έως 30%) και της αιμοσφαιρίνης (έως 11g/100ml) εντός μιας βδομάδας	Παροχή βοήθειας στην ασθενή για τις καθημερινές της δραστηριότητες και διατήρηση των διαφόρων		Δείχνει ικανή να χτενίσει τα μαλλιά της και να περιποιηθεί το πρόσωπο της, εφόσον τα προσωπικά της αντικείμενα είναι

		<p>αντικειμένων σε κοντινή απόσταση</p> <p>Παρακολούθησε η για χαμηλές τιμές αιματοκρίτη και αιμοσφαιρίνης</p> <p>Χορήγηση εποετίνης και παρακολούθηση για παρενέργειες φαρμάκου ( π.χ. αύξηση αρτηριακής πίεσης, δύσπνοια, θωρακαλγία, σπασμοί, κεφαλαλγία , άλγος στη γαστροκνημία). Χορήγηση σιδήρου, πολυβιταμινών και φυλλικού οξέος, σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες. Ενημέρωση για τροφές με υψηλή περιεκτικότητα σε σίδηρο( π.χ. φιλέτο,λαχανικά ) και φυλλικό οξύ ( ψωμί ολικής άλεσης.</p> <p>Παρακολούθησε η της μετάγγισης των ερυθρών αιμοσφαιρίων αίματος, σύμφωνα με την οδηγία.</p>	<p>Χορηγήθηκε μόνο εποετίνη υποδορίως, σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.</p> <p>Έγινε παρακολούθηση της ανάγκης για μετάγγιση των ερυθρών αιμοσφαιρίων αίματος, σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.</p>	<p>εύκολα προσπελάσιμα.</p> <p>7:00π.μ. Αιματοκρίτης: 24%, Αιμοσφαιρίνη: 9g /100ml.</p> <p>Δεν παρατηρήθηκαν ανεπιθύμητες ενέργειες από την χορήγηση εποετίνης μέχρι τώρα.</p> <p>Δεν δόθηκε ωστόσο, οδηγία για μετάγγιση μέχρι τώρα.</p>
--	--	---	---	---

<p>Περίσσεια όγκου υγρών σχετιζόμενη με την κατακράτηση νατρίου και νερού λόγω της ανεπαρκούς νεφρικής λειτουργίας. (Αυξηση βάρους περίπου τριών κιλών με οίδημα που αφήνει εντύπωμα)</p>	<p>Η ασθενής θα περιορίσει την πρόσληψη υγρών (500-700ml + την ποσότητα των ούρων του προηγούμενου 24ωρου) κατά την διάρκεια αυτής της βάρδιας.</p>	<p>Αυστηρή παρακολούθηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.</p> <p>Περιορισμός πρόσληψης υγρών με βάση τις ιατρικές οδηγίες (500-700 ml + ποσότητα ούρων του προηγούμενου 24ώρου) παροχή βοήθειας για το σχεδιασμό αποδεκτού προγράμματος για τα περιορισμένα υγρά.</p> <p>Να υπενθυμίζεται στους επισκέπτες και στα υπόλοιπα μέλη του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού ο περιορισμός των υγρών.</p>	<p>Έγινε αυστηρή παρακολούθηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών κατά την διάρκεια της βάρδιας.</p> <p>Τονίστηκε επανειλημμένως η αναγκαιότητα περιορισμού της πρόσληψης υγρών ανα 24ωρο.</p>	<p>Προσλαμβανόμενα 1000 mL. Αποβαλλόμενα 600 mL.</p> <p>Η ασθενής γνωρίζει και έχει συμμορφωθεί με τους περιορισμούς στην πρόσληψη υγρών.</p> <p>Η ασθενής υπενθυμίζει στους επισκέπτες και στο προσωπικό «να μη τη βάζουν σε πειρασμό»</p>	
	<p>Η ασθενής θα παρουσιάσει σημεία ελάττωσης της υπερφόρτωσης με υγρά εντός 24-72 ωρών.</p>	<p>Το σωματικό βάρος της ασθενούς θα επανέλθει στα φυσιολογικά επίπεδα μέσα σε 10 μέρες.</p>			
	<p>Η ασθενής θα παρουσιάζει ελάχιστα περιφερικά οίδημα σε 7-10 ημέρες</p>				
		<p>Έλεγχος για σημεία υπερφόρτωσης με υγρά: οίδημα, τρίζοντες πνευμόνων, ορθόπνοια, και αλλαγές της διανοητικής κατάστασης.</p>	<p>Έγινε έλεγχος για σημεία υπερφόρτωσης καθώς και διαταραχής της αναπνοής. Το δεύτερο 24ωρο. Έγινε επίσης έλεγχος αερίων αίματος την τρίτη μέρα.</p>	<p>Η ασθενής αναφέρει ήπια δύσπνοια στην προσπάθεια ή όταν είναι σε ύπτια θέση στο κρεβάτι. Αναφέρει ότι η αναπνοή της είναι καλή «όταν κάθεται στην καρέκλα». Παλμική οξυμετρία σε ηρεμία 94%. +3</p>	

		Καθημερινή μέτρηση του βάρους της ασθενούς	Έγινε πρωινή μέτρηση του σωματικού βάρους της ασθενούς.	οίδημα που αφήνει εντύπωμα, στα σφυρά αμφοτερόπλευρα. Η ασθενής ζύγισε 65 κιλά.
		Χορήγηση διουρητικών ( υδροχλωροθειαζίδη ), με βάση τις ιατρικές οδηγίες. Περιορισμός της πρόσληψης νατρίου σε 2g τη μέρα, με βάση τις ιατρικές οδηγίες.	Χορηγήθηκαν 100 mg υδροχλωροθειαζίδης σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού .	Δεν παρατηρήθηκαν ανεπιθύμητες ενέργειες από την υδροχλωροθειαζίδη. Οι σκοποί επιτεύχθηκαν μερικώς. Το σχέδιο φροντίδας συνεχίζεται.
Έλλειψη εμπιστοσύνης μεταξύ ασθενή - γιατρού και ψυχολογική επιβάρυνση σχετιζόμενη με ψυχική νόσο.	Η ασθενής θα εκφράσει τα συναισθήματα που σχετίζονται με την χρόνια νόσο της, κατά την διάρκεια αυτής της βάρδιας.	Ενθάρρυνση για έκφραση συναισθημάτων (π.χ. απογοήτευσης και θυμού)  Ενθάρρυνση για έκφραση των πεποιθήσεων των σχετικών με την ασθένεια και την έκβαση της.	Έγιναν ερωτήσεις για την συναισθηματικές αντίληψη της ασθενούς.  Ζητήθηκε από την ασθενή να διευκρινήσει την αιτία της συναισθηματικής της δυσφορίας.	Η ασθενής δείχνει να έχει αποθαρρυνθεί και έχει φθάσει στα όρια της κατάθλιψης, λόγω της νόσου.  Εξέφρασε οργή προς τον ιατρό της γιατί νόμιζε ότι κάτι δεν της έχει αποκαλύψει σχετικά με την υγεία της.
	Η ασθενής θα συμμετάσχει στο σχεδιασμό της φροντίδας και των καθημερινών σκοπών, εντός 2-3 ημερών.	Παρακολούθησι για παράγοντες που συμβάλλουν στα συναισθήματα της ασθενούς (έλλειψη πληροφόρησης, απώλεια του κοινωνικού της ρόλου) και διόρθωση, όταν αυτό είναι δυνατό.	Έγινε ενημέρωση για τα βήματα και την διαδικασία αντιμετώπισης της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.  Ερωτήθηκε, τι θα μπορούσε να κάνει το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό	Αναφέρει ότι μισεί την ιδέα της αιμοκάθαρσης και νιώθει πως θα της ελέγχει τη ζωή.  Η ασθενής αναγνωρίζει ότι αν μάθει περισσότερα σχετικά με την

		<p>Παροχή βοήθειας στην ασθενή να αναγνωρίσει παράγοντες που μπορούν ή δεν μπορούν να ελεγχθούν.</p>	<p>για να την βοηθήσει να αισθανθεί καλύτερα.</p>	<p>αιμοκάθαρση θα τη βοηθήσει.</p>
		<p>Παροχή ευκαιριών στην ασθενή να συμμετάσχει σε δραστηριότητες που θα αυξήσουν το αίσθημα της εκπλήρωσης (π.χ. να τηλεφωνήσει και να κλείσει ραντεβού με τις κοινωνικές υπηρεσίες).</p> <p>Παροχή βοήθειας ασθενούς να αναγνωρίσει μικρούς αλλά επιτεύξιμους σκοπούς και να κάνει ρεαλιστικά σχέδια.</p>	<p>Παρότρυνση ασθενούς για συμμετοχή σε νέες δραστηριότητες που θα προάγουν την ευημέρια της ψυχικής της κατάστασης και θα επιλύσουν λοιπές απορίες τις ασθενούς .</p>	<p>Η ασθενής βοηθήθηκε να δημιουργήσει κατάλογο με ερωτήσεις πχ ποσο χρόνο θα ζήσω με την Αιμοκάθαρση.</p> <p>Η ασθενής ζητησε γραπτές πληροφορίες σχετικές με τη μεταμόσχευση νεφρού. Επιθυμεί να μιλήσει με το συντονιστή του προγράμματος μεταμόσχευσης.</p>

## Γ. Παρουσίαση 2<sup>ο</sup> Περιστατικού

### ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Όνοματεπώνυμο: Νίκος Π.

Ηλικία: 66

Επάγγελμα: Υπάλληλος Γραφείου

Καταγωγή: Πάτρα

Τόπος κατοικίας: Πάτρα

Οικογενειακή κατάσταση: Άγαμος

Τέκνα: Κανένα

Σχέση με την οικογένεια του: Απόμακρος

Οικονομική κατάσταση: Καλή

Ασφαλιστικός φορέας: ΙΚΑ

Αριθμός προηγούμενων εισαγωγών: Καμία

Ημερομηνία εισαγωγής: 30/5/2021

Διάγνωση εισαγωγής: ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΟΥΡΟΔΟΧΟΥ ΚΥΣΤΗΣ

Πηγή ιστορικού: Ο ίδιος ο ασθενής

Ο κος Νίκος, ηλικίας 66 ετών προσήλθε στο τμήμα των επείγοντων περιστατικών του ΠΓΝΠ, στις 30/5/2021, με έντονο κοιλιακό άλγος και συνεχόμενη αιματουρία τις τελευταίες πέντε μέρες. Ο κος Νίκος ανέφερε ότι καπνίζει αδιάκοπα από την ηλικία των 20 ετών. Μένει μόνος του στο σπίτι και δεν έχει στενές σχέσεις με τα αδέρφια του. Ο ίδιος αναφέρει πως ο συνεχόμενος κοιλιακός πόνος τον ανάγκασε να πάει στο νοσοκομείο. Μεταφέρθηκε στο ουρολογικό τμήμα, όπου εκάνε κάποιες διαγνωστικές εξετάσεις, όπως η κυτταρολογική ούρων κατά την οποία ανιχνεύτηκαν καρκινικά κύτταρα στο δείγμα των ούρων του και η υπολογιστική τομογραφία τα αποτελέσματα της οποίας έδειξαν πως ο ασθενής έχει επεμβατικό ουροθηλιακό καρκίνωμα που έχει αρχίσει να διεισδύει στους μυς. Ο ουρολόγος

σύστησε στον κο Νίκο, ότι υπάρχει επιτακτική ανάγκη για χειρουργική αντιμετώπιση (ριζική κυστεκτομή) και μετέπειτα χημειοθεραπεία. Ο ασθενής φαίνεται αναστατωμένος από τα νέα δεδομένα για την κατάσταση του, ωστόσο συμφώνησε να πραγματοποιήσει το χειρουργείο και ενημερώθηκε πως θα χειρουργηθεί σε 2 μέρες. Πριν την είσοδο του στο χειρουργείο ο ασθενής υποβλήθηκε σε εργαστηριακές εξετάσεις. Η γενική ούρων έδειξε: πυουρία, ενώ παράλληλα ανιχνεύθηκε E. Coli. Η τελευταία μέτρηση των ζωτικών σημείων έδειξε: ΑΠ 143/85mmHg, σφύξεις 102/ min, αναπνοές 25/ min ενώ το SpO<sub>2</sub> ήταν 97%.

Νοσηλευτική Διάγνωση (Προβλήματα – Ανάγκες)	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Αξιολόγηση
Οξύς πόνος στην κοιλιακή χώρα (ο ασθενής αναφέρει έντονο κοιλιακό άλγος που διήρκησε 5 μέρες)	Να ανακουφιστεί το κοιλιακό άλγος του ασθενή μέχρι το τέλος της βάρδιας	Χορήγηση αναλγητικών: iv apotel σύμφωνα με την ιατρική οδηγία	Χορηγήθηκε 1g apotel διαλυμένο σε 100 cc N/S σύμφωνα με την ιατρική οδηγία	Ο ασθενής αναφέρει ότι δεν πονάει πια.
Κίνδυνος αναιμίας σχετιζόμενη με την αιματουρία (ο ασθενής αναφέρει συνεχόμενη αιματουρία εδώ και 5 μέρες).	Να αντιμετωπιστεί η αιματουρία και να επανέλθει η φυσιολογική ούρηση εντός 24-48 ωρών.	Παρακολούθηση για χαμηλές τιμές αιματοκρίτη και αιμοσφαιρίνης  Χορήγηση σιδήρου, πολυβιταμινών και φυλλικού οξέος, σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.	Πραγματοποιήθηκε έλεγχος αιματοκρίτη και αιμοσφαιρίνης του ασθενή σήμερα το πρωί.  Δεν δόθηκε ιατρική οδηγία για χορήγηση σιδήρου.  Δεν δόθηκε κάποια ιατρική οδηγία για την αντιμετώπιση της αιματουρίας καθώς αναμένεται αν θα διακοπεί η αιματουρία μετά την επέμβαση.	Στις 7:00 π.μ. ο αιματοκρίτης ήταν 40% και η αιμοσφαιρίνη 15g/ 100ml  Ο ασθενής συνέχισε να έχει αιματουρία μέχρι και την τελευταία μέρα πριν την χειρουργική επέμβαση.

<p>Άγχος – Φόβος σχετιζόμενα με την σοβαρότητα της κατάστασης του ασθενή και την ανάγκη χειρουργικής αντιμετώπισης. (ο ασθενής φαίνεται αναστατωμένος και οι μη φυσιολογικές τιμές των ζωτικών σημείων επιβεβαιώνουν σημάδια άγχους).</p>	<p>Τα ζωτικά σημεία να φέρουν φυσιολογικές τιμές μέχρι το τέλος της πρώτης βάρδιας.</p> <p>Ο ασθενής να δώσει σημάδια ηρεμίας και καθησυχασμού εντός 24-48 ωρών.</p>	<p>Να γίνει ενημέρωση του ασθενή για την διαδικασία της χειρουργικής επέμβασης</p> <p>Να παροτρυνθεί ο ασθενής να αναφέρει όποιες απορίες έχει για την διαδικασία και να επιλυθούν όλες του οι απορίες από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό.</p> <p>Να παροτρύνουμε τον ασθενή να έρθει σε επαφή με συγγενείς α΄ βαθμού ώστε να έχει κάποιο άτομο στο πλευρό του.</p> <p>Ο ασθενής θα συμμετάσχει στο σχεδιασμό της φροντίδας και των καθημερινών σκοπών, εντός 2 ημερών.</p>	<p>Ο ασθενής ενημερώθηκε πλήρως για την διεγχειρητική διαδικασία και για την διαδικασία της χημειοθεραπείας από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό.</p> <p>Παρότρυνση ασθενούς για συμμετοχή σε νέες δραστηριότητες που θα προάγουν την ευημερία της ψυχικής του κατάστασης και θα επιλύσουν λοιπές απορίες του ασθενούς .</p> <p>Ο ασθενής επιχείρησε επικοινωνία με το αδερφό του, ο οποίος ήρθε αμέσως στην κλινική και πρόσφερε ψυχική στήριξη στον ασθενή.</p> <p>Έγινε λήψη και παρακολούθηση ζωτικών σημείων σε 24ωρη βάση μέχρι την έναρξη του χειρουργείου.</p>	<p>Ο ασθενής έχει πλήρη κατανόηση της χειρουργικής διαδικασίας ωστόσο ζήτησε γραπτές οδηγίες για την χημειοθεραπεία .</p> <p>Επίσης, επιθυμεί να γίνει πλήρη ενημέρωση του αδελφού του για την όλη διαδικασία και πιο συγκεκριμένα για την μετεγχειρητική φροντίδα και την χημειοθεραπεία .</p> <p>Οι τελευταίες μετρήσεις των ζωτικών σημείων ήταν: ΑΠ: 120/80mm/Hg Σφύξεις: 92/ min Αναπνοές: 18 / min</p>
<p>Κίνδυνος υποξαιμίας (σχετιζόμενης με μακροχρόνιο κάπνισμα, το SpO<sub>2</sub> του ασθενή ήταν 97%).</p>	<p>Ο ασθενής θα πρέπει να διακόψει πλήρως το κάπνισμα πριν την έναρξη του χειρουργείου.</p> <p>Ο ασθενής θα</p>	<p>Θα πρέπει να γίνει παρότρυνση του ασθενή να διακόψει το κάπνισμα και να βρεί εναλλακτικές μεθόδους απασχόλησης.</p> <p>Θα πρέπει να</p>	<p>Έγινε εκπαίδευση του ασθενή για τις επιδράσεις της νικοτίνης στον πολλαπλασιασμό των καρκινικών κυττάρων καθώς και στις αρνητικές συνέπειες που έχει για τα επιτυχή</p>	<p>Ο ασθενής έπειτα από πολύ προσπάθεια έκανε ένα μόνο τσιγάρο πριν το χειρουργείο και υποσχέθηκε πως θα συμμορφωθεί κατά την</p>



	πρέπει να απέχει πλήρως από το κάπνισμα κατά την διάρκεια της θεραπείας	γίνει ενημέρωση του ασθενούς και του συνοδού του για τις βλαβερές συνέπειες του καπνίσματος στην κατάσταση της υγείας του και στην παρεμπόδιση της ολιστικής θεραπείας της νόσου.	αποτελέσματα της χημειοθεραπείας και την παρεμπόδιση αυτών.  Πραγματοποιήθηκε συνεχής παρακολούθηση του ασθενή από τον αδερφό του ώστε να επιτευχθεί η αποφυγή του ασθενή από το κάπνισμα.  Έγινε συνεχής παρακολούθηση του SpO <sub>2</sub> του ασθενή από την ημέρα της εισαγωγής του και καθ' όλη την διάρκεια της παραμονής του στο νοσοκομείο.	διάρκεια της θεραπείας του.  Οι τελευταίες μετρήσεις του SpO <sub>2</sub> ήταν 99%.
Κίνδυνος ουρολοίμωξης σχετιζόμενη με πυουρία και ύπαρξη E. coli στην γενική ούρων.	Πρόληψη υποτροπής ουρολοίμωξης εντός του τελευταίου 24ρου.	Χορήγηση αντιβιοτικής αγωγής σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.	Δόθηκε 1g. Augumentin κατά την έναρξη του χειρουργείου, σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.	Ο ασθενής δεν παρουσίασε κάποια βελτίωση, γι' αυτό και η θεραπεία συνεχίστηκε με το ίδιο αντιβιοτικό για τις επόμενες 72 ώρες.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Aeddula N.R., Baradhi K.M. Reflux Nephropathy. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526055/> Last update: Dec 1, 2020.

AORN, [http://www.aorn.org/404.html?aspxerrorpath=/careercenter/careerdevelopment/roleoftheperioperative\\_nurse/](http://www.aorn.org/404.html?aspxerrorpath=/careercenter/careerdevelopment/roleoftheperioperative_nurse/) τελευταία τροποποίηση: 12-2-2012.

Bachmann R., Ruszat T., Forster et al. (2006). Retroperitoneoscopic pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction (UPJO): solving the technical difficulties. *Eur. Urol.*, 49 (2), pp. 264-272.

Barbagli G. Center for Reconstructive Urethral Surgery. <http://www.uretra.it/wp-content/uploads/EGITTO-2006.pdf> Last update: 13-17 December 2006.

Baskin L.S., Copp H., DiSandro M., et al. Urethral Reimplantation Surgery. [https://urology.ucsf.edu/sites/urology.ucsf.edu/files/uploaded-files/basic-page/ureteral\\_reimplantation\\_surgery\\_5.pdf](https://urology.ucsf.edu/sites/urology.ucsf.edu/files/uploaded-files/basic-page/ureteral_reimplantation_surgery_5.pdf) Last update: 18 March 2013.

Baxter H. (2003). Management of surgical wounds, *Nursing Times*, 99(13), pp.66.

Belyayeva M., Jeong J.M. Acute Pyelonephritis. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519537/> Last Update: July 10, 2020.

Bhatt N.R., Merchant R., Davis N.F., et al. (2018). Incidence and immediate management of genitourinary injuries in pelvic and acetabular trauma: A 10-year retrospective study. *BJU International*, 122(1), pp. 126-132.

Bhattacharjee D., Hydronephrosis in Babies: Causes, Symptoms and Treatment <https://parenting.firstcry.com/articles/hydronephrosis-in-babies-causes-symptoms-treatment/> Last Updated on October 27, 2020.

Bignold L.P. (2020). Typing, grading, and staging of cases of tumor. *Principles of Tumors (Second Edition) A Translational Approach to Foundations*, 10, pp. 279-315.

Bilen C.Y., Bayazit Y., Gudeloglu A., et al. (2011). Laparoscopic pyeloplasty in adults: stented versus stentless. *J. Endourol.*, 25 (4), pp. 645-650.

Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., et al. (2018). Global cancer statistics 2018 GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68, pp. 394–424.

Brennan D. <https://www.webmd.com/cancer/what-is-penectomy> Last update: 22 April 2021.

Caudle P., Osborn K. (2016). Φροντίδα για τον Άνδρα Ασθενή Με Διαταραχές του Αναπαραγωγικού Συστήματος. Στο: Osborn K.S., Wraa C., Watson A.B., Holleran R., Επιμέλεια : Κουρκούτα Λ., Μαντζούκας Σ., Παπαδημητρίου Μ., Μπατσολάκη Μ., Ροβίθης Μ., Τσίου Χ. Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική. (2<sup>ος</sup> τόμος). Broken Hill Publishers LTD, Nicosia. σελ.1299-1325.

Chung D.E. (2009). New techniques for laser prostatectomy: an update. *Ther Adv Urol.*; 1(2): 85–97.

Clayman R.V. (2005). Comparison of open versus laparoscopic pyeloplasty techniques in treatment of uretero-pelvic junction obstruction. *J. Urol.*, 173 (6), pp. 2023.

Cleveland Clinic <https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/16254-nephroscopy> Last Update: 27 January 2021

Coccolini F., Moore E.E., Kluger Y., et al. (2019). Kidney and uro-trauma: WSES-AAST guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*, 14(54).

Coelho R.F., Schneider-Monteiro E.D., Mesquita J.L., et al. (2007). Renal and perinephric abscesses: analysis of 65 consecutive cases., *World Journal of Surgery*. 31(2), pp. 431-6.

Cohen, M.R. (2018). Common missteps with medication safety: Rolling a single dice, ineffective strategies, and unexecuted action plans, *Hospital Pharmacy* 53(1), pp. 25-28.

Cooper C.S., Joudi F.N., Katz M.H. (2018). Ουρολογία. Στο: Doherty G.M., Γερούλάκος Γ., Ζαχαρούλης Δ., Ζωγράφος Γ., Ζώρας Ο., Θαλασσινός Ν., Αποστόλου Θ., Καλφαρέτζος Φ., Κάτσιος Χ., Κουράκλης Γ., Κωσταντουλάκης Μ., Μαριόλης-Σαψάκος Θ., Μιχαλόπουλος Α., Μπασδάνης Γ., Μπίρμπας Κ., Μπονάτσος Γ., Νικητέας Ν., Πικουλής Ε., Πολυχρονίδης Α., Σιμόπουλος Κ.Σ., Φιλίππου Δ., Φελέκουρας Ε., Χαρλαύτης Ν. Σύγχρονη Χειρουργική. (2<sup>ος</sup> τόμος). Broken Hill Publishers LTD, Nicosia. σελ. 708-754.

Cummings J.M. Urethral Trauma. <https://emedicine.medscape.com/article/451797-overview> Last Update: 02 January 2019.

Da Costa I.A., Amend B., Stenzl A., et al. (2016). Contemporary management of acute kidney trauma. *Journal of Acute Disease*, 5(1), pp. 29-36.

Daudon M., Doré J.C., Jungers P., et al. (2004). Changes in stone composition according to age and gender of patients: a multivariate epidemiological approach. *Urological Research*, 32(3), pp. 241-7.

Dewit S.C. (2009). Το ουροποιητικό Σύστημα. Στο: Λαμπρινού Α., Λεμονίδου Χ., Ζώη Α., Κοτρώτσιου Ε., Μπατσολάκη Μ., Νούλα Δ., Παπαδημητρίου Ε., Παπαδημητρίου Μ., Τσιρώνη Μ. Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική. Έννοιες και Πρακτική. 2<sup>ος</sup> τόμος. Broken Hill Publishers LTD, Nicosia, σελ. 1137-1212.

[DiLonardo M.](https://www.webmd.com/cancer/what-is-orchiectomy) <https://www.webmd.com/cancer/what-is-orchiectomy> Last update: 17 April 2021 *Kidney Dis*, 68 (6), pp. 973-985.

Drake R.L., Vogl W., Mitchel A.W.M., (2006). Πύελος και Περίναιο. Στο: Σκανδαλάκης Π.Ν., Τουσίμης Δ., Βλάσης Κ., δεμέστιχα Θ., Φιλίππου Δ. Gray's Ανατομία. Broken Hill Publishers LTD, Nicosia, σελ. 364-465

Eltahawy E.A., Virasoro R., Schlossberg S.M., et al. (2007). Long-term followup for excision and primary anastomosis for anterior urethral strictures. *The Journal of Urology*, 177(5), pp. 1803-1806.

Epstein J.I., Amin M.B., Reuter V.R., et al. (1998). Bladder Consensus Conference Committee. The World Health Organization/International Society of Urological Pathology consensus classification of urothelial (transitional cell) neoplasms of the urinary bladder. *American Journal of Surgical Pathology*. 22(12), pp. 1435–1448.

Ferlay J., Ervik M., Lam F., et al. <https://gco.iarc.fr/> Last update on 10 January 2020.

Figler B., Edward Hoffler C., Reisman W., et al. (2012). Multidisciplinary update on pelvic fracture associated bladder and urethral injuries. *Injury. International Journal of the Care of the Injured*, 43(8), pp. 1242-1249.

Gardiner R.A., Gwynne R.A., Roberts S.A. (2011). Perinephric abscess., *BJU International* 107(3), pp. 20-23.

- Golden D., Corbett J., Forni L.G. (2016) Peri-operative renal dysfunction : prevention and management. *Anaesthesia*; 71(1), pp. 51-57.
- Gomez R.G., Ceballos L., Coburn M., et al. (2004). Consensus statement on bladder injuries. *BJU International*, 94(1), pp. 27-32.
- Healthwise Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) for Kidney Stones. <https://www.uofmhealth.org/health-library/hw204232> Last update: 17 December 2020.
- Hecht S., Hall J., Ketzner J. et al. (2019). Ectopic ureters in anorectal malformations. *Pediatric Surgery International*, 35(9), pp. 1005-1008.
- Heller M.T., Schnor N. (2016). MDCT of renal trauma: correlation to AAST organ injury scale. *Clinical Imaging*, 121(5), pp. 409-30.
- Inker L.A., Astor B.C., Fox C.H., et al. (2014). KDOQI US commentary on the 2012 KDIGO clinical practice guideline for the evaluation and management of CKD. *American Journal of Kidney Diseases*, 63(5), pp. 713-35.
- Iwamoto Y., Kato M., (2014). A case with fistula formation between a perinephric retroperitoneal abscess, a ureter and a descending colon: Successful outcome after conservative management. *Canadian Urological Association Journal*, 8, pp. 9-10.
- Katsui M., Iwasawa T., Kitaoka S., et al. (2021). Pure laparoscopic total ureterectomy for urothelial carcinoma that occurred in the urethral stump after nephrectomy: A case report. *Urology Case Reports*; 37.
- Kearney N., Richardson A., Foubert J. (2011). Νοσηλεύοντας ασθενείς με καρκίνο. Εκδόσεις: Έλλην. Ιών, Αθήνα.
- Kidney International Supplements (2013). Chapter 1: Definition and classification of CKD. 3(1), pp. 19-62.
- Kim J., Park S., Hwang H., et al. (2012). Comparison of surgical outcomes between dismembered pyeloplasty with or without ureteral stenting in children with ureteropelvic junction obstruction. *Korean J Urol*, 53 (8), pp. 564-568.
- Kleinbeck S. (2008). Dimensions of perioperative nursing for a national specialty nomenclature. *Journal of Advanced Nursing*. 31( 3), pp. 529-535.

- Knoll T. (2010). Epidemiology, Pathogenesis, and Pathophysiology of Urolithiasis. *European Urology*, 9(12), pp. 802-806.
- Korbel L., Howell M., Spencer J.D. (2017). The clinical diagnosis and management of urinary tract infections in children and adolescents. *Paediatrics and international child health*, 37(4), pp. 273-279.
- Kumar V., Abbas A. K., Fausto N., et al. (2007). *Robbins basic pathology*. Saunders Elsevier, Philadelphia.
- Lanchon C., Fiard G., Arnoux V., et al. (2016). High Grade Blunt Renal Trauma: Predictors of Surgery and Long-Term Outcomes of Conservative Management. A Prospective Single Center Study. *The Journal of Urology*, 195(1), pp. 106-111.
- Li M., Cheng L., Zhang H., et al. (2020) Laparoscopic and Robotic-Assisted Partial Nephrectomy: An Overview of Hot Issues. *Urologia Internationalis*, 104, pp. 669–677.
- Lieske J.C., Peña de la Vega L.S., Slezak J.M., et al. (2006). Renal stone epidemiology in Rochester, Minnesota: an update *Kidney Int*, 69, pp. 760-764.
- Lin H.S., Ye J.-J., Huang T.Y. (2008). Characteristics and factors influencing treatment outcome of renal and perinephric abscess a 5-year experience at a tertiary teaching hospital in Taiwan. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 41, pp. 342–350.
- Ljungberg B., Cowan N.C., Hanbury D.C., et al. (2010). EAU guidelines on renal cell carcinoma: the 2010 update. *European Urology*, 58(3), 398–406.
- Longo D.L., Fauci A.S., Kasper D.L., Hauser S.L., Jameson L.J., Loscalzo J. (2015). *Harrison Στο: Εσωτερική Παθολογία, Επιστημονικές Εκδόσεις ΓΡ. Παρισσιανού, Αθήνα, σελ. 172-189.*
- Lucas J.W, Ghiraldi E., Ellis J., et al. (2018). Endoscopic Management of Ureteral Strictures: an Update. *Curr Urol Rep.*;19(4):24.
- MacLennan S., Imamura M., Lapitan M.C., et al. (2012). Systematic review of oncological outcomes following surgical management of localised renal cancer. *European Urology*, 61(5), pp. 972–93.

Mannon R.B., (2018). Delayed Graft Function: The AKI of Kidney Transplantation. Nephron journal, 140(2), pp. 94 – 98.

Mayo Clinic. Kidney Stones. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/kidney-stones/symptoms-causes/syc-20355755> Last Update: 5 May 2020

Medical News Today. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/318566#Aftercare-and-recovery> Last medically reviewed on 25 July, 2017.

Medscape. Hydronephrosis and Hydroureter. <https://emedicine.medscape.com/article/436259-overview> Last Updated: Dec 16, 2020

Mei H., Pu J., Yang C., *et al.* (2011). Laparoscopic versus open pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction in children: a systematic review and meta-analysis. J. Endourol., 25 (5), pp. 727-736.

Meng M. V., Mario L. A., McAninch J. W. (2002). Current treatment and outcomes of perinephric abscesses,”The Journal of Urology, 168(4), pp. 1337–1340.

Moore E.E., Shackford S.R., Pachter H.L. (1989). Organ Injury Scaling. Spleen, Liver, and Kidney. The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care. 29(12), pp. 1664 – 1666.

Moore K.L., Dalley A.F., Agur A.R.M., (2012). Clinically oriented anatomy. Μεταφρασμένο από αγγλικά Αρβανίτης, Δ.Λ. και συν. Εκδόσεις Πασχαλίδη, Αθήνα.

Morey A.F., Brandes S., Dugi D.D., *et al.* (2014). Urotrauma: AUA guideline. The Journal of Urology, 192(2), pp. 327-335.

Morrison J. (2000). Evolution of the Perioperative Clinical Nurse Specialist Role. AORN, 72 (2), pp. 227-232.

Munver R., Sosa R.E., del Pizzo J.J. (2004). Laparoscopic pyeloplasty: history, evolution, and future. J. Endourol., 18 (8), pp. 748-755.

Murphy J. P., Gatti J.M. (2012). Chapter 122 - Abnormalities of the Urethra, Penis, and Scrotum. At : Coran A.G. Pediatric Surgery, Elsevier Inc., Philadelphia, pp. 1555-1563.

Mushtaq J., Thurairaja R., Nair R. (2019) Bladder Cancer. Surgery (Oxford), 37(9), pp. 529–537.

Nameirakpam S., Naorem S., Faridi M.S., et al. (2016). Transurethral Cystolithotripsy of Large Bladder Stones by Holmium Laser as a Day Care Procedure. *J Clin Diagn Res.* 10(12): PC01–PC02.

National Cancer Institute. Urethral Cancer Treatment (PDQ®)–Patient Version. <https://www.cancer.gov/types/urethral/patient/urethral-treatment-pdq> Last Updated: March 20, 2020

Osborn K.S., Wraa C.E., Watson A.B., Holleran R., Μεταφρασμένο από αγγλικά από Κουρκούτα Λ. και συν. (2014). *Medical – Surgical nursing*. Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.

Oshvandi, K., Amini, S., Moghimbeigi, A., Sadeghian, E. (2018). The effect of spiritual care on on death anxiety in hemodialysis patients with end- stage of renal disease: A randomized clinical trial, *HAYAT* 23(4), pp. 332-344.

Pathak R.A., Hemal A.K., (2018), Techniques and Outcomes of Robot-assisted Nephroureterectomy for Upper Tract Urothelial Carcinoma. *European Urology Focus*, 4(5), pp. 657-661.

Perna G., Varriale L., Ferrara M. (2018). The Role of Communication in Stereotypes, Prejudices and Professional Identity: The Case of Nurses, *Lecture Notes in Information Systems and Organization*, 27, pp. 79-95.

Pfau A. , Knauf F. (2016). Update on nephrolithiasis: core curriculum 2016. *Am J*

Platzer W., Fritsch H., Kuhnel W., et al., (2011). *Εγχειρίδιο Περιγραφικής Ανατομίας, Μετάφραση Αρβανίτης Λ. Δ., Σκανδαλάκης Π.* Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης , Αθήνα.

Porth C.M., Matfin G. (2009). *Essentials of pathophysiology: Concepts of altered health states*. Lippincott Williams & Willkins, Philadelphia.

Prezioso D, Strazzullo P, Lotti T, et al. (2015). CLU Working Group, 2015. Dietary treatment of urinary risk factors for renal stone formation. A review of CLU Working Group. *Archivo Italiano di Urologia, Andrologia*, 87(2), pp. 105-20.

Ramos M.F., de Santana L.G., Rasvickas C.V., et al. (2014). Effect of vitamin D<sub>3</sub> overdose and calcium supplementation in experimental nephrolithiasis model. *Brazilian Journal of Nefrology*, 36(2), pp. 132-138.



Răzvan M., Mihai D., Dragoş G., et al. (2016). Chapter 5 - Endoscopic Treatment of Urethral Strictures in Women. At : Petrişor A. G. Endoscopic Diagnosis and Treatment in Urethral Pathology. Handbook of Endourology. Elsevier Inc., Philadelphia, pp. 97-104.

Răzvan M., Mihai D., Dragoş G., et al. (2016). Chapter 2 - Optical Internal Urethrotomy in Males. At : Petrişor A. G. Endoscopic Diagnosis and Treatment in Urethral Pathology. Handbook of Endourology. Elsevier Inc., Philadelphia, pp. 11-63.

Rosevear H.M., Kim S.P., Wenzler D.L. et al. (2007). Retrograde ureteral stents for extrinsic ureteral obstruction: nine years' experience at University of Michigan. *Urology*;70(5): pp. 846-50.

Sachdeva B., Zulfiqar H., Aeddula N.R. Peritoneal Dialysis. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30422574/> Last update: Dec 1, 2020.

Saginala K., Barsouk A., Sukumar Aluru J., et al. (2020). Epidemiology of Bladder Cancer. *Medical Sciences(Bazel Switzerland)*, 8(1), pp. 15.

Sakhaee K., Maalouf N.M., Sinnott B. (2012). Kidney stones 2012: pathogenesis, diagnosis, and management. *J Clin Endocrinol Metab*, 97 (6), pp. 1847-1860.

Santucci R.A., Mario L.A, McAnich J.W. (2002) Anastomotic urethroplasty for bulbar urethral stricture: analysis of 168 patients. *The Journal of Urology*, 167(4), pp. 1715-1719.

Satyanarayana R.V., Narothama R.A. Chronic Renal Failure. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535404/> Last Update: December 1, 2020.

Sayin Y., & Aksoy G., (2012). The effect of analgesic education on pain patients undergoing breast surgery: within 24 hours after thew operation, *Journal of Clinical Nursing*, (21), pp. 1244-1253.

Scales Jr C.D., Smith A.C. , Hanley J.M. , et al. (2012) Urologic Diseases in America Project Prevalence of kidney stones in the United States. *Eur Urol*, 62 (1), pp. 160-165.

Schwam K. (1998). The Phenomenon of Compassion Fatigue in Perioperative Nursing. *AORN Journal*. 68 (4), pp. 642–648.

Shalhav A.L., Mikhail A.A., Orvieto M.A., et al. (2007). Adult stentless laparoscopic pyeloplasty. *J. Soc. Laparoendosc. Surg.*, 11 (1) (2007), pp. 8-13.

Shiells, K., Holmerova, I Stepankova, O. (2019). Usability of electronic patient records for assessment and care planning in nursing homes, *IFMBE Proceedings*, 68(1), pp. 393-396.

Shoag J., Tasian G.E., Goldfarb D.S., et al. (2015). The new epidemiology of nephrolithiasis *Adv Chronic Kidney Dis*, 22 (4), pp. 273-278.

Shu T., Green J. M., Orihuela E. (2004). Renal and perirenal abscesses in patients with otherwise anatomically normal urinary tracts. *The Journal of Urology*, 172(1), pp. 148–150.

Singh S., Sookraj K. Kidney Trauma. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532896/> Last Update: March 24, 2021.

Stenina P., Wraa C. (2016). Φροντίδα Ασθενούς με Διαταραχές των Νεφρών και των Ουροφόρων Οδών. Στο: Osborn K.S., Wraa C., Watson A.B., Holleran R., Επιμέλεια : Κουρκούτα Λ., Μαντζούκας Σ., Παπαδημητρίου Μ., Μπατσολάκη Μ., Ροβίθης Μ., Τσίου Χ. Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική. (2<sup>ος</sup> τόμος). Broken Hill Publishers LTD, Nicosia. σελ.1225-1298.

Smith Y & Pharm B. What is Urolithiasis? <https://www.news-medical.net/health/What-is-Urolithiasis.aspx> Last Update: 28 April 2021

Tarner A., Anderson M. (2011). Βασικές Αρχές τις Περιεγχειρητικής Φροντίδας στο: Shields L., Werder H. Γενική επιμέλεια: Μπονάτσος Γ, Μπίρμπας Κ., Κιέκκας Π. Περιεγχειρητική Νοσηλευτική. Broken Hill Publishers LTD. Nicosia, pp. 17-29.

Tran H., Arsovska O., Paterson R.F., et al. (2015). Evaluation of risk factors and treatment options in patients with ureteral stricture disease at a single institution. *Canadian Urological Association Journal*, 9(11-12), E921–E924.

Tritschler S., Roosen A., Füllhase C., et al. (2013). Urethral Stricture: Etiology, Investigation and Treatments. *Deutsches Arzteblatt International*, 110(13), pp. 220–226.

Urology Care Foundation. What is Benign Prostatic Hyperplasia (BPH)? [https://www.urologyhealth.org/urology-a-z/b/benign-prostatic-hyperplasia-\(bph\)](https://www.urologyhealth.org/urology-a-z/b/benign-prostatic-hyperplasia-(bph)) last update : May 2019

Urology Care Foundation. Prostate Cancer. <https://www.urologyhealth.org/urologic-conditions/prostate-cancer> Last update: August 2018.

Van der Toorn F., van den Hoek J., Wolffenbuttel K.P., et al. (2013). Laparoscopic transperitoneal pyeloplasty in children from age of 3 years: our clinical outcomes compared with open surgery. *J. Pediatr. Urol.*, 9 (2), pp. 161-168.

Vesterfaard R.J. (2016). A Pharmacokinetic-Pharmacodynamic Model of Morphine Exposure and Subsequent Morphine Consumption in Postoperative Pain, *Pharmaceutical Research*, 33(5), pp. 1093-1103.

Voelzke L.L., Leddy L. (2014). The epidemiology of renal trauma. *Translational Andrology and Urology*, 3(2), pp. 143-149.

Voora S., Adey D.B., (2019). Management of Kidney Transplant Recipients by General Nephrologists: Core Curriculum 2019. *American journal of kidney disease*, 73 (6), pp. 866 – 879.

Vourganti S. & Maniam P. Hydronephrosis and Hydroureter. <https://emedicine.medscape.com/article/436259-overview> Last updated: December 16, 2020.

Watkin N., Patel P. (2017). The diagnosis and management of acquired urethral stricture disease. *Surgery (Oxford)*, 35(6), pp. 313-323.

Wein A.J., Kavoussi L.R., Partin A.W., Novic A.C., Peters A.C. (2016) *Campbell-Walsh Urology*. Elsevier Saunders, Philadelphia.

Widmaier E.P., Raff H., Strang K.T. (2016). Οι Νεφροί, η Ρύθμιση του Ύδατος και των Ανόργανων Ιόντων. Στο: Γελάδας Ν., Κουναλάκης Σ., Κωνσταντοπούλου Μ., Μάλλιου Β., Χερουβείμ Ε. *Vander's Φυσιολογία του Ανθρώπου. Οι μηχανισμοί του σώματος*. Broken Hill Publishers LTD, Nicosia, σελ. 575-622.

Whitlock J. An Overview of Urethral Stricture. <https://www.verywellhealth.com/urethral-stricture-overview-4176296> Last Update 23 July 2020.

Wisnibaugh E.S., De Grando J.J., Quinn R. et al. Men with Anterior Urethral Strictures are Often Treated without Imaging or Discussion of all Treatment Options. <https://www.auajournals.org/doi/10.1016/j.urpr.2017.01.002> last update: 1 January 2018.

Wong M.C., Fung F.D.H., Leung C. The global epidemiology of bladder cancer: a joinpoint regression analysis of its incidence and mortality trends and projection. <https://www.nature.com/articles/s41598-018-19199-z> Last update: 18 January 2018.

Βαρσαμίδης Κ. (2016). Το ουροποιητικό σύστημα, Στο: Βαρσαμίδης Κ. Φυσιολογία του Ανθρώπου. Εκδόσεις Politeianet.gr, σελ. 318 – 327.

Βλάχος Α.Χ. Θέματα υγείας: Όγκοι των νεφρών (α' μέρος) Ο νεφροκυτταρικός καρκίνος. [https://atlantea.news/ogkoi\\_ton\\_nefron/](https://atlantea.news/ogkoi_ton_nefron/) Τελευταία τροποποίηση: Μάρτιος 20, 2018

Δεληβελιώτης Χ., Αντωνίου Ν. (2004). Χειρουργικός άτλας των παθήσεων του νεφρού. Εκδόσεις Κούκας. Αθήνα.

Δ.Ε.Π. Α' Χειρουργικής κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών, (2014). Χειρουργική. Εκδόσεις Λίτσας. Αθήνα.

Ζαβός Χ. Κ. <https://peptiko.gr/oyria-aimatos-ti-einai-pote-ayxanei-kai-pote-meionetai/> Τελευταία ενημέρωση: 18 Απριλίου 2021.

Ζαβός Χ. Κ. <https://peptiko.gr/ldh-galaktiki-afydrogonasi-ti-einai-kai-pote-ayxanei/> Τελευταία ενημέρωση: 18 Απριλίου 2021.

Θεμόπουλος Μ. Περιτομή: Πότε και πώς γίνεται – Οφέλη και κίνδυνοι. <https://www.iatropedia.gr/sex/peritomi-pote-kai-pos-ginetai-ofeli-kai-kindynoi-vid/73094/> Τελευταία τροποποίηση: 25 Ιανουαρίου 2018.

Ινστιτούτο Ουρολογικών Παθήσεων (ΙΜΟΠ) <https://www.imop.gr/diagnwstikes-eksetaseis> Τελευταία τροποποίηση 2021

Ινστιτούτο Ουρολογικών Παθήσεων (ΙΜΟΠ) <https://www.imop.gr/ourologikes-xeirourgikes-eremvaseis> Τελευταία τροποποίηση 2021

Ινστιτούτο Ουρολογικών Παθήσεων (ΙΜΟΠ) <https://www.imop.gr/uoinfo-genital-tract-disorders> Τελευταία τροποποίηση 2021

ΚΕΕΛΠΝΟ, (2015). Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διάγνωση και την Εμπειρική Θεραπεία των Λοιμώξεων. Αθήνα.

Κιέκκας Π. (2015). Μονάδα μεταναισθητικής φροντίδας. στο: Shields L., Werder H. Γενική επιμέλεια: Μπονάτσος Γ, Μπίρμπας Κ., Κιέκκας Π. Περιεγχειρητική Νοσηλευτική. Broken Hill Publishers LTD. Nicosia, σελ. 271-291.

Κωστάκης Α.Ι., (2005). Σύγχρονη χειρουργική: Διαγνωστική και θεραπευτική. Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.

Κωστακόπουλος, Α.Ν., (2008). Ακράτεια, Στο: Ουρολογία, Π.Χ Πασχαλίδη , Αθήνα, 2η έκδοση, σελ. 493-509

Λαβδανίτη, Μ. & Ζυγά, Σ., (2012). Νεότερα δεδομένα για το ρόλο του νοσηλευτή σε ασθενείς με καρκίνο που υποβάλλονται σε ακτινοθεραπεία. Διεπιστημονική Φροντίδα Υγείας, 4(1), σελ.13-17.

Λαμπριανίδου Ε., Τάνη Σ., Κουτελέκος Ι.  
[www.eorna.eu.http://www.sydnox.gr/articlefiles/downloads/eorna\\_competences\\_gr.pdf](http://www.eorna.eu.http://www.sydnox.gr/articlefiles/downloads/eorna_competences_gr.pdf)  
Ημερομηνία πρόσβασης: 12-2-2012.

Λεωτσάκος Ι. (2017). Η κλινική σημασία της ανίχνευσης κυκλοφορούντων καρκινικών κυττάρων με multiplex PCR σε ασθενείς με καρκίνο της ουροδόχου κύστης. Αθήνα. ΕΚΠΑ Ιατρική Σχολή Χειρουργικός τομέας. Α' Πανεπιστημιακή ουρολογική κλινική.

Μάλλιου Κριαρά Σ.  
<https://www.emedi.gr/%CE%BA%CE%BB%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE/%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1/item/1340-%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AE-%CF%8C%CF%81%CF%87%CE%B5%CF%89%CF%82#.YUY5Y50zaHs> Τελευταία τροποποίηση: 4 Νοεμβρίου 2013.

Μαρούλη Δ. (2019). Πρώτοι δείκτες μετεγχειρητικής νεφρικής δυσλειτουργίας. Ηράκλειο, Κλινική αναισθησιολογίας Ιατρική Σχολή. ΠΑ Κρήτης.

Μελέκος Μ.Δ, Γκράβας Σ., Μπουρόπουλος Κ., και συν. (2005). Λιθίαση ουροποιητικού. Στο: Μελέκος Μ.Δ. Σύγχρονη Ουρολογία. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, σελ. 303-310.

Μπακάλης Ν. (2019). Εισαγωγή στην Νοσηλευτική Επιστήμη – Διαφάνειες Μαθήματος ΠΑ Πατρών. Πάτρα. Διαφάνειες 6-26.

Παπαγεωργίου δ., Κελέση Μ. & Φασόη Γ. (2013). Βασική νοσηλευτική: Θεωρία, εκπαίδευση, εφαρμογή. Ιατρικές Εκδόσεις Κωσταντάρας, Αθήνα.

Παπαλάμπρος Λ. Ε. (2012). Χειρουργική από το διδακτικό & ερευνητικό προσωπικό του χειρουργικού τομέα, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ, Πασχαλίδης, Αθήνα.

Σοπηλίδης Ο., Βασιλειάδης Φ., Χαλοκόπουλος Δ., και συν. Χειρουργική του ουρητήρα: νεοπλάσματα, συγγενείς ανωμαλίες. <https://www.hygeia.gr/xeiroyrgiki-toy-oyritira-neoplasmata-syggeneis-anomalies/> τελευταία τροποποίηση: Ιανουάριος 2013.

Χατζηκράχτης Ν. (2020). Η σύγχρονη αντιμετώπιση κλειστών κακώσεων νεφρου σε πολυτραυματία ταξινόμηση κακώσεων και χειρουργική ή άλλη επέμβαση. Δημοκράτειο Πανεπιστήμιο Θρακικής, Τμήμα Ιατρικής, Αλεξανδρούπολη.

Χατζημπούγιας Ι., (2019). Στοιχεία ανατομικής του ανθρώπου. Εκδόσεις Ροτόντα, Θεσσαλονίκη. Σελ. 159-167.

Ψύλλιας Κ., Κυριακόπουλος Μ. (2012). Επιπλοκές διουρηθρικής εκτομής όγκων κύστεως. Ελληνική Ουρολογία, 2(4): σελ. 12-14