



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ**  
UNIVERSITY OF PATRAS

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΠΕΡΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ  
ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ  
ΝΕΟΠΛΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

**ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ: ΚΑΛΟΓΗΡΟΥ ΕΥΑΝΘΙΑ, ΚΥΔΩΝΙΑΤΗ ΟΥΡΑΝΙΑ, ΤΣΑΠΑΛΟΥ  
ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ-ΣΩΤΗΡΙΑ**

**ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΙΕΚΚΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**

**ΠΑΤΡΑ, 2021**

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ιδιαίτερα τον επιβλέπων καθηγητή μας κ. Κιέκκα Παναγιώτη, ο οποίος υπήρξε κατατοπιστικός με τις χρήσιμες συμβουλές του, κατά την διάρκεια της πτυχιακής μας εργασίας.

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας και στους καθηγητές της σχολής μας, για τις γνώσεις που μας μετέδωσαν, καθώς και για την καθοδήγηση τους για την εξέλιξη μας ως επαγγελματίες υγείας.

Επιπλέον, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε και τις οικογένειές μας, για την βοήθεια που μας παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μας.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στο να παρουσιάσει την περιεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα ασθενών με κακοήθεις νεοπλασίες που αφορούν στο ουροποιητικό σύστημα, αλλά και να εμβαθύνει στην ανατομία και φυσιολογία του ουροποιητικού συστήματος, αναλύοντας διεξοδικά τη δομή τόσο των οργάνων όσο τη λειτουργία, αλλά και τη δυσλειτουργία τους.

Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται οι αιτιολογικοί παράγοντες που συντελούν για την εμφάνιση νεοπλασιών στο ουροποιητικό σύστημα καθώς και τα συμπτώματα που εκδηλώνονται. Αναφέρονται οι διαγνωστικές εξετάσεις που είναι αναγκαίες να υποβληθεί ο ασθενής κι ακολούθως η σταδιοποίηση της νεοπλασίας.

Ακόμα, αναφέρονται οι πρακτικές που εφαρμόζονται στην πρόληψη αλλά και στη θεραπεία του ασθενούς προκειμένου να αντιμετωπιστεί με επιτυχία η κακοήθης νεοπλασία.

**Λέξεις-κλειδιά:** Ασθενής, νοσηλευτική φροντίδα, κακοήθης νεοπλασία, ουροποιητικό σύστημα

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε αυτή την εργασία, περιγράφονται οι κακοήθεις νεοπλασίες του ουροποιητικού συστήματος, καθώς και η περιεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα αυτών των ασθενών. Οι κακοήθεις νεοπλασίες του ουροποιητικού συστήματος περιλαμβάνουν τον καρκίνο του νεφρού, τον καρκίνο του ουροθηλίου, δηλαδή ουρητήρων, ουροδόχου κύστης και ουρήθρας και τον καρκίνο του προστάτη.

Το ουροποιητικό σύστημα χωρίζεται σε ανώτερο και κατώτερο. Στο ανώτερο ανήκουν οι νεφροί και οι ουρητήρες και στο κατώτερο η ουροδόχος κύστη και η ουρήθρα. Ο προστάτης αποτελεί ένα ξεχωριστό όργανο των ανδρών και περικλείει την προστατική ουρήθρα.

Ο καρκίνος των νεφρών, εμφανίζεται πιο συχνά στους άνδρες και σχετίζεται με γενετικούς, περιβαλλοντικούς παράγοντες, καθώς και με τον τρόπο ζωής. Συνήθως, αποτελεί τυχαίο απεικονιστικό εύρημα, καθώς είναι ασυμπτωματικός στα πρώτα στάδια. Ο καρκίνος του ουροθηλίου, αφορά κατά κύριο λόγο την ουροδόχο κύστη και είναι η δεύτερη πιο συχνή μορφή κακοήθειας στο ουροποιητικό σύστημα. Κύριος παράγοντας κινδύνου είναι το κάπνισμα και το πιο σύνηθες σύμπτωμα είναι η ανώδυνη αιματουρία. Ο καρκίνος του προστάτη, είναι η πιο συχνή κακοήθεια ουροποιητικού στους άνδρες. Βασικές εξετάσεις για την πρώιμη διάγνωση, είναι η δακτυλική εξέταση και η μέτρηση PSA του ορού.

Όσον αφορά την προεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα των ασθενών, είναι αναγκαίο να γίνει λήψη ιστορικού, να διενεργηθούν οι απαραίτητες διαγνωστικές εξετάσεις και να πραγματοποιηθεί η κατάλληλη προετοιμασία του ασθενούς πριν την χειρουργική επέμβαση. Κατά την διάρκεια του χειρουργείου, είναι απαραίτητος ο διαχωρισμός των αρμοδιοτήτων σε νοσηλευτή κίνησης, νοσηλευτή αναισθησιολογίας και νοσηλευτή εργαλειοδότη. Τέλος, η μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα, περιλαμβάνει τη διαδικασία της ανάνηψης, την παρακολούθηση και την φροντίδα του ασθενή, την περιποίηση του τραύματος, την εξάλειψη του μετεγχειρητικού άλγους και την πρώιμη διάγνωση και αντιμετώπιση πιθανών μετεγχειρητικών επιπλοκών.

Εν κατακλείδι, στην παρούσα εργασία συνοψίζονται οι κακοήθειες του ουροποιητικού συστήματος, καθώς και η συμβολή του νοσηλευτικού προσωπικού σε κάθε στάδιο της νοσηλείας και θεραπευτικής προσέγγισης των ασθενών αυτών.

## SUMMARY

At this thesis are described the malignancies of the urinary system, as well as the appropriate perioperative nursing care of these patients. The malignancies of the urinary system include kidney cancer, urothelial cancer which means cancer of the ureter, the bladder and the urethra and last but not least prostate cancer.

The urinary system is divided into the upper and the lower. The upper urinary system includes the kidneys and the ureters, whereas the bladder and the urethra belong to the lower urinary system. Prostate is a separate organ of the males that encircles the prostate urethra .

Kidney cancer is more common among men and it has to do with genetic and environmental factors as well as with the lifestyle choices . Usually, kidney cancer is a random finding, because it is asymptomatic at the first stages. Urothelial cancer has to do mostly with the bladder and it is the second most common malignancy of the urinary system . The main risk factor for bladder cancer is smoking and the most usual symptom is painless hematuria . Prostate cancer is the most common cancer among men. Some essential diagnostic examinations for an early diagnosis are rectal examination and the measurement of PSA levels of blood.

As far as the preoperative nursing care of the patients is concerned, it is important to take a medical history, undergo the essential diagnostic examinations and prepare the patient appropriately for the surgery. During the surgery, it has to be done separation of the responsibilities into movement nurse, anesthesiologist nurse and toolmaker nurse. Finally, regarding the postoperative nursing care, includes the procedure of resuscitation, the monitoring and care of the patient, the treatment of the surgery wound, the elimination of postoperative pain and furthermore the early diagnosis and treatment of possible postoperative complications.

In conclusion, at this thesis are summarized the malignancies of the urinary system as well as the contribution of the nursing staff at every hospitalization and treatment stage of these patients.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|                  |    |
|------------------|----|
| Ευχαριστίες..... | 02 |
| Πρόλογος.....    | 03 |
| Περίληψη.....    | 04 |
| Summary.....     | 05 |
| Εισαγωγή.....    | 10 |

## ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

#### ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

|  |    |
|--|----|
| 1.1: Ανατομία ουροποιητικού.....         | 12 |
| 1.2: Νεφροί (περιγραφή).....             | 12 |
| 1.2.1: Δομή (έξω και έσω).....           | 12 |
| 1.2.2: Φυσιολογία νεφρών.....            | 15 |
| 1.3: Ουρητήρες (περιγραφή).....          | 19 |
| 1.3.1: Δομή.....                         | 19 |
| 1.3.2: Φυσιολογία ουρητήρων.....         | 19 |
| 1.4: Ουροδόχος κύστη (περιγραφή).....    | 20 |
| 1.4.1: Δομή.....                         | 20 |
| 1.4.2: Φυσιολογία ουροδόχου κύστεως..... | 21 |
| 1.5: Ουρήθρα.....                        | 22 |
| 1.5.1: Δομή.....                         | 22 |
| 1.5.2: Φυσιολογία ουρήθρας.....          | 23 |
| 1.6: Προστάτης (περιγραφή).....          | 23 |
| 1.6.1: Δομή.....                         | 24 |
| 1.6.2: Φυσιολογία προστάτη.....          | 25 |

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>**

### **ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΚΑΡΚΙΝΟΣ**

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 2.1: Η έννοια του καρκίνου.....   | 26 |
| 2.2: Αιτιολογικοί παράγοντες..... | 28 |
| 2.3: Μετάσταση καρκινώματος.....  | 30 |

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>**

### **ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΝΕΦΡΩΝ**

|  |    |
|--|----|
| 3.1: Επιδημιολογία.....                  | 31 |
| 3.2: Παθοφυσιολογία καρκίνου νεφρών..... | 32 |
| 3.3: Αιτιολογικοί παράγοντες.....        | 33 |
| 3.4: Σημεία και συμπτώματα.....          | 34 |
| 3.5: Διαγνωστικές εξετάσεις.....         | 34 |
| 3.6: Σταδιοποίηση.....                   | 35 |
| 3.7: Πρόγνωση και πρόληψη.....           | 35 |
| 3.8: Θεραπεία.....                       | 36 |

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>**

### **ΟΥΡΟΘΗΛΙΑΚΟ ΚΑΡΚΙΝΩΜΑ**

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 4.1: Επιδημιολογία.....           | 38 |
| 4.2: Παθοφυσιολογία.....          | 38 |
| 4.3: Αιτιολογικοί παράγοντες..... | 39 |
| 4.4: Σημεία και συμπτώματα.....   | 40 |
| 4.5: Διαγνωστικές εξετάσεις.....  | 40 |
| 4.6: Σταδιοποίηση.....            | 41 |
| 4.7: Πρόγνωση και πρόληψη.....    | 42 |
| 4.8: Θεραπεία.....                | 43 |

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>**

### **ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΗ**

|  |    |
|--|----|
| 5.1: Επιδημιολογία.....                    | 47 |
| 5.2: Παθοφυσιολογία καρκίνου προστάτη..... | 47 |
| 5.3: Αιτιολογικοί παράγοντες.....          | 48 |
| 5.4: Σημεία και συμπτώματα .....           | 48 |
| 5.5: Διαγνωστικές εξετάσεις.....           | 49 |
| 5.6: Σταδιοποίηση.....                     | 50 |
| 5.7: Πρόγνωση και πρόληψη.....             | 52 |
| 5.8: Θεραπεία.....                         | 53 |

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>**

### **ΠΡΟ/ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ ΝΕΟΠΛΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 6.1: Λήψη ιστορικού ασθενούς..... | 58 |
| 6.2: Προεγχειρητική φροντίδα..... | 59 |
| 6.3: Διεγχειρητική φροντίδα.....  | 61 |

## **ΚΑΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>**

### **ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ ΝΕΟΠΛΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

|   |    |
|---|----|
| 7.1: Διαδικασία της ανάνηψης.....                                 | 63 |
| 7.2: Παρακολούθηση ασθενή.....                                    | 63 |
| 7.3: Φροντίδα κατά την διάρκεια της μετεγχειρητικής περιόδου..... | 65 |
| 7.3.1: Περιποίηση τραύματος.....                                  | 66 |
| 7.3.2: Αντιμετώπιση μετεγχειρητικού πόνου.....                    | 67 |
| 7.4: Μετεγχειρητικές επιπλοκές.....                               | 68 |



## ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ

A: Η έννοια της νοσηλευτικής διεργασίας.....72

B: Περιστατικό A.....73

Γ: Περιστατικό B.....76

Βιβλιογραφία.....79

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία που έχει τίτλο «Περιεγχειρητική Νοσηλευτική Φροντίδα Ασθενών με Κακοήθεις Νεοπλασίες του Ουροποιητικού Συστήματος» πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της Πτυχιακής του Προγράμματος Σπουδών του Νοσηλευτικού Τμήματος Πατρών.

Στην εκπόνηση της εργασίας επιχειρήθηκε να παρουσιαστούν οι αιτιολογικοί παράγοντες που προκαλούν την κακοήθη νεοπλασία στο ουροποιητικό σύστημα κι έγινε προσπάθεια να διερευνηθεί η σημασία της πρόληψης, αλλά και η αντιμετώπιση της κακοήθειας μέσω πρακτικών.

Το πρώτο κεφάλαιο, περιλαμβάνει την ανατομία και τη φυσιολογία του ουροποιητικού συστήματος, καθώς και τα μέρη που το απαρτίζουν.

Το δεύτερο κεφάλαιο, έχει εστιάσει στον εννοιολογικό προσδιορισμό του καρκίνου, στους αιτιολογικούς παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνισή του, καθώς και στην μετάσταση καρκινώματος.

Στο τρίτο κεφάλαιο, αναλύεται ο καρκίνος των νεφρών αναφέροντας την επιδημιολογία, τους αιτιολογικούς παράγοντες, τα συμπτώματα, τις διαγνωστικές εξετάσεις, τη σταδιοποίηση, την πρόγνωση, την πρόληψη, αλλά και τη θεραπεία.

Στο τέταρτο κεφάλαιο κατά σειρά, αναλύεται το ουροθηλιακό καρκίνωμα με όλα τα συμπτώματα που το ακολουθούν.

Ο καρκίνος του προστάτη, περιγράφεται ακολούθως στο πέμπτο κεφάλαιο και αναφέρονται όλα τα συμπτώματα, οι διαγνωστικές εξετάσεις στις οποίες πρέπει να υποβληθεί ο ασθενής, η σταδιοποίηση του καρκίνου, αλλά και η αντιμετώπισή του με συγκεκριμένη θεραπεία.

Το έκτο κεφάλαιο, εμπεριέχει την προ/διεγχειρητική φροντίδα ασθενών με κακοήθεις νεοπλασίες στο ουροποιητικό σύστημα, καθώς και την αναγκαιότητα λήψης ιστορικού του ασθενούς.

Τέλος, στο έβδομο κατά σειρά κεφάλαιο, αναλύονται τόσο η μετεγχειρητική φροντίδα, όσο και οι πιθανές επιπλοκές ασθενών με κακοήθεις νεοπλασίες στο ουροποιητικό σύστημα.

Επιπρόσθετα, στο ειδικό μέρος παρουσιάζεται η νοσηλευτική φροντίδα ασθενών σύμφωνα με τη διαδικασία της νοσηλευτικής διεργασίας παραθέτοντας δύο περιστατικά ασθενών, καθώς και η αντιμετώπισή τους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

### ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

#### 1.1.Ανατομία Ουροποιητικού

Το ουροποιητικό σύστημα αποτελείται από δύο νεφρούς, δύο ουρητήρες, την ουροδόχο κύστη, την ουρήθρα και στους άνδρες συμπεριλαμβάνεται και ο προστάτης. Τα όργανα αυτά κατατάσσονται ανάλογα με το ποια συμμετέχουν στην παραγωγή (νεφροί) και ποια στην απέκκριση των ούρων (ουρητήρες, ουροδόχος κύστη και ουρήθρα). Τα δομικά όργανα του ουροποιητικού συστήματος βρίσκονται έξω από την περιτοναϊκή κοιλότητα<sup>1</sup>, εντός της κοιλιακής χώρας<sup>2</sup>. Πιο συγκεκριμένα, εντοπίζονται στον οπισθοπεριτοναϊκό και υποπεριτοναϊκό χώρο<sup>1</sup>.

#### 1.2.Νεφροί (περιγραφή)

Οι νεφροί χαρακτηρίζονται από το σχήμα ενός φασολιού<sup>3</sup> και την ερυθρή και καφεοειδή χρώση τους. Αποτελούν καταλυτικό μέρος για τη διατήρηση της ομοιόστασης και βοηθούν στην παραγωγή και στην απέκκριση των ούρων<sup>4</sup>.

Βρίσκονται στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο, δηλαδή στο οπίσθιο κοιλιακό τοίχωμα<sup>5</sup> και εκατέρωθεν της σπονδυλικής στήλης<sup>6</sup> και των μεγάλων αγγείων, (κοιλιακή αορτή και κάτω κοίλη φλέβα)<sup>4</sup>. Όταν ο ανθρώπινος οργανισμός είναι σε ύπτια θέση, οι νεφροί εντοπίζονται στο επίπεδο του Θ12 σπονδύλου προς τα άνω, μέχρι τον Ο3 προς τα κάτω<sup>7</sup>. Ωστόσο, ο δεξιός νεφρός σε σύγκριση με τον αριστερό βρίσκεται σε χαμηλότερη θέση εξαιτίας του ήπατος και είναι μικρότερος σε μήκος<sup>6</sup>. Επιπλέον, παρατηρείται αλλαγή θέσης των νεφρών 2-3 cm, εξαιτίας της κίνησης του διαφράγματος κατά τη διάρκεια βαθιάς αναπνοής<sup>7</sup>.

Το φυσιολογικό βάρος του κάθε νεφρού είναι περίπου 150gr σε έναν ενήλικο άνδρα και 135gr σε μια ενήλικη γυναίκα<sup>8</sup>, το μήκος είναι 11cm, το πλάτος είναι 6cm και το πάχος είναι 3 cm<sup>9</sup>.

##### 1.2.1. Δομή ( έξω και έσω)

Εξωτερικά, ο νεφρός απαρτίζεται από δύο επιφάνειες, την πρόσθια και την οπίσθια επιφάνεια και από δύο πόλους, τον ευρύ άνω και τον κωνοειδή κάτω<sup>1</sup>. Επιπλέον, αποτελείται από το παρανεφρικό λίπος, την περινεφρική περιτονία, το περινεφρικό λίπος, τη νεφρική κοιλία και την κάψα<sup>5,6</sup>.

Η πρόσθια και οπίσθια επιφάνεια απαρτίζονται από δύο χείλη, το έξω και το έσω. Το έξω χείλος, το οποίο είναι κυρτό ενώνει τον άνω με τον κάτω πόλο. Το έσω χείλος είναι κοίλο και συνδέεται με μια κάθετη σχισμή που ονομάζεται πύλη του νεφρού<sup>7</sup>, η οποία διευκολύνει την είσοδο των αγγείων αμφίδρομα στον νεφρό. Επίσης περιλαμβάνει τη νεφρική πύελο<sup>1</sup>.

Η μορφολογία των πόλων ενός νεφρού διαφέρει από τον δεξιό στον αριστερό. Στο δεξιό νεφρό, ένα μικρό μέρος του άνω πόλου περιβάλλεται από το δεξιό επινεφρίδιο. Το μεγαλύτερο μέρος του βρίσκεται πλησίον του ήπατος και διαχωρίζεται από ένα περιτοναϊκό πέταλο. Ακόμα, η έξω πλευρά του κάτω πόλου εφάπτεται με τη δεξιά κολική καμπή, ενώ η έσω πλευρά περικλείεται από ένα μέρος του ενδοπεριτοναϊκού λεπτού εντέρου. Σχετικά με τον αριστερό νεφρό, ένα μικρό μέρος του άνω πόλου καλύπτεται από το αριστερό επινεφρίδιο, ενώ το υπόλοιπο τμήμα από το ενδοπεριτοναϊκό στόμαχο και τον σπλήνα. Όσον αφορά τον κάτω πόλο έρχεται σε επαφή με ένα μέρος του λεπτού εντέρου, πιο συγκεκριμένα τη νήστιδα<sup>6</sup>.

Το παρανεφρικό λίπος (Gerota) εντοπίζεται εξωτερικά από τη νεφρική περιτονία<sup>7</sup>. Βρίσκεται πίσω και πλάγια από τους νεφρούς<sup>6</sup>. Η περινεφρική περιτονία είναι ένα υμενώδες πέταλο, η οποία περιλαμβάνει τη λεπτή πρόσθια στιβάδα και τη παχύτερη οπίσθια στιβάδα και εσωκλείει το περινεφρικό λίπος, τους νεφρούς και τα επινεφρίδια<sup>7</sup>. Το εσωτερικό μέρος της περιτονίας είναι ανοιχτό σε αντίθεση με το κάτω μέρος το οποίο είναι κλειστό από λιπώδη ιστό<sup>1</sup>. Επιπλέον, η περιτονία αποτελεί μια σημαντική δομή που διακόπτει την επέκταση αιματομάτων, ουρινωμάτων και αποστημάτων<sup>4</sup>. Το περινεφρικό λίπος δημιουργεί μια λιπώδη κάψα, η οποία καλύπτει τους νεφρούς και τα αγγεία τους και εξαπλώνεται μέσα στις νεφρικές κοιλιάδες, οι οποίες αποτελούνται από την νεφρική πύελο, τους κάλυκες, τα αγγεία, τα νεύρα και από ένα μέρος λιπώδους ιστού<sup>7</sup>.

Η νεφρική κοιλία έχει χωνοειδές σχήμα και βρίσκεται στο άνω άκρο του ουρητήρα<sup>7</sup>. Ωστόσο, δεν είναι άμεσα εμφανής, αν δεν αφαιρεθούν τα αγγεία, τα νεύρα, το λίπος και η νεφρική πύελος. Το τοίχωμά της γύρω από την υποδοχή της δημιουργείται από μία οδόντωση του εσωτερικού χείλους του νεφρού. Εσωτερικά της νεφρικής κοιλίας, υπάρχουν πολλαπλές νεφρικές θηλές<sup>1</sup>.

Ο νεφρός εξωτερικά περιβάλλεται από μία κάψα συνδετικού ιστού, η οποία απαρτίζεται από δύο στιβάδες: την εξωτερική και την εσωτερική. Η εξωτερική αποτελείται από ινοβλάστες και ίνες κολλαγόνου και η εσωτερική από μυοϊνοβλάστες. Η κάψα κατά την είσοδο στην πύλη του νεφρού, όπου εκεί εισέρχονται τα νεφρικά αγγεία και νεύρα, σχηματίζει τον συνδετικό ιστό

που περιβάλλει τη νεφρική κοιλία και δημιουργεί το τοίχωμα των καλύκων και της νεφρικής πυέλου<sup>10</sup>.

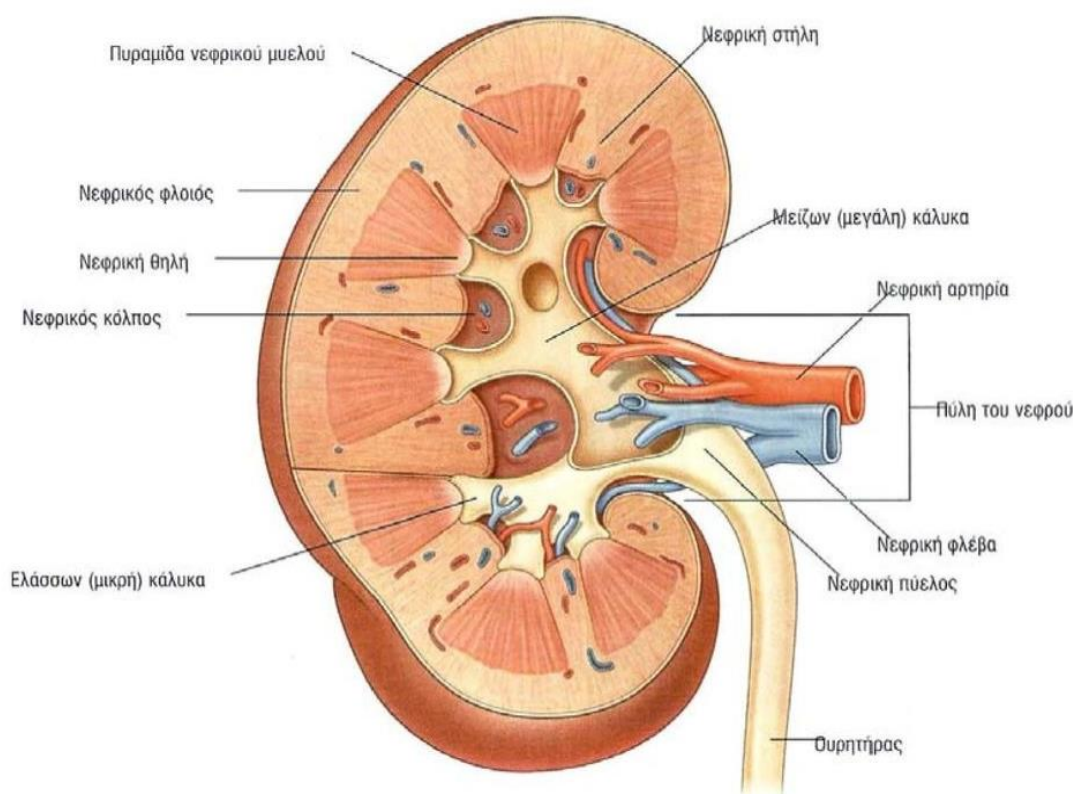
Εσωτερικά, ο νεφρός χωρίζεται σε δύο περιοχές οι οποίες είναι η εξωτερική φλοιώδης μοίρα και η μυελώδης μοίρα του νεφρού<sup>1</sup>. Το 90-95% του αίματος που περνά από τον νεφρό εντοπίζεται στο φλοιό, ενώ το 5-10% στον μυελό<sup>11</sup>.

Η φλοιώδης μοίρα εντοπίζεται κάτω από την ινώδη κάψα, έχει περίπου 1 εκατοστό πάχος και ερυθρόφαιο καστανό χρώμα<sup>1</sup>. Αποτελείται από νεφρικά σωμάτια και τα αντίστοιχα με αυτά σωληνάκια, τα οποία είναι τα εγγύς εσπειραμένα σωληνάκια, τα ευθέα σωληνάκια του νεφρώνα, η αγκύλη του Henle, τα άπω εσπειραμένα σωληνάκια, τα αθροιστικά σωληνάκια, τους αθροιστικούς πόρους και από ένα αγγειακό σύστημα<sup>11</sup>. Κάθε νεφρικό σωματίο έχει το σχήμα σφαίρας, χαρακτηρίζεται ως το πρώτο τμήμα του νεφρώνα και περιλαμβάνουν ένα τριχοειδικό δίκτυο, το σπείραμα<sup>1</sup>. Το σπείραμα, αποτελείται από 10-20 τριχοειδικές αγκύλες και περιβάλλεται από τη νεφρική κάψα ή κάψα του Bowman<sup>11</sup>. Επιπλέον, η φλοιώδης μοίρα λειτουργεί σαν μία κάψα, η οποία καλύπτει σε μεγάλο βαθμό τις νεφρικές πυραμίδες και δημιουργεί εκβολές εν ονόματι νεφρική στήλη του Bertini. Ο φλοιός του νεφρού διέρχεται από ραβδώσεις που ονομάζονται μυελώδεις ακτίνες και στην συνέχεια συνδέονται με την μυελώδη ουσία.

Η μυελώδης μοίρα του νεφρού, απαρτίζεται από πυραμίδες που είναι ωχρές, έχουν σχήμα κώνου και μπορεί να υποδιαιρεθούν στην έξω ζώνη και στην έσω ζώνη<sup>1</sup>. Ακόμα, οι βάσεις των νεφρικών πυραμίδων τείνουν προς την επιφάνεια του νεφρού και οι κορυφές του είναι στρογγυλές με κατεύθυνση προς τον νεφρικό κόλπο, δημιουργώντας τις νεφρικές θηλές. Κάθε νεφρική θηλή στην επιφάνειά της παρουσιάζει μία περιοχή, η οποία σχηματίζεται από πολλαπλές διατρήσεις. Οι διατρήσεις αυτές δημιουργούνται από τα στόμια των θηλέων πόρων, τα οποία αποτελούν τα στόμια των ουροφόρων σωληναρίων. Ο ανθρώπινος νεφρός έχει πολλές θηλές, επειδή αποτελείται από πολλούς νεφρικούς λοβούς, που ενώνονται μεταξύ τους. Κάθε νεφρικός λοβός σχηματίζεται από μία νεφρική πυραμίδα και με τον αντίστοιχο φλοιό. Ωστόσο, η κορυφαία προβολή της νεφρικής θηλής καλύπτεται από μία ελάσσων κάλυκα. Οι συγκεκριμένες κάλυκες είναι υπεύθυνες για την υποδοχή των ούρων<sup>6</sup>. Οι μείζονες κάλυκες αποτελούνται από 2-3 κλάδους ελασσόνων καλύκων, και στην συνέχεια 2-3 μείζονες κάλυκες σχηματίζουν την νεφρική πύελο που αποτελεί το άνω άκρο του ουρητήρα<sup>11</sup>(Εικόνα 1.1).

Σε κάθε νεφρό το αίμα εισέρχεται από μία μεγάλη νεφρική αρτηρία, που αυτή αποτελεί κλάδο της κοιλιακής αορτής. Η αριστερή νεφρική αρτηρία υφίσταται να είναι ψηλότερα από

τη δεξιά, ενώ η δεξιά νεφρική αρτηρία έχει μεγαλύτερο μήκος και εντοπίζεται πίσω από την κάτω κοίλη φλέβα. Πολλές νεφρικές φλέβες δημιουργούν την αριστερή και δεξιά νεφρική φλέβα και εντοπίζονται πρόσθια από τις νεφρικές αρτηρίες. Η αριστερή φλέβα είναι μεγαλύτερη σε μήκος και περνάει μπροστά από την μέση γραμμή<sup>12</sup>(Εικόνα 1.1).



Εικόνα 1.1: Εσωτερική δομή του νεφρού<sup>13</sup>

### 1.2.2. Φυσιολογία νεφρών

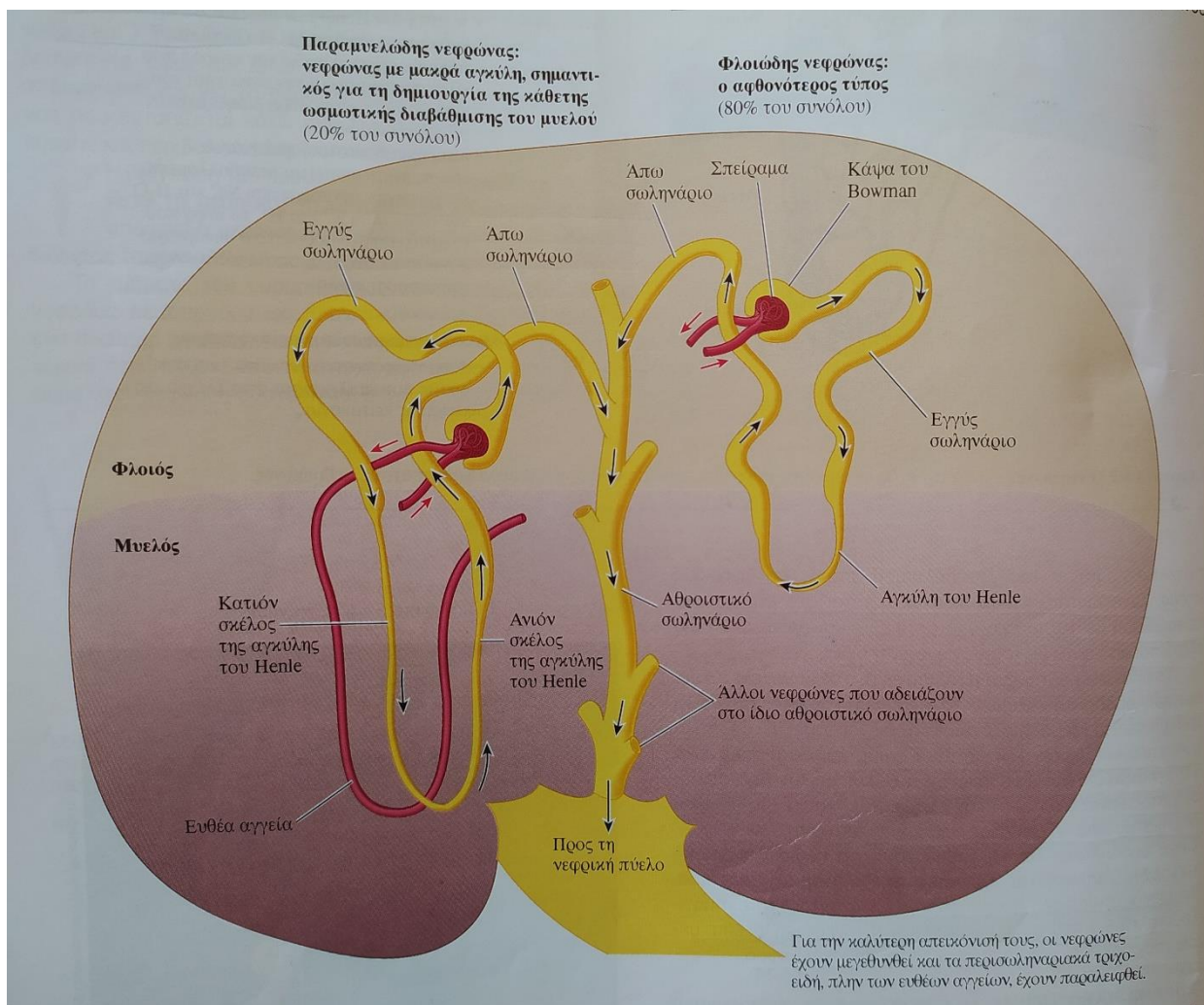
Οι νεφροί διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της ομοιόστασης, επιτελώντας σημαντικές λειτουργίες. Οι λειτουργίες αυτές είναι:

1. ρύθμιση υγρών και ηλεκτρολυτών
2. ρύθμιση οξεοβασικής ισορροπίας
3. ρύθμιση ωσμωμοριακότητας του πλάσματος
4. απέκκριση άχρηστων μεταβολικών προϊόντων<sup>14</sup>, όπως η ουρία, το ουρικό οξύ, η κρεατινίνη, τα φάρμακα και οι μεταβολιτές τους<sup>2</sup>

5. παραγωγή ή δυνατότητα μετατροπή ορμόνες, όπως η ερυθροποιητίνη, η οποία διεγείρει την παραγωγή ερυθροκυττάρων από τον μυελό των οστών και η ρενίνη, η οποία ρυθμίζει την αρτηριακή πίεση και πραγματοποιεί μετατροπή της βιταμίνης D στην ενεργή μορφή της<sup>15</sup>
6. διατήρηση των απαραίτητων στοιχείων, όπως γλυκόζη και αμινοξέα
7. ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης του οργανισμού<sup>4</sup>.

Εξίσου σημαντική λειτουργία των νεφρών είναι και η παραγωγή των ούρων (1-2 Lt την ημέρα)<sup>2</sup>. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η παρουσία των νεφρώνων σε αυτήν τη διαδικασία, οι οποίοι υπολογίζονται ότι είναι πάνω από 1 εκατομμύριο σε κάθε νεφρό. Κάθε νεφρώνας αποτελείται από το αγγειακό και το σωληναριακό τμήμα. Η σημαντικότερη μονάδα του αγγειακού τμήματος είναι το σπείραμα, όπου περιβάλλεται από την κάψα του Bowman. Εκεί διακλαδίζονται τα προσαγωγά και τα απαγωγά αρτηρίδια, τα οποία αιματώνουν και απομακρύνουν το αίμα αντίστοιχα<sup>16</sup>. Το σωληναριακό τμήμα ξεκινάει με την κάψα του Bowman και συνεχίζει με ένα σωληνάριο, το οποίο ανάλογα με την εκάστοτε μορφή του χωρίζεται στα: εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο, την αγκύλη του Henle, το άπω εσπειραμένο σωληνάριο και το αθροιστικό σωληνάριο<sup>16,17</sup> (Εικόνα 1.2).

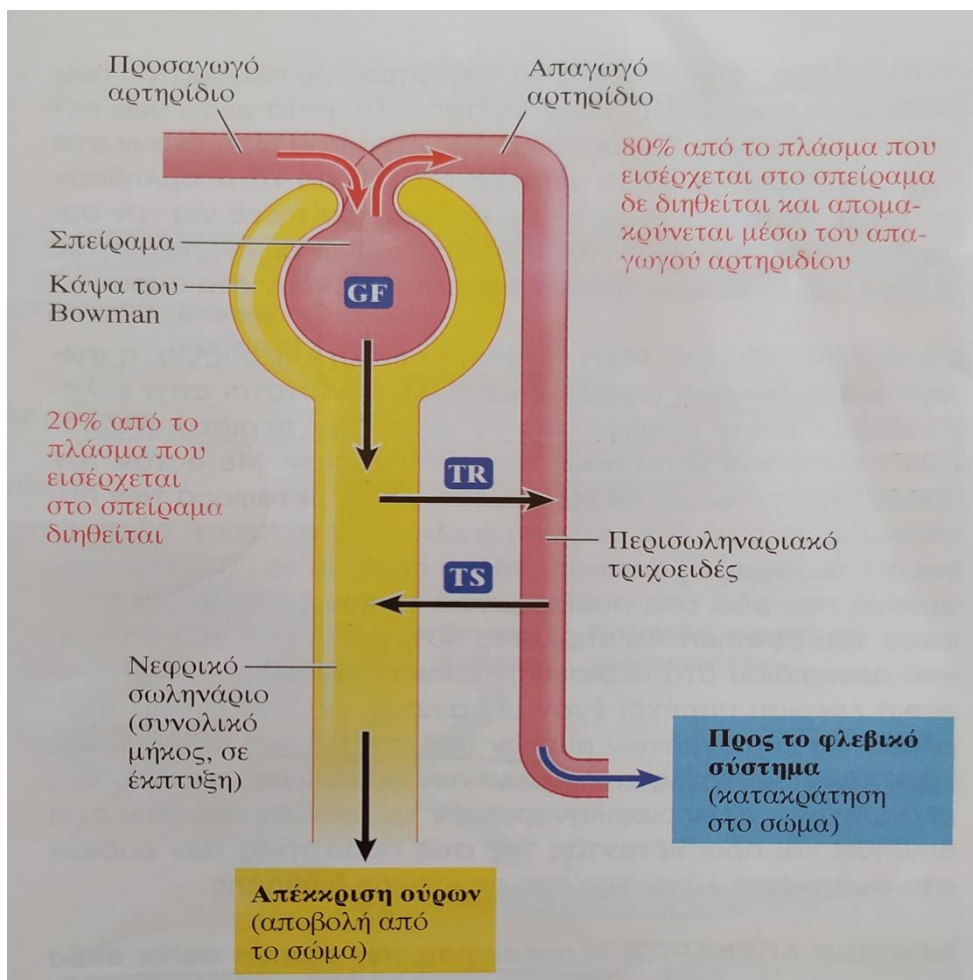




Εικόνα 1.2: Νεφρώνας<sup>18</sup>

Οι τρεις (3) βασικές διεργασίες που συμμετέχουν στην παραγωγή των ούρων είναι η σπειραματική διήθηση (GF), η σωληναριακή επαναρρόφηση (TR) και η σωληναριακή έκκριση (TS), (Εικόνα 1.3). Στην σπειραματική διήθηση, όπου είναι και το αρχικό στάδιο για την παραγωγή των ούρων, το πλάσμα εισέρχεται στο σπείραμα μέσα από το προσαγωγό αρτηρίδιο και στη συνέχεια το 20 % διηθείται μέσω των τριχοειδών του σπειράματος στην κάψα του Bowman. Έπειτα, από το φιλτράρισμα του πλάσματος οι πρωτεΐνες απομονώνονται, γιατί δεν μπορούν να περάσουν τα τριχοειδή του σπειράματος. Συνολικά και από τους δύο νεφρούς δημιουργούνται 125mL διηθήματος ανά λεπτό, το οποίο ονομάζεται ρυθμός σπειραματικής διήθησης GFR. Το διήθημα που πέρασε από την κάψα του Bowman συνεχίζει προς τα σωληνάκια και εκεί κάποιες ουσίες που είναι απαραίτητες για τον οργανισμό επιστρέφουν στο πλάσμα των περισοληναριακών τριχοειδών. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται σωληναριακή επαναρρόφηση<sup>16</sup>.

Συγκεκριμένα, στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο επανααρροφώνται τα θρεπτικά συστατικά και το νερό, ενώ στην αγκύλη του Henle το νάτριο, το χλώριο και το κάλιο<sup>2</sup>. Οι ουσίες που απορροφήθηκαν δεν αποβάλλονται στα ούρα, αλλά πορεύονται μέσω των τριχοειδών στο φλεβικό σύστημα και από εκεί στην καρδιά, η οποία διανέμει τις χρήσιμες αυτές ουσίες στο υπόλοιπο σώμα. Το 80% από το πλάσμα που δεν διηθήθηκε από το σπείραμα, απομακρύνεται μέσω του απαγωγού αρτηριδίου. Στη συνέχεια, εκεί πραγματοποιείται ένας τελευταίος διαχωρισμός των ουσιών, με αποτέλεσμα οι ουσίες που είναι ωφέλιμες για τον οργανισμό να περνούν στο φλεβικό σύστημα, ενώ οι υπόλοιπες να επιστρέφουν μέσω των περισωληναριακών τριχοειδών, στο νεφρικό σωληνάριο από όπου και αποβάλλονται. Αυτή η διεργασία ονομάζεται σωληναριακή έκκριση. Συγκεκριμένα, η ουρία και η κρεατινίνη εκκρίνονται στα άπω σωληνάρια. Ολοκληρώνοντας, οι ουσίες που παραμένουν στα σωληνάρια οδηγούνται στην νεφρική πύελο και στην συνέχεια αποβάλλονται από το σώμα με τα ούρα<sup>16</sup>.



Εικόνα 1.3: Βασικές λειτουργίες των νεφρών<sup>16</sup>

### 1.3 Ουρητήρες (περιγραφή)

Οι ουρητήρες είναι δύο λεπτές σωληνοειδείς δομές , που ενώνουν τα νεφρά με την ουροδόχο κύστη<sup>19</sup>, βρίσκονται στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο<sup>20</sup> και εφάπτονται πάνω στο τοιχωματικό περιτόναιο<sup>7</sup>. Έχουν 3-4 mm πάχος<sup>19</sup> και 25-30 cm μήκος<sup>1</sup>.

#### 1.3.1 Δομή

Η θέση των ουρητήρων διαφέρει ανάμεσα στα δύο φύλα. Στους άνδρες οι ουρητήρες εντοπίζονται πίσω και έξω από τον σπερματικό πόρο, ενώ στις γυναίκες βρίσκονται στο εσωτερικό της έκφυσης της μητριάιας αρτηρίας και στο πλάγιο μέρος του κόλπου και στη συνέχεια εισχωρούν στην οπίσθια και άνω γωνία της ουροδόχου κύστεως<sup>7</sup>.

Το άνω μέρος των ουρητήρων βρίσκεται κατώτερα στην κοιλιακή περιοχή, δηλαδή στην κοιλιακή μοίρα, ενώ το κάτω μέρος εντοπίζεται στην πυελική κοιλότητα, δηλαδή στην πυελική μοίρα<sup>1</sup>. Οι ουρητήρες, κατά το μήκος της διαδρομής τους παρουσιάζουν στενώματα σε τρία σημεία:

1. Το πρώτο σημείο είναι η ένωση των ουρητήρων με τη νεφρική πύελο
2. Στο δεύτερο σημείο ο ουρητήρας διασταυρώνεται με το χείλος της εισόδου της πυέλου.
3. Το τρίτο σημείο, όπου ο ουρητήρας εισέρχεται στην ουροδόχο κύστη λοξά κατά μια κάτω και έσω κατεύθυνση<sup>7</sup>.

Οι ουρητήρες λαμβάνουν την παροχή αίματος από πολλούς αρτηριακούς κλάδους και παρακείμενες αρτηρίες. Συγκεκριμένα, το άνω μέρος του ουρητήρα τροφοδοτείται από τις νεφρικές αρτηρίες, το μέσο τμήμα από την κοιλιακή αορτή, τις ορχικές ή ωοθηκικές και τις κοινές λαγόνιες αρτηρίες και το κάτω τμήμα από τις έσω λαγόνιες αρτηρίες<sup>19</sup>.

#### 1.3.2 Φυσιολογία ουρητήρων

Για να μεταφερθούν τα ούρα από τους νεφρούς στην ουροδόχο κύστη, δημιουργούνται περισταλτικές κινήσεις από τις λείες μυϊκές ίνες και τα νεύρα του ουρητήρα. Η σύσπαση του ουρητήρα τροποποιείται ανάλογα με τον ρυθμό και την συσπαστικότητα<sup>4</sup>. Λόγω των περισταλτικών συσπάσεων για την μεταφορά των ούρων αποστέλλονται λίγες σταγόνες ανά 12-20 δευτερόλεπτα. Τέλος, εξαιτίας της λοξής κατεύθυνσης του ουρητήρα που εισέρχεται στην ουροδόχο κύστη, παρεμποδίζεται η παλινδρόμηση των ούρων προς τους ουρητήρες λόγω της σύσπασης της ουροδόχου κύστεως<sup>7</sup>.

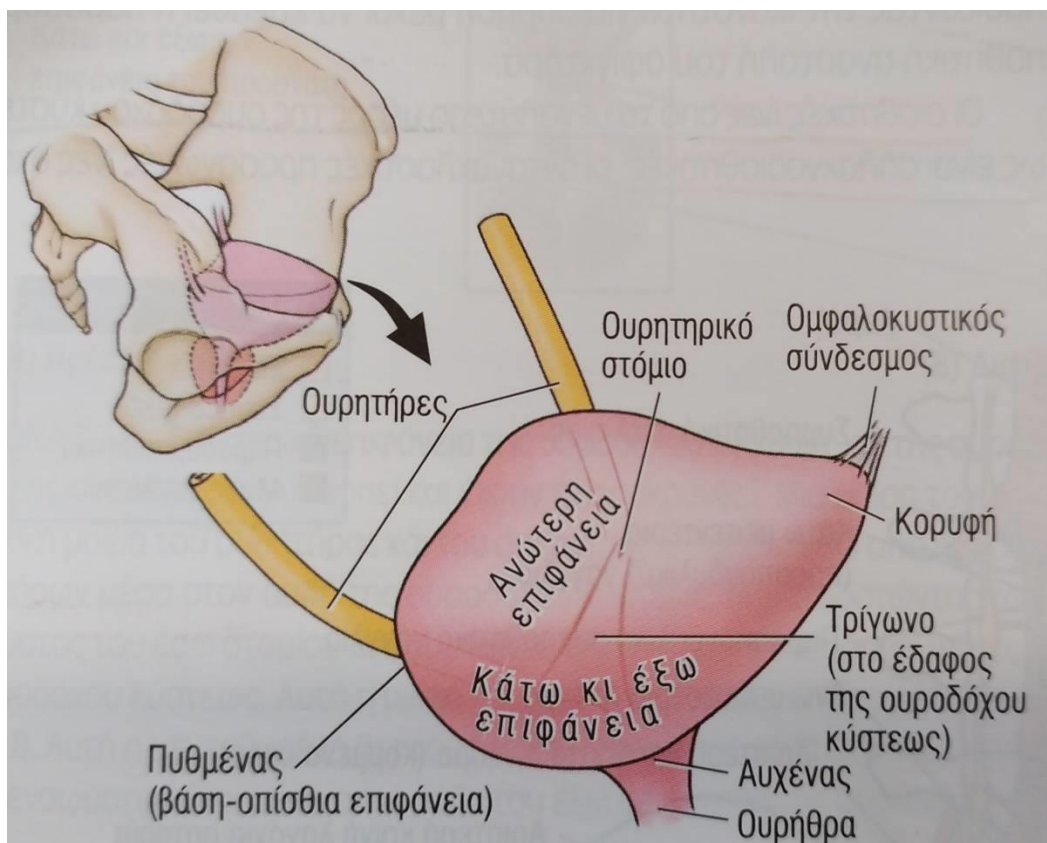
## 1.4. Ουροδόχος κύστη (περιγραφή)

Η ουροδόχος κύστη είναι ένα κοίλο μυϊκό όργανο, που εντοπίζεται πίσω από την ηβική σύμφυση, στον υποπεριτοναϊκό συνδετικό ιστό της ελάσσονος πυέλου. Το μέγεθός της σχετίζεται με την παρουσία ή μη ούρων που βρίσκονται στο εσωτερικό της<sup>1</sup>. Πιο συγκεκριμένα, όταν η κύστη είναι άδεια βρίσκεται στην κάτω λεκάνη, ενώ όταν περιέχει ούρα εντοπίζεται στην κοιλιακή χώρα. Ακόμα, είναι ένα ευδιάκριτο όργανο, το οποίο μπορεί να χωρέσει έως και 500 ml ούρων<sup>21</sup>.

### 1.4.1. Δομή

Η ουροδόχος κύστη χωρίζεται σε τέσσερα μέρη. Η κορυφή της αποτελεί το πρόσθιο μέρος<sup>21</sup> και τείνει προς το άνω χείλος της ηβικής σύμφυσης. Το σώμα της ουροδόχου κύστεως αφορά το μεγαλύτερο μέρος του οργάνου και βρίσκεται ανάμεσα στην κορυφή και στον πυθμένα της. Όσον αφορά τον πυθμένα, εντοπίζεται απέναντι από την κορυφή και αποτελεί το κυρτό οπίσθιο τοίχωμα<sup>7</sup>. Στις εξωτερικές και πίσω επιφάνειές του, βρίσκονται οι ουρητήρες<sup>1</sup>. Τέλος, ο αυχένας της ουροδόχου κύστεως, είναι το περιορισμένο μέρος που οδηγεί στην ουρήθρα<sup>21</sup>.

Σχετικά με την ουροδόχο κύστη, στο εσωτερικό της, έχει μία ερυθρόλευκη χρώση. Το τοίχωμα της ουροδόχου κύστεως απαρτίζεται από τον βλεννογόνο, δηλαδή κύτταρα του μεταβατικού επιθηλίου, τον υποβλεννογόνο, τον εξωστήρα μυ, ο οποίος αποτελείται από τρία στρώματα και τον περιβάλλοντα συνδετικολιπώδη ιστό<sup>7</sup>. Στο πιο μεγάλο μέρος της, ο βλεννογόνος εμφανίζει πτυχές που δημιουργούνται εξαιτίας της έντονης κίνησής του απέναντι στην ανάλογη μυϊκή στιβάδα. Ωστόσο, όταν η κύστη είναι πλήρης οι πτυχές αυτές δεν υπάρχουν. Ακόμα, στον πυθμένα της κύστης δημιουργείται μία τριγωνική περιοχή από τα δύο στόμια των ουρητήρων, τα ουρητηρικά στόμια, και από την έξοδο της ουρήθρας, το έσω στόμιο της ουρήθρας. Αυτή η περιοχή ονομάζεται τρίγωνο της ουροδόχου κύστεως<sup>1</sup> (Εικόνα 1.4).



Εικόνα 1.4: Δομή ουροδόχου κύστεως<sup>7</sup>

Σχετικά με την αγγείωση της ουροδόχου κύστεως, αρδεύεται από τους κλάδους της έσω λαγόνιας αρτηρίας. Πιο συγκεκριμένα, οι άνω κυστικές αρτηρίες αιματώνουν τις πρόσθιες και άνω μοίρες της ουροδόχου κύστεως. Όσον αφορά τους άνδρες, υπάρχουν οι κάτω κυστικές αρτηρίες που αιματώνουν τον πυθμένα και τον αυχένα της, ενώ στις γυναίκες οι μητραίες αρτηρίες που αιματώνουν τις οπίσθιες και κάτω μοίρες της ουροδόχου κύστεως<sup>7</sup>. Ακόμα, σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της αγγείωσης έχει το κυστικό φλεβώδες πλέγμα, το οποίο εσωκλείει την ουροδόχο κύστη, συγκεντρώνει αίμα από αυτήν και το προωθεί στις έσω λαγόνιες φλέβες. Ολοκληρώνοντας, η κύστη νευρώνεται από τις παρασυμπαθητικές ίνες, οι οποίες προκαλούν συστολή στον εξωστήρα μυ κατά την ούρηση, τις συμπαθητικές ίνες, οι οποίες συσπών τις λείες μυϊκές ίνες γύρω από τον αυχένα της ουροδόχου κύστης και της άνω μοίρας της ουρήθρας<sup>1</sup> και τις αισθητικές ίνες (σπλαγχοαισθητικές), που προκαλούν αισθήσεις πόνου από την κάτω μοίρα της ουροδόχου κύστης<sup>7</sup>.

#### 1.4.2. Φυσιολογία ουροδόχου κύστεως

Βασική λειτουργία της ουροδόχου κύστεως αποτελεί η φυσιολογική ούρηση, σε συνεργασία με τον γραμμωτό μυ της ουρήθρας και ρυθμίζει τον όγκο του νερού και των

διαλυμένων ουσιών που υπάρχουν κατά την ούρηση<sup>22</sup>. Κατά τη διαδικασία της πλήρωσης, η ενδοκυστική πίεση πρέπει να είναι όσο το δυνατόν λιγότερη και αυτό επιτυγχάνεται όταν η κύστη θα είναι χαλαρή. Η αποθήκευση των ούρων εξαρτάται από δυο διαφορετικά αντανακλαστικά, ένα συμπαθητικής και ένα σωματικής προέλευσης. Το αντανακλαστικό συμπαθητικής προέλευσης κατά τη φάση της ούρησης αναστέλλεται από υπερνωτιαίους μηχανισμούς με σκοπό να επιτρέψει στην κύστη να συσπασθεί και την ουρήθρα να χαλαρώσει<sup>4</sup>.

## 1.5 Ουρήθρα (περιγραφή)

Η ουρήθρα είναι ένας ινομυώδης σωλήνας που οδηγεί τα ούρα από την ουροδόχο κύστη στο εξωτερικό περιβάλλον με τη βοήθεια του έξω ουρηθρικού στομίου. Διαφέρει σημαντικά στις γυναίκες και στους άνδρες<sup>11</sup>. Στις γυναίκες η ουρήθρα έχει μήκος 4 cm και διάμετρο 6 mm<sup>6</sup>. Βρίσκεται ανάμεσα στην ηβική σύμφυση και του πρόσθιου τοιχώματος του κολεού<sup>1</sup>. Αντίθετα, η ουρήθρα στους άνδρες έχει μήκος 18-22 cm και βρίσκεται πάνω στην βάλανο του πέους<sup>7</sup>.

### 1.5.1 Δομή (έξω και έσω)

Η γυναικεία ουρήθρα ξεκινά από το έσω στόμιο της ουρήθρας<sup>1</sup> και ακολουθεί μια καμπύλη διαδρομή προς τα κάτω διασχίζοντας το πυελικό έδαφος προς το περίνεο και περνά το εν τω βάθει κόλπωμα και τον υμένα του περινέου. Στο τέλος, το έξω στόμιο της ουρήθρας καταλήγει στον πρόδρομο, που εντοπίζεται ανάμεσα στα μικρά χείλη του αιδοίου<sup>6</sup>. Ο άξονας του έξω στομίου είναι παράλληλος με αυτόν του κόλπου<sup>7</sup>.

Το τοίχωμα της ουρήθρας απαρτίζεται από τον βλεννογόνο, ο οποίος περιβάλλεται από το μεταβατικό επιθήλιο και εφάπτεται στη σπογγειώδη στιβάδα, στην οποία υπάρχουν πολλές φλέβες και αδένες<sup>1</sup>. Οι αδένες αυτοί ονομάζονται παραουρηθραίοι βλεννογόνοι αδένες (αδένες του Skene) και βρίσκονται στην άνω μοίρα της ουρήθρας και στα πλάγια χείλη του έξω στομίου της<sup>6</sup>. Επιπλέον, αποτελείται και από μια μυϊκή στιβάδα, η οποία χωρίζεται στην έσω επιμήκη και στην έξω κυκλοτερή στιβάδα<sup>1</sup>.

Αντίθετα, στους άνδρες η ουρήθρα εμφανίζει δύο καμπές. Ξεκινάει στη βάση της κύστης, κατευθύνεται προς τα κάτω διαπερνώντας τον προστάτη, περνώντας το εν τω βάθει κόλπωμα και τον υμένα του περινέου και έπειτα εισβάλλει στην βάση του πέους. Καθώς ολοκληρώσει αυτή τη διαδρομή, η ουρήθρα κάμπτεται προς τα μπροστά και τείνει στην ρίζα του πέους. Επίσης, στην περίπτωση που το πέος είναι χαλαρό παρουσιάζει μία επιπλέον καμπή με φορά προς τα κάτω, η οποία εξαφανίζεται κατά τη διάρκεια της στύσης<sup>6</sup>. Επιπρόσθετα, η ουρήθρα

διαθέτει μία ακόμη έξοδο για το σπέρμα, δηλαδή για τα σπερματοζωάρια και τις αδενικές εκκρίσεις<sup>7</sup>. Ολοκληρώνοντας η ουρήθρα στους άνδρες χωρίζεται σε τέσσερις μοίρες:

1. Η προ-προστατική μοίρα, η οποία έχει μήκος 1 εκατοστό και ξεκινάει από τη βάση της κύστης έως τον προστάτη και διαθέτει περίβλημα από λείες μυϊκές ίνες που ονομάζονται έσω σφιγκτήρας της ουρήθρας.
2. Η προστατική μοίρα, έχει μήκος 3-4 εκατοστά και βρίσκεται εσωτερικά του προστάτη. Στο σημείο αυτό, παρουσιάζει μία πτυχή στον βλεννογόνο, την ουρηθραία ακρολοφία. Στα πλάγια αυτής της ακρολοφίας, υπάρχουν δύο κοιλώματα, οι ουρηθραίοι κόλποι, όπου εκεί καταλήγουν οι εκφορητικοί πόροι του προστάτη. Ακόμα, η ακρολοφία στο μέσο της δημιουργεί ένα κυλινδρικό έπαρμα, το σπερματικό λοφίδιο. Το σπερματικό λοφίδιο είναι οδηγό σημείο για τη σωστή θέση του προστατικού αδένου, κατά τη φάση της διουρηθρικής εκτομής του προστάτη.
3. Η υμενώδης μοίρα έχει μικρή διάμετρο και διαπερνά το εν τω βάθει κόλπωμα του περινέου. Η μοίρα σε αυτό το κόλπωμα, εσωκλείεται από μυϊκές ίνες του έξω σφιγκτήρα του ουρήθρας.
4. Η σηραγγώδης μοίρα, περιβάλλεται από το σηραγγώδη σώμα της ουρήθρας. Η μοίρα αυτή επεκτείνεται στη βάση του πέους και σχηματίζει ένα βολβό και στην κορυφή ένα σκαφοειδή βόθρο<sup>6</sup>.

### 1.5.2. Φυσιολογία ουρήθρας

Η λειτουργία της ουρήθρας ρυθμίζεται από τον έσω και έξω σφιγκτήρα. Ο έσω σφιγκτήρας ρυθμίζεται ακούσια και βρίσκεται στην κατώτερη μοίρα της ουροδόχου κύστης<sup>16</sup>. Επιπλέον, στους άνδρες η σύσπασή του βοηθά να μην υπάρξει επιστροφή του σπέρματος προς την κύστη, κατά την φάση εκσπερμάτωσης<sup>6</sup>. Ο έξω σφιγκτήρας βρίσκεται περιφερικά του έσω σφιγκτήρα και ο ίδιος ενισχύεται από το πυελικό διάφραγμα. Ακόμα, όταν η κύστη είναι χαλαρή και γεμάτη από ούρα και οι δύο σφιγκτήρες είναι κλειστοί με σκοπό να μην υπάρξει διαφυγή ούρων<sup>16</sup>.

### 1.6. Προστάτης (περιγραφή)

Ο προστάτης έχει σχήμα κάστανου και περικλείει την προστατική ουρήθρα. Το μήκος του είναι 3 cm , το πλάτος του 4 cm και θεωρείται ο μεγαλύτερος αδέννας του ανδρικού

αναπαραγωγικού συστήματος<sup>7</sup>. Βρίσκεται κάτω από την κύστη, πίσω από την ηβική σύμφυση και μπροστά από το ορθό. Επιπλέον, απαρτίζεται από 30-40 ανεξάρτητους πολύπλοκους αδένες<sup>6</sup>.

### 1.6.1. Δομή

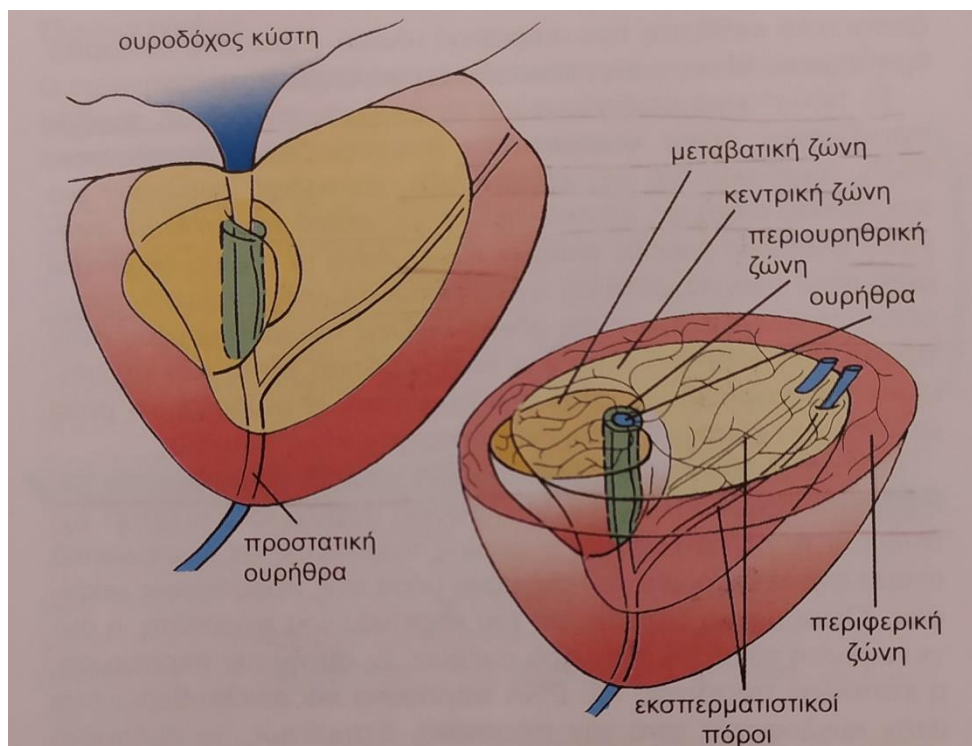
Εξωτερικά του προστάτη, υπάρχει η ινώδης κάψα, η οποία περιέχει το προστατικό φλεβικό πλέγμα και τα νεύρα. Εσωτερικά ο προστάτης διαχωρίζεται σε:

1. Μία βάση, που βρίσκεται κοντά με τον αυχένα της ουροδόχου κύστεως.
2. Μία κορυφή, που εφάπτεται με την περιτονία, στο πάνω μέρος του σφιγκτήρα της ουρήθρας και των εν τω βάθει μυών του περινέου.
3. Μία πρόσθια επιφάνεια, η οποία αποτελείται από προσανατολισμένες μυϊκές ίνες και αυτές με τη σειρά τους δημιουργούν έναν κάθετο ημισφιγκτήρα. Ακόμη, τείνει προς την ηβική σύμφυση<sup>7</sup>.
4. Μία οπίσθια επιφάνεια, όπου είναι επίπεδη, έχει σχήμα τριγώνου και βρίσκεται στο πρόσθιο μέρος του ορθού<sup>23</sup>.
5. Και από μία κάτω και έξω επιφάνεια, η οποία τείνει προς το πλάγιο πυελικό τοίχωμα<sup>1</sup> και έρχεται σε επαφή με τον μυ του πρωκτού.

Επιπλέον, ο προστάτης μακροσκοπικά διαιρείται στον ισθμό του προστάτη, ο οποίος εντοπίζεται μπροστά από την ουρήθρα και στο δεξιό και αριστερό λοβό, οι οποίοι σχετίζονται με την ουρήθρα και τους εκσπερματικούς πόρους<sup>7</sup>. Τέλος, διαχωρίζεται σε τέσσερις ζώνες (Εικόνα 1.5), οι οποίες είναι:

1. Η περιφερική ζώνη, που κατέχει το 70% του αδενικού ιστού και στο σημείο αυτό δημιουργούνται τα περισσότερα καρκινώματα του προστάτη.
2. Η κεντρική ζώνη, αποτελεί το 25% του αδενικού ιστού και είναι ανθεκτική στο καρκίνωμα και στη φλεγμονή.
3. Η μεταβατική ζώνη, η οποία περιλαμβάνει τους βλεννογόνιους αδένες και εκεί μπορεί να δημιουργηθεί η καλοήθης προστατική υπερπλασία ή υπερτροφία.
4. Η περιουρηθρική ζώνη, αποτελείται τους βλεννογόνιους και υποβλεννογόνιους αδένες. Στην καλοήθη προστατική υπερπλασία, μπορεί να προκληθεί μία διόγκωση, η οποία σε συνδυασμό με τη μεταβατική ζώνη, δημιουργεί αυξημένη πίεση στην ουρήθρα και κατακράτηση των ούρων<sup>11</sup>.





Εικόνα 1.5: Ζώνες του προστάτη<sup>11</sup>

Ο αδένας αρδεύεται από τις προστατικές αρτηρίες, που είναι κλάδοι της έσω λαγόνιας αρτηρίας. Πιο συγκεκριμένα, οι κλάδοι περιλαμβάνουν τις κυστικές, αιδοϊκές και αιμορροϊδικές αρτηρίες. Επιπλέον, οι φλέβες γύρω από τον προστάτη ενώνονται και δημιουργούν ένα προστατευτικό φλεβικό πλέγμα. Τέλος, ο προστάτης νευρώνεται από το παρασυμπαθητικό (21-33%) και από το συμπαθητικό (80%)<sup>17</sup>.

### 1.6.2. Φυσιολογία προστάτη

Ο προστάτης λόγω της θέσης του έχει την ιδιότητα να μην επιτρέπει την είσοδο παθογόνων μέσα στο αναπαραγωγικό σύστημα, εκκρίνοντας ουσίες, όπως τα ιόντα μετάλλων<sup>6</sup>, την πρωτεάση (ειδικό προστατικό αντιγόνο PSA)<sup>11</sup> και την σπερμίνη. Αυτές οι εκκρίσεις έχουν pH 6-8, δηλαδή αλκαλικό το οποίο βοηθάει να έρθει σε ισορροπία το όξινο περιβάλλον της ουρήθρας και του κόλπου<sup>4</sup>. Ακόμη, σε συνδυασμό με τις εκκρίσεις των σπερματοδόχων κύστεων βοηθούν στη δημιουργία του σπέρματος κατά την εκσπερμάτιση<sup>6</sup>. Οι εκκριτικές λειτουργίες συντονίζονται από τα ανδρογόνα, από μη ανδρογονικές ορμόνες και από αυξητικούς παράγοντες<sup>4</sup>. Τέλος, υπάρχουν και οι βολβουρηθραίοι αδένες, οι οποίοι εντοπίζονται εσωτερικά στο εν τω βάθει κόλπωμα του περινέου και βοηθούν στη λίπανση της ουρήθρας και στην πριν από την εκσπερμάτιση έκκριση του πέους<sup>6</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΚΑΡΚΙΝΟΣ

#### 2.1 Η έννοια του καρκίνου

Η φυσιολογική ανάπτυξη ενός οργανισμού πραγματοποιείται με την κυτταρική αύξηση σε συνδυασμό με την ολοκλήρωση της διαφοροποίησης και διενεργούνται με σημαντική ακρίβεια. Βασικός παράγοντας είναι η διαίρεση των κυττάρων για να μπορέσουν να ανανεωθούν οι ιστοί τους προκειμένου να μην υπάρξει φθορά. Ωστόσο, οποιαδήποτε μη φυσιολογική διαδικασία όπως, ο ανεξέλεγκτος πολλαπλασιασμός των κυττάρων ενός σημείου του οργανισμού, η μη φυσιολογική αναπτυσσόμενη μάζα που ξεπερνά την ανάπτυξη των φυσιολογικών ιστών, μπορεί να αποτελέσει αιτία για να δημιουργηθεί ένας όγκος που ονομάζεται καρκίνος ή νεόπλασμα<sup>8</sup>.

Είναι σημαντικό να γίνει αναφορά σε κάποια βασικά και κοινά γνωρίσματα των καρκίνων. Αρχικά, ο καρκίνος είναι γενετικό νόσημα, που σημαίνει ότι προκαλείται από σωματικές μεταλλάξεις του DNA, οι οποίες γίνονται αυτόματα ή έπειτα από έκθεση σε περιβαλλοντικά ερεθίσματα. Επίσης, μπορεί να συμβούν και επιγενετικές μεταλλάξεις (αύξηση μεθυλίωσης του DNA, αλλαγές στις τροποποιήσεις των ιστονών) σε βασικά γονίδια που ρυθμίζουν την ανάπτυξη, την επιβίωση και τη γήρανση<sup>24</sup>. Για να μετατραπεί ένα φυσιολογικό κύτταρο σε καρκινικό χρειάζεται συσσώρευση πολλών μεταλλάξεων, κάτι που απαιτεί χρόνο για να συμβεί. Ακόμα, τα πιο πολλά καρκινικά κύτταρα εμφανίζουν και γενετική αστάθεια, η οποία προκύπτει από μεταλλάξεις που επηρεάζουν την ακριβή αντιγραφή και επιδιόρθωση του γονιδιώματος, με συνέπεια να αυξάνεται έτσι η συχνότητα όλων των μεταλλάξεων<sup>25</sup>. Επιπρόσθετα, τα καρκινικά κύτταρα με αυτές τις γενετικές αλλαγές υπόκεινται στη δαρβίνειο επιλογή και εφόσον εμφανίζουν πλεονέκτημα ως προς την επιβίωση και την ανάπτυξη σε σχέση με τα γύρω κύτταρα, θα κυριαρχήσουν αυτά και θα μεταβιβαστούν οι γενετικές αλλαγές και στα θυγατρικά τους κύτταρα μετά από την κυτταρική διαίρεση<sup>24</sup>.

Αυτές οι μεταλλάξεις που αναφέρθηκαν, προσδίδουν στα καρκινικά κύτταρα κάποια ιδιαίτερα ευνοϊκά χαρακτηριστικά, όπως αυτονομία στα σήματα αύξησης, απουσία ανταπόκρισης σε ανασταλτικά σήματα της ανάπτυξης, αποφυγή του κυτταρικού θανάτου και ανεξάντλητο δυναμικό πολλαπλασιασμού. Επιπρόσθετα, τα καρκινικά κύτταρα χαρακτηρίζονται από ικανότητα νεοαγγειογένεσης για την επιβίωση των καρκινικών κυττάρων, δυνατότητα για διήθηση και μετάσταση και αποφυγή του συστήματος ανοσίας.

Τέλος, γίνεται προσαρμογή των μεταβολικών οδών με εκτροπή του μεταβολισμού της γλυκόζης προς αερόβιο γλυκόλυση ακόμα και επί παρουσίας άφθονου οξυγόνου, γνωστό και ως φαινόμενο Warburg . Αυτός ο τρόπος μεταβολισμού επιλέγεται, όποτε απαιτείται ταχεία ανάπτυξη των κυττάρων<sup>24</sup>, καθώς υπάρχουν μεγάλες ανάγκες πρόσληψης γλυκόζης και χρησιμοποίησης των ατόμων άνθρακα για σχηματισμό λιπιδίων και άλλων μεταβολιτών, κάτι που για να επιτευχθεί προτιμάται ο μεταβολισμός της γλυκόζης προς γαλακτικό ακόμα και υπό την παρουσία οξυγόνου και πλήρως λειτουργικών μιτοχονδρίων <sup>24,26</sup>.

Το καρκινικό κύτταρο εμφανίζει κάποιες διαφορές σε σχέση με το φυσιολογικό κύτταρο οι οποίες είναι :

- 1.Μη δυνατότητα διαφοροποίησης
- 2.Αύξηση διηθητικής ικανότητας- μεταναστευτική δυναμική
- 3.Ελαττωμένη ευαισθησία στα φάρμακα
- 4.Απορρύθμιση του φυσιολογικού κυτταρικού κύκλου διαίρεσης<sup>8</sup>.

Ακόμα, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να γίνει διαχωρισμός των νεοπλασμάτων σε καλοήθη και κακοήθη :

Αρχικά, τόσο οι καλοήθεις, όσο και οι κακοήθεις όγκοι αποτελούνται από δύο βασικά χαρακτηριστικά. Αυτά είναι το παρέγχυμα, στο οποίο ανήκουν τα νεοπλασματικά κύτταρα καθώς και το στρώμα, το οποίο είναι ο συνδετικός μη νεοπλασματικός ιστός του ξενιστή που περιέχει τα απαραίτητα στοιχεία για την ανάπτυξη των παρεγχυματικών κυττάρων ( αιμοφόρα αγγεία και φλεγμονώδη κύτταρα ) .

Από τη μία, ένας καλοήθης όγκος έχει μικροσκοπικά και μακροσκοπικά χαρακτηριστικά τέτοια που δεν του επιτρέπουν να εξαπλωθεί σε άλλες περιοχές<sup>24</sup> και παραμένει στην πρωταρχική του θέση. Επίσης, έχει αργή ανάπτυξη καθώς και ξεκάθαρα όρια. Συνήθως, δεν προκαλεί πρόβλημα αν και μπορεί να αυξηθεί σε μέγεθος και να προκαλέσει πιεστικά φαινόμενα σε γύρω δομές ή άλλες επιπλοκές<sup>27</sup>. Ένας καλοήθης όγκος αντιμετωπίζεται με τοπική χειρουργική εκτομή<sup>24</sup> και από τη στιγμή που θα αφαιρεθεί είναι απίθανο να υποτροπιάσει. Παρόλ' αυτά, υπάρχει και η περίπτωση εκτροπής συγκεκριμένων καλοήθων όγκων σε κακοήθεις, όπως είναι οι πολύποδες του παχέος εντέρου, οπότε απαιτείται στενή παρακολούθηση και χειρουργικός προγραμματισμός<sup>27</sup>. Όσον αφορά την ονοματολογία των καλοήθων όγκων, κατά βάση γίνεται από τον τύπο προέλευσης των κυττάρων και την

κατάληξη -ωμα. Αυτό σημαίνει πως για παράδειγμα ένας καλοήθης όγκος του χονδρικού ιστού θα ονομασθεί χόνδρωμα, ενώ του λιπώδους ιστού λίπωμα<sup>24</sup>.

Από την άλλη, ένας κακοήθης όγκος σημαίνει ότι πολλαπλασιάζεται ταχέως και αυτόνομα και ότι μπορεί να εξαπλωθεί σε τοπικές και απομακρυσμένες θέσεις<sup>24,27</sup>, προκαλώντας τις λεγόμενες μεταστάσεις δια της λεμφικής ή αιματογενούς οδού. Πιο συχνές εστίες μεταστάσεων είναι το ήπαρ, οι πνεύμονες, ο εγκέφαλος και τα οστά. Σε πρόωμη διάγνωση μπορεί ένας τέτοιος όγκος να αντιμετωπιστεί χειρουργικά και επικουρικά με χημειοθεραπεία ή ακτινοθεραπεία. Αντίθετα, αν έχει εξαπλωθεί ο καρκίνος προτιμάται συστηματική αγωγή, όπως χημειοθεραπεία ή ανοσοθεραπεία<sup>27</sup>. Σχετικά με την ονοματολογία των κακοήθων νεοπλασμάτων, αυτή εξαρτάται από τα κύτταρα προέλευσης του όγκου. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν τα λεγόμενα σαρκώματα, όταν η προέλευση είναι συμπαγείς, μεσεγχυματικοί ιστοί και γίνεται περαιτέρω χαρακτηρισμός, για παράδειγμα, ως λιποσάρκωμα ή ινοσάρκωμα ανάλογα με τα κύτταρα προέλευσης ( λιπώδης ιστός, ινώδης ιστός ). Από την άλλη, όταν εξορμάται ο καρκίνος από μεσεγχυματικά κύτταρα του αίματος έχουμε τις λευχαιμίες ή τα λεμφώματα. Εάν το κακοήθες νεόπλασμα αφορά επιθηλιακά κύτταρα, τότε έχουμε τα καρκινώματα που ταξινομούνται ως αδενοκαρκινώματα ή ως καρκινώματα εκ πλακωδών κυττάρων αν έχουν αδενική ή πλακώδη μορφολογία αντίστοιχα. Επιπλέον, υπάρχει και η περίπτωση του τερατώματος, που προέρχεται από παντοδύναμα βλαστικά κύτταρα. Συγκεκριμένα, περιέχει ώριμα ή άωρα κύτταρα από περισσότερα του ενός βλαστικά δέρματα και μπορούν να δημιουργήσουν πολλούς ιστούς, όπως οστό, επιθήλιο, μυϊκό, λιπώδη, νευρικό ιστό κτλ. Σημαντικό, επίσης, είναι να αναφερθούν κάποιες εξαιρέσεις όγκων που έχουν την κατάληξη -ωμα που παραπέμπει σε καλοήγη προέλευση, αλλά ουσιαστικά αφορούν κακοήθειες. Αυτά είναι το λέμφωμα, το μεσοθηλίωμα, το μελάνωμα, το σεμίνωμα, το αμάρτωμα και το χορίστωμα<sup>24</sup>.

## 2.2 Αιτιολογικοί παράγοντες

Η αιτιολογία του καρκίνου εξαρτάται από πολλούς παράγοντες που έχουν σχέση με τη βιολογική κατάσταση, τον τρόπο ζωής και το περιβάλλον του ανθρώπου<sup>8</sup>. Αναλυτικότερα, οι παράγοντες διακρίνονται σε περιβαλλοντικούς (80-90%), εξωγενείς, ενδογενείς, μεμονωμένους, γενετικής προδιάθεσης (5-10%) και αυτοί είναι<sup>28</sup>:

1. Κάπνισμα: αποτελεί την ύψιστης σημασίας αιτία για την εμφάνιση κάποιου είδους καρκίνου. Η επικινδυνότητα εξαρτάται από τον αριθμό των τσιγάρων, την ηλικία έναρξης και συνολική διάρκεια της συνήθειας του καπνίσματος.

2. Κατανάλωση αλκοόλ: η μέγιστη κατανάλωση αλκοόλ, σε συνδυασμό με το κάπνισμα, διπλασιάζει τον κίνδυνο εμφάνισης πολλών τύπων καρκίνου, όπως του οισοφάγου, ήπατος, μαστού κλπ.
3. Διατροφή: η λήψη τροφών που περιέχουν νιτροζαμίνες, αφλατοξίνες, το κόκκινο κρέας, καθώς και οι τροφές με πολύ αλάτι, οδηγούν στην εμφάνιση καρκίνου. Σε αντίθεση, η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισής του.
4. Παχυσαρκία: η σημασία της παχυσαρκίας, σε συνδυασμό με την απουσία σωματικής άσκησης, για την εκδήλωση καρκίνου, σχετίζεται με τον μεταβολισμό των ορμονών και τη διατάραξη της φυσιολογικής ισορροπίας στη λειτουργία των κυττάρων.
5. Κληρονομικότητα: το 4-12% των καρκίνων, στηρίζεται σε μεταλλάξεις γονιδίων που περνούν από γενιά σε γενιά. Οι καρκίνοι αυτοί παρουσιάζονται σε περισσότερα από ένα μέλη της οικογένειας<sup>8</sup>. Οι κληρονομικές μορφές καρκίνου μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες. Η πρώτη αφορά τα σύνδρομα που κληρονομούνται με αυτοσωμικό, επικρατή τρόπο, όπως για παράδειγμα το οικογενές ρετινοβλάστωμα της παιδικής ηλικίας, στο οποίο κληρονομείται ένα ελαττωματικό ογκοκατασταλτικό γονίδιο RB. Στο οικογενές ρετινοβλάστωμα αναπτύσσονται αμφοτερόπλευροι όγκοι και υπάρχει αυξημένη πιθανότητα για ταυτόχρονη ανάπτυξη οστεοσαρκωμάτων και σαρκωμάτων μαλακών μορίων. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει αυτοσωμικά υπολειπόμενα σύνδρομα που σχετίζονται με παθολογική επιδιόρθωση του DNA, όπως είναι η μεαλγρωματική ξηροδερμία. Τέλος, στην τρίτη κατηγορία ανήκουν οι οικογενείς καρκίνοι με αβέβαιη κληρονομικότητα, όπως είναι τα καρκινώματα του παχέος εντέρου ( στα οποία δεν απαιτείται να προϋπάρχουν καλοήθεις πολύποδες ), το καρκίνωμα του μαστού, των ωοθηκών και του εγκεφάλου. Κύρια χαρακτηριστικά των όγκων αυτής της κατηγορίας είναι ότι εμφανίζονται σε μικρή ηλικία, αφορούν δύο ή παραπάνω στενούς συγγενείς και κάποιες φορές είναι πολλαπλοί ή αμφοτερόπλευροι όγκοι<sup>24</sup>.
6. Λοιμογόνοι: αποτελούν όλο και πιο συχνά αιτία εμφάνισης καρκίνου. Οι σημαντικότεροι από αυτούς είναι το ελικοβακτηρίδιο του πυλωρού, οι ανθρώπινοι ιοί του έρπητα, ο HPV, ο ιός της ηπατίτιδας B και C<sup>8</sup>, ο ιός Epstein-Barr (EBV) και ο ρετροϊός HTLV-1<sup>24</sup>.
7. Κοινωνικο-οικονομικοί: επηρεάζουν στη θνησιμότητα και στην επιβίωση των ασθενών με όγκο, όχι με άμεσο τρόπο, αλλά μέσα από συγκρίσεις ανθρώπων, σχετικά με το φύλο, το οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο και τη φυλετική και εθνική ομάδα τους. Ακόμα, οι άνθρωποι χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου, έχουν μειωμένη

πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας, με αποτέλεσμα τη μη επαρκή πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία τους.

8. Περιβαλλοντικοί: χωρίζονται στους φυσικούς και στους χημικούς. Στους φυσικούς παράγοντες κατατάσσονται η υπεριώδης ακτινοβολία (UVA, UVB), η οποία σχετίζεται με τον καρκίνο του δέρματος, η ιονίζουσα ακτινοβολία, η οποία προκαλεί τη λευχαιμία και η ραδιενέργεια, που αποτελεί αιτία εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα. Στους χημικούς παράγοντες ανήκουν ιδιαίτερα επικίνδυνες ουσίες, οι οποίες είναι:
- φυτοφάρμακα από τις καλλιέργειες που καταλήγουν σε δεξαμενές νερού,
  - βαρέα μέταλλα (μόλυβδος, κάδμιο),
  - γεωργικά, εντομοκτόνα και παρασιτοκτόνα
  - νιτρώδη που προέρχονται από λιπάσματα και πετρώματα
9. Βλάβες του συστήματος της αντιγραφής του DNA: οι DNAπολυμεράσες δουλεύουν με ιδιαίτερη πιστότητα και ταχύτητα, για την εξασφάλιση της κυτταρικής διαίρεσης. Παρ'όλα αυτά, υπάρχουν πιθανότητες για τη δημιουργία λαθών και αυτό οφείλεται είτε στην ταχύτητα της σύνθεσης του DNA, είτε στην προσθήκη λανθασμένης βάσης από τις DNAπολυμεράσες<sup>8</sup>.

### 2.3. Μετάσταση καρκίνου

Το 90% των θανάτων από καρκίνο, οφείλεται σε μετάσταση αυτού. Συνοπτικά, η μετάσταση αρχίζει με αποκόλληση μεταστατικών κυττάρων από τον αρχικό όγκο, διαδρομή των κυττάρων σε άλλες θέσεις, μέσω του αίματος ή των λεμφικών αγγείων, καθίζηση και ανάπτυξη των κυττάρων σε απομακρυσμένη θέση<sup>29</sup>.

Πιο συγκεκριμένα, η διαδικασία της μετάστασης ακολουθεί μία συγκεκριμένη αλληλουχία που μπορεί να χωριστεί σε δύο μέρη, την διήθηση της εξωκυττάριας θεμέλιας ουσίας και την αγγειακή διασπορά και εγκατάσταση των νεοπλασματικών κυττάρων<sup>24</sup>. Κατά την διήθηση της εξωκυττάριας θεμέλιας ουσίας, τα κύτταρα περνούν από τέσσερα στάδια, τα οποία είναι :

- 1) Η χαλάρωση των μεσοκυττάρων ενώσεων των νεοπλασματικών κυττάρων μέσω απώλειας της λειτουργίας της E-καντχερίνης.
- 2) Η διάσπαση της βασικής μεμβράνης και του διάμεσου συνδετικού ιστού από πρωτεολυτικά ένζυμα.

- 3) Η απώλεια της προσκόλλησης των κυττάρων στην εξωκυττάρια θεμέλια ουσία, κάτι που ευνοεί τη διήθηση και αν συνέβαινε σε φυσιολογικά κύτταρα θα οδηγούσε σε κυτταρική απόπτωση, ενώ τα καρκινικά κύτταρα κατορθώνουν και επιβιώνουν.
- 4) Η μετανάστευση των κυττάρων διαμέσου της διεσπασμένης βασικής μεμβράνης<sup>24</sup>.

Κατά τη δεύτερη φάση της αγγειακής μετακίνησης, τα καρκινικά κύτταρα ακολουθούν την αγγειακή ή λεμφαγγειακή παροχέτευση του όγκου, στη συνέχεια προσκολλώνται στο ενδοθήλιο, διαπερνούν την βασική μεμβράνη και εξαγγειώνονται προς το παρέγχυμα του οργάνου-στόχου. Συνήθως η εξαγγείωση των καρκινικών κυττάρων γίνεται στο πρώτο τριχοειδικό δίκτυο που συναντούν τα νεοπλασματικά κύτταρα κατά την πορεία τους στην κυκλοφορία. Βέβαια, δεν πρόκειται για γενικό κανόνα και η επιλογή του οργάνου στο οποίο θα γίνει η μετάσταση εξαρτάται και από άλλα δεδομένα, όπως, τα μόρια προσκόλλησης, τις χημειοκίνες και τους υποδοχείς τους, καθώς και την ικανότητα των νεοπλασματικών κυττάρων να εγκατασταθούν στην περιοχή – στόχο και να αναπτυχθούν εκεί<sup>24</sup>. Επιπλέον, σημαντική αιτία για την μετάσταση, αποτελεί το μικροπεριβάλλον του όγκου, σε συνδυασμό με τα βιοχημικά στοιχεία<sup>29</sup>. Τέλος, η εμφάνιση μεταστάσεων σε αρχικά στάδια της νόσου, δημιουργεί δυσκολία στη διάγνωση, την ανίχνευση και τη θεραπεία του ασθενούς<sup>30</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΝΕΦΡΩΝ

#### 3.1. Επιδημιολογία

Στο νεφρικό παρέγχυμα παρατηρούνται δύο τύποι κακοήθων νεοπλασμάτων, ο καρκίνος του νεφρού (Renal Cell Carcinoma-RCC), που εμφανίζεται μόνο σε ενήλικες και το νεφροβλάστωμα (εμβρυϊκοί όγκοι), που μπορεί να διαγνωσθεί στη βρεφική ή στην πρώιμη παιδική ηλικία<sup>31</sup>. Ο καρκίνος του νεφρού αντιστοιχεί στο 2-3% των υπόλοιπων κακοηθειών<sup>9</sup>. Το ποσοστό εμφάνισής του είναι διπλάσιο στους άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες<sup>32</sup>. Ακόμα, εμφανίζεται σπανιότερα στην εφηβεία, ενώ εκδηλώνεται περισσότερο στις ηλικίες 50-70 ετών. Ωστόσο, υπάρχει πιθανότητα να αναπτυχθούν και καλοήθεις όγκοι, όπως ογκοκύττωμα, φυλλώδες ή σωληνώδες αδένωμα και αγγειομυωλίπωμα<sup>31</sup>.

#### 3.2. Παθοφυσιολογία

Ο καρκίνος του νεφρού αποτελεί μια πολυπληθής ομάδα όγκων με ξεχωριστά ιστοπαθολογικά, γενετικά και κλινικά χαρακτηριστικά που αφορούν από καλοήθεια έως σοβαρή κακοήθεια<sup>33</sup>. Το καρκίνωμα δημιουργείται από τους νεφρώνες (85%) και τη νεφρική πύελο (15%). Εμφανίζεται τις περισσότερες φορές με μονοεστιακή εντόπιση και ίση κατανομή και στους δύο νεφρούς, ενώ αντίθετα μπορεί να παρουσιαστεί και ως πολυεστιακή ή να σχετίζεται με κύστες. Ο όγκος ενδέχεται να εισχωρήσει στο περινεφρικό λίπος, στη περιτονία Gerota και σε ορισμένες περιπτώσεις στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο<sup>8</sup>. Ολοκληρώνοντας διαχωρίζεται με κριτήρια τη μορφολογία και την ιστολογία του στα εξής:

1. Το καρκίνωμα καθαρού κυττάρου (60%), το οποίο αποτελεί την πιο συχνή μορφή καρκίνου και προέρχεται από τα επιθηλιακά κύτταρα των εγγύς σωληναρίων<sup>33</sup>. Σχηματίζεται από κύτταρα με διαυγές κυτταρόπλασμα και τις περισσότερες φορές οι όγκοι είναι σποραδικοί<sup>24</sup>. Τέλος, χαρακτηρίζεται από αδρανοποίηση του γονιδίου VHL<sup>9</sup>, δηλαδή, βλάβη στο χρωμόσωμα 3p.
2. Οι θηλώδεις όγκοι (5-15%), οι οποίοι είναι αμφοτερόπλευροι και πολυεστιακοί, εμφανίζονται στο αρχικό στάδιο του καρκίνου<sup>33</sup>. Η ανάπτυξη των θηλώδων όγκων οφείλεται το πρωτοογκογονίδιο MET, που είναι ένας υποδοχέας τυροσινικής κινάσης και ανήκει στο χρωμόσωμα 7q31. Εξαιτίας του διπλασιασμού του χρωμοσώματος 7, αυξάνεται η ποσότητα του γονιδίου MET, με αποτέλεσμα να δημιουργείται ανώμαλη ανάπτυξη των κυττάρων, των εγγύς εσπειραμένων σωληναρίων<sup>24</sup>.



3. Οι χρωμοφοβικοί όγκοι (5-10%), ορίζονται ως καλοήγη νεοπλάσματα και βρίσκονται στα αθροιστικά σωληνάρια<sup>33</sup>. Τα κύτταρά τους εμφανίζουν σκούρο χρώμα.
4. Τα ογκοκυττώματα (5-10%), είναι καλοήθεις όγκοι με κιτρινόφαιη χρώση και προέρχονται από τα αθροιστικά σωληνάρια<sup>24</sup>.
5. Το καρκίνωμα του σωληναρίου Bellini (<1%), αποτελεί σπάνιο τύπο και ταυτόχρονα πολύ επιθετικό. Εμφανίζεται στα αθροιστικά σωληνάρια και προσβάλλει κυρίως νεότερες ηλικίες<sup>33</sup>.

Επιπλέον, υπάρχει η ταξινόμηση Bosniak, δηλαδή ένα σύστημα κατηγοριοποίησης των νεφρικών κύστεων των ενηλίκων, κατά το οποίο μονοεστιακές ή πολυεστιακές νεφρικές κύστες ταξινομούνται ύστερα από αξονική τομογραφία με σκιαγραφικό ή μαγνητική τομογραφία. Μια βλάβη τύπου I κατά Bosniak, είναι μια απλή κύστη με στρογγυλό σχήμα και ανεπαίσθητα τοιχώματα. Μια βλάβη τύπου II, έχει ελάχιστη πολυπλοκότητα με λίγα, λεπτά διαφραγμάτια κάτω από 1 mm διάμετρο, λεπτή ασβεστοποίηση ή εξασθενημένη βλάβη κάτω από 3 cm χωρίς σκιαγραφική ενίσχυση. Μια βλάβη τύπου III, είναι ακαθόριστης εμφάνισης με παχιά διαφραγμάτια και πιθανή οζώδη ή μετρήσιμη σκιαγραφική ενίσχυση του τοιχώματος πάνω από 10 μονάδες HU. Σε αυτές τις βλάβες συνίσταται να γίνεται βιοψία και μερική νεφρεκτομή, καθώς έχει 55% πιθανότητα να πρόκειται για κακοήθεια. Μια βλάβη τύπου IV, είναι μια συμπαγής μάζα με κυστικό και νεκρωτικό περιεχόμενο και θεωρείται αδιαμφισβήτητα κακοήθης. Θεραπεία εκλογής είναι η μερική ή ολική νεφρεκτομή, καθώς ουσιαστικά έχει 100% πιθανότητα να είναι κακοήθης η βλάβη<sup>34</sup>.

### 3.3 Αιτιολογικοί παράγοντες

Ο καρκίνος του νεφρού σχετίζεται με περιβαλλοντικούς, γενετικούς και παράγοντες που επηρεάζονται από τον τρόπο ζωής του κάθε ανθρώπου. Ο πιο συχνός παράγοντας κινδύνου είναι το κάπνισμα και αποτελεί το 20-30% των περιπτώσεων<sup>33</sup>. Ακόμα, σημαντικός παράγοντας είναι η παχυσαρκία, στην οποία ο κίνδυνος είναι ανάλογος με την αύξηση του δείκτη μάζας σώματος<sup>35</sup>. Εξίσου σημαντικές αιτίες είναι, η έκθεση σε άσβεστο, κάδμιο, τριαιχλωροθυλαίνιο, αμιάντο, βενζίνη. Επιπλέον, επικίνδυνοι παράγοντες αποτελούν η λήψη αντιυπερτασικών φαρμάκων<sup>8</sup>, η πολυκυστική νόσος του νεφρού, ο πεταλοειδής νεφρός, ασθενείς που χρήζουν σε χρόνια αιμοκάθαρση ή είναι αποδέκτες νεφρικής μεταμόσχευσης<sup>36</sup>. Ακόμα, αξιοσημείωτο ρόλο έχει: η ηλικία, το άρρεν φύλο<sup>37</sup> και κληρονομικά και οικογενή σύνδρομα, τα οποία είναι η νόσος Von Hippel Lindau (VHL) και το σύνδρομο Birt-Hogg-

Dube(BHD). Η VHL αποτελείται από αιμαγγειοβλαστώματα και φαιοχρωμοκυττώματα και είναι υπαίτια για το 50% του σποραδικού νεφρικού καρκίνου. Τέλος, το BHD προκαλείται από ένα μεταλλαγμένο BHD γονίδιο στο χρωμόσωμα 17 και οδηγεί στην ανάπτυξη καλοηθών όγκων στου θύλακες των τριχών, πνευμονικές κύστες με αυτόματο πνευμοθώρακα και νεφρικούς όγκους<sup>8</sup>.

### 3.4. Σημεία και συμπτώματα

Το νεφρικό καρκίνωμα στα πρώιμα στάδια είναι συνήθως ασυμπτωματικό και η διάγνωσή του γίνεται μέσω τυχαίων απεικονιστικών εξετάσεων. Ωστόσο, τα πιο κοινά συμπτώματα που εμφανίζονται στους ασθενείς είναι: η αιματουρία, που ενδέχεται να είναι μικροσκοπική ή μακροσκοπική, θεωρείται ανώδυνη και εκδηλώνεται στο 50% των περιπτώσεων, το κοιλιακό άλγος, το οποίο δημιουργείται εξαιτίας της πήξης του αίματος που προκαλεί απόφραξη στην αποχετευτική μοίρα του νεφρού και ψηλαφητή μάζα, η οποία εντοπίζεται στην οσφύ σε μεγάλη διάσταση<sup>8</sup>. Άλλα συμπτώματα μπορεί να είναι ο πυρετός, η αυξημένη ΤΚΕ, διαταραχές πηκτικότητας, πολυκυτταραιμία, υπερασβεστιαμία λόγω παραγωγή πρωτεΐνης<sup>32</sup>, απώλεια βάρους, κόπωση<sup>2</sup>, υπέρταση λόγω παραγωγής ρενίνης, αναιμία<sup>8</sup>.

### 3.5. Διαγνωστικές εξετάσεις

Για την διάγνωση του καρκίνου των νεφρών, διεξάγονται πληθώρα εξετάσεων. Πριν τον έλεγχο, οποιαδήποτε συμπαγής μάζα, θεωρείται κακοήθης, μέχρι αποδείξεως του αντιθέτου<sup>33</sup>. Ιδιαίτερα σημαντική μέθοδος εξέτασης είναι το υπερηχογράφημα, το οποίο βοηθάει στον διαχωρισμό των συμπαγών από τις κυστικές βλάβες, ακόμη, και στην παρουσία επιπλέον νεοπλασματικών θρόμβων στην κάτω κοίλη φλέβα. Η αξονική τομογραφία, βοηθά στην αξιολόγηση τυχόν διήθησης των περινεφρικών ιστών και της εμφάνισης μεταστάσεων στους περιφερικούς λεμφαδένες ή στο ήπαρ. Η αρτηριογραφία, χρησιμεύει στην περίπτωση που υπάρχουν μονήρεις όγκοι στον ένα ή και στους δύο νεφρούς, για τον έλεγχο πραγματοποίησης τμηματικής νεφρεκτομής. Ακόμα, χρησιμεύει για την πραγματοποίηση εμβολισμού, με σκοπό να μειωθεί η αγγείωση του όγκου, πριν τη χειρουργική επέμβαση<sup>31</sup>.

Επιπλέον, πραγματοποιείται μαγνητική τομογραφία, η οποία βοηθά στην εκτίμηση των καρκινικών θρόμβων στην νεφρική ή κάτω κοίλη φλέβα. Με την αξονική τομογραφία θώρακος, γίνεται η διάγνωση και ο έλεγχος της σταδιοποίησης των πνευμονικών μεταστάσεων. Η ιστολογική διάγνωση δεν είναι απαραίτητη, αλλά πραγματοποιείται για την επαλήθευση

μεταστατικού καρκίνου, έτσι ώστε να χορηγηθεί η σωστή θεραπεία<sup>8</sup>. Η βιοψία, ενδείκνυται για τη βαθμονόμηση και τη σταδιοποίηση του καρκινώματος<sup>2</sup>. Ωστόσο, αναγκαία είναι η πραγματοποίηση γενικής εξέτασης αίματος, με σκοπό να ελεγχθεί αν υπάρχει αναιμία ή πολυκυτταραιμία<sup>31</sup>. Τέλος, οι ασθενείς πρέπει να υποβάλλονται σε ανάλυση και κυτταροτιξική εξέταση ούρων<sup>33</sup>.

### 3.6. Σταδιοποίηση

Το σύστημα της σταδιοποίησης του νεφρικού καρκίνου, βασίζεται στο TNM, δηλαδή στον όγκο που εξαπλώνεται πέρα από τον νεφρό. Συγκεκριμένα, στο στάδιο I, ο όγκος παραμένει στην κάψα του νεφρού, έχει μέγεθος < 7cm (T1) και δεν εμφανίζει καμία απομακρυσμένη μετάσταση (M0) ή μετάσταση σε λεμφαδένα (N0). Στο στάδιο II, ο όγκος περιορίζεται στον νεφρό, είναι > 7 cm (T2) και δεν παρουσιάζει καμία μετάσταση, είτε στον λεμφαδένα (N0), είτε απομακρυσμένη (M0). Στο στάδιο III, ο όγκος μπορεί να εισχωρήσει σε μεγάλα αγγεία, περινεφρικούς ιστούς και στο επινεφρίδιο (T3) και να μην εμφανίσει καμία μετάσταση σε λεμφαδένες (N0) ή απομακρυσμένη (M0). Ωστόσο, σε αυτό το στάδιο μπορεί να παρατηρηθεί όγκος < ή > από 7 cm, αλλά ταυτόχρονα να εκδηλώνει μετάσταση σε λεμφαδένα (N1), χωρίς να υπάρχει απομακρυσμένη μετάσταση (M0). Τέλος, στο στάδιο IV, ο όγκος έχει προχωρήσει στην περιτονία Gerota (T4), μπορεί να εμφανίσει μετάσταση σε έναν ή περισσότερους λεμφαδένες (N0, N1, N2) και ενδέχεται να υπάρξει απομακρυσμένη μετάσταση (M0, M1)<sup>8</sup>. Οι απομακρυσμένες μεταστάσεις, μπορούν να παρατηρηθούν στους πνεύμονες, στα οστά<sup>24</sup>, στο ήπαρ, στον εγκέφαλο και σε άλλα όργανα<sup>31</sup>.

### 3.7. Πρόγνωση και πρόληψη

Η πρόγνωση του καρκίνου του νεφρού καθορίζεται ανάλογα με το στάδιο της νόσου, το μέγεθος του όγκου, τον ιστολογικό τύπο, την εμφάνιση μεταστάσεων και την προηγούμενη νεφρεκτομή<sup>8</sup>. Υπάρχουν κάποιοι παράγοντες που μας οδηγούν στην πρόγνωση του καρκίνου, όπως τα υψηλά επίπεδα γαλακτικής δεϋδρογονάσης, ασβεστίου και τα χαμηλά επίπεδα αιμοσφαιρίνης, θρομβοκυττάρωσης, ουδετερόφιλων και αιμοπεταλίων<sup>6</sup>. Τέλος, ανάλογα με το στάδιο που βρίσκεται κάθε ασθενής, το ποσοστό 5ετούς επιβίωσης είναι: >90% για το στάδιο I, 85% για το στάδιο II, 60% για το στάδιο III και 10% για το στάδιο IV<sup>33</sup>.

Παρόλο, που δεν υφίσταται κάποιος συγκεκριμένος τρόπος πρόληψης του καρκίνου του νεφρού, υπάρχουν κάποιοι παράγοντες, οι οποίοι μειώνουν τον κίνδυνο ανάπτυξής του. Συγκεκριμένα, σημαντικό ρόλο παίζει η διακοπή του καπνίσματος, η αυξημένη σωματική

δραστηριότητα, η διατήρηση φυσιολογικού βάρους, η υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών<sup>38</sup> και η μέτρια ποσότητα αλκοόλ, που βοηθούν στην άμυνα κατά του καρκίνου του νεφρού<sup>39</sup>. Τέλος, εάν υπάρχει στο οικογενειακό ιστορικό, κληρονομικό ή οικογενές σύνδρομο, θα πρέπει να υποβάλλονται σε συστηματικό έλεγχο.

### 3.8 Θεραπεία

Η θεραπευτική αντιμετώπιση είναι ανάλογη με το στάδιο που βρίσκεται ο όγκος. Στα στάδια I και II, η κύρια λύση είναι η ριζική νεφρεκτομή, στην οποία πραγματοποιείται αφαίρεση της περιτονίας του Gerota<sup>33</sup>, αφαίρεση του σύστοιχου επινεφρίδιου και των πυλαίων λεμφαδένων. Ακόμα, δεν είναι υποχρεωτική η αφαίρεση του επινεφρίδιου, αν δεν υπάρχει υποψία διήθησής του, εκτός αν ο καρκίνος βρίσκεται στον άνω πόλο του νεφρού ή είναι τοπικά προχωρημένος<sup>8</sup>. Η ριζική νεφρεκτομή προτιμάται σε συμπαγείς ή κυστικές μάζες κατά Bosniak III, δηλαδή σε μάζες που η βιοψία και τα απεικονιστικά χαρακτηριστικά υποδεικνύουν την ανάγκη για δραστική θεραπεία. Συγκεκριμένα, διενεργείται ριζική νεφρεκτομή εάν πληρούνται όλα τα παρακάτω κριτήρια :

- Όγκοι υψηλής πολυπλοκότητας, στους οποίους η μερική νεφρεκτομή είναι αμφιλεγόμενη.
- Μη προϋπάρχουσα χρόνια νεφρική νόσος ή πρωτεϊνουρία.
- Φυσιολογικός ετερόπλευρος νεφρός με νέο υπολογιζόμενο eGFR μεγαλύτερο από 45ml/min/1.73m<sup>32</sup>.

Με βάση αυτά, οι περισσότεροι T1b, T2 όγκοι είναι εκλογής για ριζική νεφρεκτομή<sup>40</sup>. Η λεμφαδενεκτομή διενεργείται για διαγνωστικό σκοπό και όχι για να καλυτερεύσει την επιβίωση του ασθενούς<sup>8</sup>. Στο στάδιο III, όπου ο όγκος έχει επεκταθεί στη νεφρική ή την κάτω κοίλη φλέβα, γίνεται εκτομή. Αν αφαιρεθεί ο όγκος, ταυτόχρονα επεκτείνεται και το προσδόκιμο επιβίωσης του ασθενούς. Στο στάδιο IV, οι ασθενείς υπόκεινται σε κυτταρομειωτική νεφρεκτομή, η οποία πραγματοποιείται πριν από την συστηματική θεραπεία<sup>33</sup>. Επιπλέον, μία ακόμα τεχνική είναι η μερική νεφρεκτομή, η οποία ενδείκνυται στην ύπαρξη νεφρικής νόσου και στο άλλο νεφρό, σε πολλαπλούς αμφοτερόπλευρους όγκους και σε μικρούς όγκους ( $\leq 4$  cm) ή όγκους χαμηλού σταδίου (T1)<sup>8</sup>. Με αυτή την τεχνική υπάρχει πιθανότητα μικρότερης καρδιακής και νεφρικής νοσηρότητας<sup>32</sup>, και ταυτόχρονα σχετίζεται με εξαιρετικό τοπικό έλεγχο της νόσου. Βέβαια, έχει συσχετιστεί με ουρολογικές επιπλοκές, οι περισσότερες εκ των οποίων όμως αντιμετωπίζονται επαρκώς με συντηρητικά μέτρα<sup>40</sup>.

Σχετικά με τις νεφρεκτομές, πλέον πραγματοποιούνται και λαπαροσκοπικά, με ιδιαίτερα προτερήματα, όπως ο μειωμένος χρόνος νοσηλείας και η πιο γρήγορη επιστροφή του ασθενή στην καθημερινότητά του<sup>31</sup>. Γενικά, απόλυτες ενδείξεις για νεφροσυντηρητικές τεχνικές αφορούν ασθενείς με μάζες κατά Bosniak III και ανατομικά ή λειτουργικά μονήρη νεφρό, αμφοτερόπλευρους όγκους ή γνωστό οικογενή καρκίνο του νεφρού. Τα παραπάνω θεωρούνται απόλυτες ενδείξεις για νεφροσυντηρητικές τεχνικές, καθώς είναι καταστάσεις στις οποίες μια ενδεχόμενη ριζική νεφρεκτομή θα καταστύσει τον ασθενή χωρίς νεφρούς ή έστω υψηλού κινδύνου για ανάγκη υποκατάστασης της νεφρικής του λειτουργίας. Επίσης, αυτές οι τεχνικές έχουν εφαρμογή και σε ασθενείς με προϋπάρχουσα νεφρική νόσο ή πρωτεϊνουρία υψηλού κινδύνου για επιδείνωση της νεφρικής νόσου και τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια<sup>40</sup>.

Σε ασθενείς που αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο στο χειρουργείο και έχουν μικρού μεγέθους όγκους<sup>32</sup>, (T1c μεγέθους < 3 cm)<sup>40</sup>, η εκτομή πραγματοποιείται διαδερμικά με τη βοήθεια των ραδιοσυχνοτήτων ή της κρυοθεραπείας. Επιπρόσθετα, σε ασθενείς με καρκινικό θρόμβο στην κάτω κοίλη φλέβα, διενεργείται η θρομβεκτομή, ύστερα από την νεφρεκτομή<sup>8</sup>. Η ακτινοθεραπεία, η χημειοθεραπεία και η ορμονοθεραπεία, δεν έχουν κάποιο όφελος στη θεραπεία του νεφρού, με εξαίρεση την ανοσοθεραπεία με ιντερλευκίνες ή ιντερφερόνη, η οποία βοηθά τον ασθενή, παρά τις παρενέργειές της. Επίσης, το τελευταίο διάστημα, χρησιμοποιούνται φάρμακα και αναστολείς τυροσινικής κινάσης, που αναβάλλουν την αγγειογένεση.

Στο μεταστατικό καρκίνο του νεφρού, δεν έχει βρεθεί μία αποτελεσματική θεραπεία. Η χημειοθεραπεία και η ανοσοθεραπεία, χρησιμοποιούνται ως παρηγορητική θεραπεία χωρίς όμως αποτέλεσμα<sup>31</sup>. Σε αυτή τη φάση της νόσου η νεφρεκτομή, λειτουργεί ανακουφιστικά<sup>8</sup>, δηλαδή για τη μείωση του πόνου και τις αιμορραγίες από τον όγκο<sup>33</sup> ή για τη μείωση του φορτίου της νόσου, αν και σε ορισμένες περιπτώσεις γίνεται, γιατί βελτιώνει την πρόγνωση<sup>8</sup>. Τέλος, η αδρανοποίηση του γονιδίου VHL, αποτελεί αντιμετώπιση του μεταστατικού RCC. Επιπλέον, στο 70-75% των ασθενών που χορηγούνται αυτά τα φάρμακα, μειώνεται ή παραμένει ίδιος ο όγκος και αυτό διαρκεί για λίγους μήνες ή μακροχρόνια<sup>9</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### ΟΥΡΟΘΗΛΙΑΚΟ ΚΑΡΚΙΝΩΜΑ (ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΟΥΡΗΤΗΡΩΝ, ΟΥΡΟΔΟΧΟΥ ΚΥΣΤΗΣ, ΟΥΡΗΘΡΑΣ)

#### 4.1 Επιδημιολογία

Ο καρκίνος του ουροθηλίου, μπορεί να εμφανιστεί σε οποιοδήποτε μέρος της ουροφόρου οδού, όπως στους ουρητήρες και στην ουρήθρα<sup>31</sup>, αλλά το 90% των κακοηθειών παρατηρείται στην ουροδόχο κύστη<sup>33</sup>. Οι όγκοι του ουροθηλίου δεν εμφανίζονται συχνά σε ηλικίες κάτω των 50 ετών, και εκδηλώνονται 3 φορές περισσότερο στους άνδρες σε σύγκριση με τις γυναίκες<sup>31</sup>.

Ο καρκίνος της ουροδόχου κύστης, είναι η δεύτερη πιο συχνή μορφή κακοήθειας του ουροποιητικού συστήματος μετά τον καρκίνο του προστάτη<sup>8</sup> και μπορεί να προκαλέσει σημαντική νοσηρότητα και θνησιμότητα<sup>41</sup>. Συγκεκριμένα, είναι ο 4<sup>ος</sup> πιο συχνός στους άνδρες<sup>42</sup> και ο 9<sup>ος</sup> στις γυναίκες<sup>8</sup>, ο οποίος είναι και πιο θανατηφόρος. Επιπλέον, εμφανίζεται 2 φορές περισσότερο στην λευκή φυλή σε αντίθεση με την μαύρη φυλή<sup>4</sup>. Τέλος υπάρχει ελάττωση της θνητότητας κατά 8% τα τελευταία χρόνια, λόγω της έγκαιρης διάγνωσης και θεραπείας<sup>8</sup>.

#### 4.2 Παθοφυσιολογία

Η πλειονότητα των καρκίνων ανήκουν στους εκ μεταβατικού επιθηλίου ή στους ουροθηλιακούς (90%) και κυρίως ανιχνεύονται στα πρώτα στάδια της νόσου<sup>8</sup>. Η πλειοψηφία των επιθετικών όγκων δημιουργούν πλακοειδείς βλάβες που εισχωρούν στο υποκείμενο μυϊκό στρώμα και τους περιβάλλοντες ιστούς. Οι όγκοι αυτοί μπορεί να είναι πολυεστιακοί, δηλαδή να εντοπίζονται πολλαπλοί κατά τη διάγνωση ή μια πιο ιδιάζουσα μορφή το καρκίνωμα in-situ (CIS). Πιο συγκεκριμένα, στους πολυεστιακούς όγκους, όταν ο πρωτοπαθής όγκος εμφανιστεί στο πυελοκαλυκτικό σύστημα ή στον ουρητήρα, τότε μπορεί να υπάρξει κίνδυνος εμφάνισης όγκων και σε άλλα περιφερικά τμήματα του ουροθηλίου σε ύστερο χρόνο. Αυτό συμβαίνει, γιατί οι παράγοντες που ευθύνονται για τον καρκίνο δρουν συνολικά σε όλη την έκταση του ουροθηλίου, με συνέπεια να καθίσταται ευπαθές σε κακοήθεις εξαλλαγές. Αναφέρεται ότι, το 50% των περιπτώσεων με όγκους της ανώτερης ουροφόρου οδού, θα παρουσιάσει αργότερα όγκο στην ουροδόχο κύστη. Σχετικά με το καρκίνωμα in-situ, διαγιγνώσκεται με τη κυτταρολογική εξέταση των ούρων<sup>31</sup>. Επιπλέον, ο όγκος μπορεί να είναι εστιακός ή και

διάσπαρτος, χαμηλής διαφοροποίησης και παρουσιάζει βελούδινη εξέρυθρη όψη<sup>8</sup>. Εάν δεν αντιμετωπιστεί κατάλληλα, μετατρέπεται γρήγορα σε διηθητικό καρκίνωμα<sup>31</sup>.

Ο καρκίνος της ουροδόχου κύστης, τυπικά διαχωρίζεται σε τρεις τύπους οι οποίοι είναι : ο επιφανειακός (75%), ο διηθητικός (20%) και ο μεταστατικός (5%)<sup>33</sup>. Ο επιφανειακός καρκίνος τις περισσότερες φορές είναι χαμηλού βαθμού ή μη διηθητικός. Ο διηθητικός του μυικού χιτώνα, αποτελεί έναν πιο επιθετικό καρκίνο και διηθείται στην μυική στοιβάδα<sup>8</sup>. Ακόμα, σε πρώιμο στάδιο, είναι πιθανό να υπάρχουν επιφανειακές βλάβες που μπορεί στη συνέχεια να εξελιχθούν και εξαρτώνται από το βαθμό διαφοροποίησής τους<sup>33</sup>. Τέλος, όσον αφορά τον καρκίνο της ουρήθρας, αποτελεί μια πιο σπάνια μορφή και η παθολογία της γύρω από το καρκίνωμα δεν έχει εξακριβωθεί ακόμα<sup>43</sup>.

Επιπρόσθετα, αξίζει να σημειωθεί ότι ο καρκίνος της ουροδόχου κύστης έχει συσχετιστεί με την παρουσία σύγχρονων πρωτοπαθών κακοηθειών. Ο κίνδυνος αυτός αυξάνεται τον πρώτο χρόνο από τη διάγνωση καρκίνων που σχετίζονται αιτιολογικά με το κάπνισμα. Πιο ευάλωτοι φαίνεται να είναι άνδρες κάτω των 70 ετών. Θέσεις των σύγχρονων καρκίνων είναι οι νεφροί και ο προστάτης για τους άνδρες και οι πνεύμονες και οι μαστοί για τις γυναίκες. Πιο συγκεκριμένα, οι θηλώδεις όγκοι σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα, του προστάτη και του μαστού ( σε άνδρες και γυναίκες ) <sup>44</sup> .

### 4.3 Αιτιολογικοί παράγοντες

Έχουν μελετηθεί πολλοί παράγοντες κινδύνου για τον καρκίνο του ουροθηλίου<sup>32</sup>. Ένας σημαντικός παράγοντας είναι το κάπνισμα, με τετραπλάσια συχνότητα στους καπνιστές σε σύγκριση με τους μη καπνιστές<sup>9</sup> και αποτελεί το 50% της κακοήθειας αυτής<sup>8</sup>. Επίσης, παρατηρείται στη βιομηχανία στεγών, ζωγράφων, σε εργαζόμενους με χημικές βαφές, στη βιομηχανία καουτσούκ, αργιλίου, άνθρακα<sup>4</sup>, παραγωγών πετρελαίου, αλουμινίου, πίσσας<sup>8</sup>, βενζίνης και β-ναφθυλαμίνη<sup>31</sup>. Σε κάθε περίπτωση, ο κίνδυνος αυτός διαφέρει ανάλογα με τη διάρκεια της έκθεσης ή της δόσης<sup>4</sup>. Ακόμα, η διάκριση μεγάλων ποσοτήτων αρσενικού στο πόσιμο νερό, οι παρασιτικές λοιμώξεις, η μόλυνση από ιό ανθρώπινου θηλώματος<sup>45</sup>, η χρόνια λοίμωξη ουροποιητικού (πχ λόγω μόνιμου καθετηριασμού) και η παρατεταμένη έκθεση στην κυκλοφωσφαμίδη και στην ακτινοβολία, θεωρούνται υπαίτιες για την εμφάνιση καρκίνου<sup>8</sup>. Τέλος, η ηλικία, οι κληρονομικοί και γενετικοί παράγοντες, αποτελούν σημαντικό ρόλο για την ανάπτυξη κακοήθειας του ουροθηλίου<sup>9</sup>.

#### 4.4 Σημεία και συμπτώματα

Τα πιο συχνά συμπτώματα των ασθενών με καρκίνο ουροθηλίου, είναι η ανώδυνη αιματουρία (75%)<sup>8</sup>, ενώ κάποιες φορές μπορεί να εμφανιστεί συχνοουρία, δυσουρία και επιτακτική ούρηση (20%)<sup>9</sup>, λόγω ερεθισμού ή της μειωμένης χωρητικότητας της ουροδόχου κύστης<sup>46</sup>. Είναι σημαντικό να αξιολογηθεί η μικροσκοπική ή η μακροσκοπική αιμορραγία<sup>8</sup>, γιατί σε περίπτωση αυξημένης αιμορραγίας από έναν όγκο της ουροδόχου κύστης, μπορεί να δημιουργηθεί οξεία κατακράτηση ούρων, εξαιτίας της απόφραξης εξόδου της από κάποιον θρόμβο, όπως, επίσης, μπορεί να δημιουργηθεί απόφραξη του ουρητήρα από κάποιον θρόμβο.

Στην περίπτωση που υπάρχει όγκος στον αυχένα της ουροδόχου κύστης, εκδηλώνεται με ακράτεια ούρων, από την οποία προηγείται αιματουρία ή ουρολοίμωξη. Γενικά, οι όγκοι της ουροδόχου κύστης προδιαθέτουν σε υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις, κάτι που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν και να ελέγχονται οι ασθενείς αυτοί για ουροθηλιακό καρκίνωμα. Πολύ σπάνια, μπορεί να εμφανιστεί κολικός νεφρού, λόγω όγκου στο ανώτερο ουροποιητικό και μπορεί να διαπιστωθεί με την εμφάνιση θρόμβων στα ούρα<sup>31</sup>. Επίσης, όταν υπάρχει μετάσταση μπορεί να εκδηλωθεί απόφραξη του ουρητήρα και να προκαλέσει πυελικό ή οσφυϊκό πόνο και υδρονέφρωση<sup>8</sup>. Όταν η απόφραξη είναι αμφοτερόπλευρη, στους ουρητήρες, μπορεί να προκληθεί ουραιμία<sup>31</sup>. Τέλος, μπορεί να παρατηρηθεί οστικός πόνος, οξεία νεφρική ανεπάρκεια, γενική κακουχία<sup>8</sup>, οίδημα των κάτω άκρων και απώλεια βάρους<sup>4</sup>.

#### 4.5 Διαγνωστικές εξετάσεις

Για τη διάγνωση των όγκων του ουροθηλίου, αρχικά, πραγματοποιείται η λήψη ιστορικού, η φυσική εξέταση, η γενική και η καλλιέργεια ούρων για την ανίχνευση αιματουρίας και ενδεχόμενης ουρολοίμωξης και η κυτταρολογική εξέταση ούρων, η οποία είναι πολύ σημαντική για την πρόγνωση του καρκίνου<sup>8</sup>. Όσον αφορά το ιστορικό, είναι επιτακτικό κατά την αρχική αξιολόγηση να διερευνηθεί ενδεχόμενο ιστορικό καπνίσματος και να γίνει έναρξη θεραπείας διακοπής του, εξαιτίας της ισχυρής του συσχέτισης με τον καρκίνο του ουροθηλίου<sup>46</sup>. Στη συνέχεια, διενεργείται η εξέταση με υπέρηχο για να επιβεβαιωθεί η ύπαρξη βλάβης στους ουρητήρες ή στην ουροδόχο κύστη<sup>31</sup>.

Επίσης, απαραίτητη είναι η κυστεοσκόπηση, η οποία αποτελεί τη βέλτιστη μέθοδο εξέτασης του επιθηλίου της ουροδόχου κύστης και της ουρήθρας<sup>31</sup> και μπορεί να συνδυαστεί με τη λήψη βιοψίας<sup>47</sup>. Κατά τη διάρκεια της κυστεοσκόπησης, εάν παρατηρηθεί όγκος στην ανώτερη ουροφόρο οδό μπορεί να εμφανιστεί αίμα από το ουρητηρικό στόμιο<sup>31</sup>. Εάν κατά την



κυστεοσκόπηση διαπιστωθεί η ύπαρξη κάποιας βλάβης, το επόμενο βήμα είναι ο προγραμματισμός διουρηθρικής εκτομής της βλάβης για να τεκμηριωθεί η διάγνωση, καθώς και η έκταση της νόσου στην ουροδόχο κύστη, ενώ ταυτόχρονα αφαιρείται και ολόκληρη η εμφανής βλάβη.

Προτού διενεργηθεί η διουρηθρική εκτομή, πρέπει να οριοθετείτε καλύτερα ανατομικά η βλάβη, καθώς και το βάθος διείσδυσης μέσω αξονικής ή μαγνητικής τομογραφίας πυέλου. Επίσης, όπως αναφέρθηκε είναι ιδιαίτερα σημαντική η κυτταρολογική ούρων, η οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί την ώρα της κυστεοσκόπησης. Πρέπει, όμως, να διευκρινιστεί ότι θετική κυτταρολογική ούρων μπορεί να υποδεικνύει καρκίνο οπουδήποτε στην ουροφόρο οδό. Σε ανεύρεση θετικής κυτταρολογικής εξέτασης, αλλά φυσιολογικής κυστεοσκόπησης, τότε οφείλει να αξιολογηθεί η ανώτερη ουροφόρος οδός και η προστατική ουρήθρα στους άνδρες μέσω ουρητηροσκόπησης<sup>46</sup>. Ακόμα, πραγματοποιείται ενδοφλέβια πυελογραφία και αξονική τομογραφία με χρήση σκιαγραφικού, για την απεικόνιση της ανώτερης ουροφόρου οδού<sup>31</sup>. Η μαγνητική τομογραφία ενδείκνυται ως πρώτη επιλογή για τη διάγνωση του καρκίνου της ουρήθρας<sup>48</sup>.

Επιπλέον, διεξάγεται η ενδοσκοπική εξέταση υπό αναισθησία για την εύρεση ψηλαφητής μάζας στην ουροδόχο κύστη. Η διαδικασία της εξέτασης γίνεται με την είσοδο ενός εύκαμπτου ενδοσκοπίου στη κύστη για την εξακρίβωση της θέσης, του μεγέθους, τον αριθμό των βλαβών αλλά και τον τρόπο ανάπτυξης του όγκου<sup>33</sup>. Τέλος, σε περίπτωση μετάστασης από τον καρκίνο της ουροδόχου κύστης επιτελούνται μια σειρά εξετάσεων, όπως, η CT θώρακα, βιοχημικός και ηπατικός έλεγχος, έλεγχος διογκωμένων πυελικών και οπισθοπεριτοναϊκών λεμφαδένων<sup>8</sup>, ακτινογραφία κοιλίας και σπινθηρογράφημα οστών<sup>33</sup>.

#### 4.6 Σταδιοποίηση

Η σταδιοποίηση πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια της κυστεοσκόπησης, με τη βοήθεια της ψηλάφησης, υπό αναισθησία<sup>31</sup>. Ο καρκίνος του ουροθηλίου, ταξινομείται με βάση το στάδιο, το μέγεθος, το βάθος, τον βαθμό, τη διαφοροποίηση και την επιθετικότητα των κυττάρων. Συγκεκριμένα, ο καρκίνος της ουροδόχου κύστης, αποτελείται από τα εξής στάδια:

- Στάδιο 0: καρκινικά κύτταρα βλάπτουν επιφανειακά μόνο το στρώμα των κυττάρων που περιβάλλει το εσωτερικό της κύστης. Ωστόσο, ο επιφανειακός καρκίνος, μπορεί να γίνει διηθητικός και μετά να εξαπλωθεί και σε γειτονικούς φυσιολογικούς ιστούς.

- Στάδιο I: ο καρκίνος έχει διηθήσει στο στρώμα του συνδετικού ιστού, δηλαδή το εσωτερικό στρώμα κυττάρων, που καλύπτει τον αυλό της κύστης.
- Στάδιο II: ο καρκίνος έχει εξαπλωθεί είτε στο εσωτερικό, είτε στο εξωτερικό μισό του μυϊκού χιτώνα της ουροδόχου κύστης.
- Στάδιο III: ο καρκίνος έχει επεκταθεί από την ουροδόχο κύστη στον λιπώδη ιστό, που καλύπτει το εξωτερικό της κύστης και υπάρχει πιθανότητα να βλάψει τα όργανα του αναπαραγωγικού συστήματος ( προστάτης, κόλπος, μήτρα).
- Στάδιο IV: ο καρκίνος εκτείνεται από την ουροδόχο κύστη στο τοίχωμα της κοιλιάς ή της πύελου<sup>2</sup> και μπορεί να επεκταθεί σε έναν ή περισσότερους λεμφαδένες και σε άλλα όργανα του σώματος, όπως στους πνεύμονες<sup>49</sup>.

Ο καρκίνος της ουρήθρας (UCS), είναι μία σπάνια κακοήθεια, που αποτελεί <1% όλων των κακοηθειών, ωστόσο, διαχωρίζεται σε κάποια στάδια, τα οποία είναι<sup>50</sup>:

- pTa / pTisUCS: μη επεμβατικό καρκίνωμα
- pT1UCS: εισβολή στον επιθηλιακό ιστό
- pT2UCS: εισβολή του περιουρηθρικού μυός
- pT3UCS: μετάσταση στο τοίχωμα του κόλπου ή στα γύρω αγγεία
- pT4UCS: μετάσταση στο οπίσθιο κοιλικό τοίχωμα ή στο πρόσθιο τοίχωμα λιποινώδες ιστού<sup>51</sup>.

#### 4.7. Πρόγνωση και πρόληψη

Η πρόγνωση στον καρκίνο του ουροθηλίου, εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως είναι το στάδιο του καρκίνου, το βαθμό κακοήθειας, την ηλικία, το φύλο, τη διήθηση λεμφαδένων και τη θέση του όγκου<sup>8</sup>. Συγκεκριμένα, στον καρκίνο της ουροδόχου κύστης, οι ασθενείς που έχουν υποστεί μετάσταση έχουν ποσοστό επιβίωσης 14-16 μήνες με συστηματική θεραπεία, ενώ μόνο το 5-15% έχει μακροχρόνια επιβίωση<sup>9</sup>.

Όσον αφορά την πρόληψη, δεν υπάρχουν ακριβή μέτρα, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στην αποφυγή εμφάνισης του καρκίνου του ουροθηλίου. Ωστόσο, μία καθημερινή υγιεινή διατροφή με φρούτα και λαχανικά, η μείωση του καπνίσματος, η αποφυγή έκθεση σε βιοχημικές ουσίες και ακτινοβολία και η αποφυγή χρόνιων λοιμώξεων της κύστης, μπορούν να συνεισφέρουν στην μη ανάπτυξη του καρκίνου του ουροθηλίου<sup>8</sup>.

## 4.8 Θεραπεία

Η αντιμετώπιση του καρκίνου της ουροδόχου κύστης είναι ανάλογη με τη διήθηση του μυϊκού τοιχώματος ή των τοπικών και απομακρυσμένων λεμφαδένων.

*Επιφανειακοί όγκοι:* Οι καρκίνοι που εμφανίζονται στο στάδιο 0 και I έχουν ως θεραπεία την διουρηθρική αφαίρεση, που μπορεί να συνοδευτεί και με την αφαίρεση του υποκείμενου μυ. Οι συγκεκριμένοι όγκοι, μετά τη θεραπεία υπάρχει κίνδυνος να υποτροπιάσουν σε ποσοστό που ανέρχεται 50-70%. Οι ασθενείς αυτοί χρήζουν στενή παρακολούθηση με κυστεοσκόπηση και κυτταρολογική ούρων κάθε τρεις μήνες. Οι ασθενείς με CIS και εκείνοι που υποτροπιάζουν μετά την εκτομή υπόκεινται σε ενδοκυστική θεραπεία με ανοσοθεραπεία και τοπική χημειοθεραπεία με Thiotepa, μιτομυκίνη και δοξουριβική με σκοπό να μειωθεί η πιθανότητα υποτροπής<sup>8</sup>. Μια επιλογή στους όγκους αυτού του σταδίου είναι η άμεση ενδοκυστική θεραπεία μέσα σε 24 ώρες από την διουρηθρική εκτομή, για να αποφευχθεί η εμφύτευση καρκινικών κυττάρων και η πρόιμη υποτροπή.

Η ενδοκυστική θεραπεία γίνεται με ενστάλαξη χημειοθεραπευτικών φαρμάκων και συγκεκριμένα γεμισιταμπίνης ή μυτομυκίνης, με την γεμισιταμπίνη να είναι προτιμότερη λόγω ηπιότερου προφίλ τοξικότητας και χαμηλότερου κόστους. Δεν πρέπει να δίνεται περιεγχειρητική ενδοκυστική θεραπεία αν η διουρηθρική εκτομή είναι εκτεταμένη ή υπάρχει υποψία διάτρησης της ουροδόχου κύστης<sup>46</sup>. Επιπλέον, η ενδοκυστική θεραπεία αποτελεί επικουρική θεραπεία μιας ολικής ενδοσκοπικής εκτομής για τη μείωση της υποτροπής ή την εξάλειψη της νόσου όταν δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί ενδοσκοπική εκτομή<sup>33</sup>. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες της ενδοκυστικής θεραπείας είναι η δυσουρία, η πολουρία και ανάλογα με το φάρμακο η καταστολή του μυελού των οστών ή η δερματίτιδα εξ επαφής.

Στον καρκίνο CIS, το εμβόλιο BCG (Bacillus Calmette-Guirin) είναι θεραπεία συντήρησης που αποτελείται από κύκλους έξι εβδομαδιαίων ενδοκυστικών εγχύσεων, ακολουθούμενο από μια περίοδο ελεύθερης χωρίς θεραπεία για 4 με 6 εβδομάδες και στη συνέχεια από μία πλήρη επαναξιολόγηση την 12<sup>η</sup> εβδομάδα μετά την έναρξη της θεραπείας<sup>46</sup>, καθώς είναι πιο ισχυρή από την ενδοκυστική χημειοθεραπεία. Εάν δεν υπάρχει αποτέλεσμα μετά από έξι μήνες, ο ασθενής υποβάλλεται σε ριζική κυστεκτομή<sup>8</sup>.

Αξιοσημείωτος είναι ο τρόπος με τον οποίο δρα η ανοσοθεραπεία με BCG στον καρκίνο της ουροδόχου κύστης. Το BCG δεσμεύεται κυρίως στα καρκινικά κύτταρα και όχι στα φυσιολογικά ουροθηλιακά κύτταρα, καθώς τόσο το BCG, όσο και τα φυσιολογικά κύτταρα

έχουν αρνητικό φορτίο, κάτι που συνεπάγεται μικρότερη καταστροφή των φυσιολογικών κυττάρων, άρα και μικρότερη τοξικότητα. Η δράση του BCG στα καρκινικά κύτταρα είναι κυτταροτοξική, ωθεί την κυτταρική απόπτωση και νέκρωση, καθώς και την ενδοκυττάρια απάντηση οξειδωτικού στρες. Ακόμα, απελευθερώνεται μια σειρά κυτταροκινών, κάτι που βοηθάει το ανοσοποιητικό σύστημα να επιτεθεί στα καρκινικά κύτταρα<sup>52</sup>.

Σχετικά με τις ανεπιθύμητες ενέργειες ύστερα από τη θεραπεία με BCG, αυτή η έκκριση προφλεγμονωδών κυτταροκινών μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση μιας γριπώδους συνδρομής για 48-72 ώρες, όπως επίσης επειδή πρόκειται για μια τοπική θεραπεία στην κύστη, μπορεί να μιμηθεί συμπτώματα μιας λοίμωξης του ουροποιητικού με τοπική δυσφορία και δυσουρία<sup>46</sup>. Ωστόσο, υπάρχει αναφορά και πιο σοβαρών ανεπιθύμητων ενεργειών, όπως είναι κυστίτιδα, αναφυλακτοειδής πορφύρα, πνευμονίτιδα εξ υπερευαισθησίας, κοκκιωματώδης προστατίτιδα, κοκκιωματώδεις βλάβες στους όρχεις, επιδιδυμίτιδα, ηπατίτιδα, πνευμονία, σηψαιμία, σπονδυλική φυματίωση και άλλες επείγουσες καταστάσεις<sup>52</sup>. Για όγκους μη διηθητικούς που δεν ανταποκρίνονται στην ανοσοθεραπεία με BCG υπάρχει και η επιλογή για αγωγή με pembrolizumab, έναν PD-1 αναστολέα<sup>46</sup>. Ύστερα, από την ενδοσκοπική αφαίρεση του όγκου, οι ασθενείς θα πρέπει να υποβάλλονται σε παρακολούθηση πιθανής υποτροπής (νεφρική πύελο, ουρητήρες και ουρήθρα) ανά 3 μήνες το πρώτο έτος<sup>33</sup>.

*Διηθητικοί όγκοι:* ο καρκίνος στα στάδια II και III έχει ως θεραπεία τη μερική ή ριζική κυστεκτομή και λεμφαδενεκτομή. Σε ορισμένες περιπτώσεις η ουροδόχος κύστη μπορεί να παραμείνει πραγματοποιώντας ενδοσκοπική ριζική εκτομή, μερική κυστεκτομή ή συνδυασμό εκτομής, συστηματικής χημειοθεραπείας και εξωτερικής ακτινοθεραπείας. Ακόμα, η κυστεκτομή ενδείκνυται όταν ο όγκος έχει διηθήσει τους μύες, όταν είναι χαμηλού ή υψηλού βαθμού κακοήθειας, όταν σχετίζεται με το CIS και όταν εμφανίζει συμπτώματα από την κύστη (π.χ. συχνοουρία), που αυτά έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής του ασθενούς. Η ριζική κυστεκτομή αυτή αφαιρεί στους άνδρες τους λεμφαδένες, την κύστη, τον προστάτη, τη σπερματοδόχο κύστη και το αρχικό τμήμα της ουρήθρας, ενώ στις γυναίκες τους λεμφαδένες, την κύστη, τη μήτρα, τις σάλπιγγες, τις ωοθήκες, την ουρήθρα, μέρη από το πρόσθιο κοιλικό τοίχωμα και την περιβάλλουσα περιτονία. Έτσι, μετά την αφαίρεση δημιουργείται μία νέα οδός για την ροή των ούρων<sup>33</sup>.

Συγκεκριμένα, εάν σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να διατηρηθεί η ουρήθρα, υπάρχει δυνατότητα να γίνει ορθοτοπική αντικατάσταση της κύστης από παχύ ή λεπτό έντερο, με συνέπεια τη διατήρηση της φυσιολογικής εγκράτειας του ασθενούς εφόσον διατηρείται η

ουρήθρα<sup>53</sup>. Σε αντίθετη περίπτωση δημιουργείται με εγκρατής νεοκύστη, μέσα από τη δημιουργία ενός αγωγού απορροής από τμήμα ειλεού ή σκωληκοειδούς απόφυσης, διαμέσου του οποίου ο ασθενής με τη βοήθεια καθετήρα παροχετεύει τα ούρα σε τακτά χρονικά διαστήματα. Η άλλη επιλογή που υπάρχει είναι αυτή της επέμβασης Bricker, στην οποία οι ουρητήρες εμφυτεύονται σε ένα τμήμα ειλεού που μετασχηματίζεται σε αγωγό απορροής των ούρων προς μία ειλεοστομία στο κοιλιακό τοίχωμα<sup>53,54</sup>. Στην μερική κυστεκτομή, το όργανο όπου υπό άλλες συνθήκες θα αφαιρούνταν, τώρα παραμένει με προϋπόθεση να αφαιρεθούν 2 cm υγιούς ιστού γύρω από το σημείο του όγκου και χωρίς να γίνει εκτροπή των ούρων<sup>8</sup>. Ωστόσο, υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης υποτροπής σε διάστημα ενός έτους από την αφαίρεση του όγκου<sup>33</sup>.

Ακόμα, υπάρχουν ομάδες ασθενών, όπως οι ηλικιωμένοι, ή οι αιμορραγούντες με μεγάλο όγκο, που δεν τους επιτρέπεται η κυστεκτομή και υποβάλλονται σε ακτινοθεραπεία και διουρηθρική αφαίρεση του όγκου. Ολοκληρώνοντας, στους ασθενείς που είναι πια προχωρημένος ο όγκος τους, η εγχείρηση αυτή δεν βοηθά στην ίαση, αλλά στην παρηγορητική θεραπεία με σκοπό την απαλλαγή ορισμένων συμπτωμάτων. Η χημειοθεραπεία αποτελεί έναν συνδυασμό φαρμάκων, που βοηθάει στη βέλτιστη επιβίωση, κατά 5-7% στην πενταετία<sup>8</sup>, σε συνδυασμό με τη ριζική κυστεκτομή ή την ακτινοθεραπεία<sup>33</sup>.

*Μεταστατικοί όγκοι:* Περίπου 5% των ασθενών έχουν μεταστατική νόσο κατά τη διάγνωση και σχεδόν οι μισοί ασθενείς που υποβάλλονται σε κυστεκτομή υποτροπιάζουν ανάλογα με το παθολογοανατομικό στάδιο της νόσου και τη διασπορά στους λεμφαδένες. Οι απομακρυσμένες μεταστάσεις είναι πιο συνήθεις, ενώ οι τοπικές υποτροπές αφορούν το 10-30%<sup>46</sup>. Για την αντιμετώπιση της μεταστατικής νόσου, χρησιμοποιούμε αρχικά τη χημειοθεραπεία, με σκοπό την ύφεσή της, ή πραγματοποιούμε την επέμβαση σε συνδυασμό με τη χημειοθεραπεία, για την αφαίρεση υπολειμματικού όγκου. Επιπλέον, ανάλογα με τα αποτελέσματα της χημειοθεραπείας μπορούμε να τη χαρακτηρίσουμε ως ιάσιμη ή παρηγορητική<sup>33</sup>.

Το συνήθως χρησιμοποιούμενο σχήμα χημειοθεραπείας με κλινικό όφελος είναι η Γεμπσιταμπίνη – σισπλατίνη (GC) και ddMVAC ( Dose-Dense-Methotrexate + Vinblastine + Adriamycin + Cisplatin ). Ακόμα, στο μεταστατικό ουροθηλιακό καρκίνωμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και το pembrolizumab που είναι ένας PD-1 αναστολέας. Σε επιλεγμένους ασθενείς με oligometastatic νόσο που δεν έχουν στοιχεία ταχείας προόδου της νόσου τους, ίσως έχει όφελος η μεταστατεκτομή. Καλύτερη ανταπόκριση σε αυτή την θεραπευτική

προσέγγιση φαίνεται να έχουν οι ασθενείς που πρωτύτερα ανταποκρίθηκαν στη συστηματική θεραπεία, που έχουν μεμονωμένες μεταστάσεις και πνευμονικές ή λεμφαδενικές μεταστάσεις<sup>46</sup>.

Οι όγκοι στον ουρητήρα, μπορούν να αντιμετωπιστούν με εκτομή στη διάρκεια της ανιούσας εξέτασης. Επιπλέον, μπορεί να θεραπευτεί με νεφροουρητηρεκτομή<sup>33</sup>, ή ακόμα με εκτομή όλης της ανώτερης ουροφόρου οδού. Επίσης, ορισμένοι όγκοι αντιμετωπίζονται ενδοσκοπικά μέσω νεφροσκοπίου, που κινείται διαδερμικά ή με την καταστροφή τους με laser, με τη βοήθεια ενός εύκαμπτου ουρητηροσκοπίου. Τέλος, καρκίνος της ουρήθρας αντιμετωπίζεται με τοπική χειρουργική εκτομή<sup>31</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΤΑΤΗ

#### 5.1 Επιδημιολογία

Ο καρκίνος του προστάτη, αποτελεί την 2<sup>η</sup> πιο συχνή μορφή καρκίνου στους άνδρες και την 5<sup>η</sup> κατά σειρά αιτία θανάτου παγκοσμίως<sup>13</sup>. Ο συγκεκριμένος καρκίνος, προσβάλλει άνδρες ηλικίας άνω των 65 ετών και εμφανίζεται σε ποσοστό 25%<sup>24</sup>. Ο ρυθμός θνησιμότητας είναι μεγαλύτερος σε περιοχές που κυριαρχεί ο μαύρος πληθυσμός. Αντίθετα, είναι μικρότερος στην Ασία, σε κάποιες χώρες της Μέσης Ανατολής και της Νότιας Αφρικής<sup>55</sup>. Επιπλέον, σε ηλικία άνω των 80 ετών, η πορεία της νόσου, τις περισσότερες φορές, είναι αργή και ακίνδυνη, αλλά η υπερδιάγνωση και η θεραπεία, δημιουργούν ανεπιθύμητες ενέργειες, χωρίς να παρατείνουν το προσδόκιμο επιβίωσης. Ολοκληρώνοντας, το 10% των ασθενών πεθαίνει<sup>8</sup>, παρόλα αυτά, τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί μείωση της θνησιμότητάς του<sup>24</sup>.

#### 5.2. Παθοφυσιολογία

Ο καρκίνος του προστάτη, παρουσιάζεται σε δύο μορφές: τη λανθάνουσα ή βραδέως αναπτυσσόμενη και την επιθετική ή ταχέως αναπτυσσόμενη, η οποία είναι πιο συχνή στους νεότερους άνδρες<sup>2</sup>. Ο προστάτης, κατά 70% αποτελείται από την περιφερική ζώνη, η οποία αποτελεί το μέρος, όπου εμφανίζεται τις περισσότερες φορές το αδenoκαρκίνωμα (95%)<sup>8</sup>. Το αδenoκαρκίνωμα, σχηματίζει σαφείς αδένες, οι οποίοι κατά την νόσο ενώνονται μεταξύ τους και δεν δημιουργούν διακλαδώσεις και αναδιπλώσεις, υπό την μορφή θηλών. Επιπλέον, οι πυρήνες τους είναι διογκωμένοι και ορισμένες φορές διαφοροποιούνται ως προς το μέγεθος και το σχήμα τους, ενώ σπάνια εμφανίζουν μιτώσεις<sup>24</sup>.

Ακόμα, ο καρκίνος του προστάτη, μπορεί να αναπτυχθεί από τα περιφερικά προστατικά αδένια και στην ψευδοκάψα του περιφερικού υπολειμματικού παρεγχύματος, το οποίο έχει απομείνει μετά από προστατεκτομή, σχετιζόμενη με καλοήγη υπερπλασία του προστάτη<sup>31</sup>. Επιπρόσθετα, η ούρηση, η αφόδευση, η εκσπερμάτιση, επηρεάζονται από τη θέση του προστατικού αδένος<sup>8</sup>. Υπάρχει το μικροκυτταρικό καρκίνωμα και το σάρκωμα, τα οποία περιλαμβάνονται στους άλλους ιστολογικούς υπότυπους<sup>9</sup>. Ολοκληρώνοντας, το επιθήλιο του προστάτη, εκκρίνει με τη βοήθεια του σπέρματος, μία πρωτεάση σερίνης (PSA)<sup>24</sup>, που ανιχνεύεται στο αίμα<sup>31</sup>, με σκοπό να διατηρήσει το σπερματικό υγρό σε υγρή μορφή, μετά την εκσπερμάτωση<sup>24</sup>.

### 5.3 Αιτιολογικοί παράγοντες

Η αιτιολογία του καρκίνου του προστάτη, δεν έχει διευκρινιστεί πλήρως, ωστόσο υπάρχουν παράγοντες που δείχνουν να το επηρεάζουν<sup>13</sup>. Ένας σημαντικός παράγοντας, είναι η ηλικία, καθώς εμφανίζεται κυρίως σε υπερήλικες<sup>8</sup>, η κληρονομικότητα, εφόσον ο κίνδυνος αυξάνεται, όταν έχει πραγματοποιηθεί εμφάνιση της νόσου σε συγγενή 1<sup>ου</sup> βαθμού<sup>24</sup>. Επιπλέον, σημαντική είναι η γενετική μετάλλαξη των γονιδίων BRCA1 και BRCA2 και το σύνδρομο Lynch. Αρνητικό πρόσημο, είναι η κατανάλωση τροφών, με μεγάλη ποσότητα ζωικού λίπους, γαλακτοκομικά προϊόντα, επειδή περιέχουν ασβέστιο, η παχυσαρκία και κυρίως η κοιλιακή, τα αυξημένα επίπεδα τεστοστερόνης, τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, η προστατίτιδα και η καλοήθης υπερτροφία προστάτη<sup>8</sup>.

Επίσης, άλλοι παράγοντες που ωθούν στη δημιουργία του, είναι η κατανάλωση καφέ, η έλλειψη σωματικής άσκησης, η υπεργλυκαιμία, καθώς και η εθνικότητα<sup>13</sup>. Ακόμα, ιδιαίτερος ρόλος είναι αυτός των ανδρογόνων, οι οποίοι έχουν μία αμφίπλευρη σχέση με τον προστάτη, αφού, από την μία τον βοηθούν να επιβιώσει και από την άλλη ο όγκος μπορεί να παρουσιάσει ανθεκτικά στελέχη στην αντιανδρογονική θεραπεία, στη συνέχεια να μεταλλαχθεί και να ενεργοποιήσει την έκφραση γονιδίων-στόχων. Επιπρόσθετα, άνδρες που έχουν ευνουχιστεί πριν την εφηβεία, δεν μπορούν να εμφανίσουν καρκίνο του προστάτη, καθώς το κυτταρικό πλαίσιο που αναπτύσσεται αυτός ο καρκίνος δεν υπάρχει<sup>24</sup>. Τέλος, η έκθεση σε ιονίζουσα ακτινοβολία και σε κάποιες καρκινογόνες ουσίες, οι οποίες είναι τα εντομοκτόνα, τα ζιζανιοκτόνα και άλλες οργανικές ενώσεις, αυξάνουν τον κίνδυνο ανάπτυξης της κακοήθειας αυτής<sup>13</sup>.

### 5.4 Σημεία και συμπτώματα

Στις περισσότερες περιπτώσεις με καρκίνο του προστάτη, η πλειονότητα των ασθενών, είναι ασυμπτωματικοί<sup>31</sup>. Παρόλα αυτά, υπάρχουν κάποια συμπτώματα, τα οποία συνδέονται με τις διαταραχές της γήρανσης, την καλοήγη υπερτροφία του προστάτη και την προστατίτιδα. Στα αρχικά στάδια, μπορεί να εκδηλωθεί μια σειρά συμπτωμάτων, όπως: δυσουρία, αιματουρία, συχνοουρία, νυχτουρία και δυσκολία στην έναρξη της ούρησης. Επιπλέον, στα προχωρημένα στάδια, εμφανίζεται επίσχεση των ούρων, εξαιτίας της απόφραξης, πόνος στην οσφύ, στα ισχία, τη λεκάνη και την πλάτη και παθολογικά κατάγματα, λόγω των οστικών μεταστάσεων<sup>8</sup>. Επιπρόσθετα, μπορεί να εμφανιστεί διήθηση και απόφραξη του ορθού, νεφρική



ανεπάρκεια, καθώς και κάποια μη ειδικά, όπως, η κακουχία, κόπωση, αναιμία και απώλεια βάρους. Τέλος, ασθενείς με διογκωμένους λεμφαδένες μπορεί να εμφανίσουν οίδημα κάτω άκρων και οίδημα πέους και οσχέου, εξαιτίας της διαταραχής της απορροής της λέμφου<sup>31</sup>.

### 5.5 Διαγνωστικές εξετάσεις

Η διάγνωση του καρκίνου του προστάτη απεικονίζεται από μια σειρά διαγνωστικών εξετάσεων. Αρχικά, μια από αυτές είναι το διορθικό υπερηχογράφημα το οποίο μπορεί να υποδείξει μια υπόψη περιοχή<sup>8</sup> και μπορεί να κατευθύνει μια διορθική βιοψία του προστάτη με βελόνη<sup>31</sup>. Στη διαδικασία της βιοψίας γίνεται τοπική αναισθησία και πραγματοποιείται συστηματική δειγματοληψία από 6-12 περιοχές του προστάτη σε στρώματα<sup>8</sup> με σκοπό να ανιχνεύσει το στάδιο και τον βαθμό της νόσου<sup>2</sup>. Μια ακόμη διαγνωστική μέθοδος, είναι η δακτυλική εξέταση ορθού η οποία μπορεί να αναγνωρίσει ανωμαλίες στο περίγραμμα και την υφή του αδένου. Ωστόσο, δεν μπορεί να διακρίνει μικρούς όγκους ή να υπολογίσει τα όριά του<sup>8</sup>.

Βασικός δείκτης για τον έλεγχο του καρκίνου, είναι τα επίπεδα PSA κατά τη διάρκεια της διάγνωσης, η ταχύτητα με την οποία πραγματοποιείται η αύξηση των επιπέδων του PSA και ο βαθμός κακοήθειας<sup>31</sup>. Το PSA είναι ένα πρωτεολυτικό ένζυμο που παράγεται τόσο από το φυσιολογικό, αλλά και από το καρκινικό προστατικό επιθήλιο. Θεωρείται παθολογικό εάν το PSA υπερβαίνει τα 4 ng/ml<sup>55</sup>. Αν παρατηρηθεί έντονη αύξηση του PSA, τις περισσότερες φορές, αυτό υποδεικνύει την ύπαρξη επιθετικής μορφής νόσου. Όμως, μπορεί να διαπιστωθούν ψευδώς θετικά αποτελέσματα σε καλοήγη υπερπλασία του προστάτη ή προστατίτιδα<sup>31</sup>, έμφρακτο και τραυματισμό από προηγηθείσα διουρηθρική εκτομή ή βιοψία διά βελόνης<sup>55</sup>.

Επιπρόσθετα, αν τα επίπεδα του PSA αυξάνονται κατά 20% ανά έτος, τότε ο ασθενής υπόκειται σε βιοψία. Πλέον, το αντιγόνο αυτό είναι χρήσιμο για την ανίχνευση, την πρόγνωση, τη σταδιοποίηση και την παρακολούθηση του καρκίνου του προστάτη<sup>8</sup>. Έτσι, συνολικά, πραγματοποιείται βιοψία δια βελόνης με καθοδήγηση από διορθικό υπερηχογράφημα στην περίπτωση που εντοπιστούν παθολογικές τιμές PSA ορού, καθώς και παθολογικά ευρήματα κατά την δακτυλική εξέταση<sup>55</sup>. Σε περίπτωση που ο ασθενής εμφανίσει σκελετικό πόνο, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί ακτινογραφία και σπινθηρογράφημα οστών. Τέλος, αν ο ακτινολογικός έλεγχος είναι φυσιολογικός υπάρχει πιθανότητα το σπινθηρογράφημα οστών να εμφανίσει οστικές μεταστάσεις<sup>31</sup>.

## 5.6 Σταδιοποίηση

Για την σταδιοποίηση αυτού του καρκίνου χρειάζονται μια σειρά από κατευθυντήριες εξετάσεις, οι οποίες πέρα από το ότι είναι σημαντικές για την εκτίμηση του σταδίου του καρκίνου, είναι απαραίτητες για την κατάλληλη επιλογή της θεραπείας, αλλά και τη σωστή και αποτελεσματική επικοινωνία της ομάδας επαγγελματιών υγείας που έχουν αναλάβει τον ασθενή. Ένα αξιόπιστο σύστημα διαφοροποίησης είναι το Gleason, το οποίο αποτελείται από 5 βαθμούς μετάλλαξης των κυττάρων (με το 1 να είναι το επίπεδο που τα κύτταρα είναι σχεδόν φυσιολογικά και το 5 τα κύτταρα να μην μοιάζουν καθόλου με την υγιή μορφή τους). Ακόμα, το σύστημα αυτό παρέχει 2 βαθμολογίες, (οι οποίες κυμαίνονται από 2-10)<sup>8</sup>, λαμβάνοντας έτσι υπόψιν ότι ο καρκίνος του προστάτη συχνά απαρτίζεται από ποικίλα καρκινικά κύτταρα με διαφορετική διαφοροποίηση<sup>56</sup>.

Συνεπώς, στην 1<sup>η</sup> βαθμολογία, αναφέρει την επικρατούσα κατάσταση<sup>8</sup>, δηλαδή ο βαθμός διαφοροποίησης των κυττάρων που αποτελούν την μεγαλύτερη και επικρατέστερη περιοχή του καρκίνου<sup>56</sup> και στην 2<sup>η</sup>, η δευτερογενής κατάσταση<sup>8</sup>, που δηλαδή αφορά τα κύτταρα στην περιοχή με το αμέσως επόμενο συχνότερο πρότυπο<sup>56</sup>. Οι όγκοι στους οποίους ανευρίσκεται ένα μόνο πρότυπο ανάπτυξης θεωρούμε ότι έχουν την ίδια πρωτεύοντα και δευτερεύοντα βαθμολογία, οπότε ο βαθμός διπλασιάζεται<sup>24</sup>. Στην περίπτωση, που το Gleason score, ξεπερνά κατά πολύ τις επιθυμητές τιμές, φανερώνει την ύπαρξη επιθετικού όγκου<sup>8</sup>. Ένας διαγνωσμένος καρκίνος του προστάτη μπορεί να χαρακτηριστεί με τα ακόλουθα Gleason score :

- $3 + 3 = 6$ : η κατηγορία αυτή αφορά την ύπαρξη μεμονωμένων καλά διαφοροποιημένων αδένων και αντικατοπτρίζει τον λιγότερο επιθετικό καρκίνο
- $3 + 4 = 7$ : ο όγκος αποτελείται κυρίως από καλοσηματισμένους αδένες, αλλά και από ένα μικρό ποσοστό κακοσηματισμένων, συγχωνευμένων ή θηλωδών (cribriform glands) αδένων.
- $4 + 3 = 7$ : ο όγκος αποτελείται κυρίως από κακοσηματισμένους, συγχωνευμένους ή θηλωδείς αδένες με λιγότερους καλοσηματισμένους αδένες.
- $4 + 4 = 8$ : ο όγκος αποτελείται μόνο από κακοσηματισμένους, συγχωνευμένους ή θηλωδείς αδένες.<sup>56</sup>

Συμπερασματικά, το Gleason score καθορίζει τη διαφοροποίηση των αδενοκαρκινωμάτων του προστάτη με βάση τα αρχιτεκτονικά του χαρακτηριστικά εδώ και δεκαετίες. Τα

τελευταία, όμως, χρόνια κρίθηκε αναγκαίο να αναπροσδιοριστούν κάποια στοιχεία του, προκειμένου να έχουμε καλύτερα κλινικά αποτελέσματα ως προς την έκβαση των ασθενών<sup>57</sup>.

Έτσι λοιπόν το συμβούλιο της ISUP το 2014 αναπροσδιόρισε τι θα αντιστοιχεί στο Gleason score = 4<sup>57</sup> και επίσης διαμορφώθηκε ένα σύστημα αντιστοίχισης των Gleason scores σε 5 βαθμονομήσεις διαφοροποιήσεων, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα (πίνακας 5.1). Με αυτό τον τρόπο το Gleason score = 6 ταξινομείται ως grade 1 αντικατοπτρίζοντας την λιγότερο επιθετική συμπεριφορά αυτών των όγκων<sup>58</sup> και έχοντας ως στόχο να αποφευχθεί η υπέρμετρη θεραπεία των όγκων κατά Gleason score = 6, εφόσον έχουν λιγότερο κακοήγη συμπεριφορά<sup>57</sup>. Επίσης, συζητήθηκε ότι είναι σημαντικό να διαχωρίζεται και να καταγράφεται στο Gleason score = 7 το ποσοστό που αντιστοιχεί στη βαθμολόγηση 4<sup>58</sup>.

| Grade group | Gleason score         |
|-------------|-----------------------|
| 1           | ≤6 ( συνήθως 3+3 )    |
| 2           | 7 (3+4)               |
| 3           | 7 (4+3)               |
| 4           | 8 (4+4, 3+5, 5+3)     |
| 5           | 9, 10 (4+5, 5+4, 5+5) |

Πίνακας 5.1. Gleason Score<sup>57</sup>

Υπάρχουν, όμως, και αδενοκαρκινώματα του προστάτη που δεν μπορούν να βαθμονομηθούν κατά Gleason. Πρόκειται για όγκους με δευτερογενείς αλλοιώσεις της

μορφολογίας τους λόγω αντιανδρογονικής θεραπείας, χημειοθεραπείας ή ακτινοβολήσης, καθώς και μεταστατικές εναποθέσεις<sup>57</sup>.

Ωστόσο, το πιο διαδεδομένο σύστημα σταδιοποίησης είναι το TNM, σύμφωνα με το οποίο υπάρχουν 4 στάδια<sup>31</sup>:

- T<sub>1</sub> : Μικροσκοπικός<sup>2</sup>, μη ψηλαφητός όγκος (τυχαίο εύρημα)<sup>31</sup>
- T<sub>2</sub> : Ψηλαφητός όγκος, που εντοπίζεται μόνο εντός του προστάτη
- T<sub>3</sub> : Διαφυγή του όγκου έξω από τα όρια της κάψας του προστάτη<sup>31</sup> ή μέσα στις σπερματικές κύστες
- T<sub>4</sub> : Σταθερός όγκος, που υπάρχει πια και στους γύρω ιστούς<sup>2</sup>.

Ολοκληρώνοντας, η εκτίμηση για την ύπαρξη της μετάστασης, πραγματοποιείται όταν το Gleason score >4+3 και PSA >10<sup>8</sup>.

### 5.7 Πρόγνωση και πρόληψη

Η πρόγνωση, διαφέρει σε κάθε ασθενή και σχετίζεται ανάλογα με το στάδιο της νόσου, την κατάσταση των χειρουργικών ορίων εκτομής και τον βαθμό κακοήθειας, σύμφωνα με το σύστημα Gleason<sup>24</sup>. Εάν, ο καρκίνος ανευρεθεί στο I-III στάδιο, το ποσοστό πενταετής επιβίωσης ανέρχεται στο 100%, ενώ αν υπάρχουν απομακρυσμένες μεταστάσεις, μειώνεται στο 31,9%<sup>8</sup>. Σημαντικό ρόλο έχει η τακτική παρακολούθηση, σε ηλικιωμένους άνδρες, σε ασθενείς με συν-νοσηρότητα ή σε μικρότερους ηλικιακά άνδρες με μειωμένα επίπεδα PSA και χαμηλό βαθμό κακοήθειας<sup>24</sup>. Τέλος, η νόσος αυτή, μπορεί να επιφέρει επιπλοκές, τόσο σωματικές (πχ. ακράτεια ούρων, οστεοπόρωση), όσο και ψυχολογικές (πχ. φόβο υποτροπής, σεξουαλική δυσλειτουργία)<sup>8</sup>.

Στον καρκίνο του προστάτη, δεν υπάρχει συγκεκριμένος τρόπος πρόληψης της νόσου. Παρόλα αυτά, πρέπει να ακολουθείται ένας υγιεινός και υπεύθυνος τρόπος ζωής. Πιο συγκεκριμένα, η σωματική άσκηση, το φυσιολογικό βάρος, η αποφυγή πρόσληψης τροφών πλούσια σε λιπαρά, η λήψη φρούτων και λαχανικών και η διακοπή του καπνίσματος, συνεισφέρουν στη μείωση εμφάνισής του<sup>13</sup>. Επιπλέον, απαιτείται ο τακτικός έλεγχος του PSA και η πραγματοποίηση της δακτυλικής εξέτασης, ανά έτος μετά την ηλικία των 50 (εκτός εάν υπάρχει ιστορικό). Έτσι, ο συνδυασμός όλων των παραπάνω παραγόντων, μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του προστάτη<sup>8</sup>.

## 5.8 Θεραπεία

Προτού γίνει έναρξη της θεραπείας, κρίνεται αναγκαίο να γίνει διαστρωμάτωση κινδύνου των ασθενών σε ομάδες με βάση το PSA, το στάδιο T της νόσου και το Gleason score, κάτι που θα βοηθήσει στο σχεδιασμό της θεραπείας και στη λήψη αποφάσεων<sup>59</sup>. Οι ομάδες αυτές έχουν ως εξής :

- Χαμηλού κινδύνου : T1-T2α, PSA  $\leq$  10 ng/ml και Gleason score  $\leq$  6
- Ενδιάμεσου κινδύνου : T1-T2, PSA  $\leq$  20 ng/ml και Gleason score  $\leq$  7
- Υψηλού κινδύνου : T3-T4 ή PSA  $>$  20 ng/ml ή Gleason score 8 – 10

Η πρόσφατη κατηγοριοποίηση του NCCN επεκτείνει περαιτέρω την διαστρωμάτωση κινδύνου ως εξής :

- Πολύ χαμηλού κινδύνου : T1c, Gleason Score  $\leq$  6, PSA  $<$ 10,  $<$ 3 θετικοί πυρήνες βιοψίας,  $\leq$ 50% καρκινικά κύτταρα σε κάθε πυρήνα και πυκνότητα PSA  $<$  0.15 ng/ml/g
- Χαμηλού κινδύνου : T1- T2α, Gleason score 2-6 και PSA  $<$  10
- Ενδιάμεσου κινδύνου : T2b ή T2c, και/ή Gleason score 7, και/ή PSA 10-20<sup>60</sup>. Ασθενείς με πολλαπλούς παράγοντες ίσως πρέπει να κατατάσσονται στην κατηγορία υψηλού κινδύνου<sup>61</sup>.
- Υψηλού κινδύνου : T3α, ή PSA  $>$  20, ή Gleason score 8-10<sup>60</sup>. Ασθενείς με πολλαπλούς παράγοντες ίσως πρέπει να κατατάσσονται ως πολύ υψηλού κινδύνου<sup>61</sup>.
- Πολύ υψηλού κινδύνου : T3b-T4<sup>60</sup>

*Αρχικά στάδια της νόσου (T1 ή T2, N0, M0):* με βάση την παραπάνω κατηγοριοποίηση εδώ ανήκουν οι ασθενείς πολύ χαμηλού, χαμηλού και ενδιάμεσου κινδύνου<sup>60</sup>. Συγκεκριμένα, σε ασθενείς πολύ χαμηλού κινδύνου, λαμβάνοντας υπόψιν τις πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες της οριστικής θεραπείας, εάν έχουν υπολογιζόμενο προσδόκιμο επιβίωσης λιγότερο από 10 έτη θα πρέπει να συνεχίσουν με πρόγραμμα παρακολούθησης, που σε αντίθεση με την ενεργό επιτήρηση δεν συμπεριλαμβάνει βιοψίες. Εάν το προσδόκιμο επιβίωσης είναι 10-20 έτη, ακολουθείται ενεργός επιτήρηση<sup>61</sup> (πχ δακτυλική εξέταση ορθού, βιοψίες)<sup>8</sup>. Εάν το προσδόκιμο είναι πάνω από 20 έτη εναλλακτικές είναι η ενεργός επιτήρηση, η ακτινοθεραπεία ή βραχυθεραπεία, ή η ριζική προστατεκτομή.

Όσον αφορά ασθενείς που ανήκουν στην κατηγορία του χαμηλού κινδύνου η θεραπεία καθορίζεται πάλι με βάση το προσδόκιμο επιβίωσης. Εάν είναι λιγότερο από 10 έτη συστήνεται παρακολούθηση. Εάν είναι πάνω από 10 έτη μπορούν να γίνουν τα εξής : 1) ενεργός επιτήρηση 2) ακτινοθεραπεία ή βραχυθεραπεία 3) ριζική προστατεκτομή με ή χωρίς πυελικό λεμφαδενικό καθαρισμό εάν η προβλεπόμενη πιθανότητα πυελικής λεμφαδενικής εμπλοκής είναι πάνω από 2 %.

Τέλος, σε ασθενείς που θεωρούνται ενδιάμεσου κινδύνου και έχουν προσδόκιμο επιβίωσης κάτω από 10 έτη θεραπευτικές επιλογές είναι : 1) παρακολούθηση, 2) ακτινοθεραπεία με ή χωρίς αντιανδρογονική θεραπεία ( 4 με 6 μήνες ) και με ή χωρίς βραχυθεραπεία ή 3) αποκλειστικά βραχυθεραπεία. Εάν το προσδόκιμο είναι πάνω από 10 έτη, τότε ακολουθείται : 1) ριζική προστατεκτομή μαζί με πυελικό λεμφαδενικό καθαρισμό εάν υπολογίζεται η πιθανότητα για λεμφαδενικές μεταστάσεις να είναι πάνω από 2%, 2) ακτινοθεραπεία με ή χωρίς αντιανδρογονική θεραπεία για 4 με 6 μήνες και με ή χωρίς βραχυθεραπεία, 3) αποκλειστικά βραχυθεραπεία σε ασθενείς με ευνοϊκούς παράγοντες ( cT1c, Gleason Score 7). Ενεργός επιτήρηση δεν συστήνεται σε ασθενείς με προσδόκιμο επιβίωσης πάνω από 10 έτη<sup>61</sup>.

Πιο συγκεκριμένα, για τις θεραπευτικές επιλογές που αναφέρθηκαν, στην ριζική προστατεκτομή εκτελείται αφαίρεση του προστάτη, των σπερματοδόχων κύστεων και των παρακείμενων ιστών<sup>32</sup> και μπορεί να είναι οπισθοθηβική ή περινεϊκή, ανάλογα με το στάδιο και τις πιθανότητες μεταστάσεων<sup>8</sup>. Η παρέμβαση αυτή πραγματοποιείται με ανοιχτή χειρουργική επέμβαση, λαπαροσκοπικά ή ρομποτικά. Η ρομποτική μέθοδος, υπερτερεί σε σχέση με τις υπόλοιπες, καθώς έχει μικρότερη απώλεια αίματος, μικρότερη διάρκεια νοσηλείας και μικρότερες τομές, αλλά αποτελεί πιο ακριβή μέθοδο με τη βοήθεια ενός ικανού χειρουργού. Ωστόσο, πέρα από τις θεραπευτικές ιδιότητες απέναντι στην νόσο, υπάρχουν και μετεγχειρητικές επιπλοκές όπως είναι η συμπίεση του κυστικού αυχένα, που δημιουργεί επίσχεση ούρων. Ακόμα, μπορεί να εμφανιστεί ακράτεια ούρων (10% των ασθενών) και στυτική δυσλειτουργία, η οποία εξαρτάται από την ηλικία, το είδος της ριζικής προστατεκτομής, με διαφύλαξη ή μη των νεύρων και την σεξουαλική λειτουργία πριν την επέμβαση<sup>8</sup>.

Επιπλέον, όσον αφορά τον πυελικό λεμφαδενικό καθαρισμό διενεργείται όταν υπάρχει πιθανότητα για λεμφαδενικές μεταστάσεις και όταν γίνεται πρέπει να ακολουθείται εκτεταμένη τεχνική. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να αφαιρούνται όλοι οι λεμφαδενικοί κόμβοι σε μια περιοχή

που οριοθετείται προσθίως από την έξω λαγόνιο φλέβα, πλαγίως από το πυελικό πλευρικό τοίχωμα, προς τα έσω από το τοίχωμα της ουροδόχου κύστης, οπισθίως από το έδαφος της πυέλου, άπω από το σύνδεσμο του Cooper και εγγύς από την έσω λαγόνιο αρτηρία. Ο καθαρισμός αυτός μπορεί να γίνει ανοιχτά, λαπαροσκοπικά ή ρομποτικά και έχει όφελος ως προς την επιβίωση, καθώς εξαλείφει μικροσκοπικές εστίες της νόσου<sup>61</sup>.

Σχετικά με την ακτινοθεραπεία, διενεργείται έναντι της ριζικής προστατεκτομής στον εντοπισμένο όγκο ή όταν έχει επεκταθεί στην πύελο και δεν μπορεί να χειρουργηθεί. Χωρίζεται σε δύο τύπους την εξωτερική ακτινοθεραπεία, η οποία λειτουργεί ως μονοθεραπεία και λαμβάνεται σε καθημερινές δόσεις για 5-6 εβδομάδες<sup>8</sup> και την βραχυθεραπεία, στην οποία γίνεται εμφύτευση ραδιενεργού υλικού με τη βοήθεια υπερήχου<sup>31</sup> εντός του προστατικού αδένα μέσω του περινέου και μπορεί να δοθεί είτε υψηλό είτε χαμηλό ποσοστό δόσης<sup>8,61</sup>. Επίσης, η βραχυθεραπεία όταν εκτελεστεί παράλληλα με την ορμονοθεραπεία και υπάρχει Gleason score>7 και PSA>10 ισούται με τη ριζική προστατεκτομή ή τις μεγάλες δόσεις εξωτερικής ακτινοβολίας<sup>8</sup>.

Η εξωτερική ακτινοθεραπεία, πλεονεκτεί σε κάποια στοιχεία από τη ριζική προστατεκτομή, αφού παρακάμπτει τις επιπλοκές ενός χειρουργείου, όπως η αιμορραγία, συμβάντα σχετικά με τις μεταγγίσεις, καθώς και κινδύνους από την αναισθησία, όπως έμφραγμα του μυοκαρδίου και πνευμονική εμβολή. Ακόμα, εμφανίζει μικρότερο κίνδυνο ακράτειας ή απόφραξης στη ροή των ούρων, αλλά και συμβάλλει στην πιθανή βραχυπρόθεσμη διατήρηση της στυτικής λειτουργίας. Παρόλ' αυτά, έως και 50 % των ασθενών που υποβάλλονται σε εξωτερική ακτινοθεραπεία εμφανίζουν παροδικά συμπτώματα από την ουροδόχο κύστη ή το έντερο, όπως ακτινική πρωκτίτιδα, αλλά και στυτική δυσλειτουργία. Αντενδείξεις για ακτινοθεραπεία, αποτελούν η προηγούμενη πυελική ακτινοβόληση, ενεργός φλεγμονώδης νόσος του πρωκτού ή μόνιμος καθετήρας Foley. Σχετικές αντενδείξεις αποτελούν η μικρή χωρητικότητα της ουροδόχου κύστης, χρόνια μέτρια ή σοβαρή διάρροια, απόφραξη στη ροή των ούρων που απαιτεί τη χρήση υπερηβικού καθετήρα και η ανενεργός ελκώδης κολίτιδα<sup>61</sup>.

Επιπρόσθετα, αξίζει να αναφερθεί και η ύπαρξη της στερεοτακτικής ακτινοθεραπείας σώματος. Πρόκειται για μια εξωτερική δέσμη ακτινοβολίας που στοχεύει με υψηλή δόση ακτινοβολίας επακριβώς έναν εξωκρανιακό στόχο και μπορεί να γίνει με μία μόνο δόση ή με περισσότερες συνεδρίες με μικρό αριθμό κλασμάτων δόσεων. Με αυτή τη μέθοδο στοχεύεται με μεγάλη ακρίβεια το σημείο που πρέπει να ακτινοβοληθεί λαμβάνοντας υψηλές δόσεις, ενώ

παράλληλα προστατεύονται οι γύρω φυσιολογικοί ιστοί, καθώς μειώνονται απότομα τα ποσοστά δόσεων που δέχονται <sup>62</sup>. Για να γίνει αυτό χρησιμοποιούνται κατάλληλα ακτινοθεραπευτικά πεδία και προγράμματα που χρησιμοποιούν υπο-κλασματοποιημένα σχήματα και με αυτό τον τρόπο μειώνεται η πιθανότητα τοξικότητας των γύρω ιστών από την ακτινοθεραπεία <sup>61</sup>.

Ακόμα, αξίζει να σημειωθεί και η ύπαρξη άλλων τοπικών θεραπειών για ασθενείς χαμηλού κινδύνου όπως είναι η κρυοθεραπεία, μια ελάχιστη επεμβατική τεχνική που μέσω τοπικής ψύξης επιτυγχάνει την καταστροφή των καρκινικών κυττάρων και σε ποσοστό 65-92% αναφέρεται πενταετία ελεύθερη νόσου. Άλλες τοπικές θεραπείες είναι ο στοχευμένος υπέρηχος υψηλής συχνότητας και η φωτοδυναμική θεραπεία αγγειακού στόχου, θεραπείες που απαιτούν ακόμα περαιτέρω μελέτη <sup>61</sup>. Τέλος, με ορμονοθεραπεία (καταστολή των ανδρογόνων), επιτυγχάνεται μείωση της παραγωγής της τεστοστερόνης, γεγονός που καθυστερεί την ανάπτυξη της νόσου. Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται σε όλα τα στάδια της νόσου και είναι αποτελεσματική για την ανακούφιση του πόνου και των συμπτωμάτων. Ωστόσο, μπορεί να παρατηρηθούν παρενέργειες, όπως στυτική δυσλειτουργία, αύξηση βάρους, απώλεια τριχών από το σώμα, λήθαργο, εξάψεις και συρρίκνωση των γεννητικών οργάνων<sup>2</sup>.

*Προχωρημένη νόσος (T3 ή T4, N0, M0):* με βάση τη διαστρωμάτωση κινδύνου, εδώ ανήκουν οι ασθενείς υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου<sup>60</sup>. Για τους ασθενείς υψηλού κινδύνου προτιμάται ακτινοθεραπεία συνδυαστικά με 2-3 έτη αντιανδρογονικής θεραπείας. Εναλλακτικές επιλογές είναι ο συνδυασμός εξωτερικής ακτινοθεραπείας και βραχυθεραπείας με ή χωρίς αντιανδρογονική αγωγή ( για 2- 3 έτη ), καθώς και η ριζική προστατεκτομή με πυελικό λεμφαδενικό καθαρισμό σε μιας υποομάδα ασθενών που μπορεί να επωφεληθούν από το χειρουργείο.

Στους ασθενείς πολύ υψηλού κινδύνου οι θεραπευτικές επιλογές είναι: 1) ακτινοθεραπεία και μακροπρόθεσμη αντιανδρογονική θεραπεία, 2) εξωτερική ακτινοθεραπεία μαζί με βραχυθεραπεία με ή χωρίς μακροπρόθεσμη αντιανδρογονική θεραπεία, 3) ριζική προστατεκτομή μαζί με πυελικό λεμφαδενικό καθαρισμό σε επιλεγμένους ασθενείς χωρίς επέκταση σε γειτονικά όργανα, 4) αντιανδρογονική θεραπεία για ασθενείς που δεν είναι υποψήφιοι για οριστική θεραπεία<sup>61</sup>. Σε αυτά τα στάδια οι ασθενείς μπορεί να παρουσιάσουν συμπτώματα απόφραξης κατά την έξοδο της ουροδόχου κύστης και προτιμάται η διουρηθρική εκτομή του προστάτη για ανακούφιση των συμπτωμάτων. Όμως, αυτή η μέθοδος μπορεί να προκαλέσει ακράτεια ούρων στην περίπτωση που ο όγκος έχει προχωρήσει στον σφιγκτηριακό



μηχανισμό ή στα νεύρα που τον ελέγχουν. Συγκεκριμένα, στο στάδιο T3, όταν ο καρκίνος έχει προχωρήσει πραγματοποιείται με νεοεπικουρική ή επικουρική ακτινοθεραπεία με τη συνοδεία ή μη ορμονοθεραπείας<sup>31</sup>. Η επικουρική ακτινοθεραπεία εντός ενός έτους από το χειρουργείο έχει πιθανόν όφελος σε ασθενείς με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Αυτά είναι ο βραχύτερος διπλασιασμός του PSA (< από 9 μήνες) ή αρνητικά βιοχημικά ή παθολογικά χαρακτηριστικά, δηλαδή να μην έχει θετικά χειρουργικά όρια (ιδίως αν είναι διάχυτα >10mm ή σε πάνω από 3 θέσεις ή αν σχετίζονται με επίμονα επίπεδα PSA στον ορό), προσβολή των σπερματικών κύστεων και εξωκαψική επέκταση<sup>61</sup>.

Μια άλλη μέθοδος αντιμετώπισης της νόσου, είναι ο ανδρογονικός αποκλεισμός. Ελαττώνει τις τιμές της τεστοστερόνης κάτω από 0,5ng/mL και έτσι μειώνει την πιθανότητα υποτροπής και βελτιώνει την επιβίωση<sup>2</sup>. Η θεραπεία αυτή, έχει σημαντικές επιπτώσεις, όπως: νυχτερινή εφίδρωση, εξάψεις, απώλεια μυϊκής μάζας, αύξηση βάρους και κακουχία<sup>9</sup>. Ολοκληρώνοντας, η χημειοθεραπεία χρησιμοποιείται ως τελευταίος τρόπος θεραπεία, όταν η νόσος δεν αντιδρά στην καταστολή των ανδρογόνων<sup>2</sup> ή όταν υπάρχουν μεταστάσεις στα οστά και σε άλλα όργανα (ήπαρ και πνεύμονες)<sup>8</sup>.

*Μεταστατική νόσος:* πολλοί κατά την διάγνωσή τους, έχουν ήδη εμφανίσει μετάσταση, για αυτό θα πρέπει να γίνεται έλεγχος των συμπτωμάτων, για να μην εξελιχθεί γρήγορα η νόσος. Όσοι ασθενείς παρουσιάζουν συμπτώματα εξαιτίας της απόφραξης της εξόδου της ουροδόχου κύστης, πραγματοποιείται διουρηθρική εκτομή ή διάνοιξη του αυλού της ουρήθρας, ώστε να βελτιωθεί η ροή των ούρων. Επίσης, όσοι ασθενείς εμφανίσουν συμπτώματα, λόγω οστικών μεταστάσεων, είναι απαραίτητη η ενδοφλέβια χορήγηση ραδιενεργού στροντίου<sup>31</sup>. Ακόμα, στη μεταστατική νόσο, εκτελείται η μέθοδος ανδρογονικού αποκλεισμού και δημιουργείται ορμονοαντοχή μετά από 24 μήνες, ενώ ο καρκίνος εξακολουθεί να είναι ορμονοεξαρτώμενος<sup>8</sup>. Τέλος, εφαρμόζεται η ακτινοθεραπεία, η οποία φέρνει σημαντικά αποτελέσματα, σε ασθενείς με επώδυνες μεταστάσεις<sup>31</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>

# ΠΡΟ/ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ ΝΕΟΠΛΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

### 6.1 Λήψη ιστορικού ασθενούς

Η λήψη ιστορικού, αποτελεί πρωταρχική και μέγιστη σημασίας διαδικασία, για τη γνωριμία του ασθενούς με τους επαγγελματίες υγείας του. Η διαδικασία αυτή μας παρέχει πληροφορίες, σχετικά με την ολιστική κατάστασή του, τις ανάγκες του για την προαγωγή της υγείας, τη μείωση του κινδύνου και την αξιολόγηση των ανησυχιών του ασθενή. Σε ασθενείς με νεοπλασίες, χρησιμοποιούνται δύο τύποι ιστορικού, το εστιασμένο και το πλήρες. Το εστιασμένο ιστορικό, αναφέρεται σε γνωστούς ασθενείς, ειδικά κατά τις επαναλαμβανόμενες ή επείγουσες εξετάσεις, είναι ιδανικό για τη διαχείριση συγκεκριμένων ανησυχιών ή συμπτωμάτων και ερευνά τα συμπτώματα που βρίσκονται σε ένα συγκεκριμένο σύστημα του σώματος. Αντίθετα, το πλήρες ιστορικό, αφορά νέους ασθενείς, βοηθά στην παροχή εξατομικευμένης φροντίδας, ενισχύει τη σχέση νοσηλεύτη-ασθενούς και χρησιμεύει για μελλοντικές εκτιμήσεις. Πιο συγκεκριμένα, η μέθοδος περιλαμβάνει, οχτώ βασικά στοιχεία, που είναι απαραίτητα για να βγάλουμε το πλήρες συμπέρασμα<sup>63</sup>:

1. Αναγνώριση των δεδομένων: ο επαγγελματίας υγείας συλλέγει πληροφορίες, σχετικά με την ηλικία, την ημερομηνία γέννησης, το φύλο, το επάγγελμα, την οικογενειακή κατάσταση, το μορφωτικό επίπεδο, την κύρια γλώσσα, την οποία μπορεί να μιλήσει και να διαβάσει ο ασθενής<sup>64</sup> και τις θρησκευτικές πεποιθήσεις, που μπορεί να επηρεάσουν την νοσηλεία του<sup>65</sup>. Ακόμα, είναι σημαντικό να συλλέγει περισσότερες πληροφορίες, από άλλα μέλη του στενού οικογενειακού κύκλου<sup>66</sup> ή από κάποιο προηγούμενο ιστορικό<sup>63</sup>. Αυτό πραγματοποιείται, όταν η μνήμη του ασθενούς είναι αδύναμη ή όταν κρίνεται απαραίτητο να συγκρίνουμε τον τρόπο αντίληψης των γεγονότων<sup>66</sup>.
2. Αξιοπιστία: ποικίλλει ανάλογα με τη μνήμη και τη διάθεση του ασθενούς<sup>63</sup>, τη συμπεριφορά, την ύπαρξη εμμονών, παραισθήσεων και ψευδαισθήσεων, την ικανότητα προσοχής και συγκέντρωσης και σημάδια άγχους<sup>66</sup>.

3. Κύριο σύμπτωμα: αναγράφονται οι λόγοι που οδήγησαν τον ασθενή να ζητήσει βοήθεια<sup>67</sup>.
4. Ιστορικό της παρούσας νόσου: περιγράφει τα κύρια συμπτώματα της νόσου και πως εξελίσσονται. Πρέπει να έχει μία ακριβή χρονολογική καταγραφή. Αναλύει τη φαρμακευτική αγωγή του ασθενή, τις αλλεργίες που μπορεί να υπάρχουν, καθώς και την κατανάλωση αλκοόλ και τις συνήθειες του καπνίσματος<sup>63</sup>. Επίσης, είναι απαραίτητο να αναγράφονται ο τρόπος σκέψης και τα συναισθήματα του ασθενή σχετικά με τη νόσο<sup>64</sup>.
5. Ατομικό αναμνηστικό: αναλύει τις παιδικές ασθένειες και τις ασθένειες μετά την ενηλικίωση, με τις ανάλογες ημερομηνίες, για συγκεκριμένες κατηγορίες, όπως για παθολογικό, χειρουργικό και ψυχιατρικό ιστορικό<sup>63</sup>. Επιπλέον, καταγράφονται οι εμβολιασμοί, οι εξετάσεις διαλογής, ο τρόπος ζωής και η ασφάλεια στο σπίτι<sup>64</sup>.
6. Οικογενειακό ιστορικό: σημαντικό είναι να σημειωθεί η ηλικία, η κατάσταση της υγείας, η παρουσία ή η απουσία συγκεκριμένων ασθενειών, η αιτία θανάτου του κοντινού οικογενειακού περιβάλλοντος.
7. Ανασκόπηση των συστημάτων: καταγράφεται η παρουσία ή απουσία κοινών συμπτωμάτων σχετικά με κάθε ζωτικό σύστημα του οργανισμού.
8. Πρότυπα υγείας: αναλύει τις αντιλήψεις, τις αξίες και τις πεποιθήσεις που έχει για τον εαυτό του, όπως επίσης, και τις καθημερινές του δραστηριότητες, οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν την υγεία και την ασθένειά του<sup>63</sup>.

## 6.2. Προεγχειρητική φροντίδα

Αφού, έχει προηγηθεί η λήψη ιστορικού, στη συνέχεια πραγματοποιείται η προεγχειρητική φροντίδα, η οποία αρχικά περιλαμβάνει την φυσική εξέταση και εργαστηριακές εξετάσεις του ασθενούς, πριν το χειρουργείο<sup>10</sup>. Κατά τη φυσική εξέταση, μελετάται η γενική κατάσταση της υγείας του ασθενούς, το ύψος και η σωματοδομή. Αρχικά, γίνεται λήψη ζωτικών σημείων, όπως μέτρηση της πίεσης του αίματος, σφίξεων, αναπνευστικής συχνότητας και θερμοκρασίας του σώματος. Στη συνέχεια, είναι απαραίτητη η επισκόπηση στα υπόλοιπα μέρη του σώματος και πιο συγκεκριμένα στο ουροποιητικό σύστημα, με σκοπό να γίνει περαιτέρω έλεγχος<sup>64</sup>. Όσον αφορά τις εργαστηριακές εξετάσεις, πραγματοποιείται γενική εξέταση αίματος, ηλεκτρολύτες, ουρία, κρεατινίνη ορού, γενική εξέταση ούρων, πηκτικός μηχανισμός, ακτινογραφία θώρακος και ΗΚΓ<sup>10</sup>. Κύριος σκοπός του ιστορικού και των εξετάσεων είναι η εύρεση τυχόν ιατρικών, θρησκευτικών ή κοινωνικών προβλημάτων, που μπορεί να επηρεάσουν την επέμβαση και έχουν μέγιστη σημασία για τον

αναισθησιολόγο και τον χειρουργό, με σκοπό να παρθούν τα κατάλληλα μέτρα πριν το χειρουργείο<sup>31</sup>.

Η διακοπή σίτισης είναι υποχρεωτική σε ασθενείς οι οποίοι θα υποβληθούν σε γενική, τοπική αναισθησία ή καταστολή αισθήσεων. Ο ασθενής θα πρέπει να περιορίσει την τροφή και τα υγρά πριν την επέμβαση<sup>68</sup>, ώστε να μη δημιουργηθεί αναγωγή γαστρικού περιεχομένου και εισρόφησής του, εντός των πνευμόνων κατά την εισαγωγή στην αναισθησία ή στη φάση της ανάνηψης<sup>31</sup>. Πιο συγκεκριμένα, οι ασθενείς θα πρέπει να αποφύγουν τις στερεές τροφές για 6 ή περισσότερες ώρες και 2 ή περισσότερες ώρες για καθαρά υγρά. Επίσης, δεν συνιστάται η λήψη τηγανιτών ή λιπαρών τροφών, τουλάχιστον 8 ώρες πριν την επέμβαση<sup>68</sup>. Επιπλέον, πραγματοποιείται προετοιμασία του δέρματος ή εντέρου, όπου κριθεί αναγκαίο. Είναι απαραίτητο, οι ασθενείς που καπνίζουν, να σταματήσουν το κάπνισμα 12 ώρες πριν το χειρουργείο. Τέλος, γίνεται έλεγχος των φαρμάκων που λαμβάνει ο ασθενής, γιατί υπάρχει περίπτωση να υπάρξει επίδραση στην αναισθησία<sup>67</sup>.

Μία ακόμα αρμοδιότητα του νοσηλευτή, είναι η αφαίρεση των ενδυμάτων και των εσωρούχων του ασθενούς, ενώ ταυτόχρονα τον βοηθά να φορέσει μία μπλούζα του νοσοκομείου. Στη συνέχεια, εάν ο ασθενής είναι γυναίκα, ζητείται αφαίρεση των καλλυντικών προσώπου και σώματος και των βερνικιών. Επιπλέον, κρίνεται απαραίτητη η αφαίρεση κοσμημάτων, τα οποία δίνονται σε κάποιο μέλος της οικογένειας ή φυλάσσονται σε θυρίδα του νοσοκομείου. Τέλος, αφαιρούνται όλες οι τυχόν προσθέσεις, όπως φακοί επαφής, ψεύτικες βλεφαρίδες και οδοντοστοιχίες<sup>69</sup>.

Πριν ξεκινήσει η επέμβαση, είναι σημαντικό ο ασθενής να είναι ενημερωμένος πλήρως, για τη διαδικασία που θα ακολουθήσει, ώστε να δώσει την συγκατάθεσή του. Ο χειρουργός είναι υποχρεωμένος, να εξηγήσει στον ασθενή για τυχόν κινδύνους και επιπλοκές που πρόκειται να γίνουν κατά τη διάρκεια της επέμβασης, αλλά και τα οφέλη της θεραπείας αυτής<sup>68</sup>. Ο νοσηλευτής, σε αυτή τη διαδικασία έχει βοηθητικό ρόλο, αφού μπορεί να εξηγήσει, σε συνεννόηση με τον ιατρό, περαιτέρω απορίες που μπορεί να έχει σχετικά με την επέμβαση<sup>69</sup> και να συνηγορεί υπέρ του, όποτε κριθεί απαραίτητο<sup>68</sup>. Όσον αφορά τη συγκατάθεση για την αναισθησία, είναι μία διαφορετική διαδικασία, που γίνεται από τον αναισθησιολόγο<sup>68</sup>. Ο αναισθησιολόγος, μελετά τα προβλήματα του ασθενή και τον πληροφορεί σχετικά με το είδος της σχεδιαζόμενης αναισθησίας και τις πιθανές επιπλοκές που μπορεί να επιφέρει αυτή<sup>31</sup>.

Είναι σημαντικό, να προετοιμαστεί ο ασθενής πριν το χειρουργείο, για την φάση της ανάρρωσης, η οποία μπορεί να είναι θλιβερή και δύσκολη για αυτόν. Ωστόσο, μπορεί να του

δοθεί η ευκαιρία να επισκεφτεί τον χώρο και να εξοικειωθεί με αυτόν. Υπάρχουν περιπτώσεις ηλικιωμένων ασθενών, οι οποίοι έχουν δυσκολία προσαρμογής με το περιβάλλον γύρω τους. Ο ασθενής και οι συγγενείς του, θα πρέπει να ενημερωθούν για το πρόγραμμα ανάρρωσης και επανένταξης, καθώς και για τον χρόνο ανάρρωσης και επιστροφής του στις καθημερινές του δραστηριότητες. Έτσι, το οικογενειακό του περιβάλλον, θα μπορέσει να ρυθμίσει κατάλληλα διάφορα κοινωνικά, εργασιακά και οικογενειακά ζητήματα<sup>31</sup>.

Η αβεβαιότητα, σχετικά με τη διαδικασία της επέμβασης, μπορεί να προκαλέσει άγχος και σύγχυση στον ασθενή. Ο νοσηλευτής, με την βοήθεια του APAIS (The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale), η οποία είναι μία αξιόπιστη μέθοδος, για την αξιολόγηση του προεγχειρητικού άγχους<sup>70</sup>, αντιλαμβάνεται πλήρως το επίπεδο και την κατάσταση του ασθενούς και τον βοηθά να το αντιμετωπίσει με τον κατάλληλο τρόπο<sup>71</sup>. Έχει πιστοποιηθεί, ότι το άγχος έχει δυνητικές συνέπειες, τόσο ψυχολογικές, όσο και σωματικές και μπορεί να φέρει επιπτώσεις στην αναισθησία, τη μετεγχειρητική φροντίδα και στη θεραπεία, σε συνδυασμό με την αποκατάσταση. Στη μετεγχειρητική φάση, μπορεί να λειτουργήσει και ως παράγοντας κινδύνου θνησιμότητας για τον ασθενή<sup>72</sup>.

### 6.3 Διεγχειρητική φροντίδα

Η διεγχειρητική φροντίδα, ξεκινά από την είσοδο του ασθενούς στη χειρουργική αίθουσα, μέχρι την στιγμή που θα βγει από την αίθουσα ανάληψης και βοηθά τους ασθενείς να έχουν ένα επίπεδο ευεξίας καλύτερο από ότι πριν. Κατά τη διεγχειρητική φάση, υπάρχουν τριών διαφορετικών αρμοδιοτήτων νοσηλευτών, που βοηθούν στην πραγματοποίηση και ολοκλήρωση της χειρουργικής επέμβασης. Αυτοί οι νοσηλευτές είναι: ο νοσηλευτής κίνησης, ο εργαλειοδότης νοσηλευτής και ο νοσηλευτής αναισθησιολογίας<sup>68</sup>.

*Νοσηλευτής κίνησης:* ο νοσηλευτής αυτός, είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια των ασθενών, παρατηρώντας και διαχειρίζοντας τα πιθανά ζητήματα που προκύπτουν γύρω από το χειρουργικό πεδίο<sup>73</sup>. Επίσης, είναι αρμόδιος για να κάνει ευρέως κατανοητές τις ανάγκες του ασθενούς, σε όλη τη χειρουργική ομάδα και να εξασφαλίζει τα δικαιώματά του προκειμένου να είναι σεβαστά και πραγματοποιήσιμα. Επιπλέον, ελέγχει όλα τα έγγραφα του ασθενούς και τα επιβεβαιώνει από την κάρτα και τον φάκελο του νοσοκομείου. Στη συνέχεια, εξασφαλίζει την άνεση του ασθενούς και σε συνεργασία με την υπόλοιπη ομάδα τον συνδέουν με τις συσκευές συνεχούς παρακολούθησης και καταγράφουν τις ζωτικές λειτουργίες του. Τέλος, εάν υπάρχει μερική αναισθησία, εφαρμόζουν το αποκρυπτικό κάλυμμα, με σκοπό να μην υπάρχει οπτική επαφή με την επέμβαση<sup>68</sup>.

*Νοσηλευτής εργαλειοδότης:* ο νοσηλευτής αυτός, έχει άμεση επικοινωνία και συνεργασία με τον χειρουργό, κατά την διάρκεια της επέμβασης, δίνοντας του πάντα αποστειρωμένα εργαλεία, γάζες και άλλα χρήσιμα εργαλεία, που βοηθούν στην πραγματοποίηση του χειρουργείου. Επιπρόσθετα, οφείλει να παρακολουθεί, εάν τηρούνται τα μέτρα αποστείρωσης, τα οποία επιτυγχάνονται με σχολαστικό πλύσιμο των χεριών και των βραχιόνων, με ειδικό αντιμικροβιακό διάλυμα και την απαιτούμενη χειρουργική στολή, αποστειρωμένα γάντια και σκούφο.

*Νοσηλευτής αναισθησιολογίας:* αυτός ο νοσηλευτής, είναι εκπαιδευμένος με μεταπτυχιακό, στον τομέα της αναισθησιολογίας. Ωστόσο, πρέπει πάντα να βρίσκεται υπό την επίβλεψη του αναισθησιολόγου. Οι νοσηλευτές χορηγούν την αναισθησία και παρέχουν την κατάλληλη φροντίδα, χωρίζοντάς την σε 4 στάδια:

1. Προαναισθητική προετοιμασία και εκτίμηση
2. Εισαγωγή αναισθησίας, διατήρηση και αφύπνιση
3. Μεταναισθητική φροντίδα
4. Λειτουργίες περιαναισθητικής και κλινικής υποστήριξης<sup>68</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>

# ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ ΝΕΟΠΛΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### 7.1. Διαδικασία της ανάνηψης

Αυτή η διαδικασία ξεκινά με το τέλος της αναισθησίας και συνεχίζει μέχρι ο ασθενής να συνέλθει και να εμφανίσει αντανακλαστικά και κινητικότητα<sup>10</sup>. Απαιτείται κατάλληλη νοσηλευτική φροντίδα με τον νοσηλευτή της μονάδας ανάνηψης με σκοπό την ασφάλεια του ασθενή, την αιμοδυναμική του σταθερότητα και την πρόληψη των μετεγχειρητικών επιπλοκών. Ο νοσηλευτής αυτός πρέπει να είναι μεθοδικός στην επιτήρηση, στον εντοπισμό και την αντιμετώπιση των προβλημάτων που μπορεί να εμφανιστούν και να μπορεί να ανταπεξέλθει στις ψυχολογικές αντιδράσεις του ασθενούς. Η φροντίδα της ανάνηψης χωρίζεται σε δύο φάσεις μετά την αναισθησία. Στην φάση I, ο νοσηλευτής έχει ήδη ενημερωθεί για τη κατάσταση του ασθενούς από τον αναισθησιολόγο, σχετικά με το ιστορικό του, τη χειρουργική επέμβαση, την αναισθησία, τα φάρμακα που του χορηγήθηκαν και το είδος και το σημείο των τομών και των παροχετεύσεων<sup>68</sup>. Ακόμα, αποσυνδέει τα μηχανήματα αναισθησίας<sup>10</sup> από τον ασθενή και επικεντρώνεται στην εντατική παρακολούθηση με σκοπό την ανάκτηση της φυσιολογικής κατάστασής του. Στη φάση II, ο ασθενής αρχίζει να γίνεται πιο λειτουργικός<sup>68</sup>, αφού αποκτά οικειότητα με το περιβάλλον του και αναπνέει φυσιολογικά<sup>10</sup>. Στη συγκεκριμένη φάση, δεν απαιτείται συστηματική φροντίδα και ο νοσηλευτής τον προετοιμάζει για την έξοδό του από την αίθουσα ανάνηψης<sup>68</sup>.

### 7.2. Παρακολούθηση ασθενή

Η μετεγχειρητική φάση, είναι ιδιαίτερα σημαντική και καθοριστική για την πορεία της υγείας του ασθενούς. Η περίοδος αυτή, απαιτεί προσεκτική, εξειδικευμένη και εξατομικευμένη προσέγγιση από τους νοσηλευτές. Ακόμα, ο επαγγελματίας υγείας οφείλει να δώσει τις κατάλληλες οδηγίες, τόσο στον ασθενή, όσο και στο οικογενειακό του περιβάλλον, με απώτερο σκοπό την ομαλότερη ανάρρωσή του. Επιπλέον, απαιτείται συστηματική παρακολούθηση του ασθενούς, μετά το χειρουργείο, για την εκτίμηση τυχόν επιπλοκών<sup>68</sup>. Πιο συγκεκριμένα, η

διαδικασία αυτή, αρχικά, περιλαμβάνει τον έλεγχο των ζωτικών σημείων, τα οποία εξαρτώνται από τη φύση της επέμβασης. Σε περίπτωση κάποιας σημαντικής απόκλισης, πρέπει να ενημερωθεί άμεσα ο αναισθησιολόγος και ο υπεύθυνος χειρουργός.

Στη συνέχεια, πραγματοποιείται εκτίμηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης (ΚΦΠ) και το ισοζύγιο των υγρών. Η ΚΦΠ μετρείται όταν υπάρχει μεγάλη απώλεια αίματος κατά τη διάρκεια της επέμβασης ή όταν έχει γίνει ανακατανομή υγρών και σε περίπτωση κάποιας καρδιακής ή αναπνευστικής διαταραχής, τοποθετείται ο καθετήρας Swan-Ganz, για τη μέτρηση της πίεσης στην πνευμονική αρτηρία. Στο ισοζύγιο υγρών, οι αναισθησιολόγοι αναφέρουν, τόσο τα υγρά που χορηγήθηκαν, όσο και την απώλεια αίματος και τη διούρηση που υπήρξαν στο χειρουργείο. Ο νοσηλευτής, καταγράφει τις απεκκρίσεις από τις παροχετεύσεις και τις στομίες<sup>74</sup>, καθώς τον όγκο και το χρώμα των ούρων, αν η κύστη είναι διατεταμένη και αν ο ασθενής μπορεί να ουρήσει. Ωστόσο, στόχος είναι η ενυδάτωσή του και η αποκατάσταση οποιαδήποτε βλάβης στην ούρηση. Παράλληλα, διενεργείται έλεγχος στην κοιλιακή χώρα, δηλαδή αν η κοιλιά είναι μαλακή ή σκληρή, αν υπάρχουν εντερικοί ήχοι, αν ο ασθενής έχει τάση προς έμετο ή αν έχει κάνει ήδη.

Επιπρόσθετα, πραγματοποιείται αναπνευστική εκτίμηση, κατά την οποία ο νοσηλευτής μετρά το βάθος των αναπνοών, τους αναπνευστικούς ήχους, τον κορεσμό οξυγόνου, τις εκκρίσεις, τα αέρια του αρτηριακού αίματος, τυχόν θωρακικούς σωλήνες παροχέτευσης και εάν χρήζει αναρρόφηση<sup>68</sup>. Επίσης, στον αναπνευστικό έλεγχο, οι επαγγελματίες υγείας κρίνουν εάν θα χορηγείται οξυγόνο στον ασθενή ή μπορεί να ανταπεξέλθει μόνος του. Στη δεύτερη περίπτωση, εκπαιδεύεται για το πώς θα βήξει και για το πώς θα πραγματοποιεί βαθιά εισπνοή, για να αποφευχθεί η ατελεκτασία<sup>74</sup>.

Εξίσου σημαντικός, είναι ο έλεγχος της χρώσης των νυχιών, του δέρματος, της θερμοκρασίας του, αλλά και η παρατήρηση για πιθανά σημάδια εκχύμωσης, ερυθρότητας ή εξέλκωσης<sup>68</sup>.

Επιπλέον, μία ακόμα αρμοδιότητα του νοσηλευτή είναι η ρύθμιση της διατροφής του ασθενούς, η οποία απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή μετά το χειρουργείο<sup>74</sup>. Απαραίτητος είναι ο έλεγχος για τυχόν τροφικές αλλεργίες και για θρησκευτικές ή πολιτισμικές προτιμήσεις. Η διατροφή τους πρέπει να περιλαμβάνει τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για να μην υπάρξει κίνδυνος υποθρεψίας, ενώ αν κριθεί αναγκαίο ο νοσηλευτής μπορεί να προσθέσει συμπληρώματα. Ο νοσηλευτής είναι αρμόδιος να εξασφαλίσει την κατάλληλη βοήθεια στον ασθενή, ώστε να καταναλώσει με περισσότερη ευκολία το γεύμα του<sup>69</sup>. Υπάρχουν ασθενείς, οι



οποίοι δεν επιτρέπεται να τραφούν από το στόμα, για περίπου 4 ημέρες μετά το χειρουργείο, διότι υπάρχει κίνδυνος εισρόφησης. Όμως, η πλειοψηφία αυτών, μπορεί να δεχτεί υγρά από το στόμα, σε μικρό χρονικό διάστημα από την ανάκτηση των αισθήσεών τους.

Στη συνέχεια, ο νοσηλευτής είναι υπεύθυνος να καθοδηγήσει σωστά τον ασθενή, ώστε να λάβει την κατάλληλη θέση ανάλογα με την επέμβαση που έχει προηγηθεί. Ωστόσο, υπάρχουν κάποιες γενικές οδηγίες που ακολουθούν οι ασθενείς αν δεν αντενδείκνυται από την περίπτωση τους, οι οποίες ορίζουν ότι ο ασθενής πρέπει να αλλάζει πλευρό ανά 30 λεπτά μέχρι να συνέλθει και ανά 1 ώρα για τις πρώτες 8-12 ώρες, ώστε να μην εμφανιστεί ατελεκτασία. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη συγκεκριμένη φάση είναι η ενθάρρυνση και η σωματική υποστήριξη του ασθενούς, για να μειωθεί η φλεβική στάση και να βελτιωθεί η κίνηση του διαφράγματος. Η φλεβική στάση μπορεί να ελαττωθεί με τη διαρκή συμπίεση των γαστροκνημίων από ειδικές κάλτσες, ενώ για να μειωθεί ο πόνος στη μέση από την ακινητοποίηση της επέμβασης χρησιμοποιείται υποστήριξη κάτω από τα γόνατα και τους αστραγάλους. Ακόμα, η ασφάλεια του ασθενούς διαδραματίζει σημαντικό ρόλο και περιλαμβάνει συναγερούς με αποτέλεσμα να αποφευχθεί ο κίνδυνος.

Τέλος, η διαδικασία αυτή ολοκληρώνεται με την παροχή της κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής και τις απαραίτητες εργαστηριακές εξετάσεις. Η φαρμακευτική αγωγή απαιτεί γραπτή οδηγία για τη χορήγηση αντιβιοτικών, αναλγητικών, γαστροπροστατευτικών, ειδικά φάρμακα για την εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση και ηρεμιστικών, τα οποία δίνονται μετά το χειρουργείο. Επιπλέον, εάν κριθεί απαραίτητο ο ασθενής με τη βοήθεια του επαγγελματία υγείας λαμβάνει τα φάρμακα πριν την επέμβαση. Ωστόσο, είναι σημαντικό να είναι επιτρεπτός ο συνδυασμός των φαρμάκων, ώστε να μην υπάρξουν επιπλοκές. Επιπρόσθετα, άλλα φάρμακα όπως τα αντιπυρετικά, τα καθαρτικά και τα υπακτικά χορηγούνται όπου το απαιτεί η κατάσταση και είναι απαραίτητο να αντιμετωπιστεί η μετεγχειρητική ναυτία και ο έμετος. Ολοκληρώνοντας, δεν είναι υποχρεωτική η λήψη εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων, εκτός αν χρειάζεται να διαγνωσθεί κάποια διαταραχή σε ομάδες υψηλού κινδύνου ή πρέπει να αναγνωρισθεί και να ορισθεί θεραπεία σε περίπτωση υπερεγλυκαιμίας<sup>74</sup>.

### **7.3. Φροντίδα κατά τη διάρκεια της μετεγχειρητικής περιόδου**

Η μετεγχειρητική φροντίδα είναι αναγκαία, τόσο για την ανάρρωση από το χειρουργείο, όσο και για την αντιμετώπιση ή αποδοχή τυχόν σωματικών αλλαγών. Μία από τις αρμοδιότητες των νοσηλευτών, είναι η βελτίωση της ψυχικής και σωματικής υγείας, η πρόληψη των επιπλοκών και η εκμάθηση αυτοφροντίδας στον ασθενή με έκβαση την έξοδό του από το

νοσοκομείο<sup>69</sup>. Η νοσηλευτική φροντίδα χωρίζεται σε δυο φάσεις : την άμεση αποκατάσταση και τη μετεγχειρητική ανάρρωση. Κατά τη διάρκεια και των δυο φάσεων θα πρέπει να γίνεται σύντομη και αναλυτική αξιολόγηση της κατάστασης του ασθενούς. Η πρώτη φάση ξεκινά από τη στιγμή που ο ασθενής θα βγει από το χειρουργείο και την αίθουσα ανάνηψης και αφού θα σταθεροποιηθεί, θα μεταφερθεί στη νοσηλευτική μονάδα. Θεωρείται η σημαντικότερη μετεγχειρητική φάση για την αξιολόγηση, μετά την χορήγηση της αναισθησίας, καθώς επίσης και του καθαρισμού των αεροφόρων οδών, τις καρδιαγγειακές επιπλοκές, τον έλεγχο θερμοκρασίας και τη νευρολογική λειτουργία. Αν ο ασθενής παρουσιάσει κάποια αλλαγή σε άμεσο χρονικό διάστημα, ο νοσηλευτής πρέπει να δράσει έγκαιρα, έξυπνα και να αποφασίσει την κατάλληλη μέθοδο φροντίδας. Συγκεκριμένα, αυτή η φάση για έναν περιπατητικό ασθενή μπορεί να διαρκέσει 1-2 ώρες πριν το εξιτήριο. Η δεύτερη φάση πραγματοποιείται μέχρι τη στιγμή που ο ασθενής θα φύγει από το νοσοκομείο. Η νοσηλευτική φροντίδα υλοποιείται ανάλογα με το είδος της χειρουργικής επέμβασης, τις προϋπάρχουσες ιατρικές καταστάσεις, την έναρξη των επιπλοκών και τη ταχύτητα της ανάρρωσης, η οποία διαφέρει σε κάθε ασθενή. Κατά τη διαδικασία της ανάρρωσης, είναι σημαντικό να προετοιμάσουμε τον ασθενή και την οικογένειά του για το εξιτήριο. Ολοκληρώνοντας, και στις δύο φάσεις είναι βασικό ο νοσηλευτής να έχει ομαλή επικοινωνία με τους υπόλοιπους επαγγελματίες υγείας, τον ασθενή και την οικογένειά του<sup>65</sup>.

### 7.3.1. Περιποίηση τραύματος

Κατά τη μετεγχειρητική φάση, η περιποίηση και μετέπειτα επούλωση του τραύματος απαιτεί προσοχή, υπευθυνότητα και σωστή τεχνική. Τα τραύματα που κλείνουν σε σύντομο χρονικό διάστημα έχουν μικρό μέγεθος και η επούλωση πραγματοποιείται από την παραγωγή νέας θεμέλιας ουσίας. Επιπλέον, ένας ακόμη παράγοντας για άμεση σύγκλειση, είναι το τραύμα να βρίσκεται σε βακτηριακή ισορροπία. Ωστόσο, δεν πρέπει να υπάρχει τίποτα κοντά στα χείλη του τραύματος, με σκοπό να μην εμποδίζεται η διαδικασία της επούλωσης.

Τα ράμματα που έχουν χρησιμοποιηθεί δεν έχουν κάποια σημασία, εφόσον η αποκατάσταση σχετίζεται με την ανατομική δομή της περιοχής και αιματώνεται επαρκώς. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να δημιουργήσουν μικρά αποστήματα, τα οποία μεταφέρονται και απομακρύνονται μέσω του δέρματος, δημιουργώντας μικρούς κόλπους, οι οποίοι για να φύγουν πρέπει να κοπούν τα ράμματα. Ακόμα, είναι πιθανόν να εμφανισθεί μόλυνση, η οποία μπορεί να αποφευχθεί με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων, καθαρών και οξύαιχμων κοψιμάτων, σύντομη και σωστή χρήση ηλεκτροκαυτηριασμού, με απολινώσεις και ράμματα.

Πιο συγκεκριμένα, η διαδικασία της φροντίδας ενός τραύματος έχει συγκεκριμένα βήματα, τα οποία πρέπει να διενεργούνται σωστά. Αρχικά, οι επαγγελματίες υγείας είναι υποχρεωτικό να πραγματοποιούν υγιεινή των χεριών, πριν από κάθε φροντίδα πληγής, ενώ η χρήση γαντιών απαιτείται όταν πρόκειται για ανοιχτό ή πρόσφατο τραύμα. Το πρώτο 24ωρο η αλλαγή των επιθεμάτων γίνεται με άσηπτη τεχνική και αφαιρούνται εντελώς κατά την 3<sup>η</sup> ή 4<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα. Εάν το τραύμα είναι στεγνό, δεν είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθεί ξανά επίθεμα, παρά μόνο συχνή παρακολούθηση. Ωστόσο, εάν υπάρχει υγρασία στην περιοχή ή σημεία λοίμωξης (π.χ. πυρετός), οι γάζες πρέπει να αντικαθίστανται εγκαίρως και να πραγματοποιείται επισκόπηση και ελαφρά συμπίεση στην περιοχή. Στα επιθέματα κενού πραγματοποιείται αλλαγή μέσα σε 24-72 ώρες.

Τα ράμματα μπορούν να κοπούν την 5<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα και τη θέση τους να πάρουν ταινίες συγκράτησης. Ακόμα, είναι απαραίτητη η παραμονή τους για περισσότερο διάστημα σε τομές που διαπερνούν πτυχώσεις του δέρματος, σε τομές υπό τάση και σε τομές που γίνονται σε εξασθενημένους ασθενείς. Αντίθετα, πρέπει να γίνεται η αφαίρεσή τους, όταν εντοπίζονται σημάδια λοίμωξης σε σημεία εισόδου και εξόδου των ραμμάτων. Ολοκληρώνοντας, ο ασθενής μπορεί να κάνει ντους ή μπάνιο κατά την 7<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα, εάν γίνεται ομαλή επούλωση της τομής<sup>74</sup>.

### 7.3.2 Αντιμετώπιση μετεγχειρητικού πόνου

Τις περισσότερες φορές μετά το χειρουργείο, οι ασθενείς νιώθουν μέτριο έως σοβαρό πόνο<sup>75</sup>. Οι παράγοντες που οφείλονται στη διαφορά του πόνου, σχετίζονται με τη διάρκεια της επέμβασης, το μέγεθος του χειρουργικού τραύματος, το είδος της τομής και τον βαθμό του διεγχειρητικού έλκους. Επιπλέον, εξαιτίας του πόνου, μπορεί να δημιουργηθούν προβλήματα σε διάφορα συστήματα του οργανισμού, όπως και στους σκελετικούς μύες. Ωστόσο, ο σωστός χειρισμός των ιστών, η μέθοδος των επεμβάσεων και η κατάλληλη μυοχάλαση, συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση ή στην εξαφάνιση του πόνου.

Ένας εξίσου σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει στην δημιουργία του πόνου των ασθενών, είναι η ψυχολογία του. Πιο συγκεκριμένα, μία ίδια επέμβαση μπορεί να επιφέρει διαφορετικού βαθμού πόνο από ασθενή σε ασθενή. Αυτό είναι ανάλογο, με βάση τα φυσικά, συναισθηματικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά του. Ακόμα, το μεγαλύτερο μέρος στο συναισθηματικό τομέα το καταλαμβάνει το άγχος, καθώς αισθήματα όπως ο φόβος και η αβεβαιότητα βοηθούν στη δημιουργία του<sup>74</sup>.

Εάν ο πόνος παραμείνει για μεγάλο χρονικό διάστημα, τότε ο ασθενής έχει μειωμένη ποιότητα ζωής, αυξάνεται ο χρόνος παραμονής του στο νοσοκομείο και μεγαλώνουν τα ποσοστά της νοσηρότητας και της θνησιμότητας. Για την αποφυγή των παραπάνω εκβάσεων, σημαντικό ρόλο έχουν οι νοσηλευτές μετεγχειρητικής φροντίδας, οι οποίοι έχουν κύρια αρμοδιότητα την αξιολόγηση και την αντιμετώπιση του άλγους. Η αξιολόγηση πρέπει να γίνεται και σε κατάσταση ηρεμίας, αλλά και σε κατάσταση κίνησης, στηριζόμενη στην κατάλληλη κλίμακα πόνου<sup>75</sup>. Επιπλέον ο επαγγελματίας υγείας, πρέπει να καταγράψει το σημείο, τα χαρακτηριστικά, την έναρξη, τη διάρκεια, την ένταση, τη συχνότητα και την ποιότητα του πόνου. Ακόμα, πρέπει να απομακρύνει ή να περιορίσει τους παράγοντες που επηρεάζουν τον ασθενή και να τον εκπαιδεύσει σε διάφορες τεχνικές αντιμετώπισης του πόνου (πχ. μουσικοθεραπεία), με σκοπό τη μείωση του πόνου πριν τη φαρμακευτική αγωγή. Τέλος, η σημαντικότερη αρμοδιότητα των νοσηλευτών στη διαδικασία αντιμετώπισης του πόνου, είναι η χορήγηση των κατάλληλων αναλγητικών φαρμάκων, σε συνεργασία με τον θεράποντα ιατρό<sup>66</sup>.

#### **7.4. Μετεγχειρητικές επιπλοκές**

Οι μετεγχειρητικές επιπλοκές, αποτελούν αδιαμφισβήτητα το πιο σημαντικό μέρος της μετεγχειρητικής ανάρρωσης, οι οποίες μπορεί να συνδέονται με προϋπάρχουσες νόσους του ασθενούς ή να σχετίζονται κατευθείαν με το χειρουργείο<sup>18</sup>. Οι επιπλοκές αυτές, διαφέρουν σε κάθε ασθενή και μπορεί να επηρεάσουν διάφορα συστήματα.

1. *Λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου*: αρκετά συχνό φαινόμενο είναι οι λοιμώξεις που σχετίζονται με το χειρουργικό πεδίο, λόγω ενδογενούς ή εξωγενούς επιμόλυνσής του<sup>10</sup>. Εμφανίζονται συνήθως μέσα στην πρώτη εβδομάδα και εκδηλώνονται με πόνο, ερυθρότητα και φλεγμονή<sup>31</sup>. Η λοίμωξη χειρουργικού πεδίου, έχει περισσότερες πιθανότητες να εμφανιστεί: σε προεγχειρητική νοσηλεία (η οποία είναι παρατεταμένη), σε μεγάλης διάρκειας επέμβαση, σε ύπαρξη ξένου σώματος και σε διαταραχή του ανοσοποιητικού του ασθενούς.
2. *Διάσπαση τραύματος*: είναι ο μερικός ή πλήρης διαχωρισμός των στοιβάδων του τραύματος και συγκεκριμένα μεταξύ του δέρματος και του υποδόριου ιστού. Οι παράγοντες που προκαλούν τη διάσπαση διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες, τους συστηματικούς παράγοντες, όπως παχυσαρκία, μεγάλη ηλικία, σακχαρώδης διαβήτης, καρκίνος και λήψη ανοσοκατασταλτικών και τους τοπικούς παράγοντες, όπως την κακή τεχνική συρραφής, την αυξημένη ενδοκοιλιακή πίεση και συλλογές<sup>10</sup>.

3. *Έλκος από κατάκλιση*: αποτελεί το τραύμα που δημιουργείται έπειτα από παρατεταμένη παραμονή του ασθενούς στο κρεβάτι και λόγω μειωμένων αλλαγών θέσεων εξαιτίας του χαμηλού επιπέδου συνείδησης ή της κινητικότητας του ασθενή. Εμφανίζεται κυρίως σε σημεία του σώματος που βρίσκονται πάνω από οστικές προεξοχές<sup>31</sup>.
4. *Μη λοιμώδεις επιπλοκές*: είναι πιθανό μετά την επέμβαση να εμφανιστεί αιμάτωμα, λόγω ατελούς αιμόστασης κατά τη διάρκεια σύγκλεισης του τραύματος, κυρίως σε ασθενείς που λαμβάνουν αντιαιμοπεταλιακά ή αντιπηκτική αγωγή. Αν το αιμάτωμα είναι μικρό, δεν χρειάζεται κάποια συγκεκριμένη φροντίδα. Σε περίπτωση όμως, που το αιμάτωμα είναι μεγάλο, είναι απαραίτητη η διάνοιξη του τραύματος, η απομάκρυνση των θρόμβων και η επανασυρραφή του τραύματος. Ακόμα, ένα τραύμα είναι πιθανόν να εμφανίσει υγρικές, μη πυώδεις και μη αιματηρές συλλογές και απαιτείται παρακέντηση με βελόνη και πιεστική επίδεση.
5. *Επιπλοκές της θερμορύθμισης*: στο 20% των ασθενών εμφανίζεται υποθερμία, κατά τη διεγχειρητική φάση. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο κρύο περιβάλλον του χειρουργείου και στην αναισθησία, η οποία μπορεί να επηρεάσει την θερμορύθμιση<sup>10</sup>. Η παρουσία πυρετού τις πρώτες δύο μέρες μετά την επέμβαση (40% των ασθενών)<sup>18</sup>, μπορεί να οφείλεται σε μη λοιμώδη αιτίες, σε αντίδραση φαρμάκων ή σε ενδοκρινολογικές διαταραχές. Αν ο πυρετός συνεχιστεί για 3-4 μέρες, τότε υπάρχει υποψία για πνευμονία, λοίμωξη του ουροποιητικού ή της αιματικής ροής λόγω χρήσης καθετήρων. Επιπλέον, σε άτομα με γενετικό έλλειμμα του μεταβολισμού του ασβεστίου, μπορεί να εμφανιστεί υπερθερμία, κυρίως κατά την διάρκεια της επέμβασης έως το επόμενο 24ωρο<sup>10</sup>.
6. *Διαταραχές ισοζυγίου ύδατος και ηλεκτρολυτών*: σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν διαταραχές, όπως η υπερκαλιαιμία, η υποκαλιαιμία, η υπονατριαιμία η υπερφόρτωση με υγρά και η αφυδάτωση, οι οποίες εμφανίζονται εξαιτίας μεγάλων απωλειών υγρών από εμέτους και διάρροια.
7. *Διάρροια*: παρατηρείται συχνά μετά την επέμβαση. Τις περισσότερες φορές προκύπτει από τις παρενέργειες των φαρμάκων (κυρίως αντιβιοτικών), στο είδος της επέμβασης, στην ανάπτυξη διαφόρων βακτηρίων και σε κοπρόσταση. Για την αντιμετώπισή της απαιτείται αποκατάσταση των μειωμένων επιπέδων ύδατος και ηλεκτρολυτών.
8. *Επιπλοκές στο αναπνευστικό σύστημα*: 15% των ασθενών που υπόκεινται σε χειρουργική επέμβαση με γενική αναισθησία είναι πιθανόν να εμφανίσουν επιπλοκή στο αναπνευστικό<sup>31</sup>. Η πιο συχνή αναπνευστική επιπλοκή των ασθενών, είναι η πνευμονία και η ατελεκτασία, αφού ευθύνονται για τον θάνατο πολλών ασθενών. Η ατελεκτασία, προκαλείται όταν υπάρχει δυσκολία βαθιάς αναπνοής και αδυναμία

απέκκρισης των βρογχικών εκκρίσεων με τον βήχα. Κύρια συμπτώματα της ατελεκτασίας είναι η ταχύπνοια, η ταχυκαρδία, ο ήπιος πυρετός, η μείωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος, η αμβλύτητα στην επίκρουση και η εμφάνιση αυξημένης θολερότητας στην ακτινογραφία. Αυτή η επιπλοκή μπορεί αντιμετωπιστεί, με την παρότρυνση του ασθενή για βαθιές αναπνοές, βήχα και κινητοποίηση. Η ύπαρξη υποξίας ελέγχεται με την χορήγηση οξυγόνου με ρινική συσκευή ή μάσκα. Όταν είναι πιο σοβαρή μορφή, είναι πιθανό να πραγματοποιηθεί ενδοτραχειακή διασωλήνωση, μηχανισμός αερισμός και συχνή αναρρόφηση των εκκρίσεων. Η πνευμονική λοίμωξη είναι αυτή που ακολουθεί την ατελεκτασία. Συνήθως εκδηλώνεται με πυρετό, ταχύπνοια και με απόχρεμψη πτυέλων πράσινου χρώματος, ενώ στην ακτινογραφία εμφανίζονται οζώδεις και νεφελοειδής σκιάσεις. Ο ασθενής ενθαρρύνεται να βήχει και χορηγούνται τα κατάλληλα αντιβιοτικά, αφού πρώτα προηγηθεί βακτηριολογική εξέταση των πτυέλων. Επίσης, άλλες συχνές επιπλοκές είναι η πλευριτική συλλογή, ο πνευμοθώρακας<sup>53</sup>, η εισρόφηση και οι κοπιώδεις εκκρίσεις<sup>74</sup>. Ωστόσο, υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος όταν ο ασθενής έχει ήδη κάποια πνευμονοπάθεια<sup>31</sup> ή καπνίζει.

9. *Επιπλοκές στο καρδιαγγειακό σύστημα:* μετά την αναισθησία και την επέμβαση, ο ασθενής μπορεί να εμφανίσει καρδιακές επιπλοκές, ιδίως εάν υπάρχει ιστορικό καρδιακής νόσου. Είναι σημαντικό, να γίνει αξιολόγηση του κινδύνου πριν το χειρουργείο με τη βοήθεια καρδιολογικού ελέγχου και με την ανάλογη φαρμακευτική αγωγή<sup>10</sup>. Συνήθως, ένα ποσοστό 4% ηλικιωμένων ασθενών εκδηλώνουν ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας και πνευμονικό οίδημα. Επίσης, μπορεί να παρουσιαστεί έμφραγμα του μυοκαρδίου και αρρυθμίες που οδηγούν σε υψηλό καρδιακό ρυθμό<sup>74</sup>. Στο έμφραγμα του μυοκαρδίου, οι ασθενείς συνήθως διαμαρτύρονται για συσφιγκτικό προκάρδιο άλγος και η ύπαρξη υπότασης είναι χαρακτηριστικά σημεία που προμηνύουν το έμφραγμα του μυοκαρδίου. Σε αυτή την περίπτωση, πραγματοποιείται ΗΚΓ και λαμβάνονται δείγματα αίματος για να εξακριβωθεί η συγκέντρωση των καρδιακών ενζύμων. Όσον αφορά την καρδιακή ανεπάρκεια, μπορεί να εκδηλωθεί με δύσπνοια, υποξαιμία και διάχυτη συμφόρηση στην ακτινογραφία θώρακος. Ένας τρόπος αντιμετώπισης είναι η αποφυγή χορήγησης υγρών και η χορήγηση διουρητικών και θετικών ινότροπων φαρμάκων. Τέλος, η φλεβοκομβική ταχυκαρδία, είναι πιθανό να δημιουργηθεί από τον πόνο, τον πυρετό, το μυϊκό τρόμο και την ανησυχία του ασθενή. Η φλεβοκομβική βραδυκαρδία προκαλείται από τη διέγερση του πνευμονογαστρικού από τη νεοστιγμίνη, το φαρυγγικό ερεθισμό κατά την αναρρόφηση,

ή την υπολειπόμενη δράση των αναισθητικών φαρμάκων. Η κολπική μαρμαρυγή αποτελεί τη συχνότερη μετεγχειρητική αρρυθμία<sup>53</sup>.

10. *Επιπλοκές στο ουροποιητικό σύστημα:* 4-5% των ασθενών μετά την επέμβαση, θα παρουσιάσει επίσχεση ούρων, η οποία μπορεί να διαγνωστεί κλινικά με ψηλάφηση και επίκρουση υπογαστρίου, απεικονιστικά με υπερηχογράφημα ή με καθετηριασμό της ουροδόχου κύστης. Μία ακόμα επιπλοκή που μπορεί να εμφανιστεί είναι η λοίμωξη του ουροποιητικού, εξαιτίας της χρήσης ενδοσκοπικών εργαλείων, κάποιας προϋπάρχουσας λοίμωξης ή λόγω της επίσχεσης των ούρων. Μπορεί να εκδηλωθεί με δυσουρία, άλγος στο υπογάστριο ή με πυρετό και η διάγνωση πραγματοποιείται με γενική εξέταση ούρων και καλλιέργεια.
11. *Επιπλοκές στην ψυχική υγεία:* είναι σύνθητες φαινόμενο, ο ασθενής μετά το χειρουργείο να εμφανίζει διαταραχές στη συμπεριφορά του και στην έκφραση των συναισθημάτων του. Παρουσιάζει διαταραχές προσανατολισμού τόσο στον χρόνο, στον χώρο και σε πρόσωπα. Ακόμα, παρατηρούνται ψευδαισθήσεις, παραισθήσεις και παραληρητικές ιδέες<sup>10</sup>.

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **A: Η έννοια της νοσηλευτικής διεργασίας**

#### *Ορισμός νοσηλευτικής διεργασίας:*

Η νοσηλευτική διεργασία, είναι μία λογική και συστηματική προσέγγιση ή ένα σύνολο ενεργειών που επικεντρώνεται σε στόχους και δραστηριότητες, οι οποίες είναι κοινές μεταξύ τους. Εφαρμόζεται από τον νοσηλευτή, με σκοπό να πετύχει την κατάλληλη ειδική νοσηλευτική φροντίδα, για να πραγματοποιήσει τους στόχους του. Η νοσηλευτική διεργασία, αποτελεί μία μέθοδο προετοιμασίας της περίθαλψης και επίτευξης προβλημάτων και στοχεύει στην αναγνώριση των ανθρώπινων αναγκών.

#### *Στάδια νοσηλευτικής διεργασίας:*

Η νοσηλευτική διεργασία, χωρίζεται σε πέντε στάδια:

1. Αξιολόγηση: εντοπίζει συγκεκριμένες ανάγκες, ώστε να γίνει η κατάλληλη νοσηλευτική φροντίδα, μέσω της παρατήρησης και της επικοινωνίας με τον ασθενή. Η διαδικασία αυτή ξεκινάει κατά την εισαγωγή του ατόμου στο νοσοκομείο, με τη λήψη ιστορικού.
2. Νοσηλευτική διάγνωση: πραγματοποιείται όταν ένας νοσηλευτής μπορεί να καθορίσει τις αντιδράσεις σε ένα πρόβλημα υγείας, οι οποίες συνδέονται με τους παράγοντες κινδύνου που εντοπίστηκαν στην νοσηλευτική αξιολόγηση.
3. Προγραμματισμός (ιεράρχηση αναγκών, στόχοι, νοσηλευτική παρέμβαση): αποτελείται από τρία στάδια, σύμφωνα με τα οποία ο νοσηλευτής και ο ασθενής βάζουν προτεραιότητες και στόχους, με σκοπό να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα και τις ανάγκες που έχουν αναγνωριστεί. Ο νοσηλευτής ιεραρχεί τις προτεραιότητες, ανάλογα με τη σοβαρότητα του κάθε προβλήματος και την αποφυγή εμφάνισης επιπλοκών.
4. Εφαρμογή της νοσηλευτικής φροντίδας: σε αυτό το στάδιο, το πλάνο της νοσηλευτικής φροντίδας που έχει σχεδιαστεί, τίθεται σε εφαρμογή, σε συνεργασία με τον ασθενή.
5. Εκτίμηση των αποτελεσμάτων: αποτελεί το πιο σημαντικό στάδιο, στο οποίο ο νοσηλευτής πρέπει να αξιολογήσει αν επιτυγχάνονται οι στόχοι του. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει βελτίωση στο σχέδιο ή έχουν δημιουργηθεί επιπλοκές, τότε θα πρέπει να διαμορφώσει ένα νέο πλάνο φροντίδας<sup>45</sup>.



## **B: ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Α**

### **Στοιχεία ασθενή**

**Όνοματεπώνυμο:** Δ.Τ.

**Όνομα πατρός:** Π.Τ.

**Ηλικία:** 60 ετών

**Τόπος γέννησης:** Πάτρα

**Επάγγελμα:** Συνταξιούχος

**Οικογενειακή κατάσταση:** Έγγαμος, με 2 παιδιά

Ο κύριος Δ.Τ. εισήλθε στα επείγοντα του νοσοκομείου Άγιου Ανδρέα Πατρών, φοβισμένος και αγχωμένος εμφανίζοντας αιματουρία, δυσουρία, πόνο και κάψιμο κατά την ούρηση και πόνο στην οσφύ. Εξετάστηκε από ουρολόγο ιατρό και κρίθηκε απαραίτητο να μεταφερθεί στο τμήμα της ουρολογίας. Εκεί, πάρθηκε το ιατρικό και ατομικό ιστορικό καθώς και τα ζωτικά σημεία. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκαν οι κατάλληλες εξετάσεις και ο ασθενής διαγνώστηκε με καρκίνο προστάτη.

**Ατομικό ιστορικό:** Ο ασθενής είναι χρόνιος καπνιστής, υπερτασικός και παχύσαρκος.

**Οικογενειακό ιστορικό:** Ο πατέρας του ασθενή είχε διαγνωστεί με καλοήγη υπερπλασία του προστάτη.

Τα ζωτικά του σημεία ήταν:

Αρτηριακή πίεση : 165/87mmHg

Σφύξεις : 130/min

Αναπνοές: 12/min

Θερμοκρασία : 37,9 °C

SpO<sub>2</sub>: 98%

| <b>Νοσηλευτική διεργασία σε Ca προστάτη</b>          |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <b>Νοσηλευτική διάγνωση</b>                          | <b>Νοσηλευτικοί σκοποί</b>  | <b>Νοσηλευτικές παρεμβάσεις</b>   | <b>Αξιολόγηση αποτελεσμάτων</b>  |
| Πυρετός που έχει πιθανή σχέση με την αιματοουρία     | Ο ασθενής να παραμείνει απύρετος τις επόμενες 3-4 ώρες  | 1.χορήγηση αντιπυρετικού, κρύες κομπρέσες, συχνός έλεγχος θερμοκρασίας<br>2.αύξηση προσλαμβανόμενων υγρών | Μετά από 3 ώρες η θερμοκρασία του ασθενή ήταν 36,3 °C και το ισοζύγιο του ήταν + 150 |
| Υψηλή αρτηριακή πίεση που έχει σχέση με την υπέρταση | Ο ασθενής να έχει φυσιολογική πίεση τις επόμενες 2-3 ώρες   | Χορήγηση αντιυπερτασικού φαρμάκου, συχνός έλεγχος πίεσης  | Η πίεση του ασθενούς επανήλθε έπειτα από 3 ώρες (123/82 mmHg)                        |
| Αυξημένες σφύξεις εξαιτίας του άγχους                | Να επανέλθουν οι σφύξεις του ασθενή τις επόμενες 1-2 ώρες   | Συχνός έλεγχος σφύξεων  | Μετά από 1 ώρα, οι σφύξεις του ασθενούς ήταν 85                                      |
| Πόνος και κάψιμο που σχετίζεται με Ca προστάτη       | 1 . να γίνει γενική ούρων<br>2 . να γίνει υπέρηχος κάτω κοιλίας<br>3 . να μειωθεί ο πόνος και το κάψιμο τις επόμενες 5 ώρες | 1 . να σταλθούν τα δείγματα γενικής ούρων<br>2 . ο ασθενής να μεταφερθεί για υπέρηχο κάτω κοιλίας         | Μετά από 4 ώρες ο πόνος και το κάψιμο μειώθηκαν σε σημαντικό βαθμό                   |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p>Πόνος στην οσφύ που σχετίζεται με Ca προστάτη</p>             | <p>1 . να πραγματοποιηθεί ακτινογραφία στο σημείο αυτό<br/>2 . να μειωθεί ο πόνος τις επόμενες 2-3 ώρες</p> | <p>1 . να γίνει ακτινογραφία<br/>2 . να χορηγηθεί αναλγητικό για την μείωση του πόνου</p> | <p>Ο πόνος μειώθηκε και ο ασθενής αισθάνεται καλύτερα</p>  |
| <p>Αιματουρία και δυσουρία που σχετίζεται με τον Ca προστάτη</p> | <p>1 . να γίνει γενική ούρων<br/>2 . να γίνει υπέρηχος</p>  | <p>Ο νοσηλευτής να στείλει τα δείγματα γενικής ούρων</p>                                  | <p>Η αιματουρία επιβεβαιώθηκε ότι σχετίζεται με τον Ca προστάτη, μετά από ιατρική γνωμάτευση</p> |

## Γ: ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Β

### Στοιχεία ασθενή

**Όνοματεπώνυμο:** Μ. Π.

**Όνομα πατρός:** Γ. Π.

**Ηλικία:** 53 ετών

**Τόπος γέννησης:** Πάτρα

**Επάγγελμα:** Εκπαιδευτικός

**Οικογενειακή κατάσταση:** Έγγαμη, με 3 παιδιά

Η κυρία Μ.Π. εισήλθε στα επείγοντα του νοσοκομείου ΠΓΝΠ Παναγία η Βοήθεια, ανήσυχη, εμφανίζοντας αιματουρία, ακράτεια ούρων, και πυελικό πόνο. Εξετάστηκε από παθολόγο και ουρολόγο ιατρό και κρίθηκε απαραίτητο να μεταφερθεί στο τμήμα της ουρολογίας. Εκεί, πάρθηκε το ιατρικό και ατομικό ιστορικό καθώς και τα ζωτικά σημεία. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκαν οι κατάλληλες εξετάσεις και η ασθενής διαγνώστηκε με καρκίνο ουροδόχου κύστεως.

**Ατομικό ιστορικό:** κατά την λήψη ιστορικού, η ασθενής μας ανέφερε ότι το τελευταίο διάστημα έχει αυξημένη απώλεια βάρους.

Τα ζωτικά της σημεία ήταν:

Αρτηριακή πίεση : 100/62mmHg

Σφύξεις : 125/min

Αναπνοές: 12/min

Θερμοκρασία : 36,4 °C

SpO<sub>2</sub>: 97%

| <b>Νοσηλευτική διεργασία σε Ca ουροδόχου κύστεως</b> |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>Διάγνωση</b>                                      | <b>Στόχοι</b>  | <b>Νοσηλευτικές παρεμβάσεις</b>  | <b>Εκτίμηση</b>                                    |
| Ταχυκαρδία λόγω ανησυχίας                            | Να επανέλθουν οι σφύξεις στα φυσιολογικά επίπεδα εντός της ημέρας  | Να γίνει συχνή μέτρηση των σφίξεων   | Η ταχυκαρδία μειώθηκε και οι σφύξεις έγιναν 80/min |
| Χαμηλή αρτηριακή πίεση λόγω ακράτειας ούρων          | Να επανέλθει η πίεση στο φυσιολογικό τις επόμενες 1-2 ώρες   | 1.Συχνή μέτρηση της πίεσης<br>2.χορήγηση υγρών και κατάλληλης διατροφής στην ασθενή              | Μετά από 2 ώρες η πίεση ήταν 120/80 mmHg           |
| Ακράτεια ούρων λόγω Ca ουροδόχου κύστεως             | Να μειωθεί η ακράτεια ούρων  | 1.έλεγχος πρόσληψης τροφής και υγρών<br>2.χορήγηση κατάλληλων φαρμάκων σύμφωνα με ιατρική οδηγία | Η ακράτεια μειώθηκε αισθητά μέσα στην μέρα         |
| Πυελικός πόνος λόγω αιματουρίας                      | 1.Να μειωθεί ο πόνος εντός της ημέρας<br>2.Πραγματοποίηση υπέρηχου κάτω κοιλίας και ενδοφλέβιας πυελογραφίας | Χορήγηση αναλγητικού σύμφωνα με ιατρική οδηγία   | Ο πόνος μειώθηκε τις επόμενες 3 ώρες               |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| Αιματουρία λόγω Ca ουροδόχου κύστεως     | 1.Να γίνει γενική ούρων  | Ο νοσηλευτής να στείλει τα δείγματα γενικής ούρων  | Η αιματουρία τελικά σχετίζεται με Ca ουροδόχου κύστεως, σύμφωνα με ιατρική γνωμάτευση |
| Απώλεια βάρους λόγω Ca ουροδόχου κύστεως | Να γίνει αύξηση του βάρους της, όσες μέρες θα νοσηλεύεται στο νοσοκομείο | Σχεδιασμός κατάλληλου πλάνου διατροφής και χορήγηση κατάλληλων συμπληρωμάτων σύμφωνα με ιατρική οδηγία | Η ασθενής φαίνεται να ανταποκρίνεται στο πλάνο διατροφής                              |

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Werner Platzer, Helga Fritsch, Wolfgang Kohnel et al. Εγχειρίδιο Περιγραφικής Ανατομικής. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Nicosia, Cyprus 2011.
- 2) Osborn, Wraa, Watson et al. Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική 2. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Nicosia, Cyprus 2016.
- 3) Zaher A Radi. Kidney Pathophysiology, Toxicology and Drug-Induced Injury in Drug Development. International journal of toxicology, 2019, 38(3), 215-227.
- 4) Cristopher R. Chapple, William D. Steers. Θεμελιώδεις Επιστημονικές Αρχές της Ουρολογίας. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού, Αθήνα 2016.
- 5) Harold Ellis. The anatomy of the kidney and ureter. Anaesthesia & Intensive Care Medicine, 2012, 13(7), 323-324.
- 6) Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W. M. Michell. Gray's Ανατομία. Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης, Nicosia, Cyprus 2019.
- 7) Keith L. Moore, Arthur F. Dalley, Anne M.R. Agur. Κλινική Ανατομία. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Nicosia, Cyprus 2013.
- 8) Γκοβίνα Ο., Κωνσταντινίδης Θ. Βασικές Αρχές Ογκολογικής Νοσηλευτικής και Ανακουφιστικής Φροντίδας. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Nicosia, Cyprus 2019.
- 9) Andreoli, Carpenter's. Cecil Βασική Παθολογία. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Nicosia, Cyprus 2018.
- 10) Κανέλλος Ι. Γενική Χειρουργική. Εκδόσεις Ροτόντα, Θεσσαλονίκη 2018.
- 11) Michael H. Ross, Wojciech Pawlina. Ιστολογία με Έγχρωμο Άτλαντα. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 2013.
- 12) Roberto M. Soriano, Dana Penfold, Stephen W. Leslie. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Kidneys. StatPearls, 2021.
- 13) Prashanth Rawla. Epidemiology of Prostate Cancer. World Journal Of Oncology, 2019, 10(2), 63-89.
- 14) Susan E. Murloney, Adam K. Myers. Netters Βασικές Αρχές Φυσιολογίας του Ανθρώπου. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Nicosia, Cyprus 2017.
- 15) Ifeanyiichukwu Ogobuiro, Faiz Tuma. Physiology, Renal. StatPearls, 2021.
- 16) Lauralee Sherwood. Εισαγωγή στην Φυσιολογία του Ανθρώπου. Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα και ΣΙΑ Ο.Ε., Αλεξανδρούπολη 2016.

- 17) Jeff L. Zhang, Henry Rusinek, Hersh Chandarana, et al. Functional MRI of the kidneys. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 2013, 37(2), 285-293.
- 18) Βώρος Δ. Χειρουργική. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού, Αθήνα 2014.
- 19) Herman A. Lescay, Jay Jiang, Faiz Tuma. Anatomy, Absomen and Pelvis, Ureter. *StatPearls*, 2021.
- 20) Ravin Bastiampillai, Daniel M. Kaplon, Stephen Y. Nakada. Ureteral Physiology and Pharmacology. *Urologic Principles and Practice*, 2020, 75-86.
- 21) Shermadou ES, Rahman S, Leslie SW. Anatomy, Absomen and Pelvis, Bladder. *StatPearls*, 2018.
- 22) Nicholas J. Lanzotti, Muhammad Ali Tariq, Srinivasa Rao Bolla. Physiology, Bladder. *StatPearls*, 2021.
- 23) Anil Bhavsar, Sadhna Verma. Anatomic Imaging of the Prostate. *Multiparametric MRI in Prostate Cancer*, 2014.
- 24) Kumar, Abbas, Aster. Robbins Βασική Παθολογική Ανατομική. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού, Αθήνα 2016.
- 25) Alberts, Bray, Hopkin, et al. Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Nicosia, Cyprus, 2015.
- 26) Maria V. Liberti, Jason W. Locasale. The Warburg Effect: How Does it Benefit Cancer Cells? *Trends Biochem Sci*, 2016, 41(3), 211-218.
- 27) Aisha Patel. Benign vs Malignant Tumors. *JAMA Oncology Patient Page*, 2020, 6(9), 1488.
- 28) Anna Maria Lewandowska, Marcin Rudzki, Stawomir Rudzki, et al. Environmental risk factors for cancer. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2019, 26(1), 1-7.
- 29) Xiangming Guan. Cancer metastases: Challenges and opportunities. *Acta Pharmaceutica Sinica B*, 2015, 5(5), 402-418.
- 30) Yasir Suhail, Margo P Cain, Kiran Vanaja, et al. Systems Biology of Cancer Metastasis. *Cell Systems*, 2019, 9(2), 109-127.
- 31) Χειρουργική Problems, Diagnosis and Management. Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος, Αθήνα 2014.
- 32) Brian R. Walker, Nicki R. Colledge, Stuart H. Ralston et al. Davidson Γενικές Αρχές και Κλινική Πράξη της Ιατρικής Παθολογίας. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού, Αθήνα 2018.



- 33) J. Larry Jameson, Joseph Loscalzo. Harrison Νεφρολογία και Διαταραχές Οξεοβασικής Ισορροπίας. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού, Αθήνα 2013.
- 34) David F. Sigmon, Rachel Shikhman, Jeffery I. Nielson. Renal Cyst. StatPearls, 2021.
- 35) Sujata Gupta. Obesity: The fat advantage. Nature, 2016, 537, S100-S102.
- 36) Gareth Lewis, Alexander P Maxwell. Early diagnosis improves survival in kidney cancer. The practitioner, 2012, 256(1748), 13-6, 2.
- 37) Prathibha Varkey. Mayo Clinic Προληπτική Ιατρική και Δημόσια Υγεία. Εκδόσεις Gotsis, Πάτρα 2017.
- 38) Rana Tahbaz, Marianne Schmid, Axel S Merseburger. Prevention of kidney cancer incidence and recurrence: lifestyle, medication and nutrition. Current opinion in urology, 2018, 28(1), 62-79.
- 39) Brian Owens. Kidney Cancer. Nature, 2016, 537(7620), S97.
- 40) Steven Campbell, Robert G Uzzo, Mohamad E Allaf, et al. Renal Mass and Localized Renal Cancer: AUA Guideline. The journal of Urology, 2017.
- 41) Oner Snli, Jakub Dobruch, Margaret A. Knowles, et al. Bladder cancer. Nature Reviews Disease Primers, 2017.
- 42) Andrew T Lenis, Patrick M Lec, Karim Chamie. Bladder Cancer: A Review. JAMA, 2020, 324(19), 1980-1991.
- 43) Miao Zhang, Adebowale J Adeniran, Raghunandan Vikram, et al. Carcinoma of the urethra. Human pathology, 2018, 72, 35-44.
- 44) Deepak Pruthi, Zoann Nugent, Alain Demers, et al. 362 Urothelial cancer and risk of subsequent malignancies. The journal of urology, 2011.
- 45) Mia Zhang, Adebowale J Adeniram, Raghunandan Vikram, et al. Carcinoma of the urethra. Human pathology, 2018, 72, 35-44.
- 46) ThomasW Flaig, Philippe E. Spiess, Neeraj Agarwal, et al. Bladder Cancer, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology, 2020,18(3).
- 47) Lucio Dell'Atti, Andrea Benedetto Galosi. Female Urethra Adenocarcinoma. Clinical Genitourinary Cancer, 2018, 16(2), e263-e267.
- 48) Nina Klemann, Birgitte Gronkjaer Toft, Peter Thind. Urethral cancer is rare and difficult to diagnose. Ugeskr Laeger, 2014, 176(4A).
- 49) Michael Rink, Behfar Ehdaie, Eugene K. Cha, et al. Stage-specific impact of tumor location on oncologic outcomes in patients with upper and lower tract urothelial carcinoma following radical surgery. European Urology, 2012, 62(4), 677-684.

- 50) Tony Y Eng, Tiffany W Chen, Abhilasha J Patel, et al. Treatment and Outcomes of Primary Urethra Cancer. *American journal of clinical oncology*, 2018, 41(9), 905-908.
- 51) Manju Aron, Sanghui Park, Brett M Lowenthal, et al. Primary female urethral carcinoma: Proposed staging modifications based on assessment of female urethral histology and analysis of a large series of female urethral carcinomas. *Multicenter Study*, 2020, 44(12), 1591-1601.
- 52) Jiansong Han, Xinquan Gu, Yang Li, et al. Mechanisms of BCG in the treatment of bladder cancer-current understanding and the prospect. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 2020, 129.
- 53) James Garden, Andrew W. Bradbury, John L. R. Forsythe, et al. *Αρχές Χειρουργικής Θεωρία και Πράξη. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού, Αθήνα*, 2011.
- 54) Dennis A. Casciato, Mary C. Territo. *Κλινική Ογκολογία. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα*, 2012.
- 55) Nese Yeldir, Esin Yildiz, Gokse Dundar. Gleason score correlation between prostate needle biopsy and radical prostatectomy materials. *Turkish Journal of Pathology*, 2019, 35(3), 185-192.
- 56) Luca Brunese , Francesco Mercaldo, Alfonso Reginelli, et al. Radiomics for Gleason Score Detection through Deep Learning. *Sensors (Basel)*, 2020, 18, 5411.
- 57) Jenifer K. Sehn. Prostate cancer pathology: Recent updates and controversies. *The journal of the Missouri State Medical Association*, 2018, 115(2), 151-155.
- 58) John R. Srigley, Brett Delahunt, Hemamali Samaratunga, et al. Controversial issues in Gleason and International Society of Urological Pathology prostate cancer grading: proposed recommendations for international implementation. *The journal of the Royal of Pathologists of Australasia*, 2019, 51(5), 463-473.
- 59) George Rodrigues, Padraig Warde, Tom Pickles, et al. Pre-treatment risk stratification of prostate cancer patients: A critical review. *Canadian Urological Association Journal*, 2012, 6(2), 121-127.
- 60) George Rodrigues, Himu Lukka, Padraig Warde, et al. The prostate cancer risk stratification project: Database construction and risk stratification outcome analysis. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 2014, 12(1).
- 61) James L. Mohler, Philip W. Kantoff, Andrew J. Armstrong, et al. Prostate Cancer. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 2014, 12(5).

- 62) Waqar Haque, E. Brian Butler, Bin S. The. Stereotactic body radiation therapy for prostate cancer: a review. *Chinese Clinical Oncology*, 2017, 6(2).
- 63) Beth Hogan-Quigley, Mary Louise Palm, Lynn Bickley. *Bate's Νοσηλευτικός Οδηγός για την Κλινική Εξέταση και τη Λήψη Ιστορικού*. Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις, Αθήνα 2018.
- 64) Lynn S. Bickley. *Bates Οδηγός για Κλινική Εξέταση και Λήψη Ιστορικού*. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 2016.
- 65) G.A. Perry, P.A. Potter. *Βασική Νοσηλευτική και Κλινικές Δεξιότητες*. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Nicosia, Cyprus 2012.
- 66) Βιβιλάκη Β., Γιαννακοπούλου Μ., Γκοβίνα Ο., και συν. *Εισαγωγή στη Νοσηλευτική Επιστήμη και τη Φροντίδα Υγείας*. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Nicosia, Cyprus 2015.
- 67) Ian B. Wilkinson, Tim Raine, Kate Wiles, et al. *Oxford Handbook Κλινικής Ιατρικής*. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 2020.
- 68) Osborn, Wraa, Watson et al. *Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική 1*. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Nicosia, Cyprus 2016.
- 69) Pamela Lynn. *Κλινικές Νοσηλευτικές Δεξιότητες και Νοσηλευτική Διεργασία*. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Nicosia, Cyprus 2011.
- 70) N Moerman, F S van Dam, M J Muller, et al. The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Anesthesia and analgesia*, 1996, 82(3), 445-451.
- 71) Fatma Celik, Ipek S Edipoglu. Evaluation of preoperative anxiety and fear of anesthesia using APAIS score. *European journal of medical research*, 2018, 23(1), 41.
- 72) Adam Jaroslaw Zemla, Katarzyna Nowicka-Sauer, Krzysztof Jarmoszewicz, et al. Measures of preoperative anxiety. *Anaesthesiology intensive therapy*, 2019, 51(1), 64-69.
- 73) Sara Bayramzadeh, Anjali Joseph, Dee San, et al. The impact of operating room layout on circulating nurse's work patterns and flow disruptions: A behavioral mapping study, 2018, 11(3), 124-138.
- 74) Gerard M. Doherty. *Current Σύγχρονη Χειρουργική*. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Nicosia Cyprus 2018.
- 75) Sevilay Yuceer. Nursing approaches in the postoperative pain management. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 2011, 2(4), 474-478.