



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  

---

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  

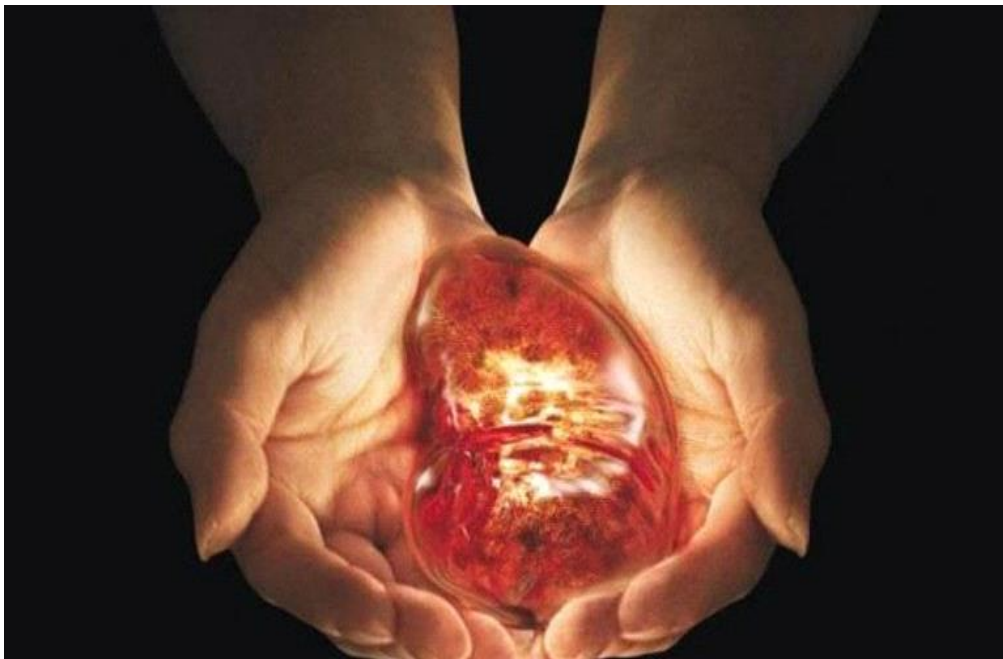
---

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  

---

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΝΕΦΡΟΥ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ  
ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ



**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΝΟΥΧΑΙ ΛΟΥΤΜΟΪΡΑ**

**Α.Μ : 16708**

**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΖΑΜΠΙΡΑ ΤΡΙΣ**

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2019

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την εισηγήτρια μου κα. Ίρις Ζαμπίρα, για τις πολύτιμες κατευθυντήριες οδηγίες καθ'όλη τη διάρκεια υλοποίησης της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Επίσης, ευχαριστώ την οικογένεια μου και τους φίλους μου για την ψυχολογική υποστήριξη που μου χάρισαν.

## Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
Abstract .....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> .....	7
Εισαγωγή .....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> .....	8
Στόχοι και σκοποί της εργασίας.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> : ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	9
3.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ .....	9
3.1.1 Ανατομία νεφρών .....	9
3.1.2 Φυσιολογία νεφρών .....	12
3.2 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΝΕΦΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	13
3.2.1 Μέθοδοι ελέγχου - εκτίμησης της νεφρικής λειτουργίας .....	13
3.2.2 Ο ρόλος της ουρίας – κρεατινίνης.....	16
3.2.3 Αίτια που οδηγούν στη μεταμόσχευση νεφρού.....	16
3.2.4 Οξεία νεφρική ανεπάρκεια.....	17
3.2.4.1 Ορισμός οξείας νεφρικής ανεπάρκειας.....	17
3.2.4.2 Αιτιολογία της Ο.Ν.Α .....	17
3.2.4.3 Κλινικές εκδηλώσεις της Ο.Ν.Α .....	18
3.2.4.4 Επιπλοκές της Ο.Ν.Α.....	19
3.2.4.5 Θεραπευτική αντιμετώπιση της Ο.Ν.Α.....	19
3.2.5 Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια .....	20
3.2.5.1 Ορισμός της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.....	20
3.2.5.2 Προδιαθεσικοί παράγοντες χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.....	20
3.2.5.3 Κλινική εικόνα της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.....	21
3.2.5.4 θεραπευτικές προσεγγίσεις της νεφρικής ανεπάρκειας .....	22
3.2.5.5 Αιμοκάθαρση .....	22
3.2.5.6 Περιτοναϊκή κάθαρση.....	23
3.3 Μεταμόσχευση νεφρού.....	24
3.3.1 Ορισμός μεταμόσχευσης νεφρού .....	24
3.3.2 Μεταμόσχευση νεφρού ιστορική αναδρομή .....	25
3.3.3 Πότε γίνεται μια μεταμόσχευση νεφρού.....	25
3.3.4 Δότες των νεφρών για μεταμόσχευση .....	26
3.3.4.1 Κριτήρια πτωματικού δότη .....	26

3.3.4.2 Πώς κατανέμονται οι πρωματικοί νεφροί για μεταμόσχευση .....	27
3.3.4.3 Κριτήρια υποψηφίου ζώντα δότη .....	28
3.3.4.4 Καταλληλότητα για μεταμόσχευση νεφρού.....	28
3.3.4.5 Διατήρηση νεφρών .....	30
3.3.5 Διαδικασία εγχείρησης μεταμόσχευσης νερού .....	31
3.3.5.1 Μέθοδοι χειρουργικής επέμβασης.....	31
3.3.5.2 Μετεγχειρητική κατάσταση ασθενή .....	32
3.3.5.3 Επιπλοκές μετά από νεφρική μεταμόσχευση .....	33
3.3.5.4 Ανοσοκατασταλτική φαρμακευτική αγωγή .....	34
3.3.5.5 Απόρριψη μοσχεύματος νεφρού.....	36
3.3.5.6 Το σύνδρομο της Οξείας αποβολής του μοσχεύματος. ....	36
3.3.5.7 Πλεονεκτήματα- Μειονεκτήματα της μεταμόσχευσης νεφρού.....	37
3.3.5.8 Πρόγνωση .....	38
3.4 Ο ρόλος του νοσηλευτή και οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις στην μεταμόσχευση νεφρού .	39
3.4.1 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην μεταμόσχευση νεφρού .....	39
3.4.2 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην προεγχειρητική φροντίδα .....	40
3.4.3 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις πριν την επέμβαση.....	42
3.4.4 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις κατά την διάρκεια της επέμβασης.....	42
3.4.5 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στην μετεγχειρητική φροντίδα .....	43
3.4.6 Ψυχοκοινωνική αποκατάσταση.....	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο .....	46
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....	46
4.1 Το είδος της έρευνας .....	46
4.2 Περιγραφή δείγματος .....	47
4.3 Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων .....	47
4.4 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων .....	47
4.5 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 <sup>ο</sup> .....	52
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ / ΕΥΡΗΜΑΤΑ.....	52
5.1 Ανάλυση των δεδομένων.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 <sup>ο</sup> .....	57
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	57
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	59
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ .....	63

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Η μεταμόσχευση νεφρού είναι μια θεραπεία ίασης σε ασθενείς που πάσχουν από νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου. Πρόκειται για μια χειρουργική εμφύτευση ενός νεφρού από έναν δότη σε έναν λήπτη, του οποίου ο νεφρός δεν μπορεί να επιτελέσει την φυσιολογική του λειτουργία. Στην παρούσα πτυχιακή εργασία γίνεται εκτενής αναφορά στην διαδικασία της μεταμόσχευσης νεφρού καθώς και στις νοσηλευτικές παρεμβάσεις κατά την διαδικασία της χειρουργικής επέμβασης.

**Σκοπός:** Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό να περιγράψει το όργανο του νεφρού, την λειτουργία του, το ουροποιητικό σύστημα και τον ρόλο του, την σημασία της μεταμόσχευσης νεφρού καθώς και τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις που μπορούν να εφαρμοστούν για την καλύτερη ποιότητα ζωής των ληπτών και δοτών.

**Μεθοδολογία:** Για την συλλογή πληροφοριών χρησιμοποιήθηκαν κυρίως μελέτες και έρευνες αλλά και επιστημονικά συγγράμματα χρησιμοποιώντας λέξεις κλειδιά σχετικές με το θέμα που πραγματεύεται η εν λόγω εργασία.

**Αποτελέσματα:** Από την αναζήτηση πληροφοριών στη διεθνή βιβλιογραφία, προκύπτει ότι οι νοσηλευτές συμμετέχουν σε όλη τη διαδικασία της μεταμόσχευσης. Ο ρόλος τους δε περιλαμβάνει μόνο τη φροντίδα του λήπτη αλλά και του δότη. Σύμφωνα με τις νεότερες πληροφορίες οι νοσηλευτές κατέχουν σημαντική θέση στις διαδικασίες που οδηγούν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των δοτών. Παράλληλα επισημαίνεται η ανάγκη για ανάπτυξη νέων ερευνητικών χειρουργικών μεθόδων που να αποσκοπούν στην καλύτερη ποιότητα ζωής των δωρητών νεφρού.

**Συμπεράσματα:** Η μεταμόσχευση νεφρού ενθαρρύνεται διότι προσφέρει καλύτερη ποιότητα ζωής και συμβαδίζει με τις εξελίξεις της τεχνολογίας. Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας εργασίας, έχουν διεξαχθεί ήδη έρευνες, οι οποίες προτείνουν νέες μεθόδους για την αντιμετώπιση των παραγόντων που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής των δωρητών, παρέχοντας με αυτόν τον τρόπο την δυνατότητα για ανάπτυξη νέων νοσηλευτικών εργαλείων.

**Λέξεις κλειδιά:** δότης, μετα την μεταμόσχευση νεφρού, ποιότητα ζωής.

## Abstract

**Introduction:** Kidney transplantation is a cure for patients with final stage renal failure. It is a surgical implantation of a kidney by a donor into a recipient whose kidney cannot perform its normal function. The present work refers to the kidney transplant procedure as well as the nursing interventions during the surgical procedure.

**Purpose:** The purpose of this study is to describe the kidney organ, its function, urinary system and its role, the importance of kidney transplantation and the nursing interventions that can be applied to improve the quality of life of patients.

**Methodology:** Mostly studies and research were used to gather information, and also scientific papers using keywords related to the subject matter of this work.

**Results:** The search for information in the international literature shows that nurses are involved in the whole process of transplantation. Their role includes not only the care of the recipient but also of the donor. According to the latest information, nurses play an important role in the processes leading to improved quality of life for donors. At the same time, there is a need to develop new research surgical methods aimed at improving the quality of life of kidney donors.

**Conclusions:** Kidney transplantation is encouraged because it offers a better quality of life as it is a process that changes the way it is applied and in line with technological developments. According to the findings of the study, research has already been carried out, suggesting new methods to address the factors that affect donors' quality of life, thereby enabling the development of new nursing tools. In addition, it has emerged that the quality of life is excellent within the decade following live kidney donation .

**Keywords:** donor, post kidney transplantation, quality of life.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται, μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, την μεταμόσχευση νεφρού, τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις καθώς και την ποιότητα ζωής των δωρητών. Τα κεφάλαια που την διαρθρώνουν είναι έξι. Πιο αναλυτικά στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά ως προς το ποιά θα είναι τα κεφάλαια της εργασίας και συνοπτικά το τι περιλαμβάνει το καθένα. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι σκοποί και στόχοι της εργασίας, ενώ στο τρίτο πραγματοποιείται βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με την μεταμόσχευση νεφρού και τον ρόλο που κατέχει ο νοσηλευτής. Στο τέταρτο κεφάλαιο, μέσω της δευτερογενούς έρευνας, διεξάγεται ηλεκτρονική αναζήτηση με τις λέξεις κλειδιά, που προέκυψαν από την ερευνητική ερώτηση, στην βάση δεδομένων PubMed, όπου διερευνάται η ποιότητα ζωής των δωρητών μετά την μεταμόσχευση νεφρού. Έπειτα, στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση των ευρημάτων που ανακτήθηκαν καθώς και ομαδοποίηση των άρθρων για δημιουργία θεματικών ενοτήτων. Στο έκτο κεφάλαιο, που αποτελεί και το τελευταίο, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της εργασίας. Τέλος, παρατίθεται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση της εργασίας.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>**

### **Στόχοι και σκοποί της εργασίας**

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως σκοπό να διερευνήσει την διαδικασία της μεταμόσχευσης νεφρού, καθώς και να αναλύσει το ρόλο που διαδραματίζει ο νοσηλευτής σε όλα τα στάδια της χειρουργικής διαδικασίας. Ο πρωταρχικός στόχος της μελέτης είναι να περιγράψει, μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης, το νεφρικό σύστημα, την διαδικασία της μεταμόσχευσης νεφρού καθώς και τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις. Ενώ δεύτερος στόχος της εργασίας είναι να ερευνήσει, μέσω της δευτερογενούς έρευνας, την ποιότητα ζωής των δωρητών μετά την μεταμόσχευση νεφρού.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> : ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

### 3.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΝΕΦΡΩΝ

#### 3.1.1 Ανατομία νεφρών

Το ουροποιητικό σύστημα αποτελείται από όργανα που έχουν ως κύριο σκοπό την αποβολή ούρων και μαζί με αυτά μια σειρά άχρηστων και επιβλαβών προϊόντων που παράγονται στον οργανισμό. Εκτός από την διαδικασία της απέκκρισης, το νεφρό παράγει ουσίες που συμβάλλουν στην ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης και στην αιμοποίηση (Iordanidis, 1992).

Το ουροποιητικό σύστημα περιλαμβάνει δύο μοίρες, την εκκριτική, που αποτελείται από τους νεφρούς και γίνεται η απέκκριση του ούρου, και την αποχετευτική, με την οποία το ούρο απομακρύνεται από τον οργανισμό. Η αποχετευτική μοίρα αποτελείται από τους νεφρικούς κάλυκες, τις νεφρικές πυέλους, τους ουρητήρες, την ουροδόχο κύστη και την ουρήθρα (Iordanidis, 1992).

Οι νεφροί βρίσκονται στον οπίσθιο περιτοναϊκό χώρο, κάτω από την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης, ανάμεσα στους σπονδύλους Θ12-Ο3 κατά μήκος του έξω χείλους στους αντίστοιχους λαγονοψοϊτες μύες. Ο δεξιός νεφρός εντοπίζεται πιο χαμηλά κατά μισό σπονδυλικό σώμα σε σχέση με τον αριστερό εξαιτίας της θέσης του ήπατος. Το κάθε νεφρό ζυγίζει περίπου 150g και έχει μήκος 9-12cm, ενώ η προσθιοπίσθια διάμετρος ανέρχεται στα 3-4cm και το πλάτος του στα 6cm (Drake et al., 2007).

Κάθε νεφρός έχει πρόσθια και οπίσθια επιφάνεια, έσω και έξω χείλος, άνω και κάτω πόλος. Στη μέση του έσω χείλους εμφανίζεται μία εσοχή, που ονομάζεται κόλπος του νεφρού ή νεφρική πύλη. Από εκεί αρχίζει το κάτω τμήμα της νεφρικής πυέλου και ο ουρητήρας, εισέρχεται η νεφρική αρτηρία και εξέρχεται η νεφρική φλέβα. Οι νεφροί περιβάλλονται από το περινεφρικό λίπος, την περιτονία του Gerota, που ανοίγει στο κάτω όριό της, και το περινεφρικό λίπος. Ο δεξιός νεφρός έχει τοπογραφική σχέση με το σύστοιχο επινεφρίδιο, το ήπαρ, την κάτω κοίλη φλέβα, το δωδεκαδάκτυλο και το ανιόν κόλον. Ο αριστερός νεφρός έρχεται σε επαφή με την σπλήνα, το σύστοιχο επινεφρίδιο, την ουρά του παγκρέατος και το κατιόν κόλον. Αμφότεροι οι νεφροί

σχετίζονται με τις εγκάρσιες αποφύσεις των οσφυϊκών σπονδύλων (Drake et al., 2007).

Οι νεφροί αποτελούνται από την κάψα, τη φλοιώδη και την μυελώδη μοίρα παρεγχύματος. Το πάχος της φλοιώδους μοίρας ανέρχεται στα 1-1,5cm και η θέση της είναι περιφερειακή, ενώ το χρώμα της είναι μάλλον ερυθρό. Από την φλοιώδη μοίρα, η οποία είναι το λειτουργικό μέρος του νεφρού, εξέχουν οι στήλες του Bertini προς τη μυελώδη μοίρα και τη νεφρική πύελο. Η μυελώδης μοίρα έχει περισσότερο κεντρική θέση, ωχρό κίτρινο χρώμα, και 11-12 πυραμίδες του Malpighi. Σε κάθε μία εξ αυτών περιέχονται αθροιστικά σωληνάκια, με κατάληξη τις θηλές των καλύκων. Από τη βάση της πυραμίδας ξεκινούν προσεκβολές της μυελώδους μοίρας προς τη φλοιώδη, οι μυελώδεις ακτίνες ή πυραμίδες του Ferrein. Κάθε πυραμίδα του Ferrein μαζί με το τμήμα της φλοιώδους μοίρας που την περιβάλλει, αποτελεί ένα νεφρικό λοβίδιο (Παπαδόπουλος και συν, 2013).

Το ουροφόρο σωληνάριο διακρίνεται σε τέσσερα τμήματα, τα οποία είναι: (1) το εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο (ή εσπειραμένο α' τάξης), (2) η αγκύλη του Henle, (3) το άπω εσπειραμένο σωληνάριο (ή εσπειραμένο β' τάξης) και (4) το αθροιστικό σωληνάριο. Το άπω εσπειραμένο σωληνάριο έχει τοίχωμα μεγαλύτερου πάχους στο σημείο επαφής του με το προσαγωγό, ενώ το απαγωγό αρτηρίδιο λέγεται πυκνή θηλή (macula densa). Το προσαγωγό αρτηρίδιο σχηματίζει την σπειραματική συσκευή. Αυτή αποτελείται από κοκκιώδη μεσαγγειακά κύτταρα, τα οποία είναι υπεύθυνα για την έκκριση της ρενίνης, μιας πρωτεΐνης που συμβάλλει σημαντικά στην ρύθμιση της κυκλοφορίας του αίματος και της ομοιόστασης των υγρών. (Παπαδόπουλος και συν, 2013).

Η νεφρική πύελος είναι μια δεξαμενή για την συλλογή των ούρων που σχηματίζεται από την ένωση των 8-10 νεφρικών καλύκων που εκβάλλουν σε αυτή, καθώς επίσης διακρίνονται σε ελάσσονες και μείζονες. Το σχήμα της νεφρικής πύελου ποικίλει ανάλογα με το σχέδιο των νεφρικών καλύκων. Οι ουρητήρες αποτελούν ινομώδεις σωλήνες μήκους περίπου 30cm και καταλήγουν στην ουροδόχο κύστη. Η λειτουργικότητα τους σχετίζεται με την μεταφορά του ούρου από τους νεφρούς στην ουροδόχο κύστη. Ο αυλός του ουρητήρα δεν έχει το ίδιο εύρος σε όλο το μήκος του. Σε περίπτωση απόφραξης του ουρητήρα από κάποιο λίθο, έχει ως αποτέλεσμα οξεία

διάταση του τμήματος του ουρητήρα πάνω από το σημείο της απόφραξης που εκδηλώνεται με έντονο πόνο, ως κωλικός του νεφρού (Άγιος, 2008).

Η ουροδόχος κύστη είναι ένα κοίλο, μυϊκό όργανο, της οποίας το μέγεθος διαμορφώνεται ανάλογα με τον όγκο των ούρων (μέχρι 2-3 λίτρα) που περιέχεται σε αυτήν. Στους άνδρες βρίσκεται μεταξύ της ηβικής σύμφυσης και του ορθού, ενώ στις γυναίκες βρίσκεται μεταξύ ηβικής σύμφυσης και μήτρας (Drake et al., 2007). Η γυναικεία ουρήθρα είναι πολύ βραχεία, μόνο 3-5εκ., και βρίσκεται πίσω από την ηβική σύμφυση. Ξεκινάει από τον πυθμένα της ουροδόχου κύστεως και τερματίζει σε μια επιμήκη σχισμή, το έξω στόμιο της ουρήθρας στο πρόδομο του κολεού 2-3 εκ. πίσω από την βάλανο της κλειτορίδας. Η ανδρική ουρήθρα αρχίζει από τον πυθμένα της ουροδόχου κύστεως και εκβάλλει στην κορυφή της βάλανου του πέους. Αποτελεί ουρογεννητικό σωλήνα, με τον οποίο αποχετεύονται τα ούρα και το σπέρμα. Διακρίνεται σε τρεις μοίρες, την προστατική, την υμενώδη και την σηραγγώδη και έχει μήκος περίπου 20cm (Άγιος, 2008).

Κατά μήκος της οπίσθιας επιφάνειας του νεφρού και παράλληλα με το έξω χείλος του νεφρού, η γραμμή του Dröller διαχωρίζει νοερά τις περιοχές οι οποίες αγγειώνονται από τους δύο κλάδους της νεφρικής αρτηρίας. Δεν έχει πολλά αγγεία, γεγονός που διευκολύνει τη προσπέλαση του παρεγχύματος στη διάρκεια ενός χειρουργείου, όπως και την αποκάλυψη των καλύκων και την αφαίρεση λίθου στο νεφρό (νεφρολιθοτομή). Αρχίζοντας από τα απαγωγά αρτηρίδια, οι μεσολοβίδες φλέβες του φλοιού εκβάλλουν στις τοξοειδείς φλέβες. Οι ευθείες φλέβες του μυελού των νεφρών εκβάλλουν επίσης εκεί. Η μεταξύ τους συνένωση δημιουργεί τον σχηματισμό των μεσολόβιων φλεβών, οι οποίες συμμετέχουν σε 3-5 νεφρικά στελέχη και τελικά στη νεφρική φλέβα. Η νεφρική φλέβα καταλήγει στην κάτω κοίλη φλέβα. Η αφαίρεση του δεξιού νεφρού θεωρείται πιο δύσκολη, λόγω του μικρότερου μήκους της σύστοιχης νεφρικής φλέβας, που είναι περισσότερο τραπή κατά την διάρκεια της εγχείρησης (Classey et al., 2010). Τέλος, τα λεμφαγγεία του νεφρού καταλήγουν στα αορτικά γάγγλια. Στο σημείο αυτό πραγματοποιείται η νεφρική νεύρωση, από ένα τμήμα του κοιλιακού πλέγματος που ονομάζεται νεφρικό πλέγμα, που αποτελείται από κλάδους του πνευμονογαστρικού και του συμπαθητικού συστήματος (Classey et al., 2010).

### 3.1.2 Φυσιολογία νεφρών

Το πρώτο στάδιο για την παραγωγή των ούρων πραγματοποιείται στα νεφρικά σωμάτια. Σε αυτά περιλαμβάνεται το πρόουρο, δηλαδή ένα υδατικό διήθημα που εξέρχεται από το αίμα του σφαιροειδούς αγγειώδους σπειράματος του νεφρικού σωματίου και μετακινείται στη νεφρική κοιλότητα του ελύτρου του Μπόουμαν, με το οποίο υπάρχει σύνδεση. Έπειτα, το πρόουρο κυκλοφορεί εντός των νεφρικών σωληναρίων. Τα σωληνάρια καλύπτονται από το πλέγμα που σχηματίζουν μικροσκοπικά αιμοφόρα αγγεία (τριχοειδικό δίκτυο), διατηρώντας έτσι την ανταλλαγή ουσιών ανάμεσα στο πρόουρο και το αίμα (δεύτερο στάδιο παραγωγής ούρων). Τα αθροιστικά σωληνάρια στα νεφρικά σωμάτια δημιουργούν ένα δίκτυο σωληναρίων που ωθούν ούρα προς την νεφρική πύελο, από όπου περνούν μέσα από τον ουρητήρα στην ουροδόχο κύστη (Barrett et al., 2011).

Τα νεφρικά σωμάτια διαλύουν και ουσίες που ο οργανισμός μέλλει να χρησιμοποιήσει, π.χ. πρωτεΐνες και γλυκόζη. Για να επιτραπεί η παραμονή τους στον οργανισμό, μεταφέρονται από τα νεφρικά σωληνάρια στα περιβάλλοντα αιμοφόρα αγγεία με παράλληλη την μετακίνηση του πρόουρου. Έπειτα από αυτό το φιλτράρισμα, τα ούρα δεν περιέχουν πρωτεΐνες ή γλυκόζη. Επιπλέον, οι νεφροί διασφαλίζουν την σταθερότητα του υδατικού περιεχόμενου του αίματος και την ισορροπία του σε σχέση με την συγκέντρωση και την αραίωση. Οι νεφροί, συνεπώς, διώχνουν μεγαλύτερη ποσότητα νερού στα ούρα όταν αυτό είναι άφθονο στο αίμα, προσδίδοντας στα ούρα μια ανοιχτή κίτρινη απόχρωση. Σε αντίθετη περίπτωση, όταν δηλαδή το αποβεβλημένο νερό είναι λιγότερο, η απόχρωση των ούρων είναι περισσότερο σκούρα (Φερτάκης, 2009).

Οι νεφροί επίσης ρυθμίζουν τη συγκέντρωση των μεταλλικών αλάτων στο σώμα. Η ομαλή λειτουργία των νεφρών διασφαλίζει τη σταθερή συγκέντρωση των σημαντικών μεταλλικών αλάτων στο αίμα. Εάν οι συγκεντρώσεις μειωθούν, περισσότερα μεταλλικά άλατα μετακινούνται από τα νεφρικά σωληνάρια στα αιμοφόρα αγγεία. Εάν οι συγκεντρώσεις αυξηθούν, η περίσσεια αλάτων θα απομακρυνθεί με τα ούρα (Φερτάκης, 2009).

Τα νεφρά επιτελούν μία σειρά από φυσιολογικές λειτουργίες, οι κυριότερες εξ αυτών παρουσιάζονται παρακάτω. Αρχικά απομακρύνουν τις τοξικές και ζημιογόνες ουσίες οι οποίες παράγονται από το σώμα σε καθημερινή βάση, συμπεριλαμβανομένων της ουρίας, της κρεατινίνης και του ουρικού οξέος. Στη συνέχεια ρυθμίζουν την ισορροπία του νερού, δηλαδή την ποσότητα νερού που θα παραμείνει στον οργανισμό και την ποσότητα που θα αποβληθεί, ώστε να αποφεύγονται τα οιδήματα και η αφυδάτωση. Συμβάλλουν ουσιαστικά στην ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας, καθώς αποβάλλουν τα περίσσεια οξέα και τις βάσεις του οργανισμού. Πρόκειται για σπουδαία λειτουργία η οποία, αν διαταραχθεί, δημιουργεί σοβαρότατες λειτουργικές επιπλοκές σε ολόκληρο τον οργανισμό. Αυτό οφείλεται στο ότι κάθε είδος κυττάρου χρειάζεται ένα ορισμένο περιβάλλον οξύτητας. Ακόμη, ευθύνονται για την παραγωγή σημαντικών ορμονών όπως η ερυθροποιητίνη και η ρενίνη. Πιο συγκεκριμένα η ερυθροποιητίνη ευθύνεται για την διέγερση του μυελού των οστών, ο οποίος παράγει ερυθρά αιμοσφαίρια. Συνεπώς, είναι αναγκαία για την παραγωγή αίματος. Ενώ η ρενίνη ρυθμίζει την αρτηριακή πίεση (Barrett et al., 2011).

## **3.2 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΝΕΦΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

### **3.2.1 Μέθοδοι ελέγχου - εκτίμησης της νεφρικής λειτουργίας**

Η διαταραχή της νεφρικής λειτουργίας οφείλεται σε πολλά συστηματικά νοσήματα και πολλοί άνθρωποι πάσχουν από χρόνιες ασθένειες των νεφρών αλλά δεν το γνωρίζουν. Σε μεγάλο ποσοστό τα συμπτώματα των ασθενειών αυτών μπορούν να περάσουν απαρατήρητα. Είναι σημαντικό οι άνθρωποι, ιδιαίτερα οι ασθενείς που έχουν παρατηρήσει κάποιες ενοχλήσεις που αφορούν τα νεφρά, να κάνουν μια σειρά εξετάσεων σύμφωνα με τις οδηγίες που προβλέπει το σύστημα υγείας (Ιωαννίδης, 2012).

Οι εξετάσεις που δείχνουν την κατάσταση της νεφρικής λειτουργίας, αποτελούν η γενική εξέταση ούρων και οι δοκιμασίες λειτουργίας οι οποίες διακρίνονται σε α) δοκιμασίες σπειραματικής λειτουργίας (κάθαρση ινσουλίνης, κάθαρση ενδογενούς

κρεατινίνη ουρία αίματος και κρεατινίνη ορού), β) Δοκιμασίες σωληναριακής λειτουργίας (δοκιμασία πυκνώσεως των ούρων, δοκιμασία χλωριούχου αμμωνίας, δοκιμασίες μέγιστης επαναρροφητικής και απεκκριτικής σωληναριακής λειτουργίας, δοκιμασίες νεφρικής ροής αίματος και πλάσματος), γ) δοκιμασίες λειτουργίας νεφρών. Επιπλέον, εξετάσεις αποτελούν οι ακτινολογικές εξετάσεις (η απλή ακτινογραφία νεφρών, η ενδοφλέβια πυελογραφία, ανιούσα πυελογραφία και η νεφρική αρτηριογραφία), οι ραδιοϊσοτοπικές εξετάσεις (ραδιενεργό νεφρόγραμμα, σπινθηρογράφημα νεφρών) και οι μικροβιολογικές εξετάσεις που περιλαμβάνουν την καλλιέργεια ούρων (Ιωαννίδης, 2012).

Ακόμη, εξετάζονται (Dewit, 2009):

1) το ειδικό βάρος ούρων, το οποίο προσδιορίζει με ευκολία και αξιοπιστία την νεφρική λειτουργία. Όταν υπερβαίνει τα 1020, η σοβαρή νεφρική ανεπάρκεια αποκλείεται. Όταν το δείγμα από πρωινά ούρα δεν έχει ειδικό βάρος 1020, δίνεται οδηγία για αποχή του ασθενή από υγρά και γίνεται λήψη νέου δείγματος για εξέταση. Η νεφρική λειτουργία για παραγωγή πυκνών ούρων δεν απαιτεί από τον ασθενή να απέχει από υγρά, καθώς χορηγείται ενδομυϊκά η δεσική πιτρεσσίνη. Το ειδικό βάρος μετριέται σε δείγματα ούρων στη διάρκεια του επόμενου 24ώρου.

2) η συμπτωτική ικανότητα του νεφρού μπορεί να εκτιμηθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια όταν προσδιορίζεται η ωσμωτική πίεση για την μέτρηση της πτώσης του σημείου πήξης των ούρων. Φυσιολογικά, η ωσμωτική πίεση των ούρων είναι > 900 mOsm/kg στις δοκιμασίες.

3) ο προσδιορισμός ουρίας αίματος, όπου η φυσιολογική τιμή της ουρίας του αίματος κυμαίνεται στα 15-45 mg/100 ml. Αυτό εξαρτάται απ' την διατροφή και την πιθανή επίδραση της νεφρικής ανεπάρκειας. Με φυσιολογική διατροφή, η τιμή της ουρίας ανεβαίνει μόνο όταν η σπειραματική διήθηση μειωθεί στα 25 ml/1', ενώ με διατροφή που έχει ελάχιστες πρωτεΐνες η ουρία του αίματος αυξάνεται αφύσικα μόνο με πτώση της σπειραματικής διήθησης (<10% του φυσιολογικού).

4) ο προσδιορισμός κρεατινίνης αίματος. Η μέτρηση της κρεατινίνης θεωρείται συγκριτικά πιο ακριβής, καθώς η τιμή δεν εξαρτάται από την διατροφή. Η τιμή < 2 mg/100 ml θεωρείται φυσιολογική. Οι αυξημένες τιμές οφείλονται σε μειωμένη σπειραματική διήθηση (< 25 ml/1'). Τα χρωμογόνα του ορού μπορεί να παρέμβουν κατά τον προσδιορισμό, όταν η κρεατινίνη είναι χαμηλή.

5) Προσδιορισμός σπειραματικής διήθησης: αυτός ο προσδιορισμός είναι πολύτιμος καθώς αποτελεί πολύ καλό δείκτη εκτίμησης της νεφρική λειτουργίας και δείχνει πόσο γρήγορα διηθούνται τα ούρα στους νεφρούς. Συγκεκριμένα η κάθαρση (clearance) κρεατινίνης είναι ο όγκος του πλάσματος που καθορίζεται από το ποσό της ουσίας αυτής, το οποίο ανιχνεύεται στα ούρα σε 1 λεπτό. Προσδιορίζοντας το ποσό κρεατινίνης στον ορό και στο πλάσμα μπορεί να υπολογιστεί ο ρυθμός σπειραματικής διήθησης. Ο προσδιορισμός του ρυθμού σπειραματικής διήθησης γίνεται μέσω της μέτρησης κρεατινίνης στο πλάσμα του αίματος ή μέσω της κάθαρσης κρεατινίνης μετά από μετρήσεις σε 24ωρες συλλογές ούρων.

6) ο προσδιορισμός καθάρσεως ενδογενούς κρεατινίνης, όπου η κάθαρση (Clearance) είναι ο όγκος του πλάσματος. Η κάθαρση της ενδογενούς κρεατινίνης παραμένει σταθερή και δεν εξαρτάται από την ποσότητα των ούρων, όσο αυτή παραμένει  $\leq 0,5$  ml/λεπτό. Άλλωστε η τιμή της κρεατινίνης του πλάσματος παραμένει αρκετά σταθερή κατά την διάρκεια του 24ωρου, δίχως να αλλάζει από την ποσότητα των πρωτεϊνών. Γίνεται συλλογή των ούρων 24ωρου και η λήψη του δείγματος του αίματος γίνεται στο πλαίσιο του 24ωρου της δοκιμασίας. Σε περίπτωση αυξημένης τιμής της κρεατινίνης του πλάσματος, η κάθαρση της κρεατινίνης είναι πιο μεγάλη απ' την κάθαρση της ινσουλίνης κατά 10-40%. Η μεγαλύτερη ποσότητα της αποβάλλεται μέσω των ουροφόρων σωληναρίων, χωρίς ωστόσο να μειώνεται η αξία της μεθόδου. Η κάθαρση της ενδογενούς κρεατινίνης είναι πρακτική και αξιόπιστη μέθοδος για τη διάγνωση διαταραχών των νεφρών σε πρώτα στάδια, αλλά και για την παρακολούθηση της εξέλιξης της νεφρικής ανεπάρκειας. Φυσιολογικά, οι τιμές βρίσκονται στα 140-200 λίτρα / 24ωρο.

7) ο προσδιορισμός καθάρσεως της ουρίας. Η ουρία διωλίζεται στο σπείραμα, όμως περίπου το 40% της φιλτραρισμένης ποσότητας επιστρέφει στο εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο. Το 60% που εξαρτάται από το βαθμό συμύκνωσης των ούρων επιστρέφει στο εσπειραμένο σωληνάριο. Σε περίπτωση που το ποσό των ούρων υπερβαίνει τα 2 ml/1', η ποσότητα της καθαρής ουρίας δείχνει σχετικά σταθερή και υπολογίζεται στο 50-60% της καθαρής ποσότητας ινσουλίνης. Επομένως, σε περίπτωση που το ποσό των ούρων είναι παραπάνω από 2 ml/1', η κάθαρση της ουρίας είναι αρκετή ως ένδειξη της σπειραματικής διήθησης. Φυσιολογικά, η τιμή βρίσκεται στα 75ml/1', περίπου το  $\frac{1}{2}$  της κάθαρσης της κρεατινίνης. Παρόλο που η κάθαρση της ουρίας βοηθά σημαντικά στον υπολογισμό της σπειραματικής διήθησης, παρουσιάζει κάποιες δυσκολίες. Παραδείγματος χάριν,

απαιτείται μεγάλη λήψη υγρών για να παράξει ο ασθενής 2 ml ούρων/1' πριν τη δοκιμασία. Έπειτα, τα ούρα πρέπει να συλλέγονται γρήγορα (π.χ. σε δύο ώρες), διότι η ουρία αίματος ποικίλλει. Ωστόσο, η βραχυπρόθεσμη συλλογή ούρων δεν προσφέρει πάντα αξιόπιστα αποτελέσματα, επειδή μπορεί να μην εκκενωθεί ολοκληρωτικά η ουροδόχος κύστη. Επιπρόσθετα, η προχωρημένη νεφρική ανεπάρκεια συχνά καθιστά αδύνατη τη διούρηση >2 ml ούρων/1', η οποία είναι αναγκαία για να προσδιορίσει με ακρίβεια την κάθαρση της ουρίας. Η ταχεία ενυδάτωση ασθενών με προχωρημένη νεφρική ανεπάρκεια συχνά προκαλεί δηλητηρίαση ύδατος και θεωρείται επικίνδυνη. Ο Van Slyke επιχείρησε να καθιερώσει έναν μαθηματικό τύπο για τον προσδιορισμό της κάθαρσης της ουρίας, όμως τα αποτελέσματα του αποδείχθηκαν εσφαλμένα. Τα παραπάνω στοιχεία αποδεικνύουν πως η κάθαρση της ενδογενούς κρεατινίνης είναι προτιμότερη ως τρόπος καθορισμού της σπειραματικής διήθησης.

### **3.2.2 Ο ρόλος της ουρίας – κρεατινίνης**

Παρόλο που η αύξηση του πλάσματος στην ουρία και την κρεατινίνη αποτελεί ένδειξη για την λειτουργία των νεφρών, δεν δείχνουν να προκαλούν σημαντικά συμπτώματα ουραιμίας. Όταν η κρεατινίνη χορηγείται με ενδοφλέβιο τρόπο σε βαθμό που να προκληθεί ουραιμία, τα πειραματόζωα παθαίνουν μόνο μια επιπόλαιη αναιμία. Αυτό οφείλεται στο ότι ο χρόνος στον οποίο επιβιώνουν τα ερυθροκύτταρα μειώνεται από την αύξηση της τιμής της κερατίνης. Σε ανθρώπους με ουραιμία, όταν η αιμοκάθαρση δεν μειώνει τις τιμές της ουρίας, δεν οδηγεί στα χαρακτηριστικά συμπτώματα ουραιμικών ατόμων που δεν έχουν κάνει αιμοκάθαρση (π.χ. περικαρδίτιδα, κολίτιδα, περιφερική νευροπάθεια, σπασμούς ή κώμα). Η κατακράτηση ουρίας, όσον αφορά τα συμπτώματα ουραιμίας, μπορεί να προκαλέσει μόνο τάση προς εμετό, μυϊκό τρόμο και κεφαλαλγία (Costanzo, 2010).

### **3.2.3 Αίτια που οδηγούν στη μεταμόσχευση νεφρού**

Η κυριότερη αιτία της νεφρικής μεταμόσχευσης είναι η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Η οποία αποτελεί μια μη αναστρέψιμη έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας, συγκεκριμένα της απεκκριτικής, ρυθμιστικής και ενδοκρινικής δράσης των νεφρών.



Οι παράγοντες που οδηγούν σε αυτή την μη αναστρέψιμη κατάσταση είναι η οξεία νεφρική ανεπάρκεια, η σπειραματονεφρίτιδα, ο σακχαρώδης διαβήτης, η υπέρταση, η χρόνια πυελονεφρίτιδα, ο ενεργός συστηματικός ερυθματώδης λύκος, η επαναμεταμόσχευση λόγω ανεπάρκειας του προηγούμενου μοσχεύματος, οι πολυκυστικοί νεφροί, η διάμεση νεφρίτιδα καθώς και αποφρακτικοί ή φαρμακευτικοί παράγοντες (Dewit, 2009).

### **3.2.4 Οξεία νεφρική ανεπάρκεια**

#### **3.2.4.1 Ορισμός οξείας νεφρικής ανεπάρκειας**

Οξεία νεφρική ανεπάρκεια (ΟΝΑ) καλείται μια ανομοιογενής ομάδα διαταραχών, που ως κοινό χαρακτηριστικό έχουν την ξαφνική ελάττωση της νεφρικής λειτουργίας η οποία οδηγεί στην κατακράτηση των αζωτούχων κατάλοιπων του μεταβολισμού (π.χ. κατάλοιπα της ουρίας και της κρεατινίνης του αίματος). Η οξεία νεφρική ανεπάρκεια ονομάζεται και οξεία σωληναριακή νέκρωση. Αυτός ο ορισμός περιγράφει την οξεία νέκρωση των σωληναριακών κυττάρων εξαιτίας της επίδρασης ισχαιμικών ή τοξικών παραγόντων στους νεφρούς (Lemone et al., 2014).

#### **3.2.4.2 Αιτιολογία της Ο.Ν.Α**

Η οξεία νεφρική ανεπάρκεια εμφανίζει μεγάλη κλινική συχνότητα. Οφείλεται στην μείωση της σπειραματικής διήθησης και της ανικανότητας των νεφρών να μεταβολίσουν τα αζωτούχα προϊόντα και να συντηρούν το ισοζύγιο του ύδατος, των ηλεκτρολυτών και της οξεοβασικής ισορροπίας στο σώμα (McPhee & Μουτσόπουλος, 2009).

Τα τελευταία χρόνια ήρθαν στο φως πολλές και σημαντικές αιτίες της ΟΝΑ και οι υποκειμενικοί μηχανισμοί παθοφυσιολογίας έγιναν περισσότερο κατανοητοί. Πολλές φορές η ΟΝΑ ακολουθείται από ολιγουρία ή ανουρία, αν και η μείωση της ποσότητας των ούρων που αποβάλλονται έχει σταματήσει να αποτελεί το βασικό γνώρισμα του συνδρόμου. Επίσης, έχουν γίνει περιγραφές για διαφορετικούς τύπους ΟΝΑ με αποβολή ούρων > 400 ml/ 24ωρο, που είναι και το όριο για ολιγουρία. Αυτές οι καταστάσεις είναι γνωστές ως μη ολιγουρικές ΟΝΑ. Η μη ολιγουρική ΟΝΑ έχει καλύτερη κλινική πορεία και πρόγνωση συγκριτικά με την ολιγουρική ΟΝΑ.

Συνεπώς, η ONA χαρακτηρίζεται από την σταδιακή αύξηση της αζωθαιμίας και όχι από τον όγκο των ούρων που αποβάλλονται, καθώς αυτός ποικίλλει (Damjanov, 2009).

Όταν η διάγνωση της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας γίνεται σε σχετικά προχωρημένο στάδιο είναι δυνατόν να παρατηρηθούν μια σειρά από κλινικές εκδηλώσεις οι οποίες αφορούν προνεφρικά αίτια, νεφρικά αίτια και μετανεφρικά αίτια. Αρχικά στα προνεφρικά αίτια σε ορισμένους ασθενείς, η διατήρηση της φυσιολογικής ροής του αίματος στους νεφρούς εξαρτάται από την τοπική αγγειοδιαστολή που προκαλούν οι προσταγλανδίνες. Επομένως, στους ασθενείς αυτούς, η χορήγηση μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων μπορεί να προκαλέσει νεφρική ανεπάρκεια. Σε περίπτωση μεγάλης ελάττωσης της ποσότητας του κυκλοφορούν αίματος και η σπειραματική διήθηση είναι <5% του φυσιολογικού και, κυρίως, όταν αυτές οι συνθήκες επιμένουν, η νεφρική ισχαιμία οδηγεί σε βλάβη του οργάνου του νεφρού. Με αυτόν τον τρόπο το προνεφρικό αίτιο καθίσταται νεφρικό (Damjanov, 2009).

Στα νεφρικά αίτια η οξεία σωληναριακή νέκρωση αποτελεί το βασικότερο αίτιο. Σπάνια, η οξεία νεφρική ανεπάρκεια μπορεί να προκληθεί από σοβαρότατη οξεία σπειραματονεφρίτιδα ή οξεία πυελονεφρίτιδα με νέκρωση των θηλών ή, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, σε άλλες σπειραματονεφρίτιδες (π.χ. οζώδη πολυαρτηρίτιδα, οξεία σκληροδερμία). Τέλος, ως μετανεφρικά αίτια χαρακτηρίζονται αυτά που προκαλούν απόφραξη των ουροφόρων οδών (π.χ. νεφρολιθίαση, νεοπλάσματα). Η ουρητηρική απόφραξη οδηγεί σε οξεία νεφρική ανεπάρκεια μόνο όταν ισχύει και για τους δύο νεφρούς, εκτός αν ο ένας από αυτούς δεν λειτουργεί καθόλου. Η οξεία ανουρία μπορεί να προκληθεί από νεοπλάσματα στον προστάτη που φτάνει μέχρι τα στόμια των ουρητήρων. Συνήθως παρατηρείται ανουρία αντί για ολιγουρία (McPhee & Μουτσόπουλος, 2009).

### **3.2.4.3 Κλινικές εκδηλώσεις της O.N.A**

Η νεφρική ανεπάρκεια επηρεάζει ολόκληρο τον οργανισμό και τα σημεία και τα συμπτώματα ποικίλουν ανάλογα με το στάδιο και την ανταπόκριση στην θεραπεία. Στα πρώτα συμπτώματα παρατηρείται εύκολη κόπωση και καταβολή, που αποτελούν πιθανώς τις αρχικές συνέπειες της διαταραχής της απέκκρισης του ύδατος, των αλάτων και των άχρηστων προϊόντων από τους νεφρούς. Στην συνέχεια τα

συμπτώματα και τα κλινικά σημεία εμφανίζονται πιο έντονα λόγω ανεπαρκούς αποβολής ύδατος και αλάτων (δύσπνοια, ορθόπνοια, υγροί ρόγχοι, τρίτος καρδιακός τόνος, περιφεριακό οίδημα). Είναι δυνατόν να παρατηρηθεί διαταραχή του επιπέδου συνείδησης, ως αποτέλεσμα της τοξικής δράσης της ουραιμίας στον εγκέφαλο (Γιωτάκη, 2014).

### **3.2.4.4 Επιπλοκές της Ο.Ν.Α**

Υπάρχουν πολλές επιπλοκές που μπορεί να εμφανιστούν λόγω της Ο.Ν.Α. (Γιωτάκη, 2014):

- Νευρολογικές επιπλοκές: μυοκλονίες, λήθαργος, σπασμοί, κωματώδης κατάσταση.
- Καρδιαγγειακές επιπλοκές: συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, αρρυθμίες, υπέρταση, περικαρδίτιδα, έμφραγμα μυοκαρδίου.
- Αιματολογικές επιπλοκές: αναιμία, μειωμένη λειτουργία των αιμοπεταλίων, λευκοκυττάρωση.
- Γαστρεντερικές διαταραχές: ναυτία, εμετός, αιμορραγία πεπτικού.
- Αναπνευστικές επιπλοκές: πνευμονικό οίδημα, πνευμονία.
- Διατροφικές επιπλοκές: αύξηση του καταβολισμού των πρωτεϊνών, μείωση μυϊκής μάζας.

### **3.2.4.5 Θεραπευτική αντιμετώπιση της Ο.Ν.Α.**

Η αντιμετώπιση της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας αποσκοπεί στη διόρθωση του υποκειμένου αιτίου και στην πρόληψη των επιπλοκών. Βασικός στόχος της θεραπευτικής αντιμετώπισης είναι η αποκατάσταση και διατήρηση του βέλτιστου εσωτερικού, ώσπου οι νεφροί να αναλάβουν τη φυσιολογική τους λειτουργία. Η συμπτωματική αντιμετώπιση περιλαμβάνει (Γιωτάκη, 2014):

A. Προληπτική θεραπεία: Αναγνώριση του κινδύνου σε ασθενείς, ελαχιστοποίηση της βλάβης στους νεφρούς.

B. Ταχεία αντιμετώπιση παραγόντων κινδύνου (π.χ. υπερκαλιαιμία, υπερβολική ποσότητα νερού)

Γ. Αιτιολογική θεραπεία (σε στάδια):

- Στάδιο εισβολής
- Στάδιο ολιγουρίας ή ανουρίας
- Φάση πολύουρίας
- Φάση αποκατάστασης.

Δ. Αντιμετώπιση επιπλοκών υψηλού κινδύνου: Σηψαιμία, πολλαπλή οργανική ανεπάρκεια.

### **3.2.5 Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια**

#### **3.2.5.1 Ορισμός της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας**

Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (Χ.Ν.Α) είναι η προοδευτική απώλεια της νεφρικής λειτουργίας, η οποία εξελίσσεται σε διάστημα μερικών μηνών μέχρι αρκετών ετών. Ορισμένες φορές, ξεκινάει η καταστροφή των νεφρών μέχρι να οδηγηθούν σε ανεπάρκεια, γεγονός που έχει μεγάλο αντίκτυπο στη λειτουργία των νεφρών. Στις περισσότερες περιπτώσεις η ανεπάρκεια εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου, χωρίς ωστόσο να αποκλείεται η αιφνίδια εγκατάσταση της χρόνιας νεφρικής νόσου. Στη νεφρική ανεπάρκεια, τα άχρηστα μεταβολικά στοιχεία κάνουν συσσώρευση στο σύστημα. Η αξιολόγηση της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας γίνεται με τον ρυθμό της σπειραματικής διήθησης, με τον οποίο εκτιμάται το κατά πόσο φιλτράρεται το αίμα από το νεφρό. Όταν οι νεφροί δεν έχουν την ικανότητα να αποβάλουν τα άχρηστα προϊόντα από του μεταβολισμού και να ρυθμίσουν το ισοζύγιο υγρών και ηλεκτρολυτών, η κατάσταση αυτή είναι γνωστή ως νεφρική νόσος τελικού σταδίου (Classen et al., 2009).

#### **3.2.5.2 Προδιαθεσικοί παράγοντες χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας**

Παθολογικές καταστάσεις που καταλήγουν σε χρόνια νεφρική ανεπάρκεια επί της % του συνόλου των περιπτώσεων (Γιωτάκη, 2014):

- Διαβητική νεφροπάθεια, η οποία αποτελεί την ταχύτερα αυξανόμενη αιτία νεφρικής ανεπάρκειας τελικού σταδίου (22%)

- Σπειραματονεφρίτιδες(20-35%)
- Διαμεσοσωληνιαριακές παθήσεις (15-20%)
- Συγγενή - Κληρονομικά νοσήματα (10%)
- Τελικά στάδια νεφρωσικού συνδρόμου (10%)
- Αποφρακτικά αίτια των ουροφόρων οδών απο λίθο η όγκο (10%)
- Αρτηριακή πίεση (5%)

### 3.2.5.3 Κλινική εικόνα της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας

Στους ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια και ουραιμία, εκτός των εκδηλώσεων της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας, μπορεί να παρατηρηθεί ένα σύνολο ιδιαίτερων συμπτωμάτων, κλινικών σημείων και εργαστηριακών διαταραχών. Αυτές οι, χαρακτηριστικές για τη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια εκδηλώσεις παρουσιάζονται παρακάτω (Classen et al., 2009):

- Καταβολή, αδυναμία και αναιμία.
- Απώλεια της όρεξης, ναυτία, εμετοί οφείλονται σε βλάβες του γαστρικού βλεννογόνου εξαιτίας της αμμωνίας όπου και διασπάται η ουρία. Η γλώσσα φαίνεται ξηρή και βρώμικη.
- Διάρροια, με πιθανή εμφάνιση αίματος στα κόπρανα.
- Δύσπνοια με προσπάθεια για αναπνοή που οφείλεται σε αναιμία, υπερβολική συγκέντρωση νερού ή συνυπάρχουσα υπέρταση. Η δύσπνοια μπορεί να αποδοθεί και σε οξέωση.
- Ανικανότητα συγκέντρωσης της σκέψης, συσπάσεις, σπασμοί, εκδηλώσεις σύγχυσης, λήθαργος και κόμα. Οφείλονται στην κατακράτηση ουσιών που δρουν τοξικά στο κεντρικό νευρικό σύστημα.
- Περιφερική νευροπάθεια στα πόδια η οποία εμφανίζεται με συμπτώματα όπως αίσθηση καψίματος, αδυναμία των μυών, ατροφία, καταστροφή τενόντιων αντανεκλαστικών και απώλεια αισθητικότητας κυρίως της εν τω βάθει.
- Ξηροδερμία και μεγάλη ωχρότητα. Ο κνησμός μπορεί να γίνει έντονος.
- Αιμορραγική διάθεση. Οφείλεται σε διαταραχή της ποιότητας των αιμοπεταλίων, αλλά μπορεί να συμβάλλουν και διαφορετικοί παράγοντες.
- Καρδιακές αρρυθμίες, που αποδίδονται κατά κύριο λόγο στην υπερκαλιαιμία.

- Περικαρδίτιδα: Ο ήχος τριβής είναι κοινός και σε αρκετές περιπτώσεις συνοδεύεται από πόνο. Η ανάπτυξη εξιδρωματικού ή αιμορραγικού υγρού είναι σπανιότερη, και κάποιες φορές συνοδεύεται με καρδιακό επιποματισμό. Η αιτιολογία παραμένει άγνωστη. Αξίζει να σημειωθεί πως, όταν η ουραιμία ακολουθείται από περικαρδίτιδα, το ουρικό οξύ στο αίμα εμφανίζεται δυσανάλογα αυξημένο σε σχέση με την αύξηση της ουρίας και της κρεατινίνης.
- Οστικές εκδηλώσεις. Συμπεριλαμβάνονται στον ευρύτερο όρο της νεφρικής οστεοδυστροφίας και εκδηλώνονται εντονότερα σε παιδιατρικούς ασθενείς. Η κλινική εικόνα περιλαμβάνει οστικά άλγη και παραμορφώσεις. Οι παραμορφώσεις είναι συχνά αλλοιώσεις στην ραχίτιδα, ενώ άλλες φορές θυμίζουν τις αλλοιώσεις του υπερπαραθυρεοειδισμού με υποπεριοστική απορρόφηση και ειδικά στις φάλλαγες των δαχτύλων. Οι τοπικές αλλοιώσεις του τύπου της οστεοσκλήρυνσης είναι λιγότερο πιθανές.

### 3.2.5.4 Θεραπευτικές προσεγγίσεις της νεφρικής ανεπάρκειας

Όταν οι φαρμακολογικές και διαιτητικές θεραπευτικές προσπάθειες δεν αρκούν πλέον για να διατηρήσουν το ισοζύγιο υγρών και ηλεκτρολυτών και να αποτρέψουν την ουραιμία, όπως βλέπουμε και στην εικόνα εξετάζεται η λύση της αιμοκάθαρσης ή της περιτοναϊκής κάθαρσης και σαν τελευταία λύση συνιστάται η μεταμόσχευση νεφρού (Πυρπασόπουλος, 2006).

### 3.2.5.5 Αιμοκάθαρση

Η αιμοκάθαρση είναι μια θεραπεία που αρχίζει όταν παραμένει λιγότερο από 10% της νεφρικής λειτουργίας. Για τους ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, η απόφαση για την έναρξη αιμοκάθαρσης, περιλαμβάνει την συζήτηση μεταξύ του ασθενή και του θεράποντα. Συνήθως οι πρώτες αντιδράσεις των ασθενών είναι να αναβάλουν ή ακόμα να αρνηθούν την θεραπεία, ωστόσο μια πολύ πιο θετική προσέγγιση για το μέλλον ακολουθεί αφού μάθουν για τις επιλογές θεραπευτικής αντιμετώπισης. Η αιμοκάθαρση στηρίζεται στην ίδια φιλοσοφία με τους άλλους

τύπους διύλισης, δηλαδή την διάχυση διαλυτών αποβλήτων κατά μήκος μιας ημιδιαπερατής μεμβράνης. Χρησιμοποιείται η αντιρροή του αίματος και του υγρού αιμοκάθαρσης, μέσα από ένα φίλτρο το οποίο αποτελεί το εξωσωματικό κύκλωμα. Η ανταλλαγή των ουσιών σχετίζεται με τη διαφορά των συγκεντρώσεων τους στο αίμα και το υγρό της αιμοκάθαρσης, καθώς η διαφορά αυτή επηρεάζει την δραστηριότητα της κάθαρσης με ανάλογο τρόπο (αιμοδιύλιση) (Πυρπασόπουλος, 2006).

Η θεραπεία της νεφρικής υποκατάστασης περιλαμβάνει λεπτομέρειες όπως τη συχνότητα, τον αριθμό των συνεδριών ανά εβδομάδα, τη διάρκεια της κάθε μίας, τη ροή του αίματος και του διαλύματος και το φίλτρο, ως προς τον τύπο και το μέγεθος του. Οι συγκεντρώσεις του νατρίου, του καλίου και των διττανθρακικών του ασθενούς μπορεί να επηρεάσουν το πώς θα ρυθμιστεί η σύνθεση του διαλύματος για λόγους εξατομίκευσης της θεραπείας. Όταν η αιμοκάθαρση γίνεται στο σπίτι διαρκεί για 8-10 ώρες και γίνεται 3- 6 φορές τη βδομάδα (Πυρπασόπουλος, 2006).

### **3.2.5.6 Περιτοναϊκή κάθαρση**

Ένας άλλος τρόπος απομάκρυνσης περίσσιων ουσιών από το σώμα είναι η περιτοναϊκή κάθαρση, η οποία χρησιμοποιεί το περίβλημα της κοιλιακής χώρας (περιτόναιο) του ίδιου του ασθενούς ως την μεμβράνη κάθαρσης. Για την περιτοναϊκή κάθαρση, καθορίζεται η σύνθεση του διαλύματος (ηλεκτρολύτες και γλυκόζη) για να ακολουθήσει η εισαγωγή δυο φιαλών των 1000 cc μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Οι φιάλες του διαλύματος παραμένουν έως ότου επέλθει εξισορρόπηση με τα συστατικά του αίματος του ασθενή και στη συνέχεια αποβάλλονται (Vender, 2011).

Η περιτοναϊκή πλύση πραγματοποιείται στη κοιλιακή παρακέντηση (πλάγια), μέσω ενός ειδικού καθετήρα που εισάγεται στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Η άκρη του καθετήρα που εισάγεται στην κοιλότητα είναι ιδιαίτερα διακριτή, ώστε να περνάει ευκολότερα το υγρό. Η άλλη άκρη του καθετήρα, δηλαδή εκείνη που παραμένει έξω από την κοιλότητα, τελειώνει σε ένα γωνιακό σχήμα που εμποδίζει την διολίσθηση του προς το εσωτερικό. Στο σχήμα αυτό υπάρχει υποδοχή για τη σύνδεση με ένα μικρό σωλήνα, ο οποίος συνδέει τον καθετήρα με μια ειδική συσκευή ορών Υ. Στη συσκευή υπάρχουν τέσσερις υποδοχές, δυο για τις φιάλες, μια για τον μικρό σωλήνα

σύνδεσης και μια για τη σύνδεση με πλαστικό σάκο (ουροσυλλέκτη), ώστε να εξέρχεται το υγρό από την περιτοναϊκή κοιλότητα (Αθανάτου, 2004).

Για ένα διάλυμα δύο λίτρων, απαιτούνται 10-15 λεπτά σε ελεύθερη ροή, ώστε να πέσει όλο στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Η παραμονή του διαλύματος στην περιτοναϊκή κοιλότητα διαρκεί 20-30 λεπτά για να ισορροπήσουν οι ουσίες στο υγρό. Αμέσως μετά απαιτείται ένας χρόνος αποβολής του διαλύματος, της τάξης των 20- 30 λεπτών. Η όλη διαδικασία της πλύσης επαναλαμβάνεται για 12, 24, 36 ώρες και περισσότερο. Οι τροφές και τα υγρά λαμβάνονται ελεύθερα, ενώ δεν απαιτείται από τον ασθενή να περιορίσει τις κινήσεις του. Η συχνότητα της εξαρτάται από την περίπτωση του ασθενούς και την οδηγία του νεφρολόγου (Αθανάτου, 2004).

### **3.3 Μεταμόσχευση νεφρού**

#### **3.3.1 Ορισμός μεταμόσχευσης νεφρού**

Η μεταμόσχευση νεφρού έχει γίνει η θεραπεία εκλογής για πολλούς ασθενείς με νεφρική νόσο τελικού σταδίου. Οι νεφροί είναι τα συμπαγή όργανα που μεταμοσχεύονται με μεγαλύτερη συχνότητα, ενώ σήμερα η μεταμόσχευση νεφρού είναι η πλέον επιτυχής από τις εγχειρήσεις μεταμόσχευσης οργάνων. Αποτελεί ένα είδος χειρουργικής επέμβασης στην οποία τα υγιή όργανα, μεταφέρονται από ένα νεκρό ή ζώντα δότη σε ένα άτομο με χρόνια πάθηση, αποσκοπώντας στην αποκατάσταση της οργανικής του λειτουργικότητας. Σήμερα η μεταμόσχευση είναι καθιερωμένη ως θεραπευτική τεχνική, καθώς επιτρέπει την αποκατάσταση των απολεσθέντων λειτουργιών του οργανισμού και που, ορισμένες φορές, είχαν υποκατασταθεί εν μέρει με μία μηχανική μέθοδο. Η εφαρμογή των μεταμοσχεύσεων ωστόσο προϋποθέτει την δωρεά οργάνων, τόσο ως προς την προσφορά όσο και στην κοινωνική αποδοχή της ως πρακτική. Με τη δωρεά οργάνων, προσφέρεται στον πάσχοντα συνάνθρωπο μια νέα ευκαιρία στην ζωή και ένα ελπιδοφόρο μήνυμα, που προάγει τον ανθρωπισμό και την αλληλεγγύη (Lemone et al., 2014).



### **3.3.2 Μεταμόσχευση νεφρού ιστορική αναδρομή**

Η μεταμόσχευση νεφρού αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα επιτεύγματα του 20ού αιώνα. Πρόκειται για μια από τις μεγαλύτερες κατακτήσεις της ιατρικής καθώς έχει εδραιωθεί σήμερα ως μια θεραπευτική πρακτική. Μέχρι εκείνη την εποχή δεν υπήρχε κάποια συγκεκριμένη μέθοδος για την αποκατάσταση των λειτουργιών του σώματος, παρά μόνο σε κάποιες περιπτώσεις εφαρμόζαν μια μηχανικού τύπου μέθοδο. Στην σημερινή εποχή η μεταμόσχευση νεφρού όχι μόνο έχει γίνει αποδεκτή αλλά αποτέλεσε αναγκαιότητα σε ορισμένες κατηγορίες ασθενών, καθώς συμβάλει στην προαγωγή της υγείας τους και στην άμεση επανένταξη τους στην κοινωνία ως ενεργά μέλη (Παπαλάμπρος, 2011).

Η μεταμόσχευση νεφρού στα πρώτα της βήματα ξεκίνησε από την Γαλλία και την Γερμανία την χρονική περίοδο μεταξύ 1906-1923. Οι προσπάθειες έγιναν σε άτομα με ανοσοκαταστολή έχοντας ως δότες διάφορα θηλαστικά, χωρίς όμως κάποιο αποτέλεσμα καθώς οι λήπτες κατέληξαν εντός λίγων ωρών. Το 1954, πραγματοποιήθηκε η πρώτη επιτυχημένη προσπάθεια ανάμεσα σε δίδυμα οπού ο λήπτης έζησε πάνω από δυο δεκαετίες, από τον χειρουργό Murray σε συνεργασία με τον νεφρολόγο Merrill. (Παπαλάμπρος, 2011).

Αξίζει να σημειωθεί, ότι αυτός που εκτίμησε ότι η απόρριψη ήταν ανοσολογικό φαινόμενο ήταν ο Sir Peter Medawar το 1944, γεγονός που οδήγησε την έρευνα στην εξασθένιση του ανοσολογικού συστήματος του λήπτη. Η επανάσταση στην ανοσοκατασταλτική θεραπεία το 1962 στο Πανεπιστήμιο του Κολοράντο αποτέλεσε αφετηρία στην ανάπτυξη των μεταμοσχεύσεων. Ωστόσο η ταυτοποίηση των ιστών μεταξύ δότη και λήπτη είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, καθώς η διασταύρωση παραμένει και σήμερα εξίσου σημαντική, διότι δεν είναι εφικτό κανένα από τα ανοσοκατασταλτικά μέτρα να εμποδίσει πλήρως την άμεση καταστροφή του μεταμοσχευμένου οργάνου από χημικά αντισώματα κατά την υπεροξεία φάση απόρριψης (Lemone et al., 2014).

### **3.3.3 Πότε γίνεται μια μεταμόσχευση νεφρού**

Η μεταμόσχευση νεφρού γίνεται σε ασθενείς τελικού σταδίου νεφρικής ανεπάρκειας, οπού προτεραιότητα αποτελούν τα παιδιά και οι νέοι καθώς και άτομα που δεν

μπορούν να προσαρμοστούν στον τεχνικό νεφρό και σε ασθενείς που παρατηρείται μη ικανοποιητική αρτηριοφλεβική επικοινωνία για αιμοκάθαρση. Αρχικά όλοι οι πάσχοντες μπαίνουν σε μια λίστα αναμονής. Ο χρόνος αναμονής ξεκινάει από την στιγμή που ο ασθενής αναφέρθηκε για μεταμόσχευση, έτσι λοιπόν αν ο ασθενής έχει υποβληθεί σε αιμοκάθαρση για 5 χρόνια τότε αυτός ο ασθενής θα πρέπει να επιβιώσει για 10 χρόνια αιμοκάθαρσης πριν πάρει μια μεταμόσχευση (Lemone et al., 2014).

### **3.3.4 Δότες των νεφρών για μεταμόσχευση**

Βασική προϋπόθεση για την επίτευξη της μεταμόσχευσης είναι η ύπαρξη νεφρικού μοσχεύματος, τα οποία προέρχονται είτε από ζώντα δότη είτε από πτωματικό. Όσον αφορά τον πτωματικό δότη θα πρέπει το άτομο αυτό να ήταν υγιές και η αιτία θανάτου του να οφείλεται σε κάποια εγκεφαλική βλάβη. Σημαντικό ρόλο στην επιβίωση του μοσχεύματος παίζει η χρονική διάρκεια, δηλαδή από την στιγμή που θα κοπεί η αιματική ροή του δότη μέχρι την στιγμή που θα τοποθετηθεί στην έκπλυση και από κει στην επαναγγείωση. Παρόλο που η τεχνολογία έχει προχωρήσει και υπάρχει μεγάλη εξέλιξη στην χειρουργική τέχνη, στην συντήρηση των μοσχευμάτων, τη χρήση ανοσοκατασταλτικών, αντικών φαρμάκων καθώς και στην τεχνολογία αναζωογόνησης και υποστήριξης της ζωής, έχει παρατηρηθεί όμως μικρός αριθμός συμμετοχής δωρητών νεφρού καθώς το ποσοστό ανέρχεται μόλις στο 15-20 % (Lemone et al., 2014).

#### **3.3.4.1 Κριτήρια πτωματικού δότη**

Όταν οι δότες υπερβαίνουν τα 55 χρόνια ή είναι νεογνά, τα όργανα τους δεν αποτελούν επιθυμητά μοσχεύματα. Ωστόσο, η υπερτροφία του νεφρού έπειτα από την μεταμόσχευση και σε βραχύ χρονικό διάστημα καθιστά τους νεφρούς από παιδιά ηλικίας 10 μηνών και πάνω πολύ ικανοποιητικά μοσχεύματα. Για την λήψη οργάνων από κάποιον πτωματικό δότη βασική προϋπόθεση αποτελεί ο χρόνος ολοκλήρωσης του εγκεφαλικού θανάτου και η συγκατάθεση του, σύμφωνα με τον νόμο, για την δωρεά. Οι νεφροί ατόμων με γενικευμένη ή ενδοκοιλιακή σηπτική λοίμωξη και με ιστορικό κακοήθους εξεργασίας είναι ακατάλληλοι για μεταμόσχευση (εξαιρώντας τους όγκους του εγκεφάλου), διότι μπορεί να υπάρχουν καρκινικά κύτταρα στο

μόσχευμα. Επίσης οι νεφροί κρίνονται ως ακατάλληλοι όταν προέρχονται από άτομα με ασθένειες που μπορεί να έχουν επιδράσει στο μόσχευμα, π.χ. υπέρταση, σακχαρώδης διαβήτης ή ερυθρηματώδης λύκος. Η συμβατότητα των αντιγόνων HLA (Αντιγόνα Ανθρώπινων Λεμφοκυττάρων- Human Lymphocyte Antigens) στις κλασικές θέσεις A και B στο κύριο πλέγμα ιστοσυμβατότητας (στο χρωμόσωμα 6) δεν θεωρείται σημαντικός παράγοντας για την επιβίωση των πτωματικών μεταμοσχεύσεων, όμως η συμβατότητα στη θέση HLA-DR είναι πιθανό να επιδρά στην επιβίωση των μοσχευμάτων. Η διαδικασία ελέγχου του μοσχεύματος για τον αποκλεισμό της απόρριψης ή του κινδύνου μετάδοσης ασθένειας περιλαμβάνει έλεγχο της καρδιακής, πνευμονικής, νεφρικής, ηπατικής, παγκρεατικής λειτουργίας καθώς και γενικές εξετάσεις όπως αιμοκαλλιέργειες, καλλιέργεια πτυέλων, ηλεκτρολύτες και γενική αίματος (Μπονάτσος και συν, 2011).

### **3.3.4.2 Πώς κατανέμονται οι πτωματικοί νεφροί για μεταμόσχευση**

Είναι γεγονός ότι ο αριθμός των διαθέσιμων οργάνων προς μεταμόσχευση είναι περιορισμένος. Οι παλαιότερες ανισότητες που επικρατούσαν στη διαδικασία κατανομής οδήγησαν στη ανάπτυξη του Ενιαίου Δικτύου για τη Διανομή Οργάνων (United Network for Organ Sharing - UNOS) το 1986. Το UNOS έχει θεσπίσει κανόνες για την κατανομή οργάνων όπως οι νεφροί, η καρδιά, το ήπαρ και άλλα μεταμοσχευόμενα όργανα (Lemone et al., 2014).

Το UNOS έχει δημιουργήσει εθνικές, περιφερειακές και τοπικές λίστες, σύμφωνα με τις οποίες, όταν βρεθεί ένα όργανο οι πληροφορίες για τον δότη εισάγονται στον υπολογιστή του UNOS. Ο υπολογιστής, με ένα ειδικό πρόγραμμα, διασταυρώνει τα στοιχεία και δημιουργεί μια λίστα με ασθενείς, τους οποίους τους έχει κατατάξει με βάση την ομάδα αίματος, τα αντιγόνα ιστοσυμβατότητας, το μέγεθος του οργάνου και το βαθμό της ιατρικής προτεραιότητας. Επίσης, υπόψη λαμβάνονται ο χρόνος αναμονής στη λίστα, καθώς και η απόσταση μεταξύ μεταμοσχευτικού κέντρου και του δότη. Σε αρχικό στάδιο ελέγχεται η τοπική λίστα και μετά η περιφερειακή λίστα ασθενών που περιμένουν για μεταμόσχευση. Αν δεν βρεθεί συμβατός λήπτης στην περιφέρεια, τότε το όργανο διατίθεται στους ασθενείς της εθνικής λίστας. Αξίζει να

σημειωθεί ότι παίρνει προτεραιότητα για το νεφρό, ανεξάρτητα από την περιφέρεια ή τη γεωγραφική περιοχή, ο υποψήφιος με την απόλυτη συμβατότητα (έξι ανθρώπινα αντιγόνα κοινά) και συμβατή ομάδα αίματος (Lemone et al., 2014)

### **3.3.4.3 Κριτήρια υποψηφίου ζώντα δότη**

Στην πλειονότητα τους, οι δότες είναι αδελφοί, αδελφές ή γονείς ή σε μερικές περιπτώσεις περισσότερο μακρινοί συγγενείς του πάσχοντα. Για να μπορέσει κάποιος άνθρωπος να γίνει δωρητής νεφρού πρέπει να είναι υγιής και ασφαλής για την διαδικασία αυτή, καθώς επίσης και να πλήρη της ακόλουθες προϋποθέσεις. Αρχικά να είναι ηλικιακά από 18 έως 65 χρονών, η συστολική αρτηριακή τους πίεση να είναι σταθερά 120mmHg και η διαστολική 80mmHg, να μην έχουν σακχαρώδη διαβήτη, μικροσκοπική αιματουρία, συστηματική νόσο, νεφρολιθίαση, παθολογική λευκωματουρία, παθολογικό ρυθμό σπειραματικής διήθησης, παχυσαρκία, ψυχικές διαταραχές, ιστορικό θρομβοφλεβίτιδας καθώς και θετική δοκιμασία σε HIV. Όταν κάποιος δότης πληροί αυτές τις προϋποθέσεις ο έλεγχος του για επιβεβαίωση γίνεται σε δύο φάσεις. Ως πρώτη φάση λοιπόν επιδιώκεται επικοινωνία μαζί του για διαπίστωση της ισχύς της προσφοράς του (Vishwanath, 2009).

Έπειτα οι απαραίτητες εργαστηριακές εξετάσεις, όπως γενική αίματος για ABO για HLA, για ανίχνευση λεμφοκυτταροτοξικών αντισωμάτων, για κρεατινίνη ορού, ουρία αίματος, SGOT, SGPT ούρων καθώς και έλεγχος για Ηπατίτιδα Β, C και HIV. Επίσης λαμβάνεται το πλήρες ιστορικό του δότη, εκτίμηση της αρτηριακής πίεσης, ηλεκτροκαρδιογράφημα(Η.Κ.Γ.), ακτινογραφία θώρακα, υπερηχογράφημα, σπινθηρογράφημα νεφρών και νεφρόγραμμα ενδοφλέβιας πυελογραφίας-νεφραγγεογραφία. Στην δεύτερη φάση εισάγεται στο νοσοκομείο για επανέλεγχο των αιματολογικών και βιοχημικών εξετάσεων όπως και της διασταύρωσης λεμφοκυττάρων (Cross-Match) καθώς και νεφραγγειογραφία (Vishwanath, 2009).

### **3.3.4.4 Καταλληλότητα για μεταμόσχευση νεφρού**

Η καταλληλότητα για την μεταμόσχευση νεφρού πραγματοποιείται μέσω μιας σειράς από καθιερωμένες ιατρικές εξετάσεις. Σε αυτές περιλαμβάνονται η κλινική εξέταση, εξετάσεις αίματος, ακτινογραφίες καρδιάς, πνευμόνων και ορισμένες φορές στομάχου και ουροδόχου κύστης. Όμως τον κυριότερο ρόλο για να κριθεί η καταλληλότητα για την μεταμόσχευση νεφρού παίζουν η ομάδα αίματος και η ιστοσυμβατότητα (Παπαλάμπρος, 2011).

Είναι βασικό να καθοριστεί η ομάδα αίματος του δότη και των υποψήφιων δεκτών πριν την οποιαδήποτε μεταμόσχευση. Όπως συμβαίνει και στις μεταγγίσεις αίματος, όταν δεν υπάρχει συμβατότητα ανάμεσα σε δότη και δέκτη, η μεταμόσχευση κατά κανόνα καθίσταται ανέφικτη. Οι πιο συνηθισμένες ομάδες αίματος (A, B, AB, 0) ταυτοποιούνται με τα ερυθρά αιμοσφαίρια του δότη και του λήπτη. Επίσης στον προσδιορισμό της ομάδας αίματος λαμβάνεται υπόψη ο παράγοντας Rhesus(D). Στην περίπτωση που η ομάδα αίματος ενός ενδεχόμενου ζωντανού δότη δεν είναι συμβατή με την ομάδα αίματος λήπτη, συνιστάται περαιτέρω συζήτηση με τον νεφρολόγο (Παπαλάμπρος, 2011).

Το HLA crossmatch (διασταύρωση) συγκαταλέγεται στις βασικότερες δοκιμές που προηγούνται των μεταμοσχεύσεων οργάνων. Η σημασία του crossmatch είναι τόσο μεγάλη, που θεωρείται ως μια μικρή δοκιμή «εξωσωματικής» μεταμόσχευσης. Η εξέταση crossmatch συμβάλλει στην εκτίμηση των πιθανοτήτων για απόρριψη πριν την μεταμόσχευση και καθορίζει τον βαθμό της πιθανής αποδοχής του μοσχεύματος από το σώμα του δέκτη. Όταν το crossmatch είναι θετικό, το ανοσολογικό σύστημα του ασθενούς φανερώνει την ικανότητα να λειτουργήσει επιθετικά και πιθανόν να απορρίψει το μόσχευμα. Αντίθετα, ένα «αρνητικό» crossmatch φανερώνει την έλλειψη αντισωμάτων του πιθανού δέκτη στα HLA μόρια του δότη, πράγμα που συνεπάγεται μεγάλη πιθανότητα επιτυχίας για την μεταμόσχευση. Η έκβαση του crossmatch είναι καθοριστική για την απόφαση ή την αποτροπή μιας μεταμόσχευσης, γι' αυτό κάθε νεφρός ή άλλο όργανο προς μεταμόσχευση έχει τουλάχιστον δύο ή τρεις υποψήφιους δέκτες που υποβάλλονται ταυτόχρονα στην δοκιμή, με σκοπό την εξοικονόμηση πολύτιμου χρόνου για τη βιωσιμότητα του μοσχεύματος. Έτσι, όταν το crossmatch είναι θετικό για τον πρώτο υποψήφιο, το μόσχευμα λαμβάνεται από κάποιον άλλο υποψήφιο με αρνητικό αποτέλεσμα στο crossmatch ( Thomas, 2003).

### 3.3.4.5 Διατήρηση νεφρών

Βασικό σημείο της διαδικασίας της μεταμόσχευση νεφρού είναι η διατήρηση του μοσχεύματος μέχρι την ανεύρεση του κατάλληλου λήπτη. Η χρονική περίοδος των 24 έως 48 ωρών είναι αρκετή για το μοίρασμα των οργάνων στα κέντρα μεταμόσχευσης, την επιλογή του λήπτη και την προετοιμασία του. Η σωστή συντήρηση επιτρέπει την άμεση λειτουργία του μοσχεύματος, και μειώνει την νοσηρότητα, καθώς είναι αδιαμφισβήτητη η μεγάλη πρόοδος στο πεδίο της διατήρησης των οργάνων. Η σύγχρονη επιστήμη έχει καταλήξει σε δύο αποτελεσματικούς τρόπους διατήρησης των οργάνων (Μισιρλιάδου, 1998).

Αρχικά υπάρχει ο τρόπος διατήρησης του μοσχεύματος μέσα από το διάλυμα UW (ViaSpan, Dupont Pharma, Wilmington, DE) το οποίο καθιερώθηκε για την ψυχρή διατήρηση των νεφρών, ήπατος, καρδιάς, πνευμόνων, παγκρέατος. Το διάλυμα UW περιέχει παράγοντες για την υποστήριξη του υποθερμικού κυτταρικού οιδήματος, η οποία πραγματοποιείται με γρήγορη ψύξη συνδυαστικά με εξωτερική και εσωτερική έκπλυση με ψυχρό διάλυμα, για να μειωθεί η θερμοκρασία του παρεγχύματος. Το όργανο τοποθετείται σε ένα απλό δοχείο εντός ενός άλλου, μεγαλύτερου δοχείου με τρίμματα πάγου. Η διατήρηση του νεφρού με υποθερμία δεν επιτυγχάνεται για περισσότερο από 24 ώρες, ειδικά στην περίπτωση «θερμής ισχαιμίας» του νεφρικού μίσχου κατά την αφαίρεση του νεφρού από το δότη (Mahon, 2009).

Ένας άλλος τρόπος διατήρησης του μοσχεύματος πραγματοποιείται με την μέθοδο της ψυχρής συντήρησης. Η μέθοδος αυτή επιτυγχάνεται με διαρκή έγχυση διαλύματος πρωτεϊνικού με σύνθεση ηλεκτρολυτών που μοιάζει με τη σύνθεση του πλάσματος (Μισιρλιάδου, 1998).

Η μέθοδος αυτή επιτρέπει μεγαλύτερο διάστημα διατήρησης του νεφρού, καθώς και την διεξαγωγή ελέγχου καταλληλότητας του πιθανού μοσχεύματος. Τα τρία κριτήρια καταλληλότητας περιλαμβάνουν (Μισιρλιάδου, 1998):

- όταν προηγείται «θερμή» ισχαιμία του νεφρικού μίσχου να διαρκεί <1 ώρα.
- η κρεατινίνη ορού του δότη να είναι μικρότερη από τη διπλάσια του φυσιολογικού κατά την νεφρεκτομή και να πληρούνται οι προϋποθέσεις για επαρκή διάχυση κυκλοφορίας του διαλύματος μέσω της αντλίας στο νεφρό.

### 3.3.5 Διαδικασία εγχείρησης μεταμόσχευσης νερού

#### 3.3.5.1 Μέθοδοι χειρουργικής επέμβασης

Ο τρόπος χειρουργικής επέμβασης διαφέρει σε μορφή καθώς λαμβάνεται υπόψη αν ο δότης είναι πτωματικός ή ζωντανός. Η πραγματοποίηση της εγχειρητικής διαδικασίας σε ένα ζώντα δότη πρέπει να εξασφαλίζει προηγουμένως την εκούσια και πληροφορημένη συγκατάθεση του ασθενή. Ο τρόπος νεφρεκτομής σε έναν πτωματικό δότη γίνεται στο χειρουργείο μέσα από μια στείρα λαπαροτομή, όπου τα αρτηριακά, φλεβικά και ένα τμήμα του ουρητήρα διαφυλάσσονται σε ένα ειδικό μέσο έως την πραγματοποίηση της μεταμόσχευσης στους αντίστοιχους λήπτες. Σε έναν ζώντα δότη η τομή της επέμβασης διεξάγεται στο ύψος των λαγονίων και παρέχεται φροντίδα για την αποφυγή ουλής και η όλη διαδικασία αφαίρεσης διαρκεί περίπου 3-4 ώρες. Ο μετεγχειρητικός πόνος είναι πιο επώδυνος στους δότες σε σύγκριση με τους λήπτες, γι' αυτό το λόγο υπάρχει η παροχή της κατάλληλης νοσηλευτικής φροντίδα στους δότες, η οποία περιλαμβάνει υποστήριξη για την ψυχολογική αποδοχή της οριστικής απώλειας ενός μέρους του σώματος (Mahon, 2009).

Πριν από την επέμβαση, γίνεται τοποθέτηση μίας βελόνας ή ενδοφλέβιας γραμμής στο πίσω μέρος του χεριού ώστε να χορηγηθούν τα φάρμακα και τα υγρά. Στην διάρκεια της εγχείρησης, το καινούριο νεφρικό μόσχευμα τοποθετείται στο σώμα του δέκτη. Η εγχείρηση δότη μπορεί να εκτελείται είτε ως ανοιχτή επέμβαση, που περιλαμβάνει μια μεγάλη τομή κάτω από τα πλευρά, είτε ως επέμβαση κλειδαρότρυπας, η οποία περιλαμβάνει μικρότερες τομές στην κοιλιά με την χρήση φωτογραφικής μηχανής για να καθοδηγεί την αφαίρεση του νεφρού. Η επέμβαση κλειδαρότρυπας επιλέγεται συχνότερα, καθώς είναι λιγότερο οδυνηρή διαδικασία και η μετεγχειρητική ανάρρωση είναι γρηγορότερη. Η αφαίρεση των παλιών νεφρών δεν συνηθίζεται, αλλά στην περίπτωση πολυκυστικών νεφρών μπορεί να αφαιρεθεί ο ένας ώστε να τοποθετηθεί το μόσχευμα στη θέση του. Η αφαίρεση του ενός νεφρού προηγείται της μεταμόσχευσης. Συνήθως η εγχείρηση έχει διάρκεια 2-3 ωρών και η μετεγχειρητική θεραπεία διαρκεί για μία ή δύο μέρες. Η χειρουργική τομή γίνεται στο κάτω μέρος του σώματος του ασθενούς, είτε αριστερά είτε δεξιά. Συνήθως η τοποθέτηση του νεφρού γίνεται στο δεξιό λαγόνιο βόθρο αντί της συνηθισμένης ανατομικής του θέσης. Η επιλογή αυτής της θέσης αφενός βοηθάει στην ευκολότερη αναστόμωση του ουρητήρα και των νεφρικών αγγείων και αφετέρου στην

ευκολότερη ψηλάφηση του νεφρού. Η νεφρική αρτηρία και φλέβα του μοσχεύματος συνδέονται χειρουργικά με την κεντρική αρτηρία και φλέβα πλησίον της ουροδόχου κύστης. Ο καινούργιος νεφρός συνδέεται στην ουροδόχο κύστη για την εξασφάλιση της ροής των ούρων. Ένας σωλήνας ή καθετήρας τοποθετείται προσωρινά στην ουροδόχο κύστη (συνήθως για πέντε ημέρες) για την αποστράγγιση των ούρων σε ασκό. Ο σωλήνας βγαίνει από την ουρήθρα, από όπου εξέρχονται ούρα. Συμβάλλει στον έλεγχο της καλής νεφρικής λειτουργίας από την ομάδα των γιατρών. Το τραύμα μπορεί να έχει τοποθετημένα ένα ή δύο σωληνάκια για την αποστράγγιση των υγρών, τα οποία συνήθως αφαιρούνται ύστερα από 1 - 4 ημέρες. Μετά την ολοκλήρωση της επέμβασης ο ασθενής αρχικά μεταφέρεται στην μονάδα ανάνηψης και έπειτα όταν επέρχεται σταθεροποίηση γίνεται μεταφορά σε μια ειδικά σχεδιασμένη μονάδα του κέντρου μεταμοσχεύσεων ή στη μονάδα εντατικής παρακολούθησης (Mahon, 2009).

### **3.3.5.2 Μετεγχειρητική κατάσταση ασθενή**

Μετεγχειρητικά, ο δέκτης συνήθως εμφανίζει ναυτία και δυσφορία, για τις οποίες χορηγείται οξυγόνο. Το σημείο της τομής καλύπτεται από γάζα. Η θέση της ενδοφλέβιας γραμμής δεν αλλάζει, για να επιτρέπεται η χορήγηση υγρών μέχρι να σιτιστεί ο δέκτης. Ο πόνος αντιμετωπίζεται με χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων, και σχεδιάζεται ένα πρόγραμμα σωματικής άσκησης από τον φυσικοθεραπευτή του ασθενή (Σαχίνη Καρδάση, 2004).

Οι ασκήσεις βήχα, αναπνοής και ποδιών έχουν παίξουν μεγάλο ρόλο στην ελαχιστοποίηση του κινδύνου λοιμώξεως στον θώρακα και της πρόκλησης θρόμβων στα πόδια έπειτα από την επέμβαση στα κύρια αιμοφόρα αγγεία του νεφρικού μοσχεύματος (Σαχίνη Καρδάση, 2004).

Μετά την μεταμόσχευση νεφρού, είναι πιθανή η άμεση παραγωγή ούρων από τον ασθενή. Παρόλα αυτά, μερικές φορές απαιτείται βραχυπρόθεσμη αιμοκάθαρση μέχρι να αρχίσει η λειτουργία του καινούργιου νεφρού. Η καθυστερημένη λειτουργία δεν σημαίνει ότι η μεταμόσχευση απέτυχε, αλλά ότι η ανάρρωση του οργάνου χρειάζεται χρόνο. Γίνονται αιματολογικές εξετάσεις σε καθημερινή βάση για τον έλεγχο της λειτουργίας του καινούριου νεφρού και τον έγκαιρο εντοπισμό ενδείξεων για απόρριψη του (Κωστοπούλου, 2009).



Κάθε ασθενής μπορεί να έχει διαφορετικές ανάγκες για νοσηλεία, αλλά οι περισσότεροι μένουν στο νοσοκομείο για 3-10 ημέρες. Η διάρκεια παραμονής επηρεάζεται από παράγοντες όπως είναι η φυσική κατάσταση, η αντίδραση στον καινούριο νεφρό και την ύπαρξη επιπλοκών. Πριν την έξοδο του από το νοσοκομείο, ο ασθενής κλείνει ένα ραντεβού με τον χειρουργό και σχεδιάζει τακτικές εξετάσεις με εξειδικευμένους νεφρολόγους για την παρακολούθηση της πορείας του (Σαχίνη Καρδάση, 2004).

Η κούραση και η ένταση πρέπει να αποφεύγονται από τον ασθενή που επιστρέφει στο σπίτι. Δεν επιτρέπεται η άρση μεγάλου βάρους για τις πρώτες 6-8 εβδομάδες. Η αίσθηση κόπωσης και η ανάγκη περισσότερου ύπνου δεν είναι ασυνήθιστες — παρόλα αυτά, ο ασθενής πρέπει να αντιλαμβάνεται τα σημάδια που του στέλνει ο οργανισμός του και να μην πιέζεται ούτε να βιάζεται να αναρρώσει. Η ανάρρωση πρέπει να γίνεται μεθοδευμένα, με σταδιακή αύξηση της σωματικής του δραστηριότητας και την διατήρηση της συνολικής ευεξίας (Σαχίνη Καρδάση, 2004).

Συνιστάται προσοχή και υγιεινός έλεγχος της πληγής για τυχόν εκκρίσεις, οίδημα και ερεθισμό. Αν διαπιστώσει κάποιο από τα παραπάνω ή αύξηση της σωματικής του θερμοκρασίας, πρέπει να ενημερώσει τον γιατρό του. Το τραύμα μπορεί να εμφανίσει ελαφριά έκκριση για μερικές ημέρες ύστερα από την μεταμόσχευση. Οι νοσηλευτές πρέπει να τον εκπαιδεύσουν στην φροντίδα της χειρουργικής τομής πριν το εξιτήριο. Έπειτα από την μεταμόσχευση νεφρού, ο ασθενής πρέπει να περιμένει την εφ' όρου ζωής χορήγηση ανοσοκατασταλτικής φαρμακευτικής αγωγής για την πρόληψη της απόρριψης (Κωστοπούλου, 2009).

### **3.3.5.3 Επιπλοκές μετά από νεφρική μεταμόσχευση**

Ύστερα από μια μεταμόσχευση νεφρού είναι πιθανό να προκύψουν ορισμένες επιπλοκές, οι οποίες κατηγοριοποιούνται σε πρώιμες και όψιμες. Κατά την πρώιμη φάση τα συμπτώματα επέρχονται στους πρώτους δύο μήνες σε αντίθεση με τις όψιμες που παρουσιάζονται μετά τους δύο μήνες από την χρονική στιγμή της επέμβασης. Διακρίνονται επίσης σε ανοσολογικές και μη ανοσολογικές, όπου οι ανοσολογικές είναι επιπλοκές που παρουσιάζονται μετά την μεταμόσχευση και χαρακτηρίζονται από απόρριψη του μοσχεύματος ως αντίδραση του ανοσοποιητικού συστήματος του λήπτη προς τα αντιγόνα του δότη. Υπάρχουν διάφορες μορφές απόρριψης όπως

υπεροξεία η οποία είναι άμεση εκρηκτική ανοσοβιολογική αντίδραση και μπορεί να προκύψει μετά την αναστόμωση, ενώ η επιταχυνόμενη απόρριψη έχει ως κύριο παράγοντα εμφάνισης την ύπαρξη κυττάρων μνήμης λόγω προηγούμενης ευαισθητοποίησης στα αντιγόνα του δότη μεταξύ 5<sup>ης</sup> και 10<sup>ης</sup> μετεγχειρητικής ημέρας. Στην οξεία απόρριψη τα συμπτώματα εμφανίζονται αιφνίδια, με απότομη μείωση της νεφρικής λειτουργίας κατά την διάρκεια του πρώτου μήνα. Υπάρχει επίσης η χρόνια απόρριψη που παρουσιάζεται μήνες ή χρόνια μετά την επέμβαση εξαιτίας κάποιας διαταραχής της ανοσιακής αντοχής του μοσχεύματος (Osborn et al., 2013).

Σε αντίθεση οι μη ανοσολογικές διαταραχές στην πρώιμη φάση τους εκδηλώνουν οξεία νεφρική ανεπάρκεια, θρόμβωση, απόφραξη ουρητήρα, αιμορραγία η ρήξη μοσχεύματος. Ενώ στην όψιμη φάση περιλαμβάνονται η αρτηριακή υπέρταση, η αρτηριοσκλήρυνση, η στένωση της νεφρικής αρτηρίας καθώς και η κυστεουρική παλινδρόμηση (Osborn et al., 2013).

### **3.3.5.4 Ανοσοκατασταλτική φαρμακευτική αγωγή**

Κάθε μεταμόσχευση οργάνου, απαιτεί την δια βίου χορήγηση ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων. Τα καινούρια ανοσοκατασταλτικά φάρμακα έχουν σε μεγάλο βαθμό μειώσει τη συχνότητα και τη βαρύτητα της οξείας απόρριψης, παρουσιάζοντας ταυτόχρονα πολύ λιγότερες παρενέργειες. Η επιλογή του συνδυασμού τους γίνεται με προσοχή, για την μεγιστοποίηση των πιθανοτήτων για επιτυχία της διαδικασίας. Τα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα ποικίλουν και έχουν διαφορετικούς μηχανισμούς δράσης, αλλά και πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Οι παρενέργειες είναι πιθανές. Αρκετές από αυτές είναι προσωρινές και εξαρτώνται από τη δοσολογία, όπως είναι οι εξής (Σαχίνη Καρδάση, 2004) :

- Πρήξιμο και φούσκωμα στο πρόσωπο και το σώμα
- Αύξηση στην όρεξη και το σωματικό βάρος
- Απότομες αλλαγές διάθεσης
- Ακμή
- Αδυναμία των μυών
- Τρέμουλο των χεριών

- Ναυτία
- Δυσπεψία
- Διάρροια
- Υπερανάπτυξη και λοιμώξεις ούλων

Στις περισσότερες βαριές παρενέργειες περιλαμβάνονται (Σαχίνη Καρδάση, 2004) :

- Αύξηση της αρτηριακής πίεσης
- Αύξηση του κινδύνου για λοιμώξεις
- Αύξηση του κινδύνου για καρκίνο, ιδίως του καρκίνου του δέρματος
- Υψηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα
- Υψηλά επίπεδα χοληστερόλης
- Αλλοιωμένες τιμές αίματος
- Ζημία στους νεφρούς
- Εξασθένηση οστών

Ο γιατρός ή ο φαρμακοποιός πρέπει να βρίσκεται σε επικοινωνία με τον ασθενή για να μπορεί να του προσφέρει συμβουλές σε σχέση με την φαρμακευτική αγωγή. Συγκεκριμένα, μπορεί να τον ενημερώσει για τα εξής (Mahon, 2009) :

- Τον χρόνο και τον τρόπο λήψης των φαρμάκων
- Λήψη κάθε δόσης χωρίς παράλειψη
- Παρενέργειες
- Διατήρηση / συντήρηση των φαρμάκων
- Περιορισμοί της διατροφής (εφόσον υπάρχουν)
- Αλληλεπιδράσεις με άλλη φαρμακευτική αγωγή

Όταν ο ασθενής ανησυχεί για κάποια παρενέργεια μπορεί να το συζητήσει με τον γιατρό ή τον φαρμακοποιό του. Ωστόσο, σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να παραλείψει ή να σταματήσει τη λήψη των φαρμάκων του, εκτός και αν έχει πάρει τέτοια οδηγία από τον θεράποντα ιατρό του. Εάν έχει ανάγκη κάποιας άλλης ιατρικής υπηρεσίας, όπως π.χ. επίσκεψη στον οδοντίατρο, πρέπει να ενημερώσει τον επαγγελματία υγείας σχετικά με την μεταμόσχευση. Επίσης, είναι σημαντικό να συμβουλευτεί το γιατρό του πριν ξεκινήσει τη λήψη άλλων συνταγογραφούμενων ή μη φαρμάκων, ώστε να μην επηρεαστεί το μόσχευμα (Mahon, 2009).

### **3.3.5.5 Απόρριψη μοσχεύματος νεφρού**

Οι ιστοί ενός οργανισμού αποτελούν τμήμα της γενετικής του ταυτότητας. Ο τύπος των ιστών καθορίζεται από τα έξι βασικά χαρακτηριστικά του. Όσον αφορά την μεταμόσχευση οργάνων, όσο περισσότερα χαρακτηριστικά του ιστού ταιριάζουν μεταξύ του δότη και του δέκτη, τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες αποδοχής του μοσχεύματος από τον οργανισμό του δέκτη. Αξίζει να σημειωθεί πως τα αποτελέσματα κάθε είδους μοσχεύματος από ζώντα δότη (συγγενικό ή μη) είναι τουλάχιστον εξίσου ικανοποιητικό, αν όχι καλύτερο από τα αποτελέσματα των πτωματικών οργάνων. Γενικά, τα αποτελέσματα των μεταμοσχεύσεων οργάνων παρουσιάζουν πολύ θετικά αποτελέσματα. Το ανοσοποιητικό σύστημα του οργανισμού τον προστατεύει από τις εισβολές ξένων στοιχείων. Υπάρχουν ειδικά λευκά αιμοσφαίρια που παράγουν αντισώματα τα οποία, όταν δρουν με άλλα κύτταρα του ανοσοποιητικού, επιτίθενται στο ξένο στοιχείο. Στην περίπτωση της μεταμόσχευσης, όταν ο τύπος ιστός του δότη αναγνωριστεί από τον οργανισμό ως ξένο σώμα, η επίθεση του ανοσοποιητικού αποκαλείται απόρριψη. Μέσω της απόρριψης, το ανοσοποιητικό σύστημα επιχειρεί να αμυνθεί καταστρέφοντας τον καινούργιο νεφρό (Κωστοπούλου, 2009).

Η απόρριψη ενός μοσχεύματος μέχρι ένα σημείο δεν είναι ασυνήθιστη, και μπορεί να είναι οξεία ή χρόνια. Η οξεία απόρριψη συνήθως εκδηλώνεται κατά την διάρκεια των πρώτων εβδομάδων ή μηνών μετά την μεταμόσχευση. Η χρόνια απόρριψη συνήθως παρουσιάζεται μέσα σε ένα ή και περισσότερα χρόνια ύστερα από τη μεταμόσχευση και επιδεινώνεται βραδέως, ενώ θεραπεύεται με πολύ μεγαλύτερη δυσκολία. Ωστόσο, οι οξείες απορρίψεις συνήθως αντιμετωπίζονται και μάλιστα με επιτυχία (Κωστοπούλου, 2009).

### **3.3.5.6 Το σύνδρομο της Οξείας αποβολής του μοσχεύματος.**

Αδιαμφισβήτητα το βασικότερο βήμα στη θεραπεία της οξείας απόρριψης είναι η πρόωμη διάγνωση, που συνήθως τίθεται με τη βιοψία. Οι ήπιες απορρίψεις αντιμετωπίζονται συνήθως με υψηλές δόσεις methylprednisolone (500-1.000 mg bolus IV) με ή χωρίς σύγχρονη χορήγηση prednisone από το στόμα, σε σταδιακά

ελαττούμενη δόση μέσα σε διάστημα 5 ημερών. Τα συνήθη χαρακτηριστικά του συνδρόμου της οξείας αποβολής περιλαμβάνουν τη διόγκωση του νεφρού, τον πυρετό, τον πόνο στο μόσχευμα, την oligουρία, την υπέρταση, την μεταβολή ή εξαφάνιση του ακουστικού φυσήματος (bruit) που γίνεται αντιληπτό από την περιοχή του μοσχεύματος, την ελάττωση του  $\text{Na}^+$  των ούρων, τα λεμφοκύτταρα στο ίζημα των ούρων, την λευκοκυττάρωση, την αριθμητική μείωση των αιμοπεταλίων, την αύξηση της ουρίας και της κρεατινίνης αίματος και την μείωση της νεφρικής αιμάτωσης στη ραδιοϊσοτοπική μελέτη του σπινθηρογραφήματος (Κωστοπούλου, 2009).

Στο διάστημα των πρώτων ημερών μετά την μεταμόσχευση παρουσιάζεται συνήθως ένα ήπιο είδος αποβολής το οποίο εκδηλώνεται μόνο αφού αυξηθεί πρώτα η ουρίας και αργότερα η κρεατινίνη. Η οξεία αποβολή αντιμετωπίζεται με ενδοφλέβια χορήγηση κορτικοειδών και ακτινοβολία του μοσχεύματος (Κωστοπούλου, 2009).

Όταν το μόσχευμα προέρχεται από νεκρό δότη υπάρχει πιθανότητα για ισχαιμική βλάβη του νεφρού, η οποία προκαλεί λειτουργική ανεπάρκεια διάρκειας 1 - 4 εβδομάδων. Η αποκατάσταση της νεφρικής λειτουργίας γίνεται με αιμοδιάλυση εντός αυτού του διαστήματος (Κωστοπούλου, 2009).

Αντίθετα από την οξεία αποβολή, η χρόνια αποβολή μπορεί να παρουσιαστεί ακόμα και ύστερα από χρόνια μετά τη μεταμόσχευση και δεν δείχνει ανταπόκριση στην θεραπεία της οξείας αποβολής. Επιφέρει την πολύ αργή επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας μέχρι να νεκρωθεί το μόσχευμα (Κωστοπούλου, 2009).

### **3.3.5.7 Πλεονεκτήματα- Μειονεκτήματα της μεταμόσχευσης νεφρού**

Πολλοί ασθενείς έπειτα από μια επιτυχή μεταμόσχευση νεφρού, αναφέρουν καλύτερη ποιότητα ζωής σε σχέση με τους ασθενείς που υποβάλλονται σε άλλες μορφές θεραπείας υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας. Οι λήπτες νεφρικών μοσχευμάτων μπορούν να έχουν έναν πιο φυσιολογικό ρυθμό ζωής όσον αφορά τις οικογενειακές, επαγγελματικές και κοινωνικές του δραστηριότητες, καθώς απαλλάσσονται από την ανάγκη για αιμοκάθαρση και περιτοναϊκής κάθαρσης. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα για τα άτομα που έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση νεφρού αναλύονται παρακάτω (Damjanov, 2009):

- Μοιάζει με το να έχει ο ασθενής τους δικούς του λειτουργικούς νεφρούς

- Δεν απαιτείται αιμοκάθαρση μετά την έναρξη της λειτουργίας των καινούργιων νεφρών
- Μεγαλύτερη διάρκεια ζωής συγκριτικά με την αιμοκάθαρση
- Λιγότεροι περιορισμοί στην λήψη υγρών και τη διαίτα
- Αίσθηση καλύτερης υγείας, ευεξίας και περισσότερης ενέργειας
- Η επαγγελματική και η προσωπική ζωή του ασθενή δεν περιορίζονται όπως συμβαίνει με την θεραπεία κάθαρσης

Όσον αφορά τα μειονεκτήματα της μεταμόσχευσης η ανάγκη εφαρμογής της ανασταλτικής αγωγής, εφ' όρου ζωής, για την πρόληψη της απόρριψης του μοσχεύματος δρα σημαντικά στην ψυχολογία των ασθενών. Για αυτό συνιστάται η υποστήριξη από την οικογένεια για την αυστηρή τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής, καθώς η καθημερινή λήψη φαρμάκων για πολλούς ασθενείς είναι αβάσταχτο βάρος. Από την άλλη οι άμεσες συνέπειες της καταστολής της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος είναι ο κίνδυνος λοιμώξεων και η ανάπτυξη ορισμένων κακοηθειών. Τα κυριότερα μειονεκτήματα που παρουσιάζονται σε έναν ασθενή που επρόκειτο να μπει στην διαδικασία της μεταμόσχευσης νεφρού αναλύονται παρακάτω (Thomas, 2003):

- Άγχος από την αναμονή για εύρεση συμβατού δότη
- Υψηλό κόστος των ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων
- Κίνδυνοι για πιθανές επιπλοκές μιας μείζονος εγχείρησης
- Κίνδυνος απόρριψης – το μόσχευμα ενδέχεται να διαρκέσει λιγότερο από τη ζωή του δέκτη του
- Δια βίου χορήγηση φαρμάκων – που ενδέχεται να προκαλούν παρενέργειες
- Ευαισθησία στις λοιμώξεις
- Πιθανές μεταβολές στην εμφάνισή του δότη εξαιτίας των παρενεργειών της φαρμακευτικής αγωγή

### 3.3.5.8 Πρόγνωση

Είναι γεγονός ότι η μεταμόσχευση νεφρού βελτιώνει την επιβίωση και την ποιότητα ζωής των ασθενών που υποβάλλονται σε αυτή, σε σύγκριση με τους ασθενείς που παραμένουν σε αιμοκάθαρση. Το ποσοστό επιτυχίας ένα χρόνο μετά την

μεταμόσχευση από ζωντανό δότη ανέρχεται στο 97% περίπου και 92% από θανόντα δότη, ενώ μετά από 5 χρόνια τα ποσοστά πέφτουν στο 86% και 80% αντίστοιχα. Αξιοσημείωτο είναι ότι το κόστος μεταμόσχευσης νεφρού στην Ελλάδα ανέρχεται στα 7.336 ευρώ, σε αντίθεση με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες το κόστος είναι αρκετά υψηλότερο καθώς στην Ιταλία κοστολογείται 40.356 ευρώ, στη Γερμανία 26.100 ευρώ, στην Ελβετία 58.300 ευρώ, στην Ισπανία 27.650 ευρώ και τέλος στη Γαλλία 15.275 ευρώ (Κωστοπούλου, 2009).

### **3.4 Ο ρόλος του νοσηλευτή και οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις στην μεταμόσχευση νεφρού**

#### **3.4.1 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην μεταμόσχευση νεφρού**

Οι νεφρολογικοί νοσηλευτές θα πρέπει να μπορούν να εφαρμόζουν την βαθιά γνώση τους σχετικά με την μεταμόσχευση οργάνων για να αξιολογήσουν, να σχεδιάσουν, να εφαρμόσουν και να χρησιμοποιήσουν μια πρακτική που βασίζεται στην τεκμηρίωση για την αξιολόγηση των επεμβάσεων περίθαλψης στη φροντίδα του ασθενούς μετά την μεταμόσχευση, καθώς και να αναλύσουν τις βιολογικές, ψυχολογικές και κοινωνιολογικές επιπτώσεις της μεταμόσχευσης στον ασθενή. Αυτό συνεπάγεται με την ικανότητα να αναλύεται η αποτελεσματικότητα και η εγκυρότητα των θεραπευτικών παρεμβάσεων που καθοδηγούνται από νοσηλευτές και η αξιολόγηση των συστημάτων διασφάλισης ποιότητας στη ρύθμιση των νεφρικών μοσχευμάτων. Η διαγνωστική και επεμβατική νεφρολογία είναι μια νέα υπο-ειδικότητα της νεφρολογίας, όπου νέες ευκαιρίες είναι ανοιχτές για νεφρολογικούς νοσηλευτές στη διαγνωστική και επεμβατική νεφρολογία. Μια μεταμόσχευση νεφρού είναι ο πιο συχνά εκτελούμενος τύπος μεταμόσχευσης οργάνων. Οι παρεμβάσεις του νοσηλευτή σε αυτή τη διαδικασία μπορούν να ταξινομηθούν ως παρεμβάσεις μεταμόσχευσης πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη νεφρική λειτουργία (Osborn et al., 2009).

### 3.4.2 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην προεγχειρητική φροντίδα

Στη φάση πριν από τη μεταμόσχευση, ο νεφρολογικός νοσηλευτής παίζει ζωτικό ρόλο στην παροχή βοήθειας στον ασθενή για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που σχετίζονται με τη Νεφρική Μεταμόσχευση. Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις πριν από τη μεταμόσχευση περιλαμβάνουν σωματική, ψυχολογική και εκπαιδευτική υποστήριξη στον ασθενή και στα μέλη της οικογένειας. Ο νοσηλευτής του τμήματος μόλις ενημερωθεί για την εισαγωγή του ασθενή, ετοιμάζει το κρεβάτι του και τον υποδέχεται με ευγένεια, τον αποκαλεί με το επώνυμο του, τον οδηγεί μέχρι το κρεβάτι και του δείχνει που βρίσκεται το κουδούνι και πως το χρησιμοποιεί. Έπειτα ενημερώνει τον γιατρό της κλινικής για την εισαγωγή του ασθενή. Τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ο νοσηλευτής στην εισαγωγή νέου ασθενή είναι τα παρακάτω (Lemone et al., 2011) :

- Ο νοσηλευτής συμπληρώνει το έντυπο εισαγωγής του ασθενή με τα στοιχεία του
- Καταγραφή των ζωτικών σημείων
- Αξιολόγηση του δέρματος για τυχόν κατακλίσεις, εξανθήματα ή άλλες ανωμαλίες καθώς και την διανοητική κατάσταση του ασθενή
- Ο νοσηλευτής εξασφαλίζει άνεση και ασφάλεια για τον ασθενή
- Παροχή υγρών ή γευμάτων με βάση την ιατρική οδηγία
- Ενημέρωση όσον αφορά τους κανονισμούς και το ημερήσιο πρόγραμμα του νοσοκομείου
- Τέλος, τον ενημερώνει ότι οι υπηρεσίες του νοσοκομείου λειτουργούν σε 24ωρη βάση για να τον εξυπηρετήσουν

Η προετοιμασία του αρρώστου το απόγευμα της προηγούμενης μέρας υλοποιείται με βάση το πρωτόκολλο προεγχειρητικής ετοιμασίας του ιδρύματος στο οποίο εργάζεται. Δεδομένου ότι η μεταμόσχευση νεφρού είναι μια εκλεκτική διαδικασία, το όλο εγχείρημα απαιτεί εκτεταμένη αξιολόγηση πριν από τη μεταμόσχευση και ο ασθενής διατηρείται κανονικά σε ένα πρόγραμμα διάλυσης πριν από τη μεταμόσχευση. Η μεταμόσχευση καθυστερεί με την εμφάνιση θωρακικού άλγους, λοίμωξης, πνευμονίας ή γαστρεντερικής αιμορραγίας. Εάν το κάλιο του ορού υπερβεί τα 5,5 mEq/ l, ο ασθενής τίθεται σε αιμοδιάλυση πριν από τη διαδικασία της μεταμόσχευσης (Παπαγεωργίου και συν, 2013).



### Προεγχειρητική παρέμβαση (Λήπτης)

Στην προεγχειρητική φάση της μεταμόσχευσης νεφρού, ο νοσηλευτής οφείλει να είναι ενήμερος αλλά και κατάλληλα προετοιμασμένος για να ανταπεξέλθει σε ότι χρειάζεται ο υποψήφιος λήπτης. Οι κυριότερες ενέργειες του νοσηλευτή στην παρούσα φάση είναι οι εξής (Σαχίνη Καρδάση, 2004):

- Απάντηση στις ερωτήσεις σχετικά με την εγχείρηση, το αμέσως επόμενο διάστημα και σχεδιασμός για την επιστροφή στο σπίτι.
- Ενθάρρυνση για συμμόρφωση στις πρακτικές αυτοφροντίδας και για την διεκδίκηση της ανεξαρτησίας. Προτροπή του ασθενούς στην έκφραση των ανησυχιών του.
- Μπορεί να χρειαστούν συνεδρίες ψυχοθεραπείας προκειμένου να αποφευχθούν επιζήμιες συγκινησιακές διαταραχές.
- Φάρμακα για χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, όπως ορίζει η ιατρική οδηγία.
- Εντοπισμός και εφαρμογή κάθε θεραπείας όπως ορίζεται από την ιατρική οδηγία για μολυσματικές διεργασίες. Προετοιμασία του ασθενούς για αντίστροφη απομόνωση μετά την μεταμόσχευση.
- Βοήθεια στη λήψη δείγματος ιστών για τον έλεγχο συμβατότητας τους

### Προεγχειρητική παρέμβαση (Δότης)

Όσον αφορά τις προεγχειρητικές παρεμβάσεις του νοσηλευτή στον υποψήφιο ζώντα δότη, παρουσιάζουν ορισμένες διαφορές σε σχέση με τον λήπτη. Οι σημαντικότερες νοσηλευτικές παρεμβάσεις αναλύονται παρακάτω (Σαχίνη Καρδάση, 2004):

α. Σωματική προετοιμασία όπως αυτή που εφαρμόζεται στον ασθενή πριν την λαπαροτομία. Βοήθεια στη λήψη ιστών για τον έλεγχο της συμβατότητας τους.

β. Ψυχολογική προετοιμασία:

- Εντοπισμός κινήτρου για δωρεά νεφρού.
- Συμβολή στην ψυχιατρική και σωματική αξιολόγηση του δότη.
- Πλήρης ενημέρωση του δότη για τους κινδύνους που ενέχει η δωρεά του νεφρού του. Ειλικρινής και κατανοητή απάντηση στις ερωτήσεις του. Διευκρίνιση παρανοήσεων.
- Βοήθεια του δότη να εννοήσει ότι έχει δικαίωμα να αρνηθεί τη δωρεά οργάνου του.

### 3.4.3 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις πριν την επέμβαση

Κάθε χειρουργική επέμβαση δημιουργεί έντονο άγχος στον ασθενή και την οικογένεια του, βασικός στόχος του νοσηλευτή είναι να παρατηρεί τον ασθενή για σημάδια άγχους και να ενημερώνει αυτόν και την οικογένεια του για οποιαδήποτε καθυστέρηση της επέμβασης. Πριν από την μεταφορά του ασθενή στο χειρουργείο, ο νοσηλευτής ακολουθεί την παρακάτω διαδικασία (Κωστοπούλου, 2009):

- Καταγράφει τα ζωτικά σημεία
- Ελέγχει την ταινία αναγνώρισης
- Ελέγχει και ολοκληρώνει οποιαδήποτε ειδική οδηγία (εισαγωγή ρινογαστρικού σωλήνα ή έναρξη ενδοφλέβιας γραμμής)
- Επαληθεύει ότι ο άρρωστος δεν έφαγε τίποτα τις τελευταίες οκτώ ώρες και δεν πήρε υγρά για τις τέσσερις τελευταίες ώρες
- Μετρά και καταγράφει την ώρα και το ποσό των ούρων, αφού πρώτα έχει εκκενώσει την ουροδόχο κύστη
- Αφαιρεί, καταγράφει και δίνει για φύλαξη κοσμήματα, ξένες οδοντοστοιχίες και τεχνητά μέλη
- Αφαιρεί το χρώμα από τα νύχια, για να γίνει έλεγχος κυάνωσης στο χειρουργείο και μετά την επέμβαση
- Χορηγεί τα προαναισθητικά φάρμακα. Τα προαναισθητικά φάρμακα που χορηγούνται στην μεταμόσχευση νεφρού είναι βαρβιτουρικά/ηρεμηστικά (πεντοβαρβιτάλη, διαζεπάμη), οπιούχα (θειική μορφίνη και υδροχλωρική μεπεριδίνη), αντιχολινεργικά (ατροπίνη, σκοπολαμίνη).

### 3.4.4 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις κατά την διάρκεια της επέμβασης

Με την μεταφορά του ασθενή στην χειρουργική αίθουσα ξεκινάει η διεγχειρητική διαδικασία κατά την οποία ο νοσηλευτής επιτελεί μια σειρά από δραστηριότητες. Οι δραστηριότητες αυτές έχουν ως κύριο μέλημα την προαγωγή της ασφάλειας καθώς και τις ανάγκες του αρρώστου. Η διαδικασία αυτή επιτυγχάνεται με την διατήρηση άσηπτου περιβάλλοντος, τη διασφάλιση σωστής λειτουργίας του εξοπλισμού και στον εφοδιασμό της χειρουργικής ομάδας με τα κατάλληλα εργαλεία και τα υλικά

που είναι αναγκαία για το χειρουργείο. Ο νοσηλευτής κίνησης κατευθύνει τις δραστηριότητες και ρυθμίζει την φροντίδα του ασθενούς εξασφαλίζοντας την τήρηση άσηπτης τεχνικής και του περιβάλλοντος. Από την άλλη ο εργαλειοδότης νοσηλευτής φορά αποστειρωμένη στολή, μάσκα, σκούφο και γάντια, και ο ρόλος του είναι να βοηθάει τους χειρουργούς. Ετοιμάζει τα άσηπτα τραπέζια χειρουργικά τραπέζια με όλα τα απαραίτητα γενικά και ειδικά εργαλεία, ράμματα, βελόνες, γάζες και προτού κλείσει ο χειρουργός το τραύμα μετρά βελόνες, εργαλεία και μεγάλες γάζες (Berman et al., 2009).

### **3.4.5 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στην μετεγχειρητική φροντίδα**

Μετά την ολοκλήρωση της χειρουργικής επέμβασης απαιτείται προσεκτική και ευαισθητοποιημένη φροντίδα από τους νοσηλευτές προς τους ασθενείς για τα κλινικά προβλήματα άλλα και για τις τυχόν επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν. Η φάση αυτή της νοσηλευτικής φροντίδας περιλαμβάνει κάποια στάδια ώστε να επιτευχθεί η καταλληλότερη προαγωγή της υγείας των ασθενών και ιδιαίτερα στους λήπτες καθώς τα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα που χρησιμοποιούνται για την αποφυγή της απόρριψης επιδρούν αρνητικά στην επούλωση του τραύματος και αυξάνουν τον κίνδυνο λοίμωξης (Κωστοπούλου, 2009).

Η μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα για τον ασθενή αρχίζει στη μονάδα φροντίδας μετά την αναισθησία. Δεδομένου ότι η μεταμόσχευση τοποθετείται σε ετεροτροπική οπισθοπεριτοναϊκή θέση στην κατώτερη λεκάνη, η συνειδητοποίηση του νοσηλευτή σχετικά με τη θέση του μοσχεύματος στο χειρουργείο είναι ζωτικής σημασίας για μια αποτελεσματική μετεγχειρητική φροντίδα. Η αιμοδυναμική κατάσταση του ασθενούς και ο όγκος του υγρού πρέπει να παρακολουθούνται για να αποφεύγονται επιπλοκές μετά τη μεταμόσχευση ενώ διατηρείται η κεντρική φλεβική πίεση στα 10 mmHg και η συστολική αρτηριακή πίεση πάνω από 120 mmHg. Η ενδοφλέβια χορήγηση στεροειδών όπως μεθυλπρεδνιζολόνη και διουρητικά όπως μαννιτόλη ή φουροσεμίδη ενισχύει τη διούρηση. Η έξοδος των ούρων αντικαθίσταται ανά ώρα ανά χιλιοστόλιτρο για χιλιοστόλιτρα και καταγράφεται ωριαία. Οι μειωμένοι σπασμοί τριχοειδών και φυσιολογική νεφρική ροή αίματος επιτυγχάνονται με

χορήγηση αναστολέα διαύλων ασβεστίου στη νεφρική αρτηρία. Είναι σημαντικό να διατηρήσουμε τον ασθενή ενυδατωμένο με επαρκή ενδοφλέβια αντικατάσταση υγρού, που είναι συνήθως 0,45% φυσιολογικού ορού που μοιάζει πολύ με την περιεκτικότητα σε νάτριο ενός νέου απορροφούμενου διουρητικού νεφρού. Η αξιολόγηση της ωριαίας δόσης ούρων από το νοσηλευτή περιλαμβάνει αξιολόγηση της ανουρίας όπου δεν υπάρχει παραγωγή ούρων και ολιγουρία όπου η παραγωγή είναι μικρότερη από 50 ml ανά ώρα (Osborn et al., 2012).

Στην συνέχεια προσφέρεται κατάλληλη φροντίδα για την αποφυγή λοιμώξεων καθώς υπάρχει συνεχής έλεγχος του τραύματος και οι αλλαγές γίνονται σε αυστηρές συνθήκες ασηψίας, περιλαμβάνει επίσης προστατευτικά μέσα σε συνθήκες άμεσης επαφής με τον ασθενή για πρόληψη αναπνευστικών λοιμώξεων, γι' αυτό και γίνεται αφαίρεση του καθετήρα συνήθως 3-7 μέρες μετά το χειρουργείο. Ωστόσο πρέπει να υπάρχει άμεση ενημέρωση του ασθενή για την διαδικασία χορήγησης φαρμάκων άλλα και για τις τυχόν παρενέργειες τους, καθώς επίσης και για την σπουδαιότητα της προφυλακτικής ανοσοκτασταλτικής αγωγής. Είναι σημαντικό να τηρείται ένα συγκεκριμένο πλάνο χορήγησης των δόσεων και ωρών λήψης των φαρμάκων, έτσι ώστε να υπάρχει άμεση αναγνώριση των παρενεργειών που μπορεί να προκαλέσουν τα φάρμακα (Osborn et al., 2012).

Στο στάδιο εξόδου από το νοσοκομείο δίνονται γραπτές κατευθυντήριες οδηγίες για την τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής άλλα και για την πρόληψη και μετάδοση λοιμώξεων. Είναι σημαντικό ο ασθενής να παρακολουθεί την αρτηριακή του πίεση και την θερμοκρασία του σώματος, του βάρους όπως και των ούρων γιατί η μειωμένη ποσότητα όγκου αποτελεί ένδειξη απόρριψης του μοσχεύματος. Οφείλει να τηρεί τον επανέλεγχο στο μεταμοσχευτικό κέντρο για να επιτευχθεί η σταδιακή κοινωνική επανένταξη (Κωστοπούλου, 2009).

### **3.4.6 Ψυχοκοινωνική αποκατάσταση**

Οι επαγγελματίες υγείας οφείλουν να βρίσκονται καθημερινά με τους ασθενείς, οι οποίοι παλεύουν καθημερινά με το άδικο της ασθένειας και της χρονιότητας που την χαρακτηρίζει και μπορεί να οδηγήσει και στον θάνατο. Ο τρόπος και η μακροχρόνια θεραπεία επηρεάζουν τις σχέσεις των ασθενών με του γύρω τους, τους ρόλους, τις δραστηριότητες αλλά και τους στόχους τους. Γι' αυτό θα πρέπει να παρέχεται κατάλληλη ψυχολογική υποστήριξη στους ασθενείς αλλά και στις οικογένειες τους

ώστε να μπορέσουν να προσαρμοστούν στην διάγνωση της νεφρικής ανεπάρκειας και τελικά να δεχτούν τους τρόπους θεραπευτικής αντιμετώπισης (Γερογιάννη & Καμπά,2014).

Ανεξάρτητα αν το άτομο είναι ο λήπτης ή ο δότης, το ψυχολογικό σοκ, το άγχος και η αλλαγή στο σώμα τους και στις δύο περιπτώσεις έχει κάποια κοινά χαρακτηριστικά. Όσον αφορά τον λήπτη η αποκατάσταση του είναι πιο δύσκολη καθώς η μακροχρόνια διαδικασία της αιμοκάθαρσης και ο χρόνος αναμονής είναι πολύ ψυχοφθόρος καθώς όλο αυτό του έχει στερήσει πολλά πράγματα από την ζωή του. Όταν λοιπόν φτάνει στο στάδιο της επιτυχούς μεταμόσχευσης ο νοσηλευτής πρέπει να είναι δίπλα ώστε να τους υπενθυμίσει τις ευκαιρίες που υπάρχουν, διευρύνοντας το δίκτυο υποστήριξης τους μέσω των γνωριμιών με άτομα που βιώνουν τις ίδιες εμπειρίες. Επίσης θα πρέπει να επιτρέπεται στους υποψηφίους λήπτες η έκφραση των συναισθημάτων τους πριν και μετά την μεταμόσχευση (π.χ. φόβο, θλίψη, ελπίδα, χαρά). Ταυτόχρονα πρέπει να αναβαθμίζεται η επικοινωνία των ασθενών με τα αγαπημένα τους πρόσωπα για την μείωση του άγχους όσον αφορά την έκβαση και την μετέπειτα έκβαση της όλης διαδικασίας. Παρόλα αυτά όμως ο νοσηλευτής πρέπει να κάνει εξατομικευμένη εκτίμηση για τον κάθε ασθενή καθώς ο καθένας έχει διαφορετικό τρόπο αντίληψης και οι στρεσογόνοι παράγοντες είναι διαφορετικού παράγοντα (Γερογιάννη & Καμπά, 2014).

Όσον αφορά τον υποψήφιο δότη πρέπει να υπάρχει μια καλή και δομημένη προετοιμασία ευσυνείδησης για όλη την διαδικασία καθώς και για τις πιθανότητες αποτυχίας που μπορεί να προκύψουν. Ανεξάρτητα αν ο δότης είναι συγγενής ή όχι θα πρέπει οι νοσηλευτές να τους ενημερώσουν και να τους κάνουν να αποδεχτούν ότι πλέον θα πρέπει να συνεχίσουν την ζωή τους με ένα λιγότερο όργανο. Γι' αυτό και θα πρέπει να επιλέγουν τις κατάλληλες ομάδες ψυχολογικής υποστήριξης που βιώνουν ίδιες ή παρόμοιες ανησυχίες. Επιπλέον πρέπει να είναι δίπλα τους καθόλη την διάρκεια της παραμονής τους στο νοσοκομείο καθησυχάζοντας τους από το άγχος και τους φόβους που μπορεί να τους έχουν καταβάλει. Ακόμα οι νοσηλευτές θα πρέπει να δημιουργήσουν τις κατάλληλες βάσεις για την επανένταξη τους στην καθημερινότητα, στις ασχολίες και γενικότερα να εξακολουθούν να κάνουν τον τρόπο ζωής που έκαναν και πριν (Γερογιάννη & Καμπά,2014).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

### ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

#### 4.1 Το είδος της έρευνας

Η δευτερογενή ποιοτική έρευνα αποσκοπεί στην ανάλυση δεδομένων που έχουν συλλεχθεί από προηγούμενη ή προηγούμενες μελέτες. Η ανάλυση των δεδομένων υλοποιείται, είτε από τον ίδιο ερευνητή είτε από άλλον και έχει ως βασικό στόχο 1) να απαντήσει καινούρια (αλλά παρεμφερή) ερευνητική ερώτηση, ή 2) να απαντήσει στην ίδια ερώτηση με διαφορετική προσέγγιση όσο αναφορά την μεθοδολογία ή 3) να απαντήσει σε μια άλλη πτυχή της αρχικής ερώτησης. Είναι γνωστό ότι οι περισσότερες ερευνητικές εργασίες προέρχονται από δευτερογενή έρευνα καθώς είναι μια προσέγγιση που μπορεί να υιοθετηθεί από τους ερευνητές για να επαναχρησιμοποιήσουν τα στοιχεία τους είτε από ανεξάρτητους ερευνητές, χρησιμοποιώντας τα δεδομένα αυτά για να απαντήσουν τα νέα ερευνητικά ερωτήματα που έχουν θέσει. Τα δευτερογενή στοιχεία διαθέτουν εκ των πρότερων κύρος αξιοπιστίας και εγκυρότητας επίσης δεν χρειάζονται να επανεξεταστούν από τον ερευνητή που πρόκειται να τα επαναχρησιμοποιήσει (Long-Suthehall et al, 2010).

Η συλλογή και η ανάλυση δεδομένων στην συγκεκριμένη μελέτη πραγματοποιήθηκε μέσω της δευτερογενούς ποιοτικής έρευνας. Η αναζήτηση πληροφοριών μέσω του διαδικτύου, επέτρεψε την εύρεση μελετών που αφορούσαν την μετεγχειρητικά ποιότητα ζωής των δωρητών που έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση νεφρού. Η συστηματική αναζήτηση αποτελεί θεμελιώδη λίθο για τον εκάστοτε συγγραφέα, ώστε να τεκμηριώσει τις απόψεις του, να αναφέρει τα ευρήματα και να θέσει τα μελλοντικά βήματα. Τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν για την υλοποίηση μια δευτερογενούς έρευνα είναι η δημιουργία μίας σαφής διατυπωμένης ερευνητικής ερώτησης, η δημιουργία λέξεων-κλειδιά και η αναζήτηση πρωτογενών ερευνών. Έπειτα ακολουθεί η ανάλυση των δεδομένων και η σύνθεση των ευρημάτων, εν κατακλείδι ακολουθεί η ερμηνεία και η διατύπωση των αποτελεσμάτων (Hinds et al, 2012).

## 4.2 Περιγραφή δείγματος

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 10 επιστημονικά άρθρα δημοσιευμένα στην αγγλική γλώσσα, τα οποία είναι δημοσιευμένα τα τελευταία πέντε χρόνια στην ηλεκτρονική βάση δεδομένων PubMed και πραγματεύονται νέες πληροφορίες που αφορούν την ποιότητα ζωής των δωρητών έπειτα από μεταμόσχευση νεφρού.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της διεθνούς βιβλιογραφίας και η παράθεση των νεότερων δεδομένων που αφορούν την ποιότητα ζωής των δωρητών που έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση νεφρού. Συγκεκριμένα γίνεται ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής των δωρητών, γίνεται σύγκριση των χειρουργικών μεθόδων και αναδεικνύεται η ανάγκη για ανάπτυξη νέων ερευνητικών μεθόδων, καθώς επίσης και τη συμβολή των φορέων υγείας στην βιοψυχοκοινωνική ευεξία των δωρητών νεφρού.

## 4.3 Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων

Για την συλλογή των νεότερων ερευνητικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση στην ηλεκτρονική βάση δεδομένων PubMed. Το υλικό της μελέτης αποτέλεσαν αγγλικά άρθρα δημοσιευμένα την τελευταία πενταετία, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένες λέξεις-κλειδιά. Επιπλέον το περιεχόμενο των άρθρων έπρεπε να πληροί τους στόχους και τους σκοπούς της έρευνας, γι' αυτό οι τίτλοι και οι περιλήψεις των άρθρων που εντοπίστηκαν από την ηλεκτρονική αναζήτηση ελέγχθηκαν με τα κριτήρια επιλογής και αποκλεισμού που περιγράφονται στη μέθοδο συλλογής δεδομένων.

## 4.4 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων

Για την εύρεση επιστημονικών άρθρων σχετιζόμενων με την μεταμόσχευση νεφρού πραγματοποιήθηκε αναζήτηση στην ηλεκτρονική μηχανή PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>). Οι λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν στην ηλεκτρονική βάση δεδομένων PubMed είναι donor, post kidney transplatation, quality of life. Συγκεκριμένα ακολουθήθηκε ο αλγόριθμος "donor and post kidney trasplatation and quality of life" με αποτέλεσμα να προκύψουν 118 άρθρα. Για να

περιοριστούν τα ερευνητικά ευρήματα χρησιμοποιήθηκε ως φίλτρο τα άρθρα αυτά να έχουν δημοσιευθεί στην αγγλική γλώσσα, όπου ανακτήθηκαν 108 αποτελέσματα, βάζοντας ως φίλτρο να έχουν δημοσιευθεί τα πέντε τελευταία χρόνια ανακτήθηκαν 46 άρθρα, τέλος βάζοντας τον περιορισμό humans ανακτήθηκαν 34 άρθρα. Οι τίτλοι και οι περιλήψεις των άρθρων που εντοπίστηκαν από την ηλεκτρονική αναζήτηση ελέγχθηκαν σε αντιπαραβολή με τα κριτήρια επιλεξιμότητας. Η προσοχή που δόθηκε στην αναζήτηση είχε ως στόχο να συμπεριλάβει μελέτες που αφορούσε μόνο ζώντες δωρητές μεταμόσχευσης νεφρού, έτσι από τα άρθρα που ανακτήθηκαν μόνο τα 10 χρησιμοποιήθηκαν. Τα κύρια χαρακτηριστικά των άρθρων, με βάση τα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού παρουσιάζονται στον πίνακα 1. Έπειτα πραγματοποιήθηκε αφηγηματική σύνθεση των αποτελεσμάτων των μελετών που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης μετά από ανάλυση του περιεχομένου τους.

## 4.5 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

<b>Πίνακας 1.</b>				
<b>α/α</b>	<b>Συγγραφέας, έτος δημοσίευσης, χώρα</b>	<b>Είδος μελέτης</b>	<b>Σκοπός μελέτης</b>	<b>Κύρια ευρήματα</b>
1	Alejo et al., (2018), ΗΠΑ.	Ποιοτική έρευνα, η οποία πραγματοποιήθηκε σε 1170 ενήλικες που υποβλήθηκαν σε νεφρεκτομή ζωντανού δότη, με βάση την Αμερική από το 1970 έως το 2012.	Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της τήρησης των ετησίων επισκέψεων στους ζωντανούς δότες νεφρών.	Τα κύρια ευρήματα που προέκυψαν από την παρούσα μελέτη, είναι ότι το 5,3% δεν πραγματοποίησε ούτε μία επίσκεψη μετά την δωρεά και το 12,3 ανέφερε έστω μια ετήσια επίσκεψη.
2	Chen et al., (2016), ΗΠΑ (Νέα Υόρκη)	Ποιοτική μελέτη σε 34 δωρητών που είχαν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση μεταμόσχευσης νεφρού.	Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν η διερεύνηση των προγνωστικών παραγόντων της ποιότητας ζωής για τους ζωντανούς δότες	Τα ευρήματα μας υποδεικνύουν ότι οι οικονομικές ανησυχίες και το άγχος εξήγησαν το 27,8% της συνολικής διακύμανσης της ποιότητας ζωής στο φυσικό στοιχείο,



			νεφρών.	από την άλλη το άγχος και η αμειβόμενη εργασία εξήγησαν το 61,4% της συνολικής διακύμανσης της ποιότητας ζωής στο νοητικό συστατικό.
3	Mackinnon et al., (2017), Ηνωμένο Βασίλειο.	Ποσοτική μελέτη.	Στόχος της μελέτης είναι να εξετάσει κατά πόσο τα προεγχειρητικά ενδοφλέβια υγρά μειώνουν την υποκλινική οξεία νεφρική βλάβη, με την χρήση του ενδοφλέβιου διαλύματος Hartmann, κατά την λαπαροσκοπική νεφρεκτομή.	Τα ευρήματα μας υποδεικνύουν ότι στη περίπτωση που διαπιστωθεί ότι τα προεγχειρητικά ενδοφλέβια υγρά είναι ωφέλιμα, τότε αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα την ευρεία χρήση τους στην κλινική πρακτική. Από την άλλη όμως, εάν δεν διαπιστωθεί καμία διαφορά στις ομάδες, τότε το γεγονός αυτό οδηγεί σε μεγαλύτερη ευκολία και μειωμένο κόστος για τον ασθενή.
4	Ydav et al., (2016), Ινδία.	Ποιοτική έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε διάστημα 18 μηνών και περιλάμβανε 100 δωρητές.	Στόχος της μελέτης ήταν να συγκρίνει τα περιστασιακά αποτελέσματα, το κόστος και την ποιότητα ζωής των δοτών μετά από λαπαροσκοπική και ανοιχτή μίνι τομή.	Η ανάλυση δεδομένων έδειξε ότι η διαδικασία ανοιχτής μίνι-τομής, θεωρείται μια καλύτερη χειρουργική επιλογή στο πληθυσμό των ασθενών της Ινδίας.
5	Bruintjes et al., (2017), Ολλανδία.	Ποσοτική μελέτη με 96 ασθενείς προγραμματισμένοι για νεφρεκτομή ζωντανού δότη.	Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας του βαθμού νευρομυϊκού αποκλεισμού κατά την διάρκεια της λαπαροσκοπικής	Τα κύρια ευρήματα έδειξαν ότι η χρήση του βαθύ νευρομυϊκού αποκλεισμού κατά την κανονική λαπαροσκοπική, βελτιώνει την πρόιμη ποιότητα ανάκτηση και μειώνει τις μετεγχειρητικές

			νεφρεκτομής του δότη και πώς ο βαθμός νευρομυϊκού αποκλεισμού συμβάλει στην ενίσχυση της μετεγχειρητικής ανάκαμψης.	βαθμολογίες πόνου ή την αναλγητική κατανάλωση.
6	Holscher et al., (2018), ΗΠΑ.	Ποιοτική σύγχρονη μελέτη που υλοποιήθηκε μεταξύ 825 συμμετεχόντων, που υποβλήθηκαν σε μεταμόσχευση νεφρού.	Σκοπός της μελέτης ήταν η παρακολούθηση του άγχους, της κατάθλιψης και της λύπης έπειτα από επέμβαση μεταμόσχευσης νεφρού.	Τα κύρια ευρήματα έδειξαν ότι το άγχος και η κατάθλιψη κυριαρχούν στις κλίμακες μέτρησης της μελέτης.
7	Suwelack et al., (2018), Γερμανία.	Ποσοτική μελέτη με 320 δότες που υποβλήθηκαν σε μεταμόσχευση νεφρού.	Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση των σωματικών και ψυχοκοινωνικών αποτελεσμάτων των ζωντανών δωρητών κατά τη διάρκεια μιας δωδεκάμηνης πορείας .	Η παρούσα μελέτη αποτελεί βάση για ένα μελλοντικό πολυκεντρικό σχεδιασμό, στην ενσωμάτωση των σχετικών κλάδων, στην λεπτομερή αξιολόγηση της ψυχοκοινωνικής κατάστασης σε διάφορα χρονικά σημεία και, επιπλέον, τη συνεκτίμηση της κατάστασης υγείας του παραλήπτη
8	Janki et al., (2015), Ολλανδία.	Ποιοτική μελέτη που διεξάχθηκε σε 100 δότες.	Αποτελεί μια 10ετή παρακολούθηση της νεφρική λειτουργίας, της υπέρτασης, της ποιότητας ζωής και της επιβίωσης σε δότες που είχαν υποβληθεί σε ανοιχτή νεφρεκτομή και σε λαπαροσκοπική.	Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι η ποιότητα ζωής έδειξε να είναι εξαιρετική μέσα στην δεκαετία μετά τη ζωντανή δωρεά νεφρού.

9	Pistorio et al., (2018), Ιταλία.	Ποιοτική έρευνα που εφαρμόστηκε σε 27 ζεύγη δωρητών και παραληπτών.	Σκοπός της μελέτης ήταν η συσχέτιση της σχέσης δυναμικής μεταξύ ζυγαριού δότη-δέκτη και δότη-παραλήπτη με την ομάδα υγείας	Από τη μελέτη προέκυψε πως υπήρξε σημαντική βελτίωση της ποιότητας της σχέσης δότη-δέκτη σε 12 μήνες μετά την μεταμόσχευση.
10	Kroencke et al., (2015), Γερμανία.	Ποσοτική μελέτη με 69 δωρητές.	Αξιολόγησε την κλινική έκβαση και την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία συγκρίνοντας την λαπαροσκοπική τεχνική και την ρεπερτορηνοεσκόπηση ακτινοθεραπείας	Τα κύρια ευρήματα δείχνουν ότι η μετεγχειρητική ποιότητα ζωής δεν ήταν σημαντικά διαφορετική μεταξύ των ομάδων, αλλά υπήρχαν στοιχεία που υποδηλώνουν ότι η μετεγχειρητική μείωση της ποιότητας ζωής ήταν λιγότερο έντονη στη νεφρεκτομή δότη ρεπερτορηνοεσκόπηση ακτινοθεραπείας.

**Πίνακας 1.** Κύρια χαρακτηριστικά των άρθρων που συμπεριελήφθησαν στην ανασκόπηση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ / ΕΥΡΗΜΑΤΑ

#### 5.1 Ανάλυση των δεδομένων

Για την καλύτερη ερμηνεία και κατανόηση των ευρημάτων έγινε ομαδοποίηση των άρθρων που αντλήθηκαν και δημιουργία θεματικών ενοτήτων.

##### 1η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

**Η ανάγκη για δημιουργία νέων ερευνητικών χειρουργικών μεθόδων με στόχο την καλύτερη ποιότητα ζωής των δωρητών νεφρού.**

Η σταδιακή πρόοδος στην ελάχιστα επεμβατική χειρουργική επέμβαση για τους ζώντες δότες νεφρών έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη νέων τεχνικών. Οι μελέτες των Bruintjes et al., (2017), των Mackinnon et al., (2017) και των Suwelack et al., (2018) πραγματεύονται την ουσιαστική σημασία της δωρεάς νεφρών σε ασθενείς με νεφρική νόσο τελικού σταδίου. Οι ασθενείς με νεφροπάθεια τελικού σταδίου και η κοινωνία επωφελούνται πολύ από τους ζωντανούς δότες νεφρών, γι' αυτό η ασφάλεια και η ευημερία τους είναι πολύ σημαντικοί στόχοι. Η έρευνα των Bruintjes et al., (2017) μελετά την αποτελεσματικότητα του βαθμού νευρομυϊκού αποκλεισμού κατά την διάρκεια της λαπαροσκοπικής νεφρεκτομής (μιας νέα τεχνικής) του δότη και πώς ο βαθμός νευρομυϊκού αποκλεισμού συμβάλει στην ενίσχυση της μετεγχειρητικής ανάκαμψης. Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας τους, η χρήση του βαθύ νευρομυϊκού αποκλεισμού κατά την κανονική λαπαροσκοπική δόση, βελτιώνει την πρώιμη ποιότητα ανάκτησης μετά από λαπαροσκοπική νεφρεκτομή δότη μειώνοντας τις μετεγχειρητικές βαθμολογίες πόνου ή την αναλγητική κατανάλωση. Από την άλλη η μελέτη των Mackinnon et al., (2017) στοχεύει να προσδιορίζει κατά πόσον τα προεγχειρητικά ενδοφλέβια υγρά μειώνουν την υποκλινική οξεία νεφρική βλάβη, με την χρήση του ενδοφλέβιου διαλύματος Hartmann, κατά την λαπαροσκοπική νεφρεκτομή. Οι δευτερεύοντες στόχοι της μελέτης περιλαμβάνουν τη διερεύνηση των επιδράσεων των υγρών σε διάφορα κλινικά και βιοχημικά αποτελέσματα των δοτών και των παραληπτών. Συνεπώς, στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι τα

προεγχειρητικά ενδοφλέβια υγρά είναι ωφέλιμα, τότε αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα την ευρεία χρήση τους στην κλινική πρακτική. Από την άλλη όμως, εάν δεν διαπιστωθεί καμία διαφορά στις ομάδες, τότε οι ζωντανοί δωρητές μπορεί να μην χρειάζεται να γίνουν δεκτοί στο νοσοκομείο μέχρι το πρωί της χειρουργικής επέμβασης, γεγονός που οδηγεί σε μεγαλύτερη ευκολία και μειωμένο κόστος για τον ασθενή. Τέλος, η μελέτη των Suwelack et al., (2018) διαπραγματεύεται μια προσπάθεια για δημιουργία νέων ερευνητικών δεδομένων, με στόχο να αναδείξει τους κινδύνους για την υγεία που μπορεί να προκύψουν από την εκούσια αφαίρεση ενός νεφρού από έναν υγιή δότη. Ειδικότερα, αφορά την εξέταση των φυσικών και ψυχοκοινωνικών αποτελεσμάτων των ζωντανών δωρητών νεφρού (πριν και 8 εβδομάδες, 6 και 12 μήνες μετά τη δωρεά). Από την παρούσα μελέτη δεν προκύπτουν συγκεκριμένα αποτελέσματα καθώς πρόκειται για έναν μελλοντικό, πολυκεντρικό σχεδιασμό. Η διεπιστημονική προσέγγιση επιτρέπει την εκτίμηση ενός μεγάλου αριθμού φυσικών και ψυχοκοινωνικών αποτελεσμάτων της κατάστασης της υγείας των ατόμων αυτών, της οποίας τα ευρήματα θα είναι χρήσιμα λόγω της έλλειψης που παρατηρείται σε αυτόν το τομέα παγκοσμίως, δηλαδή στην εξέταση των φυσικών και ψυχοκοινωνικών αποτελεσμάτων των ζωντανών δωρητών νεφρών.

## **2η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ**

### **Η επιρροή των επεμβατικών ή λιγότερο επεμβατικών χειρουργικών τεχνικών στην ποιότητα ζωής των δωρητών μετά την μεταμόσχευση.**

Η παρούσα θεματική ενότητα απαρτίζεται από τρεις μελέτες. Η πρώτη μελέτη, της Kroencke et al., (2015) αξιολόγησε την σύγκριση της μετεγχειρητικής πορείας των δωρητών που υποβλήθηκαν σε λαπαροσκοπική τεχνική και σε εκείνους που υποβλήθηκαν σε ρεπερτορηνοεσκόπηση ακτινοθεραπείας. Στη σύγκριση των δύο δειγμάτων δεν υπήρξαν σημαντικές κοινωνικοδημογραφικές διαφορές μεταξύ των δωρητών. Όσον αφορά της επιπλοκές, παρατηρήθηκαν στο 19% όλων των δότες, με τις περισσότερες επιπλοκές να είναι ήπιες. Υπήρχαν λιγότερες επιπλοκές στους δότες ρεπερτορηνοεσκόπηση ακτινοθεραπείας (13%) από τους δότες με λαπαροσκοπική τεχνική (26%), αλλά αυτή η διαφορά δεν ήταν σημαντική ( $p = 0,14$ ). Δεν βρέθηκαν άλλες προ- ή μετεγχειρητικές διαφορές μεταξύ των δωρητών ρεπερτορηνοεσκόπησης ακτινοθεραπείας και λαπαροσκοπικής.

Αναφορικά με την δεύτερη μελέτη, στόχος των Ydvan et al., (2016), που πραγματοποιήθηκε στην Ινδία, ήταν να συγκρίνει τα περιστασιακά αποτελέσματα, το κόστος και την ποιότητα ζωής των δοτών μετά από λαπαροσκοπική και ανοιχτή μίνι τομή. Τα αποτελέσματα της μελέτης τους έδειξαν ότι στην λαπαροσκοπική ομάδα, ο χρόνος λειτουργίας και ο χρόνος θερμής ισχαιμίας ήταν σημαντικά μεγαλύτερος. Επίσης απαιτούσε περισσότερη φαρμακευτική αγωγή για τον πόνο μετά την επέμβαση και μεγαλύτερη νοσοκομειακή περίθαλψη. Στην ομάδα μίνι τομής παρατηρήθηκε μεγαλύτερη απώλεια αίματος, ωστόσο δεν χρειάστηκε μετάγγιση αίματος. Δεν παρατηρήθηκαν άλλες σημαντικές ενδοεγχειρητικές και πρώιμες μετεγχειρητικές επιπλοκές σε καμία από τις ομάδες, Όσον αφορά την ποιότητα ζωής δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων σε κανένα από τα τέσσερα πεδία της ποιότητας ζωής. Το κόστος της διαδικασίας μεταμόσχευσης και για το νοσοκομείο ήταν υψηλότερος για τη λαπαροσκοπική. Για όλους τους παραπάνω λόγους η διαδικασία ανοιχτής μίνι-τομής, θεωρείται μια καλύτερη επιλογή στον πληθυσμό των ασθενών της Ινδίας.

Τέλος η μελέτη των Janki et al., (2015) αποτελεί μια 10ετή παρακολούθηση της νεφρική λειτουργίας, της υπέρτασης, της ποιότητας ζωής και της επιβίωσης μιας προοπτικής καούρτης των 100 δοτών. Από τους 100 δότες, 50 είχαν υποβληθεί σε ανοιχτή νεφρεκτομή και 50 σε λαπαροσκοπική νεφρεκτομή. Συμφωνά με τις αναλύσεις της έρευνας δεν υπήρχε σημαντική διαφορά στην λειτουργία των νεφρών, που να επηρεάστηκε από την τεχνική της νεφρεκτομής. Η ποιότητα ζωής έδειξε να είναι εξαιρετική μέσα στην δεκαετία μετά τη ζωντανή δωρεά νεφρού. Εν κατακλείδι, οι πιθανοί δότες δεν πρέπει να φοβούνται σημαντικές αρνητικές αλλαγές μακροπρόθεσμα, καθώς η λειτουργία των νεφρών φαίνεται σταθερή και η υπέρταση δεν φαίνεται να εμφανίζεται συχνότερα σε σύγκριση με άλλες μελέτες ζώντων δωρητών νεφρών.

### **3η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ**

#### **Η συμβολή των φορέων υγείας στην βιοψυχοκοινωνική ευεξία των δότων νεφρού.**

Στη ζωντανή δωρεά νεφρού, η κατάσταση που χαρακτηρίζει τους ασθενείς και τις οικογένειες τους είναι έντονη ψυχική και συναισθηματική αγωνία. Σκοπός της μελέτης των Pistorio et al., (2018), ήταν η συσχέτιση της σχέσης δυναμικής μεταξύ

ζευγαριού δότη-δέκτη και δότη-παραλήπτη με την ομάδα υγείας και σύγκριση των δεδομένων μεταξύ των δύο χρονικών στιγμών (6 μήνες πριν και 12 μήνες μετά την μεταμόσχευση) μετά τη συμμετοχή τους στο ψυχοθεραπευτικό πρόγραμμα παροχής συμβουλών για αλλαγή συμπεριφοράς. Από τη μελέτη προέκυψε πως υπήρξε σημαντική βελτίωση της ποιότητας της σχέσης δότη-δέκτη σε 12 μήνες μετά την μεταμόσχευση. Είναι όμως σημαντικό για την ποιότητα ζωής και του δότη και του λήπτη, η δημιουργία μιας ομάδας υγειονομικής περίθαλψης και ψυχοθεραπείας καθώς και να λαμβάνουν συνεχή υποστήριξη από συγγενείς κατά τη διάρκεια της διαδικασίας προσαρμογής μετά τη μεταμόσχευση.

Η ψυχο- συναισθηματική κατάσταση των δωρητών αποτέλεσε το αντικείμενο μελέτης και των ερευνητών Holscher et al., (2018). Συγκεκριμένα θέλοντας οι ερευνητές να εξετάσουν την επίδραση του άγχους, της κατάθλιψης και της λύπης σε ζωντανούς δότες νεφρών, κατέληξαν στο συμπέρασμα πως ο ψυχοκοινωνικός έλεγχος μετά τη δωρεά, μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα καθοριστικός για δωρητές με άλλα ψυχοκοινωνικά συμπτώματα, που αναπτύσσουν χρόνιες ιατρικές παθήσεις ή που στερούνται ενός εγγύς δικτύου κοινωνικής υποστήριξης. Σύμφωνα λοιπόν με την ανάλυση δεδομένων προέκυψε πως το 47% των δωρητών εμφάνισε μία ή περισσότερες συνυπάρχουσες παθήσεις, συμπεριλαμβανομένης της υψηλής χοληστερόλης (19,8%), της υπέρτασης (15,2%), του διαβήτη (3,6%), της χρόνιας νεφρικής νόσου (1,7%), της κατάθλιψης (13,3%) και άλλες ασθένειες (39,6%). Συμπερασματικά, στην σύγκριση μεταξύ λύπης, κατάθλιψης και άγχους, το άγχος έδειξε να κυριαρχεί ανάμεσα τους με ποσοστό 5,5%, με την κατάθλιψη να ακολουθεί σε ποσοστό 4,2% και τέλος η λύπη σε ποσοστό 2,1% για τη δωρεά.

Επιπλέον, οι Chen et al., (2016) μέσω της ερευνάς του υποστηρίζει ότι έπειτα από τη μεταμόσχευση νεφρού, ορισμένοι δωρητές αντιμετωπίζουν στρες λόγω διαφόρων παραγόντων. Αυτοί οι παράγοντες μπορεί να είναι διανοητική δυσφορία, ενδογενείς συγκρούσεις, διπλό ρόλο τόσο ασθενούς όσο και συγγενή, οικονομικά μειονεκτήματα ή επαγγελματικά μειονεκτήματα. Επιπλέον, από τη μελέτη προκύπτει πως οι προγνωστικοί παράγοντες που σχετίζονται με την σωματική και ψυχική ποιότητα ζωής των ζώντων δωρητών είναι το άγχος (σε ποσοστό 14,7%), η κατάθλιψη (σε ποσοστό 2,9%), οι 27,4% σωματικές ανησυχίες (σε ποσοστό 27,4%), οι οικονομικές ανησυχίες (σε ποσοστό 13,8%), και οι ψυχοκοινωνικές ανησυχίες (σε ποσοστό 9,4%). Συγκεκριμένα, προσδιόρισε ότι οι οικονομικές ανησυχίες και το άγχος εξήγησαν το

27,8% της συνολικής διακύμανσης της ποιότητας ζωής στο φυσικό στοιχείο, από την άλλη το άγχος και η αμειβόμενη εργασία εξήγησαν το 61,4% της συνολικής διακύμανσης της ποιότητας ζωής στο νοητικό συστατικό. Παρόλο που η νεφροκτομή δότη είναι μια ασφαλή διαδικασία, μπορεί μακροπρόθεσμα να εμφανίσει καρδιαγγειακές παθήσεις, δυσκολίες στην εξασφάλιση της ασφάλισης υγείας ή ζωής, ψυχολογική δυσφορία και ενδεχομένως θνησιμότητα από κάθε αιτία. Τα ευρήματα της έρευνας υποδεικνύουν ότι οι ομάδες μεταμόσχευσης πρέπει να συμπεριλάβουν κοινωνικούς λειτουργούς ως μέλη της ομάδας υγείας για να αξιολογήσουν το αντίκτυπο της οικονομικής κατάστασης του δότη στην ποιότητα ζωής μετά τη μεταμόσχευση, καθώς φάνηκε ότι ο παράγοντας αυτός τους επηρεάζει αρκετά. Από μια άλλη οπτική, παρατηρείται πως η σπουδαιότητα των ετήσιων ιατρικών επισκέψεων πρέπει να τονίζεται στους δωρητές νεφρών

Τέλος, η μελέτη των Alejo et al., (2018) στην οποία εξετάστηκε η τήρηση των ετήσιων επισκέψεων στους ζωντανούς δότες νεφρών, έδειξε ότι οι δωρητές οφείλουν να συνειδητοποιήσουν ότι οι ετήσιες επισκέψεις μετά την δωρεά είναι ζωτικής σημασίας. Από τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων στην έρευνα φάνηκε πως το 18,6% είχε λιγότερες ετήσιες επισκέψεις μετά την δωρεά, εκ των οποίων το 5,3% δεν πραγματοποίησε ούτε μία επίσκεψη μετά την δωρεά και το 12,3 ανέφερε έστω μια ετήσια επίσκεψη. Σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση, οι άντρες σημείωσαν τις λιγότερες ετήσιες επισκέψεις σε σχέση με τις γυναίκες και καθοριστικό ρόλο σε αυτό αποτέλεσε το μορφωτικό επίπεδο. Για τους λόγους αυτούς οι ερευνητές επισημαίνουν πως οι φορείς υγείας με την σειρά τους, πρέπει να συμβάλουν στην παροχή συμβουλών για την προώθηση της υγείας όλων των ζώντων δοτών, αλλά μπορεί επίσης να χρειαστούν και ενισχυμένες εκπαιδευτικές και επακόλουθες προσπάθειες από ομάδες μεταμόσχευσης για ασθενείς με αυξημένους παράγοντες κινδύνου.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Καταλήγοντας λοιπόν από την βιβλιογραφική ανασκόπηση της παρούσας εργασίας, προκύπτει ότι η μεταμόσχευση νεφρού αποτελεί μια χειρουργική διαδικασία η οποία πραγματοποιείται σε συνθήκες τελικού σταδίου νεφρικής ανεπάρκειας. Πρόκειται για μια πρακτική μέθοδο που έχει σκοπό την αποκατάσταση των λειτουργιών του σώματος, καθώς και την προαγωγή υγείας των ασθενών που διαγνώσκονται με μη αναστρέψιμη έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας. Τα ποσοστά επιτυχίας και θνησιμότητας αλλάζουν διαρκώς καθώς η εξέλιξη της τεχνολογίας και οι νέες μέθοδοι πρακτικής, συμβάλλουν σημαντικά στην καλύτερη διεκπεραίωση της. Για την καλύτερη εφαρμογή της μεταμοσχευτικής διαδικασίας λαμβάνονται υπόψη μια σειρά κριτηρίων που αφορούν λήπτη και δότη αντίστοιχα. Για την αποφυγή τυχόν επιπλοκών που μπορεί να προκύψουν από την νεφρική μεταμόσχευση σημαντικό ρόλο παίζει η εξειδίκευση που έχουν οι επαγγελματίες υγείας.

Η νοσηλευτική φροντίδα διαδραματίζει εξίσου σημαντικό ρόλο στην προαγωγή υγείας των ασθενών αυτών, καθώς προσφέρει υποστήριξη σε όλα τα στάδια της νοσηλείας, όσον αφορά δηλαδή την προετοιμασία πριν και μετά την επέμβαση. Η καθημερινή παρουσία των νοσηλευτών στο πλευρό των ασθενών, καθησυχάζοντας τους για όλες τις πιθανές εκβάσεις της μεταμόσχευσης, επιτυγχάνει μια σχέση εμπιστοσύνης που χτίζεται σιγά σιγά ανάμεσα στον ασθενή και τον νοσηλευτή. Επίσης συμβάλλει και η παροχή φροντίδας με βάση τις ανάγκες του εκάστοτε ασθενούς, αλλά και η ψυχολογική υποστήριξη που παρέχεται στους ασθενείς και στις οικογένειες τους.

Από τα νεότερα δεδομένα αναφορικά με την ποιότητα ζωής των δωρητών νεφρού μετά την μεταμόσχευση, προσεγγίζοντας το άτομο βιο-ψυχοκοινωνικά, αναδεικνύεται η ανάγκη για ανάπτυξη νέων χειρουργικών μεθόδων καθώς και μεγαλύτερη παροχή φροντίδας από τους φορείς υγείας στους δωρητές με στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής τους. Επίσης, από τα ευρήματα των νεότερων μελετών, προτείνονται νέες μέθοδοι για την αντιμετώπιση των παραγόντων που επηρεάζουν την ποιότητα

ζωής των δωρητών, παρέχοντας με αυτόν τον τρόπο την δυνατότητα ανάπτυξης νέων νοσηλευτικών εργαλείων.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alejo J.L., Luo X., Massie A.B., Henderson M.L., Dibrito S.R., Locke J.E., Purnell T.S., Boyarsky B.J., Anjum S., Halpern S.E. & Segev D.L. (2017). Patterns of primary care utilization before and after living kidney donation. *HHS Public access*, 2-15.
- Bruintjes M.H., Braat A.E., Dahan A., Scheffer G.J., Hilbrands L.B., Ancona F.C., Donders R.A., VanLaarhoven C.J. & Warle M.C. (2017). *BioMed Central*, 2-7.
- Barrett K. et al. (2011). *Ganong's Review of Medical Physiology* 24η έκδοση. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα.
- Berman A., Synder S. & Jackson C. (2009). *Skills in Clinical Nursing*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Η. Μπροκαλάκη –Παναουδάκη. 6η έκδοση. Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος, Αθήνα.
- Chen K.H., Yeh L.C., Huang H.L., Chiang Y.J., Lin M.H., Hsieh C.Y. & Weng L.C. (2016). Factors determining physical and mental quality of life of living kidney donors in Taiwan. *Elsevier Transplantation Proceedings*, 48, 745-748.
- Classen M., Diehl V. & Kochsiek K. (2009). *Innere Medizin*. Μεταφρασμένο από Γερμανικά από Γ. Καρούσος. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα.
- Classey M., Diehl V., Kochsiek K. (2010). *Εσωτερική Παθολογία και Διφορική Διαγνωστική: Βασικές Αρχές Εσωτερικής Παθολογίας*. Εκδόσεις Πασχαλίδης. Αθήνα.
- Costanzo L. (2010). *Physiology*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από μεταφραστική ομάδα «ιατρικών εκδόσεων Λαγού Δημήτριου». 4η έκδοση. Ιατρικές εκδόσεις Λαγός Δημήτριος, Αθήνα.
- Drake R.L., Vogl W. & Mitchell A.W.M. (2007). *Gray's Ανατομία*. Ιατρική έκδοση Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα.
- Dewit S. (2009). *Medical Surgical Nursing: Concepts & Practice*. Missouri: Elsevier Inc. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Χ. Λεμονίδου. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα.
- Damjanov I. (2009). *Pathophysiology*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Χ. Μουτσόπουλο. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε., Αθήνα.

- Holscher C.M., Leanza J., Thomas A.G., Waldram M.M., Haugen C.E., Jackson K.R., Bae S., Massie A.B. & Segev D.L. (2018). Anxiety, depression, and regret of donation in living kidney donors. *BMC Nephrology*, 3-7.
- Hinds P.S., Vogel R.J. & Clarke-steffen L. (1997). 'Qualitative Health Research'.
- Iordanidis P., Alivanis P., Iakovidis, A. et al. (1992). A. *Psychiatric and psychosocial status of elderly patients undergoing dialysis, Peritoneal Dialysis International* 13 (Suppl 2) p. 192-195.
- Janki S., Klop K.W., Dooper I.M., Weimar W., Ljzermans J.N. & Kok N.F. (2015). More than a decade after live donor nephrectomy: a prospective cohort study. *Transplant International*. 1268-1275.
- Kroencke S., Schulz K.H, Nashan B. & Koch M. (2015). Anterior vertical mini-incision vs. retroperitoneoscopic nephrectomy in living kidney donation: a prospective study on donors' quality of life and clinical outcome. *The Journal of Clinical and Trasplantional Research*, 1029- 1038.
- Lemone P., Burke K. & Bauldoff G. (2014). *Medical Surgical NURSING: Critical Thinking in Patient Care*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Η. Πανουδάκη 5η έκδοση. Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος, Αθήνα.
- Mackinnon S., Aitken E., Ghita R. & Clancy M. (2017). A comparison of the effects of oral vs. intravenous hydration on subclinical acute kidney injury in living kidney donors: a protocol of a randomized controlled trial. *BMC Nephrology*, 2-8.
- Mc Phee S. & Μουτσόπουλος Χ. (2009). *Pathophysiology of Disease: An Introduction to Clinical Medicine*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Δ. Δουράτσο. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
- Mahon A. & Jenkin K. (2009). *Χρόνια Νεφρική Νόσος: Οδηγός για την Κλινική Πράξη*. Εκδόσεις Τεχνόγραμμα, Αθήνα.
- Osborn K.S. Wraa C.E. & Watson A.B. (2012). *MEDICAL-SURGICAL NURSING: Preparation for Practice*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Κ. Αγγελόπουλο και συν. Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα.
- Pistorio M.L., Veroux M., Trigona C., Patane M., LoBianco S., Cirincione C., Veroux P., Giagunita A. & DePasquale C. (2018). Psychological and emotional aspects in living donor kidney transplantation. *Elsevier Transplantation Proceedings*, 51, 124-127.

- Suwelack B., Wormann V., Berger K., Ger J., Wolters H., Vitinius F. & Burgmer M. (2018). Investigation of the physical and psychosocial outcomes after living kidney donation- a multicenter cohort study (SoLKiD- safety of living kidney donors). *BMC Nephrology*, 2-8.
- Long-Sutehall T., Sque M. & Addington-Hall J. (2010). Secondary analysis of qualitative data: a valuable method for exploring sensitive issues with an elusive population?. *Journal of Research in Nursing*, 16(4), pp. 335–344.
- Thomas N. (2003). *Renal Nursing*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Θ. Καυκιά 2η έκδοση. University studio press, Θεσσαλονίκη.
- Vander A. Sherman J. & Luciano D. (2011). *HUMAN Physiology: The Mechanisms of Body Function*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Ν. Γελαδά. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα.
- Vishwanath R. & Lingappa MD. PhD. (2009), "Παθήσεις των νεφρών" στο: Παθολογική Φυσιολογία. Δουράτσος Δ. (επιμ.). Ιατρικές εκδόσεις Λιτσάς, Αθήνα.
- Yadav K., Aggarwal S., Guleria S. & Kumar R. (2016). Comparative study of laparoscopic and mini-incision open donor nephrectomy: have we heard the last word in the debate. *Comprehensive Trainee Curriculum*, 328-334.

### Ελληνική Βιβλιογραφία

- Άγιος Α. (2008). *ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ: Τα σπλάχνα* 2η έκδοση. University Studio Press A.E., Θεσσαλονίκη.
- Αθανάτου Ε. (2004). *ΚΛΙΝΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ: Βασικές και Ειδικές Νοσηλείες* 15η έκδοση. Εκδόσεις Ελευθερία Κ. Αθανάτου, Αθήνα.
- Γιωτάκη Ε. (2014). *Σύγχρονη Εσωτερική Παθολογία*. Ελένη Χαρατσή Γιωτάκη, Ιωάννινα.
- Γερογιάννη Γ. & Καμπά Ε. (2014). *Ο Ρόλος του Νοσηλευτή στην Εκπαίδευση και Ψυχολογική Υποστήριξη Ασθενών με Νεφρική Ανεπάρκεια*. Το Βήμα του Ασκληπιού, 13(3), σελ. 271-280.
- Ιωαννίδης Η. (2012). *Επιτομή Κλινική Νεφρολογία*. Εκδόσεις Ροτόντα. Θεσσαλονίκη.

- Κωστοπούλου Β., Κοσκινάς Δ., Παπαγιάννη Α. (2009). *Οξεία Νεφρική Ανεπάρκεια μετά από Κατάχρηση Ηρωίνης*. Ιατρικά χρονικά Β.Δ Ελλάδας 5 (1) σελ.67-68.
- Μισιρλιάδου Ο. (1998). *Ψυχολογική Υποστήριξη του Υποψηφίου Λήπτη και της Οικογενειάς του στην Προμεταμοσχευτική περίοδο*. Πρακτικά 9<sup>ης</sup> Επιστημονικής Ημερίδας Νοσηλευτών Νεφρολογίας, σελ.1-4.
- Μπονάτσος Γ., Κακλαμάνος Ι., & Γολεμάτης Β. (2011). *Χειρουργική παθολογία*. Εκδόσεις Πασχαλίδης. Αθήνα.
- Πυρπασόπουλος Μ. (2006). *Θέματα Νεφρολογίας*. UNIVERSITY STUDIO PRESS. Θεσσαλονίκη.
- Παπαδόπουλος Τ., Ρίζου Ε.(2010). *Ανατομία-Φυσιολογία*. Εκδόσεις ΟΕΔΒ. Αθήνα.
- Παπαλάμπρος Ε. (2011). *Χειρουργική*. Εκδόσεις Πασχαλίδης. Αθήνα.
- Φερτάκης Α. (2009). *Παθολογική Φυσιολογία*. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα.
- Σαχίνη Καρδάση Α., Πάνου Μ.(2004). *Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική Νοσηλευτικές διεργασίες*, Τόμος 1<sup>ος</sup> . Εκδόσεις Βήτα. Αθήνα.

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Ο.Ν.Α. : Οξεία Νεφρική Ανεπάρκεια

Χ.Ν.Α. : Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια

Η.Κ.Γ. : Ηλεκτροκαρδιογράφημα

AIDS : Human Immunodeficiency Virus Infection

UNOS : United Network for Organ Sharing

HLA : Αντιγόνα Ανθρώπινων Λεμφοκυττάρων- Human Lymphocyte Antigens

UW : ViaSpan, Dupont Pharma, Wilmington