



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΝΕΦΡΩΝ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ»



ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΛΥΚΟΥ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2021

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες στην επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κ. Παπανικολάου Χριστίνα για την ανάθεση του θέματος, την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και τη βοήθεια που μου παρείχε για την συγγραφής της παρούσας εργασίας. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την στήριξη και την αγάπη που μου προσέφεραν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1
ABSTRACT	2
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3

ΜΕΡΟΣ 1^ο

1. Ανατομία νεφρών	4
1.1. Παρασπειραματική συσκευή	5
1.2. Αγγείωση του νεφρού	5
1.3. Νεύρωση του νεφρού	5
2.1. Επινεφρίδια	6
2.1.1. Ανώτερη αποχετευτική μοίρα	6
2.1.2. Κατώτερη αποχετευτική μοίρα	6
3. Φυσιολογία νεφρού	7
3.1. Νεφρική λειτουργία	7
3.2. Ρυθμός σπειραματικής διήθησης	8
3.3. Σύστημα ρενίνης – αγγειοτενσίνης – αλδοστερόνης	8
3.4. Ρυθμός κάθαρσης ουρίας	8
3.5. Ορμονική και μεταβολική δράση νεφρού	9
4. Όγκοι νεφρού	9
4.1. Υπερνήφρωμα (όγκος Grawits ή κακοήθες νέφρωμα)	9

4.2. Κακοήγη νεοπλάσματα	10
4.3. Ορισμός καρκίνου νεφρού	10
4.4. Αιτιολογία της νόσου	11
4.5. Παράγοντες κινδύνου	11
4.6. Κλινική εικόνα	12
4.7. Διάγνωση - Διαφορική Διάγνωση	13
4.8. Πρόγνωση	13
4.9. Πρόληψη	14
4.10. Σταδιοποίηση	14
5. Θεραπεία και αντιμετώπιση	16

ΜΕΡΟΣ 2^ο

2. Ο ρόλος του νοσηλευτή	18
2.1. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη λήψη ιστορικού	18
2.2. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη φυσική εκτίμηση	21
2.3. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη διάγνωση	21
2.4. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην εργαστηριακή εξέταση	22
2.5. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη βιοψία νεφρού	22
2.6. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη θεραπεία	23
2.7. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη χειρουργική θεραπεία	24
2.8. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη χημειοθεραπεία	27
2.9. Νοσηλευτική φροντίδα στις παρενέργειες της χημειοθεραπείας	29
2.10. Αιμοκάθαρση και ο ρόλος του νοσηλευτή	32

2.11. Ψυχοκοινωνική αποκατάσταση καρκινοπαθούς	33
--	----

2.12. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη ψυχολογία του καρκινοπαθούς...	34
--	----

ΜΕΡΟΣ 3^ο

Έρευνα – Νεότερα δεδομένα	36
---------------------------------	----

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία	77
-------------------------------	----

Ελληνική βιβλιογραφία	83
-----------------------------	----

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1: Η ανατομία του νεφρού, μακροσκοπική δομή	4
--	---

Εικόνα 2: Νοσηλευτικό ιστορικό (σελίδα 1/4)	19
---	----

Εικόνα 3: Νοσηλευτικό ιστορικό (σελίδα 2/4)	19
---	----

Εικόνα 4: Νοσηλευτικό ιστορικό (σελίδα 3/4)	20
---	----

Εικόνα 5: Νοσηλευτικό ιστορικό (σελίδα 4/4)	20
---	----

Εικόνα 6: Βιοψία νεφρού	23
-------------------------------	----

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Σταδιοποίηση καρκίνου νεφρών	14
---	----

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Το θέμα της παρούσας εργασίας αφορά τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις του καρκίνου των νεφρών, ο οποίος έχει σημειώσει ιδιαίτερη έξαρση τις τελευταίες δεκαετίες. Σημαντικός, είναι ο ρόλος του νοσηλευτή στην αποκατάσταση του ασθενούς μετά από χειρουργική επέμβαση εστιάζοντας τόσο στις σωματικές όσο και στις ψυχολογικές ανάγκες.

Σκοπός: Η διερεύνηση του καρκίνου των νεφρών, της θεραπείας αυτού καθώς και του ρόλου που διαδραματίζει ο νοσηλευτής στην ψυχολογική και σωματική υποστήριξη του ασθενούς.

Υλικό και Μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας στις βάσεις δεδομένων PubMed και Google scholar. Το υλικό της μελέτης αποτέλεσαν επιλεγμένα άρθρα δημοσιευμένα κατά κύριο λόγο την τελευταία τετραετία στην αγγλική γλώσσα.

Αποτελέσματα: Σύμφωνα με τα δεδομένα της ανασκόπησης των άρθρων που έγινε, συμπεραίνουμε ότι ο καρκίνος των νεφρών μπορεί να κάνει μεταστάσεις και σε άλλα όργανα. Επίσης πολλά φάρμακα υπάρχει πιθανότητα να προκαλέσουν τοξικότητα με πλήθος συμπτωμάτων. Η ψυχική υγεία του ασθενούς διαταράσσεται εξαιτίας της νόσου προκαλώντας άγχος και σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμη και κατάθλιψη.

Συμπεράσματα: Ο καρκίνος του νεφρού μπορεί να θεραπευτεί είτε χειρουργικά με ριζική ή μερική εκτομή, ή μη χειρουργικά με φαρμακευτική θεραπεία. Σημαντικό ρόλο, διαδραματίζει ο νοσηλευτής ο οποίος συμβάλει στην φροντίδα του ασθενή αναφορικά με την θεραπεία παράλληλα όμως προσφέρει ψυχολογική υποστήριξη με τις γνώσεις του σε όλα τα στάδια της νόσου.

Λέξεις Ευρετηρίου: Καρκίνος νεφρού, Νοσηλευτικές παρεμβάσεις, Θεραπεία, Πρόληψη, Ψυχοκοινωνικό

ABSTRACT

Introduction: The subject of this paper concerns the nursing interventions of kidney cancer, which has increased in recent decades. Important is the role of the nurse in the rehabilitation of the patient after surgery focusing on both physical and psychological needs.

Purpose: The investigation of kidney cancer, its treatment as well as the role that the nurse plays in the psychological and physical support of the patient.

Material and Method: An international literature review was published on PubMed and Google scholar databases. The study material consisted of selected articles published mainly in the last four years in English.

Results: Based on the data from the review of the articles that were done, we conclude that kidney cancer can metastasize to other organs. Also, many medications are likely to cause toxicity with a number of symptoms. The mental health of the patient is disturbed due to the disease causing anxiety and in some cases even depression.

Conclusions: Kidney cancer can be treated either surgically with radical or partial resection, or non-surgically with drug therapy. An important role is played by the nurse who contributes to the care of the patient regarding the treatment but at the same time offers psychological support with his knowledge in all stages of the disease.

Keywords: Kidney Cancer, Nursing Interventions, Treatment, Prevention, Psychosocial

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη σύγχρονη εποχή ο καρκίνος αποτελεί τη δεύτερη αιτία θανάτου σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο τρόπος ζωής των ανθρώπων καθώς και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες μπορεί να προκαλέσουν γονιδιακές διαταραχές επιτρέποντας με αυτό το τρόπο, την ανάπτυξη του καρκίνου. Ωστόσο, ο καρκίνος είναι μια νόσος που προσβάλλει τα μεγαλύτερα σε ηλικία άτομα. Οι εξελίξεις στη χειρουργική αντιμετώπιση του καρκίνου και στην ακτινοθεραπεία, έχουν οδηγήσει σε ελάττωση της θνητότητας και σε σημαντικές βελτιώσεις στην επιβίωση των ασθενών με καρκίνο.

Ο καρκίνος των νεφρών είναι μια πάθηση που εμφανίζεται συνήθως στη τρίτη ηλικία. Η μεγαλύτερη συχνότητα παρατηρείται μεταξύ της 6ης και 7ης δεκαετίας της ζωής του ατόμου. Οι άνδρες προσβάλλονται δύο φορές συχνότερα από τις γυναίκες ενώ το υπερνέφρωμα αποτελεί το συχνότερο όγκο των νεφρών (Alken & Sokeland, 1987).

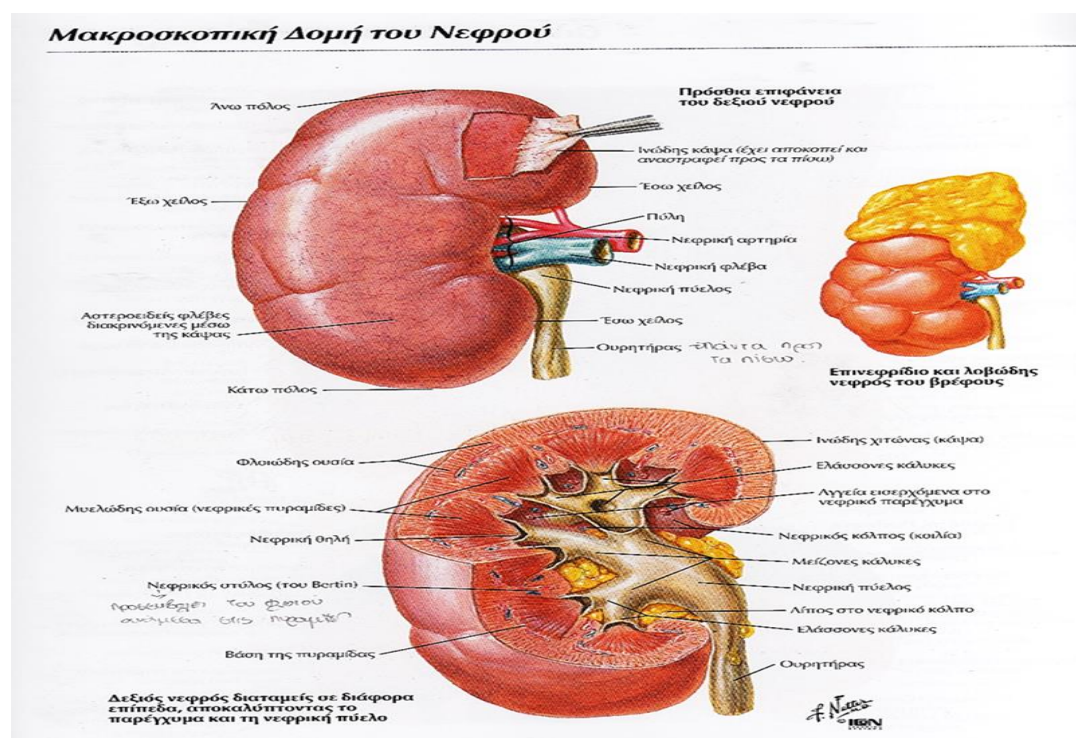
Το αίτιο δεν είναι γνωστό, θεωρείται ότι σχετίζεται ένας συνδυασμός της γήρανσης και των επιπτώσεων γνωστών παραγόντων όπως είναι η έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες. Οι απεικονιστικές μέθοδοι (πχ. αξονική τομογραφία) αποτελούν την εξέταση εκλογής για τη διάγνωση αλλά και τη σταδιοποίηση της νόσου. Ο ρόλος του νοσηλευτή αποδεικνύεται πως έχει σπουδαία σημασία στην αποκατάσταση του ασθενούς, καθώς συμβάλλει τόσο στην σωματική όσο και στην ψυχολογική του υποστήριξη.

ΜΕΡΟΣ 1^ο

1. Ανατομία νεφρών

Οι νεφροί έχουν σχήμα φασιολιού και βρίσκονται στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο εκατέρωθεν τις οσφυϊκής μοίρας. Ο δεξιός νεφρός βρίσκεται κατά μισό σπόνδυλο χαμηλότερα από τον αριστερό. Στην ύπτια θέση, οι νεφροί εκτείνονται από τον Θ12 περίπου σπόνδυλο προς τα άνω, μέχρι τον Ο3 σπόνδυλο προς τα κάτω, με τον δεξιό νεφρό σε κάπως χαμηλότερη θέση σε σχέση με τον αριστερό, λόγω της σχέσης του με το ήπαρ. Περιβάλλονται από μια ινώδης κάψα, που συνδέεται με χαλαρό συνδετικό ιστό (Ιωαννίδης, 2007 : Drake et al., 2006).

Ο νεφρός του ενήλικα έχει 10-12 εκ. μήκος, 5-6 εκ πλάτος και 4 εκ. πάχος. Κάθε νεφρός ζυγίζει 120-300 γραμμ. ενώ ο δεξιός είναι σχετικά μικρότερος από τον αριστερό. Εμφανίζει 2 επιφάνειες την πρόσθια και την οπίσθια, δυο χείλη τα έσω και τα έξω και δύο άκρα ή πόλους. Στο έσω χείλος παρουσιάζει ένα άνοιγμα την πύλη, από την οποία εισέρχονται οι κλάδοι της νεφρικής αρτηρίας, τα νεύρα, και εξέρχονται κλάδοι της νεφρικής φλέβας μαζί με τη νεφρική πύελο (Fritsch, et al., 2011 : Τουλουπίδης, 2005).



Εικόνα 1. Η ανατομία του νεφρού, μακροσκοπική δομή

1.1. Παρασπειραματική συσκευή

Η παρασπειραματική συσκευή αποτελεί σημαντική λειτουργική μονάδα για τον νεφρώνα, αφού ανιχνεύει την επάρκεια της αιμάτωσης του κυκλοφορούντος όγκου του αίματος. Βρίσκεται ανάμεσα στο προσαγωγό και απαγωγό αρτηρίδιο. Η παρασπειραματική συσκευή αποτελείται από την πυκνή κηλίδα, το εξωσπειραματικό μεσάγγειο, το τελικό τμήμα του προσαγωγού αρτηριδίου με τα ρενινοπαραγωγά κοκκώδη κύτταρα και τέλος το αρχικό τμήμα του απαγωγού αρτηριδίου. Η βασική λειτουργία της παρασπειραματικής συσκευής είναι η παραγωγή και έκκριση της ρεννίνης, από τα κοκκώδη κύτταρα, προς τον εξωκυτταρικό ενδιάμεσο χώρο (Μαυροματίδης, 2017).

1.2. Αγγείωση του νεφρού

Κάθε νεφρός αιματώνεται από μία μοναδική, μεγάλη νεφρική αρτηρία η οποία είναι συνηθέστερα κλάδος της κοιλιακής αορτής ενώ η αποχέτευσή του υποστηρίζεται από την σύστοιχη νεφρική φλέβα. Στο επίπεδο του O1-O2, κάτω από την έκφυση της άνω μεσεντερίου αρτηρίας εντοπίζεται η έκφυση της νεφρικής αρτηρίας. Πιο συγκεκριμένα, η αριστερή νεφρική αρτηρία εκφύεται ψηλότερα της δεξιάς ενώ η τελευταία είναι μεγαλύτερη σε μήκος και η πορεία της είναι οπισθίως της κάτω κοίλης φλέβας (Netter, 2016).

Όσον αφορά το φλεβικό σύστημα των νεφρών αυτό υποστηρίζεται από τις σύστοιχες (αριστερή και δεξιά) νεφρικές φλέβες σχηματιζόμενες από πολλαπλές νεφρικές φλέβες που βρίσκονται έμπροσθεν των ομώνυμων αρτηριών (Netter, 2016).

1.3. Νεύρωση του νεφρού

Η νεύρωση του νεφρού υποστηρίζεται από το συμπαθητικό νευρικό σύστημα μέσω προσαγωγών και απαγωγών ινών καθώς και του ελάχιστου σπλαχνικού νεύρου. Το τελευταίο κατευθύνεται στο νεφρικό πλέγμα και η έκφυσή του πραγματοποιείται από το 12ο θωρακικό γάγγλιο και είναι επιφορτισμένο με την αντανάκλαση του άλγους στην πλάγια κοιλιακή και ηβική χώρα.

Τα συμπαθητικά νεύρα που συνοδεύουν τις ομώνυμες αρτηρίες διαδραματίζουν ιδιάζοντα ρόλο στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης, ενώ τα ερεθίσματα που λαμβάνουν οι απαγωγές ίνες μεταφέρονται κατά μήκος της σπονδυλικής στήλης,

επικοινωνώντας με τον αντίστοιχο νεφρό καθώς και με το κεντρικό νευρικό σύστημα (Drake, 2006).

2.1. Επινεφρίδια

Τα επινεφρίδια έρχονται σε σχέση με τον άνω πόλο του εκάστου νεφρού. Όπως και ο νεφρός, διαθέτουν τον φλοιό στην εξωτερική πλευρά και τον μυελό στην εσωτερική. Τα επινεφρίδια μεταξύ τους διαφέρουν σε σχήμα καθώς το μεν αριστερό είναι ημισεληνοειδές ενώ το δεξί πυραμοειδές. Ακόμη, διαφέρουν και σε μέγεθος καθώς το αριστερό επινεφρίδιο είναι μεγαλύτερο (Πυρπασόπουλος, 2006).

Όσον αφορά τις σχέσεις των επινεφριδίων με άλλες δομές της κοιλιάς, το αριστερό επινεφρίδιο έχει όπισθεν αυτού το σύστοιχο τμήμα του διαφράγματος ενώ εμπρός του το πάγκρεας, τον σπλήνα καθώς και μέρος του στομάχου. Αντίστοιχα, το δεξί επινεφρίδιο έρχεται σε σχέση με την κάτω κοίλη φλέβα, το δεξιό λοβό του ήπατος και το σύστοιχο τμήμα του διαφράγματος (Πυρπασόπουλος, 2006).

Η αγγειακή άρδευση των επινεφριδίων είναι εκτενής και πολύπλοκη. Πιο συγκεκριμένα, η αγγείωση διακρίνεται σε τρεις επιμέρους τομείς: α) άνω, β) μέσο και γ) κάτω. Η φλεβική κυκλοφορία των επινεφριδίων υποστηρίζεται από μία μοναδική φλέβα η οποία εντοπίζεται στην πύλη κάθε επινεφριδίου. Ωστόσο, παρατηρείται διαφορά ως προς την εκβολή της κάθε επινεφριδικής φλέβας, καθώς η μεν αριστερή εκβάλλει στην αριστερή νεφρική φλέβα, ενώ η δεξιά εκβάλλει στην κάτω κοίλη φλέβα (Πυρπασόπουλος, 2006).

2.1.1. Ανώτερη αποχετευτική μοίρα

Η νεφρική πύελος μαζί με τον ουρητήρα συγκροτούν την ανώτερη αποχετευτική μοίρα. Το σχήμα της πρώτης ομοιάζει με χοάνη, εντοπίζεται εντός του νεφρού και είναι επιφορτισμένη με την προώθηση των ούρων στον ουρητήρα μέσω συσπάσεων. Από την άλλη, ο ουρητήρας, ένας ινομυώδης σωλήνας μήκους 22-30cm, αποτελεί το σύνδεσμο μεταξύ του νεφρού και της ουροδόχου κύστης (Βαργεμέζης, 2002).

2.1.2. Κατώτερη αποχετευτική μοίρα

Η ουροδόχος κύστη μαζί με την ουρήθρα αποτελούν την κατώτερη αποχετευτική μοίρα. Αρχικά, η ουροδόχος κύστη ευρισκόμενη στο άνω μέρος της πύελου, περιγράφεται ως ένα κοίλο όργανο, μυώδες, του οποίου το μέγεθος διαμορφώνεται

ανάλογα με την πληρότητά της. Η έπειξη προς ούρηση ενεργοποιείται από τους τασεοϋποδοχείς όταν η ποσότητα των ούρων εντός της κύστης φτάσει περίπου τα 300mL (Βαργεμέζης, 2002).

3. Φυσιολογία νεφρού

Οι νεφροί είναι επιφορτισμένοι με ειδικές λειτουργίες συμβάλλοντας στην ομοιόσταση του οργανισμού. Συνοπτικά, η ομαδοποίηση των λειτουργιών των νεφρών θα μπορούσε να είναι η ακόλουθη: α) διατήρηση ισοζυγίου νερού, β) διατήρηση ωσμωτικού ισοζυγίου, γ) διατήρηση όγκου πλάσματος, δ) αποβολή περιττών τελικών προϊόντων, ε) ρύθμιση συνολικής συγκέντρωσης και ποσότητας ιόντων και εξωκυττάριου υγρού, στ) διατήρηση οξεοβασικής ισορροπίας, ζ) παραγωγή ερυθροποιητίνης, η) παραγωγή ρενίνης, θ) απέκκριση φαρμάκων και ι) μετατροπή της βιταμίνης D στη δραστική της μορφή.

3.1. Νεφρική λειτουργία

Ειδικότερα, ο νεφρός επιτελεί τρεις βασικές διεργασίες, την σπειραματική διήθηση, τη σωληναριακή επαναρρόφηση και τη σωληναριακή έκκριση. Όσον αφορά στη σπειραματική διήθηση, ένα μέρος του πλάσματος από το αίμα που ρέει στο σπείραμα διηθείται από τα τριχοειδή κύτταρα της κάψας του Bowman. Στο σπείραμα διηθείται περίπου το 20% του πλάσματος και αυτή η διαδικασία αποτελεί την αρχή του σχηματισμού των ούρων (Mulroney & Myer, 2017).

Ο ρυθμός της σπειραματικής διήθησης φτάνει τα 125mL/min με μέγιστο τα 180L/ημέρα ούτως ώστε ο συνολικός όγκος πλάσματος να «φιλτραριστεί» 65 φορές καθημερινά (Mulroney & Myer, 2017).

Η σωληναριακή επαναρρόφηση είναι η δεύτερη διαδικασία που εκτελούν οι νεφροί. Κατά τη διήθηση, εκείνες οι ουσίες που παραμένουν σημαντικές για τον οργανισμό επαναρροφούνται από τον αυλό των σωληναρίων (Mulroney & Myer, 2017).

Η σωληναριακή έκκριση αποτελείται από την εκλεκτική μεταφορά ουσιών από το αίμα στους αυλούς των σωληναρίων. Έτσι, εκτός της σπειραματικής διήθησης, υφίσταται ακόμη μία οδός μεταφοράς ουσιών προς τα νεφρικά σωληνάρια (Mulroney & Myer, 2017).

Τέλος, η νεφρική απέκκριση είναι η τελική διαδικασία των νεφρών με την απομάκρυνση των περιττών ουσιών μέσω των ούρων. Αυτή η διαδικασία δεν νοείται ως ξεχωριστή αλλά αντίθετα θεωρείται ως επακόλουθο των τριών άνωθι διεργασιών που ήδη περιγράφηκαν. Τα ούρα αποτελούνται από το σύνολο των ουσιών που διηθήθηκαν μεν, δεν επαναρροφήθηκαν δε κι ακολούθησαν την περιγραφείσα διαδικασία απομάκρυνσης διαμέσου της πυέλου (Mulroney & Myer, 2017).

3.2. Ρυθμός σπειραματικής διήθησης

Ως ρυθμός σπειραματικής διήθησης GFR (Glomerular Filtration Rate) ορίζεται ο πραγματικός ρυθμός διήθησης ο οποίος εξαρτάται από τις εξής παραμέτρους: α) δραστική πίεση διήθησης, β) έκταση διαθέσιμης σπειραματικής επιφάνειας και γ) διαπερατότητα σπειραματικής μεμβράνης. Οι δύο τελευταίες παράμετροι συγκροτούν την σταθερά Kf (filtration coefficient) ή αλλιώς τον συντελεστή διήθησης ορίζοντας τον τύπο υπολογισμού του GFR ως: $GFR = Kf \times \text{δραστική πίεση διήθησης}$ (Sherwood, 2016).

3.3. Σύστημα ρενίνης – αγγειοτενσίνης – αλδοστερόνης

Οι νεφροί εκκρίνουν ρενίνη, μία ενζυμικής δράσης ορμόνη, που έχει σαν αντίδραση τη μείωση του NaCl, της αρτηριακής πίεσης καθώς και του όγκου του εξωκυττάριου υγρού. Αρχικά, το αγγειοτενσινογόνο διασπάται από τη ρενίνη σε αγγειοτενσίνη I. Κατόπιν το μετατρεπτικό ένζυμο της αγγειοτενσίνης (MEA/ACE) συμβάλλει στη μετατροπή της αγγειοτενσίνης I σε αγγειοτενσίνη II. Η τελευταία προάγει την έκκριση αλδοστερόνης από τον φλοιό των επινεφριδίων η οποία με τη σειρά της ενισχύει την σωληναριακή επαναρρόφηση του Na⁺ από τους νεφρούς. Η προκείμενη κατακράτηση Na⁺ και νερού διορθώνει το αρχικό ερέθισμα ενώ η αγγειοτενσίνη II συσπά τα αρτηρίδια (Sherwood, 2016).

3.4. Ρυθμός κάθαρσης ουρίας

Η κάθαρση του πλάσματος αίματος από οποιαδήποτε ουσία ορίζεται ως ο όγκος πλάσματος που καθαίρεται πλήρως από την εν λόγω ουσία στους νεφρούς ανά λεπτό. Επίσης, ο δείκτης κάθαρσης, στην κλινική πράξη, είναι ένας πολύ σημαντικός δείκτης της ορθής λειτουργίας των νεφρών τη δεδομένη χρονική στιγμή. Ακόμη, μέσω της κάθαρσης, γίνεται γνωστός κι ο χρόνος που απαιτείται για φαρμακευτικές ουσίες να απομακρυνθούν από τον οργανισμό. Τέλος, μία ουσία που διηθείται μεν, δεν

επαναρροφάται δε, νοείται ότι ο ρυθμός κάθαρσής της είναι ίσος με τον GFR. Ο ρυθμός κάθαρσης μιας οποιασδήποτε ουσίας ορίζεται ως κάτωθι (Sherwood, 2016):

$$\text{Ρυθμός Κάθαρσης Ουσίας (mL/min)} = \frac{[\text{ουσίας}] \left(\text{ποσότητα} \frac{\text{ουσίας}}{\text{mL}} \text{ούρων} \right) \chi \text{ Ρυθμός παραγωγής ούρων } \left(\frac{\text{mL}}{\text{min}} \right)}{[\text{ουσίας στο πλάσμα}] \left(\frac{\text{ποσότητα}}{\text{mL}} \text{πλάσματος} \right)}$$

3.5. Ορμονική και μεταβολική δράση νεφρού

Οι νεφροί είναι επιφορτισμένοι με την παραγωγή αρκετών σημαντικών ουσιών. Αρχικά την ερυθροποιητίνη, μια ορμόνη που προάγει την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων από τον μυελό των οστών και που είναι απαραίτητη για τους ομοιοστατικούς μηχανισμούς του οργανισμού επιτρέποντας τη ορθή διατήρηση των επιπέδων O₂ στο αίμα μέσω της αιμοσφαιρίνης (Sherwood, 2016).

Ακόμη είναι επιφορτισμένοι με την παραγωγή της ρενίνης, μιας ενζυμικής δράσης ορμόνη που αποτελεί θεμέλιο λίθο του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης, ελέγχοντας έτσι την επαναρρόφηση Na⁺ στο σωληνάριο και ρυθμίζοντας την αρτηριακή πίεση μέσω του συνολικού όγκου πλάσματος. Τέλος, οι νεφροί συμβάλλουν στην ομοιόσταση του οργανισμού μετατρέποντας την βιταμίνη D στην ενεργή της μορφή, την 25-υδροξυ-βιταμίνη D (25-OH-D). Η τελευταία ρυθμίζει την απορρόφηση του Ca²⁺ από το πεπτικό σύστημα (Sherwood, 2016).

4. Όγκοι νεφρού

Οι όγκοι του νεφρού διακρίνονται σε καλοήθεις και κακοήθεις όπως στην πλειοψηφία των όγκων που αναπτύσσονται στον ανθρώπινο οργανισμό. Η διαφοροδιάγνωση μίας μικρής νεφρικής μάζας ως προς το αν είναι ένας καλοήθης όγκος ή ένα επιθετικό καρκίνωμα είναι ιδιαίτερα ετερογενής (Βαργεμέζης, 2002).

4.1. Υπερνέφρωμα (όγκος Grawits ή κακοήθες νέφρωμα)

Το υπερνέφρωμα γνωστό κι ως όγκος Grawitz, κακόηθες νέφρωμα ή αδενοκαρκίνωμα του νεφρού αποτελεί τον συνηθέστερα απαντούμενο πρωτοπαθή νεοπλασματικό όγκο του νεφρού. Πρόκειται για μία εκ των πιο επιθετικών μορφών καρκίνου γενικότερα προκαλώντας μεταστάσεις στο 33% των περιπτώσεων ενώ σχεδόν 4/10 ασθενείς καταλήγουν (Βαργεμέζης, 2002).

4.2. Κακοήθη νεοπλάσματα

Τα κακοήθη νεοπλάσματα του νεφρού αναθεωρήθηκαν το 2016 από τον ΠΟΥ διατηρώντας την υφιστάμενη κατηγοριοποίηση προσθέτοντας ταυτόχρονα νέες οντότητες. Πιο συγκεκριμένα, οι κύριες κατηγορίες παρέμειναν οι ίδιες, ήτοι:

Λειομυοσάρκωμα: Αντίστοιχα όπως το λιποσάρκωμα και το ινοσάρκωμα ανήκουν στα σαρκώματα του νεφρού, ωστόσο προσβάλλουν τις λείες μυϊκές ίνες. Αναμφίβολα πρόκειται για εξαιρετικά επιθετική ογκολογική οντότητα κι ιδιαίτερα σπάνια ενώ συνήθως εντοπίζεται σε προχωρημένα στάδια. Η διαγνωστική της προσέγγιση ομοιάζει με εκείνης του νεφροκυτταρικού καρκινώματος ενώ ιστολογικά φαίνεται ότι διηθεί τοπικά παρεμποδίζοντας την ορθή αιμάτωση του οργάνου. Η αντιμετώπισή του έγκειται σε ολική νεφρεκτομή παρόλα αυτά συνήθως η νεοπλασία υποτροπιάζει συμβάλλοντας στις μεταστάσεις προς άλλα όργανα κι ιστούς (Δεληβελιώτης, 2018).

Λιποσάρκωμα: Ακόμη ένας εκπρόσωπος των σαρκωμάτων που αυτή τη φορά όμως προσβάλλει το λίπος. Η διαγνωστική προσέγγιση διατηρείται η ίδια ενώ η συχνότητά του είναι λίγο μικρότερη από εκείνη του λειομυοσαρκώματος. Η πιθανότητα για μεταστάσεις διατηρείται στα ίδια επίπεδα όπως και για όλα τα σαρκώματα (Δεληβελιώτης, 2018).

Θηλώδες καρκίνωμα νεφρού: Αποτελεί το δεύτερο συχνότερο νεόπλασμα του νεφρού καλύπτοντας περίπου το 15% του συνόλου των νεοπλασματικών όγκων του νεφρού. Συνήθως αναγνωρίζεται ως μικρός σε μέγεθος όγκος χωρίς να αποκλείεται κι ο εντοπισμός μιας μεγάλης μάζας ή συσσωματώματος (Κωστακόπουλος, 2008).

Αιμαγγειοσάρκωμα/Αιμαγγειοπερικότυμα: Εκπρόσωπος των σαρκωμάτων που προσβάλλουν τα αιμοφόρα αγγεία καθώς και τα λεμφαγγεία. Εξαιρετικά σπάνια ογκολογική οντότητα που αποτελεί το 2.5% των ιστολογικών υπότυπων στους ενήλικες. Συνδέεται με μεταστάσεις κυρίως στο δέρμα (Κωστακόπουλος, 2008).

Ινοσάρκωμα: Όμοια με το λιποσάρκωμα και το λειομυοσάρκωμα ανήκει στα σαρκώματα προσβάλλοντας τον ινώδη ιστό του νεφρού (Κωστακόπουλος, 2008).

4.3. Ορισμός καρκίνου νεφρού

Ως καρκίνος νεφρού ορίζεται η νεοπλασία που προέρχεται είτε από τον έναν είτε αμφοτέρους τους νεφρούς αν είναι πρωτογενής ή η νεοπλασία που εντοπίζεται στο

νεφρικό παρέγχυμα ως μετάσταση άλλου πρωτογενούς καρκινικού όγκου (Βαργεμέζης, 2004).

4.4. Αιτιολογία της νόσου

Ο αιτιοπαθολογικός μηχανισμός της νόσου παραμένει άγνωστος ενώ έχουν προταθεί διάφορες θεωρητικές προσεγγίσεις. Έχει εντοπιστεί μια πλειάδα παραγόντων που έχει φανεί ότι σε σχέση με όσους δεν εκτίθενται σε αυτούς τους παράγοντες, εκείνοι που εν τέλει εκτίθενται έχουν σημαντικά αυξημένη πιθανότητα να εμφανίσουν (Βαργεμέζης, 2004).

4.5. Παράγοντες κινδύνου

Μία σειρά παραγόντων έχουν ενοχοποιηθεί στην επίπτωση στον καρκίνο του νεφρού, κυριότεροι εκ των οποίων είναι οι κάτωθι:

Κάπνισμα: Το κάπνισμα έχει συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξη νεφρικού καρκίνου. Συγκεκριμένα, έχειδειχθεί ότι οι καπνιστές εμφανίζουν εξελιγμένες μορφές της νόσου (T3 με προσβολή λεμφαδένων και μεταστάσεις) (Tsivian M et al, 2011).

Αρτηριακή υπέρταση: Η ΑΥ αυξάνει τη προδιάθεση για νεφρικό καρκίνο ανεξάρτητα από τη λήψη αντιυπερτασικής αγωγής ή της παχυσαρκίας. Παρόλα αυτά ο μηχανισμός σύνδεσης ΑΥ και νεφρικού καρκίνου παραμένει άγνωστος (Hidayat K et al, 2017)

Παχυσαρκία: Το υπερβολικό βάρος σώματος αποτελεί έναν παράγοντα κινδύνου για τον καρκίνο του νεφρού τόσο σε άνδρες όσο και σε γυναίκες (Adams F et al, 2008). Ο σχετικός κίνδυνος για νεφρικό καρκίνο αυξάνει προοδευτικά με τον δείκτη μάζας σώματος BMI (Choi Y et al, 2005).

Επίκτητη κυστική νόσος και χρόνια νεφρική νόσος: Ο κίνδυνος ανάπτυξης νεφρικού καρκίνου φτάνει, σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό, έως και 30 φορές μεγαλύτερος σε ασθενείς υπό αιμοκάθαρση με επίκτητη πολυκυστική νόσο των νεφρών (Brennan J et al, 1991).

Έκθεση σε ουσίες: Το κάδμιο, ο ασβέστης και τα παράγωγα του πετρελαίου είναι συσχετισμένα με τον σχετικό κίνδυνο του καρκίνου του νεφρού. Επίσης, η συσχέτιση

μεταξύ των καρκινογόνων και της παθογένεσης του νεφρικού καρκίνου μπορεί να υποστηριχτεί από επιβεβαιωμένα γονίδια όπως το ογκοκατασταλτικό γονίδιο VHL (von Hippel-Lindau) (Maclure, M. 1987).

Ηπατίτιδα C: η χρόνια λοίμωξη από τον ιό της ηπατίτιδας C σχετίζεται με σημαντικά υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του νεφρού λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία, την εθνικότητα, το γένος και την παρουσία χρόνιας νεφρικής νόσου (van Kessel AG et al, 1999).

Γενετικοί παράγοντες: Κάποιοι εκ των παραγόντων που συμβάλλουν στην κληρονομικότητα είναι μεταξύ άλλων: α) πρώτου βαθμού συγγενείς με όγκο που εμφανίστηκε πριν την ηλικία των 40 ετών και β) αμφοτερόπλευρη ή διάχυτη νόσος. Επίσης, ανωμαλίες στο χρωμόσωμα 3 έχουν ενοχοποιηθεί για συμβολή στο γενετικό υπόβαθρο (van Kessel AG et al, 1999).

Άλλοι παράγοντες: Εκτός των ανωτέρω, έχουν αναγνωριστεί κι άλλοι παράγοντες κινδύνου όπως ο σακχαρώδης διαβήτης ο οποίος όμως δεν εμφανίζει σταθερά αποτελέσματα στο σύνολο των μελετών. Ίσως να εμπλέκεται σε συνδυασμό με την αρτηριακή υπέρταση και την παχυσαρκία (Setiawan VW et al, 2007). Ακόμη, η κατανάλωση αλκοόλ φαίνεται να έχει προστατευτικό ρόλο στην ανάπτυξη νεφρικού καρκίνου και στα δύο φύλα (Rossi, S. et al 2018).

4.6. Κλινική εικόνα

Η κλινική εικόνα ασθενούς με καρκίνο του νεφρού είναι σύνθετη καθώς απουσιάζουν τα πρώιμα συμπτώματα και η κλινική εικόνα συνήθως οφείλεται είτε σε παρανεοπλασματικές εκδηλώσεις (αρτηριακή υπέρταση, αληθής πολυκυτταραιμία, υπερασβεστιαμία, υπογλυκαιμία, σ. Cushing, σ. Stauffer κα.) είτε σε μεταστάσεις (Πυρπασόπουλος, 2006).

Γενικά, η συμπτωματολογία που περιλαμβάνει αιματοουρία, ψηλαφητή μάζα, απώλεια όρεξης και βάρους χωρίς προϋπάρχον αίτιο καθώς και οσφυϊκό άλγος κρίνεται ως ύποπτη για κακοήθεια ωστόσο δεν απαντάται συχνά στους συγκεκριμένους ασθενείς. Αντίθετα, σε μεγαλύτερο ποσοστό, περίπου 25-35% παρουσιάζεται συμπτωματολογία οφειλόμενη σε μετάσταση όπως βήχας από τους πνεύμονες, οστικό άλγος από τα οστά και οφθαλμολογική, νευρολογική σημειολογία από τον εγκέφαλο (Πυρπασόπουλος, 2006).

4.7. Διάγνωση - Διαφορική Διάγνωση

Για την επιτυχή διάγνωση με στόχο την βέλτιστη αντιμετώπιση του ασθενούς έχουν προταθεί αλγόριθμοι με βάση τους οποίους οι θεράποντες ιατροί αποφασίζουν. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να αναφερθεί ότι η αρχική διάγνωση τίθεται με βάση τα απεικονιστικά ευρήματα από την YT (υπολογιστική τομογραφία) και την MT (μαγνητική τομογραφία). Αντίστοιχα, η διάγνωση μέσω βιοψίας γίνεται κατά την διάρκεια της εγχείρησης (Chiarello MA et al, 2018).

Η διαγνωστική προσέγγιση ξεκινά με την απεικόνιση σε ασθενείς που πάσχουν από ανεξήγητη αιματουρία ή άλλα συμπτώματα συμβατά με τον καρκίνο του νεφρού. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ολοένα και περισσότερες φορές, η διάγνωση τίθεται τυχαία κατά τη διενέργεια υπερηχοτομογραφίας ή YT για άλλους λόγους (Chiarello MA et al, 2018).

Η MT μπορεί να φανεί ιδιαίτερα χρήσιμη όταν τόσο ο υπέρηχος όσο κι η YT δεν δίνουν ξεκάθαρο αποτέλεσμα ή όταν ο ασθενής δεν μπορεί να λάβει σκιαγραφικό εξαιτίας αλλεργίας ή κακής νεφρικής λειτουργίας (Chiarello MA et al, 2018).

Η διάγνωση από βιοψία είναι απαραίτητη αρκετές φορές πριν την έναρξη θεραπευτικής στρατηγικής ωστόσο πολλές φορές η διάγνωση μπαίνει από βιοψία μετάστασης. Επίσης, η βιοψία παρέχει πολλές πληροφορίες σχετικά με τον ιστοπαθολογικό τύπο του νεφρικού καρκίνου επηρεάζοντας τόσο την πρόγνωση όσο και την αντιμετώπιση. Αξιοσημείωτο είναι το ότι ο ρόλος της διαδερμικής βιοψίας είναι πιο περιορισμένος, παρόλο που μπορεί να είναι χρήσιμη σε μικρές νεφρικές μάζες εάν υπάρχει υψηλή υποψία κακοήθων αλλοιώσεων στο νεφρό, για λέμφωμα ή για τοπική νεφρική λοίμωξη. Τέλος, η βιοψία είναι επίσης σημαντική σε ασθενείς που δεν μπορούν να υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση και θα πρέπει να εκκινήσει άμεσα το θεραπευτικό σχήμα (Chiarello MA et al, 2018).

4.8. Πρόγνωση

Η πρόγνωση της νόσου είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την κατάταξη - σταδιοποίησης του όγκου σύμφωνα με το σύστημα TNM. Εκτός της σταδιοποίησης, ο θεράπων ιατρός έχει στη διάθεσή του και τον εργαστηριακό έλεγχο με τη μέτρηση φερριτίνης, ερυθροποιητίνης, LDH καθώς και με συγκεκριμένους καρκινικούς δείκτες όπως είναι το Ca 15-3. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι όσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός του

όγκου τόσο αυξάνεται η πιθανότητα μετάστασης και ταυτόχρονα γίνεται δυσμενέστερη κι η πρόγνωση για τον ασθενή (Μελέκος, 2005).

4.9. Πρόληψη

Αναγνωρίζοντας τους αιτιολογικούς παράγοντες καθώς και τους παράγοντες κινδύνου που συμβάλλουν στην αύξηση του σχετικού κινδύνου εμφάνισης νεφρικού καρκίνου, η πρόληψη θα μπορούσε να περιλαμβάνει: διακοπή καπνίσματος, ελάττωση ή παύση έκθεσης σε καρκινογόνα, όπως αυτά περιγράφονται στη σχετική παράγραφο με τους παράγοντες κινδύνου, στο εργασιακό περιβάλλον, απώλεια βάρους, κατάλληλη διαίτα και άσκηση (Μελέκος, 2005).

4.10. Σταδιοποίηση

Πρωτογενής Όγκος (T)	
Κατηγορία T	Κριτήρια T
TX	Ο πρωτογενής όγκος δεν εντοπίζεται
T0	Καμία απόδειξη πρωτογενούς όγκου
T1	Όγκος ≤ 7 cm εντοπισμένος στο νεφρό
T1a	Όγκος ≤ 4 cm εντοπισμένος στο νεφρό
T1b	Όγκος $> 4 - \leq 7$ cm εντοπισμένος στο νεφρό
T2	Όγκος > 7 cm εντοπισμένος στο νεφρό
T2a	Όγκος $> 7 - \leq 10$ cm εντοπισμένος στο νεφρό
T2b	Όγκος > 10 cm εντοπισμένος στο νεφρό
T3	Ο όγκος επεκτείνεται στις κύριες φλέβες και τον περινεφρικό ιστό αλλά όχι στα επινεφρίδια και την περιτονία του Gerota
T3a	Επέκταση όγκου στην νεφρική φλέβα και τους

	κλάδους αυτής ή εισβολή στο πυελοκαλυκτικό σύστημα ή εισβολή στο περινεφρικό ή/και νεφρικό λίπος αλλά όχι στην περιτονία του Gerota		
T3b	Επέκταση όγκου στην κάτω κοίλη φλέβα κάτω από το διάφραγμα		
T3c	Επέκταση όγκου στην κάτω κοίλη φλέβα πάνω από το διάφραγμα ή διείσδυση στο τοίχωμα της κάτω κοίλης φλέβας		
T4	Επέκταση όγκου στην περιτονία του Gerota		
Τοπικοί Λεμφαδένες (N)			
Κατηγορία N		Κριτήρια N	
NX		Δεν εντοπίζονται τοπικοί λεμφαδένες	
N0		Καμία μετάσταση σε τοπικούς λεμφαδένες	
N1		Μετάσταση σε τοπικό/ούς λεμφαδένα/ες	
Απομακρυσμένη Μετάσταση (M)			
Κατηγορία M		Κριτήρια M	
M0		Καμία απομακρυσμένη μετάσταση	
M1		Απομακρυσμένες μεταστάσεις	
Πρόγνωση Σταδίου			
T	N	M	Στάδιο
T1	N0	M0	I
T1	N1	M0	III
T2	N1	M0	II

T2	N1	M0	III
T3	NX, N0	M0	III
T3	N1	M0	III
T4	Όλα	M0	IV
Όλα τα T	Όλα	M1	IV

Πίνακας 1: Σταδιοποίηση καρκίνου νεφρών (Κατά TNM AJCC-UICC 8η έκδοση-2017)

5. Θεραπεία και αντιμετώπιση

Η θεραπευτική στρατηγική για έναν ασθενή με καρκίνο του νεφρού περιλαμβάνει χειρουργική επέμβαση, ακτινοθεραπεία, χημειοθεραπεία καθώς και επεμβατικές τεχνικές καθοδηγούμενες από απεικόνιση (Πεντζούρης Α, 2018).

Η μερική νεφρεκτομή σχετίζεται με τα καλύτερα ογκολογικά αποτελέσματα ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο για χρόνια νεφρική νόσο ή εξελισσόμενη χρόνια νεφρική νόσο. Αντίστοιχα, η ολική νεφρεκτομή είναι μία αποδεκτή αντιμετώπιση σε περιπτώσεις όπου το μέγεθος του όγκου, η βιοψία της νεφρικής μάζας και τα απεικονιστικά χαρακτηριστικά της συντελούν προς ένα καλύτερο αποτέλεσμα (Πεντζούρης Α, 2018).

Η χορήγηση χημειοθεραπείας ή και ακτινοθεραπείας είναι συμπληρωματική της επεμβατικής μεθόδου και συμβάλλει αφενός στην ενίσχυση του χειρουργικού αποτελέσματος και αφετέρου στην μείωση της πιθανότητας εμφάνισης μεταστάσεων ή προφύλαξης των κυριότερων οργάνων που πλήττονται από τις τελευταίες (Πεντζούρης Α, 2018).

Η θερμοπληξία (μαζί με την κρυοπληξία και την χρήση ραδιοσυχνοτήτων) αποτελούν εναλλακτική προσέγγιση της μερικής ή ολικής νεφρεκτομής σε ασθενείς που δεν

θέλουν ή δεν μπορούν να ανεχτούν την νεφρεκτομή και η διάμετρος της νεφρικής μάζας είναι <3cm. Και οι δύο μέθοδοι (thermal cryoablation & cryoablation) απαιτούν την απεικονιστική καθοδήγηση με YT κι είναι ελάχιστα επεμβατικές καθώς εισέρχεται μία βελόνη διαδερμικά αφού έχει χορηγηθεί τοπική αναισθησία. Έχειδειχθεί ότι η θερμοπληξία έχει τα καλύτερα αποτελέσματα σε μάζες <3cm με ελάχιστες παρενέργειες (Πεντζούρης Α, 2018).

ΜΕΡΟΣ 2^ο

2. Ο ρόλος του νοσηλευτή

Το νοσηλευτικό επάγγελμα είναι επάγγελμα φροντίδας που απαιτεί διανοητική, συναισθηματική και φυσική προσπάθεια και έχει ως στόχο την ικανοποίηση των αναγκών του αρρώστου, την φυσική του φροντίδα και την ψυχολογική του υποστήριξη. Η επιτυχής άσκηση του επαγγέλματος απαιτεί γνωστικές τεχνικές και διαπροσωπικές δεξιότητες, προϋποθέτει την αλληλεπίδραση και την συνεχή επικοινωνία με τον ασθενή με συνέπεια η ποιότητα του νοσηλευτικού έργου να επηρεάζεται καθοριστικά από το επίπεδο στελέχωσης και τις γενικότερες συνθήκες εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού (Walker, Clendon & Nelson., 2015).

Είναι γνωστό ότι το νοσηλευτικό προσωπικό είναι κοντά στον ασθενή όλο το 24ωρο, έχει τη δυνατότητα με την επαρκή γνώση που διαθέτει και τις κατάλληλες νοσηλευτικές παρεμβάσεις να ελαχιστοποιήσει τυχόν αρνητικές συνέπειες για τη ζωή του ασθενούς, παρέχοντας έτσι υψηλό επίπεδο νοσηλευτικής φροντίδας (Walker, Clendon & Nelson., 2015).

2.1. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη λήψη ιστορικού

Η συλλογή πληροφοριών για τον ασθενή θα πρέπει να γίνει από τον ιατρικό φάκελο, τη λογοδοσία, το προσωπικό, τον ίδιο τον ασθενή και την οικογένεια του. Πριν από την έναρξη λήψης το νοσηλευτικού ιστορικού απαιτείται η πληροφορημένη συναίνεση του ασθενή (Craig, 2007).

Η διαγνωστική αξία του ιστορικού είναι η δημιουργία διαγνωστικών υποθέσεων, παρέχει τη διάγνωση σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό ασθενών συγκριτικά με την κλινική εξέταση και τις διαγνωστικές εξετάσεις και λαμβάνοντας το ιστορικό ο νοσηλευτής συσσωρεύει τα δεδομένα, αξιολογεί τα δεδομένα και δημιουργεί διαγνωστικές υποθέσεις (Craig, 2007).

Το νοσηλευτικό ιστορικό του ασθενούς σχετίζεται κατά βάση με την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο και την περιγραφή των διαδικασιών στις οποίες υποβλήθηκε παράλληλα, τα συναισθήματα του και τις εμπειρίες που βίωσε (Craig, 2007).



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
Δ.Υ.ΠΕ.
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
ΚΛΙΝΙΚΗ/ΤΜΗΜΑ: _____

N1
501

Αρ. Μητρ. Ασθ.: _____

Αρ. Θαλ.: _____ Κλίνη: _____

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ			
Επώνυμο:	Όνομα:	Πατρώνυμο:	
Διεύθυνση:	Τ.Κ. - Πόλη:	Τηλέφωνο:	
Ηλικία:	Επάγγελμα:	Θρήσκευμα:	
Υπηκοότητα:	Ασφ. Φορέας:	Αρ. Μητρ. Ασφ:	
Στοιχεία πλησιέστερου συγγενούς:		Επώνυμο:	Όνομα:
		Διεύθυνση:	Τηλέφωνο:
ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ			
Ημ/νία εισόδου:	Όρα παραλαβής:		
Είδος εισαγωγής:	Τακτική: ☐ Επείγουσα: ☐		
Τρόπος μεταφοράς:	Περιπατητικός: ☐ Τροχήλατη καρέκλα: ☐ Φορέο: ☐		
Συνοδεύεται από:	Οικογένεια: ☐ Φίλος: ☐ Άλλο άτομο: ☐		
Τις πληροφορίες δίνει:	Ο Ασθενής: ☐ Μέλος οικογένειας: ☐ Άλλο άτομο: ☐		
ΑΤΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ			
Αλλεργίες:			
Λοιμώδη νοσήματα:			
Προηγούμενη εισαγωγή σε νοσοκομείο - Αιτία εισαγωγής			
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ			
Πατέρας - μητέρα:			
Αδέρφια:			
Σύζυγος-τέκνα:			
ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ			
Πιθανή διάγνωση εισόδου:			
Κύρια συμπτώματα κατά την εισαγωγή:			
Ζωτικά σημεία:	Αρτ. πίεση (mmHg):	Σφίξεις (mm):	Θ (°C):
	Ύψος:	Βάρος:	Αναπνοές (l/min):

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ - Τ.Κ. - ΠΟΛΗ - ΤΗΛ. - FAX)

Εικόνα 2: νοσηλευτικό ιστορικό (σελίδα 1/4)

ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
ΔΙΣΤΗΝΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ			
Ομιλία:	Καλή: ☐ Βράγχος: ☐ Δεν μπορεί να μιλήσει: ☐ Ομιλεί ξένη γλώσσα: ☐		
Ακοή:	Καλή: ☐ Βαρηκοία: ☐ Ακουστικά: ☐ Κώφωση: ☐		
Όραση:	Καλή: ☐ Γυαλιά: ☐ Φακοί επαφής: ☐ Τύφλωση: ☐ Διπλωπία: ☐		
Όσφρηση:	Καλή: ☐ Καταρράκτης: ☐ Γλαύκωμα: ☐		
Παρατηρήσεις:			
ΔΕΡΜΑ			
Φυσιολογικό: ☐	Ωχρο: ☐ Κυανωτικό: ☐ Ικτερικό: ☐ Ξηρό: ☐		
Εξάνθημα: ☐	Έλκη: ☐ Εκδορές: ☐ Κατακλίσεις: ☐		
Παρατηρήσεις:			
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ			
Αναπνοή:	Κανονική: ☐ Δύσπνοια: ☐ Πόνος: ☐		
Βήχας:	Δεν βήχει: ☐ Με απόχρεμψη: ☐ Χωρίς απόχρεμψη: ☐		
Παρατηρήσεις:			
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ			
Καρδιακός ρυθμός:	Ρυθμικός: ☐ Άρρυθμος: ☐		
Υπέρταση: ☐	Αίσθημα παλμών: ☐ Οιδήματα: ☐ Φλεβίτιδα: ☐ Αναιμία: ☐		
Παρατηρήσεις:			
ΠΕΠΤΙΚΟ			
Δίαιτα:	Ελεύθερη: ☐ Ειδική: ☐ Είδος: ☐		
Όρεξη:	Καλή: ☐ Ανορεξία: ☐ Δυσκολία στη μάσηση: ☐		
Διαταραχές πεπτικού:	Ναυτία: ☐ Έμετος: ☐ Δυσπεψία: ☐ Δυσκολία στη κατάποση: ☐ Οδοντοστοιχία: ☐		
Παχύ έντερο:	Κένωση εντέρου: ☐ Φυσιολογική: ☐ Δυσκοιλιότητα: ☐ Διάρροια: ☐ Μέλαινα κένωση: ☐		
	Αιμορροΐδες: ☐ Διάταση κοιλίας: ☐ Κολοστομία: ☐		
Παρατηρήσεις:			
ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ			
Συχνουρία: ☐ Δυσουρία: ☐ Αιματοουρία: ☐ Καύσος: ☐ Νυκτουρία: ☐ Ολιγουρία: ☐ Κνησμός: ☐			
Υπερτροφία προστάτη: ☐	Καθετήρας: ☐ Είδος: ☐		
Παρατηρήσεις:			
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ			
Αυτοεξυπηρέτηση: ☐	Χρειάζεται βοήθεια: ☐	Στην ατομική υγιεινή: ☐	Στο ντύσιμο: ☐
Βάδιση: ☐	Κανονική: ☐ Με πατερίτσες: ☐ Με περιπατητή: ☐	Με μπαστούνι: ☐	Δε μπορεί να μετακινηθεί: ☐
Αρθρίτιδα: ☐	Ιστορικό κατάγματος: ☐	Αν ναι, που: ☐	Πόνος: ☐
		Αν ναι, που: ☐	
Παρατηρήσεις:			

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ - Τ.Κ. - ΠΟΛΗ - ΤΗΛ. - FAX)

Εικόνα 3: νοσηλευτικό ιστορικό (σελίδα 2/4)

ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ
 Σακχαρώδης διαβήτης: ☐ Υπερθυρεοειδισμός: ☐ Υποθυρεοειδισμός: ☐
 Παρατηρήσεις:

ΨΥΧΙΚΗ ΔΙΑΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
 Αισιόδοξος: ☐ Ανήσυχος: ☐ Φοβισμένος: ☐ Απομονωμένος: ☐
 Ενήμερος για τη νόσο: ☐ Αγνοεί τη σοβαρότητα της νόσου: ☐ Φόβος θανάτου: ☐
 Επικοινωνία: ☐ Προφορική: ☐ Γραπτή: ☐ Με νοήματα: ☐ Καμία: ☐
 Παρατηρήσεις:

ΝΕΥΡΙΚΟ
 Ημιπληγία: ☐ Παράλυση: ☐ Επιληπτικές κρίσεις: ☐ Λιποθυμία: ☐ Τοπική αδυναμία: ☐
 Μούδιασμα: ☐ Τρόμος: ☐ Κεφαλαλγία: ☐
 Επίπεδο συνείδησης: Προσανατολισμένος (τόπο – χρόνο – πρόσωπα) ☐ Κώμα: ☐
 Παρατηρήσεις:

ΚΛΙΜΑΚΑ ΓΛΑΥΚΩΜΗΣ (Συμπληρώνεται μόνο εάν απαιτείται)

ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΦΘΑΛΜΩΝ	ΒΑΘΜΟΙ
(Καταγράψτε Κ αντί βαθμών εάν οι οφθαλμοί είναι κλειστοί από οίδημα)	
ΑΥΘΟΡΜΗΤΟ	4
ΣΤΗΝ ΟΜΙΛΙΑ	3
ΣΤΟΝ ΠΝΟΝ	2
ΔΕΝ ΤΑ ΑΝΟΙΓΕΙ	1
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΕΝΟΣ	5
ΣΥΓΧΗΤΙΚΟΣ	4
ΑΚΑΤΑΛΗΛΕΣ ΛΕΞΕΙΣ	3
ΑΚΑΤΑΝΟΗΤΟΙ ΉΧΟΙ	2
ΚΑΜΙΑ ΛΕΚΤΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ	1
ΕΚΤΕΛΕΙ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ	6
ΕΝΤΟΠΙΖΕΙ ΤΟ ΕΠΩΔΥΝΟ ΕΡΕΘΙΣΜΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΡΑ	5
ΑΠΟΣΥΡΕΙ ΤΑ ΑΚΡΑ	4
ΚΑΜΠΤΕΙ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΑ	3
ΕΚΤΕΙΝΕΙ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΑ	2
ΚΑΜΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ	1
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	

Κόρες – Αντίδραση στο φως (Συμπληρώνεται μόνο εάν απαιτείται)

Μέγεθος κόρης:	Αντίδραση στο φως:
	(+) Αντιδρά (-) Δεν αντιδρά Κ: Μάτια κλειστά από οίδημα
Δεξιά κόρη:	Αριστερή κόρη:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ - Τ.Κ. - ΠΟΛΗ - ΤΗΛ. - FAX)

Εικόνα 4: νοσηλευτικό ιστορικό (σελίδα 3/4)

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
 Κάπνισμα: Όχι ☐ Ναι ☐ Αριθμός τσιγάρων /24ωρο:
 Χρήση οινόπνευματος: Όχι ☐ Ναι ☐ Είδος/ποσότητα:
 Άλλες συνήθειες:
 Υπνος (Ώρες ανά 24ωρο):
 Ενδιαφέροντα: Διάβασμα: ☐ Ραδιόφωνο: ☐ Τηλεόραση: ☐ Άλλα:
 Ζει μόνος: ☐ Ζει με την οικογένεια του: ☐ Άλλο:

ΣΥΝΘΕΣΗ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ
 Έγγαμος: ☐ Άγαμος: ☐ Χήρος: ☐ Διαζευγμένος: ☐ Αριθμός τέκνων:
 Σχέση με την οικογένεια: Υποστηρικτική: ☐ Αδιάφορη: ☐
 Οικονομική κατάσταση: Καλή: ☐ Μέτρια: ☐ Κακή: ☐

ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΟΥ ΠΑΙΡΝΕΙ

A/A	Είδος	Δόση	Τελευταία λήψη

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ (Καταγράψτε και αιτιολογήστε τα νοσηλευτικά προβλήματα)

ΔΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ
 Τομείς αγωγής υγείας – ανάγκες εκπαίδευσης του ασθενή:

Ο/Η Νοσηλεύτρια/τρια

(ονομαστικόπρόστυχο – υπογραφή)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ - Τ.Κ. - ΠΟΛΗ - ΤΗΛ. - FAX)

Εικόνα 5: νοσηλευτικό ιστορικό (σελίδα 4/4)

2.2. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη φυσική εκτίμηση (κλινική εξέταση)

Η συλλογή πληροφοριών από το νοσηλευτή για την φυσική εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς από καρκίνο νεφρών, ολοκληρώνεται με τα αντικειμενικά ευρήματα που του προσδίδει η φυσική εξέταση (Nettina, 2014).

Ο νοσηλευτής οφείλει να: 1)Εξασφαλίσει ιδιωτικότητα και άνεση στον ασθενή, 2)Εξηγήσει όλες τις διαδικασίες στον ασθενή, 3)Αξιολογήσει τον ασθενή κατά συστήματα, 4)Εξετάσει κάθε ανατομική δομή για ανωμαλίες ή δυσλειτουργίες, 5)Σημειώνει τη συναισθηματική κατάσταση του ασθενούς (Nettina, 2014).

Η εκτίμηση περιλαμβάνει τα εξής: 1)Εκτίμηση της φυσικής κατάστασης του ασθενούς όπως για παράδειγμα ικανότητα να σταθεί όρθιος, αφυδάτωση, πόνος, αιματοουρία κα, 2)Να ενημερώσει τον ασθενή σχετικά με τα αποτελέσματα που συνήθως έχει συγκεκριμένη προετοιμασία στον ασθενή, 3)Σε περίπτωση που η κατάσταση του ασθενούς είναι ασταθής αλλά η εξέταση απαραίτητη, ο νοσηλευτής οφείλει να συνοδεύσει τον ασθενή στην εξέταση και να κάνει τη διαδικασία της εξέτασης όσο πιο άνετη για τον ασθενή γίνεται, 4)Αν χρειάζεται ή όχι ο ασθενής να πάρει ο ασθενής αναλγητικά πριν την εξέταση του (Smrekar et al., 2017)

2.3. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη διάγνωση

Η νοσηλευτική διάγνωση είναι μία κλινική κρίση για την ανταπόκριση του ατόμου, της οικογένειας για τα πραγματικά ή τα δυνητικά προβλήματα υγείας. Περιγράφει ένα πρόβλημα υγείας και παρέχει τις βάσεις για την επιλογή της νοσηλευτικής παρέμβασης. Ακόμη περιλαμβάνει την ανάλυση των δεδομένων και τη διαπίστωση των αναγκών / προβλημάτων (Rachmania & Yunitasari, 2016).

Οι τύποι της νοσηλευτικής διάγνωσης είναι:

- Πραγματική (ρεαλιστική) νοσηλευτική διάγνωση: αντιπροσωπεύει ένα πρόβλημα που έχει επικυρωθεί από την παρουσία των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων.
- Αυξημένου κινδύνου νοσηλευτική διάγνωση: ένα άτομο, η οικογένεια ή η κοινότητα είναι πιο ευάλωτη για την ανάπτυξη του προβλήματος.
- Πιθανή νοσηλευτική διάγνωση: δηλώσεις που περιγράφουν ένα ύποπτο πρόβλημα.

- Διάγνωση ευεξίας: χαρακτηρίζεται με μετάβαση από συγκεκριμένο επίπεδο ευεξίας σε ένα υψηλό επίπεδο.
- Σύνδρομο νοσηλευτικής διάγνωσης: σύμπλεγμα πραγματικής ή αυξημένου κινδύνου νοσηλευτικής διάγνωσης (Rachmania & Yunitasari, 2016).

2.4. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην εργαστηριακή εξέταση

Ο νοσηλευτής σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες οργανώνει και συντονίζει το πρόγραμμα των εργαστηριακών και παρακλινικών εξετάσεων: 1)Ενημερώνει τον ασθενή για το είδος της εξέτασης, την προετοιμασία που θα χρειαστεί, τον τρόπο και το χώρο που θα γίνει η εξέταση, 2)Φροντίζει για τη λήψη και ασφαλή αποστολή των διαφόρων δειγμάτων στο εργαστήριο, 3)Ρυθμίζει τον τρόπο μεταφοράς του ασθενή στο εργαστήριο και επιστροφής του στο τμήμα, όταν δεν πρέπει ή δεν μπορεί να πάει μόνος του, 4)Κατευθύνει τον ασθενή πως και που να πάει και σε ποιόν να απευθυνθεί όταν κυκλοφορεί ώστε να μην ταλαιπωρείτε μόνος του στο εργαστήριο, 5)Φροντίζει για το φαγητό του όταν επιστρέφει ο ασθενής και είναι νηστικός, 6)Φροντίζει για την παραλαβή των εργαστηριακών εξετάσεων, 7)Ενημερώνεται για τα αποτελέσματα σε συνεργασία με τον ιατρό για να προσαρμόζει ανάλογα το πρόβλημα της νοσηλευτικής φροντίδας. 8)Ελέγχει τα ζωτικά σημεία και παρακολουθεί τη γενική κατάσταση του ασθενή μετά από ορισμένες εξετάσεις (Sareen & Dutt, 2018).

2.5. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη βιοψία νεφρού

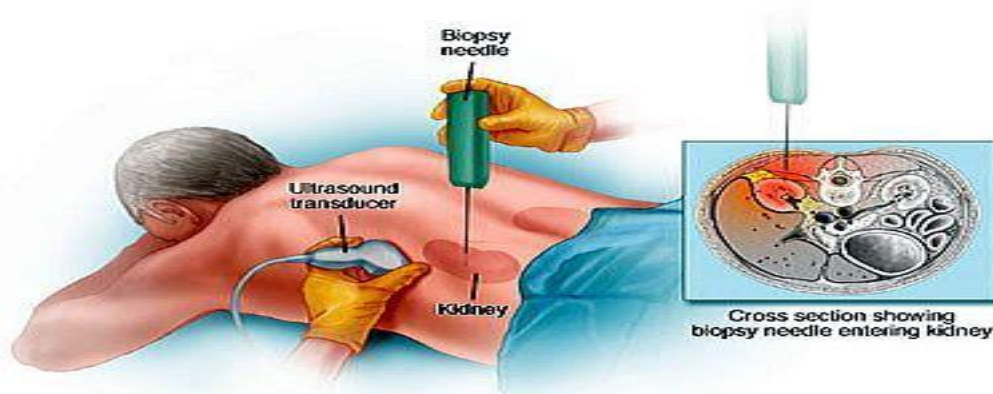
Η διαδερμική βιοψία νεφρού είναι μία ελάχιστα επεμβατική μέθοδος λήψης υλικού για κυτταρολογική και ιστολογική εξέταση, από εστιακές αλλοιώσεις του νεφρού ή από το νεφρικό παρέγχυμα. Συστήνεται από τον κλινικό ιατρό αφού έχει μελετηθεί το ιστορικό και οι απεικονιστικές επεμβάσεις του ασθενούς και πραγματοποιείται από επεμβατικό ακτινολόγο (Hogan, Mocanu & Berns, 2016).

Ο ασθενής προσέρχεται στο νοσοκομείο, λαμβάνονται εξετάσεις αίματος (Γενική αίματος και χρόνοι πήξης) και τοποθετείται φλεβοκαθετήρας. Στη συνέχεια παραμένει στον θάλαμό του μέχρι την ώρα της εξέτασης (Hogan, Mocanu & Berns, 2016).

Η διαδερμική βιοψία νεφρού πραγματοποιείται στην αίθουσα του αξονικού τομογράφου. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να ενημερώσει τον ασθενή για τη μέθοδο που

θα χρησιμοποιηθεί για τη βιοψία νεφρού και να του χορηγήσει ηρεμιστικό καθώς πρόκειται για ημιεπεμβατική πράξη. Τοποθετείται ο ασθενής σε πρηνή θέση. Αφαιρούνται τα ρούχα από τη μέση και πάνω και λαμβάνονται εικόνες στον αξονικό τομογράφο για τον εντοπισμό της προς εξέτασης αλλοίωσης. Αφού τοποθετηθούν σημάδια στο δέρμα, γίνεται τοπική αντισηψία και αναισθησία και σταδιακά προωθείται η βελόνα προς τη βλάβη, ελέγχοντας την θέση της με τον αξονικό τομογράφο ανά τακτά διαστήματα (Murphy & Byrne, 2010).

Ο ασθενής μετά την επέμβαση παραμένει κλινήρης για 6 ώρες. Εφόσον δεν υπάρχουν επιπλοκές μπορεί να σιτιστεί μία ώρα μετά το πέρας της επέμβασης. Νοσηλεύεται για 1 βράδυ, την επόμενη μέρα λαμβάνεται γενική αίματος και εξέρχεται (Murphy & Byrne, 2010).



Εικόνα 6: βιοψία νεφρού

2.6. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη θεραπεία

Ο ρόλος του νοσηλευτή στη θεραπεία του ασθενούς με καρκίνο νεφρού είναι να αντιμετωπίσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις ανάγκες και τα προβλήματα που βιώνει ο ασθενής κατά την χημειοθεραπεία, την ακτινοθεραπεία, την προεγχειρητική και μετεγχειρητική περί οδό καθώς και να εκπαιδεύσει τον ασθενή για την σωστή φροντίδα του και να παρέχει συναισθηματική και ψυχολογική υποστήριξη στον ασθενή (Tariman & Szubski., 2015).

Ο νοσηλευτής παρεμβαίνει όταν υπάρχει μείωση της άνεσης του ασθενούς, αλλαγή του σωματικού του ειδώλου που οφείλεται και στην προβλεπόμενη αλωπεκία, βλάβες του δέρματος και των βλεννογόνων που είναι αποτέλεσμα της κακοήθειας και της θεραπείας, όταν υπάρχει θρεπτικό ανισοζύγιο, όταν μειώνονται οι δραστηριότητες και

όταν ο ασθενής αισθάνεται κόπωση. Καθώς επίσης και όταν ο ασθενής αισθάνεται πόνο, δυσχέρεια και θλίψη (Tariman & Szubski., 2015).

Ο νοσηλευτής προσπαθεί να υποστηρίξει ψυχολογικά τον ασθενή που υποβάλλεται σε νεφρεκτομή ή σε μεταμόσχευση νεφρού για να αντιμετωπίσει τον καρκίνο γιατί ο ασθενής καλείται να προσαρμοσθεί στην απώλεια ενός μείζονος οργάνου και ταυτόχρονα έρχεται αντιμέτωπος με μια απειλητική για τη ζωή του κατάσταση (Tariman & Szubski., 2015).

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να ενημερώσει τον ασθενή για τυχόν προβλήματα που μπορεί να προκληθούν από τη θεραπεία όπως απώλεια βάρους, ανορεξία, ναυτία, έμετος, διάρροια, δυσκοιλιότητα καθώς και για λοιμώξεις που μπορεί να προκληθούν (Tariman & Szubski., 2015).

2.7. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη χειρουργική θεραπεία (προεγχειρητική, μετεγχειρητική, στην έγερση και στο χειρουργικό τραύμα)

Προεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα

Η προεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα ξεκινά με την απόφαση ότι η χειρουργική επέμβαση είναι απαραίτητη και διαρκεί μέχρι τη στιγμή που ο ασθενής μεταφέρεται στο κρεβάτι του χειρουργείου. Η ευθύνη του νοσηλευτή είναι να αναγνωρίσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση κινδύνων από τη χειρουργική διαδικασία, να αξιολογήσει τις σωματικές και τις ψυχολογικές ανάγκες του ασθενούς και της οικογένειας, να αναπτύξει ένα σχέδιο φροντίδας και να διευκολύνει τη νοσηλεία του ασθενή κατά της προεγχειρητικής περιόδου (Osborn, 2013).

Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα

Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα διαχωρίζεται στην άμεση που παρέχεται στη μονάδα ανάνηψης και στη συνεχιζόμενη που διαρκεί από τη στιγμή που ο ασθενής θα επιστρέψει από την ανάνηψη στο θάλαμο νοσηλείας μέχρι την έξοδο του από το νοσοκομείο. Οι νοσηλευτές θα πρέπει να προάγουν τη σωματική και ψυχική υγεία του ασθενούς, να γίνεται πρόληψη των επιπλοκών και της αντιμετώπισης τους και να διδάσκει τους ασθενείς και τους συγγενείς ώστε να αποκτούν δεξιότητες για φροντίδα στο σπίτι (Liddle, 2013).

Κατά τη μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα ο νοσηλευτής θα πρέπει να μπορεί να διαγνώσει αν: ο πόνος σχετίζεται με το χειρουργικό τραύμα, διαταραχή της θρέψης / θερμιδικό ισοζύγιο που μπορεί να οφείλεται σε αδυναμία σίτισης από το στόμα, ανησυχία λόγω διάτασης της κοιλίας που μπορεί να οφείλεται σε παραλυτικό ειλέο ή επίσχεση ούρων, αναποτελεσματικός τρόπος αναπνοής και καθαρισμού των αεροφόρων οδών, διαταραχή αιμάτωσης των ιστών που οφείλεται σε αγγειοσύσπαση λόγω ρίγους, κόπωση που πιθανό να οφείλεται σε αναιμία, άγχος όσον αφορά τα διεγχειρητικά ευρήματα και τη μετεγχειρητική πορεία του ασθενούς και κίνδυνος λοιμώξεων που σχετίζεται με την παρουσία χειρουργικού τραύματος (Liddle, 2013).

Έγερση ασθενούς

Οι μέθοδοι χειρισμού των ασθενών μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με τους διαφορετικούς τρόπους εκτέλεσης της εργασίας: 1) Μέθοδοι χειρωνακτικής μεταφοράς: εκτελούνται από έναν ή περισσότεροι νοσηλευτές, οι οποίοι χρησιμοποιούν τη μυϊκή τους δύναμη και όποτε είναι αυτό εφικτό την τυχόν εναπομένουσα ικανότητα κίνησης του ασθενούς, 2) Μέθοδοι μεταφοράς με τη χρήση μικρών βοηθημάτων των ασθενών: πρόκειται για τεχνικές χειρισμού των ασθενών οι οποίες εκτελούνται μέσω συγκεκριμένων βοηθημάτων, όπως σεντόνια από ύφασμα με χαμηλό συντελεστή τριβής, εργονομικές ζώνες, περιστρεφόμενα στηρίγματα ποδιών, τρίγωνο έλξης πάνω από το κρεβάτι κα, 3) Μέθοδοι μεταφοράς με τη χρήση μεγάλων βοηθημάτων χειρισμού των ασθενών: οι συγκεκριμένες τεχνικές χειρισμού εκτελούνται μέσω ηλεκτρομηχανικού ανυψωτικού εξοπλισμού. Ως γενική αρχή στους χειρισμούς ανύψωσης – μεταφοράς – μετακίνησης των ασθενών και φορτίων θα πρέπει να ισχύουν τα αξιώματα όπου η χειρωνακτική μεταφορά μπορεί να αποφευχθεί, θα πρέπει να επιχειρείται και για τους χειρισμούς ανύψωσης – μεταφοράς – μετακίνησης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται τα ανυψωτικά μηχανήματα ή τα ειδικά βοηθήματα (Lees et al., 2018).

Όσο ο ασθενής είναι ακινητοποιημένος στο κρεβάτι, το αναπνευστικό του σύστημα δεν λειτουργεί καλά σε όλα τα σημεία του. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι, κατά κάποιο τρόπο «τεμπελιάζει». Η κατάσταση αυτή, είναι επικίνδυνη, γιατί μπορεί να οδηγήσει σε πνευμονία. Για τον λόγο αυτό, πρέπει ο άρρωστος να κινητοποιηθεί όσο το δυνατόν γρηγορότερα του επιτραπεί από το είδος της εγχείρησης, στην οποία υποβάλλεται (Lees et al., 2018).

Πλέον υπάρχει η τάση να γίνεται η έγερση του ασθενούς από το κρεβάτι το πρώτο 24ωρο ή 48ωρο από την επέμβαση για την αποφυγή επιπλοκών από το αναπνευστικό σύστημα, το πεπτικό σύστημα, το κυκλοφορικό σύστημα, τη μείωση του μετεγχειρητικού πόνου και την ταχύτερη ανάρρωση, τη συντόμευση του χρόνου επιστροφής στη πλήρη διαίτα, γίνεται επιτάχυνση της επούλωσης του τραύματος και μικρότερη νοσοκομειακή παραμονή. Πριν την έγερση του ασθενούς από το κρεβάτι θα πρέπει να γίνεται λήψη ζωτικών σημείων και να επιβεβαιώνεται η καλή γενική κατάσταση του ασθενούς (Lees et al., 2018).

Αν η έγκαιρη έγερση του ασθενούς δεν είναι δυνατή, είναι απαραίτητο να γίνονται ασκήσεις στο κρεβάτι με τη βοήθεια ή την άμεση επίβλεψη του νοσηλευτή. Ξεκινούν συνήθως μέσα στο πρώτο 24ωρο και έχουν τα ίδια αποτελέσματα με την έγκαιρη έγερση. Οι ασκήσεις αυτές είναι: 1)Βαθιές αναπνευστικές κινήσεις για την πλήρη έκπτυξη των πνευμόνων όπως έχουν διδαχθεί στον ασθενή προεγχειρητικά, 2)Ασκήσεις άκρων ποδών, 3)Σταδιακή έγερση του σώματος του ασθενή στο κρεβάτι δίνοντας την ανάλογη θέση (ημικαθιστή, καθιστή ή Fowler) ώστε να προετοιμαστεί για την έγερση από το κρεβάτι (Lees et al., 2018).

Χειρουργικό τραύμα

Η χειρουργική διάσπαση των ιστών πυροδοτεί μία σειρά από γεγονότα που προσπαθούν να αποκαταστήσουν το τραυματισμένο ιστό. Πρόκειται για την διαδικασία της επούλωσης η οποία ακολουθεί μία συγκεκριμένη σειρά και περιλαμβάνει τη διόρθωση και την αναγέννηση των ιστών. Διάφοροι παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν τη φυσιολογική επούλωση του χειρουργικού τραύματος όπως η έκταση και το είδος του τραύματος καθώς και η παρουσία συνοδών νοσών (Mekhail, Chaturvedi & Chaturvedi., 2016).

Τα στάδια της επούλωσης ταξινομούνται:1)Στα πρώιμα: περιλαμβάνει την αιμόσταση και την έναρξη της φλεγμονώδους αντίδρασης, η οποία αποτελεί την αρχική απάντηση του σώματος στο τραύμα, 2)Η ενδιάμεση επούλωση: περιλαμβάνει τη μετανάστευση κυττάρων που βοηθούν στην αγγειογένεση και την επιθηλιοποίηση, 3)Η όψιμη επούλωση: περιλαμβάνει την εναπόθεση κολλαγόνου και άλλων πρωτεϊνών καθώς και τη συρρίκνωση του τραύματος, 4)Η τελική φάση της επούλωσης είναι η αναδιάταξη της ουλής που ξεκινάει περίπου 21 μέρες μετά τον τραυματισμό (Harris et al., 2018).

Στους χώρους του νοσοκομείου οι διαπυήσεις χειρουργικών τραυμάτων είναι ένα αρκετά συχνό φαινόμενο. Οι παράγοντες που καθορίζουν το αν μετά από μία χειρουργική επέμβαση θα αναπτυχθεί ή όχι λοίμωξη χειρουργικού πεδίου εξαρτάται από μία πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ των παρακάτω: 1)Τους παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή, επίπεδο ανοσίας, επίπεδο θρέψης και διάφορες παθήσεις όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, 2)Τους παράγοντες που σχετίζονται με το χειρουργικό τραύμα όπως η βαρύτητα της επέμβασης, 3)Τη χειρουργική επέμβαση, το είδος και τη διάρκεια αυτής, 4)Τους μικροβιολογικούς παράγοντες, παρουσία, συγκέντρωση και μολυσματικότητα των μικροοργανισμών, 5)Τη χορήγηση προφυλακτικής αντιβίωσης, επιλογή, παρουσία / ανάπτυξη ανθεκτικών μικροοργανισμών (Harris et al., 2018).

Σε περίπτωση λοίμωξης ο οργανισμός αντιδρά με τον μηχανισμό της ανοσίας. Την ικανότητα του οργανισμού να αναγνωρίζει τα ξένα προς αυτόν συστατικά και να τα εξουδετερώνει ή να ελέγχει την πιθανή βλάβη που αυτά μπορεί να προκαλέσουν (Mekhail, Chaturvedi & Chaturvedi., 2016).

Συγκεκριμένα οι 3 βασικές λειτουργίες του ανοσοποιητικού συστήματος είναι:1)Η ανοσοεπαγρύπνιση, για αναγνώριση των κυττάρων του οργανισμού που έχουν αλλοιωθεί, καθώς και των ξένων κυττάρων, 2)Η άμυνα εναντίων των μικροοργανισμών, 3)Η απομάκρυνση των κατεστραμμένων κυττάρων (Mekhail, Chaturvedi & Chaturvedi., 2016).

Μετεγχειρητικά η προέλευση των μικροοργανισμών που ευθύνονται για τη διαπύηση των χειρουργικών τραυμάτων είναι από καθετήρες, παροχετεύσεις, επιθέματα και διάφορα διαλύματα καθώς οι κανόνες ασηψίας δεν τηρούνται αυστηρώς. Η ύπαρξη μικροβίων στα τραύματα μπορεί να καθυστερεί την επούλωση τους αλλά τα περισσότερα χρόνια τραύματα τελικά επουλώνονται (Υao, 2013).

2.8. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη χημειοθεραπεία

Ο ρόλος του νοσηλευτή στη χορήγηση της χημειοθεραπείας αναπτύσσεται συνεχώς. Η σημασία της εκπαίδευσης και της κατάρτισης του προσωπικού που διαχειρίζεται αυτές τις θεραπείες αναγνωρίζεται ευρέως, δεδομένου ότι η ασφάλεια του ασθενή και του προσωπικού είναι ουσιαστική. Οι κίνδυνοι που συνδέονται με το χειρισμό της χημειοθεραπείας συνδέονται με το χρόνο, τη δόση και τις οδούς

έκθεσης. Τα κυτταροστατικά φάρμακα μπορούν να απορροφηθούν μέσω του δέρματος και αυτό μπορεί να είναι μέσω του χειρισμού του φαρμάκου ή μέσω της έκθεσης στις απεκκρίσεις των ασθενών ως αποτέλεσμα του μεταβολισμού του φαρμάκου. Σκοπός της νοσηλευτικής φροντίδας είναι η μέγιστη δυνατή απόδοση της θεραπείας, η μείωση του ψυχικού τραύματος και η έγκαιρη διαπίστωση δυσχερειών και επιπλοκών για την άμεση αντιμετώπιση τους (Kearney et al., 2011).

Ασθενής

Εκπαίδευση του ασθενούς πριν από τη χημειοθεραπεία: 1) Εκτίμηση της θέλησης και της ετοιμότητας για μάθηση (οξύτητα νόσου, αισθητικές διαταραχές, πόνος ή φόβος, άγχος για τη θεραπεία), 2) Ενθάρρυνση αντίληψης των νέων τεχνικών, αύξηση της απόδοσης των ασθενών σε δύσκολες διαδικασίες χημειοθεραπευτικών χειρισμών, 3) Επικύρωση άσηπτων τεχνικών και μεθόδων για χορηγούμενα χημειοθεραπευτικά φάρμακα και τη διακοπή τους, 4) Παροχή κατάλληλου έντυπου υλικού (πχ αντικαρκινική εταιρεία), 5) Διδασκαλία και εκμάθηση του ασθενούς συγκεκριμένων φαρμάκων σχετιζόμενων με τη χρήση και τις ανεπιθύμητες ενέργειες, 6) Παροχή πληροφοριών και λίστας πηγών για απόκτηση, αποθήκευση και συλλογή περίσσειας φαρμάκων και άχρηστου υλικού (Verity et al., 2008).

Μέτρα προστασίας

Τα μέτρα προστασίας του ασθενούς κατά την ενδοφλέβια χορήγηση κυτταροστατικών που πρέπει να λαμβάνονται για την αποφυγή των ανεπιθύμητων ενεργειών της χημειοθεραπείας είναι τα εξής: 1) Αυστηρή αντισηπτική φροντίδα στο στάδιο προετοιμασίας και χορήγησης του φαρμάκου, 2) Χορήγηση καινούριας αποστειρωμένης βελόνας κάθε φορά που προστίθεται ένα φάρμακο στον ορό ή το λαστιχάκι του ορού, 3) Φάρμακα που είναι γνωστό ότι προκαλούν διαβρώσεις πρέπει να χορηγούνται πρώτα, γιατί αρχικά η φλέβα είναι υγιής και ο κίνδυνος έγχυσης εκτός της φλέβας είναι μικρότερος, 4) Να χρησιμοποιείται κατά προτίμηση φλέβα που είναι σταθερή και ελαστική και δεν έχει παρακεντηθεί προηγουμένως, 5) Εξαλκωμένες και ερεθισμένες περιοχές πρέπει να αποφεύγονται, 6) Η χορήγηση των χημειοθεραπευτικών φαρμάκων και γενικά κάθε φλεβοκέντηση θα πρέπει να αποφεύγεται σε περιοχές όπου δυσκολεύεται η κυκλοφορία του αίματος πχ. θρομβοφλεβίτιδα, τραύμα, 7) Φλεβοκέντηση από το ίδιο πρόσωπο να μην γίνεται περισσότερο από τρεις φορές, αν αποτύχει καλό είναι να συνεχίσει άλλο άτομο, 8) Η

φλεβοκέντηση πρέπει να επαναληφθεί σε άλλη φλέβα, κατά προτίμηση στο άλλο χέρι, αν υπάρχει αμφισβητείται η καταλληλότητα της φλέβας, 9)Κάθε φλέβα πρέπει να δοκιμάζεται με φυσιολογικό χλωρονατριούχο ορό πριν από τη χορήγηση και στη συνέχεια να ξεπλένεται καλά, 10)Αν πρόκειται να δοθούν πολλά φάρμακα μεταξύ της χορήγησης κάθε φαρμάκου θα πρέπει να παρεμβάλλεται καλή έκπλυση της φλέβας με φυσιολογικό χλωρονατριούχο ορό για την αποφυγή αντίδρασης του φαρμάκου, 11)Η εφάπαξ ενδοφλέβια χορήγηση του φαρμάκου πρέπει να γίνεται βραδέως, 12)Φάρμακα που φυλάσσονται στο ψυγείο μπορεί να προκαλέσουν αίσθημα ψύχους στη φλέβα κατά την έγχυση και είναι σημαντικό να γίνεται διάκριση μεταξύ αυτής της αντίδρασης και του αισθήματος καύσου που προκαλείται από την έγχυση, 13)Στον ασθενή ή στην οικογένεια του θα πρέπει να δίνονται οδηγίες για συμπτώματα που μπορεί να παρουσιάσει ο χημειοθεραπευόμενος όπως κάψιμο, οίδημα στο σημείο φλεβοκέντησης, 14)Απαιτείται άμεση διακοπή της θεραπείας εφόσον υπάρχει υποψία έγχυσης του φαρμάκου εκτός φλέβας. Όταν υπάρχει υποψία έγχυσης φαρμάκου εκτός φλέβας να αφαιρείται αμέσως η βελόνα. Ριζική λύση στο πρόβλημα των φλεβών μπορεί να δοθεί με την τοποθέτηση μόνιμου καθετήρα στην κεφαλική φλέβα που γίνεται υπό τοπική αναισθησία, 15)Οι νοσηλευτές θα πρέπει να είναι ενημερωμένοι (από τις κάρτες που φέρουν μαζί τους) αν το φάρμακο που χορηγείται στους ασθενείς προκαλεί εξαγγείωση, 16)Να γίνεται φωτογράφιση της εξαγγείωσης για τεκμηρίωση και παρακολούθηση, 17)Να συμπληρώνεται φόρμα για το πότε, πως, γιατί και που έγινε η εξαγγείωση (Verity et al., 2008).

Εκπαίδευση προσωπικού

Το προσωπικό που ασχολείται με τη διαχείριση των χημειοθεραπευτικών παραγόντων θα πρέπει να ενημερωθεί για τα φάρμακα αυτά, τους κινδύνους τους, τις διαδικασίες χειρισμού τους, τη σωστή χρήση του προστατευτικού εξοπλισμού και των σχετικών υλικών, τις διαδικασίες διαρροής καθώς και την ιατρική πολιτική για τις γυναίκες του εν λόγω προσωπικού που είναι έγκυες ή προσπαθούν να τεκνοποιήσουν. Η συνεργασία του προσωπικού ελέγχεται μέσω προγραμματισμένων μαγνητοσκοπημένων προγραμμάτων και οδηγιών (Roe & Lennan, 2014).

Ασφαλής χειρισμός κυτταροστατικών

Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί ο αριθμός των χημειοθεραπευτικών παραγόντων και κατ' επέκταση οι νοσηλευτές έχουν ευαισθητοποιηθεί στους κινδύνους από τη

χρήση τους. Έχει αποδειχθεί ότι αρκετά από τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται προκαλούν καρκινογένεση, τερατογένεση και τοπικούς ερεθισμούς με εκδηλώσεις όπως πονόλαιμο, ζαλάδες και δύσπνοια (Roe & Lennan, 2014).

Για το λόγο αυτό απαιτείται η αυστηρή εφαρμογή ασφαλών χειρισμών οπουδήποτε προετοιμάζονται, χορηγούνται, αποθηκεύονται ή απορρίπτονται τα αχρησιμοποίητα χημειοθεραπευτικά φάρμακα. Οι συγκεκριμένες οδηγίες αναφέρονται πιο κάτω και είναι οι εξής: 1) Προετοιμασία των κυτταροστατικών, 2) Χορήγηση των κυτταροστατικών, 3) Διαχείριση των αχρησιμοποίητων κυτταροστατικών – αποβλήτων, 4) Διαχείριση διαρροής κυτταροστατικών (Roe & Lennan, 2014).

Υγειονομικός έλεγχος

Το προσωπικό που ασχολείται με τη διάλυση, τη διακίνηση και τη χορήγηση κυτταροστατικών είναι απαραίτητο να υποβάλλεται συχνά σε εξετάσεις αίματος και θα πρέπει να τηρείται αρχείο (Roe & Lennan, 2014).

2.9. Νοσηλευτική φροντίδα στις παρενέργειες της χημειοθεραπείας

Η χημειοθεραπεία επηρεάζει και τα φυσιολογικά κύτταρα παράλληλα με τα καρκινικά. Η τοξικότητα των φαρμάκων αυτών είναι μεγαλύτερη στα κακοήθη παρά στα φυσιολογικά κύτταρα. Ενώ τα καρκινικά κύτταρα δεν ανακάμπτουν μετά την έκθεσή τους στη χημειοθεραπεία, τα υγιή κύτταρα έχουν μηχανισμούς επιδιόρθωσης που τους επιτρέπουν να λειτουργήσουν ξανά φυσιολογικά (Barakat, 2016).

Η αιματολογική τοξικότητα είναι η πιο σημαντική παρενέργεια των χημειοθεραπευτικών φαρμάκων. Η λευκοπενία μπορεί να οδηγήσει σε βαριά λοίμωξη και στο θάνατο. Η δε θρομβοπενία σε αιμορραγία και στο θάνατο. Η αναιμία αποτελεί μικρότερο πρόβλημα και αντιμετωπίζεται σχετικά εύκολα. Η εισαγωγή τα τελευταία χρόνια στην κλινική πράξη των αυξητικών αιμοποιητικών παραγόντων έχει βοηθήσει σημαντικά την πρόληψη και αντιμετώπιση της λευκοπενίας, ενώ η θρομβοποιητίνη παραμένει σε ερευνητικά πλαίσια (Barakat, 2016).

Η γαστρεντερική τοξικότητα εκδηλώνεται συνήθως με ανορεξία, ναυτία και εμέτους. Αποτέλεσε για χρόνια τον εφιάλτη των χημειοθεραπειών. Η εισαγωγή τα τελευταία χρόνια ανταγωνιστών φαρμάκων πχ αντιεμετικά, έχει περιοριστεί σε πολύ μεγάλο βαθμό την ταλαιπωρία των ασθενών από τη ναυτία και τους εμέτους. Τέλος η

χημειοθεραπεία προκαλεί επίσης στοματίτιδα, οισοφαγίτιδα, έλκος και διάρροια (Barakat, 2016).

Η αλωπεκία είναι ένα συχνό επακόλουθο της χημειοθεραπείας, δημιουργεί πολλά ψυχολογικά προβλήματα αλλά είναι σχεδόν πάντα αναστρέψιμη (Barakat, 2016).

Άλλες παρενέργειες της χημειοθεραπείας είναι η ανοσοκαταστολή, οι δερματικές εκδηλώσεις, η ηπατοτοξικότητα, η πνευμονική τοξικότητα, η καρδιοτοξικότητα, η νεφροτοξικότητα, η στείρωση, οι συγγενείς ανωμαλίες και η καρκινογένεση (Barakat, 2016).

Τα περισσότερα φυσιολογικά κύτταρα ανανήπτουν γρήγορα μετά την ολοκλήρωση της χημειοθεραπείας, με αποτέλεσμα οι παρενέργειες να υποχωρούν προοδευτικά, καθώς τα κύτταρα επανέρχονται στη φυσιολογική τους κατάσταση (UHN, 2018).

Μερικές διατροφικές συμβουλές για την αντιμετώπιση των παρενεργειών είναι:

- 1)Ανορεξία – απώλεια βάρους: κατανάλωση συχνών και μικρών γευμάτων, αύξηση κατανάλωσης πρωτεϊνικών τροφών, κατανάλωση μικρών γευμάτων τύπου σνακ, κατανάλωση μεγαλύτερης ποσότητας τροφίμων και ροφημάτων στο πρωινό γεύμα και κατά τη διάρκεια των γευμάτων προτείνεται να καταναλώνονται μόνο λίγες και μικρές γουλιές από υγρά, 2)Αναιμία: αύξηση της κατανάλωσης τροφών πλούσιων σε σίδηρο, για καλύτερη απορρόφηση του σιδήρου προτείνεται η κατανάλωση στο ίδιο γεύμα με τις προαναφερόμενες τροφές πλούσιων σε βιταμίνη C, αποφυγή κατανάλωσης στο ίδιο γεύμα τροφών πλούσιων σε σίδηρο και γαλακτοκομικών προϊόντων, αποφυγή κατανάλωσης τροφών πλούσιων σε φυτικά οξέα και αποφυγή κατανάλωσης τροφών πλούσιων σε φαινόλες, 3)Ναυτία: κατανάλωση μικρών και συχνών γευμάτων, αποφυγή κατανάλωσης υγρών κατά τη διάρκεια των γευμάτων, αποφυγή κατανάλωσης πολύ ζεστών τροφών ή υγρών, χαλάρωση των ρούχων, αναπνοές σε καθαρό αέρα, αποφυγή κατανάλωσης τροφής για τουλάχιστον 1-2 ώρες πριν από τη χημειοθεραπεία, 4)Εμετος: αποφυγή κατανάλωσης τροφών ή υγρών μέχρι τον πλήρη έλεγχο του αισθήματος της έμεσης, όταν το αίσθημα ελεγχθεί πλήρως γίνεται δοκιμή κατανάλωσης αρχικά πλήρους υδρικής δίαιτας και εν συνεχεία μαλακές τροφές, 5)Στοματίτιδα: κατανάλωση τροφών που δεν ερεθίζουν και δεν τραυματίζουν κατά τη μάσηση και κατάποση, αποφυγή της χρήσης στοματικών διαλυμάτων που περιέχουν αλκοόλ, πριν από την κατανάλωση οποιαδήποτε τροφής προτείνεται η κοπή της σε μικρά κομμάτια ή η άλεση της, προτείνεται η κατανάλωση

των υγρών με καλαμάκι, προτείνεται η κατανάλωση ζεστού ζωμού κρέατος για να απαλύνεται ο πόνος και συχνό ξέπλυμα του στόματος με νερό, 6) Ξηροστομία: συνιστάται να καταναλώνονται συχνά μικρές γουλιές νερού, δοκιμή πολύ γλυκών ή ξινών τροφίμων, συνιστάται να καταναλώνονται καραμέλες ή τσίχλες, χρήση μαλακτικής κρέμας χειλιών και σχολαστική στοματική υγιεινή, 7) Δυσκοιλιότητα: αύξηση της κατανάλωσης υγρών, κατανάλωση ζεστού ροφήματος μισή έως μία ώρα πριν από τη συνήθη ώρα της κένωσης, αύξηση της κατανάλωσης τροφίμων πλούσιων σε φυτικές ίνες σταδιακά και καταμερισμένα κατά τη διάρκεια της ημέρας και αύξηση της καθημερινής σωματικής δραστηριότητας, 8) Διάρροια: να πίνετε τουλάχιστον οκτώ ποτήρια υγρών κάθε ημέρα, συνιστάται η κατανάλωση νερού και υγρών όπως αραιωμένοι χυμοί, ζωμός, καφέ ή τσάι χωρίς καφεΐνη ή τείνη, τα υγρά να καταναλώνονται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (UHN, 2018).

2.10. Αιμοκάθαρση και ο ρόλος του νοσηλευτή

Η αιμοκάθαρση με τεχνητό νεφρό γίνεται με φίλτρο που έχει ένα διαμέρισμα για το αίμα και ένα για το διάλυμα της αιμοκάθαρσης και χωρίζονται από μία ημιδιαπερατή μεμβράνη. Η διαπερατότητα της μεμβράνης και η διαφορά της συγκέντρωσης των ηλεκτρολυτών στα δύο διαμερίσματα καθορίζει την μετακίνηση διαλυτών ουσιών με διάχυση από το αίμα προς το διάλυμα (ουρία, κάλιο) και σε ορισμένες περιπτώσεις από το διάλυμα προς το αίμα (ασβέστιο) (Al Qahtani & Almetrek., 2017).

Η αγγειακή προσπέλαση εξασφαλίζεται με τη δημιουργία εσωτερικής αρτηριοφλεβικής επικοινωνίας (fistula) κατά προτίμηση στο αντιβράχιο με αναστόμωση μιας αρτηρίας με επιπολής φλέβας που αποκτά ευρύ αυλό και ισχυρό τοίχωμα και εξασφαλίζει ικανοποιητική παροχή αίματος και την δυνατότητα πολλαπλών παρακεντήσεων. Όταν η διενέργεια fistula είναι αδύνατη χρησιμοποιούνται συνθετικά μοσχεύματα. Σε επείγουσες περιπτώσεις γίνεται καθετηριασμός της μηριαίας ή σφαγίτιδας φλέβας. Η εξωτερική αρτηριοφλεβική επικοινωνία (shunt) με καθετήρες από σιλικονούχο ελαστικό χρησιμοποιείται σπάνια (Al Qahtani & Almetrek., 2017).

Η αιμοκάθαρση με τεχνητό νεφρό γίνεται στο νοσοκομείο τρεις φορές την εβδομάδα ενώ η διάρκεια της συνεδρίας εξαρτάται από παράγοντες όπως το σωματικό βάρος, οι εργαστηριακές εξετάσεις η υπολειπόμενη νεφρική λειτουργία κ.α. και είναι συνήθως

τέσσερις ώρες. Η μέθοδος αυτή διορθώνει την βιοχημική εικόνα της ουραιμίας, τις ηλεκτρολυτικές διαταραχές, την υπερφόρτωση με υγρά κ.α. και επιτρέπει πιο ελεύθερη διατροφή στους ασθενείς (Al Qahtani & Almetrek., 2017).

Οι κυριότερες επιπλοκές από την αρτηριοφλεβική αναστόμωση είναι η θρόμβωση και η φλεγμονή που μπορεί να εξελιχθεί σε σηψαιμία. Κατά τη συνεδρία της αιμοκάθαρσης είναι δυνατό να παρατηρηθούν υποτασικά επεισόδια ιδίως σε ηλικιωμένους και διαβητικούς ασθενείς. Οι οξείες επιπλοκές είναι σπάνιες (πυρετικές αντιδράσεις, αιμόλυση, αιμορραγία και εμβολή αέρα) (Al Qahtani & Almetrek., 2017).

Ο ρόλος του νοσηλευτή στην αιμοκάθαρση δεν περιλαμβάνει μόνο τις θεραπευτικές διαδικασίες που αποσκοπούν στον έλεγχο ή τη πρόληψη της ασθένειας. Μία ασθένεια προκαλεί ολιστική προσέγγιση και διαρκής προσαρμογή της ζωής του ασθενούς. Για τον κατάλληλο σχεδιασμό της νοσηλευτικής φροντίδας του πάσχοντος που υποβάλλεται σε αιμοκάθαρση, απαιτείται ορθή και πλήρης νοσηλευτική εκτίμηση, η οποία καλλιεργείται από το νοσηλευτή μέσω διερεύνησης και της αναγνώρισης προβλημάτων ή αναγκών του ασθενούς (Lima-Aguiar & Cavalcante-Guedes., 2017).

Κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης η παρακολούθηση υλοποιείται με σκοπό την πρόληψη, την παρατήρηση και την αντιμετώπιση των επιπλοκών. Οι νοσηλευτικές παρατηρήσεις πρέπει να καταγράφονται στο ειδικό έντυπο του ασθενούς. Είναι σημαντικό να επισημάνουμε πως η συνεχής παρακολούθηση και η έγκαιρη παρατήρηση έχουν τη δυνατότητα να ελαχιστοποιηθούν ή ακόμη και να εξαλείψουν πιθανά προβλήματα και επιπλοκές (Al Qahtani & Almetrek., 2017).

2.11. Ψυχοκοινωνική αποκατάσταση καρκινοπαθούς

Αντικείμενο μεγάλου ενδιαφέροντος για τον νοσηλευτή είναι η αναζήτηση και η βελτίωση της ποιότητας ζωής του ασθενούς, έννοια, η οποία σχεδόν ταυτίζεται με το σκοπό της Νοσηλευτικής και αναφέρεται σε όλα τα στάδια της νόσου, από τη διάγνωση και τη θεραπεία ως τις διαδικασίες αποκατάστασης, την κοινωνική επανένταξη αλλά και στα τελικά στάδια της νόσου (Reigle, Campbell & Murphy, 2017).

Όλοι οι ασθενείς και οι οικογένειες αντιμετωπίζουν τις προκλήσεις κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους. Μερικοί είναι ξαφνικοί και πρόωροι (θάνατος ή η καταστροφή), ενώ άλλοι αναμένονται (διαζύγιο ή αποχώρηση). Ο καρκίνος σε ένα μέλος μιας οικογένειας θα αλλάξει τη συναισθηματική ισορροπία, τους πόρους χρηματοδότησης, το τμήμα της ευθύνης, και τις κοινωνικές δραστηριότητες του συζύγου ή του συνεργάτη, καθώς επίσης και το υπόλοιπο της οικογένειας (Mcillmurrat, 2001).

Τα άτομα τα οποία υποβάλλονται σε θεραπεία για τον καρκίνο νιώθουν άγχος, δυσφορία, πόνο και απομόνωση και επομένως χρειάζονται κοινωνική και οικονομική υποστήριξη με σαφείς πληροφορίες για τη νόσο και τη θεραπεία της για να μπορέσουν να υποστηρίξουν κατάλληλα τόσο τον εαυτό τους όσο και τις οικογένειες τους. Για να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν όλες αυτές τις καταστάσεις χρειάζονται υποστήριξη μέσω της ενημέρωσης (Reigle, Campbell & Murphy, 2017).

Είναι απαραίτητο να αναπτύσσεται μια σχέση εμπιστοσύνης με τον ασθενή για να μπορέσει να εκφράσει τα συναισθήματα του και για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει να υπάρχει ενεργητική ακρόαση και να επιδεικνύεται μια στάση φροντίδας. Ενθαρρύνεται ο ασθενής να μιλήσει ελεύθερα για τους φόβους του και να ονομάσει καθένα από αυτούς με αυτόν τον τρόπο θα μπορέσει να μειώσει την επίδραση τους πάνω του (Reigle, Campbell & Murphy, 2017).

2.12. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη ψυχολογία του καρκινοπαθούς

Οι ασθενείς με καρκίνο, εκτός από τα προβλήματα υγείας που αντιμετωπίζουν έρχονται αντιμέτωποι με ψυχολογικά και κοινωνικά προβλήματα, αφού η μακροχρόνια θεραπεία επηρεάζει τους ρόλους, τις σχέσεις, τις δραστηριότητες και τις επιδιώξεις τους. Ζούνε σε μία κατάσταση αβεβαιότητας για την εξέλιξη της υγείας τους, διακατέχονται από θλίψη και απαισιοδοξία που σχετίζεται με την απώλεια της προσωπικής ελευθερίας και του προσδόκιμου επιβίωσης (Lampic & Sjoden., 2000).

Οι ασθενείς με καρκίνο έχουν ανάγκη στήριξης από τους νοσηλευτές τους, οι οποίοι με τις εξειδικευμένες γνώσεις τους προσφέρουν στους καρκινοπαθείς την κατάλληλη υποστήριξη ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής αλλά και η κοινωνική τους επανένταξη. Η ψυχολογική υποστήριξη μπορεί να μειώσει τα αρνητικά συναισθήματα που μπορεί να προκαλέσει ο καρκίνος, καθώς και να βοηθήσει στη

μείωση του σωματικού πόνου. Η ψυχολογική υποστήριξη δεν αφορά μόνο τους ασθενείς με καρκίνο αλλά και όλους τους ανθρώπους του περίγυρου τους (Lampic & Sjoden., 2000).

Ο νοσηλευτής πρέπει να παρέχει ουσιαστική στήριξη στον καρκινοπαθή ώστε να νιώσει ότι μπορεί να στηριχθεί πάνω του όπως επίσης και να τον βοηθήσει να εκφράσει τα συναισθήματά του. Όσο προχωράει η θεραπεία τόσο πιο ανασφαλείς νιώθει ο καρκινοπαθής τόσο για την ομαλή έκβαση της θεραπείας όσο και για τον επικείμενο πιθανό θάνατό του. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να καλλιεργήσει το αίσθημα ασφάλειας μέσω της δημιουργίας μίας συνεχούς ρουτίνας αλλά και ροής της θεραπείας που θα ακολουθεί ο ασθενής όπως επίσης και να καλλιεργήσει την αυτονομία του ασθενούς μέσω της ενημέρωσής του σχετικά με τις αλλαγές στην ζωή και το σώμα του. Για τους παραπάνω λόγους λοιπόν ο ασθενής θα πρέπει να αντιμετωπίζεται γενικότερα αλλά και από τους νοσηλευτές ως άτομο το οποίο ζει, έχει ανάγκες και ελπίδες (Kennedy-Sheldon, Harris & Arcieri., 2012).

ΜΕΡΟΣ 3^ο

ΕΡΕΥΝΑ – ΝΕΟΤΕΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

1. Review Gender-Related Approach to Kidney Cancer Management: Moving Forward

Abstract

Men are more frequently diagnosed with kidney cancer than women, with a more aggressive histology, larger tumors, a higher grade and stage, and worse oncological outcomes. Smoking habits and sex steroid hormones seem to have a possible role in explaining these gender disparities. Moreover, the expression of genes involved in tumor growth and immune response in kidney cancer varies between men and women, having an impact on the gender-related response to oncological therapy, such as anti-angiogenic drugs and immunotherapy. Recent advances have been made in our understanding of the molecular and genetic mechanisms involved in kidney cancer, which could partially explain the gender differences, and they are summarized in this paper. However, other key mechanisms, which fully clarify the striking clinical gender-related differences observed in kidney cancer, are not completely understood at present. We reviewed and summarized the most relevant publications about the relationship between gender and kidney cancer. Efforts should be made to progress in bench and clinical research on gender-related signatures and disparities, and their impact on the clinical management of kidney cancer.

Επισκόπηση της προσέγγισης που σχετίζεται με το φύλο στη διαχείριση του καρκίνου των νεφρών: Προχωρώντας προς τα εμπρός

Περίληψη

Οι άνδρες διαγιγνώσκονται συχνότερα με καρκίνο των νεφρών από τις γυναίκες, με πιο επιθετική ιστολογία, μεγαλύτερους όγκους, υψηλότερη βαθμολογία και στάδιο, και χειρότερα ογκολογικά αποτελέσματα. Οι συνήθειες καπνίσματος και οι στεροειδείς ορμόνες του φύλου φαίνεται να έχουν πιθανό ρόλο στην εξήγηση αυτών των ανισοτήτων μεταξύ των φύλων. Επιπλέον, η έκφραση γονιδίων που εμπλέκονται στην ανάπτυξη όγκων και στην ανοσοαπόκριση στον καρκίνο των νεφρών ποικίλλει μεταξύ ανδρών και γυναικών, επηρεάζοντας την απόκριση που σχετίζεται με το φύλο

στην ογκολογική θεραπεία, όπως αντι-αγγειογόνα φάρμακα και ανοσοθεραπεία. Πρόσφατες εξελίξεις έχουν γίνει στην κατανόησή μας για τους μοριακούς και γενετικούς μηχανισμούς που εμπλέκονται στον καρκίνο των νεφρών, οι οποίοι θα μπορούσαν εν μέρει να εξηγήσουν τις διαφορές μεταξύ των φύλων και συνοψίζονται σε αυτό το άρθρο. Ωστόσο, άλλοι βασικοί μηχανισμοί, που αποσαφηνίζουν πλήρως τις εντυπωσιακές κλινικές διαφορές που σχετίζονται με το φύλο που παρατηρούνται στον καρκίνο των νεφρών, δεν είναι πλήρως κατανοητές προς το παρόν. Ελέγξαμε και συνοψίσαμε τις πιο σχετικές δημοσιεύσεις σχετικά με τη σχέση μεταξύ φύλου και καρκίνου των νεφρών. Θα πρέπει να καταβληθούν προσπάθειες για την πρόοδο στον πάγκο και την κλινική έρευνα σχετικά με τις υπογραφές και τις ανισότητες που σχετίζονται με το φύλο και τον αντίκτυπό τους στην κλινική διαχείριση του καρκίνου των νεφρών.

2. Oncometabolites in renal cancer: Warburg's hypothesis re-examined

Abstract

The study of cancer metabolism has evolved vastly beyond the remit of tumour proliferation and survival, with an unveiling of the ostensible role of oncometabolites in tumorigenesis. Simply defined, oncometabolites are conventional metabolites that when aberrantly accumulated have pro-oncogenic functions. Their discovery has led us to revisit the original, dispelled Warburg hypothesis, first postulated in the 1950s, of aberrant metabolism as an aetiological determinant of cancer. As such, the identification of oncometabolites alongside their attractive utilization in diagnostics and prognostics, as novel therapeutic targets and as biomarkers of disease, has been intensely sought after in oncology. To date, fumarate, succinate and 2-hydroxyglutarate have been characterized as bona fide oncometabolites. Renal cell carcinoma is an established example of a cancer type with extensive metabolic reprogramming during tumour initiation and progression. With oncometabolites postulated to be rooted in the oncological origins and drivers of tumorigenesis, in combination with all three of these oncometabolites remarkably implicated in renal cell carcinoma, this timely review synthesizes the literature to date on oncometabolites in renal cell carcinoma, their oncogenic mechanisms and the clinical impact oncometabolites may have in the management of renal cell carcinoma.

Ογκομεταβολίτες στον καρκίνο των νεφρών: επανεξετάστηκε η υπόθεση του Warburg

Περίληψη

Η μελέτη του μεταβολισμού του καρκίνου έχει εξελιχθεί σε μεγάλο βαθμό πέρα από τα όρια του πολλαπλασιασμού και της επιβίωσης του όγκου, με την αποκάλυψη του φαινομενικού ρόλου των ογκομεταβολιτών στην ογκογένεση. Με απλά λόγια, οι ογκομεταβολίτες είναι συμβατικοί μεταβολίτες που όταν συσσωρεύονται κατά λάθος έχουν προ-ογκογονικές λειτουργίες. Η ανακάλυψή τους μας οδήγησε να επανεξετάσουμε την αρχική, διαλυμένη υπόθεση του Warburg, που διατυπώθηκε για πρώτη φορά στη δεκαετία του 1950, για τον παρεκκλίνοντα μεταβολισμό ως αιτιολογικό καθοριστικό παράγοντα του καρκίνου. Ως εκ τούτου, η ταυτοποίηση των ογκομεταβολιτών μαζί με την ελκυστική χρήση τους στη διάγνωση και την προγνωστική, ως νέοι θεραπευτικοί στόχοι και ως βιοδείκτες της νόσου, έχει αναζητηθεί έντονα στην ογκολογία. Μέχρι σήμερα, το φουμαρικό, το ηλεκτρικό και το 2-υδροξυγλουταρικό έχουν χαρακτηριστεί ως καλόπιστοι ογκομεταβολίτες. Το καρκίνωμα των νεφρικών κυττάρων είναι ένα καθιερωμένο παράδειγμα τύπου καρκίνου με εκτεταμένο μεταβολικό επαναπρογραμματισμό κατά την έναρξη και την εξέλιξη του όγκου. Με τους ογκομεταβολίτες να θεωρούνται ριζωμένοι στην ογκολογική προέλευση και τους οδηγούς της ογκογένεσης, σε συνδυασμό με τους τρεις αυτούς ογκομεταβολίτες που εμπλέκονται αξιοσημείωτα στο καρκίνωμα των νεφρικών κυττάρων, αυτή η έγκαιρη ανασκόπηση συνθέτει τη μέχρι σήμερα βιβλιογραφία σχετικά με τους ογκομεταβολίτες στο καρκίνωμα των νεφρικών κυττάρων, τους ογκογονικούς μηχανισμούς τους και τους κλινική επίδραση στους μεταβολίτες μπορεί να έχουν στη διαχείριση του καρκινώματος των νεφρικών κυττάρων.

3. COVID-19 and Kidney Disease: Molecular Determinants and Clinical Implications in Renal Cancer

Abstract

The severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) pandemic that erupted in December 2019 has affected more than a million people from over 200 countries, claiming over 70 000 lives (by April 7, 2020). As the viral infection is

driven by increased angiotensin-converting enzyme-2 (ACE2) expression, with the kidney exhibiting the highest expression, it is crucial to gain insights into the mechanisms underlying renal cell carcinoma (RCC) and coronavirus disease 2019 (COVID-19). This study considers up-to-date information on the biological determinants shared by COVID-19 and renal disease, and aims to provide evidence-based recommendations for the clinical management of RCC patients with COVID-19. This analysis will advance our understanding of (1) the molecular signatures shared by RCC and COVID-19 and (2) the clinical implications of overlapping signaling pathways in the therapeutic management of RCC and COVID-19 patients.

COVID-19 και νεφρική νόσος: Μοριακοί καθοριστικοί παράγοντες και κλινικές επιπτώσεις στον καρκίνο των νεφρών

Περίληψη

Η σοβαρή πανδημία οξέος αναπνευστικού συνδρόμου coronavirus 2 (SARS-CoV-2) που ξέσπασε τον Δεκέμβριο του 2019 έχει πλήξει περισσότερα από ένα εκατομμύριο άτομα από περισσότερες από 200 χώρες, με απώλεια 70.000 ζώων (έως τις 7 Απριλίου 2020). Καθώς η ιογενής λοίμωξη οφείλεται σε αυξημένη έκφραση του ενζύμου-2 που μετατρέπει την αγγειοτενσίνη (ACE2), με το νεφρό να παρουσιάζει την υψηλότερη έκφραση, είναι σημαντικό να συγκεντρώσουμε πληροφορίες σχετικά με τους μηχανισμούς που διέπουν το καρκίνωμα των νεφρικών κυττάρων (RCC) και τη νόσο του κοροναϊού 2019 (COVID-19). Αυτή η μελέτη εξετάζει ενημερωμένες πληροφορίες σχετικά με τους βιολογικούς καθοριστικούς παράγοντες που μοιράζονται το COVID-19 και τη νεφρική νόσο και στοχεύει στην παροχή τεκμηριωμένων συστάσεων για την κλινική αντιμετώπιση ασθενών με RCC με COVID-19. Αυτή η ανάλυση θα προωθήσει την κατανόησή μας για (1) τις μοριακές υπογραφές που μοιράζονται οι RCC και COVID-19 και (2) τις κλινικές επιπτώσεις των αλληλεπικαλυπτόμενων οδών σηματοδότησης στη θεραπευτική αντιμετώπιση ασθενών με RCC και COVID-19.

4. Prognostic nomograms and Aggtrmmns scoring system for predicting overall survival and cancer-specific survival of patients with kidney cancer

Abstract

Currently, the prognosis of kidney cancer depends mainly on the pathological grade or tumor stage. Clinicians have few effective tools that can personalize and adequately evaluate the prognosis of kidney cancer patients. Age, gender, marital status, surgery, grade, T stage, and M stage were included as independent risk factors in the nomograms. The favorable area under the curve (AUC) value (for OS, AUC = 0.812-0.858; and for CSS, AUC = 0.890-0.921), internal (for OS, C-index = 0.776; and for CSS, C-index = 0.856), and external (for OS, C-index = 0.814-0.841; and for CSS, C-index = 0.894-0.904) validation indicated that the proposed nomograms could accurately predict 1-, 3-, and 5-year OS and CSS of kidney cancer patients. The Aggtrmmns prognostic scoring system based on age, gender, race, marital status, grade, TNM stage, and surgery of kidney cancer patients could stage patients more explicitly than the AJCC staging system. The nomogram and Aggtrmmns scoring system can predict OS and CSS in kidney cancer patients effectively, which may help clinicians personalize prognostic assessments and clinical decisions.

Προγνωστικά nomograms και σύστημα βαθμολόγησης Aggtrmmns για την πρόβλεψη της συνολικής επιβίωσης και της ειδικής για τον καρκίνο επιβίωσης των ασθενών με καρκίνο των νεφρών

Περίληψη

Επί του παρόντος, η πρόγνωση του καρκίνου των νεφρών εξαρτάται κυρίως από τον παθολογικό βαθμό ή το στάδιο του όγκου. Οι κλινικοί γιατροί έχουν λίγα αποτελεσματικά εργαλεία που μπορούν να εξατομικεύσουν και να αξιολογήσουν επαρκώς την πρόγνωση των ασθενών με καρκίνο των νεφρών. Η ηλικία, το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, η χειρουργική επέμβαση, ο βαθμός, το στάδιο T και το στάδιο M συμπεριλήφθηκαν ως ανεξάρτητοι παράγοντες κινδύνου στα νομογράμματα. Η ευνοϊκή περιοχή κάτω από την τιμή της καμπύλης (AUC) (για OS, AUC = 0,812-0,858 και για CSS, AUC = 0,890-0,921), εσωτερική (για OS, C-index = 0,776 και για CSS, C-index = 0,856) και εξωτερικό (για λειτουργικό σύστημα, C-index = 0,814-0,841 και για CSS, C-index = 0,894-0,904) η επικύρωση έδειξε ότι τα προτεινόμενα nomograms θα μπορούσαν να προβλέψουν με ακρίβεια 1-, 3- και 5-year OS και CSS ασθενών με καρκίνο των νεφρών. Το σύστημα προγνωστικής βαθμολογίας Aggtrmmns με βάση την ηλικία, το φύλο, τη φυλή, την οικογενειακή κατάσταση, το βαθμό, το στάδιο TNM και τη χειρουργική επέμβαση ασθενών με

καρκίνο των νεφρών θα μπορούσε να προκαλέσει τους ασθενείς πιο ρητά από το σύστημα σταδιοποίησης AJCC. Το σύστημα βαθμολογίας nomogram και Aggtrmmns μπορεί να προβλέψει αποτελεσματικά OS και CSS σε ασθενείς με καρκίνο των νεφρών, γεγονός που μπορεί να βοηθήσει τους κλινικούς ιατρούς να εξατομικεύσουν τις προγνωστικές εκτιμήσεις και τις κλινικές αποφάσεις.

5. Risk Prediction Models for Kidney Cancer: A Systematic Review

Abstract

Early detection of kidney cancer improves survival; however, low prevalence means that population-wide screening may be inefficient. Stratification of the population into risk categories could allow for the introduction of a screening programme tailored to individuals. This review will identify and compare published models that predict the risk of developing kidney cancer in the general population. A search identified primary research reporting or validating models predicting the risk of kidney cancer in Medline and EMBASE. After screening identified studies for inclusion, we extracted data onto a standardised form. The risk models were classified using the Transparent Reporting of a multivariable prediction model for Individual Prognosis or Diagnosis (TRIPOD) guidelines and evaluated using the PROBAST assessment tool. We identified a small number of risk models that could be used to stratify the population according to the risk of kidney cancer. Most exhibit reasonable discrimination, but a few have been validated externally in population-based studies.

Μοντέλα πρόβλεψης κινδύνου για καρκίνο των νεφρών: Μια συστηματική ανασκόπηση

Περίληψη

Η έγκαιρη ανίχνευση καρκίνου των νεφρών βελτιώνει την επιβίωση. Ωστόσο, ο χαμηλός επιπολασμός σημαίνει ότι ο έλεγχος σε όλο τον πληθυσμό μπορεί να είναι αναποτελεσματικός. Η διαστρωμάτωση του πληθυσμού σε κατηγορίες κινδύνου θα μπορούσε να επιτρέψει την εισαγωγή ενός προγράμματος διαλογής προσαρμοσμένο σε άτομα. Αυτή η ανασκόπηση θα εντοπίσει και θα συγκρίνει δημοσιευμένα μοντέλα που προβλέπουν τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου των νεφρών στο γενικό πληθυσμό. Μια αναζήτηση εντοπίστηκε πρωτογενής ερευνητική αναφορά ή επικύρωση μοντέλων που προβλέπουν τον κίνδυνο καρκίνου των νεφρών στο Medline και το

EMBASE Μετά τον έλεγχο προσδιορισμένων μελετών για συμπερίληψη, εξαγάγαμε δεδομένα σε μια τυποποιημένη φόρμα. Τα μοντέλα κινδύνου ταξινομήθηκαν χρησιμοποιώντας τη διαφανή αναφορά ενός μοντέλου πολλαπλών μεταβλητών προβλέψεων για ατομικές οδηγίες πρόγνωσης ή διάγνωσης (TRIPOD) και αξιολογήθηκαν χρησιμοποιώντας το εργαλείο αξιολόγησης PROBAST. Προσδιορίσαμε έναν μικρό αριθμό μοντέλων κινδύνου που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τη διαστρωμάτωση του πληθυσμού ανάλογα με τον κίνδυνο καρκίνου των νεφρών. Τα περισσότερα εμφανίζουν εύλογη διάκριση, αλλά μερικά έχουν επικυρωθεί εξωτερικά σε μελέτες με βάση τον πληθυσμό.

6. Temporal trends of kidney cancer incidence and mortality from 1990 to 2016 and projections to 2030

Abstract

This study aims to present the trends of incidence and mortality of kidney cancer from 1990 to 2016 by age, gender, geographical region, regional, and sociodemographic index (SDI), and then forecast the future trends to 2030. Globally, in 2016, there were 342,100 [95% uncertainty interval (UI), 330,759–349,934] incident cases of kidney cancer and the number of deaths were 131,800 (127,335–136,185). The age-standardized incidence rate (ASIR) and death rate (ASDR) were 4.97 (4.81–5.09) per 100,000 and 2.00 (1.93–2.06) per 100,000, respectively. Globally, the estimated risk of kidney cancer for male within the age of 30 and 70 is around 0.79% compared to 0.41% for female. In other words, the probability of developing kidney cancer was generally higher in male than in female. By 2030, incidence of kidney cancer in both sexes are projected to increase substantially in high SDI, followed by middle SDI, low-middle SDI, and low SDI countries. High SDI and low SDI countries will also have increased mortality rates of kidney cancers. Globally, the trends in deaths due to kidney cancer will remain stable. The incidence and death rate of kidney cancer are highly variable among SDI countries and regions but have increased uniformly from 1990 to 2016. By 2030, the future incidence of kidney cancer will grow continuously especially in high SDI countries, middle SDI, low-middle SDI, and low SDI countries.

Χρονικές τάσεις επίπτωσης και θνησιμότητας από καρκίνο των νεφρών από το 1990 έως το 2016 και οι προβλέψεις έως το 2030

Περίληψη

Αυτή η μελέτη στοχεύει να παρουσιάσει τις τάσεις επίπτωσης και θνησιμότητας του καρκίνου των νεφρών από το 1990 έως το 2016 ανά ηλικία, φύλο, γεωγραφική περιοχή, περιφερειακό και κοινωνιοδημογραφικό δείκτη (SDI) και στη συνέχεια να προβλέψει τις μελλοντικές τάσεις έως το 2030. Σε παγκόσμιο επίπεδο, το 2016, υπήρχαν 342.100 [διάστημα αβεβαιότητας 95% (UI), 3.30.759–349.934] περιστατικά περιστατικών καρκίνου των νεφρών και ο αριθμός των θανάτων ήταν 131.800 (127.335–136.185). Το τυποποιημένο ποσοστό ηλικίας (ASIR) και το ποσοστό θανάτου (ASDR) ήταν 4,97 (4,81-5,09) ανά 100.000 και 2,00 (1,93-2,06) ανά 100.000, αντίστοιχα. Σε παγκόσμιο επίπεδο, ο εκτιμώμενος κίνδυνος καρκίνου των νεφρών για άνδρες ηλικίας 30 και 70 ετών είναι περίπου 0,79% σε σύγκριση με 0,41% για τις γυναίκες. Με άλλα λόγια, η πιθανότητα εμφάνισης καρκίνου των νεφρών ήταν γενικά υψηλότερη στους άνδρες από ότι στις γυναίκες. Μέχρι το 2030, η συχνότητα εμφάνισης καρκίνου των νεφρών και στα δύο φύλα αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά σε υψηλά επίπεδα SDI, ακολουθούμενη από χώρες μεσαίου SDI, SDI χαμηλής μέσης και χαμηλής SDI. Οι χώρες με υψηλή SDI και χαμηλή SDI θα έχουν επίσης αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας των καρκίνων των νεφρών. Σε παγκόσμιο επίπεδο, οι τάσεις στους θανάτους λόγω καρκίνου των νεφρών θα παραμείνουν σταθερές. Η συχνότητα εμφάνισης και ο θάνατος του καρκίνου των νεφρών ποικίλλουν σε μεγάλο βαθμό μεταξύ των χωρών και περιοχών της SDI, αλλά έχουν αυξηθεί ομοιόμορφα από το 1990 έως το 2016. Μέχρι το 2030, η μελλοντική συχνότητα εμφάνισης καρκίνου των νεφρών θα αυξηθεί συνεχώς, ιδίως σε χώρες με υψηλή SDI, μεσαία SDI, χαμηλή χώρες μεσαίου SDI και χαμηλού SDI.

7. Public attitudes towards screening for kidney cancer: an online survey

Abstract

Kidney cancer is often asymptomatic, leading to proposals for a screening programme. The views of the public towards introducing a new screening programme for kidney cancer are unknown. The aim of this study was to explore attitudes towards kidney cancer screening and factors influencing intention to attend a future screening programme. Most participants stated that they would be ‘very likely’ or ‘likely’ to undergo each of the screening tests [urine test: n = 961 (94.1%); blood test: n = 922 (90.3%); ultrasound: n = 914 (89.5%); low-dose CT: n = 804 (78.8%); lung CT: n =

962 (95.2%)). Greater intention to attend was associated with higher general cancer worry and less perceived burden/inconvenience about the screening tests. Less worry about the screening test was also associated with higher intention to attend, but only in those with low general cancer worry (cancer worry scale ≤ 5). Compared with intention to take up screening with a urine test, participants were half as likely to report that they intended to undergo blood [OR 0.56 (0.43–0.73)] or ultrasound [OR 0.50 (0.38–0.67)] testing, and half as likely again to report that they intended to take part in a screening programme featuring a low dose CT scan for kidney cancer screening alone [OR 0.19 (0.14–0.27)]. Participants in this study expressed high levels of intention to accept an invitation to screening for kidney cancer, both within a kidney cancer specific screening programme and in conjunction with lung cancer screening. The choice of screening test is likely to influence uptake. Together these findings support on-going research into kidney cancer screening tests and the potential for combining kidney cancer screening with existing or new screening programmes.

Η στάση του κοινού απέναντι στον έλεγχο καρκίνου των νεφρών: μια διαδικτυακή έρευνα

Περίληψη

Ο καρκίνος των νεφρών είναι συχνά ασυμπτωματικός, οδηγώντας σε προτάσεις για ένα πρόγραμμα διαλογής. Οι απόψεις του κοινού σχετικά με την εισαγωγή ενός νέου προγράμματος διαλογής για τον καρκίνο των νεφρών είναι άγνωστες. Ο στόχος αυτής της μελέτης ήταν να διερευνήσει τη στάση απέναντι στον έλεγχο καρκίνου των νεφρών και παράγοντες που επηρεάζουν την πρόθεση να παρακολουθήσουν ένα μελλοντικό πρόγραμμα διαλογής. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι θα ήταν «πολύ πιθανό» ή «πιθανό» να υποβληθούν σε καθεμία από τις εξετάσεις διαλογής [τεστ ούρων: $n = 961$ (94,1%). εξέταση αίματος: $n = 922$ (90,3%); υπερηχογράφημα: $n = 914$ (89,5%); CT χαμηλής δόσης: $n = 804$ (78,8%); CT πνευμόνων: $n = 962$ (95,2%)]. Η μεγαλύτερη πρόθεση παρακολούθησης συσχετίστηκε με υψηλότερη γενική ανησυχία για τον καρκίνο και λιγότερη αντιληπτή επιβάρυνση / ταλαιπωρία σχετικά με τις εξετάσεις ελέγχου. Η λιγότερη ανησυχία για το τεστ ανίχνευσης συσχετίστηκε επίσης με υψηλότερη πρόθεση παρακολούθησης, αλλά μόνο σε εκείνους με χαμηλή γενική ανησυχία για τον καρκίνο (κλίμακα

ανησυχίας για τον καρκίνο ≤ 5). Σε σύγκριση με την πρόθεση να παρακολουθήσουν έλεγχο με ούρα, οι συμμετέχοντες είχαν το ήμισυ περισσότερες πιθανότητες να αναφέρουν ότι σκόπευαν να υποβληθούν σε εξέταση αίματος [OR 0,56 (0,43-0,73)] ή υπερήχων [OR 0,50 (0,38-0,67)] και οι μισοί ως πιθανότατα και πάλι να αναφέρουν ότι σκόπευαν να λάβουν μέρος σε ένα πρόγραμμα διαλογής που περιλαμβάνει αξονική τομογραφία χαμηλής δόσης για έλεγχο καρκίνου των νεφρών μόνο [OR 0,19 (0,14-0,27)]. Οι συμμετέχοντες σε αυτή τη μελέτη εξέφρασαν υψηλά επίπεδα πρόθεσης να αποδεχθούν μια πρόσκληση για έλεγχο για καρκίνο των νεφρών, τόσο εντός ενός προγράμματος διαγνωστικής εξέτασης καρκίνου των νεφρών όσο και σε συνδυασμό με τον έλεγχο του καρκίνου του πνεύμονα. Η επιλογή της εξέτασης διαλογής είναι πιθανό να επηρεάσει την πρόσληψη. Μαζί αυτά τα ευρήματα υποστηρίζουν τη συνεχιζόμενη έρευνα σχετικά με τις εξετάσεις διαλογής για τον καρκίνο των νεφρών και τη δυνατότητα συνδυασμού του προσυμπτωματικού ελέγχου του καρκίνου των νεφρών με τα υπάρχοντα ή νέα προγράμματα διαλογής.

8. SPOP promotes ubiquitination and degradation of LATS1 to enhance kidney cancer progression

Abstract

Emerging evidence has demonstrated that SPOP functions as an oncoprotein in kidney cancer to promote tumorigenesis by ubiquitination-mediated degradation of multiple regulators of cellular proliferation and apoptosis. However, the detailed molecular mechanism underlying the oncogenic role of SPOP in kidney tumorigenesis remains elusive. Here we identified LATS1, a critical component of the Hippo tumour suppressor pathway, as a novel ubiquitin substrate of SPOP. We found that LATS1 interacted with Cullin3, and depletion of Cullin 3 upregulated the abundance of LATS1 largely via prolonging LATS1 protein half-life. Mechanistically, SPOP specifically interacted with LATS1, and promoted the poly-ubiquitination and subsequent degradation of LATS1 in a degron-dependent manner. As such, over-expression of SPOP promoted cell proliferation partly through regulating cell cycle distribution in kidney cancer cells. Furthermore, SPOP also promoted kidney cancer cell invasion via degrading LATS1. Our study provides evidence for a novel mechanism of SPOP in kidney cancer progression in part through promoting degradation of the LATS1 tumour suppressor.

Το SPOP προωθεί την ουσιώδη παρουσία και την υποβάθμιση του LATS1 για την ενίσχυση της εξέλιξης του καρκίνου των νεφρών

Περίληψη

Αναδυόμενες ενδείξεις έχουν δείξει ότι το SPOP λειτουργεί ως ανκοπρωτεΐνη στον καρκίνο των νεφρών για να προάγει την ογκογένεση με διαμεσολαβούμενη από την ουσιώδη αποδόμηση πολλαπλών ρυθμιστών του κυτταρικού πολλαπλασιασμού και της απόπτωσης. Ωστόσο, ο λεπτομερής μοριακός μηχανισμός που διέπει τον ογκογόνο ρόλο του SPOP στην ογκογένεση των νεφρών παραμένει αόριστος. Εδώ εντοπίσαμε το LATS1, ένα κρίσιμο συστατικό του μονοπατιού καταστολής του όγκου Hippo, ως ένα νέο υπόστρωμα ουβικιτίνης του SPOP. Διαπιστώσαμε ότι το LATS1 αλληλεπιδρά με το Cullin3 και η εξάντληση του Cullin 3 αύξησε την αφθονία του LATS1 σε μεγάλο βαθμό μέσω της παράτασης της ημιζωής της πρωτεΐνης LATS1. Μηχανικά, το SPOP αλληλεπιδράσε ειδικά με το LATS1 και προώθησε την πολυουβικινίκευση και την επακόλουθη αποδόμηση του LATS1 με τρόπο που εξαρτάται από το degron. Ως εκ τούτου, η υπερβολική έκφραση του SPOP προήγαγε τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων εν μέρει μέσω της ρύθμισης της κατανομής του κυτταρικού κύκλου σε καρκινικά κύτταρα νεφρού. Επιπλέον, το SPOP προώθησε επίσης την εισβολή των καρκινικών κυττάρων στα νεφρά μέσω της αποικοδόμησης του LATS1. Η μελέτη μας παρέχει στοιχεία για έναν νέο μηχανισμό SPOP στην εξέλιξη του καρκίνου των νεφρών εν μέρει μέσω της προώθησης της αποδόμησης του καταστολέα όγκου LATS1.

9. The global, regional, and national burden of kidney cancer and attributable risk factor analysis from 1990 to 2017

Abstract

Kidney cancer's incidence and mortality vary in different regions and countries. To compare and interpret kidney cancer's burden and change trends in the globe and in different countries, we conducted this study to report the global kidney cancer burden and attributable risk factors. In the globe, the incidence case of kidney cancer increased sharply from 207.31*103 in 1990 to 393.04*103 in 2017. High SDI countries had the highest kidney cancer's burden with a decreased trend in incidence rate. On the contrary, the incidence rate was rapidly increased in low-middle SDI

countries, although their burden of kidney cancer kept relatively low. At the same time, the deaths of kidney cancer increased from 68.14×10^3 to 138.53×10^3 , and the kidney cancer-related DALYs increased from 1915.49×10^3 in 1990 to 3284.32×10^3 in 2017. Then, we searched the GBD database for kidney cancer-related risk factor. The high body-mass index and smoking were the main factors contributing to kidney cancer-related mortality. Generally, from 1990 to 2017, the incidence rate in developed countries had gone down from the historic peak values while the incidence rate was still on the rise in developing countries. Given the aging trend in the globe, it is necessary to appeal to the public to decrease the exposure of kidney cancer-associated risk factors.

Η παγκόσμια, περιφερειακή και εθνική επιβάρυνση του καρκίνου των νεφρών και της αναλογικής ανάλυσης παραγόντων κινδύνου από το 1990 έως το 2017

Περίληψη

Η συχνότητα και η θνησιμότητα του καρκίνου των νεφρών ποικίλλουν σε διαφορετικές περιοχές και χώρες. Για να συγκρίνουμε και να ερμηνεύσουμε το βάρος του καρκίνου των νεφρών και να αλλάξουμε τις τάσεις στον κόσμο και σε διάφορες χώρες, πραγματοποιήσαμε αυτήν τη μελέτη για να αναφέρουμε την παγκόσμια επιβάρυνση του καρκίνου των νεφρών και τους αποδιδόμενους παράγοντες κινδύνου. Στον κόσμο, η περίπτωση εμφάνισης καρκίνου των νεφρών αυξήθηκε απότομα από $207,31 \times 10^3$ το 1990 σε $393,04 \times 10^3$ το 2017. Οι χώρες με υψηλή SDI είχαν το υψηλότερο βάρος καρκίνου των νεφρών με μειωμένη τάση στο ποσοστό επίπτωσης. Αντίθετα, το ποσοστό επίπτωσης αυξήθηκε ταχέως σε χώρες με χαμηλή μέση SDI, αν και το βάρος του καρκίνου των νεφρών διατηρήθηκε σχετικά χαμηλό. Ταυτόχρονα, οι θάνατοι από καρκίνο των νεφρών αυξήθηκαν από $68,14 \times 10^3$ σε $138,53 \times 10^3$ και οι DALYs που σχετίζονται με τον καρκίνο των νεφρών αυξήθηκαν από $1915,49 \times 10^3$ το 1990 σε $3284,32 \times 10^3$ το 2017. Στη συνέχεια, πραγματοποιήσαμε αναζήτηση στη βάση δεδομένων GBD για νεφρούς παράγοντας κινδύνου που σχετίζεται με τον καρκίνο. Ο υψηλός δείκτης μάζας σώματος και το κάπνισμα ήταν οι κύριοι παράγοντες που συνέβαλαν στη θνησιμότητα που σχετίζεται με τον καρκίνο των νεφρών. Γενικά, από το 1990 έως το 2017, το ποσοστό επίπτωσης στις ανεπτυγμένες χώρες είχε μειωθεί από τις ιστορικές μέγιστες τιμές, ενώ το ποσοστό επίπτωσης ήταν ακόμη σε άνοδο στις αναπτυσσόμενες χώρες. Δεδομένης της τάσης γήρανσης στον

κόσμο, είναι απαραίτητο να απευθύνουμε έκκληση στο κοινό να μειώσει την έκθεση σε παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τον καρκίνο των νεφρών.

10. The burden of kidney cancer and its attributable risk factors in 195 countries and territories, 1990–2017

Abstract

Kidney cancer globally accounts for more than 131,000 deaths each year and has been found to place a large economic burden on society. However, there are no recent articles on the burden of kidney cancer across the world. The aim of this study was to present a status report on the incidence, mortality and disability-adjusted life years (DALYs) associated with kidney cancer in 195 countries, from 1990 to 2017. Vital registration and cancer registry data (total of 23,660 site-years) were used to generate the estimates. Mortality was estimated first and the incidence and DALYs were calculated based on the estimated mortality values. All estimates were presented as counts and age-standardised rates per 100,000 population. The estimated rates were calculated by age, sex and according to the Socio-Demographic Index (SDI). In 2017, kidney cancer accounted for 393.0 thousand (95% UI: 371.0–404.6) incident cases, 138.5 thousand (95% UI: 128.7–142.5) deaths and 3.3 million (95% UI: 3.1–3.4) DALYs globally. The global age-standardised rates for the incidence, deaths and DALY were 4.9 (95% UI: 4.7–5.1), 1.7 (95% UI: 1.6–1.8) and 41.1 (95% UI: 38.7–42.5), respectively. Uruguay [15.8 (95% UI: 13.6–19.0)] and Bangladesh [1.5 (95% UI: 1.0–1.8)] had highest and lowest age-standardised incidence rates, respectively. The age-standardised death rates varied substantially from 0.47 (95% UI: 0.34–0.58) in Bangladesh to 5.6 (95% UI: 4.6–6.1) in the Czech Republic. Incidence and mortality rates were higher among males, than females, across all age groups, with the highest rates for both sexes being observed in the 95+ age group. Generally, positive associations were found between each country's age-standardised DALY rate and their corresponding SDI. The considerable burden of kidney cancer was attributable to high body mass index (18.5%) and smoking (16.6%) in both sexes. There are large inter-country differences in the burden of kidney cancer and it is generally higher in countries with a high SDI. The findings from this study provide much needed information for those in each country that are making health-related decisions about priority areas, resource.

Το βάρος του καρκίνου των νεφρών και των παραγόντων κινδύνου του σε 195 χώρες και εδάφη, 1990-2017

Περίληψη

Ο καρκίνος των νεφρών παγκοσμίως αντιπροσωπεύει περισσότερους από 131.000 θανάτους κάθε χρόνο και έχει βρεθεί ότι επιβαρύνει σημαντικά την κοινωνία. Ωστόσο, δεν υπάρχουν πρόσφατα άρθρα σχετικά με το βάρος του καρκίνου των νεφρών σε ολόκληρο τον κόσμο. Ο στόχος αυτής της μελέτης ήταν να παρουσιάσει μια έκθεση κατάστασης σχετικά με τα περιστατικά, τη θνησιμότητα και τα χρόνια ζωής με αναπηρία (DALYs) που σχετίζονται με καρκίνο των νεφρών σε 195 χώρες, από το 1990 έως το 2017. Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα καταγραφής ζωτικής σημασίας και μητρώου καρκίνου (σύνολο 23.660 ιστοτόπων-ετών) για τη δημιουργία των εκτιμήσεων. Η θνησιμότητα υπολογίστηκε πρώτα και η επίπτωση και τα DALY υπολογίστηκαν με βάση τις εκτιμώμενες τιμές θνησιμότητας. Όλες οι εκτιμήσεις παρουσιάστηκαν ως μετρήσεις και ποσοστά τυποποιημένα βάσει ηλικίας ανά 100.000 πληθυσμούς. Τα εκτιμώμενα ποσοστά υπολογίστηκαν ανά ηλικία, φύλο και σύμφωνα με τον κοινωνικο-δημογραφικό δείκτη (SDI). Το 2017, ο καρκίνος των νεφρών αντιπροσώπευε 393,0 χιλιάδες (95% UI: 371,0-404,6) περιστατικά περιστατικών, 138,5 χιλιάδες (95% UI: 128,7-142,5) θανάτους και 3,3 εκατομμύρια (95% UI: 3,1-3,4) DALYs παγκοσμίως. Τα συνολικά τυποποιημένα ποσοστά ηλικίας για τα περιστατικά, τους θανάτους και το DALY ήταν 4,9 (95% UI: 4,7-5,1), 1,7 (95% UI: 1,6-1,8) και 41,1 (95% UI: 38,7-42,5), αντίστοιχα. Η Ουρουγουάη [15,8 (95% UI: 13,6-19,0)] και το Μπαγκλαντές [1,5 (95% UI: 1,0-1,8)] είχαν τα υψηλότερα και χαμηλότερα ποσοστά συχνότητας, αντίστοιχα. Τα ηλικιακά τυποποιημένα ποσοστά θανάτου κυμαίνονταν σημαντικά από 0,47 (95% UI: 0,34-0,58) στο Μπαγκλαντές έως 5,6 (95% UI: 4,6-6,1) στην Τσεχική Δημοκρατία. Τα ποσοστά επίπτωσης και θνησιμότητας ήταν υψηλότερα μεταξύ των ανδρών, από τα θηλυκά, σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, με τα υψηλότερα ποσοστά και για τα δύο φύλα να παρατηρούνται στην ηλικιακή ομάδα 95+. Γενικά, βρέθηκαν θετικοί συσχετισμοί μεταξύ του τυποποιημένου ποσοστού DALY ηλικίας κάθε χώρας και του αντίστοιχου SDI τους. Η σημαντική επιβάρυνση του καρκίνου των νεφρών οφείλεται στον υψηλό δείκτη μάζας σώματος (18,5%) και στο κάπνισμα (16,6%) και στα δύο φύλα. Υπάρχουν μεγάλες διακρατικές διαφορές στο βάρος του καρκίνου των νεφρών και είναι γενικά υψηλότερη σε χώρες με υψηλό SDI. Τα ευρήματα αυτής της μελέτης παρέχουν πολύ

απαραίτητες πληροφορίες για εκείνους σε κάθε χώρα που λαμβάνουν σχετικές με την υγεία αποφάσεις για τομείς προτεραιότητας, πόρους.

11. Age-period-cohort analysis of kidney cancer deaths attributable to high body-mass index in China and U.S. adults

Abstract

Background: Statistical data on burden of kidney cancer and the relevant risk factors are valuable for policymaking. This study aims to estimate kidney cancer deaths and high body-mass index (BMI) attributable to the deaths by gender and age group in China adults, compared with U.S. During 1990–2017, age-standardized mortality rate of kidney cancer was increasing in China but decreasing in U.S. The mortality attributable to high BMI in China showed a general increasing trend, while that in U.S. men was increasing and tended to be stable in women since 1995. APC analysis showed a similar pattern of age effect between China and U.S. adults, which substantially increased from 20 to 24 to 90–94 age group. Differently, the period effect rapidly increased in China than U.S. adults during 1990–2017. The cohort effect peaked in the earlier cohort born in 1902–1906 in China, and it declined consistently in U.S. with exception of 1902–1906 and 1907–1911 birth cohort. The kidney cancer deaths attributable to high BMI, and period effect have been generally increasing in China adults, compared with U.S. adults in which the trend tends to be stable in recent years. The rapid aging may also intensify the increasing trend of kidney cancer death in China. Effective measures should be conducted on body weight control and care for kidney cancer prevention.

Ανάλυση ηλικίας-κοόρτης θανάτων από καρκίνο νεφρού που οφείλονται σε υψηλό δείκτη μάζας σώματος στην Κίνα και τους ενήλικες των ΗΠΑ

Περίληψη

Τα στατιστικά στοιχεία σχετικά με την επιβάρυνση του καρκίνου των νεφρών και τους σχετικούς παράγοντες κινδύνου είναι πολύτιμα για τη χάραξη πολιτικής. Αυτή η μελέτη στοχεύει να εκτιμήσει τους θανάτους από καρκίνο των νεφρών και τον υψηλό δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) που αποδίδεται στους θανάτους ανά φύλο και ηλικιακή ομάδα σε ενήλικες στην Κίνα, σε σύγκριση με τις ΗΠΑ. Κατά την περίοδο 1990-2017, το ηλικιακό ποσοστό θνησιμότητας του καρκίνου των νεφρών αυξανόταν στην

Κίνα αλλά μειώθηκε στις ΗΠΑ. Η θνησιμότητα που οφείλεται στο υψηλό ΔΜΣ στην Κίνα έδειξε μια γενική αυξανόμενη τάση, ενώ στις ΗΠΑ οι άνδρες αυξάνονταν και τείνουν να είναι σταθεροί γυναίκες από το 1995. Η ανάλυση APC έδειξε ένα παρόμοιο φαινόμενο ηλικίας μεταξύ της Κίνας και των ΗΠΑ ενηλίκων, το οποίο αυξήθηκε σημαντικά από 20 σε 24 σε 90-94 ηλικιακή ομάδα. Διαφορετικά, το φαινόμενο της περιόδου αυξήθηκε ραγδαία στην Κίνα από ό, τι οι ενήλικες των ΗΠΑ κατά την περίοδο 1990-2017. Το φαινόμενο κοόρτης κορυφώθηκε στην προηγούμενη κοόρτη που γεννήθηκε το 1902–1906 στην Κίνα και μειώθηκε σταθερά στις ΗΠΑ, με εξαίρεση τα 1902–1906 και το 1907–1911. Οι θάνατοι από καρκίνο των νεφρών που οφείλονται στον υψηλό ΔΜΣ και η επίδραση της περιόδου αυξήθηκε γενικά στους ενήλικες της Κίνας, σε σύγκριση με τους ενήλικες των ΗΠΑ στις οποίες η τάση τείνει να είναι σταθερή τα τελευταία χρόνια. Η ταχεία γήρανση μπορεί επίσης να εντείνει την αυξανόμενη τάση θανάτου από καρκίνο των νεφρών στην Κίνα. Πρέπει να λαμβάνονται αποτελεσματικά μέτρα για τον έλεγχο του σωματικού βάρους και τη φροντίδα για την πρόληψη του καρκίνου των νεφρών.

12. Serum uric acid levels and risk of kidney cancer incidence and mortality: A prospective cohort study

Abstract

Objective: Epidemiological evidence investigating serum uric acid and kidney cancer risk remains unclear. We conducted this study to examine the relationship between serum uric acid and the incidence and mortality of kidney cancer. We documented 638 incidence cases and 188 mortality cases of kidney cancer over a median of 6.5 years follow-up. People with the highest quartile had a 45% increased risk of kidney cancer compared to those with the lowest uric acid quartile (HR 1.45, 95%CI 1.08 to 1.93). Subgroup analyses showed that serum uric acid was associated with cancer risk among females but not among males (Q1 vs Q4: females HR1.47, 95%CI 1.01 to 2.16; males HR 1.19, 95%CI 0.91 to 1.56). Although we found serum uric acid was associated with an increased risk of kidney cancer mortality in age-stratified model (HR 2.49, 95% CI 1.61 to 3.84), this association disappeared after further adjustment for other confounders. High uric acid is associated with a high incidence of kidney cancer, especially in women. More research is needed to confirm our findings.

Επίπεδα ουρικού οξέος στον ορό και κίνδυνος εμφάνισης και θνησιμότητας από καρκίνο των νεφρών: Μια προοπτική μελέτη κοόρτης

Περίληψη

Στόχος: Τα επιδημιολογικά στοιχεία που διερευνούν το ουρικό οξύ στον ορό και τον κίνδυνο καρκίνου των νεφρών παραμένουν ασαφή. Διενεργήσαμε αυτήν τη μελέτη για να εξετάσουμε τη σχέση μεταξύ του ουρικού οξέος στον ορό και της επίπτωσης και της θνησιμότητας του καρκίνου των νεφρών. Καταγράψαμε 638 περιπτώσεις περιστατικών και 188 περιπτώσεις θνησιμότητας καρκίνου των νεφρών σε διάμεσο διάστημα παρακολούθησης 6,5 ετών. Τα άτομα με το υψηλότερο τεταρτημόριο είχαν 45% αυξημένο κίνδυνο καρκίνου των νεφρών σε σύγκριση με εκείνα με το χαμηλότερο τεταρτημόριο ουρικού οξέος (HR 1,45, 95% CI 1,08 έως 1,93). Οι αναλύσεις υποομάδων έδειξαν ότι το ουρικό οξύ στον ορό συσχετίστηκε με κίνδυνο καρκίνου μεταξύ των γυναικών αλλά όχι μεταξύ των ανδρών (Q1 έναντι Q4: γυναίκες HR1,47, 95% CI 1,01 έως 2,16 · άνδρες HR 1,19, 95% CI 0,91 έως 1,56). Παρόλο που βρήκαμε ότι το ουρικό οξύ στον ορό συσχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας από καρκίνο των νεφρών σε στρωματοποιημένο μοντέλο ηλικίας (HR 2,49, 95% CI 1,61 έως 3,84), αυτή η συσχέτιση εξαφανίστηκε μετά από περαιτέρω προσαρμογή για άλλους συγχυτές. Το υψηλό ουρικό οξύ σχετίζεται με υψηλή συχνότητα εμφάνισης καρκίνου των νεφρών, ειδικά στις γυναίκες. Απαιτείται περισσότερη έρευνα για την επιβεβαίωση των ευρημάτων μας.

13. Evaluating the clinical significance of SHMT2 and its co-expressed gene in human kidney cancer

Abstract

Kidney cancer is one of the most common cancers in the world. It is necessary to clarify its underlying mechanism and find its prognostic biomarkers. Current studies showed that SHMT2 may be participated in several kinds of cancer. SHMT2 was found to be increased in 7 kidney cancer datasets, compared to normal renal tissues. For the cancer stages, ages and races, there existed significant difference in the expression of SHMT2 among different groups by mining of the UALCAN database. High SHMT2 expression is associated with poor overall survival in patients with kidney cancer. Among all co-expressed genes, NDUFA4L2 and SHMT2 had a high

co-expression efficient. SHMT2 over- expression led to the increased expression of NDUFA4L2 at both mRNA and protein levels. Like SHMT2, over expressed NDUFA4L2 also was associated with worse overall survival in patients with kidney cancer. Based on above results, over expressed SHMT2 and its co-expressed gene NDUFA4L2 were all correlated with the prognosis in kidney cancer. The present study might be benefit for better understanding the clinical significance of SHMT2 and provided a potential therapeutic target for kidney cancer in future.

Αξιολόγηση της κλινικής σημασίας του SHMT2 και του συν-εκφρασμένου γονιδίου του στον καρκίνο των νεφρών του ανθρώπου

Περίληψη

Ο καρκίνος των νεφρών είναι ένας από τους πιο κοινούς καρκίνους στον κόσμο. Είναι απαραίτητο να αποσαφηνιστεί ο υποκείμενος μηχανισμός του και να βρεθούν οι προγνωστικοί βιοδείκτες του. Οι τρέχουσες μελέτες έδειξαν ότι το SHMT2 μπορεί να συμμετέχει σε διάφορα είδη καρκίνου. Το SHMT2 βρέθηκε να αυξάνεται σε 7 σύνολα δεδομένων καρκίνου των νεφρών, σε σύγκριση με τους φυσιολογικούς νεφρικούς ιστούς. Για τα στάδια του καρκίνου, τις ηλικίες και τις φυλές, υπήρχε σημαντική διαφορά στην έκφραση του SHMT2 μεταξύ διαφορετικών ομάδων με εξόρυξη της βάσης δεδομένων UALCAN. Η υψηλή έκφραση SHMT2 σχετίζεται με κακή συνολική επιβίωση σε ασθενείς με καρκίνο των νεφρών. Μεταξύ όλων των συν-εκφρασμένων γονιδίων, τα NDUFA4L2 και SHMT2 είχαν υψηλή αποδοτικότητα συν-έκφρασης. Η υπερβολική έκφραση SHMT2 οδήγησε στην αυξημένη έκφραση του NDUFA4L2 τόσο σε επίπεδο mRNA όσο και σε πρωτεΐνες. Όπως και το SHMT2, το NDUFA4L2 που εκφράστηκε περισσότερο συσχετίστηκε επίσης με χειρότερη συνολική επιβίωση σε ασθενείς με καρκίνο των νεφρών. Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα, το υπερεκφρασμένο SHMT2 και το συν-εκφραζόμενο γονίδιο NDUFA4L2 συσχετίστηκαν όλα με την πρόγνωση στον καρκίνο των νεφρών. Η παρούσα μελέτη μπορεί να είναι επωφελής για την καλύτερη κατανόηση της κλινικής σημασίας του SHMT2 και παρείχε έναν πιθανό θεραπευτικό στόχο για τον καρκίνο των νεφρών στο μέλλον.

14. Interval Between Cancer Diagnosis and Radiotherapy – An Independent Prognostic Factor of Survival in Patients Irradiated for Bone Metastases from Kidney Cancer

Abstract

Cancer patients with metastatic disease require personalized treatment regimens. This study was performed to identify prognostic factors for overall survival (OS) following irradiation of bone metastases from kidney cancer. Using univariate analyses, a longer interval from diagnosis of kidney cancer radiotherapy was associated with better OS ($p=0.012$). Using Cox regression analysis, this factor remained significant (risk ratio=3.54, $p=0.012$). The interval from diagnosis of kidney cancer until radiotherapy is an independent prognostic factor associated with OS following irradiation of bone metastases from kidney cancer. This type of data can help personalize radiation programs.

Διάστημα μεταξύ διάγνωσης καρκίνου και ακτινοθεραπείας - Ένας ανεξάρτητος προγνωστικός παράγοντας επιβίωσης σε ασθενείς που ακτινοβολούνται για μεταστάσεις οστών από καρκίνο των νεφρών

Περίληψη

Οι καρκινοπαθείς με μεταστατική νόσο χρειάζονται εξατομικευμένες θεραπευτικές αγωγές. Αυτή η μελέτη πραγματοποιήθηκε για τον εντοπισμό προγνωστικών παραγόντων για συνολική επιβίωση (OS) μετά από ακτινοβολήση οστικών μεταστάσεων από καρκίνο των νεφρών. Χρησιμοποιώντας univariate αναλύσεις, ένα μεγαλύτερο διάστημα από τη διάγνωση της ακτινοθεραπείας του καρκίνου των νεφρών συσχετίστηκε με καλύτερο λειτουργικό σύστημα ($p = 0,012$). Χρησιμοποιώντας την ανάλυση παλινδρόμησης Cox, αυτός ο παράγοντας παρέμεινε σημαντικός (λόγος κινδύνου = 3,54, $p = 0,012$). Το διάστημα από τη διάγνωση του καρκίνου των νεφρών έως την ακτινοθεραπεία είναι ένας ανεξάρτητος προγνωστικός παράγοντας που σχετίζεται με το λειτουργικό σύστημα μετά από ακτινοβολήση οστικών μεταστάσεων από καρκίνο των νεφρών. Αυτός ο τύπος δεδομένων μπορεί να βοηθήσει στην εξατομίκευση προγραμμάτων ακτινοβολίας.

15. The Relationship Between Hormone Replacement Therapy and Risk of Kidney Cancer in Women: A Meta-Analysis

Abstract

Results from the epidemiologic studies on the relationship between hormone replacement therapy (HRT) and the risk of kidney cancer in women were not completely consistent. This meta-analysis aimed to evaluate the relationship between HRT and risk of kidney cancer in women. We performed a meta-analysis of observational studies to assess this association. The PubMed and Embase databases were searched from their inception to January 29, 2020, to identify relevant studies that fit the pre-stated inclusion criteria; reference lists from the retrieved articles were also been reviewed. Relative risks (RRs) with corresponding 95% CIs were extracted and combined using random effects models. Furthermore, dose-response, sensitivity analyses, publication bias, and subgroup analysis by study design, regional location, and exposure assessment method were conducted. Thirteen articles involving 6 cohort studies and 8 case-control studies were included in our meta-analysis. Overall, 4194 women were diagnosed with kidney cancer among 648 107 participants. The pooled RR for kidney cancer was 1.08 (95% CI: 0.96-1.22) in those who were administered HRT compared to those who had not. Subgroup analysis indicated the overall result was not influenced by study type, regional location, or adjusted variables. Dose-response analysis showed a nonlinear relationship between HRT and kidney cancer ($P = .0021$) and the risk of kidney cancer decreased by 15% to 28% with 12 to 18 years of HRT use. No evidence of publication bias was found (P for Egger $= .111$). Our meta-analysis showed that HRT use is inversely associated with kidney cancer risk in a dose-dependent fashion.

Η σχέση μεταξύ της θεραπείας αντικατάστασης ορμονών και του κινδύνου καρκίνου των νεφρών στις γυναίκες: Μια μετα-ανάλυση

Περίληψη

Τα αποτελέσματα από τις επιδημιολογικές μελέτες σχετικά με τη σχέση μεταξύ της θεραπείας αντικατάστασης ορμονών (HRT) και του κινδύνου καρκίνου των νεφρών στις γυναίκες δεν ήταν απολύτως συνεπή. Αυτή η μετα-ανάλυση αποσκοπούσε στην αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ HRT και κινδύνου καρκίνου των νεφρών στις γυναίκες. Πραγματοποιήσαμε μια μετα-ανάλυση των μελετών παρατήρησης για να αξιολογήσουμε αυτήν τη σχέση. Οι βάσεις δεδομένων PubMed και Embase ερευνήθηκαν από την έναρξή τους έως τις 29 Ιανουαρίου 2020, για να εντοπιστούν σχετικές μελέτες που ταιριάζουν στα προκαθορισμένα κριτήρια συμπερίληψης. Οι

λίστες αναφοράς από τα ανακτημένα άρθρα εξετάστηκαν επίσης Σχετικοί κίνδυνοι (RRs) με αντίστοιχα 95% CIs εκχυλίστηκαν και συνδυάστηκαν χρησιμοποιώντας μοντέλα τυχαίων αποτελεσμάτων. Επιπλέον, διεξήχθησαν δόσεις-απόκριση, αναλύσεις ευαισθησίας, προκατάληψη δημοσίευσης και ανάλυση υποομάδας από το σχεδιασμό της μελέτης, την τοπική τοποθεσία και τη μέθοδο αξιολόγησης έκθεσης. Δεκατρία άρθρα που περιελάμβαναν 6 μελέτες κοόρτης και 8 μελέτες ελέγχου περιπτώσεων συμπεριλήφθηκαν στη μετα-ανάλυση μας. Συνολικά, 4194 γυναίκες διαγνώστηκαν με καρκίνο των νεφρών μεταξύ 648 107 συμμετεχόντων. Το συγκεντρωτικό RR για καρκίνο των νεφρών ήταν 1,08 (95% CI: 0,96-1,22) σε αυτούς που έλαβαν HRT σε σύγκριση με εκείνους που δεν είχαν. Η ανάλυση της υποομάδας έδειξε ότι το συνολικό αποτέλεσμα δεν επηρεάστηκε από τον τύπο της μελέτης, την περιφερειακή τοποθεσία ή τις προσαρμοσμένες μεταβλητές. Η ανάλυση δόσης – απόκρισης έδειξε μια μη γραμμική σχέση μεταξύ HRT και καρκίνου των νεφρών ($P = 0.0021$) και ο κίνδυνος καρκίνου των νεφρών μειώθηκε κατά 15% σε 28% με 12 έως 18 χρόνια χρήσης HRT. Δεν βρέθηκαν αποδείξεις προκατάληψης δημοσίευσης (P για Egger 0.111). Η μετα-ανάλυση μας έδειξε ότι η χρήση HRT σχετίζεται αντιστρόφως με τον κίνδυνο καρκίνου των νεφρών με δοσοεξαρτώμενο τρόπο.

16. Estimating the Lifespan of Elderly Patients With Cerebral Metastases from Kidney Cancer

Abstract

Outcomes of elderly patients with cerebral metastases from kidney cancer may be improved by personalized treatment. A scoring instrument for estimating survival in these patients is presented. Number of cerebral metastases ($p=0.194$) and time from kidney cancer diagnosis to WBI ($p=0.107$) correlated with survival and were included in the instrument. Based on these factors, patient scores of 0, 1 and 2 points resulted in 6-month survival rates of 0%, 15% and 60% ($p=0.131$), respectively. Two groups were designed, 0-1 and 2 points, with 6-month survival rates of 11% and 60% ($p=0.108$), respectively. This new instrument can assist physicians aiming to estimate a patient's survival prognosis to provide personalized treatment.

Εκτίμηση της διάρκειας ζωής των ηλικιωμένων ασθενών με εγκεφαλικές μεταστάσεις από καρκίνο των νεφρών

Περίληψη

Τα αποτελέσματα των ηλικιωμένων ασθενών με εγκεφαλικές μεταστάσεις από καρκίνο των νεφρών μπορεί να βελτιωθούν με εξατομικευμένη θεραπεία. Παρουσιάζεται ένα μέσο βαθμολόγησης για την εκτίμηση της επιβίωσης σε αυτούς τους ασθενείς. Αριθμός εγκεφαλικών μεταστάσεων ($p = 0,194$) και χρόνος από τη διάγνωση καρκίνου του νεφρού έως το WBI ($p = 0,107$) που συσχετίστηκε με την επιβίωση και συμπεριλήφθηκαν στο όργανο. Με βάση αυτούς τους παράγοντες, οι βαθμολογίες των ασθενών με 0, 1 και 2 βαθμούς είχαν ως αποτέλεσμα ποσοστά επιβίωσης 6 μηνών 0%, 15% και 60% ($p = 0,131$), αντίστοιχα. Σχεδιάστηκαν δύο ομάδες, 0-1 και 2 βαθμοί, με ποσοστά επιβίωσης 6 μηνών 11% και 60% ($p = 0.108$), αντίστοιχα. Αυτό το νέο όργανο μπορεί να βοηθήσει τους γιατρούς που στοχεύουν στην εκτίμηση της πρόγνωσης επιβίωσης ενός ασθενούς για να παρέχουν εξατομικευμένη θεραπεία.

17. Prognostic Effect of Comorbid Disease and Immune Gene Expression on Mortality in Kidney Cancer—A Population Based Study

Abstract

The effect of comorbidities and the immune profiles of the kidney cancer microenvironment play a major role in patients' prognosis and survival. Using the National Health Insurance Research Database (Taiwan), we identified patients aged >20 years with a first diagnosis of kidney cancer between 2005 and 2014. Differences in demographic characteristics and comorbidities were examined using the Pearson chi-squared test or the t test. The Cox regression model was used to construct the nomogram. RNA-seq data were applied from The Cancer Genome Atlas database, and correlations between immune metagenes and clinical characteristics were determined using a linear regression model. In this nationwide cohort study, including 5090 patients with kidney cancer, predictors in our prediction models included age, sex, chronic kidney disease, dialysis requirements, renal stones, cerebrovascular disease, and metastasis tumor. In the tumor tissue profiles, significant positive correlations between immune metagenes and clinical stage or overall survival were observed among Natural Killer (NK) cells (CD56⁺), CD4⁺ T-helper 2 (Th2) cells, and activated Dendritic Cell (aDC). A negative correlation was observed between expression level of Dendritic Cell (DC) and overall survival. Patients with kidney

cancer exhibit high prevalence of comorbid disease, especially in older patients. Comorbid disease types exert unique effects, and a particular comorbidity can affect cancer mortality. Moreover, the expression of immune metagenes can be utilized as potential biomarkers especially for further study of molecular mechanisms as well as microenvironments in kidney cancer.

Προγνωστική επίδραση της συννοσηρής νόσου και της έκφρασης του ανοσοποιητικού γονιδίου στη θνησιμότητα στον καρκίνο των νεφρών - Μια μελέτη βάσει πληθυσμού

Περίληψη

Η επίδραση των συννοσηρότητας και τα ανοσολογικά προφίλ του μικροπεριβάλλοντος του καρκίνου των νεφρών παίζουν σημαντικό ρόλο στην πρόγνωση και την επιβίωση των ασθενών. Χρησιμοποιώντας την Εθνική Βάση Δεδομένων Έρευνας Ασφάλισης Υγείας (Ταϊβάν), εντοπίσαμε ασθενείς ηλικίας > 20 ετών με μια πρώτη διάγνωση καρκίνου των νεφρών μεταξύ 2005 και 2014. Οι διαφορές στα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τις συννοσηρότητες εξετάστηκαν χρησιμοποιώντας τη δοκιμή Pearson chi-squared ή το τεστ t. Το μοντέλο παλινδρόμησης Cox χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του νομογράμματος. Τα δεδομένα RNA-seq εφαρμόστηκαν από τη βάση δεδομένων The Cancer Genome Atlas και προσδιορίστηκαν συσχετισμοί μεταξύ ανοσογόνων μεταγόνων και κλινικών χαρακτηριστικών χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης. Σε αυτήν την εθνική μελέτη κοόρτης, συμπεριλαμβανομένων 5090 ασθενών με καρκίνο των νεφρών, οι προγνωστικοί παράγοντες στα μοντέλα πρόβλεψής μας περιελάμβαναν ηλικία, φύλο, χρόνια νεφρική νόσο, απαιτήσεις αιμοκάθαρσης, νεφρική πέτρα, εγκεφαλοαγγειακή νόσο και όγκο μετάστασης. Στα προφίλ ιστού όγκου, παρατηρήθηκαν σημαντικοί θετικοί συσχετισμοί μεταξύ ανοσογόνων μεταλλαγμάτων και κλινικού σταδίου ή συνολικής επιβίωσης μεταξύ κυττάρων Natural Killer (NK) (CD56 CD), CD4 + T-βοηθού 2 (Th2) και ενεργοποιημένου Dendritic Cell (aDC). Παρατηρήθηκε αρνητικός συσχετισμός μεταξύ του επιπέδου έκφρασης του δένδρικού κυττάρου (DC) και της συνολικής επιβίωσης. Οι ασθενείς με καρκίνο των νεφρών εμφανίζουν υψηλό επιπολασμό της συννοσηρής νόσου, ειδικά σε ηλικιωμένους ασθενείς. Οι τύποι των συννοσηρών νόσων ασκούν μοναδικά αποτελέσματα και μια συγκεκριμένη συννοσηρότητα μπορεί να επηρεάσει τη θνησιμότητα από καρκίνο.

Επιπλέον, η έκφραση των ανοσογόνων μεταγόνων μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πιθανοί βιοδείκτες ειδικά για περαιτέρω μελέτη μοριακών μηχανισμών καθώς και μικροπεριβάλλοντων στον καρκίνο των νεφρών.

18. Nuclear magnetic resonance and surface-assisted laser desorption/ionization mass spectrometry-based serum metabolomics of kidney cancer

Abstract

Kidney cancer is one of the most frequently diagnosed and the most lethal urinary cancer. Despite all the efforts made, no serum specific biomarker is currently used in the clinical management of patients with this tumor. In this study, comprehensive high resolution proton nuclear magnetic resonance spectroscopy (^1H NMR) and silver-109 nanoparticle-enhanced steel target laser desorption/ionization mass spectrometry (109AgNPET LDI MS) approaches were conducted, in conjunction with multivariate data analysis, to discriminate the global serum metabolic profiles of kidney cancer ($n = 50$) and healthy volunteers ($n = 49$). Eight potential biomarkers have been identified using ^1H NMR metabolomics and nine mass spectral features which differed significantly ($p < 0.05$) between kidney cancer patients and healthy volunteers, as observed by LDI MS. A partial least squares discriminant analysis (OPLS-DA) model generated from metabolic profiles obtained by both analytical approaches could robustly discriminate normal from cancerous samples ($Q^2 > 0.7$), area under the receiver operative characteristic curve (ROC) AUC > 0.96 . Compared with healthy human serum, kidney cancer serum had higher levels of glucose and lower levels of choline, glycerol, glycine, lactate, leucine, myo-inositol, and 1-methylhistidine. Analysis of differences between these metabolite levels in patients with different types and grades of kidney cancer was undertaken. Our results, derived from the combination of LDI MS and ^1H NMR methods, suggest that serum biomarkers identified herein appeared to have great potential for use in clinical prognosis and/or diagnosis of kidney cancer.

Πυρηνικός μαγνητικός συντονισμός και επιφανειακή υποβοηθούμενη εκρόφηση / ιονισμός με λέιζερ, φασματομετρία μάζας με βάση τη μεταβολική του ορού του καρκίνου των νεφρών

Περίληψη

Ο καρκίνος των νεφρών είναι ένας από τους πιο συχνά διαγνωσμένους και ο πιο θανατηφόρος καρκίνος των ούρων. Παρά τις προσπάθειες που καταβλήθηκαν, κανένας ειδικός βιοδείκτης ορού δεν χρησιμοποιείται επί του παρόντος στην κλινική αντιμετώπιση ασθενών με αυτόν τον όγκο. Σε αυτήν τη μελέτη, πραγματοποιήθηκαν ολοκληρωμένες φασματοσκοπίες πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού πρωτονίων υψηλής ανάλυσης (^1H NMR) και φασματομετρία μάζας λέιζερ στόχευσης / ιονισμού με ενισχυμένο με ασημί-109 νανοσωματίδια ($^{109}\text{AgNPET}$ LDI MS), σε συνδυασμό με ανάλυση πολλαπλών παραλλαγών δεδομένων τα παγκόσμια μεταβολικά προφίλ του καρκίνου του νεφρού στον ορό ($n = 50$) και υγιείς εθελοντές ($n = 49$). Οκτώ πιθανοί βιοδείκτες έχουν αναγνωριστεί χρησιμοποιώντας μεταβολική ^1H NMR και εννέα χαρακτηριστικά φασματικής μάζας που διέφεραν σημαντικά ($p < 0,05$) μεταξύ ασθενών με καρκίνο νεφρού και υγιών εθελοντών, όπως παρατηρήθηκε από την LDI MS. Ένα μοντέλο μερικής διακριτικής ανάλυσης με λιγότερα τετράγωνα (OPLS-DA) που δημιουργήθηκε από μεταβολικά προφίλ που αποκτήθηκαν και από τις δύο αναλυτικές προσεγγίσεις θα μπορούσε να διακρίνει ισχυρά φυσιολογικά από καρκινικά δείγματα ($Q^2 > 0,7$), περιοχή κάτω από την λειτουργική χαρακτηριστική καμπύλη δέκτη (ROC) $\text{AUC} > 0,96$. Σε σύγκριση με τον υγιή ανθρώπινο ορό, ο ορός καρκίνου των νεφρών είχε υψηλότερα επίπεδα γλυκόζης και χαμηλότερα επίπεδα χολίνης, γλυκερόλης, γλυκίνης, γαλακτικού, λευκίνης, μυο-ινοσιτόλης και 1-μεθυλιστιδίνης. Πραγματοποιήθηκε ανάλυση διαφορών μεταξύ αυτών των επιπέδων μεταβολίτη σε ασθενείς με διαφορετικούς τύπους και βαθμούς καρκίνου του νεφρού. Τα αποτελέσματά μας, που προέρχονται από το συνδυασμό μεθόδων LDI MS και ^1H NMR, υποδηλώνουν ότι οι βιοδείκτες ορού που προσδιορίζονται εδώ φαίνεται να έχουν μεγάλες δυνατότητες χρήσης στην κλινική πρόγνωση και / ή διάγνωση καρκίνου των νεφρών.

19. Modulator – Dependent RBPs Changes Alternative Splicing Outcomes in Kidney Cancer

Abstract

Alternative splicing alterations can contribute to human disease. The ability of an RNA binding protein to regulate alternative splicing outcomes can be modulated by a variety of genetic and epigenetic mechanisms. In this study, we use a computational

framework to investigate the roles of certain genes, termed modulators, on changing RBPs' effect on splicing regulation. A total of 1,040,254 modulator-mediated RBP-splicing interactions were identified, including 137 RBPs, 4,309 splicing events and 2,905 modulator candidates from TCGA-KIRC RNA sequencing data. Modulators function categories were defined according to the correlation changes between RBPs expression and their targets splicing outcomes. QKI, as one of the RBPs influencing the most splicing events, attracted our attention in this study: 2,014 changing triplets were identified, including 1,101 modulators and 187 splicing events. Pathway enrichment analysis showed that QKI splicing targets were enriched in tight junction pathway, endocytosis and MAPK signaling pathways, all of which are highly associated with cancer development and progression. This is the first instance of a comprehensive study on how alternative splicing outcomes changes are associated with different expression level of certain proteins, even though they were regulated by the same RBP. Our work may provide a novel view on understanding alternative splicing mechanisms in kidney cancer.

Διαμορφωτής - Τα εξαρτώμενα RBP αλλάζουν εναλλακτικά αποτελέσματα ματίσματος στον καρκίνο των νεφρών

Περίληψη

Εναλλακτικές αλλοιώσεις ματίσματος μπορούν να συμβάλουν στην ανθρώπινη νόσο. Η ικανότητα μιας πρωτεΐνης δέσμευσης RNA να ρυθμίζει εναλλακτικά αποτελέσματα ματίσματος μπορεί να ρυθμιστεί από μια ποικιλία γενετικών και επιγενετικών μηχανισμών. Σε αυτήν τη μελέτη, χρησιμοποιούμε ένα υπολογιστικό πλαίσιο για να διερευνήσουμε τους ρόλους ορισμένων γονιδίων, που ονομάζονται διαμορφωτές, στην αλλαγή της επίδρασης των RBP στη ρύθμιση ματίσματος. Εντοπίστηκαν συνολικά 1.040.254 διαμεσολαβούμενες από διαμορφωτές αλληλεπιδράσεις RBP-splicing, συμπεριλαμβανομένων 137 RBP, 4.309 συμβάντων ματίσματος και 2.905 υποψηφίων διαμορφωτών από δεδομένα αλληλουχίας TCGA-KIRC RNA. Οι κατηγορίες λειτουργιών των διαμορφωτών καθορίστηκαν σύμφωνα με τις αλλαγές συσχέτισης μεταξύ της έκφρασης των RBP και των στόχων τους που συνδέουν τα αποτελέσματα. Το QKI, ως ένα από τα RBP που επηρεάζουν τα περισσότερα γεγονότα συναρμολόγησης, προσέλκυσε την προσοχή μας σε αυτή τη μελέτη: Εντοπίστηκαν 2.014 μεταβαλλόμενα τρίδυμα, συμπεριλαμβανομένων 1.101

διαμορφωτών και 187 συμβάντων ματίσματος. Η ανάλυση εμπλουτισμού μονοπατιού έδειξε ότι οι στόχοι ματίσματος QKI εμπλουτίστηκαν σε μονοπάτια στενής διασταύρωσης, ενδοκυττάρωση και MAPK σηματοδοτικά μονοπάτια, τα οποία συνδέονται πολύ με την ανάπτυξη και την εξέλιξη του καρκίνου. Αυτή είναι η πρώτη περίπτωση μιας ολοκληρωμένης μελέτης σχετικά με το πώς οι εναλλακτικές εξελίξεις των αποτελεσμάτων ματίσματος σχετίζονται με διαφορετικό επίπεδο έκφρασης ορισμένων πρωτεϊνών, παρόλο που ρυθμίστηκαν από την ίδια RBP. Η δουλειά μας μπορεί να προσφέρει μια νέα άποψη για την κατανόηση εναλλακτικών μηχανισμών ματίσματος στον καρκίνο των νεφρών.

20. The immunosuppressive phenotype of tumor-infiltrating neutrophils is associated with obesity in kidney cancer patients

Abstract

Infiltrating tumor neutrophils and myeloid-derived suppressor cells represent major populations in the tumor microenvironment that contribute to tumor progression. However, the phenotype of circulating and tumor-associated neutrophils, and the impact of cancer patients' metabolic state on neutrophils function need further characterization. Here we show that in kidney cancer patients, circulating neutrophils display an altered immature-like phenotype, and an activated/primed metabolic state. Circulating immature-like neutrophils acquire an activated phenotype upon migration into the tumor tissue, characterized by high expression of the immunosuppressive enzyme arginase-1, and active granule release. Interestingly, obesity and adipose tissue distribution were significantly associated with this activated phenotype of neutrophils, including the release of arginase-1 in the tumor tissue. These results provide a possible functional relationship between the metabolic status of the patients and disease progression, through an active immunosuppressive role of neutrophils within the kidney tumor microenvironment.

Ο ανοσοκατασταλτικός φαινότυπος των ουδετερόφιλων που διεισδύουν στον όγκο σχετίζεται με την παχυσαρκία σε ασθενείς με καρκίνο των νεφρών

Περίληψη

Τα διηθητικά ουδετερόφιλα όγκου και τα κατασταλτικά κύτταρα που προέρχονται από μυελοειδή αντιπροσωπεύουν σημαντικούς πληθυσμούς στο μικροπεριβάλλον

όγκου που συμβάλλουν στην πρόοδο του όγκου. Ωστόσο, ο φαινότυπος των ουδετερόφιλων που κυκλοφορούν και σχετίζονται με τον όγκο και η επίδραση της μεταβολικής κατάστασης των ασθενών με καρκίνο στη λειτουργία των ουδετερόφιλων χρειάζονται περαιτέρω χαρακτηρισμό. Εδώ δείχνουμε ότι σε ασθενείς με καρκίνο των νεφρών, τα κυκλοφορούντα ουδετερόφιλα εμφανίζουν έναν μεταβλητό φαινότυπο ανώριμου τύπου και μια ενεργοποιημένη / ενεργοποιημένη μεταβολική κατάσταση. Τα κυκλοφορούντα ανώριμα ουδετερόφιλα αποκτούν έναν ενεργοποιημένο φαινότυπο κατά τη μετανάστευση στον καρκινικό ιστό, που χαρακτηρίζεται από υψηλή έκφραση του ανοσοκατασταλτικού ενζύμου αργινάση-1 και ενεργή απελευθέρωση κόκκων. Είναι ενδιαφέρον ότι η παχυσαρκία και η κατανομή του λιπώδους ιστού συσχετίστηκαν σημαντικά με αυτόν τον ενεργοποιημένο φαινότυπο ουδετερόφιλων, συμπεριλαμβανομένης της απελευθέρωσης αργινάσης-1 στον καρκινικό ιστό. Αυτά τα αποτελέσματα παρέχουν μια πιθανή λειτουργική σχέση μεταξύ της μεταβολικής κατάστασης των ασθενών και της εξέλιξης της νόσου, μέσω ενός ενεργού ανοσοκατασταλτικού ρόλου των ουδετερόφιλων στο μικροπεριβάλλον του όγκου των νεφρών.

21. A miRNA- and mRNA-seq-Based Feature Selection Approach for Kidney Cancer Biomarkers

Abstract

Microarray data sets have been used for predicting cancer biomarkers. Yet, replication of the prediction has not been fully satisfied. Recently, new data sets called deep sequencing data sets have been generated, with an advantage of less noise in computational analysis. In this study, we analyzed the kidney miRNA and mRNA sequence data sets for predicting cancer markers using 5 different statistical feature selection methods. In the results, we obtained 3 mRNA- and 27 miRNA-based cancer biomarkers to compare with the normal samples. In addition, we clustered the kidney cancer subtypes using a nonnegative matrix factorization method and obtained significant results of survival analysis from the 2 separate groups including miRNA-342 and its target eukaryotic translation initiation factor 5A (EIF5A).

Προσέγγιση επιλογής χαρακτηριστικών με βάση το miRNA και το mRNA-seq για τους βιοδείκτες καρκίνου του νεφρού

Περίληψη

Τα σύνολα δεδομένων Microarray έχουν χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη βιοδεικτών καρκίνου. Ωστόσο, η αναπαραγωγή της πρόβλεψης δεν έχει ικανοποιηθεί πλήρως. Πρόσφατα, δημιουργήθηκαν νέα σύνολα δεδομένων που ονομάζονται σύνολα δεδομένων βαθιάς αλληλουχίας, με πλεονέκτημα λιγότερου θορύβου στην υπολογιστική ανάλυση. Σε αυτήν τη μελέτη, αναλύσαμε τα σύνολα δεδομένων αλληλουχίας miRNA και mRNA νεφρού για την πρόβλεψη δεικτών καρκίνου χρησιμοποιώντας 5 διαφορετικές μεθόδους επιλογής στατιστικών χαρακτηριστικών. Στα αποτελέσματα, αποκτήσαμε βιοδείκτες καρκίνου με βάση 3 mRNA και 27 miRNA για σύγκριση με τα κανονικά δείγματα. Επιπλέον, ομαδοποιήσαμε τους υποτύπους του καρκίνου των νεφρών χρησιμοποιώντας μια μη αρνητική μέθοδο παραγοντοποίησης μήτρας και αποκτήσαμε σημαντικά αποτελέσματα ανάλυσης επιβίωσης από τις 2 ξεχωριστές ομάδες, συμπεριλαμβανομένου του miRNA-342 και του στοχευόμενου ευκαρυωτικού παράγοντα έναρξης μετάφρασης 5A (EIF5A).

22. Variability in surgical management of kidney cancer between urban and rural hospitals in Queensland, Australia: a population based analysis

Abstract

International guidelines recommend partial over radical nephrectomy for management of kidney tumours, due to perceived advantages of kidney function preservation. In Queensland, oncological nephrectomy is performed in both metropolitan and rural hospitals. Previous studies have shown that patients from rural areas with kidney tumours are less likely to undergo partial nephrectomy compared with those in major cities. The aim of this study was to investigate patterns of partial nephrectomy according to geographical area, and to identify patient- and health-service-level characteristics associated with partial nephrectomy. Of 2,747 patients, 637 (25%) underwent partial nephrectomy. The likelihood of undergoing partial nephrectomy increased with more recent year of surgery ($P<0.001$) and higher socioeconomic status ($P<0.001$). The likelihood of undergoing partial nephrectomy decreased for patients managed in lower-volume centres ($P=0.004$), with increasing age ($P<0.001$), and hospital location outside of a major city ($P<0.001$). Overall, the number of nephrectomies, and proportion/number of partial nephrectomies, performed in rural hospitals has increased over the study period. Our results suggest that, although

patients who are managed in major cities are more likely to undergo partial nephrectomy, likelihood of undergoing partial nephrectomy in rural centres is increasing, consistent with international best practice.

Μεταβλητότητα στη χειρουργική αντιμετώπιση του καρκίνου των νεφρών μεταξύ αστικών και αγροτικών νοσοκομείων στο Κουίνσλαντ της Αυστραλίας: ανάλυση βάσει πληθυσμού

Περίληψη

Οι διεθνείς οδηγίες συνιστούν μερική έναντι της ριζικής νεφρεκτομής για τη διαχείριση των νεφρικών όγκων, λόγω των αντιληπτών πλεονεκτημάτων της διατήρησης της νεφρικής λειτουργίας. Στο Κουίνσλαντ, η ογκολογική νεφρεκτομή πραγματοποιείται τόσο σε μητροπολιτικά όσο και σε αγροτικά νοσοκομεία. Προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει ότι οι ασθενείς από αγροτικές περιοχές με νεφρικούς όγκους είναι λιγότερο πιθανό να υποβληθούν σε μερική νεφρεκτομή σε σύγκριση με εκείνους σε μεγάλες πόλεις. Ο στόχος αυτής της μελέτης ήταν να διερευνήσει τα πρότυπα μερικής νεφρεκτομής σύμφωνα με τη γεωγραφική περιοχή και να εντοπίσει τα χαρακτηριστικά του επιπέδου των ασθενών και της υγείας που σχετίζονται με τη μερική νεφρεκτομή. Από 2.747 ασθενείς, 637 (25%) υποβλήθηκαν σε μερική νεφρεκτομή. Η πιθανότητα μερικής νεφρεκτομής αυξήθηκε με το πιο πρόσφατο έτος χειρουργικής επέμβασης ($P < 0,001$) και υψηλότερη κοινωνικοοικονομική κατάσταση ($P < 0,001$). Η πιθανότητα μερικής νεφρεκτομής μειώθηκε για ασθενείς που υποβλήθηκαν σε διαχείριση σε κέντρα χαμηλότερου όγκου ($P = 0,004$), με αυξανόμενη ηλικία ($P < 0,001$) και τοποθεσία νοσοκομείου εκτός μιας μεγάλης πόλης ($P < 0,001$). Συνολικά, ο αριθμός των νεφρεκτομημάτων και το ποσοστό / αριθμός μερικών νεφρεκτομημάτων που πραγματοποιήθηκαν σε αγροτικά νοσοκομεία αυξήθηκε κατά την περίοδο της μελέτης. Τα αποτελέσματά μας δείχνουν ότι, αν και οι ασθενείς που αντιμετωπίζονται σε μεγάλες πόλεις είναι πιο πιθανό να υποβληθούν σε μερική νεφρεκτομή, η πιθανότητα να υποβληθεί σε μερική νεφρεκτομή σε αγροτικά κέντρα αυξάνεται, σύμφωνα με τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές.

23. Efficacy of raman spectroscopy in the diagnosis of kidney cancer: A systematic review and meta-analysis

Abstract

To comprehensively analyze the relative effectiveness of Raman spectroscopy (RS) in the diagnosis of suspected kidney cancer. General pooled diagnostic sensitivity and specificity of RS to kidney cancer were 0.96 (95% confidence interval [CI] 0.95–0.97) and 0.91 (95% CI 0.89–0.92). The pooled positive likelihood ratio (LR) was 9.57 (95% CI 5.73–15.46) while the negative LR was 0.04 (95% CI 0.02–0.11). The pooled diagnostic odds ratio was 238.06 (95% CI 77.79–728.54). The area under curve of summary receiver operator characteristics was 0.9466. Through this meta-analysis, we found a promisingly high sensitivity and specificity of RS in the diagnosis of suspected kidney masses and tumors. Other parameters like positive LR, negative LR, diagnostic odds ratio and area under curve of the summary receiver operator characteristics curve all helped to illustrate the high efficacy of RS in the diagnosis of kidney cancer.

Αποτελεσματικότητα της φασματοσκοπίας raman στη διάγνωση του καρκίνου των νεφρών: Μια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση

Περίληψη

Αναλυτική ανάλυση της σχετικής αποτελεσματικότητας της φασματοσκοπίας Raman (RS) στη διάγνωση ύποπτου καρκίνου των νεφρών. Η συνολική συγκεντρωτική διαγνωστική ευαισθησία και ειδικότητα της RS στον καρκίνο των νεφρών ήταν 0,96 (95% διάστημα εμπιστοσύνης [CI] 0,95– 0,97) και 0,91 (95% CI 0,89–0,92). Ο συγκεντρωτικός λόγος θετικής πιθανότητας (LR) ήταν 9,57 (95% CI 5,73-15,46) ενώ ο αρνητικός LR ήταν 0,04 (95% CI 0,02-0,11). Ο συγκεντρωτικός λόγος διαγνωστικών αποδόσεων ήταν 238,06 (95% CI 77,79-728,54). Η περιοχή κάτω από την καμπύλη των χαρακτηριστικών χειριστή συνοπτικού δέκτη ήταν 0,9466. Μέσω αυτής της μετα-ανάλυσης, βρήκαμε μια πολλά υποσχόμενη υψηλή ευαισθησία και εξειδίκευση της RS στη διάγνωση ύποπτων νεφρών και νεοπλασιών. Άλλες παράμετροι όπως θετική LR, αρνητική LR, διαγνωστικός λόγος πιθανοτήτων και περιοχή κάτω από την καμπύλη της καμπύλης χαρακτηριστικών του χειριστή του συνοπτικού δέκτη βοήθησαν στην απεικόνιση της υψηλής αποτελεσματικότητας της RS στη διάγνωση του καρκίνου των νεφρών.

24. Stereotactic Body Radiation Therapy for the Definitive Treatment of Early Stage Kidney Cancer: A Survival Comparison With Surgery, Tumor Ablation, and Observation

Abstract

Partial nephrectomy is the preferred definitive treatment for early stage kidney cancer, with tumor ablative techniques or active surveillance reserved for patients not undergoing surgery. Stereotactic body radiation therapy (SBRT) has emerged as a potential noninvasive alternative for patients with early stage kidney cancer not amenable to surgery, with early reports suggesting excellent rates of local control and limited toxicity. A total of 165,298 received surgery, 17,196 underwent tumor ablation, 104 underwent SBRT, and 18,241 were observed. Median follow-up was 51 months. On multivariable analysis, surgery, tumor ablation, and SBRT were associated with a decreased risk of death compared with observation, with hazard ratios of 0.25 (95% confidence interval, 0.24-0.26, $P < .001$), 0.36 (0.35-0.38, $P < .001$), and 0.56 (0.39-0.79, $P < .001$), respectively. When stratifying by BED10 and compared with observation, hazard ratio for risk of death for patients treated with SBRT to a BED10 100 ($n = 62$) and a BED10 <100 ($n = 42$) was 0.34 (0.19-0.60, $P < .001$) and 0.90 (0.58-1.4, $P = .64$), respectively. In this population-based cohort, patients undergoing high-dose SBRT (BED10 100) for early stage kidney cancer demonstrated longer survival compared with patients undergoing observation. This may be a promising noninvasive treatment option for nonsurgical candidates with prospective efficacy and safety assessments meriting study in future clinical trials.

Στερεοτακτική θεραπεία ακτινοβολίας σώματος για την οριστική θεραπεία του καρκίνου του νεφρού πρώιμου σταδίου: Σύγκριση επιβίωσης με χειρουργική επέμβαση, αφαίρεση όγκου και παρατήρηση

Περίληψη

Η μερική νεφρεκτομή είναι η προτιμώμενη οριστική θεραπεία για καρκίνο νεφρού πρώιμου σταδίου, με τεχνικές αφαίρεσης όγκου ή ενεργή παρακολούθηση για ασθενείς που δεν υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση. Η θεραπεία με στερεοτακτική ακτινοβολία σώματος (SBRT) έχει αναδυθεί ως μια πιθανή μη επεμβατική εναλλακτική λύση για ασθενείς με καρκίνο νεφρού πρώιμου σταδίου που

δεν επιδέχεται χειρουργική επέμβαση, με πρώιμες αναφορές που υποδηλώνουν εξαιρετικά ποσοστά τοπικού ελέγχου και περιορισμένη τοξικότητα. Συνολικά 165.298 υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση, 17.196 υποβλήθηκαν σε αφαίρεση όγκου, 104 υποβλήθηκαν σε SBRT και 18.241 παρατηρήθηκαν. Η μέση παρακολούθηση ήταν 51 μήνες. Σε πολυμεταβλητή ανάλυση, η χειρουργική επέμβαση, η αφαίρεση όγκου και το SBRT συσχετίστηκαν με μειωμένο κίνδυνο θανάτου σε σύγκριση με την παρατήρηση, με αναλογίες κινδύνου 0,25 (διάστημα εμπιστοσύνης 95%, 0,24-0,26, $P < .001$), 0,36 (0,35-0,38, $P < .001$) και 0.56 (0.39-0.79, $P < .001$), αντίστοιχα. Όταν στρωματοποιήθηκε με BED10 και συγκρίθηκε με την παρατήρηση, ο λόγος κινδύνου για τον κίνδυνο θανάτου για ασθενείς που έλαβαν SBRT σε BED10 100 ($n = 62$) και BED10 < 100 ($n = 42$) ήταν 0,34 (0,19-0,60, $P < .001$) και 0,90 (0,58-1,4, $P = .64$), αντίστοιχα. Σε αυτήν την ομάδα πληθυσμού, οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε SBRT υψηλής δόσης (BED10 100) για καρκίνο νεφρού πρώιμου σταδίου παρουσίασαν μεγαλύτερη επιβίωση σε σύγκριση με τους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε παρατήρηση. Αυτή μπορεί να είναι μια πολλά υποσχόμενη μη επεμβατική επιλογή θεραπείας για μη χειρουργικούς υποψήφιους με προοπτικές αξιολογήσεις αποτελεσματικότητας και ασφάλειας που αξίζουν τη μελέτη σε μελλοντικές κλινικές δοκιμές.

25. Establishment of predictive model for patients with kidney cancer bone metastasis: a study based on SEER database

Abstract

Bone is a common metastatic tissue of kidney cancer. Accurate prediction of the prognosis of patients with kidney cancer bone metastasis (KCBM) can help doctors and patients choose a further appropriate treatment. A total of 4,234 KCBM patients were included in the study, and patients were diagnosed between January 1, 2010 and December 31, 2015. The model establishment group included 2,966 KCBM patients and the validation group included 1,268 KCBM patients. We have established nomograms for OS and KCSS respectively. These two nomograms included factors such as age, marital status, insurance status, histological type, grade, T stage, N stage, number of extra-bone metastatic organs, surgery, RT, and CT. The C-index of nomograms of OS and KCSS was 0.733 and 0.752, respectively. In all ROC curves, all AUC values were greater than 0.7, proving that the nomograms of both OS and

KCSS have achieved medium prediction accuracy. The calibration plots of the model establishment group and the validation group showed good consistency between the predicted nomograms of OS and KCSS. In this study, nomograms of OS and KCSS were established based on the published data of KCBM patients in the SEER database, and the model was validated internally and externally. The prediction accuracy of nomograms of OS and KCSS achieved satisfactory results. At present, this model has the ability to predict the prognosis of KCBM patients and can be used in clinical work.

Καθιέρωση προγνωστικού μοντέλου για ασθενείς με μετάσταση οστού καρκίνου των νεφρών: μελέτη βασισμένη στη βάση δεδομένων SEER

Περίληψη

Το οστό είναι ένας κοινός μεταστατικός ιστός καρκίνου των νεφρών. Η ακριβής πρόβλεψη της πρόγνωσης των ασθενών με μετάσταση οστικού καρκίνου των νεφρών (KCBM) μπορεί να βοηθήσει τους γιατρούς και τους ασθενείς να επιλέξουν μια περαιτέρω κατάλληλη θεραπεία. Συνολικά 4.234 ασθενείς με KCBM συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη και οι ασθενείς διαγνώστηκαν μεταξύ 1 Ιανουαρίου 2010 και 31 Δεκεμβρίου 2015. Η ομάδα δημιουργίας μοντέλου περιελάμβανε 2.966 ασθενείς με KCBM και η ομάδα επικύρωσης περιελάμβανε 1.268 ασθενείς με KCBM. Έχουμε δημιουργήσει μονογράμματα για OS και KCSS αντίστοιχα. Αυτά τα δύο νομογράμματα περιελάμβαναν παράγοντες όπως η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, η ασφαλιστική κατάσταση, ο ιστολογικός τύπος, ο βαθμός, το στάδιο T, το στάδιο N, ο αριθμός μεταστατικών οργάνων εκτός οστού, η χειρουργική επέμβαση, η RT και η CT. Ο δείκτης C των νομογραμμάτων των OS και KCSS ήταν 0,733 και 0,752, αντίστοιχα. Σε όλες τις καμπύλες ROC, όλες οι τιμές AUC ήταν μεγαλύτερες από 0,7, αποδεικνύοντας ότι τα νομογράμματα τόσο του OS όσο και του KCSS έχουν επιτύχει μέση ακρίβεια πρόβλεψης. Τα γραφήματα βαθμονόμησης της ομάδας δημιουργίας μοντέλου και της ομάδας επικύρωσης έδειξαν καλή συνοχή μεταξύ των προβλεπόμενων ονογραμμάτων του OS και του KCSS. Σε αυτή τη μελέτη, καθορίστηκαν νομογράμματα OS και KCSS με βάση τα δημοσιευμένα δεδομένα των ασθενών με KCBM στη βάση δεδομένων SEER και το μοντέλο επικυρώθηκε εσωτερικά και εξωτερικά. Η ακρίβεια των προβλέψεων των ονομάτων των OS και KCSS πέτυχε ικανοποιητικά αποτελέσματα. Προς το παρόν, αυτό το

μοντέλο έχει την ικανότητα να προβλέπει την πρόγνωση των ασθενών με KCBM και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κλινικές εργασίες.

26. Comprehensive Analysis of Copy Number Variations in Kidney cancer by Single-Cell Exome Sequencing

Abstract

Clear-cell renal cell carcinoma (ccRCC) is the most common and lethal subtype of kidney cancer. VHL and PBRM1 are the top two significantly mutated genes in ccRCC specimens, while the genetic mechanism of the VHL/PBRM1-negative ccRCC remains to be elucidated. Here we carried out a comprehensive analysis of single-cell genomic copy number variations (CNVs) in VHL/PBRM1-negative ccRCC. Genomic CNVs were identified at the single-cell level, and the tumor cells showed widespread amplification and deletion across the whole genome. Functional enrichment analysis indicated that the amplified genes are significantly enriched in cancer-related signaling transduction pathways. Besides, receptor protein tyrosine kinase (RTK) genes also showed widespread copy number variations in cancer cells. Our studies indicated that the genomic CNVs in RTK genes and downstream signaling transduction pathways may be involved in VHL/PBRM1-negative ccRCC pathogenesis and progression, and highlighted the role of the comprehensive investigation of genomic CNVs at the single cell level in both clarifying pathogenic mechanism and identifying potential therapeutic targets in cancers.

Πλήρης ανάλυση των παραλλαγών του αριθμού αντιγράφων στον καρκίνο των νεφρών με προσδιορισμό αλληλουχίας μονού κυττάρου

Περίληψη

Το νεφρικό καρκίνωμα των νεφρικών κυττάρων (ccRCC) είναι ο πιο κοινός και θανατηφόρος υποτύπος καρκίνου των νεφρών. Τα VHL και PBRM1 είναι τα κορυφαία δύο σημαντικά μεταλλαγμένα γονίδια σε δείγματα ccRCC, ενώ ο γενετικός μηχανισμός του αρνητικού VHL / PBRM1 ccRCC πρέπει να διευκρινιστεί. Εδώ πραγματοποιήσαμε μια ολοκληρωμένη ανάλυση των παραλλαγών αριθμού αντιγράφων γονιδιώματος ενός κυττάρου (CNVs) στο αρνητικό VHL / PBRM1 ccRCC. Τα γονιδιωμικά CNV ταυτοποιήθηκαν σε επίπεδο μονοκυττάρων και τα καρκινικά κύτταρα παρουσίασαν εκτεταμένη ενίσχυση και διαγραφή σε ολόκληρο το

γονιδίωμα. Η λειτουργική ανάλυση εμπλουτισμού έδειξε ότι τα ενισχυμένα γονίδια εμπλουτίζονται σημαντικά σε οδούς μεταγωγής σηματοδότησης που σχετίζονται με τον καρκίνο. Εκτός αυτού, τα γονίδια πρωτεϊνικής τυροσίνης κινάσης (RTK) έδειξαν επίσης εκτεταμένες διακυμάνσεις αριθμού αντιγράφων στα καρκινικά κύτταρα. Οι μελέτες μας έδειξαν ότι τα γονιδιωματικά CNVs στα γονίδια RTK και οι διαδρομές μεταγωγής σηματοδότησης κατάντη μπορεί να εμπλέκονται σε VHL / PBRM1-αρνητική ccRCC παθογένεση και εξέλιξη και υπογράμμισαν το ρόλο της συνολικής διερεύνησης των γονιδιωματικών CNVs σε επίπεδο μεμονωμένων κυττάρων και στους δύο διευκρινιστικούς παθογόνους μηχανισμούς και προσδιορισμός πιθανών θεραπευτικών στόχων σε καρκίνους.

27. Imaging activity possibly signalling missed diagnostic opportunities in bladder and kidney cancer: A longitudinal data-linkage study using primary care electronic health records

Abstract

Sub-optimal use or interpretation of imaging investigations prior to diagnosis of certain cancers may be associated with less timely diagnosis, but pre-diagnostic imaging activity for urological cancer is unknown. 1963 patients with bladder or kidney cancer had at least one imaging test in the 8 months pre-diagnosis. 420 (21%) of patients had their first imaging test 4–8 months pre-diagnosis, that being ultrasound, CT and X-ray in 48%, 43% and 9% of those cases, respectively. Factors associated with greater risk of a first imaging test 4–8 months pre-diagnosis were kidney cancer, diagnosis at stages other than stage IV, first imaging having been an X-ray, test requested by GP and absence of haematuria before the imaging request. About 1 in 5 patients with urological cancers receive relevant first imaging investigations 4–8 months prior to diagnosis, which may represent potential missed diagnostic opportunities for earlier diagnosis.

Η δραστηριότητα απεικόνισης σηματοδοτεί πιθανώς χαμένες διαγνωστικές ευκαιρίες στον καρκίνο της ουροδόχου κύστης και των νεφρών: Μια διαχρονική μελέτη σύνδεσης δεδομένων που χρησιμοποιεί ηλεκτρονικά αρχεία υγείας πρωτοβάθμιας περίθαλψης

Περίληψη

Η μη βέλτιστη χρήση ή ερμηνεία ερευνών απεικόνισης πριν από τη διάγνωση ορισμένων καρκίνων μπορεί να σχετίζεται με λιγότερο έγκαιρη διάγνωση, αλλά η προ-διαγνωστική δραστηριότητα απεικόνισης για ουρολογικό καρκίνο είναι άγνωστη. 1963 ασθενείς με καρκίνο της ουροδόχου κύστης ή των νεφρών είχαν τουλάχιστον ένα τεστ απεικόνισης στην προ-διάγνωση των 8 μηνών. 420 (21%) των ασθενών είχαν το πρώτο τεστ απεικόνισης 4-8 μήνες πριν από τη διάγνωση, δηλαδή υπερηχογράφημα, CT και ακτινογραφία σε 48%, 43% και 9% αυτών των περιπτώσεων, αντίστοιχα. Παράγοντες που σχετίζονται με μεγαλύτερο κίνδυνο μιας πρώτης εξέτασης απεικόνισης 4-8 μήνες πριν από τη διάγνωση ήταν ο καρκίνος των νεφρών, η διάγνωση σε στάδια διαφορετικά από το στάδιο IV, η πρώτη απεικόνιση ήταν ακτινογραφία, η εξέταση που ζητήθηκε από τον GP και η απουσία αιματοουρίας πριν από το αίτημα απεικόνισης. Περίπου 1 στους 5 ασθενείς με ουρολογικούς καρκίνους λαμβάνουν σχετικές έρευνες πρώτης απεικόνισης 4-8 μήνες πριν από τη διάγνωση, οι οποίες μπορεί να αντιπροσωπεύουν πιθανές χαμένες διαγνωστικές ευκαιρίες για πρόωρη διάγνωση.

28. Predictive Markers of First Line Pazopanib Treatment in Kidney Cancer

Abstract

Real-world evidence from clinical practices is fundamental for understanding the efficacy and tolerability of medicinal products. Patients with renal cell cancer were studied to gain data not represented by analyses conducted on highly selected patients participating in clinical trials. Our goal was to retrospectively collect data from patients with advanced renal tumours treated with pazopanib (PZ) to investigate the efficacy, frequency of side effects, and searching for predictive markers. Eighty-one patients who had received PZ therapy as first-line treatment were retrospectively evaluated. Overall survival (OS), progression-free survival (PFS) were assessed as endpoints. Median PFS and OS were 11.8 months (95% CI: 8.8–22.4); and 30.2 months (95% CI: 20.3–41.7) respectively. Severe side effects were only encountered in 11 (14%) patients. The presence of liver metastasis shortened the median PFS (5.5 vs. 14.8 months, $p = 0.003$). Median PFS for patients with or without side effects was 25.6 vs. 7.3 months, respectively ($p = 0.0001$). Patients younger than 65 years had a median OS of 41.7 months vs. 25.2 months for those over 65 years of age ($p = 0.008$). According to our results absence of liver metastases, younger age (<65 years) and

presence of side effects proved to be independent predictive markers of better PFS and OS.

Προγνωστικοί δείκτες θεραπείας Pazopanib πρώτης γραμμής στον καρκίνο των νεφρών

Περίληψη

Οι πραγματικές ενδείξεις από κλινικές πρακτικές είναι θεμελιώδεις για την κατανόηση της αποτελεσματικότητας και της ανοχής των φαρμακευτικών προϊόντων. Οι ασθενείς με καρκίνο των νεφρικών κυττάρων μελετήθηκαν για να αποκτήσουν δεδομένα που δεν αντιπροσωπεύονται από αναλύσεις που διεξήχθησαν σε πολύ επιλεγμένους ασθενείς που συμμετείχαν σε κλινικές δοκιμές. Στόχος μας ήταν να συλλέξουμε αναδρομικά δεδομένα από ασθενείς με προχωρημένους νεφρικούς όγκους που έλαβαν θεραπεία με pazopanib (PZ) για να διερευνήσουμε την αποτελεσματικότητα, τη συχνότητα των παρενεργειών και την αναζήτηση προγνωστικών δεικτών. Ογδόντα ένας ασθενείς που είχαν λάβει θεραπεία με PZ ως θεραπεία πρώτης γραμμής αξιολογήθηκαν αναδρομικά. Η συνολική επιβίωση (OS), η επιβίωση χωρίς εξέλιξη (PFS) αξιολογήθηκαν ως τελικά σημεία. Η διάμεση τιμή PFS και OS ήταν 11,8 μήνες (95% CI: 8,8–22,4). και 30,2 μήνες (95% CI: 20,3–41,7) αντίστοιχα. Σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες παρατηρήθηκαν μόνο σε 11 (14%) ασθενείς. Η παρουσία ηπατικής μετάστασης μείωσε τη διάμεση PFS (5,5 έναντι 14,8 μηνών, $p = 0,003$). Η διάμεση τιμή PFS για ασθενείς με ή χωρίς παρενέργειες ήταν 25,6 έναντι 7,3 μηνών, αντίστοιχα ($p = 0,0001$). Οι ασθενείς ηλικίας κάτω των 65 ετών είχαν διάμεσο λειτουργικό σύστημα 41,7 μηνών έναντι 25,2 μηνών για εκείνους άνω των 65 ετών ($p = 0,008$). Σύμφωνα με τα αποτελέσματά μας, η απουσία ηπατικών μεταστάσεων, η νεότερη ηλικία (<65 ετών) και η παρουσία ανεπιθύμητων ενεργειών αποδείχθηκαν ανεξάρτητοι προγνωστικοί δείκτες καλύτερων PFS και OS.

29. Clinical predictors of a positive test result in patients undergoing genetic evaluation for a hereditary kidney cancer syndrome

Abstract

Guidelines are available to assist providers in identifying patients with renal cell carcinoma (RCC) that may benefit from genetic counseling, however, the evidence for these recommendations lacks support from the literature and controversy remains

as to who should be referred. We aimed to delineate risk factors associated with a positive genetic test in a real-life cohort of patients with RCC referred to a regional medical genetics unit for evaluation of a hereditary kidney cancer syndrome. A total of 135 patients were referred to medical genetics for evaluation; 102 patients were evaluated, 75 underwent testing, and 74 were included in the final analysis. Five patients tested positive: three Birt-Hogg-Dubé, one Cowden syndrome, and one Von Hippel-Lindau. Presence of dermatological lesions (specifically fibrofolliculomas) and more than two high-risk features were the only predictors of a positive test result. The presence of dermatological lesions and more than two high-risk features are the only predictors of a positive test result in patients with a suspected hereditary kidney cancer syndrome. These findings are not reflected in current guidelines, and the clinical implementation of our results may improve the identification of high-risk patients for genetic counseling.

Οι κλινικοί προγνωστικοί παράγοντες ενός θετικού τεστ καταλήγουν σε ασθενείς που υποβάλλονται σε γενετική αξιολόγηση για ένα κληρονομικό σύνδρομο καρκίνου των νεφρών

Περίληψη

Διατίθενται κατευθυντήριες γραμμές για να βοηθήσουν τους παρόχους να εντοπίσουν ασθενείς με καρκίνωμα νεφρικών κυττάρων (RCC) που μπορεί να ωφεληθούν από τη γενετική συμβουλευτική, ωστόσο, τα στοιχεία για αυτές τις συστάσεις δεν υποστηρίζονται από τη βιβλιογραφία και παραμένει διαμάχη σχετικά με το ποιος πρέπει να παραπεμφθεί. Στόχος μας ήταν να οριοθετήσουμε παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με ένα θετικό γενετικό τεστ σε μια πραγματική ομάδα ασθενών με RCC, που παραπέμφθηκαν σε μια περιφερειακή μονάδα ιατρικής γενετικής για την αξιολόγηση ενός κληρονομικού συνδρόμου καρκίνου των νεφρών. Συνολικά 135 ασθενείς παραπέμφθηκαν σε ιατρική γενετική για αξιολόγηση. 102 ασθενείς αξιολογήθηκαν, 75 υποβλήθηκαν σε έλεγχο και 74 συμπεριλήφθηκαν στην τελική ανάλυση. Πέντε ασθενείς ήταν θετικοί: τρεις Birt-Hogg-Dubé, ένα σύνδρομο Cowden και ένας Von Hippel-Lindau. Η παρουσία δερματολογικών αλλοιώσεων (ειδικά των ινοφολικωμάτων) και περισσότερων από δύο χαρακτηριστικών υψηλού κινδύνου ήταν οι μόνοι προγνωστικοί παράγοντες θετικού αποτελέσματος δοκιμής. Η παρουσία δερματολογικών βλαβών και περισσότερων από δύο χαρακτηριστικών

υψηλού κινδύνου είναι οι μόνοι προγνωστικοί παράγοντες ενός θετικού αποτελέσματος δοκιμής σε ασθενείς με ύποπτο κληρονομικό σύνδρομο καρκίνου των νεφρών. Αυτά τα ευρήματα δεν αντικατοπτρίζονται στις τρέχουσες οδηγίες και η κλινική εφαρμογή των αποτελεσμάτων μας μπορεί να βελτιώσει τον εντοπισμό ασθενών υψηλού κινδύνου για γενετική συμβουλευτική.

30. Cerebral carbon dioxide embolism after kidney cancer laparoscopic surgery with full neurological recovery: A case report

Abstract

Cerebral carbon dioxide embolism (CCDE) is a rare cause of stroke and is a recognized life-threatening complication. CCDE may result from direct intravascular CO₂ insufflation during surgery. Due to the lack of typical clinical manifestations, the disease is often missed or mistaken for another condition. The clinical signs and symptoms depend on the speed and volume of embolized gas entering the blood and the patient's condition. In particular, patent foramen ovale has been found to be associated, in rare cases, with the intraoperative entry of gas into the arterial system. In this report, we present the case of a 35-year-old woman with kidney cancer who underwent laparoscopic right partial nephrectomy. After the laparoscopic surgery, the patient was initially diagnosed with acute cerebral infarction. The patient was treated according to the standard method for treatment of acute cerebrovascular disease. Three days after the laparoscopic procedure, the patient gained consciousness, and she was discharged without any neurologic sequelae on postoperative day 12.

Εγκεφαλική εμβολή διοξειδίου του άνθρακα μετά από λαπαροσκοπική χειρουργική επέμβαση καρκίνου νεφρού με πλήρη νευρολογική ανάρρωση: Αναφορά περίπτωσης

Περίληψη

Η εγκεφαλική εμβολή διοξειδίου του άνθρακα (CCDE) είναι μια σπάνια αιτία εγκεφαλικού επεισοδίου και είναι μια αναγνωρισμένη απειλητική για τη ζωή επιπλοκή. Το CCDE μπορεί να προκύψει από άμεση ενδοαγγειακή εμφύσηση CO₂ κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης. Λόγω της έλλειψης τυπικών κλινικών εκδηλώσεων, η ασθένεια συχνά παραλείπεται ή εκλαμβάνεται για άλλη πάθηση. Τα κλινικά σημεία και συμπτώματα εξαρτώνται από την ταχύτητα και τον όγκο του

εμβολικού αερίου που εισέρχεται στο αίμα και την κατάσταση του ασθενούς. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας onale σχετίζεται, σε σπάνιες περιπτώσεις, με την ενδοεγχειρητική είσοδο αερίου στο αρτηριακό σύστημα. Σε αυτήν την αναφορά, παρουσιάζουμε την περίπτωση μιας 35χρονης γυναίκας με καρκίνο των νεφρών που υποβλήθηκε σε λαπαροσκοπική μερική νεφρεκτομή. Μετά τη λαπαροσκοπική χειρουργική επέμβαση, ο ασθενής διαγνώστηκε αρχικά με οξύ εγκεφαλικό έμφραγμα. Ο ασθενής υποβλήθηκε σε θεραπεία σύμφωνα με την τυπική μέθοδο για θεραπεία οξείας εγκεφαλοαγγειακής νόσου.

Αποτελέσματα: Τρεις ημέρες μετά τη λαπαροσκοπική διαδικασία, η ασθενής απέκτησε συνείδηση και απολύθηκε χωρίς νευρολογικά επακόλουθα την μετεγχειρητική ημέρα 12.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Al Qahtani, AS. & Almetrek, MA., 2017. Knowledge, Attitudes and Practice of Nurses in Renal Dialysis Units Regarding Infection Control in Abha City –Saudi Arabia, 2015. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*. 66, p.103-114.

Alken, C. & Sokeland , J., 1987. *Ουρολογία : Εγχειρίδιο για μελέτη και πρακτική εφαρμογή με 100 εξεταστικές ερωτήσεις*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Νικ. Δ. Νηφόρος. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Γρηγόριος Κ. Παρισσιανός.

Bai, X. et al., 2020. The global, regional, and national burden of kidney cancer and attributable risk factor analysis from 1990 to 2017. *Experimental Hematology & Oncology*. p.9-27.

Barakat. NM., 2016. Effect of Teaching Programon Chemotherapy Outcomes for Cancer Elderly Patients at Assiut University Hospitals. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*. 5(3), p.62-69.

Brennan, J., Stilmant, M. M., Babayan, R. K., & Siroky, M. B. (1991). Acquired renal cystic disease: implications for the urologist. *British journal of urology*, 67(4), p.342-348.

Cai, Q. et al., 2020. Temporal trends of kidney cancer incidence and mortality from 1990 to 2016 and projections to 2030. *Translational Andrology and Urology*. 9(2), p.166-82.

Chiarello, M. A., Mali, R. D., & Kang, S. K., 2018. Diagnostic accuracy of MRI for detection of papillary renal cell carcinoma: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Roentgenology*, 211(4), 812-821.

Choi, M. Y., Jee, S. H., Sull, J. W., & Nam, C. M., 2005. The effect of hypertension on the risk for kidney cancer in Korean men. *Kidney international*, 67(2), p.647-652.

Craig, L., 2007. A guide to taking a patient's history. *Art & Science Clinical Skills*. 22(13), p.42-48.

Dai, XY. Et al., 2020. Serum uric acid levels and risk of kidney cancer incidence and mortality: A prospective cohort study. *Cancer Medicine*. 9, p.5655-5661.

Drake, R., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W., 2006. *Gray's Anatomy for Students E-Book. Elsevier Health Sciences. Ανατομία Gray's, 2η Ελληνική Έκδοση, Εκδόσεις Πασχαλίδης Αθηνά.*

Forbs, M. et al., 2020. Variability in surgical management of kidney cancer between urban and rural hospitals in Queensland, Australia: a population based analysis. *Translational Andrology and Urology*. 22, p.1210-1221.

Grand, S. et al., 2020. Stereotactic Body Radiation Therapy for the Definitive Treatment of Early Stage Kidney Cancer: A Survival Comparison With Surgery, Tumor Ablation, and Observation. *Advances in Radiation Oncology*. 5, p.495-502.

Harris, C. et al., 2018. *Best Practice Recommendations for the Prevention and Management of Surgical Wound Complications.* Wounds Canada.

Harrison, H. et al., 2020. Risk Prediction Models for Kidney Cancer: A Systematic Review. *Kidney Cancer*. P.1-11.

Harvey-Kelly, L. et al., Public attitudes towards screening for kidney cancer: an online survey. *BMC Urology*. 20(170), p.1-10.

Hidayat, K., Du, X., Zou, S. Y., & Shi, B. M., 2017. Blood pressure and kidney cancer risk: meta-analysis of prospective studies. *Journal of hypertension*, 35(7), p.1333-1134.

Hogan, J., Mocanu, M. & Berns, J., 2016. The Native Kidney Biopsy: Update and Evidence for Best Practice. *CJASN*. 11(2), p.354-362.

Hua, KC. & Hu, YC., 2020. Establishment of predictive model for patients with kidney cancer bone metastasis: a study based on SEER database. *Translational Andrology and Urology*. 9(2), p.523-543.

Jin, H. et al., 2020. . Efficacy of raman spectroscopy in the diagnosis of kidney cancer: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 99(27), p.1-10.

Kearney et al., 2011. *Νοσηλεύοντας ασθενείς με καρκίνο*. 1^η έκδοση, Εκδόσεις: Έλλην.

Kennedy-Sheldon, L., Harris, D. & Arcieri, C., 2012. Psychosocial Concerns in Cancer Care: The Role of the Oncology Nurse. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. 16(3), p.316-319.

Kim, S., 2020. A miRNA- and mRNA-seq-Based Feature Selection Approach for Kidney Cancer Biomarkers. *Cancer Informatics*. 19, p.1-6.

Kokorovic, A. et al., 2020. Clinical predictors of a positive test result in patients undergoing genetic evaluation for a hereditary kidney cancer syndrome. *Canadian Urological Association*. 14(8), p.274-280.

Kuronya, Z. et al., 2020. Predictive Markers of First Line Pazopanib Treatment in Kidney Cancer. *Pathology & Oncology Research*. 26, p.2475-2481.

Lampic, C. & Sjoden, PO., 2000. Patient and Staff Perceptions of Cancer Patients' Psychological Concerns and Needs. *Acta Oncologica*. 39(1), p.9-22.

Li, Y., Zhang, E. & Yuan, H., 2020. Cerebral carbon dioxide embolism after kidney cancer laparoscopic surgery with full neurological recovery: A case report. *Medicine*. 99(27), p.1-5.

Lima-Aguiar, L. & Cavalcante-Guedes, MV., 2017. Nursing diagnoses and interventions of the safety/protection domain for hemodialysis patients. *Enfermeria Global*. 47, p.26-37.

Liu, X. et al., 2020. Age-period-cohort analysis of kidney cancer deaths attributable to high body-mass index in China and U.S. adults. *BMC Public Health*. 20(882), p.1-10.

Lees, NP. et al., 2018. *The High-Risk General Surgical Patient: Raising the Standard*. The Royal College of Surgeons of England.

Liddle, C., 2013. Postoperative care 1: principles of monitoring postoperative patients. *Nursing Times*, 109(22), p.24-26.

- Maclure**, M., 1987. Asbestos and renal adenocarcinoma: a case-control study. *Environmental research*, 42(2), p.353-361.
- Mancini**, M., Righetto, M. & Baggio, G., 2020. Gender-Related Approach to Kidney Cancer Management: Moving Forward. *International Journal of Molecular Sciences*. 21(3378), p.1-13.
- Margaroll**, C. et al., 2020. The immunosuppressive phenotype of tumor-infiltrating neutrophils is associated with obesity in kidney cancer patients. *Oncommunology*. 9(1), p.1-8.
- Mcillmurrat**, MB., 2001. The psychosocial needs of cancer: findings from an observation study, *European journal of cancer care*, p.261 - 269.
- Mekhail**, P., Chaturvedi, S. & Chaturvedi, S., 2016. Surgical Management of Woods. *INTECH*. 15, p.3-20.
- Murphy**, F. & Byrne, G., 2010. The role of the nurse in the management of acute kidney injury. *Critical Care*. 19(3), p.146-152.
- Mulroney**, S. & Myers, A., 2017. *Βασικές Αρχές Φυσιολογίας του Ανθρώπου*. Λευκωσία: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
- Mihalopoulos**, M. et al., 2020. COVID-19 and Kidney Disease: Molecular Determinants and Clinical Implications in Renal Cancer. *European association of Urology*. 6, p.1086-1096.
- Netter**, F., 2016. *Ατлас Ανατομίας του ανθρώπου*. 3η Ελληνική έκδοση Broken Hill Publishers Ltd.
- Nettina**, S., 2014. *The Lippincott manual of nursing practice*. 10th edition. Philadelphia. Lippincott.
- Niziol**, J. et al., 2020. Nuclear magnetic resonance and surface-assisted laser desorption/ionization mass spectrometry-based serum metabolomics of kidney cancer. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. 412, p.5827-5841.
- Osborn** et al., 2013. *Παθολογική χειρουργική νοσηλευτική Προετοιμασία για τη Νοσηλευτική Πρακτική*. Τόμος II. Αθήνα, Εκδόσεις Πασχαλίδης.

Platzer, W., Fritsch, H., Kuhnel, W., Kahle, W., & Frotscher, M., 2009. *Εγχειρίδιο περιγραφικής ανατομικής*. Επιμέλεια Ελληνικής Γλώσσας Αρβανίτης Δ. και Σκανδαλάκης Π. Αθήνα: Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδη.

Rades, D., Nguye, T. & Schild, S., 2020. Estimating the Lifespan of Elderly Patients With Cerebral Metastases from Kidney Cancer. *In Vivo*. 34, p.1321-1324.

Rades, D. et al., 2020. Interval Between Cancer Diagnosis and Radiotherapy – An Independent Prognostic Factor of Survival in Patients Irradiated for Bone Metastases from Kidney Cancer. *In Vivo*. 34, p.767-770.

Rachmania, D. & Yunitasari, E., 2016. Development of Nursing Diagnosis & Intervention Instrument Based on Standardizes Nursing Language. *Jurnal Ners*. 11(2), p.157-163.

Reigle, B., Campbell, G. & Murphy, K., 2017. Cancer Rehabilitation and the Role of the Rehabilitation Nurse. *Association of Rehabilitation Nurses*, p.1-15.

Roe, H. & Lennan, E., 2014. Role of nurses in the assessment and management of chemotherapy-related side effects in cancer patients. *Nursing: Research and Reviews*. 4, p.103-115.

Rossi, S. H., Klatte, T., Usher-Smith, J., & Stewart, G. D., 2018. Epidemiology and screening for renal cancer. *World journal of urology*, 36(9), p.1341-1353.

Safiri, S. et al., 2020. The burden of kidney cancer and its attributable risk factors in 195 countries and territories, 1990–2017. *Scientific Reports*. 10, p.1-20.

Sareen, R. & Dutt, A., 2018. Role of Nursing Personnel in Laboratory Testing. *Annals of Nursing and Primary Care*. 11(1), p.1-5.

Setiawan, V. W., Stram, D. O., Nomura, A. M., Kolonel, L. N., & Henderson, B. E., 2007. Risk factors for renal cell cancer: the multiethnic cohort. *American journal of epidemiology*, 166(8), p.932-940.

Sherwood, L., 2016. *Εισαγωγή στη φυσιολογία του Ανθρώπου: Από τα κύτταρα στα συστήματα*. Αλεξανδρούπολη: Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα και ΣΙΑ ΟΕ.

- Smrekar**, M. et al., 2017. Use of the Objective Structured Clinical Examination in Undergraduate Nursing Education. *Croat Nurs Journal*. 1(1), p.91-102.
- Tariman**, J. & Szubski, K., 2015. The Evolving Role of the Nurse During the Cancer Treatment Decision-Making Process. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 19(5), p.548-556.
- Tsivian**, M., Abern, M. R., & Polascik, T. J., 2011. Cigarette Smoking and Kidney Cancer: Benefits of Smoking Cessation. *International Journal of Clinical Reviews*.
- UHN.**, 2018. *Managing the Side Effects of Chemotherapy*. Patients Education.
- Van Kessel**, A. G., et al., 1999. Renal cell cancer: chromosome 3 translocations as risk factors. *Journal of the National Cancer Institute*, 91(13), p.1159-1160.
- Verity**, R. et al., 2008. Exploring the work of nurses who administer chemotherapy. *European Journal of Oncology Nursing*. 12, p.244-252.
- Walker**, L., Clendon, J. & Nelson, K., 2015. Nursing roles and responsibilities in general practice: tree case studies. *Qualitative Research*. 7(3), p.236-243.
- Wang**, H. et al., 2020. Evaluating the clinical significance of SHMT2 and its co-expressed gene in human kidney cancer. *Biological Research*. 53(46), p.1-10.
- Wang**, L. et al., 2020. SPOP promotes ubiquitination and degradation of LATS1 to enhance kidney cancer progression. *EBioMedicine*. 56, p.1-12.
- Wang**, Y. et al., 2020. Modulator – Dependent RBPs Changes Alternative Splicing Outcomes in Kidney Cancer. *Frontiers in Genetics*. 11(265), p.1-11.
- Wong**, CS. Et al., 2020. Prognostic Effect of Comorbid Disease and Immune Gene Expression on Mortality in Kidney Cancer—A Population Based Study. *Cancers*. 12(1654), p.1-14.
- Yao**, K., 2013. Post-operative wound management. *Clinical*. 42(12), p.867-870.
- Yong**, C., Stewart, G. & Frezza, C., 2020. Oncometabolites in renal cancer: Warburg's hypothesis re-examined. *Nat Rev Nephrol*. 16(3), p.156-172.

Zhang, X. et al., 2020. The Relationship Between Hormone Replacement Therapy and Risk of Kidney Cancer in Women: A Meta-Analysis. *Cancer Control*. 27, p.1-12.

Zhou, Y. et al., Prognostic nomograms and Aggtrmmns scoring system for predicting overall survival and cancer-specific survival of patients with kidney cancer. *Cancer Medicine*. 9, p.2710-2722.

Zhou, Y. et al., 2020. Imaging activity possibly signalling missed diagnostic opportunities in bladder and kidney cancer: A longitudinal data-linkage study using primary care electronic health records. *Cancer Epidemiology*. 66, p.1-9.

Zhou, W. et al., 2020. Comprehensive Analysis of Copy Number Variations in Kidney cancer by Single-Cell Exome Sequencing. *Frontiers in Genetics*. 10, p.1-8.

Ελληνική βιβλιογραφία

Βαργεμέζης, Β., Θώδης, Η., & Πασαδάκης, Π., 2002. *Βασικές αρχές νεφρολογίας*. Αθήνα: Εκδόσεις Πασχαλίδης.

Βεγεμέζης Β., 2016. *Ο Νεφρός με μια ματιά*. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιανού.

Δεληβελιώτης, Χ., 2009. *Ουρολογία*. Αθήνα: Εκδόσεις Πασχαλίδης ΕΠΕ.

Ιωαννίδης, Η., 2007. *Επίτομη Κλινική Νεφρολογία*. Αθήνα: Εκδόσεις Ροτόντα .

Κωστακόπουλος, Α., 2008. *Ουρολογία*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης.

Μελέκος, Μ., 2006. *Σύγχρονη ουρολογία*. Ιατρικές εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης.

Μαυροματίδης, Κ., 2017. *Φυσιολογία του Νεφρού*. Κομοτηνή: Εκδοσεις Ροτόντα.

Πεντζούρης, Α., 2018. Καρκίνος Νεφρού και Νέες θεραπείες για την Αντιμετώπιση της Νόσου. *Ιατρική σχολή Αθηνών*. σελ. 22-66, σελ.76-78.

Πυρπασόπουλος, Μ., 2016. *Θέματα νεφρολογίας*. Θεσσαλονίκη: UniversityStudioPress.

Τουλουπίδης, Σ., 2005. *Ουρολογία: Βασικές γνώσεις Τόμος Α΄*. Αθήνα: Εκδόσεις Τζιόλα.