

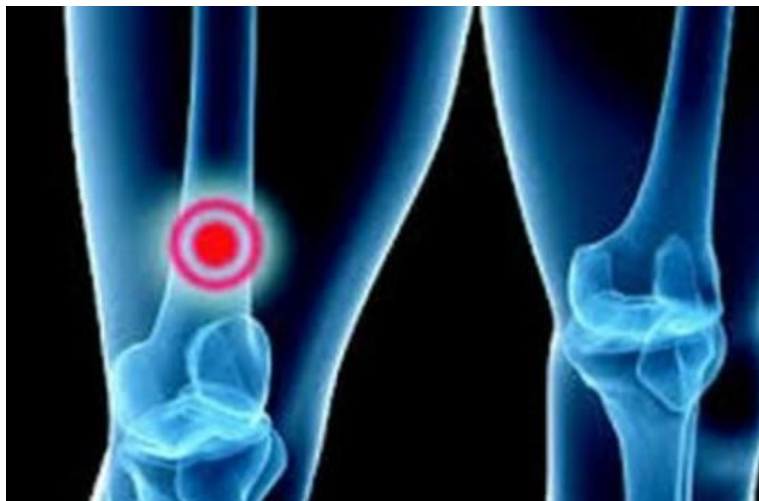


ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
“ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ”

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

# Καρκίνος των Οστών και Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις



ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ

Καρκασίνα Βασιλική, Ναυρόζογλου Μαγδαλινή

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ

Παπανικολάου Χριστίνα

ΙΩΑΝΝΙΝΑ - ΙΟΥΝΙΟΣ 2018  
MSC

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις θερμές μας ευχαριστίες στην εισηγήτριά μας κυρία Παπανικολάου Χριστίνα, που με την καθοδήγησή της μας βοήθησε στην διεκπεραίωση της πτυχιακής μας εργασίας, καθώς και τους γονείς μας που έκαναν υπομονή και μας στήριξαν σε αυτή μας την προσπάθεια.

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	II
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	V
ABSTRACT.....	VII
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	VIII

## **I. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

#### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

1.1. Ανατομία Σκελετικού Συστήματος.....	1
1.2. Φυσιολογία του Σκελετικού Συστήματος.....	4

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

#### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ**

2.1. Ορισμός του Καρκίνου των Οστών.....	5
2.2. Αιτιοπαθογένεια του Καρκίνου των Οστών.....	6
2.3. Σταδιοποίηση του Καρκίνου των Οστών.....	8
2.4. Νεοπλασματικές Διαταραχές του Καρκίνου των Οστών.....	9
2.5. Τα Είδη του Καρκίνου των Οστών.....	11
2.5.1. Οστεοσάρκωμα.....	11
2.5.2. Χονδροσάρκωμα.....	12
2.5.3. Σάρκωμα Ewing.....	13
2.6. Κλινική Εικόνα του Καρκίνου των Οστών.....	14
2.6.1. Κλασικό Οστεοσάρκωμα.....	14
2.6.2. Χονδροσάρκωμα.....	14
2.6.3. Σάρκωμα Ewing.....	15
2.7. Επιδημιολογία του Καρκίνου των Οστών.....	15
2.7.1. Επιδημιολογία Οστεοσαρκώματος.....	15
2.7.2. Επιδημιολογία Χονδροσαρκώματος.....	16
2.7.3. Επιδημιολογία Σαρκώματος Ewing.....	16
2.8. Διάγνωση του Καρκίνου των Οστών.....	17
2.9. Διαφορική Διάγνωση.....	21
2.10. Πρόγνωση του Καρκίνου των Οστών.....	21

2.11. Θεραπεία του Καρκίνου των Οστών.....	22
3.1. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην ογκολογική νοσηλευτική.....	25
3.2. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στον καρκίνο οστών.....	27
3.3. Προεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενή με καρκίνο οστών.....	29
3.4. Ψυχολογική προεγχειρητική προετοιμασία.....	32
3.5. Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα.....	33
3.6. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις σε ασθενή με ακρωτηριασμό λόγω καρκίνου των οστών.....	35
3.7. Μετεγχειρητικές δυσχέρειες.....	38
3.8. Μετεγχειρητικές επιπλοκές.....	40
3.9. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην ψυχολογία του αρρώστου με καρκίνο των οστών.....	41

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΩΝ

### ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1: Τα οστά του ανθρώπινου σκελετού.....	1
Εικόνα 2: Κατάταξη των οστών ανάλογα με το σχήμα.....	2
Εικόνα 3: Η δομή ενός μακρού οστού.....	4
Εικόνα 4: Πιθανά σημεία, ηλικιακή ομάδα, αναλογία αρσενικού προς θηλυκού στον καρκίνο οστών.....	12
Εικόνα 5: Σάρκωμα Ewing ακτινογραφία.....	17
Εικόνα 6: Κλασσικό χονδροσάρκωμα ακτινογραφία.....	18
Εικόνα 7: Κλασσικό Οστεοσάρκωμα, υπολογιστική τομογραφία.....	19
Εικόνα 8: Παθολογική απεικόνιση μαγνητικής τομογραφίας οστεοσαρκώματος.....	20
Εικόνα 9: Σάρκωμα Ewing που μοιάζει με οστεομυελίτιδα.....	21
Εικόνα 10: Ριζική εκτομή του όγκου και αντικατάσταση με οστικό μόσχευμα.....	23

### ΠΙΝΑΚΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Σταδιοποίηση Οστικών Όγκων κατά TNM.....	9
ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Συχνότεροι Όγκοι Οστών.....	10

ΝΕΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	43
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	102

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Καρκίνος είναι μια ομάδα ασθενειών. Περισσότερα από 100 διαφορετικά είδη καρκίνου μας είναι γνωστά. Όλα έχουν ένα κοινό γνώρισμα: Τα κύτταρα γίνονται «παθολογικά». Αυτά τα παθολογικά κύτταρα αναπτύσσονται και καταστρέφουν ιστούς του σώματος και μπορούν να εξαπλωθούν και σ' άλλα μέρη του, δημιουργώντας μεταστάσεις. Το ίδιο συμβαίνει και με τον καρκίνο των οστών.

**Σκοπός:** Σκοπός της παρούσας ανασκοπικής μελέτης ήταν η διερεύνηση του καρκίνου των οστών, των επιπτώσεων του παραπάνω καρκίνου στην ψυχολογία των ασθενών καθώς επίσης η αναζήτηση αποτελεσματικών μεθόδων διαχείρισης του καρκινικού πόνου και της ανάλογης παρηγορητικής και νοσηλευτικής φροντίδας των ασθενών με καρκίνο των οστών.

**Υλικό και μέγεθος:** Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων PubMed, Google Scholar και Scopus. Στην παρούσα αναζήτηση επιλέχθηκαν άρθρα δημοσιευμένα κατά κύριο λόγο την τελευταία δεκαετία, (2010-2016) και το υλικό συλλέχθηκε κατόπιν λεπτομερούς μελέτης της σχετικής βιβλιογραφίας. Η επιλογή έγινε από γενικά άρθρα, ανασκοπήσεις, συστηματικές μελέτες. Τέθηκε περιορισμός όσον αφορά στη γλώσσα δημοσίευσης των άρθρων και χρησιμοποιήθηκαν μόνο αυτά που ήταν δημοσιευμένα στην αγγλική και ελληνική γλώσσα. Λέξεις που χρησιμοποιήθηκαν σε συνδυασμούς κατά την αναζήτηση ήταν «καρκίνος των οστών» (bone cancer), «όγκοι των οστών» (bone tumors), «νοσηλευτική φροντίδα» (nursing care), «θεραπεία» (treatment), «νοσηλευτική» (nursing), «μετάσταση» (metastasis), «πόνος καρκίνου των οστών» (bone cancer pain), «καρκίνος και ψυχολογία» (cancer and psychology), «καρκίνος των οστών και κινητικότητα» (bone cancer and mobility), «διάσωση μέλους» (limb salvage), «ακρωτηριασμός μέλους» (limb amputation), «παρηγορητική φροντίδα» (palliative care), «οστεοσάρκωμα» (bone sarcoma), «χονδροσάρκωμα» (chondrosarcoma), «σάρκωμα Ewing» (Ewing's sarcoma).

**Αποτελέσματα:** Ο καρκίνος των οστών αποτελεί μια σπάνια καρκινική μορφή με μικρό ποσοστό επιβίωσης. Η θεραπεία του έγκειται στην ακτινοθεραπεία και τη χημειοθεραπεία, ενώ πολύ συχνά το προσβεβλημένο μέλος αντικαθίσταται με χειρουργική παρέμβαση από πρόσθετο μέλος ή ακρωτηριάζεται. Η διαχείριση και αποδοχή των νέων δεδομένων και η ποιότητα ζωής αυτών των ασθενών, υποβοηθάται από τη σωστή νοσηλευτική φροντίδα, εντός και εκτός νοσοκομείου.

**Συμπεράσματα:** Στο πλαίσιο της ολικής αποκατάστασης του ασθενή, ο νοσηλευτής, ο οποίος μέσα από μια εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο τόσο στη διάγνωση και θεραπεία, όσο και στην ψυχοκοινωνική αποκατάσταση του ασθενή αλλά και του οικογενειακού του περιβάλλοντος, ώστε να μπορέσουν να κατανοήσουν τον καρκίνο και τις δυσκολίες του, να βελτιώσουν το βιοτικό επίπεδο του ασθενή και να λειτουργεί ο τελευταίος ως ισότιμο μέλος της κοινωνίας.

**Λέξεις κλειδιά:** καρκίνος των οστών, όγκοι των οστών, νοσηλευτική φροντίδα, θεραπεία, νοσηλευτική, μετάσταση, πόνος καρκίνου των οστών, καρκίνος και ψυχολογία, καρκίνος των οστών και κινητικότητα, διάσωση μέλους, ακρωτηριασμός μέλους, παρηγορητική φροντίδα, οστεοσάρκωμα, χονδροσάρκωμα, σάρκωμα Ewing.

## **ABSTRACT**

Cancer is a group of diseases. More than 100 different types of cancer are known. Everything has a common trait: Cells become "pathological". These pathological cells grow and destroy body tissues and can spread to other parts of the body, creating metastases. The same is true of bone cancer.

**Purpose:** The purpose of this retrospective study was to investigate the bone cancer, the effects of these cancer patients in psychology as well as the search for effective methods of management of cancer pain and of the similar and compassionate nursing care for patients with bone cancer.

**Material and Method:** There was a review of the literature in electronic databases PubMed, Google Scholar and Scopus. In this search selected articles published mainly in the last decade (2010-2016) and the material was collected following a detailed study of the relevant literature. The selection was made by general articles, reviews, systematic studies. Posted restriction regarding the language of publication of articles and only used the ones that were published in English and Greek language. Words used in combinations in the search was "bone cancer", "Bone tumors", "nursing", "nursing care", "treatment", "metastasis", "bone cancer pain", "cancer and psychology", "bone cancer and mobility", "limb salvage", "limb amputation", "palliative care", "bone sarcoma", "chondrosarcoma", "Ewing's sarcoma".

**Results:** The bone cancer is a rare cancer form with short survival. Treatment consists of radiotherapy and chemotherapy, and very often the affected limb is replaced by surgical intervention by an additional member or maimed. The management and acceptance of new data and the quality of life of these patients, assisted by the proper nursing care, inside and outside the hospital.

**Conclusions:** In the context of the total recovery of the patient, the nurse, who through an assessment of the situation of the patient plays an important role in the diagnosis and treatment, and psychosocial rehabilitation of the patient and of his family, so that they to understand cancer and the difficulties to improve the standard of living of the patient and to operate the latter as an equal member of society.

**Key words:** Bone cancer, Bone tumors, nursing, nursing care, treatment, metastasis, bone cancer pain, cancer and psychology, bone cancer and mobility, limb salvage, limb amputation, palliative care, bone sarcoma, chondrosarcoma, Ewing's sarcoma.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### Ιστορική Αναδρομή Καρκίνου

Τα πρώτα, σχετικά με τον καρκίνο, στοιχεία που ήρθαν στο φως εντοπίζονται σε μούμιες στην αρχαία Αίγυπτο οι οποίες βρέθηκαν με οστεοσάρκωμα (μορφή καρκίνου των οστών) στην περιοχή της κεφαλής και του αυχένα. Επιπροσθέτως, το πρώτο γραπτό κείμενο το οποίο περιγράφει τη συγκεκριμένη νόσο είναι ένας πάπυρος που υπολογίζεται ότι γράφτηκε το 1600 π.Χ. Όπως διαφαίνεται από τις ιστορικές πηγές, οι αρχαίοι Αιγύπτιοι θεωρούσαν τον καρκίνο τιμωρία από τους θεούς για τις ασεβείς πράξεις των ανθρώπων (American Cancer Society, 2012).

Παρά τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, ο όρος «καρκίνος» χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Έλληνα ιατρό Ιπποκράτη, ο οποίος ονόμασε τη νεοπλασία βάσει της εξωτερικής της μορφής. Παράλληλα, οι αρχαίοι Έλληνες ιατροί χρησιμοποίησαν τη λέξη «καρκίνωμα» ως συνώνυμη του προαναφερθέντος όρου.

Αναφορικά με τους τύπους της νόσου, υπήρξαν διαφόρων ειδών κατηγοριοποιήσεις : α) κρυπτός-επιφανειακός, β) «εν τω βάθει»-«επιπολής», γ) «ανέλκωτος»- «ηλκωμένος», δ) «σύμφητος» - «μη σύμφητος».

Σύμφωνα με τη θεωρία του Ιπποκράτη (460-370 π.Χ.) για την αιτιολογία του καρκίνου, στον ανθρώπινο οργανισμό βρίσκονται σε ισορροπία τέσσερις (4) χυμοί: α) το αίμα, β) το φλέγμα, γ) η κίτρινη χολή και δ) η μαύρη χολή. Η συσσώρευση μεγάλης ποσότητας μαύρης χολής σε κάποια μέρη του σώματος προκαλεί καρκίνο. Η εν λόγω θεώρηση της νόσου διατηρήθηκε για πολλούς αιώνες (μέχρι το 1300 μ.Χ.). Την υιοθέτησε ακόμα και ο Γαληνός, κατά τη Ρωμαϊκή Εποχή (Καραμπερόπουλος, 2005)



## Ορισμός Καρκίνου

Ο καρκίνος αποτελεί τη δεύτερη συχνότερη αιτία θανάτου στις Η.Π.Α., στην πρώτη θέση βρίσκονται οι καρδιαγγειακές παθήσεις. Ακόμα πιο ανησυχητικό από το ποσοστό θνησιμότητας είναι η συναισθηματική και ψυχική ταλαιπωρία που συνοδεύει τις νεοπλασματικές νόσους.

Ο όρος νεοπλασία, σημαίνει «νέα ανάπτυξη». Ένα νεόπλασμα, όπως ορίζεται από τον Willis είναι «μια ανώμαλη μάζα ιστού, η ανάπτυξη της οποίας είναι υπερβολική και ασύμβατη σε σύγκριση με εκείνη των φυσιολογικών ιστών, εμμένει δε με τον ίδιο υπερβολικό τρόπο ακόμη και μετά από την εξάλειψη των ερεθισμάτων που προκάλεσαν τη μεταβολή». Τα νεοπλασματικά θεωρούνται εξαλλαγμένα επειδή συνεχίζουν να πολλαπλασιάζονται, αγνοώντας τις ρυθμιστικές επιδράσεις που ελέγχουν την αύξηση του φυσιολογικού κυττάρου.

Στην κοινή ιατρική ορολογία, το νεόπλασμα αναφέρεται συχνά ως όγκος και η μελέτη των όγκων ονομάζεται ογκολογία. Στην ογκολογία η διάκριση των νεοπλασμάτων σε καλοήθη και κακοήθη είναι σημαντική. Ο διαχωρισμός σε αυτές τις κατηγορίες βασίζεται στην εκτίμηση της πιθανής κλινικής συμπεριφοράς του νεοπλάσματος (Kumar et al., 2010). Ο καρκίνος είναι ο κοινός όρος όλων των κακοήθων όγκων. Αν και η αρχαία προέλευση αυτού του όρου είναι αβέβαιη, προέρχεται πιθανότατα από τη λατινική λέξη για το καβούρι (cancer), λόγω του ότι ο καρκίνος «προσκολλάται σε κάθε μέρος που χωρά με επίμονο τρόπο, όπως το καβούρι» (Kumar et al., 2008).

Οι όγκοι διακρίνονται σε καλοήθεις και κακοήθεις. Ένας καλοήθης όγκος που προέρχεται από τον ινώδη ιστό ονομάζεται ίνωμα, ενώ ένας καλοήθης όγκος του χονδρικού ιστού ονομάζεται χόνδρωμα. Τα κακοήθη νεοπλάσματα, που προέρχονται από τον μεσεγχυματικό ιστό ή τα παράγωγά του ονομάζονται σαρκώματα. Ένας καρκίνος που προέρχεται από τον ινώδη ιστό είναι ένα ινοσάρκωμα και ένα κακοήθες νεόπλασμα που αποτελείται από χονδροκύτταρα είναι ένα χονδροσάρκωμα. Τα σαρκώματα καθορίζονται από την ιστογένεσή τους (δηλ. τον τύπο των κυττάρων από τα οποία προέρχεται). Τα κακοήθη νεοπλάσματα που προέρχονται από επιθηλιακά κύτταρα ονομάζονται καρκινώματα (Kumar et al., 2010).

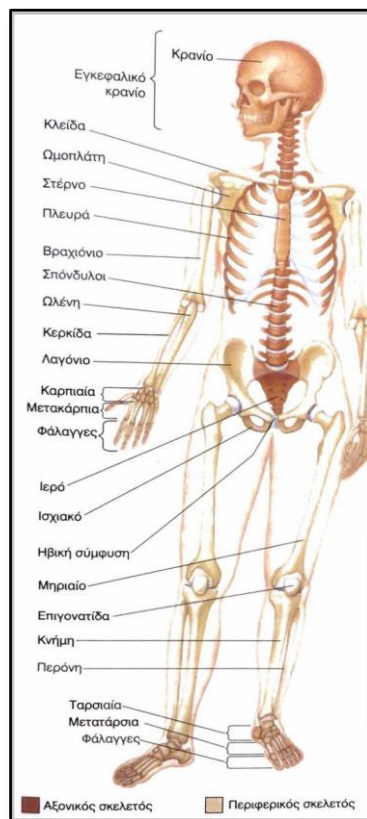
## I. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### 1.1. Ανατομία Σκελετικού Συστήματος

Ο ανθρώπινος σκελετός αποτελείται από 206 οστά. Το μυοσκελετικό σύστημα αποτελείται από οστά, αρθρώσεις, συνδετικό ιστό και μυς. Αντίστοιχα, τα οστά αποτελούνται από: περίοστεο, οστέινη ουσία, μυελό των οστών, αγγεία και νεύρα (Γιωτάκη, 2014).



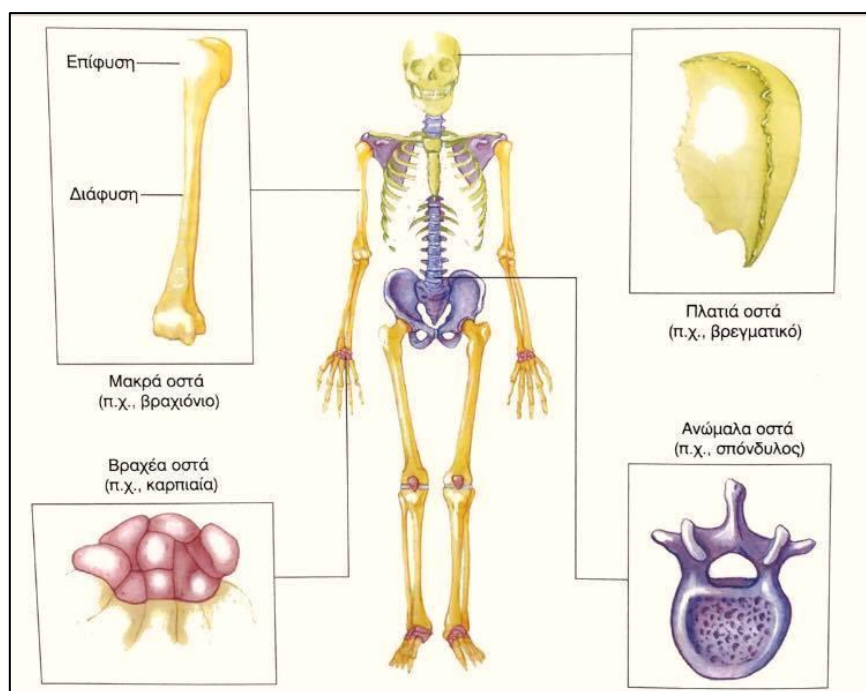
**Εικ.1 : Τα οστά του ανθρώπινου σκελετού**

Τα οστά του μυοσκελετικού συστήματος διακρίνονται σε:

- αξονικό σκελετό, ο οποίος αποτελείται από τα οστά της κεφαλής (κρανίο) , του λαιμού (υοειδές οστό και αυχενικοί σπόνδυλοι) και του κορμού (πλευρές, στέρνο, θωρακικούς και οσφυϊκούς σπονδύλους, ιερό οστό και κόκκυγα), και

- περιφερικό σκελετό, ο οποίος αποτελείται από τα οστά των άκρων, περιλαμβανομένων των οστών που σχηματίζουν την ωμική και την πυελική ζώνη.

Τα άνω άκρα περιλαμβάνουν: την ωμοπλάτη, την κλείδα, το βραχιόνιο, την ωλένη, την κερκίδα, τα καρπικά και μετακαρπικά οστά, και τις φάλαγγες. Αντίστοιχα, τα κάτω άκρα περιλαμβάνουν την πύελο, το μηριαίο, την κνήμη, την περόνη, τα ταρσικά και τα μεταταρσικά οστά, και τις φάλαγγες (Moore, Dalley & Agur, 2013).



**Εικ. 2 : Κατάταξη των οστών ανάλογα με το σχήμα (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011).**

Τα οστά συνδέονται μεταξύ τους με αρθρώσεις ώστε να σχηματίσουν τον ανθρώπινο σκελετό και επιτελεί τις εξής λειτουργίες:

- Συμβάλουν στη στήριξη και κίνηση του ανθρώπινου σώματος με την βοήθεια των μυών,
- αποθήκευση αλάτων (ασβέστιο, μαγνήσιο, φώσφορο, κάλιο),
- Προστατεύουν τα ζωτικά όργανα (καρδιά, πνεύμονες, κεντρικό νευρικό σύστημα),
- παράγουν συνεχώς ερυθρά αιμοσφαίρια στον μυελό των οστών (Γιωτάκη, 2014).

Τα οστά αποτελούνται από μια στέρεα μορφή συνδετικού ιστού που ονομάζεται οστίτης ιστός και διακρίνεται σε δύο τύπους: σε φλοιώδη οστίτη ιστό (ώριμος), που βρίσκεται στο σκελετό των ενηλίκων, και σε σπογγώδη οστίτη ιστό, που βρίσκεται στο αναπτυσσόμενο έμβρυο, στα κατάγματα σε φάση επούλωσης και σε περιοχές που περιβάλλουν όγκους και φλεγμονές των οστών.

Υπάρχουν δυο τύποι ώριμων οστών: τα συμπαγή και τα σπογγώδη οστά. Ο συμπαγής οστίτης ιστός σχηματίζει την εξωτερική στοιβάδα των οστών ενώ ο σπογγώδης βρίσκεται στο εσωτερικό των οστών.

Τα οστά ταξινομούνται ανάλογα με τη μορφολογία τους σε:

**α)** μακρά οστά, τα οποία έχουν ένα κεντρικό μέρος που λέγεται διάφυση και δύο πλατύτερες άκρες που λέγονται επιφύσεις. Στα μακρά οστά που είναι αυλοειδή, περιλαμβάνονται τα οστά των άνω και κάτω άκρων, καθώς και των δακτύλων.

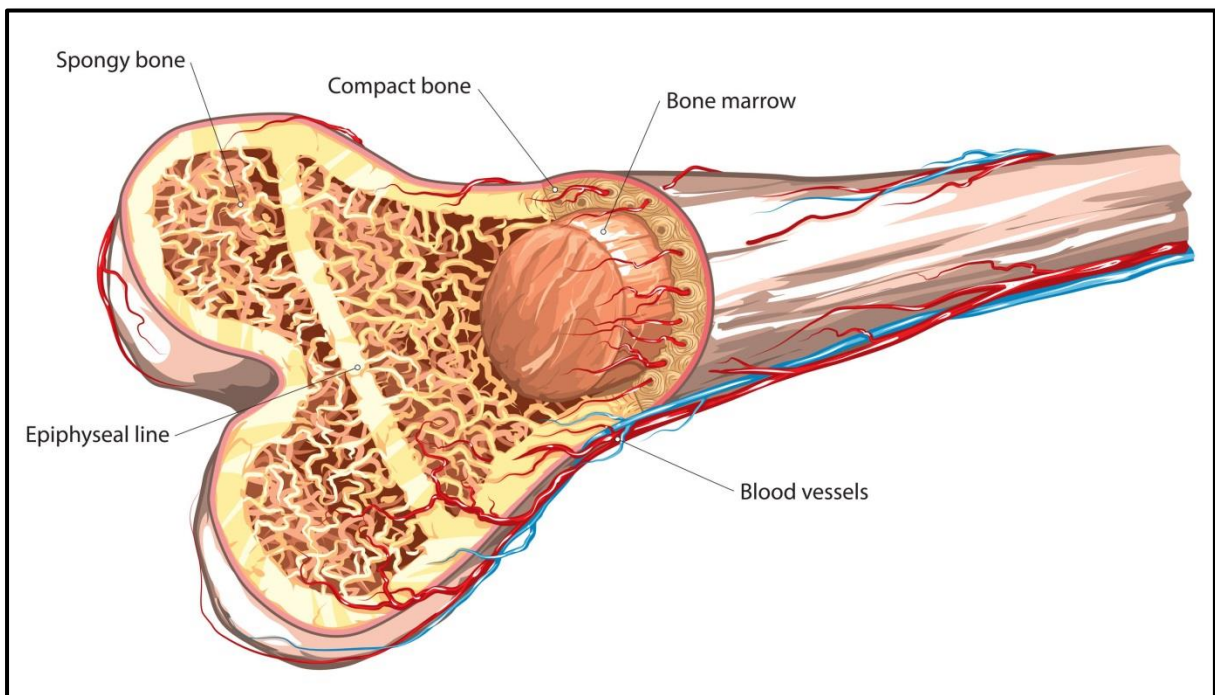
**β)** βραχέα οστά, που λέγονται και κυβοειδή, και περιλαμβάνουν τα οστά του καρπού και του ταρσού.

**γ)** πλατιά οστά, τα οποία είναι λεπτά, επίπεδα και, τα περισσότερα, καμπυλωτά. Στα πλατιά οστά περιλαμβάνονται τα περισσότερα οστά του κρανίου, το στέρνο και οι πλευρές.

**δ)** ανώμαλα οστά ή ακανόνιστα οστά, που έχουν διάφορα σχήματα και μεγέθη. Τα ανώμαλα οστά περιλαμβάνουν τους σπονδύλους, την ωμοπλάτη και τα οστά της λεκάνης (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011).

## 1.2. Φυσιολογία του Σκελετικού Συστήματος

Το οστό είναι ένας ζωντανός οργανισμός που αποτελείται από μία θεμέλια πρωτεϊνική ουσία (κολλαγόνο) στην οποία εναποθέτονται τα άλατα ασβεστίου και κυρίως φωσφορικό ασβέστιο. Ένα αναπτυσσόμενο επιμήκες οστό χωρίζεται σε δύο ακραία τμήματα (επιφύσεις) και στο ενδιάμεσο στελεχικό τμήμα (διάφυση). Το τμήμα κάθε επίφυσης που είναι σε επαφή με τη διάφυση αποτελεί ένα δίσκο από ενεργό πολλαπλασιαζόμενο χόνδρο τον συζευκτικό χόνδρο ή επιφυσιικό αυξητικό δίσκο. Οι οστεοβλάστες, τα σχηματοποιητικά κύτταρα των οστών, μετατρέπουν τον χονδροειδή ιστό στο τέλος του διαφυσιικού στελέχους σε οστό ενώ ταυτόχρονα εναποθέτουν νέος χόνδρος στο κέντρο του δίσκου από τα επονομαζόμενα χονδροκύτταρα. Με αυτόν τον τρόπο ο συζευκτικός χόνδρος παραμένει ανέπαφος (στην πραγματικότητα διευρύνεται) και προοδευτικά απομακρύνεται από το κέντρο της διάφυσης καθώς το στο επιμηκύνεται (Vander, Sherman, Luciano & Τσακόπουλος, 2011).



Εικ. 3: Η δομή ενός μακρού οστού (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011).

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2****ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ****2.1. Ορισμός του Καρκίνου των Οστών**

Τα βασικά χαρακτηριστικά του κάθε κυττάρου είναι ο πολλαπλασιασμός και η ικανότητα για σύνθεση πρωτεϊνών. Το πρώτο επιτυγχάνεται με την κυτταρική διαίρεση και το δεύτερο με εντολές του πυρηνικού DNA μέσω του RNA για πρωτεϊνοσύνθεση στα ριβοσώματα. Ενώ τα φυσιολογικά κύτταρα πολλαπλασιάζονται, υπακούοντας στον έλεγχο διαφόρων παραγόντων του οργανισμού, τα κακοήθη κύτταρα εμφανίζουν ανώμαλο και ανεξέλεγκτο πολλαπλασιασμό, ενώ παράλληλα διηθούν και τους γύρω ιστούς (τοπικο-περιοχική επέκταση) και δίνουν απομακρυσμένες μεταστάσεις. Δεν, πρέπει, επίσης, να διαφεύγει της προσοχής ότι ενώ τα φυσιολογικά κύτταρα επιτελούν ένα ορισμένο αριθμό κυτταρικών διαιρέσεων και ύστερα αποπίπτουν, τα καρκινικά κύτταρα, εφόσον τους εξασφαλιστούν κατάλληλες συνθήκες, είναι αθάνατα, δηλαδή μπορούν να πολλαπλασιάζονται συνεχώς. Βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη ενός νεοπλασματος είναι η διαταραχή της ισορροπίας ανάμεσα στον κυτταρικό πολλαπλασιασμό και την κυτταρική καταστροφή (Μπανκουσλί, 2008).

Ο οστικός όγκος είναι, μια χωροκατακτητική βλάβη, νεοπλασματικής φύσης ή όχι, καλοήθης ή κακοήθης. Οι όγκοι των οστών μπορεί να είναι είτε πρωτοπαθείς (να προέρχονται από το ίδιο το οστό) είτε μεταστατικοί (να προέρχονται από κάποια νεοπλασματική εστία σε άλλο σημείο του σώματος). Όπως για κάθε όγκο, οι όγκοι των οστών μπορεί να είναι είτε καλοήθεις είτε κακοήθεις. Σχεδόν όλοι οι κακοήθεις όγκοι μεθίστανται στα οστά. Συχνότερα όμως οι μεταστάσεις προέρχονται από καρκίνο του προστάτη, του μαστού, του νεφρού, του θυροειδή ή του πνεύμονα (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011).

Ο καρκίνος είναι από τα σημαντικότερα κοινωνικά προβλήματα υγείας της Ευρώπης. Είναι η δεύτερη πιο συχνή αιτία θανάτου μετά τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Ένας στους τρεις Ευρωπαίους θα διαγνωσθεί με καρκίνο κάποια στιγμή κατά τη διάρκεια της ζωής του ενώ ένας στους τέσσερις νοσούντες πεθαίνει εξαιτίας του καρκίνου του. Η επίπτωση του καρκίνου και η θνησιμότητά του είναι σε γενικές γραμμές υψηλότερες στο ανδρικό φύλο σε σύγκριση με το γυναικείο φύλο (Μπανκουσλί, 2008).

## 2.2. Αιτιοπαθογένεια του Καρκίνου των Οστών

Οι καλοήθεις όγκοι των οστών είναι πολύ πιο συχνοί από τους κακοήθεις, αναπτύσσονται με αργούς ρυθμούς και σπάνια καταστρέφουν τους περιβάλλοντες ιστούς ενώ οι κακοήθεις όγκοι αναπτύσσονται με γρήγορους ρυθμούς και δίνουν μεταστάσεις. Οι πρωτοπαθείς όγκοι των οστών είναι σπάνιοι και αποτελούν λιγότερο από το 0,2% του συνόλου των καρκίνων στους ενήλικες. Προέρχονται από τους ιστούς του ίδιου οστού, δηλαδή από τον χόνδρο (χονδρογενείς) ή από τα κύτταρα του μυελού των οστών.

Η αιτιολογία τους είναι άγνωστη, υπάρχει όμως σαφής συσχέτιση μεταξύ της αυξημένης οστικής δραστηριότητας και της ανάπτυξης πρωτοπαθών όγκων των οστών. Οι όγκοι των οστών είναι συχνότεροι κατά την εφηβεία, καθώς και σε ασθενείς με νόσους που χαρακτηρίζονται από υπέρμετρη διέγερση της οστικής ανάπτυξης (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011).

### ➤ Γενετική και Περιβαλλοντική Προδιάθεση

Ο καρκίνος περιγράφεται ως μία γενετική ασθένεια σε κυτταρικό επίπεδο, που λόγω αλλοιώσεων στα γονίδια τους σχηματίζεται καρκίνος. Σε μερικά άτομα, η πρώτη γενετική τροποποίηση είναι κληρονομική και είναι υπεύθυνη για μια *κληρονομική προδιάθεση* για καρκίνο. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι οικογενείς συσσωρεύσεις καρκίνου δεν δείχνουν αναγκαστικά μια γενετική βάση, και μπορεί επίσης να προκληθεί από το κοινό περιβάλλον. Από καιρό, έχει αναγνωριστεί ότι οι άνθρωποι διαφέρουν ως προς την ευαισθησία τους για τον καρκίνο. Πολλές διαφορετικές μορφές καρκίνου αποδίδονται σε *περιβαλλοντικές επιδράσεις* (χημικές και φυσικές καρκινογόνες ουσίες, ακτινοβολία και ιούς) και είναι όλο και περισσότερο εμφανές ότι οι παράγοντες εντός του οργανισμού (ορμονικών επιπέδων, φλεγμονή), διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της καρκινογένεσης.

### ➤ Χημική Καρκινογένεση

Ένας μεγάλος αριθμός των ανθρώπινων καρκίνων έχει αποδειχθεί ότι προκαλείται από την επαγγελματική ή την περιβαλλοντική έκθεση σε χημικές ουσίες.

Η χημική καρκινογένεση είναι μια πολυσταδιακή διαδικασία που ξεκινά με την έκθεση, συνήθως σε σύνθετα μείγματα χημικών ουσιών που βρίσκονται στο περιβάλλον. Ένα χημικό

καρκινογόνο αλληλεπιδρά με το DNA και μπορεί να προκαλέσει μία μετάλλαξη με την τροποποίηση της μοριακής δομής του DNA.

#### ➤ **Φυσική Καρκινογένεση**

Η φυσική καρκινογένεση περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα παραγόντων, συμπεριλαμβανομένης της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, α και β ακτινοβολία, χαμηλές και υψηλές θερμοκρασίες, μηχανικό τραύμα και στερεά (μέταλλα, ίνες) και ζελέ (σιλικόνη) υλικά. Οι εν λόγω παράγοντες έχουν την ικανότητα να παράγουν καρκίνο, κυρίως, εάν όχι και αποκλειστικά μέσω των φυσικών τους ιδιοτήτων και φυσικών επιδράσεων, παρά μέσω των χημικών τους ιδιοτήτων και ενεργειών και, σε αντίθεση με τα χημικά καρκινογόνα.

#### ➤ **Ιονίζουσες Ακτινοβολίες**

Οι κίνδυνοι από την έκθεση σε ιονίζουσες ακτινοβολίες αναγνωρίστηκαν αμέσως μετά την ανακάλυψη των ακτίνων X. Έχουν γίνει πολλές πειραματικές και επιδημιολογικές μελέτες που επιβεβαίωσαν τις ογκογόνες επιπτώσεις της ακτινοβολίας σε πολλούς ιστούς. Η ιονίζουσα ακτινοβολία έχει τη δυνατότητα να διεισδύσει στα κύτταρα και να εναποθέτει ενέργεια μέσα σε αυτά με ένα τυχαίο τρόπο, χωρίς να επηρεάζεται από τα κυτταρικά εμπόδια που παρουσιάζονται στους χημικούς παράγοντες.

#### ➤ **Υπεριώδης Ακτινοβολία**

Οι όγκοι του δέρματος σε ανθρώπους αντιπροσωπεύουν περίπου το 30% όλων των νέων κρουσμάτων καρκίνου που αναφέρονται ετησίως. Επιδημιολογικές και εργαστηριακές μελέτες παρέχουν ενδείξεις για ένα άμεσο αιτιώδη ρόλο της έκθεσης στον ήλιο στην πρόκληση του καρκίνου. Το υψηλό ποσοστό της καρκινογένεσης του δέρματος είναι το άμεσο αποτέλεσμα του υψηλού βαθμού δόσης από αυτόν τον αιτιολογικό παράγοντα. Το μόριο-στόχος για υπεριώδη ακτινοβολία είναι το DNA.

#### ➤ **Ορμόνες**

Οι ορμόνες παίζουν σημαντικό ρόλο στην αιτιολογία των διαφόρων ανθρωπίνων καρκίνων, κυρίως του μαστού, του ενδομητρίου, του προστάτη, των ωοθηκών, του θυρεοειδούς, οστών και των όρχεων. Οι ορμόνες ασκούν ένα αποτέλεσμα που είναι ανεξάρτητο από εξωτερικούς ενεργοποιητές, όπως τα χημικά και η ιονίζουσα ακτινοβολία.



### ➤ Τραύμα και Χρόνια Φλεγμονή

Το τραύμα και η χρόνια φλεγμονή εδώ και αρκετό καιρό είναι γνωστό ότι σχετίζονται με τον καρκίνο. Οι επιπτώσεις τους μπορεί να επιτευχθούν μέσω της αύξησης της μιτωγένεσης, η οποία μπορεί να σχετίζεται με αυξημένη μετάλλαξη, ή μέσω παρακρινών αποτελεσμάτων. Υπάρχει ένα αυξανόμενο σώμα στοιχείων που αποδεικνύουν ότι είναι πολλές οι κακοήθειες που ξεκινούν από λοιμώξεις. Πάνω από 15% των κακοηθειών σε όλο τον κόσμο μπορεί να αποδοθεί σε λοιμώξεις. Οι ανθεκτικές λοιμώξεις στον ξενιστή, μπορούν να προκαλέσουν χρόνια φλεγμονή (Χαραλάμπους, 2006).

Πιο συγκεκριμένα, η αιτιολογία των οστικών σαρκωμάτων παραμένει ασαφής στις περισσότερες περιπτώσεις. Το γεγονός ότι το οστεοσάρκωμα εμφανίζεται συνήθως πριν από τη συμπλήρωση της κατά μήκος αύξησης των οστών κοντά στους συζευκτικούς χόνδρους, σημαίνει ότι υπάρχει με τη φυσιολογική αύξηση των οστών. Τα οστεοσαρκώματα ανήκουν στις συχνότερες δευτερογενείς κακοήθειες νεοπλασίες της παιδικής ηλικίας και μετά από θεραπευτική ακτινοβολήση (Classen, Diehl & Kochiek, 2010).

## 2.3. Σταδιοποίηση του Καρκίνου των Οστών

Η θετική εξέλιξη στα θεραπευτικά πρωτόκολλα των μυοσκελετικών όγκων και η αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης, οφείλει πολλά στη βελτίωση και ενιαιοποίηση των συστημάτων ταξινόμησης των όγκων. Οι όγκοι ξεχωρίζουν βάσει των κλινικών και ιστολογικών χαρακτηριστικών τους. Η πραγματική όμως συμπεριφορά τους τελικά εξατομικεύεται. Η ακριβής σταδιοποίηση ενός όγκου είναι απαραίτητη σε κάθε περίπτωση, όχι μόνο για προγνωστικούς λόγους αλλά κυρίως επειδή μέσω αυτής προκύπτει ο κατάλληλος θεραπευτικός σχεδιασμός. Το American Joint Committee System (AJCS) σύστημα σταδιοποίησης, είναι πλησιέστερο και περιγραφικότερο, αφού περιλαμβάνει και αξιοποιεί περισσότερες παραμέτρους και μπορεί να ταξινομήσει οποιαδήποτε εντόπισης όγκο των μαλακών μορίων.

Εκτιμά:

Το μέγεθος και την επέκταση του όγκου (T),

- T1: Επέκταση της διήθησης έως τον υποβλενογόνο χιτώνα
- T2: Επέκταση της διήθησης έως τον μυικό χιτώνα

Την προσβολή των λεμφαδένων(N),

- N0: Δεν υπάρχει μετάσταση σε τοπικούς λεμφαδένες
- N1: Μετάσταση σε 1-3 επιχώριους (τοπικούς) λεμφαδένες

Στάδιο	Βαθμός	Όγκος	Λεμφαδένας	Μετάσταση
<b>Στάδιο IA</b>	G 1,2	T 1	N 0	M 0
<b>Στάδιο IB</b>	G 1,2	T 2	N 0	M 0
<b>Στάδιο IIA</b>	G 3,4	T 1	N 0	M 0
<b>Στάδιο IIB</b>	G 3,4	T 2	N 0	M 0
<b>Στάδιο III</b>	ακαθόριστο	ακαθόριστο	ακαθόριστο	ακαθόριστο
<b>Στάδιο IVA</b>	οποιοσδήποτε G	οποιοσδήποτε T	N 1	M 0
<b>Στάδιο IVB</b>	οποιοσδήποτε G	οποιοσδήποτε T	οποιοσδήποτε N	M 1

Πίνακας 1. Σταδιοποίηση Οστικών Όγκων κατά TNM ( Σκοπελίτου, 2002).

Την παρουσία μεταστάσεων (M),

- M0: Δεν υπάρχουν απομακρυσμένες μεταστάσεις
- M1: Υπάρχουν απομακρυσμένες μεταστάσεις.

Τον βαθμό κακοήθειας (grade) του όγκου (G) (Παναγιωτίδης, 2002).

## 2.4. Νεοπλασματικές Διαταραχές του Καρκίνου των Οστών

Οι πρωτοπαθείς όγκοι των οστών προκαλούν καταστροφή του οστού, η οποία ονομάζεται οστεόλυση. Το οστό εξασθενεί, με αποτέλεσμα να είναι ευπαθές σε κατάγματα.

Η πίεση του προκείμενου φυσιολογικού οστού από τον αναπτυσσόμενο όγκο προκαλεί μεταβολές στη φυσιολογική διαδικασία της οστικής αναδιαμόρφωσης. Εμφανίζονται αλλοιώσεις στην επιφάνεια του οστού και η περίμετρος γύρω από την περιοχή ανάπτυξης του όγκου που μεγαλώνει (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011).

ΙΣΤΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	ΚΑΛΟΗΘΗ	ΚΑΚΟΗΘΗΣ	ΕΝΤΟΠΙΣΗ	ΕΠΙΤΩΣΗ
Χονδρογενείς (όγκοι που παράγουν χονδρίτη ιστό)	Οστεοχόνδρωμα		Λεκάνη, ωμοπλάτη, πλευρές	Άνδρες
	Χόνδρωμα		χέρια, πόδια, πλευρές, Σ.Σ, στέρνο ή μακρά οστά	Άνδρες Ηλικίες 30-50
		Χονδσάρκωμα	Μηριαίο, λεκάνη, πλευρές επίφυση μακρών οστών	Άνδρες Μέση ή προχωρημένη ηλικία
Οστειογενείς (όγκοι που παράγουν οστίτη ιστό)	Οστεοειδές οστέωμα		Διάφυση μακρών οστών	Άνδρες Ηλικίες 20-30
		Οστεοσάρκωμα προσβάλλει τα μη αιμοποιητικά κύτταρα του μυελού των οστών	Μακρά οστά, γόνατα	Στην εφηβεία και σε ηλικίες 50-60
Κολλαγονογενείς (όγκοι που παράγουν κολλαγόνο)		Ινοσάρκωμα	Μηριαίο, κνήμη	Γυναίκες Ηλικίες 40-50
Μυελογενείς (όγκοι των κυττάρων του μυελού των οστών)	Γιγαντοκυτταρικός όγκος		Διάφυση των μακρών οστών	Γυναίκες Μεγάλο εύρος ηλικιών
Κακοήθεια		Πολλαπλόν μύελωμα	Αξονικός σκελετός	Αιματολογική  Πιο συχνό στους Αφροαμερικανούς κ ηλικιωμένους

Πίνακας 2 . Συχνότεροι Όγκοι Οστών (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011).

## 2.5. Τα Είδη του Καρκίνου των Οστών

Τα κυριότερα είδη κακοήθων όγκων των οστών είναι το οστεοσάρκωμα, το χονδροσάρκωμα και το σάρκωμα Ewing.

### 2.5.1. Οστεοσάρκωμα

Τα οστεοσαρκώματα είναι κακοήθεις μεσεγχυματικές νεοπλασίες, που χαρακτηρίζονται από σχηματισμό εξωκυττάριας βασικής ουσίας του οστού (οστεοειδούς). Κλινικώς διαγνώσιμες μεταστάσεις συνήθως απουσιάζουν όταν τίθεται η διάγνωση, ωστόσο μετά από αποκλειστικά χειρουργική αντιμετώπιση, περίπου το 80-90% όλων των ασθενών εμφανίζουν μεταστάσεις εντός ενός έτους, κυρίως στους πνεύμονες και δευτερευόντως στο σκελετό, από τις οποίες πεθαίνουν (Classen, Diehl & Kochsiek, 2010). Προέρχεται από αρχέγονους οστεοβλάστες που παράγουν οστεοειδές ή ώριμο οστόύν ή και τα δύο. Το νεόπλασμα αυτό μπορεί να αναπτυχθεί και σε παθολογικό οστόύν μετά από ακτινοβολία ή σε νόσο του Paget (Μπανκουσλί, 2008).

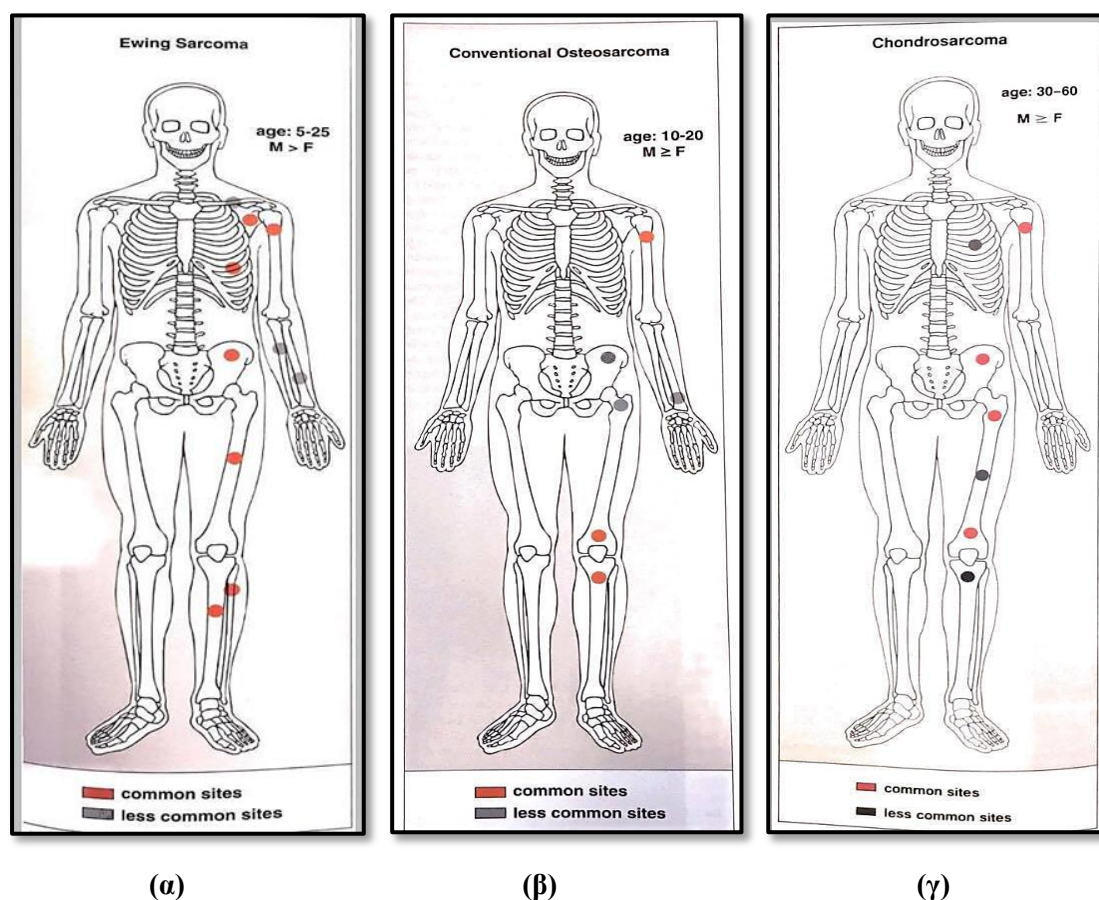
Προσβάλλονται κυρίως τα μακρά αυλοειδή οστά, και ιδιαίτερα η μετάφυση και η διάφυση. Το οστεοσάρκωμα εμφανίζεται συνήθως στα μακρά οστά των άκρων κοντά στις επιφυσιακές αναπτυξιακές πλάκες. Οι πιο συνηθισμένες περιοχές είναι ο **μηριαίος**, η **κνήμη** και ο **βραχίονας**. Άλλες πιθανές τοποθεσίες είναι το **κρανίο** ή η γνάθος και η **λεκάνη**.

Το οστεοσάρκωμα μιμείται σχεδόν όλες τις οντότητες ιστολογικά (οστεοβλάστωμα, οστεοειδές οστέωμα, χονδροσάρκωμα, ινώδη δυσπλασία, σάρκωμα Ewing κλπ).

Το 30-35% των οστεοσαρκωμάτων, δεν έχουν τα απαραίτητα ακτινολογικά και κλινικά χαρακτηριστικά που βοηθούν στη διάγνωση (Σκοπελίτου, 2002).

## 2.5.2. Χονδροσάρκωμα

Το χονδροσάρκωμα είναι πρωτοπαθής κακοήθης όγκος ο οποίος προέρχεται από ώριμο χόνδρινο ιστό και διακρίνεται σε δύο είδη: Το *κεντρικό* χονδροσάρκωμα και το *περιφερικό* χονδροσάρκωμα. Το κεντρικό χονδροσάρκωμα είναι πιο συχνό στα μακρά αυλοειδή οστά. Το περιφερικό χονδροσάρκωμα προσβάλλει συνήθως τα πλατέα οστά και εμφανίζεται μετά από κακοήθη εξαλλαγή πολλαπλών εξοστώσεων.



**Εικ. 4:** α) Σάρκωμα Ewing πιθανά σημεία, ηλικιακή ομάδα και αναλογία αρσενικού προς θηλυκό, β) Κλασικό Οστεοσάρκωμα: πιθανά σημεία, ηλικιακή ομάδα και αναλογία αρσενικού προς θηλυκό, γ) Χονδροσάρκωμα: πιθανά σημεία, ηλικιακή ομάδα και αναλογία αρσενικού προς θηλυκό (Δρεβελέγκας, 2012).

Προσβάλλονται συνήθως άτομα ηλικίας 30-60 χρόνων και πολύ περισσότερο οι άντρες συγκριτικά με τις γυναίκες (Μπανκουσλί, 2008). Οι συχνότερες εντοπίσεις του όγκου εμπλέκουν τα **μακρά οστά**, και την **λεκάνη**. Στο **μηριαίο** και το **βραχιόνιο** εντοπίζονται τα  $\frac{3}{4}$  περίπου των χονδροσαρκωμάτων. Λιγότερο συχνά εντοπίζονται στην **ωμοπλάτη** και την

**εγγύς κνήμη.** Όταν προσβάλλει τα μακρά οστά εντοπίζεται στην μεταφυσιακή περιοχή (Μέγας, 2002).

### 2.5.3. Σάρκωμα Ewing

Το σάρκωμα του Ewing είναι υψηλής κακοήθειας, χαμηλής διαφοροποίησης όγκος, που αποτελεί το 5%-10% των πρωτοπαθών οστικών όγκων. Για το σάρκωμα Ewing, αν και πιστεύεται ότι προέρχεται από ενδοθηλιακά κύτταρα, σύγχρονες απόψεις υποστηρίζουν την νευρογενή προέλευσή του (Μέγας, 2002).

Προέρχεται από μεσεγχυματικό συνδετικό ιστό του μυελού των οστών και αποτελεί πρωτοπαθή όγκο των οστών. Προσβάλλει συνήθως άτομα ηλικίας 5-25 ετών. Οι άνδρες προσβάλλονται συχνότερα από τις γυναίκες με ποσοστό 2:1 (Μπανκουσλί, 2008).

Ο όγκος εμφανίζεται με την ίδια συχνότητα τόσο στα μικρά όσο και στα μακρά οστά. Από τα μακρά οστά συχνότερα προσβάλλεται το **μηριαίο** (το 1/3 των περιπτώσεων), και στη συνέχεια η **κνήμη**, το **βραχιόνιο**, η **περόνη** και τα **οστά του αντιβραχιονίου**. Η προσβολή των οστών της άκρας χείρας και του ποδός είναι σπάνια. Εκτός από τα οστά του περιφερικού σκελετού, συχνή είναι η εντόπιση του Ewing στη **λεκάνη** (Μέγας, 2002).

## 2.6. Κλινική Εικόνα του Καρκίνου των Οστών

Πρώτο σύμπτωμα όλων των οστικών σαρκωμάτων είναι συνήθως ο τοπικός πόνος, μόνο αργότερα ακολουθεί διόγκωση λόγω της νεοπλασίας και ο περιορισμός κινήσεων της παρακείμενης άρθρωσης. Οι ασθενείς είναι κατά πλειονότητα αθλητικά δραστήριοι νεαροί και συχνά αποδίδουν τα ενοχλήματά τους σε υποτιθέμενες κακώσεις κατά την άθληση, για μεγάλο χρονικό διάστημα. Ενίοτε η πάθηση αποκαλύπτεται για πρώτη φορά με ένα παθολογικό κάταγμα. Γενικά συμπτώματα απουσιάζουν σχεδόν πάντοτε κατά τον χρόνο διάγνωσης και έρχονται στο προσκήνιο μόνο όταν υπάρχουν εκτεταμένες μεταστάσεις (Classen, Diehl & Kochiek, 2010).

### 2.6.1. Κλασσικό Οστεοσάρκωμα

- Το κλασσικό οστεοσάρκωμα όταν συνήθως δώσει κλινική σημειολογία, έχει ήδη μεγάλο μέγεθος (>6εκ). Βέβαια, πολλοί από τους ασθενείς παρουσιάζουν ένα βραχύ ιστορικό με πόνο και οίδημα στην προσβεβλημένη περιοχή. Ο πόνος στην αρχή είναι διαλείπων και αργότερα γίνεται έντονος και συνεχής, ενώ ταυτόχρονα αυξάνεται και η διόγκωση (Μέγας, 2002).
- Εκτός από τα τοπικά συμπτώματα, μπορεί να συνυπάρχουν και γενικά συμπτώματα, όπως ανορεξία, απώλεια βάρους και ενδεχομένως πυρετική κίνηση (Σκοπελίτου, 2002). Οι μεταστάσεις στους πνεύμονες είναι κατά κανόνα ασυμπτωματικές (Συμεωνίδης, 2008).

### 2.6.2. Χονδροσάρκωμα

- Τα σπουδαιότερα κλινικά συμπτώματα χρονολογούνται από μήνες ή από έτη.
- Υπάρχει πόνος και τοπική ευαισθησία.
- Παράλληλα εμφανίζεται διόγκωση που είναι σκληρή και σχετικά ανώδυνη κατά την ψηλάφησή της.
- Σε περίπτωση που ο όγκος εντοπίζεται σε άρθρωση πυέλου ή στη σπονδυλική στήλη, τότε η συμπτωματολογία είναι αποτέλεσμα πίεσης νευρικών ριζών, με συνέπεια νευρική δυσλειτουργία που μπορεί να εκληφθεί λανθασμένα, σαν απλή οσφυαλγία.

- Οι μεταστάσεις γίνονται με την φλεβική κυκλοφορία κυρίως στους πνεύμονες, πολύ όμως πιο σπάνια και πιο αργά από το οστεοσάρκωμα (Συμεωνίδης, 2008).

### 2.6.3. Σάρκωμα Ewing

Όπως σε όλους τους κακοήθεις όγκους, ο πόνος και το οίδημα είναι τα αρχικά συμπτώματα που προοδευτικά χειροτερεύουν. Υπάρχει τοπική ευαισθησία στη πίεση και υπεραιμία των μαλακών μορίων τα οποία δίνουν την εντύπωση φλεγμονής (Συμεωνίδης, 1997). Αναφέρεται συχνά ένα ιστορικό χαμηλού πυρετού, απώλειας βάρους, κακουχίας και αύξηση των λευκών αιμοσφαιρίων και της ΤΚΕ, που μαζί με την κλινική εικόνα μπορεί να οδηγήσουν σε διάγνωση οστεομυελίτιδας (Μπακουνσλί, 2008).

## 2.7. Επιδημιολογία του Καρκίνου των Οστών

### 2.7.1. Επιδημιολογία Οστεοσαρκώματος

Το οστεοσάρκωμα είναι ο συχνότερος πρωτοπαθής κακοήθης όγκος. Η συχνότητά του είναι 2-3 νέες περιπτώσεις, ανά εκατομμύριο πληθυσμού, ανά έτος. Προσβάλλει συχνότερα τα άρρενα σε σχέση με τα θήλεα (1,5-2/1) και η συχνότερα προσβαλλόμενη ηλικιακή ομάδα είναι η 2<sup>η</sup> δεκαετία. (Μέγας, 2002). Το οστεοσάρκωμα έχει διτροπική ηλικιακή κατανομή, έχοντας την πρώτη αιχμή κατά τη διάρκεια της εφηβείας (10-14 ετών) και τη δεύτερη αιχμή σε ηλικίες άνω των 65 ετών. Η πρώτη αιχμή συμπίπτει με την εφηβική ανάπτυξη, γεγονός που δείχνει μια στενή σχέση μεταξύ της εφηβικής ανάπτυξης και του οστεοσαρκώματος. Η δεύτερη αιχμή του οστεοσαρκώματος είναι σε ενήλικες άνω των 65 ετών, οι οποίοι είναι πιο πιθανό να απεικονίζουν μια δεύτερη κακοήθεια, που συχνά σχετίζεται με τη νόσο του Paget. (Jaffe et al., 2009).

Το συνολικό ποσοστό επιβίωσης 5 χρόνων για το οστεοσάρκωμα είναι 68%, χωρίς σημαντική διαφορά στο φύλο. Η ηλικία του ασθενούς συσχετίζεται με την επιβίωση, με τους ηλικιωμένους ασθενείς να έχουν το μικρότερο ποσοστό επιβίωσης (Jaffe et al., 2009).



### 2.7.2. Επιδημιολογία Χονδροσαρκώματος

Προσβάλλει ευρύ φάσμα ηλικιών, γενικά όμως είναι σπάνιο σε άτομα κάτω από την ηλικία των 30 ετών (Συμεωνίδης, 1996). Υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης έχουν οι ηλικίες 40-60 χρόνων, με τους άρρενες να προσβάλλονται συχνότερα από τα θήλεα σε αναλογία 2:1 (Stoller et al., 2006).

### 2.7.3. Επιδημιολογία Σαρκώματος Ewing

Είναι τρεις φορές λιγότερο συχνός από το οστεοσάρκωμα. Οι άρρενες προσβάλλονται συχνότερα από τα θήλεα (1,5-2/1), ενώ η προσβολή ατόμων της μαύρης φυλής είναι πολύ σπάνια. Περίπου το 90% των περιπτώσεων εμφανίζεται σε ηλικίες μεταξύ του 5ου και 25ου έτους, με την μεγαλύτερη επίπτωση σε ασθενείς της 2ης δεκαετίας (Μέγας, 2002).

Η πρόοδος στη θεραπεία του σαρκώματος του Ewing, στον δεύτερο συνηθέστερο όγκο των οστών σε παιδιά και εφήβους, έχει βελτιώσει την επιβίωση από περίπου 10% στην περίοδο πριν την χημειοθεραπεία σε περίπου 75% σε ασθενείς με εντοπισμένους όγκους. Ωστόσο, οι ασθενείς με μεταστάσεις εξακολουθούν να έχουν χαμηλά επίπεδα επιβίωσης. Το σάρκωμα του Ewing είναι πολύ πιο κοινό στους λευκούς πληθυσμούς και έχει ελαφριά αρσενική υπεροχή. Περίπου το ¼ των σαρκωμάτων του Ewing προκύπτουν σε μαλακούς ιστούς αντί σε οστό, και περίπου το ένα τέταρτο των ασθενών έχουν ανιχνεύσιμες μεταστάσεις στη διάγνωση. Οι πνεύμονες είναι η πιο κοινή περιοχή για μεταστάσεις (50%), ακολουθούμενη από τα οστά (25%) και τον μυελό των οστών (20%) (Balamuth & Womer, 2010).

## 2.8. Διάγνωση του Καρκίνου των Οστών

- **Φυσική εξέταση και εργαστηριακές εξετάσεις**

Για να διαγνώσουμε έναν οστικό όγκο θα πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας τα παρακάτω: την ηλικία, το φύλο, τα συμπτώματα, το οικογενειακό ιστορικό, την φυσική εξέταση και τέλος τα εργαστηριακά ευρήματα. Συνήθως, με τις εργαστηριακές εξετάσεις ελέγχεται το ποσό του ασβεστίου και του φωσφόρου του αίματος, η αλκαλική και η όξινη φωσφατάση, η Τ.Κ.Ε. όπως και ο αριθμός των λευκών και των ερυθρών αιμοσφαιρίων (Δρεβελέγκας και συν., 2012).



**Εικ. 5: Σάρκωμα Ewing. Η πρόσθια ακτινογραφία του δεξιού μηριαίου κοριτσιού ηλικίας 12 ετών (Δρεβελέγκας, 2012).**

- **Απεικονιστικές μέθοδοι**

Κάθε ασθενής που υπάρχει υποψία ότι πάσχει από κακοήγη οστική νεοπλασία πρέπει να υποβάλλεται σε διάφορες εξετάσεις. Στις εξετάσεις αυτές περιλαμβάνονται ακτινογραφία όχι μόνο του πάσχοντος οστού αλλά και ολόκληρου του σκελετού. Οι ακτινογραφίες μπορούν να δείξουν τη θέση, το μέγεθος και το περίγραμμα ενός όγκου οστών. Στις ακτίνες-Χ, οι καλοήθεις όγκοι συνήθως μοιάζουν στρογγυλοί και λείοι, με ομαλά όρια.

Εάν οι ακτίνες-Χ δείξουν έναν πιθανό καρκίνο, τότε μπορούν να γίνουν μερικές από τις ακόλουθες εξετάσεις:



**Εικ.6 : Κλασσικό χονδροσάρκωμα. Πλάγια ακτινογραφία του απομακρυσμένου μηριαίου οστού σε έναν άνδρα ηλικίας 46 ετών που παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά αυτού του όγκου (Δρεβελέγκας, 2012).**

- Αξονική τομογραφία (CT ή CAT SCAN) ή Υπολογιστική Τομογραφία: είναι μια εξέταση βασισμένη στις ακτίνες-Χ η οποία δίδει λεπτομερείς εικόνες εγκάρσιων τομών του σώματος.

Χονδροσάρκωμα, Στην ΑΤ απεικονίζεται η έκταση του όγκου, ο βαθμός της επασβέστωσης και η επέκταση στα μαλακά μόρια.

Οστεοσάρκωμα, Η ΑΤ είναι απαραίτητη, διότι απεικονίζει την έκταση της βλάβης και το βαθμό διάβρωσης των μαλακών μορίων.

- Η Μαγνητική τομογραφία (MRI):

Σάρκωμα Ewing, Εκτιμά την αληθή έκταση της βλάβης εντός του οστικού μυελού αλλά και εκτός του οστού. Η ΜΤ συμβάλλει στον προεγχειρητικό σχεδιασμό και μετά την θεραπεία στην εντόπιση υπολειμματικής βλάβης και υποτροπής.

Χονδροσάρκωμα, Στην ΜΤ απεικονίζεται η έκταση του όγκου, ο βαθμός της επασβέστωσης και η επέκταση στα μαλακά μόρια.

Οστεοσάρκωμα, Η ΜΤ είναι απαραίτητη, διότι απεικονίζει την έκταση της βλάβης και το βαθμό διάβρωσης των μαλακών μορίων (Πουρνάρας, 2009).



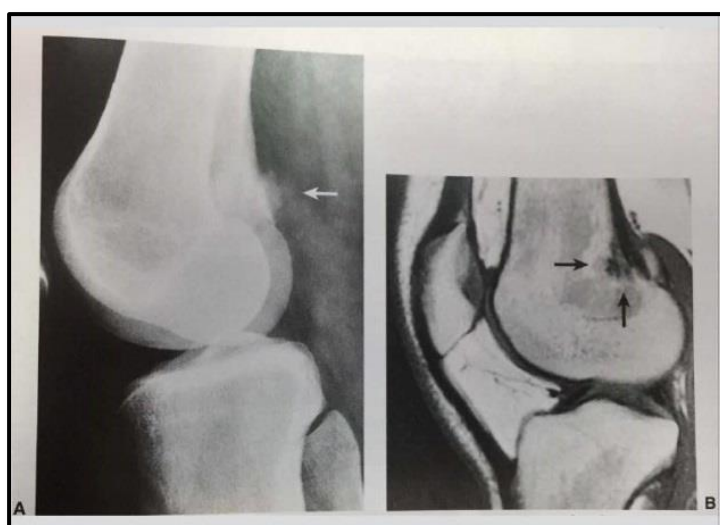
**Εικ. 7: Κλασσικό Οστεοσάρκωμα, υπολογιστική τομογραφία (Δρεβελέγκας, 2012).**

- Σπινθηρογράφημα οστών:

Περιγράφει το μέγεθος, το σχήμα και τη θέση των παθολογικών περιοχών στα οστά. Ένα μικρό ποσό ραδιενεργού υλικού εισάγεται στην κυκλοφορία και ανιχνεύεται με τη βοήθεια ενός ειδικού οργάνου που ονομάζεται scanner (=ανιχνευτής)

- Αγγειογραφία:

Οι αγγειογραφίες είναι ειδικές ακτινογραφίες των αγγείων. Μία χρωστική που ανιχνεύεται με ακτίνες-Χ εισάγεται στην κυκλοφορία του αίματος η οποία δίνει λεπτομερείς εικόνες εγκάρσιων τομών του σώματος. Οι εικόνες αυτές συντίθενται με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή.



**Εικ. 8 : Παθολογική απεικόνιση μαγνητικής τομογραφίας οστεοσαρκώματος (Δρεβελέγκας, 2012).**

- Βιοψία:

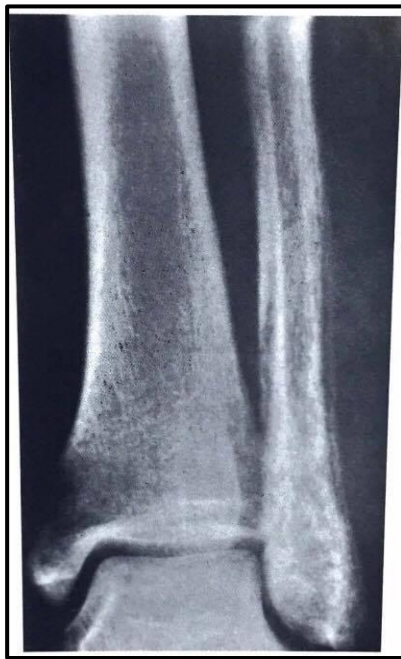
Σε όλους τους καρκινοπαθείς, είναι απαραίτητο να τεθεί ιστολογική διάγνωση. Ανάλογα με τον τύπο και τη θέση του όγκου, η μέθοδος λήψης της βιοψίας ποικίλλει. Οι συνήθεις διαγνωστικές τεχνικές, περιλαμβάνουν την κυτταρολογική εξέταση με αναρρόφηση με βελόνη, τη βιοψία με χοντρή βελόνη, τη μερική βιοψία και την βιοψία εκτομής (Doherty & Way, 2008).

## 2.9. Διαφορική Διάγνωση

Διαφορική διάγνωση είναι η διαγνωστική διαδικασία μέσω της οποίας αποκλείουμε παθήσεις με παρόμοια συμπτώματα ώστε να καταλήξουμε στην επικρατέστερη διάγνωση.

Η διαφορική διάγνωση του οστεοσαρκώματος θα γίνει από:

1. Χονδροσάρκωμα.
2. Κακήθες ιστιοκύττωμα των οστών.
3. Ινοσάρκωμα.
4. Γιγαντοκυτταρικό όγκο.



**Εικ. 9: Σάρκωμα Ewing που μοιάζει με οστεομυελίτιδα (Δρεβελέγκας, 2012).**

Στο χονδροσάρκωμα:

1. Οστεοσάρκωμα.
2. Ινοσάρκωμα.
3. Γιγαντοκυτταρικό όγκο.

Στο Σάρκωμα Ewing:

1. Οστεομυελίτιδα.
2. Πρωτοπαθές λέμφωμα των οστών.
3. Μεταστατικό νευροβλάστωμα.
4. Οστεοσάρκωμα.
5. Ηωσινόφιλο κοκκίωμα (Πουρνάρας, 2009).

## 2.10. Πρόγνωση του Καρκίνου των Οστών

Η βάση της θεραπευτικής αγωγής, είναι η χειρουργική αφαίρεση του όγκου, η οποία ακολουθείται από ακτινοθεραπεία, χημειοθεραπεία ή αμφότερα, ανάλογα με τον τύπο του καρκίνου, την ηλικία και την γενική κατάσταση του ασθενούς. Το γενικό ποσοστό της πενταετούς επιβίωσης, για όλους τους τύπους καρκίνου των οστών, ενηλίκων και παιδιών, είναι περίπου 70%. Τα χονδροσαρκώματα στους ενήλικες, έχουν ποσοστό πενταετούς επιβίωσης περίπου 80% (Πουρνάρας, 2009).

## 2.11. Θεραπεία του Καρκίνου των Οστών

Οι καρκίνοι των οστών θεραπεύονται με χειρουργική επέμβαση, ακτινοθεραπεία και/ή χημειοθεραπεία. Ο γιατρός συχνά χρησιμοποιεί έναν συνδυασμό θεραπευτικών μεθόδων, ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενούς.

### Εγχειρητική Τεχνική

Η χειρουργική επέμβαση είναι τμήμα της θεραπείας για τα περισσότερα είδη καρκίνου των οστών. Επειδή η ασθένεια μπορεί να επανεμφανιστεί σε γειτονική θέση, ο χειρουργός αφαιρεί τον όγκο και ένα τμήμα υγιούς οστού και άλλων ιστών γύρω απ' τον όγκο.

Όταν ο καρκίνος των οστών εμφανίζεται σ' ένα χέρι ή σ' ένα πόδι, ο χειρουργός προσπαθεί, όταν είναι δυνατόν, ν' αφαιρέσει μόνο τον όγκο και μια μικρή περιοχή υγιούς ιστού γύρω απ' αυτόν. Κάποιες φορές, ο χειρουργός μπορεί να χρησιμοποιήσει μια μεταλλική συσκευή που θ' αντικαταστήσει το οστό που απομάκρυνε.

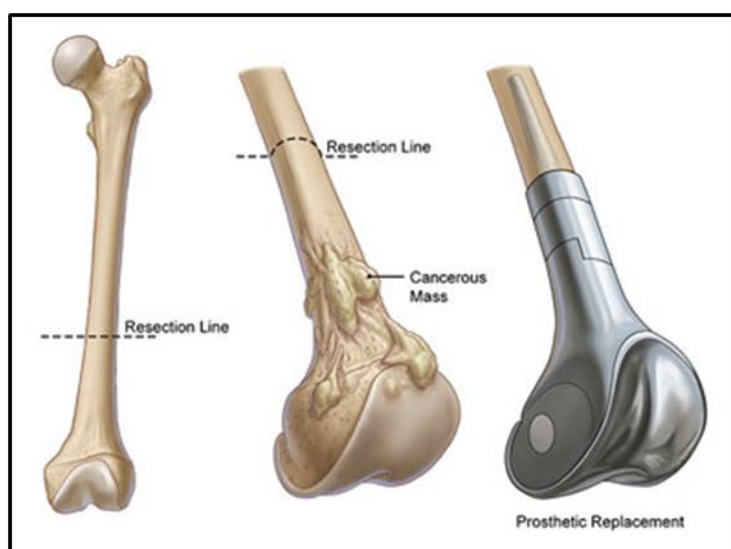
Σε μερικά παιδιά, ο χειρουργός μπορεί ν' αντικαταστήσει το οστό με μια μεταλλική συσκευή που μπορεί ν' αυξάνει σε μήκος κατά την ανάπτυξη του παιδιού. Αυτή η διαδικασία που σώζει το προσβεβλημένο μέλος θα χρειαστεί επιπρόσθετες επεμβάσεις για να συνεχιστεί η «ανάπτυξη» του τεχνητού οστού.

Ωστόσο, όταν ο όγκος είναι μεγάλου μεγέθους, ο ακρωτηριασμός είναι απαραίτητος. Εάν αφαιρεθεί το μέλος μπορεί να γίνει μια προσθετική αποκατάσταση με τεχνητό μέλος. Το τεχνητό μέλος παίρνει τη θέση ενός ποδιού, βραχίονα, παλάμης.

### Χημειοθεραπεία

Η χημειοθεραπεία συνίσταται στη χρησιμοποίηση φαρμάκων που θανατώνουν τα καρκινικά κύτταρα. Συχνά ο γιατρός χρησιμοποιεί έναν συνδυασμό τριών ή περισσότερων φαρμάκων.

Η χημειοθεραπεία χορηγείται απ' το στόμα ή με ένεση σε μυ ή σ' ένα αιμοφόρο αγγείο. Τα φάρμακα ταξιδεύουν μέσα στο σώμα δια μέσου της κυκλοφορίας του αίματος. Η χημειοθεραπεία χορηγείται σε κύκλους: μια περίοδος θεραπείας ακολουθείται από μια περίοδο ανάρρωσης, έπειτα μια άλλη περίοδο θεραπείας από μια δεύτερη περίοδο ανάρρωσης κ.ο.κ.



**Εικ.10: Ριζική εκτομή του όγκου και αντικατάσταση του αφαιρεθέντος τμήματος με οστικό μόσχευμα (Δρεβελέγκας, 2012).**

Μερικοί ασθενείς δέχονται χημειοθεραπεία σαν ασθενείς εξωτερικών ιατρείων, νοσοκομείων, κλινικών, στα γραφεία των γιατρών τους ή ακόμα και στο σπίτι τους. Ανάλογα με τα φάρμακα τα οποία λαμβάνει όμως ο ασθενής μπορεί να χρειαστεί να μείνει στο νοσοκομείο για μικρό χρονικό διάστημα.

Η χημειοθεραπεία σχεδόν πάντα χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με χειρουργική θεραπεία για τον καρκίνο των οστών. Μερικές φορές η χημειοθεραπεία χρησιμοποιείται για να συρρικνώσει τον όγκο πριν την επέμβαση. Επίσης χρησιμοποιείται σαν συμπληρωματική θεραπεία μετά τη χειρουργική επέμβαση για να καταστρέψει τα καρκινοκύτταρα που μπορεί να παραμένουν στο σώμα και να εμποδίσει την επανεμφάνιση της ασθένειας.



Σε μερικές περιπτώσεις, ο ασθενής μπορεί να λάβει χημειοθεραπεία και πριν και μετά τη χειρουργική επέμβαση. Για μερικούς καρκίνους των οστών, η χημειοθεραπεία συνδυάζεται με ακτινοθεραπεία. Η χημειοθεραπεία μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο καρκίνου των οστών ο οποίος έχει εξαπλωθεί (Πουρνάρας, 2009).

### **Ακτινοθεραπεία**

Η ακτινοθεραπεία σε συνδυασμό με χημειοθεραπεία είναι η στάνταρ αντιμετώπιση του σαρκώματος Ewing και του πρωτοπαθούς λεμφώματος του οστού. Η ακτινοθεραπεία, μερικές φορές ως μονοθεραπεία, έχει ως αποτέλεσμα τον σημαντικό έλεγχο των πρωτοπαθών βλαβών, αλλά τα 5ετή ποσοστά επιβίωσης για τους όγκους αυτούς δεν βελτιώνονται σημαντικά αν δεν προστεθεί χημειοθεραπεία.

Η ακτινοθεραπεία μαζί με χημειοθεραπεία δεν έχουν τον ίδιο σαφή ρόλο στην αντιμετώπιση του πρωτοπαθούς οστεοσαρκώματος. Η ακτινοθεραπεία από μόνη της έχει ως αποτέλεσμα την προσωρινή ανταπόκριση, που φαίνεται κυρίως με τη σύντομη διακοπή του γρήγορου ρυθμού ανάπτυξης. Ωστόσο, ακόμη κι όταν προστεθεί η χημειοθεραπεία, δεν επιτυγχάνεται επαρκής έλεγχος της πρωτοπαθούς βλάβης (Way & Doherty, 2008).

## II. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

#### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

##### 3.1. Ο ρολος του νοσηλευτή στην ογκολογική νοσηλευτική

Η ειδικότητα της ογκολογικής νοσηλευτικής έχει αναπτυχθεί σαν απάντηση στην ανάγκη για βελτίωση της φροντίδας και στήριξη των ατόμων με καρκίνο και των οικογενειών τους, και από την αυξημένη γνώση ότι οι ογκολογικοί νοσηλευτές χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες. Συχνά οι ογκολογικοί νοσηλευτές παρουσιάζονται σαν οι συντονιστές της διεπιστημονικής ομάδας και η ογκολογική νοσηλευτική είναι αναπόσπαστο μέρος της ογκολογικής φροντίδας.

Ο εξειδικευμένος στην ογκολογία νοσηλευτής/τρια είναι πλέον αναγκαιότητα και για να ανταπεξέλθει στο δύσκολο ρόλο του απαιτείται:

- Δεξιοτεχνία.
- Επιστημονική κατάρτιση.
- Αγάπη για τους ασθενείς.
- Αίσθημα ευθύνης.
- Προσωπική προσπάθεια και χρόνο.
- Ενδιαφέρον για βελτίωση του επαγγέλματος μέσω της νοσηλευτικής έρευνας και την εφαρμογή των αποτελεσμάτων της στην καθημερινή πράξη.

Ο καρκίνος είναι αντικείμενο ομαδικής εργασίας. Ζωτικής σημασίας όμως είναι η θέση των νοσηλευτών στις πολύπλευρες προσπάθειες που γίνονται προς αντιμετώπιση του σε όλα τα επίπεδα: Πρόληψη, Διάγνωση, Θεραπεία, Έρευνα, Παροχή υψηλής ποιοτικής φροντίδας, υποστήριξη ασθενών και οικογενειών τους.

Οι νοσηλευτές/τριες σε όλο το φάσμα διάγνωση - θεραπεία - αποκατάσταση - τελικό στάδιο είναι ο συνδετικός κρίκος ανάμεσα στον γιατρό - θεραπευτική ομάδα και ασθενή οφείλει όμως να έχει σωστή εκπαίδευση και πλήρη ενημέρωση στις καθημερινές εξελίξεις για να ανταπεξέλθει στο ρόλο του κάτι που θα επιτευχθεί με τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση και τη συμμετοχή στην έρευνα.

Ο νοσηλευτής είναι το μέλος της ομάδας που θα αποσαφηνίσει τις πληροφορίες που δίδονται και θα διευκολύνει τον ασθενή να τις αντιληφθεί. Η ενημέρωση πρέπει να είναι πλήρης και ρεαλιστική για τη νόσο, την αιτία πρόκλησης της, την πρόγνωση, την

επίπτωση στην κοινωνική και επαγγελματική ζωή, απαιτεί δε χρόνο. Διευκολύνεται ο ασθενής να προσαρμοσθεί στις απαιτήσεις και τις αλλαγές που επιβάλλει η νόσος τόσο στην ζωή, όσο και στην εμφάνισή, τη σεξουαλικότητα και την ανεξαρτησία του. Πρέπει να δίνεται έμφαση στη συνέχιση της ζωής μέσα από την συμμετοχή σε αγαπημένες δραστηριότητες και συνήθειες. Θεμελιώδης παράμετρος της ολιστικής νοσηλευτικής προσέγγισης είναι η προαγωγή της ενεργούς συμμετοχής του ασθενούς στη φροντίδα που συνδυάζεται με την καθ' ολοκληρίαν αναγνώριση των αναγκών του.

Επιπλέον σημαντική είναι η παρέμβαση του νοσηλευτή ως εκπαιδευτή αναφορικά με την προετοιμασία και την διαδικασία των διαγνωστικών εξετάσεων, τα πολύπλοκα φάρμακα, και τα πρωτόκολλα αυτοφροντίδας για την περιποίηση των κεντρικών φλεβικών καθετήρων. Ο ρόλος του νοσηλευτή μπορεί να αποδειχθεί βασικός και ρυθμιστικός είτε με την έγκαιρη και εμπειρισταωμένη επισήμανση των αλλαγών, σωματικών ή ψυχολογικών, είτε ακόμη και με την εξασφάλιση των προϋποθέσεων για την διευκόλυνση της ανεξαρτητοποίησής του ασθενούς. Μελέτες έδειξαν ότι ο τρόπος με τον οποίο οι νοσηλευτές εκτελούν μία νοσηλευτική πράξη επηρεάζει το πώς οι ασθενείς βιώνουν τη νόσο τους.

Συνεπώς, ο σκοπός της ογκολογικής νοσηλευτικής ποικίλει, αφού αντικατοπτρίζει τις ανάγκες των ατόμων διαφορετικών ηλικιών, με διαφορετικές θεραπείες, και τα διαφορετικά συστήματα υγείας σε διαφορετικές Ευρωπαϊκές χώρες. Οι επιπτώσεις της ασθένειας και της θεραπείας της, απαιτούν από τα άτομα και τις οικογένειές τους, να αλλάξουν τον τρόπο ζωής τους, και οι ογκολογικοί νοσηλευτές χρειάζονται τη γνώση και την ικανότητα να τους βοηθήσουν, ώστε αυτό να πετύχει.

Η **ογκολογική νοσηλευτική** περιλαμβάνει τη σωματική, ψυχολογική, κοινωνική και πνευματική φροντίδα και της έχουν αναγνωρισθεί τα ακόλουθα στοιχεία:

- Βοηθά τους ασθενείς και τις οικογένειές τους να προσαρμοστούν και να δεχτούν τη νέα ζωή με τον καρκίνο.
- Χορηγεί ογκολογική θεραπεία και παρέχει υποστηρικτική φροντίδα στους ασθενείς κατά τη διάρκεια του εντατικού προγράμματος της ογκολογικής θεραπείας.
- Βοηθά στην πρόληψη και τη διαχείριση των προβλημάτων που προκαλούνται από τον καρκίνο και τη θεραπεία του.
- Παρέχει σωματική, ψυχολογική, κοινωνική υποστήριξη και διαχείριση των συμπτωμάτων των ατόμων με υποτροπές και επιδείνωση της ασθένειας.
- Φροντίζει τη διαχείριση υπηρεσιών ογκολογικής φροντίδας για την εξασφάλιση της παροχής της βέλτιστης φροντίδας. (Χαραλάμπους, 2011).

### 3.2. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στον καρκίνο οστών

#### Νοσηλευτικές Διαγνώσεις και Παρεμβάσεις

Ο ασθενής με όγκο των οστών χρήζει νοσηλευτικής φροντίδας για την αντιμετώπιση πολλών προβλημάτων υγείας, συμπεριλαμβανομένων της πρόληψης των τραυματισμών, της ανακούφισης από τον πόνο, της παροχής βοήθειας κατά την μετακίνηση και της διδασκαλίας σχετικά με τη νόσο και την θεραπεία.

#### Κίνδυνος για τραυματισμό

Στον ασθενή με όγκο των οστών, οι αλλοιώσεις της οστικής δομής μπορούν να προκαλέσουν παθολογικά κατάγματα.

#### Ο νοσηλευτής οφείλει να:

- Εξηγήσει στον ασθενή πως θα αποφύγει τις πτώσεις και τον τραυματισμό της πάσχουσας περιοχής όπως με την χρήση βοηθητικών συσκευών κατά την μετακίνηση και να διασφαλίσει ότι το οικιακό περιβάλλον δεν προδιαθέτει κάποια πτώση.
- Παραπέμψει τον ασθενή σε έναν φυσικοθεραπευτή ή εργοθεραπευτή, ο οποίος θα τον εφοδιάσει και θα τον εκπαιδεύσει στη χρήση βοηθημάτων για τη βάρδιση όπως μπαστούνια, πατερίτσες ή περπατούρα.

#### Οξύς και Χρόνιος Πόνος

Ο πόνος του ασθενούς με όγκο των οστών μπορεί να οφείλεται σε άμεση διήθηση δομών από τον όγκο ή σε παθολογικά κατάγματα. Οι ασθενείς μπορεί να αντιμετωπίζουν τόσο οξύ όσο και χρόνιο πόνο.

#### Ο νοσηλευτής οφείλει να:

- Αναπτύξει στρατηγικές αντιμετώπισης του οξέος και του χρόνιου πόνου.
- Να προσφέρει βοηθητικές συσκευές όταν ο ασθενής μετακινείται.

#### Διαταραχή της Κινητικότητας

Ο πόνος, η μυϊκή ατροφία και οι χειρουργικές επεμβάσεις μπορούν να προκαλέσουν διαταραχή της κινητικότητας στον ασθενή με όγκο οστών.

**Ο νοσηλευτής οφείλει να:**

- Ξεκινήσει τις παθητικές και ενεργητικές ασκήσεις βελτίωσης του εύρους κίνησης και τις ασκήσεις ενδυνάμωσης αμέσως μετά το χειρουργείο. Μετά από επέμβαση στα άνω ή κάτω άκρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια συσκευή παθητικής κίνησης.
- Ενθαρρύνει την εκτέλεση ασκήσεων ενδυνάμωσης των τρικεφάλων.
- Να συστήσει στον ασθενή που έχει υποβληθεί σε ακρωτηριασμό κάτω άκρου να εκτελέσει ασκήσεις που γυμνάζουν τους τετρακέφαλους και τους γλουτιαίους καθώς και ανυψώσεις του κάτω άκρου.

**Σύγκρουση Αποφάσεων**

Το έλλειμμα γνώσεων σχετικά με την διάγνωση και τη θεραπευτική αγωγή μπορεί να δυσκολέψει τον ασθενή στη λήψη αποφάσεων σχετικά με το ακολουθούμενο θεραπευτικό πλάνο.

**Ο νοσηλευτής οφείλει να:**

- Ενημερώσει τον ασθενή και να απαντήσει στις απορίες του σχετικά με τη διάγνωση, την ακτινολογική διερεύνηση, τη βιοψία, τη χειρουργική επέμβαση, τη χημειοθεραπεία, τις πιθανές επιπλοκές, τις εναλλακτικές θεραπείες, τους κινδύνους, τα οφέλη, τη νοσηλευτική φροντίδα, την πιθανή ημερομηνία εξιτηρίου του και τη μακροπρόθεσμη αγωγή και παρακολούθησή του (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011).

### 3.3. Προεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενή με καρκίνο οστών.

**Προεγχειρητική φροντίδα.** Όπως σε κάθε καρκινοπαθή που ετοιμάζεται για χειρουργική επέμβαση, ένας ασθενής με κακοήγη οστικό όγκο έχει ανάγκη από ψυχολογική υποστήριξη από όλα τα μέλη της νοσηλευτικής ομάδας. Ο θεράπων ιατρός, ο αναισθησιολόγος, και ο νοσηλευτής σχηματίζουν μια ομάδα για να πληροφορήσουν και να διδάξουν τον ασθενή και την οικογένεια του σχετικά με την αναμενόμενη επέμβαση. Συνεπώς, εκτιμούμε το επίπεδο κατανόησης και συμμόρφωσης του ασθενούς και των άλλων μελών της οικογένειας. Ενθαρρύνουμε τον ασθενή στο να εκφράσει τυχόν ανησυχίες και απορίες του δίνουμε πληροφορίες σχετικά με τις διάφορες διαδικασίες και μεθόδους που πρόκειται να εφαρμοστούν. Επίσης, για πολλούς ασθενείς είναι σημαντική η θρησκευτική υποστήριξη, καθώς επιθυμούν να μιλήσουν με το δικό τους κληρικό ή πνευματικό, ή με έναν κληρικό που είναι στην υπηρεσία του νοσοκομείου. Φροντίζουμε γι' αυτήν την υποστήριξη σε περίπτωση που είναι αναγκαίο.

Οι μετεγχειρητικές ανάγκες πρέπει να προλαμβάνονται και να σχεδιάζονται όσο είναι δυνατόν πριν ο ασθενής υποβληθεί σε επέμβαση και του υπενθυμίζουμε τι να περιμένει μετεγχειρητικά και πως να επιτευχθεί γρήγορη ανάρρωση.

Προκειμένου να γίνει η χειρουργική επέμβαση, είναι απαραίτητη η γραπτή **συγκατάθεση του ασθενούς ή των οικείων του**, για τον κίνδυνο να προκύψουν νομικά προβλήματα (Ignatavicious & Workman, 2008).

Η προεγχειρητική ετοιμασία του ασθενούς συνίσταται σε:

#### Γενική προεγχειρητική ετοιμασία.

1. Λήψη Ιστορικού, συμπεριλαμβανομένων των σημείων και των συμπτωμάτων που τον οδήγησαν στην αναζήτηση φροντίδας υγείας
  - Άλλες συνυπάρχουσες νόσοι, όπως σακχαρώδης διαβήτης
  - Τρέχοντα σωματικά ή ψυχολογικά προβλήματα που είναι αποτέλεσμα του καρκίνου, όπως πόνος ή κατάθλιψη
  - Κατανόηση του θεραπευτικού σχεδίου
  - Προσδοκίες από το θεραπευτικό σχέδιο
  - Λειτουργικοί περιορισμοί λόγω της ασθένειας ή της θεραπείας
  - Επιπτώσεις της νόσου στον τρόπο ζωής

- Αξιόπιστα συστήματα υποστήριξης ή άτομα που ασχολούνται με τη φροντίδα του ασθενούς
  - Στρατηγικές αντιμετώπισης του προβλήματος, και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αυτών (Lemone & Burke, 2011).
2. Εργαστηριακός έλεγχος
  3. Ακτινογραφία θώρακος
  4. ΗΚΓ

#### **Τοπική προεγχειρητική ετοιμασία.**

1. Νηστεία: τίποτα από το στόμα περίπου 6-8 ώρες για τους γνωστούς λόγους.
2. Ταυτότητα: για την πρόληψη λάθους τοποθετείται ταυτότητα στο χέρι του αρρώστου με ονοματεπώνυμο και την κλινική που νοσηλεύεται, η οποία ελέγχεται στο χειρουργείο για τον ίδιο λόγο.
3. Προετοιμασία δέρματος (ξύρισμα περιοχής).
4. Κένωση του πεπτικού σωλήνα με υποκλυσμό και τηρώντας τις ιατρικές οδηγίες που αφορούν τη σίτιση του ασθενούς.
5. Κένωση κύστεως: πριν την επέμβαση ο άρρωστος πρέπει να ουρήσει. Θα πρέπει να γίνει καθετηριασμός κύστεως, διότι μπορεί να κενωθεί στο χειρουργικό τραπέζι λόγω μυϊκής χάλασης από τη νάρκωση.
6. Χρήση αντισηπτικών σαπουνιών και διαλυμάτων.

#### **Τελική προεγχειρητική ετοιμασία**

1. Εξασφάλιση φλεβικής γραμμής.
2. Μέτρηση ζωτικών σημείων: η λήψη τους προηγείται ως βασικό κριτήριο της γενικής κατάστασης του αρρώστου. Σε περίπτωση προβλήματος π.χ. πυρετού, οι νοσηλευτές αναφέρονται στον υπεύθυνο γιατρό για να ληφθεί ανάλογη απόφαση.
3. Αφαίρεση ξένου υλικού:
  - Φακοί επαφής- γυαλιά: φακοί ή γυαλιά αφαιρούνται γιατί μπορεί να σπάσουν και να τραυματίσουν τον άρρωστο αλλά και για τον εύκολο έλεγχο της κόρης του ματιού κυρίως κατά τη νάρκωση.
  - Αφαίρεση κοσμημάτων και οδοντοστοιχίας: αφαιρούνται και παραδίδονται στους οικείους για να μη χαθούν, διαφορετικά καταγράφονται , υπογράφει ο άρρωστος και παραδίδονται στην προϊσταμένη για φύλαξη.

- Νύχια – χείλη: βαμμένα νύχια και χείλη καθαρίζονται, διότι κατά την εγχείρηση γίνεται έλεγχος από τα σημεία αυτά για την καλή ή κακή οξυγόνωση του αρρώστου. Η κυάνωση των νυχιών και των χειλιών είναι κριτήριο κακής οξυγόνωσης. Ενημερώστε την άρρωστη για την αφαίρεσή τους για να μην αισθανθεί δυσάρεστα (Αθανάτου,2010).
5. Κατάλληλη ένδυση για χειρουργείο: αντικαθίστανται τα ενδύματα και τα εσώρουχά του συνήθως με χειρουργικό πουκάμισο, κάλυμμα κεφαλής ή και ποδονάρια- ανάλογα με την επέμβαση- για λόγους καθαριότητας και διευκόλυνσης των χειρουργών στην επέμβαση. Η ετοιμασία γίνεται στο κρεβάτι ή στο φορείο.
  6. Μεταφορά του αρρώστου στο χειρουργείο: η μεταφορά του από το τμήμα στο χειρουργείο γίνεται από προσωπικό και φορείο του χειρουργείου σε ρυθμισμένη ώρα.
  7. Υποδοχή του αρρώστου στο χειρουργείο: η στιγμή αυτή είναι σημαντική για τον άρρωστο. Είναι ανήσυχος και επηρεασμένος ψυχολογικά για την επέμβαση. Οι νοσηλευτές τον υποδέχονται με καλοσύνη και ευγένεια, του μιλούν με το όνομά του, εξηγούν τυχόν απορίες, τον ενημερώνουν για το χώρο που βρίσκεται, την ώρα περίπου που θα τον πάρουν στην αίθουσα του χειρουργείου και ό,τι σχετικό κρίνεται απαραίτητο. Συγχρόνως ελέγχεται η ταυτότητά του, το προεγχειρητικό δελτίο, τα ζωτικά σημεία και η γενική του κατάσταση (Αθανάτου, 2010).



### 3.4. Ψυχολογικές προεγχειρητικές προετοιμασίες

Η Προεγχειρητική Ογκολογική Νοσηλευτική σε όλη την πορεία της έχει διακριθεί για τη φροντίδα του ασθενούς με σεβασμό στην προσωπικότητα και αξιοπρέπεια του.

Ο νοσηλευτής πρέπει να προετοιμάζει τον ασθενή για κάθε γεγονός που ακολουθεί μετά την επέμβαση και την έξοδό του από το νοσοκομείο και να τον βοηθήσει να μάθει την αυτοφροντίδα, θα του συστήσει ειδικούς (φυσικοθεραπευτές) συμβάλλοντας έτσι στην ανεξαρτησία της. Για όλα αυτά θα πληροφορήσει τον ασθενή και θα τον στηρίξει ψυχολογικά.

Ο ογκολογικός ασθενής προσέρχεται ως μια βιοψυχοκοινωνική και πνευματική οντότητα, μοναδική και αδιαίρετη. Έρχεται με την προσωπικότητά του, τη γνώση, την πείρα, τις πεποιθήσεις του, τους τρόπους συμπεριφοράς, τα ιδιαίτερα χαρίσματα, αλλά και ελαττώματά του και τον προσωπικό του χαρακτήρα.

Η νόσος και η εισαγωγή του στο νοσοκομείο τον στερεί από την κοινωνική ζωή και την εργασία του. Τον αποχωρίζει από την οικογένεια, τους φίλους, και τους συναδέλφους του, ματαιώνει τα σχέδιά του, τον γεμίζει με άγχος, φόβο για την υγεία του. Υπάρχει φόβος για τη διάγνωση, την αναισθησία, την εγχείρηση, τον μετεγχειρητικό πόνο και τέλος για το αποτέλεσμα της έγχυσης. Επίσης για πιθανότητα αναπηρίας, μεταστάσεων και θανάτου. Άγχος δημιουργεί στον ογκολογικό ασθενή το άγνωστο και παράξενο περιβάλλον του νοσοκομείου. Αισθάνεται χαμένος, μόνος, ανώνυμος, άγνωστος στο προσωπικό που θα τον φροντίζει στη νόσο του και τη θεραπεία της.

Νοσηλευτικές έρευνες, απέδειξαν, ότι η πληροφόρηση του ογκολογικού ασθενούς, από τον νοσηλευτή (όσο για τη νόσο – θα ενημερωθεί από τον θεράποντα ιατρό) μαζί με την ψυχολογική προετοιμασία πριν από τη χειρουργική επέμβαση, έχουν σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της υγείας του.

Το νοσηλευτικό πρόγραμμα φροντίδας πρέπει να περιλαμβάνει και πλευρές ψυχολογικής υποστήριξης του χειρουργικού ογκολογικού ασθενούς προς αντιμετώπιση των οικογενειακών αντιδράσεων, των οικονομικών ζητημάτων, της απουσίας από την εργασία και της πιθανής μελλοντικής αλλαγής στην εικόνα του σώματός του.

### 3.5. Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα

Η μετεγχειρητική φροντίδα αρχίζει από το τέλος της επέμβασης και τελειώνει με την έξοδο του αρρώστου και την πλήρη αποκατάστασή του.

#### Ο ρόλος του νοσηλευτή στο δωμάτιο ανάνηψης

Ο νοσηλευτής του δωματίου ανάνηψης που περιλαμβάνει τον άρρωστο μαζί με τον αναισθησιολόγο:

1. Διάγνωση και είδος της χειρουργικής επέμβασης που έγινε
2. Ηλικία και γενική κατάσταση: βατότητα αεραγωγού, ζωτικά σημεία
3. Αναισθητικό και άλλα φάρμακα που χρησιμοποιήθηκαν
4. Οποιοδήποτε πρόβλημα παρουσιάστηκε στο χειρουργείο, το οποίο μπορούσε να επηρεάσει την μετεγχειρητική φροντίδα
5. Υγρά που χορηγήθηκαν, απώλεια και αντικατάσταση αίματος
6. Οποιοσδήποτε διασωληνώσεις, καθετήρες ή άλλα υποστηρικτικά μέσα.

Η εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου και οι παρεμβάσεις περιλαμβάνουν: χαρακτηριστικά αναπνοής και σφυγμού, χρώμα δέρματος, επίπεδο συνείδησης, χειρουργικό τραύμα για παροχέτευση, αιμορραγία, αμέσως μετά την παραλαβή και στη συνέχεια σε τακτά χρονικά διαστήματα. Κλειστοί σωλήνες παροχέτευσης ανοίγονται και συνδέονται με τις φιάλες τους.

#### Παραλαβή του ασθενούς από το χειρουργείο στο θάλαμο

##### Ο νοσηλευτής φροντίζει τα εξής:

- Βοηθά στη μεταφορά του αρρώστου από το φορείο στο κρεβάτι με ήπιες και συγχρονισμένες κινήσεις.
- Ο άρρωστος τοποθετείται σε κατάλληλη θέση μέχρι να ανανήψει.
- Τον σκεπάζει για να μην κρυώνει.
- Τοποθετεί τις παροχετεύσεις, ελέγχονται οι συνδέσεις τους και η κανονική τους ροή.

- Συνδέει τη συσκευή οξυγόνου – εάν χρειάζεται.
- Ελέγχει τα ζωτικά σημεία για την εκτίμηση της γενικής κατάστασης (↓ΑΠ, ↑ΣΦ, αιμορραγία).
- Ελέγχει το τραύμα μήπως αιμορραγεί (εξωτερικές γάζες). Αν δει κάτι, περιχαράκωνει το σημείο με μαρκαδόρο μπλε ή μαύρο.
- Παρακολουθεί για τυχόν μετεγχειρητικές επιπλοκές.
- Μέχρι την πλήρη ανάνηψη του ασθενούς, λαμβάνει ζωτικά σημεία ανά 1-3h.
- Ελέγχει το επίπεδο συνείδησης και κίνησης των κάτω άκρων, που αφορούν τη νευρολογική κατάσταση του αρρώστου.
- Τον ανακουφίζει από τον πόνο και τη δυσφορία .
- Ενθαρρύνει να παίρνει βαθιές αναπνοές, να βήχει, να κινεί τα κάτω άκρα.
- Εκτιμά τη λειτουργία των νεφρών: ποσό ούρων, μέτρηση και αναγραφή σε ειδικό πίνακα προσλαμβανομένων και αποβαλλομένων υγρών, πιθανή επίσχεση ούρων. Αν έχει καθετήρα κύστεως ελέγχει τη θέση και τη λειτουργία του.
- Παρακολουθεί την ενδοφλέβια έγχυση, τύπο διαλύματος, ποσόν, ρυθμό ροής, σημείο φλεβοκέντησης, προβλέπει την έγκαιρη αντικατάσταση της φιάλης του ορού.
- Ενημερώνει το δελτίο νοσηλείας και σημειώνει:
- Ώρα επιστροφής αρρώστου από το χειρουργείο και ζωτικά σημεία και γενική κατάσταση.
- Ενδοφλέβια έγχυση ορού, μετάγγιση ή άλλου διαλύματος
- Αν έχει παροχέτευση, καθετήρα και αν παίρνει οξυγόνο ή κάτι άλλο. Στο τέλος υπογράφει (Σαχίνη-Καρδάση , 2008).

### 3.6. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις σε ασθενή με ακρωτηριασμό λόγω καρκίνου των οστών

Ο ακρωτηριασμός συμπεριλαμβάνει την αφαίρεση ενός τμήματος ή όλου του ενός ή περισσότερων δακτύλων, αντιβραχίου, μηρών, άκρων, ποδών ή δακτύλων των ποδών. Από ορθοπαιδικής πλευράς τα κατώτερα άκρα είναι τα περισσότερα ακρωτηριαζόμενα σε σχέση με άλλα μέλη, δακτύλους χεριών ή ποδών, σχετίζεται δε τούτο περισσότερο συχνά με την επίπτωση όγκων των οστών, τραυματικής βλάβης του ιστού και οστού, κυκλοφορική ανεπάρκεια ή λοιμώξεις όπως οστεομυελίτης (Mourad, 2009).

Ο ακρωτηριασμός επιφέρει ορισμένα προβλήματα στη ζωή του αρρώστου, όπως:

- Αγωνία και φόβο για την απώλεια του σκέλους.
- Ψυχικά προβλήματα από την αλλαγή του σωματικού ειδώλου.
- Ανάγκη για νέες προσαρμογές στη ζωή.
- Οικονομικά προβλήματα (φυσικοθεραπεία, ανάγκη τεχνητού σκέλους) (Σαχίνη-Καρδάση, 2010).

Εξαιτίας της απώλειας ενός ή περισσότερων μελών του σώματος του αρρώστου, προκύπτουν διαταραχές σχετικά με την εμφάνιση του σώματος και της φυσικής κινητικότητας του ασθενή, υψηλός κίνδυνος για κάκωση, καθώς και οξύ άλγος σχετιζόμενο με την χειρουργική τομή και την κάκωση των νεύρων.

#### ➤ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

##### Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις:

- Αξιολογείται η γάζα του κολοβώματος για έκκριμα, οίδημα και η θέση του κολοβώματος
- Σε περίπτωση οιδήματος, το κολόβωμα θα πρέπει να ανασηκώνεται με ένα μαξιλάρι για 24 ώρες, σε ουδέτερη θέση (όχι σε απαγωγή).
- Διευκρινίζονται οι σκοποί της ανυψώσεως του κολοβώματος για 24 ώρες, που είναι η ελαχιστοποίηση του σχηματισμού οιδήματος.
- Αλλάζει θέση ή γυρίζεται ο ασθενής κάθε 4 ώρες, ώστε να αυξάνεται η κυκλοφορία και να ελαχιστοποιείται η πίεση στην οστική προεξοχή.

- Γίνεται συζήτηση με τον φυσικοθεραπευτή για την εκπαίδευση των ασκήσεων και των τεχνικών βαδίσεως με δεκανίκια.
- Βοηθείται ο ασθενής να μετακινείται με τα δεκανίκια, διότι ο ασθενής θα αισθάνεται ασταθής χωρίς την ανάπαυση του κατώτερου μέλους.
- Ενθαρρύνονται οι ασκήσεις κινητικότητας των άθικτων αρθρώσεων, προκειμένου ο ασθενής να διατηρήσει την ισχύ των μυών/αρθρώσεων.

### ➤ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΤΗΣ ΕΜΦΑΝΙΣΕΩΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

#### Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις:

- Αξιολογούνται οι αντιδράσεις και οι ανταποκρίσεις του ασθενούς στον ακρωτηριασμό, διότι ο ασθενής μπορεί να είναι ικανός να εκφράσει προφορικά την άποψή του για την πρώιμη μετεγχειρητική περίοδο, μόνο όταν ο ίδιος αισθανθεί άνετος με τον προσωπικό νοσηλευτή.
- Αν είναι πρόσφορο, ο ασθενής ενσωματώνεται με τα μέλη της μονάδος υγείας και άλλους ασθενείς, ώστε να αισθάνεται λιγότερο απομονωμένος.
- Αν είναι αναγκαίο, ζητείται η συμβολή της κοινωνικής υπηρεσίας, προκειμένου να λυθούν τυχόν επαγγελματικά ή άλλα προβλήματα.

### ➤ ΥΨΗΛΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΓΙΑ ΚΑΚΩΣΗ

#### Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις:

- Το οίδημα και η ερυθρότητα στην περιοχή του κολοβώματος θα πρέπει να ελαττωθούν την 3<sup>η</sup> ή 4<sup>η</sup> μετεγχειρητική ημέρα και το έκκριμα να καταστεί ελάχιστο σε ποσότητα.
- Υπάρχει ειδικός αιμοστατικός επίδεσμος στο πλάγιο του κρεβατιού, ώστε να εφαρμοστεί στην περιοχή του κολοβώματος σε περίπτωση που υπάρξει αιμορραγία, η οποία μπορεί να οφείλεται σε ρήξη της αρτηρίας. Μόλις σταματήσει η αιμορραγία ο επίδεσμος θα αφαιρεθεί ώστε να επιτραπεί η κυτταρική αιμάτωση.
- Παρακολουθούνται τα ζωτικά σημεία κάθε 4 ώρες για το πρώτο 24ώρο μετεγχειρητικώς, και σε περίπτωση που σημειώνεται θερμοκρασία άνω των 37.8

βαθμών κελσίου και σφύξεις άνω των 100/λεπτό θα πρέπει να αναφέρονται στον ιατρό.

- Η αλλαγή των γαζών του τραύματος χρησιμοποιώντας άσηπτη τεχνική, ώστε να ελαττωθεί η πιθανότητα αναπτύξεως λοιμώξεων.
- Χορηγούνται τα συσταθέντα αντιβιοτικά, για την πρόληψη λοιμώξεων.
- Εκπαιδεύεται ο ασθενής/μέλη της οικογένειας πώς να περιυθλίγουν το κολόβωμα και να φροντίζουν το τραύμα με τον προσφορότερο χρόνο. Η περιτύλιξη του τραύματος βοηθάει στην άνετη εφαρμογή της προσθέσεως αφού ελαττώνεται η πίεση στην διαταμείσα περιοχή.

### ➤ ΟΞΥ ΑΛΓΟΣ

#### Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις:

- Αξιολογούνται τα παράπονα για το άλγος (αν ο ασθενής χρησιμοποιεί την δι' αντλίας ελεγχόμενη αναλγησία): ο τύπος, η βαρύτητα, η διάρκεια και η προσπάθεια του ασθενούς να ανακουφιστεί από το άλγος
- Γίνεται αλλαγή της θέσεως και στροφή κάθε 2-4 ώρες. (βλέπε ανωτέρω.)
- Χορηγούνται τα συσταθέντα αναλγητικά κάθε τέσσερις ώρες.
- Διευθετείται η βαθμιαία υποχώρηση του άλγους-φαντάσματος σε καθορισμένο χρόνο. Καθώς το χειρουργικό τραύμα και η παθολογοανατομική αλλοίωση εξαλείφονται, ελαττώνεται και η εμφάνιση του άλγους-φαντάσματος (Mourad, 2009).

### 3.7. Μετεγχειρητικές Δυσχέρειες

Οι βασικές μετεγχειρητικές δυσχέρειες αφορούν στην αντιμετώπιση του πόνου, της ναυτίας, του εμέτου και της δίψας.

#### Αντιμετώπιση της δίψας:

Ο νοσηλευτής πρέπει να φροντίσει για:

- Την κατάλληλη ενυδάτωση
- Το ξέπλυμα στοματικής κοιλότητας με νερό
- Την καλή υγιεινή στόματος
- Την λίπανση των χειλιών

#### Αντιμετώπιση του πόνου:

Η αποτελεσματική αντιμετώπιση του πόνου είναι απαραίτητη από ανθρωπιστική άποψη, όπως επίσης και για την ελλάτωση της νοσηρότητας που σχετίζεται με την πάθηση του ασθενή ή την διενεργηθείσα επέμβαση.

Ο πόνος, η στρεσογόνος απάντηση στη βλάβη και η φλεγμονώδης εξεργασία που προκαλείται από το χειρουργικό τραύμα συνδέονται μεταξύ τους και ενισχύουν το ένα το άλλο. Ο ανεπαρκής έλεγχος του μετεγχειρητικού πόνου συμβάλλει στη νοσηρότητα και θνητότητα του ασθενούς, ενώ η αποτελεσματική ανακούφιση του πόνου μειώνει τη νοσηρότητα, καθιστώντας εφικτή την πρόωμη κινητοποίηση και έξοδο από το νοσοκομείο. Ο σοβαρός πόνος μειώνει την κινητικότητα, γεγονός που αυξάνει τον κίνδυνο εν τω βάθει φλεβοθρόμβωσης, πνευμονικής εμβολής, βλάβης των επιφανειών που ασκείται πίεση, δυσκοιλιότητας και μυϊκής ατροφίας. Υπάρχει φόβος για αναπνευστικές επιπλοκές, αν ο πόνος παρεμποδίζει τη βαθιά αναπνοή και το βήχα. Ο πόνος αυξάνει την δραστηριότητα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος και προκαλεί ταχυκαρδία και υπέρταση, οι οποίες αυξάνουν την κατανάλωση οξυγόνου από το μυοκάρδιο και τον κίνδυνο μυοκαρδιακής ισχαιμίας. Ο οξύς πόνος επίσης παρεμποδίζει τον ύπνο και την ανάπαυση προκαλώντας κόπωση στους ασθενείς, πτώση του ηθικού τους και μείωση της εμπιστοσύνης στο προσωπικό που παρέχει την μετεγχειρητική φροντίδα.

### **Αντιμετώπιση της ναυτίας και εμέτου:**

- Χορήγηση αντιεμετικών φαρμάκων σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού
- Αναπλήρωση απολεσθέντων υγρών και ηλεκτρολυτών και καλή ρύθμιση διαιτολογίου για την εξασφάλιση καλής θρέψης.
- Μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών και παρακολούθηση για πιθανή αιματουρία.
- Χορήγηση διαιτητικών συμπληρωμάτων, πλούσιων σε πρωτεΐνες, μεταξύ των γευμάτων
- Σωστή θέση του αρρώστου την ώρα του φαγητού  
Μικρά και συχνά γεύματα (Μπαρμπούνη-Κωνσταντάκου, 2013).



### 3.8. Μετεγχειρητικές Επιπλοκές σε Ασθενείς με Καρκίνο των Οστών

Μόλις ο νοσηλευτής παραλάβει τον χειρουργημένο ασθενή, είναι υπεύθυνος για την πρόληψη ανάπτυξης διαφόρων μετεγχειρητικών επιπλοκών. Επομένως, γίνεται έλεγχος για:

- **Αλλεργικό σοκ (shock)**  
Ο νοσηλευτής πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεχτικός με την αντίδραση του ασθενούς στα αναλγητικά.
- **Αιμορραγία**  
Η χειρουργική επίδεση, το τραύμα και οι παροχετεύσεις όπου υπάρχουν, πρέπει να ελεγχθούν αμέσως μόλις ο ασθενής επιστρέψει στον θάλαμό του (Μπαρμπούνη-Κωνσταντάκου, 2013).
- **Κίνδυνος καταγμάτων**  
Σε κακοήθεις όγκους οστών οι ασθενείς πρέπει να αποφεύγουν τις πτώσεις και να ελαχιστοποιήσουν τις πιθανότητες τραυματισμού ώστε να προλαμβάνονται τα κατάγματα (Ignatavicius & Workman, 2008).
- **Πόνος**  
Μπορεί οι ασθενείς να χρειάζονται ενδομυϊκές ή ενδοφλέβιες ενέσεις που σταδιακά θα αντικατασταθούν με αναλγητικά από το στόμα ή αυτοκόλλητες ταινίες για καταστολή του πόνου. Ο νοσηλευτής πρέπει να πληροφορήσει τον ασθενή ότι η συνετή χρήση αυτών των φαρμάκων σε αυτή τη φάση είναι βοηθητική για την ανάρρωση.
- **Μόλυνση**  
Αυτή η επιπλοκή μπορεί να εκδηλωθεί μερικές μέρες μετά την χειρουργική επέμβαση. Ο νοσηλευτής πρέπει να αντιληφθεί έγκαιρα την επιπλοκή αυτή παρατηρώντας από κοντά το τραύμα για ερυθρότητα, θερμότητα, οίδημα, ή πυώδη έκκριση, πόνο συνοδευόμενο από πυρετό. Γι' αυτό εκτελούνται κάποιες διαδικασίες όπως είναι η χορήγηση αντιβιοτικών, η συχνή αλλαγή των επιδέσμων ή κάποιες φορές το τραύμα μπορεί να παραμείνει ανοιχτό για να επουλωθεί (Μπαρμπούνη-Κωνσταντάκου, 2013).

### 3.9. Ο ρόλος του Νοσηλευτή στην Ψυχολογία του Αρρώστου με Καρκίνο Οστών.

Οι περισσότεροι άνθρωποι φοβούνται τον καρκίνο και θεωρούν ότι η διάγνωση του καρκίνου συνεπάγεται ταλαιπωρίες και θάνατο. Ανεξάρτητα από το είδος της θεραπείας, ο καρκίνος πάντοτε επηρεάζει την φυσιολογική και ψυχολογική λειτουργικότητα του ατόμου.

Συχνά οι ασθενείς με κακοήθεις οστικούς όγκους είναι νεαροί ενήλικες, των οποίων η παραγωγική και κοινωνική ζωή μόλις έχει ξεκινήσει. Συνεπώς, χρειάζονται υποστήριξη που θα τους βοηθήσει να αντιμετωπίσουν τη διάγνωση και τη θεραπεία. Η οικογένεια και οι επαγγελματίες υγείας αποτελούν απαραίτητα συστατικά αυτής της υποστήριξης.

Οι ασθενείς πολύ συχνά νιώθουν να χάνουν τον έλεγχο όταν τίθεται η διάγνωση της κακοήθειας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να γίνονται αγχώδεις και να καταλαμβάνονται από φόβο σχετικά με την έκβαση της νόσου, ενώ στην αρχή μπορεί να υπάρχει και άρνηση να παραδεχθούν την κατάσταση. Αναγνωρίζουμε το επίπεδο του άγχους των ασθενών και διερευνούμε τυχόν διαταραχές της συμπεριφοράς που υποδεικνύουν μηχανισμούς κακής προσαρμογής (Ignatavicius & Workman, 2008).

Μεγάλη σημασία έχει η **νοσηλευτική παρέμβαση** και στον τομέα: αποκατάσταση του καρκινοπαθούς, την επαναφορά δηλαδή του ασθενούς στην πριν τη διάγνωση του νεοπλασματος κατάσταση σωματικής - ψυχικής - κοινωνικής υγείας. Μια αναγκαιότητα που προέκυψε μετά την επίτευξη υψηλών ποσοστών υφέσεων και μεγάλων μεσοδιαστημάτων ελεύθερα νόσου. Αντικείμενο μεγάλου ενδιαφέροντος για τον νοσηλευτή/τριας είναι η αναζήτηση και βελτίωση της ποιότητας ζωής, η έννοια της οποίας σχεδόν ταυτίζεται με το σκοπό της Νοσηλευτικής που είναι η ολιστική ευεξία του ατόμου. Αναφέρεται σε όλα τα στάδια της νόσου από τη διάγνωση, τη θεραπεία ως τις διαδικασίες αποκατάστασης και την κοινωνική επανένταξη αλλά και στα τελικά στάδια της νόσου. Τα επιμέρους **προβλήματα** που πρέπει όμως να αντιμετωπιστούν για να επιτευχθεί όσο είναι εφικτό καλύτερη ποιότητα ζωής είναι:

- Χειρισμός/ διαχείριση καρκινικού πόνου.
- Αντιμετώπιση ψυχολογικών - κοινωνικών ηθικών προβλημάτων.
- Αντιμετώπιση σεξουαλικών προβλημάτων.
- Διατροφική υποστήριξη, αντιμετώπιση καχεξίας.
- Φροντίδα τελικού σταδίου.

Οι νοσηλευτές/τριες οφείλουν να είναι ικανοί να συμβάλουν στην **ανακούφιση** από το καρκινικό πόνο με το:

- Να εκτιμούν και αξιολογούν την ένταση του, το είδος του ώστε να αντιμετωπίζεται το πρόβλημα υποεκτίμησης και υποθεραπείας του πόνου.
- Να γνωρίζουν άριστα τη φαρμακοκινητική, τρόπο χορήγησης, δράση, παρενέργειες και αντιμετώπιση των οπιοειδών, φάρμακο εκλογής για τον πόνο στον καρκινοπαθή.
- Να ενημερώνουν τον ασθενή και την οικογένεια του ώστε να ελαττωθεί ο φόβος εξάρτησης- ένας φραγμός ανακούφισης του πόνου.

Η παροχή ποιοτικής φροντίδας σε ασθενείς τελικού σταδίου είναι η ύστατη συμβολή προς εξασφάλιση του στοιχειώδους δικαιώματος του ανθρώπου σε αξιοπρέπεια και ανθρωπιστική αντιμετώπιση της πιο δύσκολης στιγμής της ζωής του. Η φιλοσοφία αυτή απέναντι στον άρρωστο τελικού σταδίου εκφράζεται με τον όρο "palliative care" – «ανακουφιστική φροντίδα», έχει δε καθιερωθεί το 1987 ειδικότητα ιατρικής και νοσηλευτικής ανακουφιστικής φροντίδας (Ignatavicius & Workman, 2008).

### III. ΝΕΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

#### 1. Anxiety and depression in sarcoma patients: emotional adjustment and its determinants in the different phases of disease

##### Purpose

Sarcoma patients are a particularly debilitated group and vulnerable to the development of significant psychosocial difficulties. In this study we examine the prevalence and levels of anxiety and depression in different phases of disease and we analyse the determinants of sarcoma patients' emotional adjustment.

##### Method

One hundred and forty two sarcoma patients in different phases of the cancer experience were recruited from three Portuguese Cancer Care Units and completed the Portuguese version of HADS.

##### Results

The majority of sarcoma patients, in the different phases of disease, reported normal or mild levels of anxiety and depression but, for a significant minority, the emotional distress was clinically relevant. In general, anxiety and depression scores were below the cut-off “caseness” threshold of 11 and, with the exception of depression levels for patients in treatment phase, no differences were found between groups on the outcome measures. Age, gender, presenting status and time since the termination of treatments were found to be significant determinants of anxiety and depression.

##### Conclusions

In the different phases of the disease an important number of patients may show significant psychological distress and, therefore, psychosocial interventions adapted to each period of the illness trajectory and to the demographic and clinical contexts are needed for this type of cancer.

## Άγχος και κατάθλιψη σε ασθενείς με σάρκωμα: Συναισθηματική προσαρμογή και τους καθοριστικούς παράγοντες της στις διάφορες φάσεις της νόσου

### Σκοπός

Οι ασθενείς με σάρκωμα είναι μια ιδιαίτερα εξασθενημένη ομάδα και ευάλωτη στην ανάπτυξη σημαντικών ψυχοκοινωνικών προβλημάτων. Στη μελέτη αυτή εξετάζουμε την επικράτηση και τα επίπεδα του άγχους και της κατάθλιψης σε διαφορετικές φάσεις της νόσου και αναλύουμε τους καθοριστικούς παράγοντες της συναισθηματικής προσαρμογής των ασθενών με σάρκωμα.

### Μέθοδος

Εκατόν σαράντα δύο ασθενείς με σάρκωμα σε διαφορετικές φάσεις του καρκίνου είχαν εγγραφεί από τρεις Πορτογαλικές Μονάδες φροντίδας καρκίνου και ολοκλήρωσαν την πορτογαλική έκδοση του HADS.

### Αποτελέσματα

Η πλειοψηφία των ασθενών με σάρκωμα, στις διάφορες φάσεις της νόσου, ανέφεραν κανονικά ή ήπια επίπεδα άγχους και κατάθλιψης, αλλά, για μια σημαντική μειοψηφία, η συναισθηματική δυσφορία ήταν κλινικά σημαντική. Σε γενικές γραμμές, οι βαθμολογίες άγχους και κατάθλιψης ήταν κάτω από το cut-off "caseness" του 11 και, με την εξαίρεση στα επίπεδα κατάθλιψης ασθενών σε φάση θεραπείας, δεν βρέθηκαν διαφορές μεταξύ των ομάδων στα μέτρα έκβασης. Η ηλικία, το φύλο, η παρούσα κατάσταση και ο χρόνος από την θεραπεία ήταν καθοριστικοί παράγοντες του άγχους και της κατάθλιψης.

### Συμπεράσματα

Στις διάφορες φάσεις της ασθένειας ένας σημαντικός αριθμός ασθενών μπορεί να εμφανίσει σημαντική ψυχολογική δυσφορία και, ως εκ τούτου, ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις προσαρμοσμένες σε κάθε περίοδο της (τροχιάς) ασθένειας και των δημογραφικών και κλινικών πλαισίων που απαιτούνται για αυτόν τον τύπο καρκίνου.

Paredes, T., Canavarro, M. C., & Simões, M. R. (2011). Anxiety and depression in sarcoma patients: emotional adjustment and its determinants in the different phases of disease. *European Journal of Oncology Nursing*, 15(1), 73-79.

## 2. Barriers to Pain Management among Adolescents with Cancer

Patient-related barriers to reporting pain and using analgesics (e.g., fear of addiction) can detrimentally affect pain management for adolescents with cancer. However, adolescent barriers have not been systematically investigated; furthermore, no instrument exists to measure these barriers. The purposes of this study were to examine the psychometric properties of the newly developed Adolescent Barriers Questionnaire (ABQ) and to describe adolescent barriers to pain management. The study was guided by a barriers model which suggests that barriers (beliefs) influence coping (hesitation to report pain, use of analgesics, and adequacy of analgesics), which in turn affects outcomes (pain severity and quality of life). Sixty adolescent patients with cancer aged 12-17 years completed the ABQ; 22 of which reported pain and also completed measures of hesitation, analgesic use, pain severity, and physical and psychosocial function. Initial testing provided evidence that the ABQ is reliable and valid. Internal consistency estimates for the total scale ranged from 0.91 to 0.94 and for the subscales ranged from 0.54 to 0.96. Test-retest reliability over a 2-week period was  $r = 0.82$ . Construct validity was supported by a significant positive relationship between barriers scores and coping (hesitation to report pain and to use analgesics). However, coping did not mediate the relationship between barriers and outcomes. All of the adolescents reported some barriers. Barriers scores did not vary by age or gender. The leading barrier was concern that social activities would be restricted if pain was reported. Clearly, adolescents have barriers that can interfere with pain management. Interventions are needed to identify and help adolescents overcome these barriers.

### Φραγμοί στην αντιμετώπιση του πόνου στους εφήβους με καρκίνο

Οι φραγμοί στην αναφορά πόνου και στη χρήση αναλγητικών από ασθενείς (π.χ., φόβος του εθισμού) μπορούν να έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στη διαχείριση του πόνου για τους εφήβους με καρκίνο. Εντούτοις, τα εμπόδια των εφήβων δεν έχουν ερευνηθεί συστηματικά. Επιπλέον, δεν υπάρχει κανένα όργανο για να μετρήσει αυτά τα εμπόδια. Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να εξεταστούν οι ψυχομετρικές ιδιότητες του πρόσφατα αναπτυγμένου εφηβικού ερωτηματολογίου εμποδίων (ABQ) και να περιγραφούν τα εφηβικά εμπόδια στη διαχείριση πόνου. Η μελέτη καθοδηγήθηκε από ένα πρότυπο εμποδίων που προτείνει ότι τα εμπόδια (πεποιθήσεις) επηρεάζουν την αντιμετώπιση, (δισταγμός αναφοράς πόνου, της χρήσης αναλγητικών, και την επάρκεια των αναλγητικών), και την επάρκεια των

αναλγητικών), η οποία στη συνέχεια έχει επιπτώσεις στα αποτελέσματα (δριμύτητα πόνου και ποιότητα της ζωής). Εξήντα έφηβοι ασθενείς με καρκίνο ηλικίας 12-17 ετών ολοκλήρωσαν το ABQ, 22 από τους οποίους ανέφεραν πόνο και ολοκλήρωσαν επίσης τα μέτρα του δισταγμού, της αναλγητικής χρήσης, της δριμύτητας πόνου, και της σωματικής και ψυχοκοινωνικής λειτουργίας. Η αρχική δοκιμή παρείχε τα στοιχεία ότι το ABQ είναι αξιόπιστο και έγκυρο. Οι εκτιμήσεις εσωτερικής συνέπειας για τη συνολική κλίμακα κυμάνθηκαν από 0.91 έως 0.94 και για τις υποκλίμακες κυμάνθηκε από 0.54 έως 0.96. Η αξιοπιστία δοκιμής-επανελέγχου κατά τη διάρκεια μιας δύο εβδομάδων περιόδου ήταν  $r = 0.82$ . Η ισχύς κατασκευάσματος υποστηρίχθηκε από μια σημαντικά θετική σχέση μεταξύ των αποτελεσμάτων εμποδίων και της αντιμετώπισης (δισταγμό στο να αναφέρει τον πόνο και για να χρησιμοποιήσει τα αναλγητικά). Εντούτοις, η αντιμετώπιση δεν μεσολάβησε τη σχέση μεταξύ των εμποδίων και των αποτελεσμάτων. Όλοι οι έφηβοι ανέφεραν μερικά εμπόδια. Τα αποτελέσματα εμποδίων δεν ποίκιλαν κατά ηλικία ή φύλο. Το κύριο εμπόδιο ήταν η ανησυχία ότι οι κοινωνικές δραστηριότητες θα περιορίζονταν εάν ο πόνος αναφερόταν. Σαφώς, οι έφηβοι έχουν εμπόδια που μπορούν να παρεμποδίσουν τη διαχείριση του πόνου. Παρεμβάσεις απαιτούνται για να προσδιορίσουν και να βοηθήσουν τους εφήβους να υπερνικήσουν αυτά τα εμπόδια.

Ameringer, S. (2010). Barriers to pain management among adolescents with cancer. *Pain Management Nursing*, 11(4), 224-233.

### **3. Role of the nurse in preserving patients' independence**

#### Purpose

Patients with metastatic bone disease may be treated with bisphosphonates to reduce or delay skeletal complications including pathologic fracture, radiotherapy to bone, and hypercalcemia of malignancy. Nurses can provide important education to patients and support or encourage the use of bisphosphonates throughout therapy.

#### Methods

Literature and congress reports were reviewed for relevant efficacy information on bisphosphonates and adverse events that may occur during bisphosphonate therapy. Bisphosphonates can provide meaningful benefits to patients, and zoledronic acid is now approved for the treatment of bone metastases secondary to any solid tumor.

### Results

To optimize care, nurses can monitor pain scores, changes in mobility, adverse events, and serum creatinine levels. A useful tool for recording these parameters is a patient diary. The nurse should fill out the diary at each patient visit and compare it with baseline information before treatment is administered. Patients should also be counseled on the importance of adequate hydration, good dental hygiene, the need for calcium and vitamin D supplements, and how to best manage potential side effects.

### Conclusions

Bisphosphonates are effective in reducing and delaying skeletal complications, and zoledronic acid has demonstrated significant efficacy in preventing skeletal complications across a wide range of solid tumors and multiple myeloma. Nurses play an important role in enabling patients to optimize bisphosphonate therapy and in supporting patients to continue treatment to preserve their functional independence.

## **Ο ρόλος του νοσηλευτή στη διατήρηση της ανεξαρτησίας των ασθενών**

### Σκοπός

Οι ασθενείς με μεταστατική ασθένεια των οστών μπορούν να θεραπευθούν με διφωσφονικά για να μειώσουν ή να καθυστερήσουν τις σκελετικές επιπλοκές συμπεριλαμβανομένου του παθολογικού κατάγματος, της ακτινοθεραπείας των οστών, και της υπερκαλιαιμίας της κακοήθειας. Οι νοσηλευτές μπορούν να παρέχουν σημαντική εκπαίδευση στους ασθενείς και να υποστηρίξουν ή να ενθαρρύνουν τη χρήση των διφωσφονικών σε όλη τη θεραπεία.

### Μέθοδοι

Οι εκθέσεις λογοτεχνίας και συνεδρίων αναθεωρήθηκαν για τις σχετικές πληροφορίες αποτελεσματικότητας για τα διφωσφονικά και τα δυσμενή γεγονότα που μπορούν να εμφανιστούν κατά τη διάρκεια της θεραπείας με διφωσφονικά. Τα διφωσφονικά μπορεί να παρέχουν σημαντικά οφέλη στους ασθενείς, και το ζολενδρονικό οξύ εγκρίνεται τώρα για την επεξεργασία των δευτεροβάθμιων οστικών μεταστάσεων σε οποιοδήποτε στερεό όγκο.

### Αποτελέσματα

Για να βελτιστοποιήσουν την προσοχή, οι νοσηλευτές μπορούν να ελέγξουν τα αποτελέσματα πόνου, τις αλλαγές στην κινητικότητα, τα δυσμενή γεγονότα, και τα επίπεδα κρεατινίνης των ορών. Ένα χρήσιμο εργαλείο για αυτές τις παραμέτρους είναι ένα υπομονετικό ημερολόγιο. Ο νοσηλευτής πρέπει να συμπληρώσει το ημερολόγιο σε κάθε



υπομονετική επίσκεψη και να το συγκρίνει με τις πληροφορίες βασικών γραμμών προτού να χορηγηθεί η θεραπεία. Οι ασθενείς πρέπει επίσης να δεχτούν συμβουλές για τη σημασία της επαρκούς ενυδάτωσης, την καλή οδοντική υγιεινή, την ανάγκη για συμπληρώματα ασβεστίου και βιταμινών d, και την καλύτερη διαχείριση πιθανών παρενεργειών.

#### Συμπεράσματα

Τα διφωσφονικά είναι αποτελεσματικό στη μείωση και την καθυστέρηση των σκελετικών επιπλοκών, και το ζολενδρονικό οξύ έχει αναδείξει τη σημαντική αποτελεσματικότητα στην παρεμπόδιση των σκελετικών επιπλοκών πέρα από ένα ευρύ φάσμα στερεών όγκων και πολλαπλού μυελώματος. Οι νοσηλευτές διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διευκόλυνση των ασθενών να βελτιστοποιήσουν τη θεραπεία με διφωσφονικά και στην υποστήριξη των ασθενών να συνεχίσουν τη θεραπεία για να συντηρούν τη λειτουργική ανεξαρτησία τους.

Maxwell, C. (2007). Role of the nurse in preserving patients' independence. *European Journal of Oncology Nursing*, 11, S38-S41.

#### **4. Self-perception and quality of life in adolescents during treatment for a primary malignant bone tumor**

##### Purpose

Adolescents experience physical and psychosocial changes as part of their normal development. It can be hypothesized that they have lower scores on Quality of Life (QoL) and self-perception when additional changes occur due to cancer treatment. The purpose of our study was to assess self-perception and QoL of adolescents during or up to three months after adjuvant treatment for a primary malignant bone tumor.

##### Methods

Ten adolescent patients (median age of 15 years) were included. Every patient was matched with two healthy peers. Participants completed the dutch version of the Self Perception Profile of Adolescents (SPPA) to measure self-perception and the KIDSCREEN-52 questionnaire for QoL. For both instruments, normative data were available.

##### Results

Adolescents with a bone tumor had consistently lower scores on QoL as compared to healthy peers. Significantly on domains: physical well-being ( $P < 0.002$ ), autonomy ( $P < 0.02$ ),

social support (P O 0.04) and school environment (P O 0.02). Scores on self-perception in this group were similar in both the study and control group.

### Conclusions

Adolescents with a primary malignant bone tumor during or up to three months after adjuvant treatment had lower scores on QoL (KIDSCREEN-52), significantly on domains of physical wellbeing and social functioning. Unlike most other quality of life instruments, the KIDSCREEN-52 contains different areas of social functioning and has shown to be a useful instrument in our patient group. Scores on self-perception in this group were similar in both study and control group.

## **Αυτο-αντίληψη και ποιότητα ζωής στους εφήβους κατά τη διάρκεια της θεραπείας για πρωτοπαθή κακοήγη όγκο οστών**

### Σκοπός

Οι έφηβοι δοκιμάζουν τις σωματικές και ψυχοκοινωνικές αλλαγές ως μέρος της κανονικής ανάπτυξής τους. Μπορεί να υποτεθεί ότι έχουν τα χαμηλότερα αποτελέσματα στην ποιότητα ζωής (QoL) και αυτο-αντίληψης όταν προκύπτουν επιπλέον αλλαγές λόγω της θεραπείας καρκίνου. Ο σκοπός της μελέτης μας ήταν να αξιολογηθεί η αυτο-αντίληψη και QoL των εφήβων κατά τη διάρκεια ή μέχρι τρεις μήνες μετά από τη υποστηρικτική θεραπεία για έναν αρχικό κακοήγη όγκο των οστών.

### Μέθοδοι

Δέκα έφηβοι ασθενείς (μεσαία ηλικία 15 ετών) συμπεριλήφθηκαν. Κάθε ασθενής αντιστοιχήθηκε με δύο υγιείς συνομήλικους. Οι συμμετέχοντες ολοκλήρωσαν την ολλανδική εκδοχή του σχεδιαγράμματος αυτό-αντίληψης των εφήβων (SPPA) για να μετρήσουν την αυτο-αντίληψη και το ερωτηματολόγιο kidscreen-52 για την ποιότητα ζωής. Και για τα δύο όργανα, τα κανονιστικά στοιχεία ήταν διαθέσιμα.

### Αποτελέσματα

Οι έφηβοι με καρκίνο των οστών είχαν συνεχώς χαμηλότερα αποτελέσματα στην ποιότητα ζωής σε σύγκριση με τους υγιείς συνομήλικους. Ιδιαίτερα στους τομείς: σωματική ευημερία (Π < 0.002), αυτονομία (Π ¼ 0.02), κοινωνική υποστήριξη (Π ¼ 0.04) και σχολικό περιβάλλον (Π ¼ 0.02). Τα αποτελέσματα στην αυτο-αντίληψη σε αυτήν την ομάδα ήταν παρόμοια στην ομάδα μελέτης και ελέγχου.

### Συμπεράσματα

Οι έφηβοι με έναν αρχικό κακοήθη όγκο των οστών κατά τη διάρκεια ή μέχρι τρεις μήνες μετά από τη υποστηρικτική θεραπεία είχαν χαμηλότερα αποτελέσματα στην ποιότητα ζωής (kidscreen-52), ιδιαίτερα στους τομείς της σωματικής ευημερίας και της κοινωνικής λειτουργίας. Αντίθετα από τα περισσότερα άλλα ποιοτικά της ζωής όργανα, τα kidscreen-52 περιέχουν διαφορετικούς τομείς κοινωνικής λειτουργίας και έχουν αποδειχτεί χρήσιμα εργαλεία στην ομάδα των ασθενών μας. Τα αποτελέσματα στην αυτο-αντίληψη σε αυτήν την ομάδα ήταν παρόμοια και στη μελέτη και στην ομάδα ελέγχου.

van Riel, C. A., Meijer-van den Bergh, E. E., Kemps, H. L., Feuth, T., Schreuder, H. W., Hoogerbrugge, P. M., ... & Mavinkurve-Groothuis, A. M. (2014). Self-perception and quality of life in adolescents during treatment for a primary malignant bone tumor. *European Journal of Oncology Nursing*, 18(3), 267-272.

### **5. Treatment of Pain in Children after Limb-Sparing Surgery: An Institution's 26-Year Experience**

A significant proportion of patients report long-term pain that is 5 on a 0-10 intensity scale after limb-sparing surgery for malignancies of the long bones. Patients experience several distinct types of pain after limb-sparing surgery which constitute a complex clinical entity. This retrospective study examined 26 years of experience in a pediatric institution (1981-2007) in pain management as long as 6 months after limb-sparing surgery and reviewed the historical evolution of pain interventions. One hundred fifty patients underwent 151 limb-salvage surgeries for bone cancer of the extremities in this series. Pain treatment increased progressively in complexity. Therapies included opioids, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, acetaminophen-opioid combinations, postoperative continuous epidural infusion, anticonvulsants and tricyclic antidepressants for neuropathic pain, local anesthetic wound catheters, and continuous peripheral nerve block catheters. Management of pain after limb-sparing surgery has evolved over the 26 years of this review. It currently relies on multiple “layers” of pharmacologic and nonpharmacologic strategies to address the complex mixed nociceptive and neuropathic mechanisms of pain in this patient population.

### **Θεραπεία του πόνου στα παιδιά μετά από χειρουργική επέμβαση διάσωσης μέλους: Μία 26ετή εμπειρία του ιδρύματος**

Ένα σημαντικό ποσοστό των ασθενών παρουσιάζει χρόνιο πόνο που είναι στο νούμερο 5 σε μια κλίμακα έντασης 0-10 μετά από τη χειρουργική επέμβαση για κακοήθειες των μακρών οστών. Οι ασθενείς βιώνουν διάφορους τύπους πόνου μετά από τη χειρουργική επέμβαση διάσωσης μέλους που αποτελούν μια σύνθετη κλινική οντότητα. Αυτή η αναδρομική μελέτη εξετάστηκε με 26 χρόνια εμπειρίας σε ένα παιδιατρικό ίδρυμα (1981-2007) στη διαχείριση του πόνου σε διάστημα 6 μηνών μετά από τη χειρουργική επέμβαση και αναθεώρησε την ιστορική εξέλιξη των επεμβάσεων για τον πόνο. Εκατό πενήντα ασθενείς υποβλήθηκαν σε 151 χειρουργικές επεμβάσεις άκρο-διάσωσης για τον καρκίνο των οστών των άκρων σε αυτήν την σειρά. Η θεραπεία του πόνου αυξήθηκε σταδιακά στην πολυπλοκότητα. Η θεραπεία περιέλαβε τα οπιούχα, τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα, τους συνδυασμούς ακεταμινοφαίνης-οπιούχων, τη μετεγχειρητική συνεχή επισκληρίδιο έγχυση, αντισπασμωδικά και τα τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά χάπια για το νευροπαθή πόνο, τους τοπικούς καθετήρες πληγών αναισθητικού, και τους συνεχείς περιφερειακούς καθετήρες φραγμών νεύρων. Η αντιμετώπιση του πόνου μετά από την τη χειρουργική επέμβαση διάσωσης μέλους έχει εξελιχθεί κατά τη διάρκεια των 26 ετών αυτής της αναθεώρησης. Τώρα στηρίζεται στα πολλαπλά «στρώματα» των φαρμακολογικών και μη φαρμακολογικών στρατηγικών για να εξετάσει τους σύνθετους μικτούς αλγοϋποδοχείς και νευροπαθείς μηχανισμούς του πόνου σε αυτόν τον πληθυσμό ασθενών.

Anghelescu, D. L., Oakes, L. L., & Hankins, G. M. (2011). Treatment of pain in children after limb-sparing surgery: An institution's 26-year experience. *Pain Management Nursing, 12*(2), 82-94.

## **6. Living With a Malignant Musculoskeletal Tumor Experiences of Family Caregivers**

### Purpose

To describe the experiences of the family caregivers of patients with malignant musculoskeletal tumors.

### Design and Methods

Descriptive qualitative approach using a semi-structured interview guide.

### Setting

Orthopedics Department of the Gulhane Military Medical Academy in Ankara, Turkey. A total of 11 family caregivers aged 25–62 years were recruited.

### Results

The analysis revealed 5 themes: religious attributions in terms of the cause and treatment of the tumor, the effect of malignant tumor on daily life, the tendency to think positively and constructively and find meaning through caregiving, the anxiety about the prognosis of the malignant tumor, and the support received from significant others.

### Conclusion

It is important to develop effective nursing care to family caregivers of patients with malignant musculoskeletal tumor to understand the physical, emotional, and spiritual experiences in their lives.

## **Ζώντας με Κακοήθεις Μυοσκελετικούς Όγκους**

### **Βιώματα οικογενειακών φροντιστών**

#### Σκοπός

Να περιγράψουν την εμπειρία των οικογενειακών φροντιστών των ασθενών με τους κακοήθεις οστεο-μυικούς όγκους.

#### Σχεδιασμός και Μέθοδοι

Περιγραφική ποιοτική προσέγγιση που χρησιμοποιεί έναν ημι-δομημένο οδηγό συνέντευξης.

#### Σύνθεση

Τμήμα ορθοπεδικών της στρατιωτικής ιατρικής ακαδημίας Gulhane στην Άγκυρα, Τουρκία. Συνολικά 11 οικογενειακοί φροντιστές ηλικίας 25-62 έτη στρατολογήθηκαν.

#### Αποτελέσματα

Η ανάλυση αποκάλυψε 5 θέματα: θρησκευτικές αποδόσεις όσον αφορά την αιτία και την θεραπεία του όγκου, η επίδραση του κακοήθους όγκου στην καθημερινή ζωή, η τάση να σκέφτεται θετικά και δημιουργικά και να βρει νόημα μέσω της φροντίδας, η ανησυχία για την πρόγνωση κακοήθους όγκου, και η υποστήριξη που λαμβάνεται από άλλους σημαντικούς ανθρώπους.

#### Συμπέρασμα

Είναι σημαντικό να αναπτυχθεί η αποτελεσματική νοσηλευτική φροντίδα στους οικογενειακούς φροντιστές των ασθενών με κακοήθη οστεο-μυϊκό όγκο ώστε να αντιληφθούν τη σωματική, συναισθηματική, και πνευματική εμπειρία στις ζωές τους.

Demiralp, M., Hatipoglu, S., Iyigun, E., Demiralp, B., Cicek, E. I., & Basbozkurt, M. (2010). Living with a malignant musculoskeletal tumor: experiences of family caregivers. *Orthopedic Nursing, 29*(2), 86-91.

### **7. Correlation Between Functional Status and Quality of Life After Surgery in Patients With Primary Malignant Bone Tumor of the Lower Extremities**

#### Purpose

This study aims to explore the correlation between functional status and quality of life after surgery in patients with primary malignant bone tumor of the lower extremities.

#### Methods

A total of 94 patients with primary malignant bone tumor of the lower extremities were enrolled. Correlations between their functional status and quality of life after surgery were descriptively analyzed through functional mobility assessment, Toronto extremity salvage scaling, reintegration to normal life index, and the 36-item Short Form Health Survey.

#### Results

All patients presented decreased physical function, activities of daily life (ADL), and social participation capability. Their quality of life was significantly lower than the norm. Scores under all items of functional status significantly correlated with the quality-of-life score ( $r =$

.265–.427;  $p < .01$ ). The postoperative functional status of patients with primary malignant bone tumor of the lower extremities greatly influences quality of life. Lower levels of physical function, ADL, and social participation indicate poorer quality of life.

### Conclusion

To improve quality of life, necessary nursing measures should be adopted to intervene with postoperative functional rehabilitation processes.

## **Συσχέτιση μεταξύ λειτουργικής κατάστασης και ποιότητας ζωής μετά από χειρουργική επέμβαση σε ασθενείς με πρωτοπαθή κακοήθη όγκο των οστών των κάτω άκρων**

### Σκοπός

Αυτή η μελέτη στοχεύει να ερευνήσει το συσχετισμό μεταξύ της κινητικότητας και της ποιότητας ζωής μετά από τη χειρουργική επέμβαση στους ασθενείς με πρωτοπαθή κακοήθη όγκο των οστών των κάτω άκρων.

### Μέθοδοι

Συνολικά 94 ασθενείς με πρωτοπαθή κακοήθη όγκο των οστών των κάτω άκρων εγγράφηκαν. Οι συσχετισμοί μεταξύ της λειτουργικών θέσεων και της ποιότητας ζωής τους μετά από τη χειρουργική επέμβαση αναλύθηκαν περιγραφικά μέσω της λειτουργικής αξιολόγησης της κινητικότητας, της προσπάθειας διάσωσης άκρων του Τορόντο, της επανανοποίησης στον κανονικό δείκτη ζωής, και της έρευνας υγείας σύντομης μορφής 36 στοιχείων.

### Αποτελέσματα

Όλοι οι ασθενείς είχαν μειώσει τη σωματική λειτουργία, τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (ADL), και την ικανότητα κοινωνικής δραστηριότητας. Η ποιότητα ζωής τους ήταν σημαντικά χαμηλότερη από τον κανονικό. Τα αποτελέσματα από όλα τα στοιχεία της λειτουργικής θέσης συσχέτισαν σημαντικά με το αποτέλεσμα της ποιότητας ζωής ( $p = .265-.427$   $p < .01$ ). Η μετεγχειρητική λειτουργική θέση των ασθενών με αρχικό κακοήθη όγκο των οστών των κάτω άκρων επηρεάζει πολύ την ποιότητα ζωής. Τα χαμηλότερα επίπεδα φυσικής λειτουργίας, του ADL, και κοινωνικής συμμετοχής δείχνουν χειρότερη ποιότητα ζωής.

### Συμπέρασμα

Για να βελτιώσουν την ποιότητα της ζωής, πρέπει να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα περιποίησης ώστε να επέμβουν στις μετεγχειρητικές διαδικασίες και στη λειτουργία αποκατάστασης.

Liu, Y., Hu, A., Zhang, M., Shi, C., Zhang, X., & Zhang, J. (2014). Correlation Between Functional Status and Quality of Life After Surgery in Patients With Primary Malignant Bone Tumor of the Lower Extremities. *Orthopedic Nursing*, 33(3), 163-170.

## 8. Understanding quality of life in adolescents living with advanced cancer

The **purpose** of this study is to advance theoretical understanding of how an adolescent with incurable cancer prepares for end-of-life (EOL). A theoretical model was developed to link awareness, acceptance, and willingness to take action to EOL preparedness (knowledge about EOL, acknowledgement of grief and emotion, identification of the meaning of death and spirituality, and conceptualization of personal plan) and communication about EOL preferences and priorities; and to determine impact on quality of life (QOL).

### Method

Case study research method was used to guide data collection and analyses on two adolescent cases across two time points. The theoretically-based model was developed prior to data collection and based on research studies conducted in adult and pediatric EOL literature. Multiple sources of data were collected and triangulated to assess relationships between qualitative and quantitative data. Through an iterative process of pattern matching, data were compared to constructs in the conceptual model for both across cases, and across time.

### Results

Results indicate awareness (cognitive recognition of incurable prognosis) and acceptance (emotional acknowledgement of incurable prognosis) are both fluid concepts and varied within each time point and across time. Contextual factors (demographic, environmental, personal, and social support characteristics) influenced awareness, EOL preparedness, and willingness to take action; and directly influenced QOL. Level of awareness influenced involvement in EOL preparedness. Information preference and willingness to engage in discussions regarding knowledge about EOL were incongruent with actual knowledge about EOL. Adolescents demonstrated a willingness to discuss potential disease progression in



order to conceptualize an EOL advanced care plan regardless of emotional acceptance of incurable prognosis. In contrast, acknowledgment of grief and emotions, and identification of the meaning of death and spirituality were related to acceptance of incurable prognosis and further determined conceptualization of immediate EOL priorities. Social constraint or lack of ability to discuss prognosis, was identified as an important construct that influenced communications.

### Implications

This study provides increased theoretical understanding of how adolescents living with advanced cancer confront EOL. Insight led to theory modification and expansion which may serve as a guide for future research to assist clinicians caring for adolescents living with incurable cancer

### **Κατανόηση της ποιότητας ζωής στους έφηβους που ζουν με προχωρημένο καρκίνο**

Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να κατανοήσουμε θεωρητικά πως ένας έφηβος, ο οποίος πάσχει από αθεράπευτο καρκίνο, προετοιμάζεται για το τέλος.

Ένα θεωρητικό πρότυπο αναπτύχθηκε για να συνδέσει τη γνώση, την αποδοχή, και την προθυμία να ληφθούν μέτρα στην προετοιμασία για το EOL (γνώση για EOL, την αναγνώριση της θλίψης και της συγκίνησης, τον προσδιορισμό της έννοιας του θανάτου και της πνευματικότητας, και τη σύλληψη του προσωπικού σχεδίου) και η επικοινωνία για τις προτιμήσεις και τις προτεραιότητες του τέλους ζωής καθώς και για να καθορίσει τον αντίκτυπο στην ποιότητα της ζωής (QOL).

### Μέθοδος

Η ερευνητική μέθοδος μελέτης περιπτώσεων χρησιμοποιήθηκε για να καθοδηγήσει τη συλλογή και τις αναλύσεις δεδομένων σε δύο εφηβικές περιπτώσεις σε δύο χρονικά σημεία. Το θεωρητικά-βασισμένο πρότυπο αναπτύχθηκε πριν από τη συλλογή δεδομένων και βασίστηκε στις ερευνητικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στην ενήλικη και παιδιατρική βιβλιογραφία EOL. Οι πολλαπλές πηγές στοιχείων συλλέχθηκαν και τριγωνίστηκαν για να αξιολογήσουν τις σχέσεις μεταξύ των ποιοτικών και ποσοτικών στοιχείων. Μέσω μιας επαναληπτικής διαδικασίας του ταιριάσματος σχεδίων, τα στοιχεία συγκρίθηκαν με τα κατασκευάσματα στο εννοιολογικό πρότυπο και για στις περιπτώσεις, και με την παρέλευση του χρόνου.

### Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η συνειδητοποίηση (γνωστική αναγνώριση της αθεράπευτης πρόγνωσης) και η αποδοχή (συναισθηματική αναγνώριση της αθεράπευτης πρόγνωσης) είναι και οι δύο ρευστές έννοιες και ποικίλουν μέσα σε κάθε διαφορετικό χρονικό σημείο και με την παρέλευση του χρόνου. Οι βασισμένοι στα συμφραζόμενα παράγοντες (δημογραφικά, περιβαλλοντικά, προσωπικά, και κοινωνικά χαρακτηριστικά υποστήριξης) επηρέασαν τη γνώση, την προετοιμασία του EOL, και την προθυμία να ληφθούν μέτρα και άμεσα επηρεασμένος QOL. Επίπεδο επηρεασμένης συνειδητοποίηση συμμετοχής στην προπαρασκευή EOL. Η προτίμηση και η προθυμία πληροφοριών να συμμετέχουν στις συζητήσεις σχετικά με τη γνώση για EOL ήταν ασύμφωνες με την πραγματική γνώση για EOL. Οι έφηβοι έδειξαν μια προθυμία να συζητήσουν την πιθανή πρόοδο της ασθένειας προκειμένου να σκεφτούν ένα προηγμένο EOL σχέδιο περίθαλψης ανεξάρτητα από τη συναισθηματική αποδοχή της αθεράπευτης πρόγνωσης. Αντίθετα, η αναγνώριση της θλίψης και των συγκινήσεων, και ο προσδιορισμός της έννοιας του θανάτου και της πνευματικότητας αφορούσαν την αποδοχή της αθεράπευτης πρόγνωσης και καθόρισαν περαιτέρω τη σύλληψη των άμεσων προτεραιοτήτων EOL. Ο κοινωνικός περιορισμός ή η έλλειψη δυνατότητας να συζητηθεί η πρόγνωση, προσδιορίστηκε ως σημαντικό εμπόδιο που επηρέασε τις επικοινωνίες.

### Επιπτώσεις

Αυτή η μελέτη παρέχει την αυξανόμενη θεωρητική κατανόηση για το πώς οι έφηβοι που ζουν με προχωρημένο καρκίνο αντιμετωπίζουν το EOL. Η διορατικότητα οδήγησε στην τροποποίηση και την επέκταση της θεωρίας που μπορούν να χρησιμεύσουν ως ένας οδηγός για μελλοντική έρευνα για τους νοσοκομειακούς φροντιστές που φροντίζουν για τους εφήβους που ζουν με αθεράπευτο καρκίνο.

Bell, C. J. (2011). Understanding Quality of Life in Adolescents Living with Advanced Cancer.

## **9. A qualitative exploration of district nurses' care of patients with advanced cancer: the challenges of supporting families within the home.**

### Background

In the United Kingdom, district nurses (DNs) support patients with advanced cancer in their homes. Although evidence suggests that DN's emphasize the distinctiveness of home rather than hospital settings, little is known about the specific challenges of delivering care in family-home settings.

### Objective

The objective of this study was to explore DN's experiences of supporting patients within families.

### Methods

Focus groups were conducted with 40 DN's from 4 areas in the United Kingdom. The groups were digitally recorded and facilitated by researchers using a flexible topic guide.

### Analysis

Verbatim transcripts were analyzed using thematic content analysis.

### Results

Case-load complexity (household volatility) and family dynamics posed distinct challenges for nurses supporting patients. Many family members struggled with accepting the patients' prognosis and were complicit in withholding information. At times, this foreclosed a consideration of palliative options.

### Conclusions

Carers provide a great deal of positive supportive care within the home. However, for some, the home is characterized by conflict rather than consensus. Complexities surrounding family relationships pose a distinctive and challenging environment for DN's.

### Implications For Practice

Education and training of DN's should be designed to address the challenges of supporting patients within the family-home setting.

**Μια ποιοτική έρευνα του ρόλου των νοσηλευτριών στην κατ'οίκον νοσηλεία των ασθενών σε προχωρημένο στάδιο του καρκίνου: οι προκλήσεις σχετικά με την υποστήριξη των οικογενειών εντός της οικίας.**

### Εισαγωγή

Παρόλο που τα στοιχεία δείχνουν ότι οι κατ'οίκον νοσηλευτές δίνουν έμφαση στη διακριτικότητα κατά τη διάρκεια των παροχών των υπηρεσιών τους στο οικιακό περιβάλλον από ότι στο νοσοκομειακό περιβάλλον, λίγα είναι γνωστά για τις συνθήκες που επικρατούν και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι νοσηλευτές.

### Σκοπός

Ο στόχος της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνήσει τις εμπειρίες των κατ'οίκον νοσηλευτριών αναφορικά με την υποστήριξη που λαμβάνουν οι ασθενείς εντός των οικογενειακών τειχών.

### Μεθοδολογία

Η έρευνα έλαβε χώρα στο Ηνωμένο Βασίλειο με συμμετοχή 40 νοσηλευτριών από 4 διαφορετικές περιοχές. Η καταγραφή των ομάδων έγινε ψηφιακά, διευκολύνοντας τους ερευνητές στην διεκπεραίωση της έρευνας.

### Αποτελέσματα

Η πολυπλοκότητα της υπόθεσης και η ξεχωριστή δυναμική της κάθε οικογένειας, θέτει προκλήσεις για την κατ'οίκον νοσηλευτική φροντίδα. Σε αρκετές οικογένειες τα μέλη τους αγωνίστηκαν να αποδεχτούν την δυσμενή πρόγνωση της υγείας του ασθενή, αποκρύπτοντας πληροφορίες για την κατάσταση του. Το γεγονός αυτό ενίοτε αποκλείει την αποδοχή παρηγορητικής φροντίδας.

### Συμπεράσματα

Οι κατ'οίκον νοσηλευτές παρέχουν μεγάλη υποστηρικτική φροντίδα μέσα στο σπίτι. Ωστόσο, για κάποιους, το κλίμα εντός του σπιτιού χαρακτηρίζεται από 49 σύγκρουση και όχι από συναίνεση. Οι πολυπλοκότητες που περικλείουν οι οικογενειακές σχέσεις δημιουργούν ένα διακριτικό και προκλητικό περιβάλλον για την παροχή υπηρεσιών των κατ'οίκον νοσηλευτών. Η εκπαίδευση και η κατάρτιση του νοσηλευτή πρέπει να σχεδιαστεί για να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις που θέτει το οικογενειακό περιβάλλον αναφορικά με την υποστήριξη των ασθενών μέσα στην οικογένεια.

Wilson, C., Griffiths, J., Ewing, G., Connolly, M., & Grande, G. (2014). A qualitative exploration of district nurses' care of patients with advanced cancer: the challenges of supporting families within the home. *Cancer nursing*, 37(4), 310-315.

## **10. Managing Bone Metastasis in the Patient With Advanced Cancer**

Managing bone metastasis in the patient with advanced cancer is complex and challenging. The nurse's assessment skills, prompt recognition of complications, and knowledge of the treatment plans will help patients with bone metastasis throughout their course of care. Implementing interventions that promote positive outcomes and prevent complications can greatly affect a patient's quality of life.

### **Διαχείριση των μεταστάσεων σε ασθενή με προχωρημένο καρκίνο**

Η διαχείριση των μεταστάσεων σε ασθενή με προχωρημένο καρκίνο οστών είναι πολύπλοκη και δύσκολη. Οι ικανότητες αξιολόγησης του νοσηλευτή, η έγκαιρη αναγνώριση των επιπλοκών, και η γνώση των σχεδίων θεραπείας θα βοηθήσει τους ασθενείς με οστικές μεταστάσεις καθ' όλη τη διάρκεια της περίθαλψής τους. Η εφαρμογή παρεμβάσεων που προωθούν θετικά αποτελέσματα και αποτρέπουν τις επιπλοκές μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την ποιότητα ζωής ενός ασθενούς.

Monczewski, L., 2013. Managing Bone Metastasis in the Patient with advanced cancer. *National Association of Orthopedic Nurses*, 32 (4), p. 219-213

## **11. Toxicity of Cancer Therapy in Adolescents and Young Adults (AYAs)**

### Objectives

To identify treatment-related toxicities that are either more frequent or more severe in the adolescent and young adult (AYA) oncology population. To explore differences in drug pharmacology and patient physiology that contribute to toxicities in the AYA population and to describe the impact of treatment-related toxicities on outcomes for AYA patients.

### Data Sources

A PubMed search was undertaken using the key words Adolescent Young Adult Oncology, AYA, toxicity, bone marrow transplant, late effects, and chemotherapy. Additional toxicity information was also obtained from recent publications from cancer cooperative groups treating AYA patients.

### Conclusion

AYA patients often experience more severe toxicities than children when treated with identical chemotherapy regimens, which can interfere with successful administration of planned treatment, as well as have profound effects on quality of life. AYA patients with cancer face the dual challenge of disease biology associated with inferior response to treatment, thus necessitating treatment intensification, while at the same time suffering higher rates of specific toxicities such as vincristine-induced neuropathy, osteonecrosis, and treatment-related mortality caused by infection.

### Implications for Nursing Practice

AYA patients are at a higher risk for toxicities from regimens that may be tolerated by younger patients. Staff should be aware of toxicities facing this population so that appropriate supportive care measures can be utilized. Future research on the pharmacology of drugs in adolescence, hormonal effects on drug-metabolizing enzymes, cumulative exposure to different drugs in combination, and risk and severity of specific toxicities will be critical to improving the treatment of AYA patients.

## Τοξικότητα της θεραπείας του καρκίνου σε εφήβους και νεαρούς ενήλικες (AYAs)

### Στόχοι

να προσδιορίσει τις τοξικότητες που σχετίζονται με την θεραπεία που είναι είτε συχνότερες και πιο σοβαρές στον εφηβικό και νέο ενήλικο πληθυσμό ογκολογίας (AYA). Για να ερευνηθούν τις διαφορές στη φαρμακολογία φαρμάκων και στην φυσιολογία του ασθενή που συμβάλλουν στις τοξικότητες του AYA πληθυσμού και για να περιγράψουν τον αντίκτυπο της τοξικότητας των θεραπειών στα αποτελέσματα των ασθενών AYA.

### Οι πηγές στοιχείων

Μία PubMed αναζήτηση έγινε χρησιμοποιώντας ως λέξεις κλειδιά εφηβική νέα ενήλικη ογκολογία, το AYA, την τοξικότητα, τη μεταμόσχευση μυελών των οστών, τα πρόσφατα αποτελέσματα, και τη χημειοθεραπεία. Οι πρόσθετες πληροφορίες τοξικότητας λήφθηκαν επίσης από τις πρόσφατες δημοσιεύσεις από τις συνεταιριστικές ομάδες καρκίνου που θεραπεύουν τους ασθενείς με AYA.

### Συμπέρασμα

Οι ασθενείς με AYA εμφανίζουν συχνά πιο σοβαρή τοξικότητα από ότι τα παιδιά όταν υποβάλλονται σε θεραπεία με ταυτόσημες θεραπείες χημειοθεραπείας, οι οποίες μπορούν να παρεμποδίσουν την επιτυχή χορήγηση προγραμματισμένης θεραπείας, καθώς και να έχουν βαθιές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής. Οι ασθενείς με καρκίνο AYA αντιμετωπίζουν τη διπλή πρόκληση της βιολογίας των ασθενειών που συνδέεται με την κατώτερη ανταπόκριση στη θεραπεία και συνεπώς απαιτούν εντατικοποίηση της θεραπείας ενώ ταυτόχρονα υποφέρουν υψηλότερους ρυθμούς ειδικής τοξικότητας, όπως νευροπάθεια που προκαλείται από βινκριστίνη, οστεονέκρωση και θνησιμότητα σχετιζόμενη με τη θεραπεία που προκαλείται από μόλυνση.

### Συνέπειες για τη Νοσηλευτική Πρακτική

Οι ασθενείς με AYA διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο τοξικότητας από θεραπευτικά σχήματα που μπορεί να είναι ανεκτοί από νεότερους ασθενείς. Το προσωπικό θα πρέπει να γνωρίζει τις τοξικότητες που αντιμετωπίζει αυτός ο πληθυσμός, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα κατάλληλα μέτρα υποστήριξης. Η μελλοντική έρευνα σχετικά με τη φαρμακολογία των φαρμάκων στην εφηβεία, οι ορμονικές επιδράσεις στα ένζυμα που μεταβολίζουν τα φάρμακα, η σωρευτική έκθεση σε διαφορετικά φάρμακα σε συνδυασμό και ο κίνδυνος και η σοβαρότητα συγκεκριμένων τοξικοτήτων θα είναι κρίσιμες για τη βελτίωση της θεραπείας των ασθενών με AYA.

Bukowinski, A. J., Burns, K. C., Parsons, K., Perentesis, J. P., & O'Brien, M. M. (2015, August). Toxicity of Cancer Therapy in Adolescents and Young Adults (AYAs). In *Seminars in oncology nursing* (Vol. 31, No. 3, pp. 216-226). WB Saunders.

## **12. Children and young people's experiences of cancer care: A qualitative research study using participatory methods**

### Background

Little is known about whether children's cancer services actually meet children's needs, as the majority of previous research has sought the views of parents as proxies.

### Objectives

To explore children's and young people's views of cancer care and to present a conceptual model of communication and information sharing.

### Settings

Three Principal Cancer Treatment centres in the United Kingdom.

### Participants

Thirty-eight participants at different stages of the cancer journey (e.g. on treatment, near end of treatment, up to 18 months following treatment) were grouped for data collection by age: young children (4–5 years), older children (6–12 years) and young people (13–19 years).

### Methods

Data were collected concurrently over 6 months using age-appropriate, participatory-based techniques. Techniques included play and puppets, the draw and write method, interviews and an activities day.

### Results

Some findings confirmed previously reported issues, such as, young children's inability to voice their preferences, and the importance of familiar environments and parental support for all ages. New findings suggested children worry about the permanence of symptoms, and older children are unhappy about their parents leading communications with health professionals. As communication and information sharing featured as an area in which children's and young people's preferences changed most dramatically, we propose a conceptual model of communication roles of patients, their parents, and health professionals



to illuminate communication patterns. The model suggests children (aged 4–12 years) reside in the background of information sharing with health professionals until they gain autonomy as young people (around age 13). They then move into the foreground, and their parents transition into a supportive back ground role. Reviewing this model may help younger children realise their abilities to voice their preferences and older children to move into the foreground. Parents and professionals, in turn, can learn to develop in their supportive background roles. We encourage further testing of the model to define roles within relevant contexts.

### Conclusions

Overall, this study offers a perspective on the needs and preferences of children and young people receiving cancer care. Differences across ages were more striking with reference to preferences for communication. These differences are highly relevant to the way we communicate information to children and young people.

## **Η εμπειρία των παιδιών και των νέων στην αντιμετώπιση του καρκίνου: μια ποιοτική ερευνητική μελέτη με συμμετοχικές μεθόδους**

### Σκοπός

Λίγα είναι γνωστά για το αν οι υπηρεσίες καρκίνου των παιδιών ικανοποιούν πραγματικά τις ανάγκες των παιδιών, δεδομένου ότι η πλειοψηφία των προηγούμενων ερευνών είχαν αναζητήσει τις απόψεις των γονέων ως πληρεξούσια.

### Στόχοι

Να εξερευνήσουν την γνώμη των παιδιών και των νέων όσον αφορά την φροντίδα στον καρκίνο και να παρουσιάσουν ένα εννοιολογικό πρότυπο επικοινωνίας και ενημέρωσης.

### Τοποθετήσεις

Τρία κύρια κέντρα θεραπείας καρκίνου στο Ηνωμένο Βασίλειο.

### Συμμετέχοντες

Τριάντα οκτώ συμμετέχοντες σε διαφορετικά στάδια πορείας του καρκίνου (π.χ. στην θεραπεία, κοντά στο τέλος της θεραπείας, έως 18 μήνες μετά από την θεραπεία) ομαδοποιήθηκαν για τη συλλογή δεδομένων κατά ηλικία: μικρά παιδιά (4-5 έτη), μεγαλύτερα παιδιά (6-12 έτη) και νέοι (13-19 έτη).

### Μέθοδοι

Τα στοιχεία συλλέχθηκαν ταυτόχρονα μέσα 6 μήνες χρησιμοποιώντας τις ηλικιακά-κατάλληλες τεχνικές βασισμένες στους συμμετέχοντες. Οι τεχνικές συμπεριλάμβαναν

παιχνίδι και μαριονέτες, ζωγραφική και μέθοδο γραφής, συνεντεύξεις και μια ημέρα δραστηριοτήτων.

#### Αποτελέσματα

Μερικά συμπεράσματα επιβεβαίωσαν τα προηγουμένως αναφερόμενα ζητήματα, όπως, την ανικανότητα των μικρών παιδιών να εκφράσουν τις προτιμήσεις τους, και τη σημασία των οικείων περιβαλλόντων και της γονικής υποστήριξης για όλες τις ηλικίες. Νέα ευρήματα έδειξαν ότι τα παιδιά ανησυχούν για την μονιμότητα των συμπτωμάτων, εν αντιθέσει των μεγαλύτερων παιδιών που είναι δυστυχημένα για τους γονείς τους που οδηγούνται στο να ζητήσουν βοήθεια από τους επαγγελματίες υγείας. Όσο η διανομή επικοινωνίας και ενημέρωσης χαρακτηρίζεται ως περιοχή στην οποία οι προτιμήσεις των παιδιών και των νέων άλλαξαν δραματικά, προτείνουμε ένα εννοιολογικό πρότυπο ρόλων επικοινωνίας των ασθενών, των γονέων τους, και των επαγγελματιών υγείας για να φωτίσουμε τα πρότυπα επικοινωνίας. Το πρότυπο προτείνεται για παιδιά (ηλικίας 4-12 έτη) να μένουν στο προσκήνιο όταν πρόκειται να μοιραστούν πληροφορίες με τους επαγγελματίες υγείας έως ότου κερδίζουν την αυτονομία τους ως νέοι (γύρω από την ηλικία των 13). Μετά βγαίνουν σε πρώτο πλάνο και οι γονείς τους μεταβαίνουν σε έναν υποστηρικτικό ρόλο. Η αναθεώρηση αυτού του προτύπου μπορεί να βοηθήσει τα πιο μικρά παιδιά να αναγνωρίσουν τις δυνατότητές τους, να εκφράσουν τις προτιμήσεις τους και τα μεγαλύτερα παιδιά να κινηθούν σε πρώτο πλάνο. Οι γονείς και οι επαγγελματίες, στη συνέχεια, μαθαίνουν να εξελίσσουν τους υποστηρικτικούς ρόλους τους. Ενθαρρύνουμε περαιτέρω την εξέταση του προτύπου για να καθορίσουμε τους ρόλους μέσα στα σχετικά πλαίσια.

#### Συμπεράσματα

Συνολικά, αυτή η μελέτη προσφέρει μια προοπτική στις ανάγκες και τις προτιμήσεις των παιδιών και των νέων με καρκίνο που λαμβάνουν φροντίδα. Οι διαφορές στις ηλικίες ήταν πιο εντυπωσιακές σε σχέση με τις προτιμήσεις για την επικοινωνία. Αυτές οι διαφορές είναι ιδιαίτερα σχετικές με τον τρόπο που διαβιβάζουμε τις πληροφορίες στα παιδιά και τους νέους.

Gibson, F., Aldiss, S., Horstman, M., Kumpunen, S., & Richardson, A. (2010). Children and young people's experiences of cancer care: a qualitative research study using participatory methods. *International journal of nursing studies*, 47(11), 1397-1407.

### 13. Barriers to cancer pain management: Jordanian nurses' perspectives

#### Background

Adequate management of cancer pain is a human right. However, cancer pain is still not well medicated, and some of the barriers to achieving relief are related to nursing. Identifying these barriers would help the development of interventions to improve pain management.

#### Aim

To explore barriers to cancer pain management among Jordanian nurses.

#### Method

A convenience sample of 96 nurses from 3 hospitals participated in a cross-sectional survey using an Arabic translation of Ward and colleagues' barriers questionnaire II.

#### Results

The nurses expressed high levels of barriers on the questionnaire, with a mean score of 2.5 for the questionnaire as a whole (standard deviation (SD) 0.8). The harmful and physiological effects of medications subscales received the highest mean scores: 2.7 (SD 1.1) and 2.6 (SD 0.9) respectively.

#### Conclusions

Many nursing-related barriers to cancer pain management were found. These barriers need to be addressed and eliminated, for example through education and training.

### **Φραγμοί στην αντιμετώπιση του καρκίνου του πόνου: Προοπτικές των νορβηγικών νοσηλευτών**

#### Σκοπός

Η επαρκής αντιμετώπιση του καρκινικού πόνου είναι το ανθρώπινο δικαίωμα. Εντούτοις, ο καρκινικός πόνος ακόμα δεν θεραπεύεται επαρκώς, και μερικά από τα εμπόδια στην επίτευξη της ανακούφισης συσχετίζονται με την νοσηλευτική. Ο προσδιορισμός αυτών των εμποδίων θα βοηθούσε στην ανάπτυξη των επεμβάσεων ώστε να βελτιωθεί η διαχείριση του πόνου.

#### Στόχος

Να εξερευνήσουν τα εμπόδια στη διαχείριση καρκινικού πόνου μεταξύ των ιορδανικών νοσηλευτών.

#### Μέθοδος

Για την έρευνα χρησιμοποιήθηκε ένα βολικό δείγμα 96 νοσηλευτών από 3 νοσοκομεία το οποίο συμμετείχε σε μια διατομική έρευνα χρησιμοποιώντας μια αραβική μετάφραση θαλάμου και ερωτηματολογίου II. εμποδίων συναδέλφων.

#### Αποτελέσματα

Οι νοσηλευτές εξέφρασαν τα υψηλά επίπεδα των εμποδίων στο ερωτηματολόγιο, με ένα μέσο αποτέλεσμα 2.5 για το ερωτηματολόγιο συνολικά: (σταθερός αποκλεισμός SD 0.8). Οι επιβλαβείς και σωματικές επιρροές στη θεραπεία έλαβε το υψηλότερο αποτέλεσμα: 2.7 (SD 1.1) και 2.6 (SD 0.9) αντίστοιχα.

#### Συμπέρασμα

Βρέθηκαν πολλά εμπόδια που σχετίζονται με τους νοσηλευτές όσον αφορά τη διαχείριση του καρκινικού πόνου. Αυτά τα εμπόδια πρέπει να εξεταστούν και να εξαλειφτούν, παραδείγματος χάριν μέσω της εκπαίδευσης και της κατάρτισης.

Al Khalailah, M., & Al Qadire, M. (2012). Barriers to cancer pain management: Jordanian nurses' perspectives. *International journal of palliative nursing*, 18(11), 535-540.

### **14. A European survey of oncology nurse breakthrough cancer pain practices**

#### Purpose

Breakthrough cancer pain (BTCP) is a prevalent type of pain in which the nurse can play an important role in improving patients' pain symptoms and overall well-being. Nurses' experience with BTCP (number of patients, and estimates of severity and frequency), the treatment of BTCP (pharmacological and nonpharmacological treatments normally used), ratings of the importance of treatment factors, and reasons given for not advising patients to take strong painkillers are presented in the present paper.

#### Methods and sample

Nurses from 12 European countries, who cared for patients with cancer, took part in a survey. In total 1618 nurses were recruited and 1241 completed the survey questionnaire.

#### Key results

Almost 90% of the nurses were female, and 50.4% had >9 years of experience in oncology nursing. The majority of the nurses (47%) said that a patient typically suffered from BTCP 2e3 times a day, and the severity of the pain for the patients was described as severe by 75.5%. In all, 38.4% of the nurses were unaware that medications specifically intended for

treatment of BTCP exist, and 57% reported that oral opioids were normally prescribed for BTCP at their workplace. While 38% said they did not use nonpharmacological treatments for BTCP, the most common treatment approach was positional change (used by 76.6%). The treatment varied between the European countries.

### Conclusion

Patients do not receive the appropriate medical treatment for their BTCP. Nurses need better training about BTCP in general, and BTCP assessment and management specifically.

## **Μια ευρωπαϊκή έρευνα των πρακτικών ογκολογικού πόνου από νοσοκόμα ογκολογίας**

### Σκοπός

Ο προοδευτικός καρκινικός πόνος (BTCP) είναι ένας κοινός τύπος πόνου στον οποίο ο νοσηλευτής μπορεί να διαδραματίσει έναν σημαντικό ρόλο στη βελτίωση των συμπτωμάτων του πόνου των ασθενών και στη γενική ευημερία. Η εμπειρία των νοσηλευτών με BTCP (αριθμός ασθενών, και εκτιμήσεις της σοβαρότητας και της συχνότητας), η θεραπεία BTCP (φαρμακολογικές και μη φαρμακολογικές θεραπείες που χρησιμοποιούνται φυσιολογικά), οι εκτιμήσεις της σπουδαιότητας των παραγόντων θεραπείας, και οι λόγοι που δίνονται για το ότι δεν συμβουλεύουν τους ασθενείς να πάρουν ισχυρά παυσίπονα παρουσιάζονται στο παρόν έγγραφο.

### Μέθοδοι και δείγμα

Οι νοσοκόμες από 12 ευρωπαϊκές χώρες, που φρόντισαν τους ασθενείς με καρκίνο, συμμετείχαν σε μια έρευνα. 1618 νοσηλευτές στρατολογήθηκαν συνολικά και 1241 συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο της έρευνας.

### Αποτελέσματα

Σχεδόν το 90% των νοσηλευτών ήταν γένους θηλυκού, και το 50.4% είχε >9 έτη εμπειρίας στην περιποίηση ογκολογίας. Η πλειοψηφία των νοσηλευτών (47%) είπε ότι ένας ασθενής υπέφερε τυπικά από 2 έως 3 φορές την ημέρα, και η δριμύτητα του πόνου για τους ασθενείς περιγράφηκε ως οξύς κατά 75.5%. Εν γένει, 38.4% των νοσηλευτών δεν γνώριζαν ότι υπάρχουν τα φάρμακα που προορίζονται συγκεκριμένα για την επεξεργασία BTCP, και το 57% ανέφερε ότι τα οπιούχα που χορηγούνται από το στόμα, χορηγούνταν κανονικά για τον BTCP στον εργασιακό χώρο τους. Ενώ το 38% είπε ότι δεν χρησιμοποίησαν τις μη φαρμακευτικές θεωρίες για τον BTCP, η πιο κοινή προσέγγιση επεξεργασίας ήταν αλλαγή

στη θέση (που χρησιμοποιείται κατά 76.6%). Η επεξεργασία ποικίλει μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών.

#### Συμπέρασμα

Οι ασθενείς δεν λαμβάνουν την κατάλληλη ιατρική περίθαλψη για τον BTCP τους. Οι νοσηλεύτες χρειάζονται καλύτερη κατάρτιση για την αξιολόγηση του BTCP γενικά, και τη διαχείριση του BTCP συγκεκριμένα.

Rustøen, T., Geerling, J. I., Pappa, T., Rundström, C., Weisse, I., Williams, S. C., & Wengström, Y. (2013). A European survey of oncology nurse breakthrough cancer pain practices. *European Journal of Oncology Nursing*, 17(1), 95-100.

### **15. Adolescents' and Parents' Experiences of Managing the Psychosocial Impact of Appearance Change During Cancer Treatment**

Using combined qualitative data from multiple case study interviews and an online survey, this study explored the impact of appearance change on 22 adolescents receiving cancer treatment aged 13 to 18 years and six of their parents. Data were analyzed using template analysis. Appearance changes were a major concern. Adolescents typically struggled to adapt to new experiences and concerns related to this highly sensitive issue. Many felt anxious and self-conscious and were reluctant to reveal appearance changes in public. These feelings were compounded by the negative reactions of others (e.g., staring, teasing, and inappropriate questioning), which sometimes lead to avoidance of social activity and threats of noncompliance. Parents of these children felt ill-prepared to manage appearance-related anxieties. Adolescents wanted support to develop the practical and social skills necessary to maintain a “normal” appearance and manage the negative responses of others. However, some adolescents showed resilience and, with support from friends and family, developed strategies to manage their altered appearance and its social consequences. These strategies are explored, which can inform interventions to support adolescents and parents.

### Εμπειρίες εφήβων και γονέων για τη διαχείριση του ψυχοκοινωνικού αντίκτυπου της αλλαγής της εμφάνισης κατά τη διάρκεια του καρκίνου

Χρησιμοποιώντας συνδυασμένα ποιοτικά δεδομένα από πολλαπλές συνεντεύξεις με περιπτωσιολογικές μελέτες και μια ηλεκτρονική έρευνα, η μελέτη αυτή εξέτασε την επίδραση της αλλαγής της εμφάνισης σε 22 εφήβους που έλαβαν θεραπεία για καρκίνο ηλικίας 13 έως 18 ετών και έξι από τους γονείς τους. Τα στοιχεία αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας την ανάλυση προτύπων. Οι αλλαγές στην εμφάνιση ήταν μια σημαντική ανησυχία. Οι έφηβοι τυπικά αγωνίζονταν να προσαρμοστούν στις νέες εμπειρίες και ανησυχίες σχετικά με αυτό το ιδιαίτερα ευαίσθητο ζήτημα. Πολλοί αισθάνθηκαν ανήσυχoi και αμήχανοι και ήταν απρόθυμοι να αποκαλύψουν αλλαγές της εμφάνισής τους στο κοινό. Αυτά τα συναισθήματα επιδεινώθηκαν από τις αρνητικές αντιδράσεις των άλλων (π.χ., να τους κοιτάζουν επίμονα, πειράγματα, και απρεπείς ερωτήσεις), οι οποίες οδηγούν μερικές φορές στην αποφυγή της κοινωνικής δραστηριότητας και τις απειλές μη συμμόρφωσης. Οι γονείς αυτών των παιδιών αισθάνθηκαν ανεπαρκώς προετοιμασμένοι για να διαχειριστούν τις ανησυχίες σχετικά με την εμφάνιση. Οι έφηβοι ήθελαν υποστήριξη για να αναπτύξουν τις πρακτικές και κοινωνικές δεξιότητες απαραίτητες για να διατηρήσουν μια «φυσιολογική» εμφάνιση και να διαχειριστούν τις αρνητικές αντιδράσεις των άλλων. Ωστόσο, μερικοί έφηβοι παρουσίασαν ανθεκτικότητα και, με υποστήριξη από φίλος και οικογένεια, ανέπτυξαν στρατηγικές διαχείρισης των αλλαγών στην εμφάνισή τους και το κοινωνικό αντίκτυπο αυτών. Αυτές οι στρατηγικές εξετάζονται, οι οποίες μπορούν να ενημερώσουν τις παρεμβάσεις για να υποστηρίξουν τους εφήβους και τους γονείς.

Williamson, H., Harcourt, D., Halliwell, E., Frith, H., & Wallace, M. (2010). Adolescents' and parents' experiences of managing the psychosocial impact of appearance change during cancer treatment. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 27(3), 168-175.

## **16. Predictors of anxiety and resilience in adolescents undergoing cancer treatment**

### Aims

To report a study examining the relationships among coping, anxiety and resilience and to identify predictors of anxiety and resilience in adolescents undergoing cancer treatment.

### Background

Anxiety is the main psychological disturbance in adolescents with cancer, but predictors in the context of anxiety related cancer treatments have not been investigated.

### Design

Cross-sectional study.

### Methods

Adolescents (n = 131) recruited from three medical centres between 2010–2011. The eligible participants were diagnosed with cancer, without mental disease and receiving chemotherapy. Participants were assessed with the paediatric cancer coping scale, revised children's manifest anxiety scale, second edition, and the Haase adolescent resilience in illness scale.

### Results

Over 20% of participants scored high on worry. The most commonly used coping strategy was cognitive coping, followed by problem-oriented coping and finally by defensive coping. There was a statistically significant correlation between defensive coping and level of worry. Resilience was positively correlated with cognitive coping and problem-oriented coping. The cognitive coping and defensive coping were found to predict anxiety and resilience significantly by a step-wise multiple regression analysis and accounted for 40Z9% and 46Z5% of total variance, respectively.

### Conclusions

Cognitive coping and defensive coping are predictors for the level of anxiety and resilience in adolescents undergoing cancer treatment. Health providers should evaluate coping behavior in patients and work towards a cognitive and problem-oriented coping style that will benefit the patient's mental health during treatment.



## **Παράγοντες πρόβλεψης ανησυχίας και ανθεκτικότητας σε εφήβους που υποβάλλονται σε θεραπεία καρκίνου**

### Στόχος

Να διεξαχθεί μια μελέτη που εξετάζει τις σχέσεις μεταξύ της αντιμετώπισης, του άγχους και της ανθεκτικότητας και να προσδιορίσει τους προαγέλους του άγχους και της ανθεκτικότητας στους εφήβους που υποβάλλονται στη θεραπεία καρκίνου.

### Σκοπός

Το άγχος είναι η κύρια ψυχολογική διαταραχή στους εφήβους με καρκίνο, αλλά οι προάγγελοι στα πλαίσια της θεραπείας που σχετίζεται με το άγχος στον καρκίνο δεν έχουν ερευνηθεί.

### Σχέδιο

Διατομική μελέτη.

### Μέθοδοι

Οι έφηβοι (n = 131) στρατολογήθηκαν από τρία ιατρικά κέντρα μεταξύ του 2010-2011. Οι συμμετέχοντες εντοπίστηκαν με καρκίνο, χωρίς ψυχολογική διαταραχή και λήψη χημειοθεραπείας. Οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν με την παιδιατρική κλίμακα αντιμετώπισης του καρκίνου, την αναθεωρημένη κλίμακα εκδήλωσης άγχους των παιδιών, τη δεύτερη έκδοση, και την εφηβική ανθεκτικότητα Haase στην κλίμακα ασθένειας.

### Αποτελέσματα

Πάνω από 20% των συμμετεχόντων σημείωσαν υψηλά επίπεδα ανησυχίας. Η στρατηγική που χρησιμοποιήθηκε περισσότερο ήταν η γνωστική αντιμετώπιση, που ακολουθήθηκε από την προσανατολισμένη στο πρόβλημα αντιμετώπιση και τελικά με την αμυντική αντιμετώπιση. Υπήρξε ένας στατιστικά σημαντικός συσχετισμός μεταξύ της αμυντικών αντιμετώπισης και του επιπέδου ανησυχίας. Η ανθεκτικότητα συσχετίστηκε θετικά με τη γνωστική αντιμετώπιση και την προσανατολισμένη στο πρόβλημα αντιμετώπιση. Η γνωστική αντιμετώπιση και η αμυντική αντιμετώπιση βρέθηκαν για να προβλέπουν την ανησυχία και την ανθεκτικότητα σημαντικά από μια σταδιακή ανάλυση πολλαπλάσιας οπισθοδρόμησης και αποτέλεσαν 40Æ9% και 46Æ5% της συνολικής διαφοράς, αντίστοιχα.

### Συμπεράσματα

Η γνωστική αντιμετώπιση και η αμυντική αντιμετώπιση είναι προάγγελοι του επιπέδου ανησυχίας και ανθεκτικότητας στους εφήβους που υποβάλλονται στη θεραπεία καρκίνου. Οι παροχείς υγείας πρέπει να αξιολογήσουν την αντιμετώπιση συμπεριφοράς των ασθενών και

την εργασία προς ένα γνωστικό και προσανατολισμένο στο πρόβλημα ύψος αντιμετώπισης που θα ωφελήσει τη διανοητική υγεία του ασθενή κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

Wu, L. M., Sheen, J. M., Shu, H. L., Chang, S. C., & Hsiao, C. C. (2013). Predictors of anxiety and resilience in adolescents undergoing cancer treatment. *Journal of advanced nursing*, 69(1), 158-166.

## **17. Nurses' Perspectives on the Care Provided to Cancer Patients**

### Background

Optimal care for patients with cancer involves the provision of effective physical and psychological care. Nurses are key providers of this care; however, the effectiveness of care is dependent on the nurses' training, skills, attitudes, and beliefs.

### Objective

The study reported in this article explored cancer nurses' perceptions of their ability to provide psychosocial care to adults with cancer and their subsequent evaluation of the effectiveness of the care provided. This study was the first part of a larger project that evaluated the effectiveness of Proctor's model of clinical supervision in an acute care oncology environment.

### Methods

An exploratory qualitative design was used for this study. One focus group interview was conducted with 10 randomly selected registered nurses working within the oncology units at a major Melbourne tertiary referral hospital. Analytic themes were developed from the coded data using content analysis.

### Results

The 4 analytic themes to emerge from the data were frustration, difficult to look after yourself, inadequate communication processes, and anger.

### Conclusion

The findings from this study indicate that, although informal mechanisms of support are available for oncology nurses, most of these services are not accessed.

### Implications for Practice

Leaders in cancer care hospital settings need to urgently develop and implement a model of support for their oncology nurses who are attempting to provide psychosocial support to oncology patients.

### **Οι προοπτικές των νοσηλευτών σχετικά με τη φροντίδα που παρέχεται στους ασθενείς με καρκίνο**

#### Σκοπός

Η βέλτιστη φροντίδα για τους ασθενείς τον καρκίνο περιλαμβάνει την παροχή αποτελεσματικής σωματικής και ψυχολογικής προσοχής. Οι νοσοκόμες είναι βασικοί προμηθευτές αυτής της προσοχής. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα της φροντίδας εξαρτάται από την κατάρτιση, τις δεξιότητες, τις απόψεις, και τις πεποιθήσεις των νοσοκόμων.

#### Στόχος

Η μελέτη που αναφέρθηκε σε αυτό το άρθρο ερεύνησε τις αντιλήψεις των νοσηλευτών καρκίνου για τη δυνατότητά τους να παρέχουν ψυχοκοινωνική φροντίδα στους ενηλίκους με καρκίνο και την επόμενη αξιολόγησή τους όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της παρεχόμενης φροντίδας. Αυτή η μελέτη ήταν το πρώτο μέρος ενός μεγαλύτερου προγράμματος που αξιολόγησε την αποτελεσματικότητα της κλινικής επίβλεψης σε ένα περιβάλλον ογκολογίας έντονης προσοχής.

#### Μέθοδοι

Ένα ερευνητικό ποιοτικό σχέδιο χρησιμοποιήθηκε για αυτήν την μελέτη. Μια συνέντευξη σε συγκεκριμένη ομάδα πραγματοποιήθηκε με 10 τυχαία επιλεγμένες εγγραμμένες νοσοκόμες που εργάζονται μέσα στις μονάδες ογκολογίας σε ένα σημαντικό τριτογενές παραπεμπτικό νοσοκομείο της Μελβούρνης. Τα αναλυτικά θέματα αναπτύχθηκαν από τα κωδικοποιημένα στοιχεία χρησιμοποιώντας την ανάλυση περιεχομένου.

#### Αποτελέσματα

Τα 4 αναλυτικά θέματα που προέκυψαν από τα στοιχεία ήταν απογοήτευση, δυσκολία αυτοφροντίδας, ανεπαρκείς διαδικασίες επικοινωνίας, και θυμός.

#### Συμπέρασμα

Τα συμπεράσματα από αυτήν την μελέτη δείχνουν ότι, αν και οι άτυποι μηχανισμοί της υποστήριξης είναι διαθέσιμοι για τους νοσηλευτές ογκολογίας, οι περισσότερες από αυτές τις υπηρεσίες δεν προσεγγίζονται.

#### Επιπτώσεις στην πρακτική

Οι ηγέτες στα νοσοκομεία φροντίδας ατόμων με καρκίνο χρειάζεται να αναπτύξουν επειγόντως και να εφαρμόσουν ένα πρότυπο υποστήριξης για τους νοσηλευτές ογκολογίας, που προσπαθούν να παρέχουν ψυχοκοινωνική υποστήριξη στους ασθενείς ογκολογίας.

Watts, R., Botti, M., & Hunter, M. (2010). Nurses' perspectives on the care provided to cancer patients. *Cancer Nursing*, 33(2), E1-E8.

## **18. Orthopedic Surgery Options for the Treatment of Primary Osteosarcoma**

### Background

Osteosarcoma is the most common malignant primary neoplasm of bone. Orthopedic procedures are essential components in the multidisciplinary treatment of osteosarcoma. Limb-salvaging procedures offer adequate disease control comparable to the results obtained by amputations. This review discusses the advantages and disadvantages of the various types of amputations and the limb-salvaging techniques for the treatment of osteosarcoma.

### Methods

The authors analyzed the characteristics of limb-salvaging procedures and amputations for osteosarcoma. Qualitative and quantitative studies published in the English language that are listed in the National Library of Medicine were used as the basis for this review. In addition, a review of an expandable prosthesis is included.

### Results

Limb-salvaging techniques have acceptable rates of disease control. However, amputation remains a valid procedure in selected cases of osteosarcoma in most parts of the world. Orthopedic oncology surgeons have various materials, procedures, and techniques available to achieve disease control and improve function in patients with osteosarcoma.

### Conclusions

The surgical management of patients with osteosarcoma is challenging. No difference in survival has been shown between amputations and adequately performed limb-salvaging procedures. Optimal tumor resection and a functional residual limb with increased patient survival are the goals of modern orthopedic oncology.

## Επιλογές ορθοπεδικής χειρουργικής για τη θεραπεία του πρωτοπαθούς οστεοσαρκώματος

### Σκοπός

Το οστεοσάρκωμα είναι ο πιο κοινός κακοήθης πρωταρχικός καρκίνος των οστών. Οι ορθοπεδικές επεμβάσεις είναι απαραίτητες στη διεπιστημονική θεραπεία του οστεοσαρκώματος. Οι επεμβάσεις διάσωσης μέλους προσφέρουν ικανοποιητικό έλεγχο της ασθένειας συγκριτικά με τα αποτελέσματα που επιτυγχάνονται από τους ακρωτηριασμούς. Αυτή η ανάλυση συζητά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των διάφορων τύπων ακρωτηριασμού και τις τεχνικές διάσωσης μέλους για τη θεραπεία του οστεοσαρκώματος.

### Μέθοδος

Οι συγγραφείς ανέλυσαν τα χαρακτηριστικά των διαδικασιών της διάσωσης μέλους και των ακρωτηριασμών για το οστεοσάρκωμα. Οι ποιοτικές και ποσοτικές μελέτες που δημοσιεύθηκαν στην αγγλική γλώσσα και παρατίθενται στην εθνική βιβλιοθήκη της ιατρικής χρησιμοποιήθηκαν ως βάση για αυτήν την ανάλυση. Επιπλέον, συμπεριλαμβάνεται η ανάλυση προσθετικού μέλους.

### Αποτελέσματα

Οι τεχνικές διάσωσης μέλους έχουν ικανοποιητικά ποσοστά ελέγχου της ασθένειας. Ωστόσο, ο ακρωτηριασμός παραμένει μια έγκυρη επέμβαση σε επιλεγμένες περιπτώσεις οστεοσαρκώματος στα περισσότερα μέρη του κόσμου. Οι ορθοπεδικοί χειρουργοί ογκολογίας έχουν διάφορα υλικά, επεμβάσεις, και τεχνικές διαθέσιμες ώστε να επιτύχουν τον έλεγχο της ασθένειας και να βελτιώσουν τη λειτουργικότητα στους ασθενείς με οστεοσάρκωμα.

### Συμπεράσματα

Η χειρουργική διαχείριση των ασθενών με οστεοσάρκωμα είναι δύσκολη. Δεν έχει παρουσιαστεί καμία διαφορά στην επιβίωση μεταξύ των ακρωτηριασμών και στις άρτια εκτελεσμένες επεμβάσεις διάσωσης μέλους. Η βέλτιστη εκτομή όγκου και ένα λειτουργικό απομένων άκρο με αυξημένο ποσοστό επιβίωσης του ασθενή είναι οι στόχοι της σύγχρονης ορθοπεδικής ογκολογίας.

Marulanda, G. A., Henderson, E. R., Johnson, D. A., Letson, G. D., & Cheong, D. (2008). Orthopedic surgery options for the treatment of primary osteosarcoma. *Cancer Control, 15*(1), 13-20.

## 19. Bone cancer pain

In the United States, cancer is the second most common cause of death and it is expected that about 562,340 Americans will have died of cancer in 2009. Bone cancer pain is common in patients with advanced breast, prostate, and lung cancer as these tumors have a remarkable affinity to metastasize to bone. Once tumors metastasize to bone, they are a major cause of morbidity and mortality as the tumor induces significant skeletal remodeling, fractures, pain, and anemia. Currently, the factors that drive cancer pain are poorly understood. However, several recently introduced models of bone cancer pain, which closely mirror the human condition, are providing insight into the mechanisms that drive bone cancer pain and guide the development of mechanism-based therapies to treat the cancer pain. Several of these mechanism-based therapies have now entered human clinical trials. If successful, these therapies have the potential to significantly enlarge the repertoire of modalities that can be used to treat bone cancer pain and improve the quality of life, functional status, and survival of patients with bone cancer.

### Πόνος στον καρκίνο των οστών

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, ο καρκίνος είναι η δεύτερη πιο συχνή αιτία θανάτου και αναμένεται ότι περίπου 562.340 Αμερικανοί θα έχουν πεθάνει από καρκίνο το 2009. Ο πόνος από τον καρκίνο των οστών είναι κοινός σε ασθενείς με προχωρημένο καρκίνο του μαστού, του προστάτη και του πνεύμονα, καθώς αυτοί οι όγκοι έχουν μια αξιοσημείωτη συγγένεια για μετάσταση στο οστό. Μόλις οι όγκοι μετασταθούν στα οστά, αποτελούν κύρια αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας καθώς ο όγκος προκαλεί σημαντική σκελετική ανακατασκευή, κατάγματα, πόνο και αναιμία. Επί του παρόντος, οι παράγοντες που προκαλούν πόνο από τον καρκίνο είναι ελάχιστα κατανοητοί. Ωστόσο, μερικά πρόσφατα εισαγόμενα μοντέλα πόνου από καρκίνο των οστών, που αντικατοπτρίζουν πιστά την ανθρώπινη κατάσταση, παρέχουν πληροφορίες για τους μηχανισμούς που προκαλούν πόνο από τον καρκίνο των οστών και καθοδηγούν την ανάπτυξη μηχανισμών με βάση τις θεραπείες για τη θεραπεία του καρκίνου. Πολλές από αυτές τις θεραπείες με μηχανισμό έχουν εισαγάγει τώρα κλινικές δοκιμές στον άνθρωπο. Εάν είναι επιτυχείς, αυτές οι θεραπείες έχουν τη δυνατότητα να διευρύνουν σημαντικά το ρεπερτόριο των τρόπων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση του πόνου από τον καρκίνο των οστών

και να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική κατάσταση και την επιβίωση των ασθενών με καρκίνο των οστών.

Jimenez-Andrade, J. M., Mantyh, W. G., Bloom, A. P., Ferng, A. S., Geffre, C. P., & Mantyh, P. W. (2010). Bone cancer pain. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1198(1), 173-181.

## **20. Pain and Nociception: Mechanisms of Cancer-Induced Bone Pain**

Cancer pain, especially pain caused by metastasis to bone, is a severe type of pain, and unless the cause and consequences can be resolved, the pain will become chronic. As detection and survival among patients with cancer have improved, pain has become an increasing challenge, because traditional therapies are often only partially effective. Until recently, knowledge of cancer pain mechanisms was poor compared with understanding of neuropathic and inflammatory pain states. We now view cancer-induced bone pain as a complex pain state involving components of both inflammatory and neuropathic pain but also exhibiting elements that seem unique to cancer pain.

In addition, the pain state is often unpredictable, and the intensity of the pain is highly variable, making it difficult to manage. The establishment of translational animal models has started to reveal some of the molecular components involved in cancer pain. We present the essential pharmacologic and neurobiologic mechanisms involved in the generation and continuance of cancer-induced bone pain and discuss these in the context of understanding and treating patients. We discuss changes in peripheral signaling in the area of tumor growth, examine spinal cord mechanisms of sensitization, and finally address central processing. Our aim is to provide a mechanistic background for the sensory characteristics of cancer-induced bone pain as a basis for better understanding and treating this condition.

### **Πόνος και νοσηρότητα: Μηχανισμοί του επαγόμενου από καρκίνο πόνου των οστών**

Ο πόνος στον καρκίνο, ειδικά ο πόνος που προκαλείται από την μετάσταση στα οστά, είναι ένας σοβαρός τύπος πόνου και αν η αιτία και οι συνέπειες δεν μπορούν να επιλυθούν, ο πόνος θα γίνει χρόνιος. Καθώς η ανίχνευση και η επιβίωση στους ασθενείς με καρκίνο έχουν

βελτιωθεί, ο πόνος έχει γίνει μια αυξανόμενη πρόκληση, επειδή οι παραδοσιακές θεραπείες είναι συχνά μόνο εν μέρει αποτελεσματικές. Μέχρι πρόσφατα, η γνώση των μηχανισμών του πόνου από καρκίνο ήταν κακή σε σύγκριση με την κατανόηση των νευροπαθητικών και των φλεγμονωδών καταστάσεων του πόνου. Τώρα βλέπουμε τον πόνο που προκαλείται από τον καρκίνο των οστών ως μια περίπλοκη κατάσταση πόνου που περιλαμβάνει συστατικά του φλεγμονώδους και του νευροπαθητικού πόνου, αλλά επίσης παρουσιάζει στοιχεία που φαίνονται μοναδικά στον καρκίνο. Επιπλέον, η κατάσταση του πόνου είναι συχνά απρόβλεπτη και η ένταση του πόνου είναι πολύ μεταβλητή, καθιστώντας δύσκολη τη διαχείρισή της. Η καθιέρωση μεταφραστικών ζωικών μοντέλων έχει αρχίσει να αποκαλύπτει μερικά από τα μοριακά συστατικά που εμπλέκονται στον καρκίνο. Παρουσιάζουμε τους βασικούς φαρμακολογικούς και νευροβιολογικούς μηχανισμούς που εμπλέκονται στη δημιουργία και τη συνέχιση του οστικού πόνου που προκαλείται από καρκίνο και τις συζητάμε στο πλαίσιο της κατανόησης και θεραπείας των ασθενών. Συζητάμε αλλαγές στην περιφερειακή σηματοδότηση στον τομέα της ανάπτυξης όγκων, εξετάζουμε τους μηχανισμούς ευαισθητοποίησης του νωτιαίου μυελού και τελικά αντιμετωπίζουμε την κεντρική επεξεργασία. Στόχος μας είναι να προσφέρουμε ένα μηχανιστικό υπόβαθρο για τα αισθητήρια χαρακτηριστικά του επαγόμενου από καρκίνο οστικού πόνου ως βάση για την καλύτερη κατανόηση και αντιμετώπιση αυτής της κατάστασης.

Falk, S., & Dickenson, A. H. (2014). Pain and nociception: mechanisms of cancer-induced bone pain. *Journal of clinical oncology*, 32(16), 1647-1654.

## **21. Does Limb-salvage Surgery Offer Patients Better Quality of Life and Functional Capacity than Amputation?**

### Introduction

Patients with aggressive lower extremity musculoskeletal tumors may be candidates for either above-knee amputation or limb-salvage surgery. However, the subjective and objective benefits of limb-salvage surgery compared with amputation are not fully clear.

### Questions/Purposes

We therefore compared functional status and quality of life for patients treated with above-knee amputation versus limb-salvage surgery.



### Methods

We reviewed 20 of 51 patients aged 15 years and older treated with above-knee amputation or limb-salvage surgery for aggressive musculoskeletal tumors around the knee between 1994 and 2004 as a retrospective cohort study. At last follow up we obtained the Physiological Cost Index, the Reintegration to Normal Living Index, SF-36, and the Toronto Extremity Salvage Score questionnaires. The minimum follow up was 12 months (median, 56 months; range, 12–108 months).

### Results

Compared with patients having above-knee amputation, patients undergoing limb-salvage surgery had superior Physiological Cost Index scores and Reintegration to Normal Living Index. The Toronto Extremity Salvage scores and SF-36 scores were similar in the two groups.

### Conclusion

These data suggest that limb-salvage surgery offers better gait efficiency and return to normal living compared with above-knee amputation, but does not improve the patient's perception of quality of life.

**Διαθέτει η χειρουργική επέμβαση διάσωσης μέλους καλύτερη ποιότητα ζωής και λειτουργική ικανότητα από τον ακρωτηριασμό;**

### Εισαγωγή

Οι ασθενείς με επιθετικούς οστεο-μυικούς όγκους των κάτω άκρων μπορούν να είναι υποψήφιοι είτε για ακρωτηριασμό επάνω από το γόνατο είτε τη χειρουργική επέμβαση διάσωσης μέλους. Ωστόσο, τα υποκειμενικά και αντικειμενικά οφέλη της χειρουργικής επέμβασης διάσωσης μέλους έναντι του ακρωτηριασμού δεν είναι πλήρως σαφή.

### Ερωτήσεις/Σκοπός

Επομένως συγκρίναμε τη λειτουργική κατάσταση και την ποιότητα ζωής των ασθενών που αντιμετωπίστηκαν με ακρωτηριασμό επάνω από το γόνατο έναντι της χειρουργικής επέμβασης διάσωσης μέλους.

### Μέθοδος

Επανεξετάσαμε 20 από τους 51 ασθενείς ηλικίας 15 ετών και άνω που αντιμετωπίστηκαν με ακρωτηριασμό επάνω από το γόνατο ή με χειρουργική επέμβαση διάσωσης άκρου για επιθετικούς οστεο-μυικούς όγκους γύρω από το γόνατο μεταξύ του 1994 και 2004 ως αναδρομική ομαδική μελέτη. Επιτέλους μετά από παρακολούθηση λάβαμε το φυσιολογικό

δείκτη δαπανών, την επανενοποίηση στον κανονικό δείκτη διαβίωσης, sf-36, και τα ερωτηματολόγια των αποτελεσμάτων διάσωσης άκρων του Τορόντο. Η ελάχιστη παρακολούθηση ήταν 12 μήνες (διάμεσος, 56 μήνες: εύρος, 12-108 μήνες).

#### Αποτελέσματα

Έναντι των ασθενών που έχουν τον ακρωτηριασμό επάνω από-γονάτων, οι ασθενείς που υποβάλλονται στη χειρουργική επέμβαση άκρο-διάσωσης είχαν τα ανώτερες φυσιολογικά αποτέλεσμα για την επανενοποίηση στον κανονικό τρόπο διαβίωσης. Τα αποτελέσματα διάσωσης ακροτήτων του Τορόντο και sf-36 ήταν παρόμοια στις δύο ομάδες.

#### Συμπέρασμα

Αυτά τα στοιχεία υποδεικνύουν ότι η χειρουργική επέμβαση διάσωσης μέλους προσφέρει καλύτερη αποδοτικότητα στο βάδισμα και επιστροφή σε κανονική διαβίωση έναντι του ακρωτηριασμού επάνω από το γόνατο, αλλά δεν βελτιώνει την αντίληψη του ασθενή για την ποιότητα ζωής.

Malek, F., Somerson, J. S., Mitchel, S., & Williams, R. P. (2012). Does limb-salvage surgery offer patients better quality of life and functional capacity than amputation. *Clinical Orthopedics and Related Research®*, 470(7), 2000-2006.

## **22. Quality of life following amputation or limb preservation in patients with lower extremity bone sarcoma**

### Purpose

Although functional differences have been described between patients with lower extremity bone sarcoma with amputation and limb-preservation surgery, differences have not clearly been shown between the two groups related to quality of life. The purpose of the study was to determine if there is a difference in overall quality of life in lower extremity bone sarcoma survivors related to whether they had an amputation or a limb-preservation procedure while identifying psychological differences for further evaluation. The main hypothesis was that sparing a person's limb, as opposed to amputating it, would result in a better quality of life.

### Patients and Methods

Eighty-two long-term survivors of lower extremity bone sarcoma were studied to make a comparison of the overall quality of life, pain assessment, and psychological evaluations in limb preservation and amputation patients. Forty-eight patients with limb preservation and

thirty-four patients with amputations were enrolled in the study. Validated psychometric measures including the Quality of Life Questionnaire (QLQ), the Minnesota Multiphasic Personality Inventory, and visual analog scales were utilized.

### Results

The overall quality of life of patients with limb preservation was significantly higher than patients with amputation ( $p$ -value < 0.01). Significant differences were noted in the categories of material well-being, job satisfiers, and occupational relations.

### Conclusion

The overall quality of life of patients with limb-preservation appears to be better than for those patients with amputation based on the QLQ in patients surviving lower extremity bone sarcoma. Further analysis needs to verify the results and focus on the categories that significantly affect the overall quality of life.

## **Ποιότητα ζωής μετά από ακρωτηριασμό ή συντήρηση άκρων σε ασθενείς με οστεοσάρκωμα κάτω άκρων**

### Σκοπός

Παρόλο που έχουν περιγραφεί λειτουργικές διαφορές μεταξύ ασθενών με σάρκωμα οστού κάτω άκρων με ακρωτηριασμό και χειρουργική συντήρηση άκρων, δεν έχουν αναδειχθεί σαφώς διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής. Σκοπός της μελέτης ήταν να προσδιοριστεί εάν υπάρχει διαφορά στη συνολική ποιότητα ζωής στους επιζώντες με σάρκωμα οστού χαμηλότερων άκρων που σχετίζονται με το εάν είχαν ακρωτηριασμό ή διαδικασία διατήρησης άκρων ενώ ταυτόχρονα αναγνώριζαν ψυχολογικές διαφορές για περαιτέρω αξιολόγηση. Η βασική υπόθεση ήταν ότι η διατήρηση του άκρου ενός ατόμου, σε αντίθεση με τον ακρωτηριασμό του, θα είχε ως αποτέλεσμα μια καλύτερη ποιότητα ζωής.

### Ασθενείς και Μέθοδοι

Μελετήθηκαν Ογδόντα δύο μακροπρόθεσμοι επιζώντες του οστεοσαρκώματος των κατώτερων άκρων για να κάνουν μια σύγκριση της γενικής ποιότητας ζωής, της αξιολόγησης του πόνου, και των ψυχολογικών αξιολογήσεων σε ασθενείς με διατήρηση άκρων και ακρωτηριασμό άκρων. Σαράντα οκτώ ασθενείς με συντήρηση άκρου και τριάντα τέσσερις ασθενείς με ακρωτηριασμούς συμμετείχαν στη μελέτη. Εγκρίθηκαν επικυρωμένα ψυχομετρικά μέτρα, συμπεριλαμβανομένου του Ερωτηματολογίου Ποιότητας Ζωής (QLQ),

του Πολυφασικού Αποθέματος Προσωπικότητας των Μινεσότα και οπτικών αναλογικών ζυγών.

#### Αποτελέσματα

Η συνολική ποιότητα ζωής των ασθενών με διατήρηση των άκρων ήταν σημαντικά υψηλότερη από τους ασθενείς με ακρωτηριασμό (τιμή  $p < 0,01$ ). Σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν στις κατηγορίες της υλικής ευημερίας, των ικανοποιημένων θέσεων εργασίας και των επαγγελματικών σχέσεων.

#### Συμπέρασμα

Η συνολική ποιότητα ζωής των ασθενών με διατήρηση των άκρων φαίνεται να είναι καλύτερη από εκείνη των ασθενών με ακρωτηριασμό που βασίζονται στο QLQ σε ασθενείς που επιβίωσαν από σάρκωμα οστού κάτω άκρων. Η περαιτέρω ανάλυση πρέπει να επαληθεύει τα αποτελέσματα και να επικεντρώνεται στις κατηγορίες που επηρεάζουν σημαντικά τη συνολική ποιότητα ζωής.

Mason, G. E., Aung, L., Gall, S., Meyers, P. A., Butler, R., Krug, S., ... & Gorlick, R. (2013). Quality of life following amputation or limb preservation in patients with lower extremity bone sarcoma. *Frontiers in oncology*, 3, 210.\

### **23. Psychosocial and functional outcomes in long-term survivors of osteosarcoma: A comparison of limb-salvage surgery and amputation**

#### Background

Traditionally, physicians have believed that limb-salvage surgery has functional and cosmetic advantages over amputation, yet the literature is equivocal. Therefore, we sought to compare the psychosocial and functional outcomes in osteosarcoma survivors after limb-salvage surgery and amputation. We hypothesized there to be neither psychosocial nor functional outcome differences between groups.

#### Procedure

Participants received treatment of extremity osteosarcoma, had received their cancer diagnosis at least 2 years prior, and were at least 16 years old. A comprehensive set of validated psychosocial and functional measures was used to assess outcome.

#### Results

Fifty-seven patients participated in this study (33 who underwent limb-salvage surgery and 24 who underwent amputation). Participants had gone 12–24 years since diagnosis and were 16–52 years old at study participation. We used multiple linear regression models to examine differences in quality of life, body image, self-esteem, and social support between the two groups and found no differences. Lower limb function was a significant predictor of quality of life ( $P < 0.001$ ), whereas surgery type did not impact this relationship. Body image was rated significantly worse by those who underwent late amputation, amputation after failed limb salvage, than by those who did not.

### Conclusions

Participants with more functional lower limbs had better quality of life than did those with less functional lower limbs regardless of whether they underwent amputation or limb-salvage surgery.

**Ψυχοκοινωνικές και λειτουργικές εκβάσεις σε μακροχρόνιους επιζώντες οστεοσαρκώματος: Μια σύγκριση χειρουργικής διάσωσης άκρων και ακρωτηριασμού**

### Σκοπός

Παραδοσιακά, οι γιατροί έχουν πιστέψει ότι η χειρουργική επέμβαση διάσωσης-μέλους έχει λειτουργικά και εμφανισιακά πλεονεκτήματα έναντι του ακρωτηριασμού, ωστόσο η βιβλιογραφία είναι αμφιλεγόμενη. Ως εκ τούτου, επιδιώξαμε να συγκρίνουμε τα ψυχοκοινωνικά και λειτουργικά αποτελέσματα στους επιζώντες οστεοσαρκώματος μετά από χειρουργική επέμβαση για τη διάσωση-μέλους και τον ακρωτηριασμό. Υποθέσαμε ότι δεν υπάρχουν ούτε ψυχοκοινωνικές ούτε λειτουργικές διαφορές μεταξύ των ομάδων.

### Διαδικασία

Οι συμμετέχοντες έλαβαν θεραπεία για το οστεοσάρκωμα στο άκρο, είχαν λάβει τη διάγνωση για καρκίνο τουλάχιστον 2 έτη πριν και ήταν τουλάχιστον 16 ετών. Για την εκτίμηση του αποτελέσματος χρησιμοποιήθηκε ένα πλήρες σύνολο επικυρωμένων ψυχοκοινωνικών και λειτουργικών μέτρων.

### Αποτελέσματα

Πενήντα επτά ασθενείς συμμετείχαν σε αυτή τη μελέτη (33 που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση για τη διάσωση-μέλους και 24 οι οποίοι υποβλήθηκαν σε ακρωτηριασμό). Οι συμμετέχοντες είχαν περάσει 12-24 χρόνια από τη διάγνωση και ήταν 16-52 ετών στη μελέτη. Χρησιμοποιήσαμε πολλαπλά μοντέλα για να εξετάσουμε τις

διαφορές στην ποιότητα ζωής, την εικόνα του σώματος, την αυτοεκτίμηση και την κοινωνική υποστήριξη μεταξύ των δύο ομάδων και δεν βρήκαν διαφορές. Η λειτουργία των κάτω άκρων ήταν σημαντικός παράγοντας πρόβλεψης της ποιότητας ζωής ( $P < 0,001$ ), ενώ ο χειρουργικός τύπος δεν επηρέασε τη σχέση αυτή. Η εικόνα του σώματος αξιολογήθηκε σημαντικά χειρότερη σε εκείνους που υποβλήθηκαν σε καθυστερημένο ακρωτηριασμό, ακρωτηριασμό μετά από αποτυχημένη διάσωση των άκρων, από εκείνους που δεν το έκαναν.

#### Συμπεράσματα

Οι συμμετέχοντες με πιο λειτουργικά κάτω άκρα είχαν καλύτερη ποιότητα ζωής από εκείνους με λιγότερα λειτουργικά κάτω άκρα, ανεξάρτητα από το αν υποβλήθηκαν σε ακρωτηριασμό ή χειρουργική επέμβαση αδρανοποίησης των άκρων.

Robert, R. S., Ottaviani, G., Huh, W. W., Palla, S., & Jaffe, N. (2010). Psychosocial and functional outcomes in long-term survivors of osteosarcoma: A comparison of limb-salvage surgery and amputation. *Pediatric blood & cancer*, 54(7), 990-999.

### **24. Primary Bone Malignancy: Effective Treatment with High-Intensity Focused Ultrasound Ablation**

#### Purpose

To evaluate the long-term follow-up results of ultrasonographically (US)-guided high-intensity focused ultrasound ablation in patients with primary bone malignancy.

#### Materials and Methods

The study was approved by the ethics committee. Each patient or parent (if patient was younger than 18 years), signed an informed consent form before being selected and treated. From December 1997 to November 2004, 80 patients with a primary bone malignancy—60 with stage IIb disease and 20 with stage III disease (Enneking staging system)—were treated with US-guided high-intensity focused ultrasound ablation. High-intensity focused ultrasound ablation combined with chemotherapy was performed in 62 patients with osteosarcoma, one patient with periosteal osteosarcoma, and three patients with Ewing sarcoma. The remaining 14 patients had chondrosarcoma, giant cell bone cancer, periosteal sarcoma, or an unknown malignancy and were treated with high-intensity focused ultrasound ablation only. Magnetic resonance (MR) imaging or computed tomography (CT), and single photon emission

computed tomography (SPECT) were used to assess tumor response. Cumulative survival rates were calculated by using the Kaplan-Meier method. Adverse effects were recorded.

### Results

High-intensity focused ultrasound ablation guided by real-time US was performed. Follow-up images demonstrated completely ablated malignant bone tumors in 69 patients and greater than 50% tumor ablation in the remaining 11 patients. Overall survival rates at 1, 2, 3, 4, and 5 years were 89.8%, 72.3%, 60.5%, 50.5%, and 50.5%, respectively. Survival rates at 1, 2, 3, 4, and 5 years were 93.3%, 82.4%, 75.0%, 63.7%, and 63.7%, respectively, in the patients with stage IIb cancer and 79.2%, 42.2%, 21.1%, 15.8%, and 15.8%, respectively, in those with stage III disease. Among the patients with stage IIb disease, long-term survival rates were substantially improved in the 30 patients who received the full treatment—that is, complete high-intensity focused ultrasound and full cycles of chemotherapy—compared with the survival rates for the 24 patients who did not finish the chemotherapy cycles and the six patients who underwent partial ablation only. Only five (7%) of the 69 patients who underwent complete ablation had local cancer recurrence during the follow-up period. Forty adverse events were recorded, with 14 patients requiring surgical intervention.

### Conclusion

US-guided high-intensity focused ultrasound ablation of malignant bone tumors is feasible and effective and eventually may be a component of limb-sparing techniques for patients with these cancers.

## **Πρωτοπαθής οστική κακοήθεια: αποτελεσματική θεραπεία με υψηλής πυκνότητας εστιασμένη υπερηχογραφική αφαίρεση**

### Σκοπός

Η αξιολόγηση των μακροχρόνιων αποτελεσμάτων υψηλής πυκνότητας εστιασμένων υπερήχων καθοδηγούμενων από την Αμερική σε ασθενείς με πρωτογενή οστική κακοήθεια.

### Υλικό και Μέθοδος

Η μελέτη εγκρίθηκε από την επιτροπή δεοντολογίας. Κάθε ασθενής ή γονέας (αν ο ασθενής ήταν νεότερος από 18 ετών), υπέγραψε μια ενημερωμένη φόρμα συγκατάθεσης προτού επιλεγεί και υποβληθεί σε θεραπεία. Από το Δεκέμβριο του 1997 έως τον Νοέμβριο του 2004, 80 ασθενείς με πρωτοπαθή κακοήθεια των οστών-60 με νόσο Stage IIb και 20 με ασθένεια σταδίου III (σύστημα αποκοπής Enneking) - αντιμετωπίστηκαν με υψηλής πυκνότητας εστιασμένους υπερήχους καθοδηγούμενους από την Αμερική.

Πραγματοποιήθηκαν υψηλής πυκνότητας εστιασμένοι υπερήχοι σε συνδυασμό με χημειοθεραπεία σε 62 ασθενείς με οστεοσάρκωμα, σε έναν ασθενή με περιεστικό οστεοσάρκωμα και σε τρεις ασθενείς με σάρκωμα Ewing. Οι υπόλοιποι 14 ασθενείς είχαν χονδροσάρκωμα, καρκίνο των γιγαντιαίων κυττάρων των οστών, περιεστικό σάρκωμα ή άγνωστη κακοήθεια και υποβλήθηκαν σε θεραπεία με υψηλής πυκνότητας εστιασμένους υπερήχους μόνο. Η μαγνητική τομογραφία (MR) ή η υπολογιστική τομογραφία (CT) και η υπολογισμένη τομογραφία εκπομπής απλών φωτονίων (SPECT) χρησιμοποιήθηκαν για να εκτιμηθεί η ανταπόκριση του όγκου. Τα ποσοστά σωρευτικής επιβίωσης υπολογίστηκαν χρησιμοποιώντας τη μέθοδο Kaplan-Meier. Καταγράφηκαν ανεπιθύμητες ενέργειες.

#### Αποτελέσματα

Έγινε η υψηλής ευκρίνειας εστίαση υπερήχων εστιασμένη από πραγματικό χρόνο στις ΗΠΑ. Οι επακόλουθες εικόνες κατέδειξαν εντελώς απαλλαγμένους κακοήθεις όγκους των οστών σε 69 ασθενείς και άνω των 50% στην αφαίρεση των όγκων στους υπόλοιπους 11 ασθενείς. Τα συνολικά ποσοστά επιβίωσης στα 1, 2, 3, 4 και 5 έτη ήταν 89,8%, 72,3%, 60,5%, 50,5% και 50,5% αντίστοιχα. Τα ποσοστά επιβίωσης στα 1, 2, 3, 4 και 5 έτη ήταν 93,3%, 82,4%, 75,0%, 63,7% και 63,7%, αντίστοιχα, στους ασθενείς με καρκίνο του σταδίου Ib και 79,2%, 42,2%, 21,1% 15,8% και 15,8%, αντίστοιχα, σε ασθενείς με νόσο του σταδίου III. Μεταξύ των ασθενών με νόσο Stage Ib, τα μακροπρόθεσμα ποσοστά επιβίωσης βελτιώθηκαν ουσιαστικά στους 30 ασθενείς που έλαβαν πλήρη θεραπεία - δηλαδή, πλήρη εστιασμένο υπερηχογράφημα υψηλής έντασης και πλήρεις κύκλους χημειοθεραπείας - σε σύγκριση με τα ποσοστά επιβίωσης για τους 24 ασθενείς οι οποίοι δεν ολοκλήρωσαν τους κύκλους χημειοθεραπείας και τους έξι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε μερική αφαίρεση μόνο. Μόνο πέντε (7%) από τους 69 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε πλήρη κατάλυση είχαν τοπική υποτροπή του καρκίνου κατά τη διάρκεια της περιόδου παρακολούθησης. Καταγράφηκαν σαράντα ανεπιθύμητες ενέργειες, με 14 ασθενείς που χρειάστηκαν χειρουργική επέμβαση.

#### Συμπέρασμα

Η υψηλής πυκνότητας εστιασμένων υπερήχων καθοδηγούμενων από την Αμερική των κακοήθων οστικών όγκων είναι εφικτή και αποτελεσματική και τελικά μπορεί να είναι ένα συστατικό των τεχνικών διάσωσης μέλους για τους ασθενείς με αυτούς τους καρκίνους.

Chen, W., Zhu, H., Zhang, L., Li, K., Su, H., Jin, C., ... & Wang, Z. (2010). Primary bone malignancy: effective treatment with high-intensity focused ultrasound ablation. *Radiology*, 255(3), 967-978.



## **25. Functional, Psychosocial and Professional Outcomes in Long-Term Survivors of Lower-Extremity Osteosarcomas: Amputation Versus Limb Salvage**

As the number of osteosarcoma survivors increases, the impact of quality of life and function needs to be addressed. Limb salvage is the preferred treatment when patients have treatment options; yet, the questionable long-term durability and complications of prostheses, combined with ambiguous function, leave some doubt regarding the best clinical and surgical options. Comparisons between limb salvage patients, amputees and controls also require further investigation. Amputation would leave the patients with a lifelong requirement for an external prosthetic leg associated with an overall limited walking distance. While artificial limbs are much more sophisticated than those used in the past, phantom limb sensations remain a substantial and unpredictable problem in the amputee. Complications such as stump overgrowth, bleeding, and infection, also require further elucidation. Limb salvage surgery using endoprosthesis, allografts or reconstruction is performed in approximately 85% of patients affected by osteosarcoma located in the middle and/or distal femur. One drawback in limb-salvage surgery in the long-term survivor is that endoprostheses have a limited life span with long-term prosthetic failure. The inherent high rate of reoperation remains a serious problem. Replacing a damaged, infected or severely worn-out arthroplastic joint or its intramedullary stem is difficult, especially in the long-stem cemented endoprostheses used in the 1980s. Limb lengthening procedures in patients who have not reached maturity must also be addressed. Periprosthetic infections, compared to other indications for joint reconstruction, were found to be more frequent in patients treated for neoplastic conditions and their outcome can be devastating, resulting in total loss of joint function, amputation, and systemic complications. Quality of life in terms of function, psychological outcome and endpoint achievements such as marriage and employment apparently do not differ significantly between amputee and nonamputee osteosarcoma survivors. Amputee patients nonetheless appear to have made satisfactory adjustments to their deficits with or without a functional external prosthesis. It also appeared that amputee patients had a similar psychological and quality of life outcome as limb salvage patients. There was no evidence of excessive anxiety or depression or deficits in self-esteem compared with the normal population or matched controls. A number of long-term survivors also achieved high ranking in the professional and commercial work place. These positive aspects should be recognized and emphasized to patients and their parents when discussing the outcome.

## **Λειτουργικά, ψυχοκοινωνικά και επαγγελματικά αποτελέσματα σε μακροχρόνιους επιζώντες οστεοσαρκωμάτων των κάτω άκρων: Ακρωτηριασμός έναντι διάσωσης άκρων**

Καθώς ο αριθμός των επιζώντων με οστεοσάρκωμα αυξάνεται, πρέπει να αντιμετωπιστεί ο αντίκτυπος της ποιότητας ζωής και της λειτουργίας. Η διάσωση-μέλους είναι η προτιμώμενη θεραπεία όταν οι ασθενείς έχουν επιλογές θεραπείας. Ωστόσο, η αμφισβητήσιμη μακροχρόνια ανθεκτικότητα και οι επιπλοκές των προθέσεων, σε συνδυασμό με τη διαφορούμενη λειτουργία, αφήνουν κάποιες αμφιβολίες σχετικά με τις καλύτερες κλινικές και χειρουργικές επιλογές. Οι συγκρίσεις μεταξύ των ασθενών διάσωσης των άκρων, των ακρωτηριασμών και των ελέγχων απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση. Η χειρουργική επέμβαση διάσωσης-μέλους με ενδοπρόθεση, μοσχεύματα ή ανακατασκευή πραγματοποιείται σε περίπου 85% των ασθενών που πάσχουν από οστεοσάρκωμα που βρίσκεται στο μεσαίο και / ή απομακρυσμένο μηριαίο οστό. Ένα μειονέκτημα στη χειρουργική επέμβαση σωτηρίας των άκρων στον μακροπρόθεσμο επιζώντα είναι ότι οι ενδοπροθέσεις έχουν περιορισμένη διάρκεια ζωής με μακροχρόνια προσθετική αποτυχία. Ο εγγενής υψηλός βαθμός επανεγγραφής παραμένει ένα σοβαρό πρόβλημα. Η αντικατάσταση μιας κατεστραμμένης, μολυσμένης ή βαριά φθαρμένης αρθροπλαστικής ή του ενδομυελικού της στελέχους είναι δύσκολη, ειδικά στις ενδοσκοπικές επιφάνειες που έχουν τεμαχιστεί με μακρύ στέλεχος που χρησιμοποιήθηκε στη δεκαετία του 1980. Οι διαδικασίες επιμήκυνσης των άκρων σε ασθενείς που δεν έχουν φθάσει στην ωριμότητα πρέπει επίσης να αντιμετωπιστούν. Οι περιπροθετικές λοιμώξεις, σε σύγκριση με άλλες ενδείξεις για κοινή ανακατασκευή, βρέθηκαν συχνότερες σε ασθενείς που έλαβαν θεραπεία για νεοπλασματικές καταστάσεις και η έκβασή τους μπορεί να είναι καταστροφική, με αποτέλεσμα την ολική απώλεια της λειτουργίας των αρθρώσεων, τον ακρωτηριασμό και τις συστηματικές επιπλοκές. Η ποιότητα ζωής από την άποψη της λειτουργίας, των ψυχολογικών αποτελεσμάτων και των επιτευγμάτων των τελικών σημείων, όπως ο γάμος και η απασχόληση, προφανώς δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των επιζώντων που πάσχουν από ακρωτηριασμό και μη ακρωτηριασμό οστεοσαρκώματος. Ωστόσο, οι ασθενείς με άπνοια εμφανίζουν ικανοποιητικές προσαρμογές των ελλειμμάτων τους με ή χωρίς λειτουργική εξωτερική πρόθεση. Φάνηκε επίσης ότι οι ασθενείς με ακρωτηριασμό είχαν παρόμοια ψυχολογική και ποιοτική εξέλιξη ζωής, όπως οι ασθενείς που είχαν υποστεί σωτηρία. Δεν υπήρξαν ενδείξεις υπέρμετρου άγχους ή κατάθλιψης ή ελλείψεων στην αυτοεκτίμηση σε σύγκριση με τον κανονικό πληθυσμό ή τους αντίστοιχους μάρτυρες. Ορισμένοι μακροχρόνιοι επιζώντες

πέτυχαν επίσης υψηλόβαθμη θέση στον επαγγελματικό και εμπορικό χώρο εργασίας. Αυτές οι θετικές πτυχές πρέπει να αναγνωρίζονται και να τονίζονται στους ασθενείς και τους γονείς τους όταν συζητούν το αποτέλεσμα.

Ottaviani, G., Robert, R. S., Huh, W. W., & Jaffe, N. (2009). Functional, psychosocial and professional outcomes in long-term survivors of lower-extremity osteosarcomas: amputation versus limb salvage. In *Pediatric and adolescent osteosarcoma* (pp. 421-436). Springer US.

## 26. The Multidisciplinary Management of Osteosarcoma

Patients with suspected or confirmed osteosarcoma should be evaluated and treated at a comprehensive cancer center within a multidisciplinary sarcoma program that includes pediatric, medical and radiation oncologists, orthopedic and surgical oncologists, musculoskeletal pathologists, and radiologists. Successful treatment involves proper diagnosis, neoadjuvant and adjuvant multi-agent chemotherapy, and aggressive surgery with an emphasis toward limb-preserving procedures. Treatment of osteosarcoma should be undertaken within the framework of large cooperative group clinical trials for children, adolescents, and adults. Patients treated with osteosarcoma should be followed closely both for recurrence of disease and for development of late effects of the treatment of their cancer. The treatment of metastatic, recurrent and/or refractory disease is more controversial. Despite advances in systemic treatment, surgical technique, and supportive care, the overall outcome is still poor.

### Η διεπιστημονική διαχείριση του οστεοσαρκώματος

Οι ασθενείς με υποψία ή επιβεβαιωμένο οστεοσάρκωμα θα πρέπει να αξιολογούνται και να θεραπεύονται σε ένα ολοκληρωμένο κέντρο καρκίνου μέσα σε ένα πολυεπιστημονικό πρόγραμμα σαρκώματος που περιλαμβάνει παιδιατρικούς, ιατρικούς και ακτινοθεραπευτικούς ογκολόγους, ορθοπεδικούς και χειρουργικούς ογκολόγους, μυοσκελετικούς παθολόγους και ακτινολόγους. Η επιτυχής θεραπεία περιλαμβάνει σωστή διάγνωση, χημειοθεραπεία πολλαπλών παραγόντων με νεοαγγείωση και ανοσοενισχυτικό και επιθετική χειρουργική επέμβαση με έμφαση στις διαδικασίες διατήρησης των άκρων. Η θεραπεία του οστεοσαρκώματος πρέπει να γίνεται στο πλαίσιο κλινικών

δοκιμών μεγάλου συνεταιρισμού για παιδιά, εφήβους και ενήλικες. Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία με οστεοσάρκωμα θα πρέπει να παρακολουθούνται στενά τόσο για την επανεμφάνιση της νόσου όσο και για την εμφάνιση καθυστερημένων αποτελεσμάτων της θεραπείας του καρκίνου. Η θεραπεία της μεταστατικής, επαναλαμβανόμενης και / ή ανθεκτικής νόσου είναι πιο αμφιλεγόμενη. Παρά την πρόοδο της συστηματικής θεραπείας, της χειρουργικής τεχνικής και της υποστηρικτικής φροντίδας, το συνολικό αποτέλεσμα εξακολουθεί να είναι χαμηλό.

Federman, N., Bernthal, N., Eilber, F. C., & Tap, W. D. (2009). The multidisciplinary management of osteosarcoma. *Current treatment options in oncology*, 10(1-2), 82-93.

### **27. Impairment and disability following limb salvage procedures for bone sarcoma**

Bone sarcomas are the fourth most common cancer in individuals under 25 years. Limb salvage procedures are popular for the treatment of osteosarcomas as they have functional and physiological benefits over traditional amputative procedures. The objective of this study was to apply disease specific measures to a group of intra-articular knee osteosarcoma patients and to evaluate structural and treatment variables predictive of the functional outcome scores. Twenty patients (10 ♀, 10 ♂) treated with tumor resection and endoprosthetic knee arthroplasty took part in the study. The Musculoskeletal Tumor Society (MSTS) rating scale and the Toronto Extremity Salvage Score (TESS) were used to assess impairment and disability respectively. Impairment was recorded as 83% and disability was recorded as 86% suggesting moderate to high function following limb salvage surgery. Task difficulty was shown to increase for activities requiring large knee flexion angles, presumably due to increased patellofemoral forces. Bivariate correlations revealed that loss of quadriceps musculature, knee extension strength and knee flexion range of motion were parameters moderately associated with the assessment instruments. ANOVA revealed no significant differences in impairment ( $P=0.962$ ) or disability ( $P=0.411$ ) between the differing types of prostheses. In conclusion clinicians and therapists should emphasize restoration of post-surgical range of motion and strength in order to enhance functional recovery.

### Βλάβη και αναπηρία μετά από διαδικασίες διάσωσης άκρων σε οστεοσάρκωμα

Τα σαρκώματα των οστών είναι ο τέταρτος συνηθέστερος καρκίνος σε άτομα κάτω των 25 ετών. Οι διαδικασίες διάσωσης των άκρων είναι δημοφιλείς για τη θεραπεία των οστεοσαρκωμάτων καθώς έχουν λειτουργικά και φυσιολογικά οφέλη σε σχέση με τις παραδοσιακές αμπαραγτικές διαδικασίες. Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν η εφαρμογή μέτρων συγκεκριμένων ασθενειών σε μια ομάδα ασθενών με οστεοσάρκωμα στο εσωτερικό του αρθρικού γόνατος και η εκτίμηση των μεταβλητών δομικής και θεραπευτικής αγωγής, προγνωστικών για τις βαθμολογίες λειτουργικής έκβασης. Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν η εφαρμογή μέτρων συγκεκριμένων ασθενειών σε μια ομάδα ασθενών με οστεοσάρκωμα στο εσωτερικό του αρθρικού γόνατος και η εκτίμηση των μεταβλητών δομικής και θεραπευτικής αγωγής, προγνωστικών για τις βαθμολογίες λειτουργικής έκβασης. Είκοσι ασθενείς (10 ♀, 10 ♂) που υποβλήθηκαν σε θεραπεία με εκτομή όγκου και αρθροπλαστική γόνατος συμμετείχαν στη μελέτη. Η κλίμακα αξιολόγησης της κοινωνίας του μυοσκελετικού τομογράφου (MSTS) και η βαθμολογία διάσωσης άκρων Toronto (TESS) χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση της βλάβης και της αναπηρίας αντίστοιχα. Η απομείωση καταγράφηκε ως 83% και η αναπηρία καταγράφηκε ως 86% υποδηλώνοντας μέτρια έως υψηλή λειτουργία μετά από χειρουργική επέμβαση διάσωσης άκρων. Η δυσκολία εργασίας έχει δείξει ότι αυξάνεται για δραστηριότητες που απαιτούν μεγάλες γωνίες κάμψης του γόνατος, πιθανώς λόγω αυξημένων επιγονατιδικών δυνάμεων. Οι διμερείς συσχετισμοί αποκάλυψαν ότι η απώλεια του τετρακέφαλου μυός, η δύναμη επέκτασης του γόνατος και η περιοχή εύρους κίνησης του γόνατος ήταν παραμέτρους μέτρια συνδεδεμένες με τα όργανα αξιολόγησης. Η ανάλυση ANOVA δεν αποκάλυψε σημαντικές διαφορές στην εξασθένηση ( $P = 0,962$ ) ή αναπηρία ( $P = 0,411$ ) μεταξύ των διαφόρων τύπων προθέσεων. Συμπερασματικά, οι κλινικοί ιατροί και οι θεραπευτές θα πρέπει να τονίσουν την αποκατάσταση της μετεγχειρητικής εμβέλειας κίνησης και αντοχής για να βελτιώσουν τη λειτουργική αποκατάσταση.

Carty, C. P., Dickinson, I. C., Watts, M. C., Crawford, R. W., & Steadman, P. (2009). Impairment and disability following limb salvage procedures for bone sarcoma. *The Knee*, 16(5), 405-408.

## 28. Surgical modalities in the treatment of bone sarcoma in children

Primary malignant bone tumors are rare but are one of the most common malignancies in adolescents. The optimum management of a child with a bone tumor is at a specialist treatment centre by a multidisciplinary team experienced in the diagnosis, chemotherapy and surgical management of these conditions. Most tumors are treated with chemotherapy followed by surgery. The surgical aim is to completely resect the tumor whilst ideally preserving the limb and maintaining function. The perfect limb salvage operation that restores normal function with no long term morbidity is rarely possible and most operations will restore function with potential long term complications. The variety of techniques possible for limb salvage includes the use of prostheses, allografts, reimplantation of sterilized bone or use of vascularised bone. Extendible prostheses are now common place and can maintain limb length following tumor resection even in the young child. Assessing outcomes is notoriously difficult but various measures are starting to allow comparisons of long term outcomes for this group of patients.

### Χειρουργικές διαδικασίες στη θεραπεία του σαρκώματος των οστών στα παιδιά

Οι πρωτοπαθείς κακοήθεις όγκοι των οστών είναι σπάνιοι αλλά αποτελούν μία από τις πιο κοινές κακοήθειες στους εφήβους. Η βέλτιστη διαχείριση ενός παιδιού με όγκο οστών γίνεται σε εξειδικευμένο θεραπευτικό κέντρο από μια πολυεπιστημονική ομάδα με εμπειρία στη διάγνωση, χημειοθεραπεία και χειρουργική αντιμετώπιση αυτών των παθήσεων. Οι περισσότεροι όγκοι θεραπεύονται με χημειοθεραπεία που ακολουθείται από χειρουργική επέμβαση. Ο χειρουργικός στόχος είναι η πλήρης απομόνωση του όγκου, διατηρώντας ιδανικά το άκρο και διατηρώντας τη λειτουργία. Το χειρουργείο διάσωσης άκρων που αποκαθιστά την κανονική λειτουργία χωρίς μακροχρόνια νοσηρότητα είναι σπάνια εφικτό και τα περισσότερα χειρουργεία θα αποκαταστήσουν τη λειτουργικότητα με πιθανές μακροπρόθεσμες επιπλοκές. Η ποικιλία τεχνικών που είναι πιθανές για την διάσωση των άκρων περιλαμβάνει τη χρήση προθέσεων, μοσχεύματος, επανεμφύτευσης αποστειρωμένου οστού ή χρήση αγγειωμένου οστού. Οι επεκτάσιμες προσθέσεις είναι πλέον κοινή θέση και μπορούν να διατηρήσουν το μήκος των άκρων μετά την εκτομή του όγκου ακόμα και στο μικρό παιδί. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων είναι φανερά δύσκολη, αλλά διάφορα μέτρα αρχίζουν να επιτρέπουν συγκρίσεις μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων για αυτήν την ομάδα ασθενών.

Abed, R., & Grimer, R. (2010). Surgical modalities in the treatment of bone sarcoma in children. *Cancer treatment reviews*, 36(4), 342-347.

## **29. Quality of life, functional ability and physical activity after different surgical interventions for bone cancer of the leg: A systematic review**

Bekkering, W. P., Vlieland, T. P. V., Fiocco, M., Koopman, H. M., Schoones, J. W., Nelissen, R. G., & Taminiau, A. H. (2012). Quality of life, functional ability and physical activity after different surgical interventions for bone cancer of the leg: A systematic review. *Surgical oncology*, 21(2), e39-e47.

### Purpose

To systematically review published studies comparing Quality of Life (QoL), functional ability and/or physical activity between different surgical interventions due to a malignant bone tumor of the leg.

### Methods

A systematic literature search, covering the years 2000–2010 was performed using the PubMed, Embase, Web of science and Cochrane databases. Studies were included if they described and statistically compared QoL, functional ability and/or physical activity of at least two surgical interventions for lower extremity bone cancer. In addition, the methodological quality of the selected studies was evaluated by using a 24-point scale. Where appropriate, a qualitative analysis or meta-analysis was performed.

### Results

The search strategy resulted in a list of 246 citations. Based on titles and abstracts 50 full-text articles were selected, of which 13 articles describing 12 studies, were finally included. Overall, the methodological quality of the studies was moderate. Studies were heterogeneous with respect to their categorisation of surgical interventions, average age of patients and average duration of follow-up. Overall, results regarding differences between ablative and limb-sparing surgery varied largely. Meta-analysis was considered to be not appropriate due to clinical heterogeneity, methodological differences and flaws.

## Conclusion

Twelve studies comparing the outcomes of QoL, functional ability and physical activity between limb-sparing and ablative surgery groups were identified, with an overall moderate methodological quality. Their largely varying outcomes suggest that no general conclusions on the advantage of either limb-sparing or ablative surgery in patients with malignant bone tumors of the lower extremity can be drawn.

### **Ποιότητα ζωής, λειτουργική ικανότητα και φυσική δραστηριότητα μετά από διάφορες χειρουργικές παρεμβάσεις για καρκίνο των οστών του ποδιού: Μια συστηματική ανασκόπηση**

#### Σκοπός

Να αναθεωρήσει συστηματικά δημοσιευμένες μελέτες που συγκρίνουν την Ποιότητα Ζωής (QoL), τη λειτουργική ικανότητα και / ή τη σωματική δραστηριότητα μεταξύ των διαφόρων χειρουργικών επεμβάσεων που οφείλονται σε κακοήγη όγκο των οστών του ποδιού.

#### Μέθοδοι

Μια συστηματική αναζήτηση βιβλιογραφίας, η οποία καλύπτει τα έτη 2000-2010, πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας τις εκδόσεις PubMed, Embase, Web of Science και Cochrane. Έγιναν μελέτες εάν περιγράφηκαν και στατιστικά συγκρίθηκαν QoL, λειτουργική ικανότητα ή / και φυσική δραστηριότητα τουλάχιστον δύο χειρουργικών παρεμβάσεων για καρκίνο οστού κάτω άκρων. Επιπλέον, αξιολογήθηκε η μεθοδολογική ποιότητα των επιλεγμένων μελετών χρησιμοποιώντας μια κλίμακα 24 σημείων. Όπου ενδείκνυται, πραγματοποιήθηκε ποιοτική ανάλυση ή μετα-ανάλυση. Αποτελέσματα

Η στρατηγική αναζήτησης οδήγησε σε μια λίστα με 246 αναφορές. Με βάση τίτλους και περιλήψεις επιλέχθηκαν 50 άρθρα πλήρους κειμένου, εκ των οποίων 13 άρθρα που περιγράφουν 12 μελέτες, συμπεριλήφθηκαν τελικά. Συνολικά, η μεθοδολογική ποιότητα των μελετών ήταν μέτρια. Οι μελέτες ήταν ετερογενείς όσον αφορά την κατηγοριοποίηση των χειρουργικών παρεμβάσεων, τη μέση ηλικία των ασθενών και τη μέση διάρκεια της παρακολούθησης. Συνολικά, τα αποτελέσματα σχετικά με τις διαφορές μεταξύ της αφαιρετικής χειρουργικής επέμβασης και της χειρουργικής εξοικονόμησης των άκρων κυμάνθηκαν σε μεγάλο βαθμό. Η μετα-ανάλυση θεωρήθηκε ότι δεν ήταν κατάλληλη λόγω κλινικής ετερογένειας, μεθοδολογικών διαφορών και ελαττωμάτων. συμπέρασμα  
Διεξήχθησαν δώδεκα μελέτες για τη σύγκριση των αποτελεσμάτων της QoL, της λειτουργικής ικανότητας και της σωματικής δραστηριότητας μεταξύ των ομάδων



χειρουργικής και των καταθλιπτικών χειρουργικών επεμβάσεων, με συνολική μέτρια μεθοδολογική ποιότητα. Τα ευρέως διαφορετικά αποτελέσματά τους υποδηλώνουν ότι δεν μπορούν να εξαχθούν γενικά συμπεράσματα σχετικά με το πλεονέκτημα είτε της χειρουργικής είτε της αφαιρετικής χειρουργικής επέμβασης σε ασθενείς με κακοήθεις όγκους των οστών των κάτω άκρων.

#### Συμπέρασμα

Διεξήχθησαν δώδεκα μελέτες για τη σύγκριση των αποτελεσμάτων της QoL, της λειτουργικής ικανότητας και της σωματικής δραστηριότητας μεταξύ των ομάδων χειρουργικής και των καταθλιπτικών χειρουργικών επεμβάσεων, με συνολική μέτρια μεθοδολογική ποιότητα. Τα ευρέως διαφορετικά αποτελέσματά τους υποδηλώνουν ότι δεν μπορούν να εξαχθούν γενικά συμπεράσματα σχετικά με το πλεονέκτημα είτε της χειρουργικής είτε της αφαιρετικής χειρουργικής επέμβασης σε ασθενείς με κακοήθεις όγκους των οστών των κάτω άκρων.

Bekkering, W. P., Vlieland, T. P. V., Fiocco, M., Koopman, H. M., Schoones, J. W., Nelissen, R. G., & Taminiau, A. H. (2012). Quality of life, functional ability and physical activity after different surgical interventions for bone cancer of the leg: A systematic review. *Surgical oncology*, 21(2), e39-e47.

### **30. Bone tumors: osteosarcoma and Ewing's sarcoma**

#### Purpose of review

Osteosarcoma and Ewing's sarcoma are the two most common primary malignant bone tumors in children and account for approximately 6% of all childhood malignancies. Treatment methods have seen significant advancements, particularly in regard to chemotherapy and limb-sparing surgery. These advancements have led to increased survival rate. With many long-term survivors, it is important to evaluate long-term patient outcomes following treatment, including function and health-related quality of life. We will review the current trends in treatment of these diseases, different reconstructive options available, and the methods and results for evaluating the long-term results.

#### Recent findings

There have been many improvements in the medical treatment of these tumors leading to increasing long-term survival. There have also been improvements in reconstructive

techniques for the maintenance of functional extremities in these patients. Newer evaluation methods for both functional outcome and health-related quality of life measures that are more specific to children and adolescents are being developed and in use.

### Summary

This report will provide an overview of the current treatment options and long-term complications in primary malignant bone tumors for the pediatrician caring for a child with these problems.

## **Όγκοι οστών: Οστεοσάρκωμα και Σάρκωμα του Ewing**

### Σκοπός της επανεξέτασης

Το οστεοσάρκωμα και το σάρκωμα του Ewing είναι τα δύο πιο κοινά πρωτογενή κακοήγη όγκων των οστών σε παιδιά και αντιπροσωπεύουν περίπου το 6% όλων των παιδικών κακοηθειών. Οι μέθοδοι θεραπείας έχουν σημειώσει σημαντικές εξελίξεις, ιδιαίτερα σε σχέση με τη χημειοθεραπεία και την χειρουργική επέμβαση. Αυτές οι εξελίξεις οδήγησαν σε αυξημένο ποσοστό επιβίωσης. Με πολλούς μακροχρόνιους επιζώντες, είναι σημαντικό να αξιολογούνται τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα των ασθενών μετά από τη θεραπεία, συμπεριλαμβανομένης της λειτουργίας και της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία. Θα αναθεωρήσουμε τις τρέχουσες τάσεις αντιμετώπισης αυτών των ασθενειών, τις διάφορες διαθέσιμες επιλογές ανορθώσεως και τις μεθόδους και τα αποτελέσματα για την αξιολόγηση των μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων.

### Πρόσφατα ευρήματα

Υπήρξαν πολλές βελτιώσεις στην ιατρική θεραπεία αυτών των όγκων που οδήγησαν στην αύξηση της μακροπρόθεσμης επιβίωσης. Υπήρξαν επίσης βελτιώσεις στις τεχνικές ανακατασκευής για τη διατήρηση λειτουργικών άκρων σε αυτούς τους ασθενείς. Νέες μέθοδοι αξιολόγησης τόσο για τη λειτουργική έκβαση όσο και για τα μέτρα για την ποιότητα της ζωής που σχετίζονται με την υγεία, που είναι πιο συγκεκριμένα για τα παιδιά και τους εφήβους, αναπτύσσονται και χρησιμοποιούνται.

### Σύνοψη

Αυτή η αναφορά θα παρέχει μια επισκόπηση των τρεχουσών επιλογών θεραπείας και των μακροχρόνιων επιπλοκών στους πρωτεύοντες κακοήγη όγκους των οστών για τον παιδίατρο που φροντίζει ένα παιδί με αυτά τα προβλήματα.

Heare, T., Hensley, M. A., & Dell'Orfano, S. (2009). Bone tumors: osteosarcoma and Ewing's sarcoma. *Current opinion in pediatrics*, 21(3), 365-372

**Ελληνική Βιβλιογραφία**

1. Αρχοντάκης, Σ., *Βασικές Αρχές Νοσηλευτικής Ογκολογικών Παθήσεων*, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
2. Βαγγέλη. Δ., 2000. *Ειδική Ιστοπαθολογία*. Εκδόσεις Βήτα.
3. Γιωτάκη, Ε., 2014. *Σύγχρονη Εσωτερική Παθολογία*. Ιωάννινα: 2<sup>η</sup> Έκδοση.
4. Γεννάτας, Κ., 2004. *Συμπτωματική Αντιμετώπιση Ασθενών με Καρκίνο*. Αθήνα: Ελληνική Αντικαρκινική Εταιρία.
5. Μπανκουσλί, Ι., 2008. *Πρακτική Προσέγγιση στην Κλινική Ογκολογία*. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.
6. Συμεωνίδης, Π., 1996. *Ορθοπαιδική: Κακώσεις και Παθήσεις του Μυοσκελετικού Συστήματος*. 2<sup>η</sup> Έκδοση. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press Α.Ε.
7. Σκοπελίτου, Α., 2002. *Όγκοι Οστών Βασική Διαγνωστική Προσέγγις*. Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης.
8. Μέγας, Π., 2002. *Όγκοι Μυοσκελετικού Συστήματος*. Ζήτα Ιατρικές Εκδόσεις.
9. Πουρνάρας, Ι., 2009. *Ορθοπαιδική Χειρουργική*, 2η Έκδοση, Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης.
10. Δρεβελέγκας, Α. και συν, 2012. *Κλινική Ακτινολογία*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας.
11. Lumley, J. 2010. *Hamilton Bailey's Physical Signs: Demonstrations of physical Signs in Clinical Surgery*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Βαμβακάς, Π. Και συν. Αθήνα: Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη.
12. Kumar, V., Abbas, A. K. & Fausto, N., 2005. *Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Λ. Δ. Αρβανίτης. Και συν. Αθήνα: Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
13. Kumar, V., Abbas, A. K., Fausto, N. & Mitchell, R. N., 2007. *Robbins Basic Pathology*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Χ. Δ. Σκόπα. Και συν. Αττική: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου
14. Ignatavicius D. & Workman L., 2008. *Medical Surgical Nursing: Critical thinking for collaborative care*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Α. Βασιλείαδου. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις ΒΗΤΑ.
15. Μπαρμπούνη-Κωνσταντάκου, Ε., 2013. *Στοιχεία Χειρουργικής Ογκολογίας*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις ΒΗΤΑ.

**Ξένη Βιβλιογραφία**

1. Lemone, P., Burke, K., 2006. *Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική Κριτική Σκέψη κατά τη Φροντίδα του Ασθενούς*, Τόμος Α', 3<sup>η</sup> Έκδοση, Αθήνα: Λαγός Δημήτριος.
2. Lemone, P., Burke, K., 2006. *Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική Κριτική Σκέψη κατά τη Φροντίδα του Ασθενούς*, Τόμος IV, 3<sup>η</sup> Έκδοση, Αθήνα: Λαγός Δημήτριος.
3. Snell, R.S., 2009. *Κλινική Ανατομική. 8<sup>η</sup> έκδοση*. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.
4. Classen, M., Diehl, K., Kochsiek, K., 2010. *Εσωτερική Παθολογία Διαφορική & Διαγνωστική*, Αθήνα: Εκδόσεις Πασχαλίδης
5. Doherty, G., Way, L., 2008. *ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ Διάγνωση & Θεραπεία*. 1<sup>η</sup> Ελληνική Έκδοση, Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης
6. Stoller, D. W. et al., 2006. *Diagnostic Imaging Orthopedics. Canada:AMIRSYS*

**Νέα Ερευνητικά Δεδομένα**

1. Parades, T., Canavarro, M. C., & Simões, M. R. (2011). Anxiety and depression in sarcoma patients: emotional adjustment and its determinants in the different phases of disease. *European Journal of Oncology Nursing*, 15(1), 73-79.
2. Ameringer, S. (2010). Barriers to pain management among adolescents with cancer. *Pain Management Nursing*, 11(4), 224-233.
3. Maxwell, C. (2007). Role of the nurse in preserving patients' independence. *European Journal of Oncology Nursing*, 11, S38-S41.
4. van Riel, C. A., Meijer-van den Bergh, E. E., Kemps, H. L., Feuth, T., Schreuder, H. W., Hoogerbrugge, P. M., ... & Mavinkurve-Groothuis, A. M. (2014). Self-perception and quality of life in adolescents during treatment for a primary malignant bone tumor. *European Journal of Oncology Nursing*, 18(3), 267-272.
5. Anghelescu, D. L., Oakes, L. L., & Hankins, G. M. (2011). Treatment of pain in children after limb-sparing surgery: An institution's 26-year experience. *Pain Management Nursing*, 12(2), 82-94.
6. Demiralp, M., Hatipoglu, S., Iyigun, E., Demiralp, B., Cicek, E. I., & Basbozkurt, M. (2010). Living with a malignant musculoskeletal tumor: experiences of family caregivers. *Orthopedic Nursing*, 29(2), 86-91.
7. Liu, Y., Hu, A., Zhang, M., Shi, C., Zhang, X., & Zhang, J. (2014). Correlation Between Functional Status and Quality of Life After Surgery in Patients With Primary

- Malignant Bone Tumor of the Lower Extremities. *Orthopedic Nursing*, 33(3), 163-170.
8. Bell, C. J. (2011). Understanding Quality of Life in Adolescents Living with Advanced Cancer.
  9. Monczewski, L., 2013. Managing Bone Metastasis in the Patient with advanced cancer. *National Association of Orthopedic Nurses*, 32 (4), p. 219-213
  10. Bukowinski, A. J., Burns, K. C., Parsons, K., Perentesis, J. P., & O'Brien, M. M. (2015, August). Toxicity of Cancer Therapy in Adolescents and Young Adults (AYAs). In *Seminars in oncology nursing* (Vol. 31, No. 3, pp. 216-226). WB Saunders.
  11. Gibson, F., Aldiss, S., Horstman, M., Kumpunen, S., & Richardson, A. (2010). Children and young people's experiences of cancer care: a qualitative research study using participatory methods. *International journal of nursing studies*, 47(11), 1397-1407.
  12. Al Khalailah, M., & Al Qadire, M. (2012). Barriers to cancer pain management: Jordanian nurses' perspectives. *International journal of palliative nursing*, 18(11), 535-540.
  13. Rustøen, T., Geerling, J. I., Pappa, T., Rundström, C., Weisse, I., Williams, S. C., & Wengström, Y. (2013). A European survey of oncology nurse breakthrough cancer pain practices. *European Journal of Oncology Nursing*, 17(1), 95-100.
  14. Williamson, H., Harcourt, D., Halliwell, E., Frith, H., & Wallace, M. (2010). Adolescents' and parents' experiences of managing the psychosocial impact of appearance change during cancer treatment. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 27(3), 168-175.
  15. Wu, L. M., Sheen, J. M., Shu, H. L., Chang, S. C., & Hsiao, C. C. (2013). Predictors of anxiety and resilience in adolescents undergoing cancer treatment. *Journal of advanced nursing*, 69(1), 158-166.
  16. Watts, R., Botti, M., & Hunter, M. (2010). Nurses' perspectives on the care provided to cancer patients. *Cancer Nursing*, 33(2), E1-E8.
  17. Marulanda, G. A., Henderson, E. R., Johnson, D. A., Letson, G. D., & Cheong, D. (2008). Orthopedic surgery options for the treatment of primary osteosarcoma. *Cancer Control*, 15(1), 13-20.

18. Jimenez-Andrade, J. M., Mantyh, W. G., Bloom, A. P., Ferng, A. S., Geffre, C. P., & Mantyh, P. W. (2010). Bone cancer pain. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1198(1), 173-181.
19. Falk, S., & Dickenson, A. H. (2014). Pain and nociception: mechanisms of cancer-induced bone pain. *Journal of clinical oncology*, 32(16), 1647-1654.
20. Malek, F., Somerson, J. S., Mitchel, S., & Williams, R. P. (2012). Does limb-salvage surgery offer patients better quality of life and functional capacity than amputation?. *Clinical Orthopedics and Related Research®*, 470(7), 2000-2006.
21. Mason, G. E., Aung, L., Gall, S., Meyers, P. A., Butler, R., Krug, S., ... & Gorlick, R. (2013). Quality of life following amputation or limb preservation in patients with lower extremity bone sarcoma. *Frontiers in oncology*, 3, 210.
22. Robert, R. S., Ottaviani, G., Huh, W. W., Palla, S., & Jaffe, N. (2010). Psychosocial and functional outcomes in long-term survivors of osteosarcoma: A comparison of limb-salvage surgery and amputation. *Pediatric blood & cancer*, 54(7), 990-999.
23. Chen, W., Zhu, H., Zhang, L., Li, K., Su, H., Jin, C., ... & Wang, Z. (2010). Primary bone malignancy: effective treatment with high-intensity focused ultrasound ablation. *Radiology*, 255(3), 967-978.
24. Ottaviani, G., Robert, R. S., Huh, W. W., & Jaffe, N. (2009). Functional, psychosocial and professional outcomes in long-term survivors of lower-extremity osteosarcomas: amputation versus limb salvage. In *Pediatric and adolescent osteosarcoma* (pp. 421-436). Springer US.
25. Federman, N., Bernthal, N., Eilber, F. C., & Tap, W. D. (2009). The multidisciplinary management of osteosarcoma. *Current treatment options in oncology*, 10(1-2), 82-93.
26. Carty, C. P., Dickinson, I. C., Watts, M. C., Crawford, R. W., & Steadman, P. (2009). Impairment and disability following limb salvage procedures for bone sarcoma. *The Knee*, 16(5), 405-408.
27. Abed, R., & Grimer, R. (2010). Surgical modalities in the treatment of bone sarcoma in children. *Cancer treatment reviews*, 36(4), 342-347.
28. Bekkering, W. P., Vlieland, T. P. V., Fiocco, M., Koopman, H. M., Schoones, J. W., Nelissen, R. G., & Taminiau, A. H. (2012). Quality of life, functional ability and physical activity after different surgical interventions for bone cancer of the leg: A systematic review. *Surgical oncology*, 21(2), e39-e47.

29. Heare, T., Hensley, M. A., & Dell'Orfano, S. (2009). Bone tumors: osteosarcoma and Ewing's sarcoma. *Current opinion in pediatrics*, 21(3), 365-372.
30. Wilson, C., Griffiths, J., Ewing, G., Connolly, M., & Grande, G. (2014). A qualitative exploration of district nurses' care of patients with advanced cancer: the challenges of supporting families within the home. *Cancer nursing*, 37(4), 310-315.