



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ
“ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ”

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Καρκίνος των Οστών και Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις



ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ

ΧΑΡΟΥ ΕΙΡΗΝΗ ΕΥΤΥΧΙΑ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ

ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ - ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στην εισηγήτρια μου κυρία Παπανικολάου Χριστίνα, που με την καθοδήγησή της με βοήθησε στην διεκπεραίωση της πτυχιακής μου εργασίας, καθώς και στην οικογένεια μου που έκανε υπομονή και με στήριξε σε αυτή μου την προσπάθεια.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΞΩΦΥΛΛΟ.....	I
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	II
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	VI
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.....	3

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

2.1. Ορισμός του Καρκίνου των Οστών.....	4
2.2. Αιτιοπαθογένεια του Καρκίνου των Οστών.....	5
2.3. Σταδιοποίηση του Καρκίνου των Οστών.....	5
2.4. Νεοπλασματικές Διαταραχές του Καρκίνου των Οστών.....	6
2.5. Τα Είδη του Καρκίνου των Οστών.....	6
2.5.1. Οστεοσάρκωμα.....	7
2.5.2. Χονδροσάρκωμα.....	7
2.5.3. Σάρκωμα Ewing.....	8
2.6. Κλινική Εικόνα του Καρκίνου των Οστών.....	8
2.6.1. Κλασσικό Οστεοσάρκωμα.....	8
2.6.2. Χονδροσάρκωμα.....	8
2.6.3. Σάρκωμα Ewing.....	9
2.7. Διάγνωση του Καρκίνου των Οστών.....	9
2.8. Διαφορική Διάγνωση.....	13
2.9. Πρόγνωση του Καρκίνου των Οστών.....	13
2.10. Θεραπεία του Καρκίνου των Οστών.....	14

II ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην ογκολογική νοσηλευτική.....	16
3.2. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στον καρκίνο οστών.....	17
3.3. Προεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενή με καρκίνο οστών.....	18
3.4. Ψυχολογική προεγχειρητική προετοιμασία.....	21
3.5. Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα.....	21
3.6. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις σε ασθενή με ακρωτηριασμό λόγω καρκίνου των οστών.....	24
3.7. Μετεγχειρητικές δυσχέρειες.....	27
3.8. Μετεγχειρητικές επιπλοκές.....	28
3.9. Ψυχοκοινωνική αποκατάσταση και ποιότητα ζωής σε ασθενή με καρκίνο των οστών.....	29

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1 : Τα οστά του ανθρώπινου σκελετού.....	1
Εικόνα 2 : Ταξινόμηση των οστών ανάλογα με το σχήμα τους.....	2
Εικόνα 3 : Η δομή ενός μακρού οστού.....	3
Εικόνα 4 : Τύποι καρκίνου των οστών.....	5
Εικόνα 5 : Ακτινογραφία ασθενή με οστεοσάρκωμα στο μηριαίο οστό.....	11
Εικόνα 6 : Ακτινογραφία ασθενούς με χονδροσάρκωμα στο βραχιόνιο οστό.....	12
Εικόνα 7 : Σάρκωμα Ewing.....	12
Εικόνα 8: Οστεοσάρκωμα αριστερού περιφερικού μηριαίου οστού.....	15
NEA ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	31
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	79

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση του καρκίνου των οστών και ποια τα συμπτώματα με τα οποία εμφανίζεται. Στόχος της ιατρικής παρέμβασης είναι η έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία για να εξασφαλίζουμε την ζωή του αρρώστου καθώς και οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις που θα συμβάλλουν στη φροντίδα αλλά και την σωματική και ψυχική υγεία του.

Υλικό και μέθοδος: Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε αναζητήθηκε κυρίως σε έντυπες μορφές στην ελληνική και αγγλική γλώσσα στη βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και του πρώην Τ.Ε.Ι. Ηπείρου. Χρησιμοποιήθηκαν επιπλέον οι βάσεις δεδομένων PubMed και Google Scholar με τους όρους «καρκίνος οστών» (bones cancer), «οστεοσάρκωμα» (osteosarcoma), «χονδροσάρκωμα» (chondrosarcoma), «Σάρκωμα Ewing» (Ewing's sarcoma), «όγκοι οστών» (bone tumors), «νοσηλευτική και καρκίνος οστών» (nursing and bone cancer), «θεραπεία» (treatment).

Αποτελέσματα: Ο καρκίνος των οστών αποτελεί μια σπάνια μορφή καρκίνου με μικρό ποσοστό επιβίωσης. Η θεραπεία του έγκειται στη χημειοθεραπεία και την ακτινοθεραπεία ενώ πολύ συχνά το προσβεβλημένο μέλος αντικαθίσταται με χειρουργική επέμβαση από πρόσθετο μέλος ή ακρωτηριάζεται. Ο νοσηλευτής αποτελεί σημαντικό παράγοντα βελτίωσης της σωματικής και ψυχικής υγείας του ασθενή ως προς την διαχείριση των νέων δεδομένων και της ποιότητας ζωής του.

Συμπεράσματα: Στο πλαίσιο της ολικής αποκατάστασης του ασθενή ο νοσηλευτής διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διάγνωση και την θεραπεία καθώς και στην ψυχοκοινωνική αποκατάσταση του ασθενή αλλά και του οικογενειακού περιβάλλοντος του, ώστε να μπορέσουν να κατανοήσουν τον καρκίνο και τις δυσκολίες του και να βελτιώσουν το βιοτικό επίπεδο του ασθενή.

Λέξεις κλειδιά: καρκίνος των οστών, όγκος οστών, οστεοσάρκωμα, χονδροσάρκωμα, σάρκωμα Ewing, νοσηλευτική παρέμβαση, θεραπεία.

ABSTRACT

Purpose: the purpose of this project is to investigate the bones cancer and its symptoms. The aim of the medical intervention is the early diagnosis and treatment to ensure the life of the patient as well as the nursing interventions that will contribute to the care as well as his physician and mental health.

Material and method: The material that used was mainly searched for in Greek and English printed forms in the library of the University of Ioannina and the former TEI of Epirus. PubMed and google Scholar databases were also used in terms of “bone cancer”, “osteosarcoma”, “chondrosarcoma”, “Ewing’s sarcoma”, “bone tumors”, “nursing and bone cancer”, “treatment”.

Results: Bone cancer is a rare form of cancer with a low survival rate. The treatment consists chemotherapy and radiotherapy and very often the affected member is replaced with surgery by an additional member or amputated. The nurse is an important factor in improving the patient’s physician and mental health in managing new data and quality of life.

Conclusions: In the context of overall patient rehabilitation, the nurse plays an important role in the diagnosis and treatment as well as in the psychosocial rehabilitation of the patient and their family environment so that they can understand the cancer and its difficulties and improve their standard of living of the patient.

Keywords: Bone cancer, Bone tumor, Osteosarcoma, Chondrosarcoma, Ewing sarcoma, Nursing intervention, Treatment.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σκελετική ακεραιότητα συχνά καταβάλλεται από τον καρκίνο ή την θεραπεία του. Με βελτιώσεις στις αποτελεσματικές θεραπείες και την επιβίωση χωρίς υποτροπές, οι ασθενείς ζουν περισσότερο και ως εκ τούτου, δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στη συνολική υγεία και ποιότητα ζωής. Αυξημένα ποσοστά οστικής απώλειας παρατηρούνται σε ορισμένα περιβάλλοντα θεραπείας του καρκίνου. (Syed & Markman, 2014).

Στην κοινή ιατρική ορολογία, το νεόπλασμα αναφέρεται συχνά ως όγκος και η μελέτη των όγκων ονομάζεται ογκολογία. Στην ογκολογία η διάκριση των νεοπλασμάτων σε καλοήγη και κακοήγη είναι σημαντική. Ο διαχωρισμός σε αυτές τις κατηγορίες βασίζεται στην εκτίμηση της πιθανής κλινικής συμπεριφοράς του νεοπλασματος (Kumar et al., 2010). Ο καρκίνος είναι ο κοινός όρος όλων των κακοήθων όγκων (Kumar et al., 2008).

Περισσότερα από 100 διαφορετικά είδη καρκίνου μας είναι γνωστά και όλα έχουν ένα κοινό γνώρισμα: Τα κύτταρα γίνονται «παθολογικά». Αυτά τα παθολογικά κύτταρα αναπτύσσονται και καταστρέφουν ιστούς του σώματος και είναι δυνατό να εξαπλωθούν και σε άλλα μέρη του, δηλαδή να κάνουν μεταστάσεις. Οι περισσότεροι όγκοι των οστών είναι καλοήθεις. Σε μερικές όμως σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να είναι κακοήθεις. Ο καρκίνος των οστών μπορεί να αναπτυχθεί σε οποιοδήποτε μέρος του σώματος.

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 κακοήγη νεοπλάσματα, που προέρχονται από τον μεσεγγυματικό 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 ιστογένεση τους (δηλ. τον τύπο των κυττάρων από τα οποία προέρχεται). Τα κακοήγη νεοπλάσματα που προέρχονται από επιθηλιακά κύτταρα ονομάζονται καρκινώματα (Kumar et al., 2010).

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ANATOMIA ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο ανθρώπινος σκελετός αποτελείται από 206 οστά. Τα οστά του σκελετικού συστήματος διακρίνονται σε αξονικό σκελετό (που περιλαμβάνει το κρανίο, το θώρακα και τους σπονδύλους) και σε περιφερικό σκελετό (που περιλαμβάνει τα οστά του ώμου, των άνω άκρων, της λεκάνης και των κάτω άκρων) (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011).

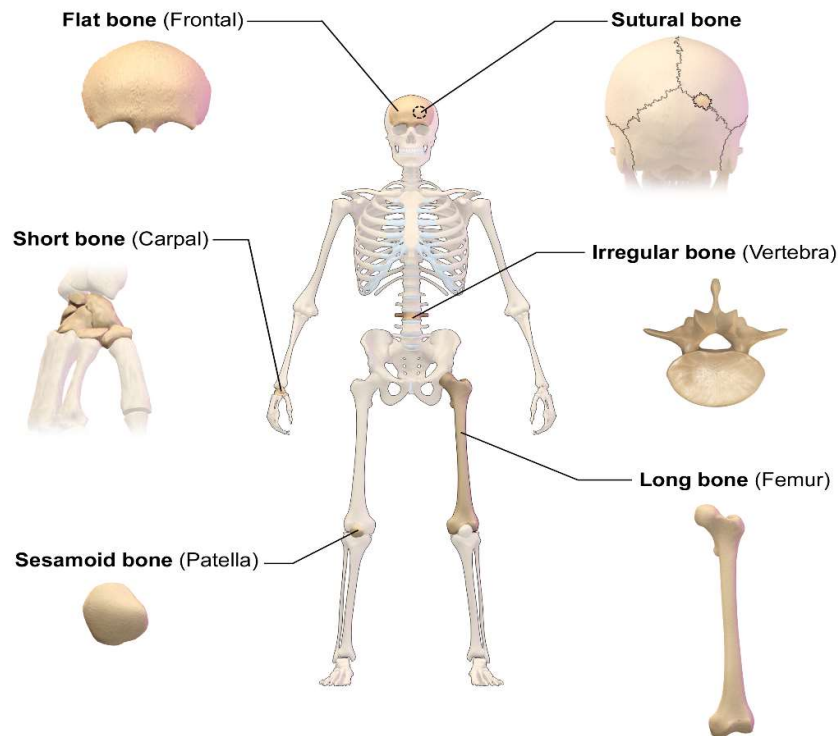


Εικ. 1.1 : Τα οστά του ανθρώπινου σκελετού

Το οστό αποτελεί έναν υψηλά εξειδικευμένο, σκληρό τύπο συνδετικού ιστού ο οποίος αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του σκελετού. Τα οστά του σκελετού του ενήλικος παρέχουν:

1. Στήριξη στο σώμα και στις ζωτικές του κοιλότητες. Αυτός αποτελεί τον κυριότερο εριστικό ιστό του σώματος.
2. Προστασία των ζωτικών δομών (π.χ. της καρδιάς).
3. Την μηχανική βάση για την κίνηση (μοχλούς).
4. Την αποθήκευση των αλάτων (π.χ. ασβεστίου).
5. Μία συνεχή προσφορά νέων ερυθρών αιμοσφαιρίων (μέσα στην μυελώδη κοιλότητα πολλών οστών).

Τα οστά ταξινομούνται σύμφωνα με το σχήμα τους σε :



Classification of Bones by Shape

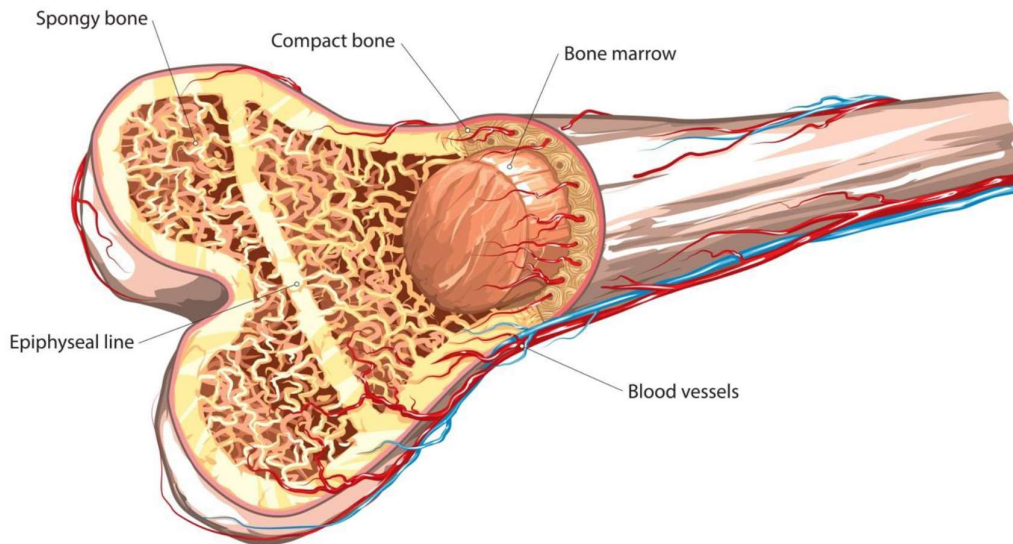
Εικ. 2: Ταξινόμηση των οστών ανάλογα με το σχήμα τους

- Σε μακρά οστά που είναι αυλοειδή (π.χ. βραχιόνιο οστό)
- Σε βραχέα οστά που είναι κυβοειδή και βρίσκονται μόνο στο ταρσό και στον καρπό.
- Σε πλατιά οστά τα οποία συνήθως χρησιμεύουν για προστασία (π.χ. τα πλατιά οστά του κρανίου προστατεύουν τον εγκέφαλο).
- Σε ανώμαλα οστά που έχουν ποικίλα σχήματα διαφορετικά από αυτά των μακρών, των βραχέων και των πλατειών οστών (π.χ. τα οστά του προσώπου).
- Σε σησαμοειδή οστά (π.χ. η επιγονατίδα) τα οποία αναπτύσσονται σε ορισμένους τένοντες και βρίσκονται όπου οι τένοντες χιάζονται με τα άκρα των μακρών οστών στα άκρα του σώματος. Αυτά προστατεύουν τους τένοντες από την υπερβολική φθορά και συχνά μεταβάλλουν την γωνία των τενόντων καθώς αυτοί πορεύονται προς τις καταφύσεις τους.

(Moore, Dalley & Agur, 2013).

1.2 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Το οστό είναι μια ειδική μορφή συνδετικού ιστού με ένα εκμαγείο κολλαγόνου στο οποίο ενσωματώνονται άλατα ασβεστίου (Ca^{++}) και φωσφορικού (PO_4^{3-}) και ιδιαίτερα υδροξυαπατίτες. Το οστό συμμετέχει στη γενική ομοιόσταση Ca^{++} και PO_4^{3-} . Προστατεύει ζωτικά όργανα και η ακαμψία που παρέχει επιτρέπει την εκτέλεση κινήσεων και την υποστήριξη φορτίων ενάντια στην βαρύτητα. Το οστό επαναπορροφάται συνεχώς και σχηματίζεται νέο οστό, με μηχανισμό της αναδιαμόρφωσης των οστών που του επιτρέπει να απαντά στις πιέσεις που εφαρμόζονται σε αυτό. Το οστό είναι ένας ζωντανός ιστός που έχει καλή αγγείωση και η συνολική παροχή αίματος σε ενήλικες είναι 200 με 400 ml/min. (Barrett, Barman, Boitano, Brooks 2014).



Εικ. 3: Η δομή ενός μακρού οστού

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Τα κύτταρα από τα οποία αποτελείται ο οργανισμός του ανθρώπου υφίστανται συνεχή ανανέωση. Στη θέση των νεκρών κυττάρων τοποθετούνται τα αναγεννώμενα. Η παραγωγή και ανανέωση των κυττάρων γίνεται με αρμονία και τάξη. Στον ώριμο άνθρωπο όσα κύτταρα πεθαίνουν άλλα τόσα όμοια ξαναγεννώνται. Εάν χαθεί ο έλεγχος της παραγωγής τότε τα κύτταρα είναι δυνατόν να παράγονται σε υπερβολικά μεγάλο αριθμό, σχηματίζοντας μια παθολογική μάζα που λέγεται όγκος. Με τον όρο «καρκίνος» εννοούμε οποιαδήποτε κακοήγη νεοπλασία. Μεταξύ των νεοπλασμάτων υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάλογα με τον ιστό προέλευσης, την εντόπιση καθώς και τον βαθμό κακοήθειας των κυττάρων τους. Διαφέρουν επίσης ως προς τον ρυθμό ανάπτυξης, τις μεταστάσεις, τη μορφή και την ανταπόκριση στην θεραπεία (Χαρατσή, Γιωτάκη 2014).

Όσοι καρκίνοι αναπτύσσονται στο συνδετικό ιστό και στους μυς λέγονται σαρκώματα, ενώ όσοι εμφανίζονται στα κύτταρα του αίματος λέγονται λευχαιμίες και λεμφώματα (Vander, Sherman, Luciano & Tsakopoulos 2011).

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).

2.2 ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Οι καλοήθεις όγκοι των οστών είναι πολύ πιο συχνοί από της κακοήθεις, αναπτύσσονται με αργούς ρυθμούς και σπάνια καταστρέφουν της 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 της ενήλικες. Προέρχονται από τους ιστούς του ίδιου οστού, δηλαδή από τον χόνδρο (χονδρογενείς) ή από τα κύτταρα του μυελού των οστών. Η αιτιολογία της είναι άγνωστη, υπάρχει 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).

2.3 ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Η ταξινόμηση ισχύει για όλους της πρωτοπαθείς κακοήθεις όγκους των οστών με εξαίρεση τα κακοήθη λεμφώματα, το πολλαπλούν μυέλωμα, το επιπολήζ/ παραφλοιώδες οστεοσάρκωμα και το παραφλοιώδες χονδροσάρκωμα. Είναι απαραίτητη η ιστολογική επιβεβαίωση της νόσου και η διαίρεση των περιπτώσεων βάσει του ιστολογικού τύπου και του βαθμού διαφοροποίησης.

Για την περιγραφή της ανατομικής έκτασης της νόσου το σύστημα TNM βασίζεται στην εκτίμηση τριών στοιχείων:

T – Την έκταση και το μέγεθος του πρωτοπαθούς όγκου

N – Την απουσία ή την παρουσία και την έκταση μεταστάσεων της επιχώριους λεμφαδένες.

M – Την απουσία ή την παρουσία απομακρυσμένων μεταστάσεων.

Η προσθήκη αριθμών σε αυτά τα τρία στοιχεία δηλώνει την έκταση της κακοήθους νόσου ως εξής:

T0, T1, T2, T3, T4 N0, N1, N2, N3 M0, M1

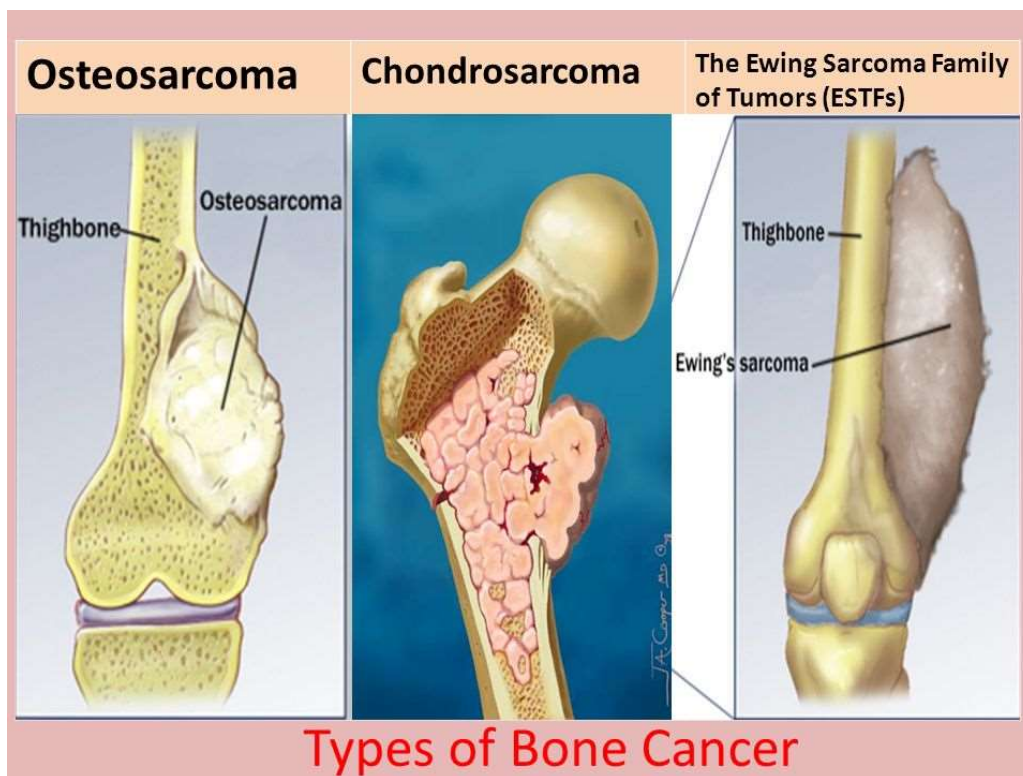
Ο καθορισμός των κατηγοριών T, N και M γίνεται με φυσική εξέταση και απεικονιστικές τεχνικές (Sobin, Wittekind 2001).

2.4 ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ.

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).

2.5 ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ.

Τα κυριότερα είδη κακοήθων όγκων των οστών είναι το οστεοσάρκωμα, το χονδροσάρκωμα και το σάρκωμα Ewing. Άλλοι τύποι καρκίνου των οστών είναι τα ινοσαρκώματα, οι γιγαντοκυτταρικοί όγκοι των οστών και τα χονδρώματα. Αυτές οι σπάνιες περιπτώσεις καρκίνου συνήθως προσβάλλουν άτομα ηλικίας άνω των 30 ετών.



Εικ. 4: Τύποι καρκίνου των οστών

2.5.1 Οστεοσάρκωμα

Το οστεοσάρκωμα είναι πρωτοπαθής κακοήθης οστικός όγκος, του οποίου τα πολλαπλασιασμένα νεοπλασματικά κύτταρα παράγουν ένα οστεοειδές ή ανώριμο οστόν σε μικρούς εστιακούς σχηματισμούς. Μολονότι το οστεοσάρκωμα μπορεί να εμφανισθεί σε οποιαδήποτε ηλικία, στο 65% των περιπτώσεων προσβάλλει ηλικίες μεταξύ 5 και 30 ετών. Σε μεγαλύτερες ηλικίες το οστεοσάρκωμα είναι δευτεροπαθές και παρατηρείται επί εδάφους νόσου Paget ή σε περιοχές, που έχουν ακτινοβοληθεί. Το σάρκωμα προσβάλλει περισσότερο τις μεταφύσεις των μακρών οστών και στο 50% των περιπτώσεων εμφανίζεται γύρω από το γόνατο. Οι άνδρες σε ποσοστό 3:2 προσβάλλονται συχνότερα από τις γυναίκες. Οι περισσότεροι ασθενείς παρουσιάζουν ένα σύντομο ιστορικό με πόνο και οίδημα στην περιοχή, που έχει προσβληθεί. Ο πόνος είναι αρχικά ήπιος και σπανίως ανησυχεί τον ασθενή στη φάση αυτή. Αργότερα γίνεται εντονότερος και επιμένων ενώ συχνά αφυπνίζει τον ασθενή την νύχτα. Σπανιότερα, ο ασθενής μπορεί να παρουσιάσει ένα παθολογικό κάταγμα. Αιματογενείς μεταστάσεις στους πνεύμονες, κλινικές ή υποκλινικές, υπάρχουν ήδη κατά τη στιγμή της διάγνωσης στο 50% περίπου των ασθενών (Λαμπίρης 2007).

2.5.2 Χονδροσάρκωμα

Το χονδροσάρκωμα είναι κακοήθης όγκος που παράγει χόνδρινο ιστό και αποτελεί το 10% των πρωτοπαθών όγκων των οστών. Είναι ο τρίτος σε συχνότητα κακοήθης όγκος μετά το πολλαπλούν μυέλωμα και το οστεοσάρκωμα. Εμφανίζεται είτε ως πρωτοπαθής (80%) είτε ως δευτεροπαθής (20%) μετά από κακοήθη εξαλλαγή καλοήθων χονδρογενών όγκων (π.χ. οστεοχόνδρωμα). Προσβάλλει άτομα ηλικίας 30-60 ετών, δηλαδή μεγαλύτερης ηλικίας από ό,τι το οστεοσάρκωμα. Ο όγκος εντοπίζεται σε όλα σχεδόν τα οστά, αλλά κυρίως στην πύελο, στο άνω άκρο του μηριαίου, στο άνω άκρο του βραχιόνιου, στις πλευρές, στο στέρνο και στα οστά του σπλαχνικού κρανίου.

Το πρωτοπαθές χονδροσάρκωμα εμφανίζεται ως κεντρικό και ως περιφερικό χονδροσάρκωμα, ανάλογα με την εντόπιση του όγκου μέσα στο οστόν ή στην επιφάνεια του. Είναι όγκος βραδείας εξέλιξης και λιγότερο κακοήθης από το οστεοσάρκωμα (Πουρνάρας 2009).

2.5.3. Σάρκωμα Ewing

Το σάρκωμα Ewing είναι υψηλής κακοήθειας στρογγυλοκυτταρικός όγκος των οστών. Πήρε το όνομα του από τον Ewing που το περιέγραψε πρώτος. Στο 85-90% των ασθενών με σάρκωμα Ewing έχει διαπιστωθεί αμοιβαία μετάθεση χρωμοσωματικού υλικού στα χρωμοσώματα X11 και X22. Εμφανίζεται σε άτομα ηλικίας 5-25 ετών. Είναι ο δεύτερος σε συχνότητα κακοήθης οστικός όγκος των παιδιών μετά το οστεοσάρκωμα. Η αναλογία αρρένων- θηλέων είναι 2:1. Εντοπίζεται στην διάφυση των μακρών οστών, κυρίως του μηριαίου, κνήμης – περόνης, αλλά και στα οστά της λεκάνης, στις πλευρές και στα οστά του ώμου (Πουρνάρας 2009).

2.6 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Οι όγκοι του μυοσκελετικού συστήματος εκδηλώνονται χωρίς ειδικά κλινικά σημεία, γεγονός το οποίο, συνδυαζόμενο και με τη σπανιότητα των όγκων, έχει ως αποτέλεσμα, μερικές φορές να μη γίνεται έγκαιρη διάγνωση και ως εκ τούτου αποτελεσματική θεραπεία. Συνήθως ο πόνος που συνοδεύει τους όγκους του μυοσκελετικού συστήματος και το οίδημα το οποίο συχνά ψηλαφάται, είναι οι σύνηθεις αιτίες που οδηγούν τον ασθενή στον γιατρό (Λαμπίρης 2007).

2.6.1 Κλασσικό οστεοσάρκωμα

Κλινικά ο όγκος εκδηλώνεται με πόνο, διόγκωση και τοπική ευαισθησία, που συχνά συγγέεται με πάθηση της γειτονικής άρθρωσης. Η εξέλιξη όμως είναι πολύ γρήγορη. Ο πόνος που αρχικά είναι ελαφρός, «διαλείπων», γίνεται αργότερα έντονος, συνεχής, ενώ η διόγκωση αυξάνει παρά τη θεραπεία και συνοδεύεται από επίφλεβο. Εκτός από τα τοπικά υπάρχουν και γενικά συμπτώματα, όπως ανορεξία, απώλεια βάρους και καμία φορά πυρετική κίνηση. Οι μεταστάσεις στους πνεύμονες είναι κατά κανόνα ασυμπτωματικές (Συμεωνίδης 1996)

2.6.2 Χονδροσάρκωμα

Το πιο πρώιμο κλινικό εύρημα είναι ο επίμονος πόνος. Υπάρχει, επίσης, ψηλαφητή μάζα. Πολλές φορές τα συμπτώματα διαρκούν πολύ, ίσως και μερικά χρόνια, γιατί ο όγκος εξελίσσεται αργά και συγγέεται με άλλες παθήσεις. Το χονδροσάρκωμα δίνει

μεταστάσεις κυρίως στους πνεύμονες και στους λεμφαδένες της περιοχής (Πουρνάρας 2009).

Μερικές φορές τα συμπτώματα μοιάζουν να συγχέονται με παθήσεις της γειτονικής άρθρωσης. Οι μεταστάσεις γίνονται με τη φλεβική κυκλοφορία (Συμεωνίδης 1996).

2.6.3 ΣΑΡΚΩΜΑ EWING

Κλινικά εκδηλώνεται με πόνο, που προοδευτικά χειροτερεύει, διόγκωση, τοπική ευαισθησία στην πίεση και υπεραιμία των μαλακών μορίων, τα οποία δίνουν την εντύπωση φλεγμονής. Συχνά ο άρρωστος παρουσιάζει χαμηλή πυρετική κίνηση και εργαστηριακά αύξηση των λευκών αιμοσφαιρίων της Ταχύτητας Καθίζησης Ερυθρών (ΤΚΕ) , που μαζί με την κλινική εικόνα μπορούν να οδηγήσουν σε διάγνωση οστεομυελίτιδας (Συμεωνίδης 1996).

2.7 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Η διάγνωση του καρκίνου των οστών γίνεται με εργαστηριακό έλεγχο, απεικόνιση και βιοψία. Εν συνεχεία ταξινομείται και σταδιοποιείται ώστε να δοθεί η κατάλληλη θεραπεία. Πιο αναλυτικά:

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). Περιλαμβάνει την γενική αίματος, πλήρη βιοχημικό έλεγχο, και C – αντιδρώσα πρωτεΐνη, αλκαλική και όξινη φωσφατάση καθώς και εξέταση ούρων (Πουρνάρας 2009).

Απεικονιστικές μέθοδοι: Ο ακτινολογικός έλεγχος αποτελεί την απλούστερη και ασφαλέστερη μέθοδο για την αρχική διαγνωστική προσέγγιση των όγκων των οστών και των μαλακών μορίων. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να βρούμε την θέση του όγκου, τα όρια της βλάβης, τον τύπο της οστικής καταστροφής, τη σύσταση του όγκου, την περιοριστική αντίδραση καθώς και την συμμετοχή ή όχι των μαλακών μορίων (Λαμπίρης 2007).

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

Χονδροσάρκωμα: Στη CT απεικονίζεται η έκταση του όγκου, ο βαθμός της επασβέστωσης και η επέκταση στα μαλακά μόρια.

Οστεοσάρκωμα: Στη CT είναι απαραίτητη, διότι απεικονίζει την έκταση της βλάβης και το βαθμό διάβρωσης των μαλακών μορίων.

B) Η Μαγνητική τομογραφία (MRI): Απεικονίζει κυρίως την ενδοαυλιακή επέκταση του όγκου, τη διάσπαση του φλοιού και την επέκταση στα μαλακά μόρια. Για τους όγκους των μαλακών μορίων η MRI θεωρείται η πρώτη απεικονιστική επιλογή.

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

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

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

Γ) 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 μια κάμερα υψηλής διακριτικής ικανότητας, η οποία χρησιμοποιεί μείγματα διφωσφονικών σημασμένα με τεχνητό δίνει την καλύτερη δυνατή απεικόνιση. Το σπινθηρογράφημα μπορεί να χρησιμεύσει για την εκτίμηση της παρουσίας μιας πρωτοπαθούς αλλοίωσης καθώς και για το εάν η

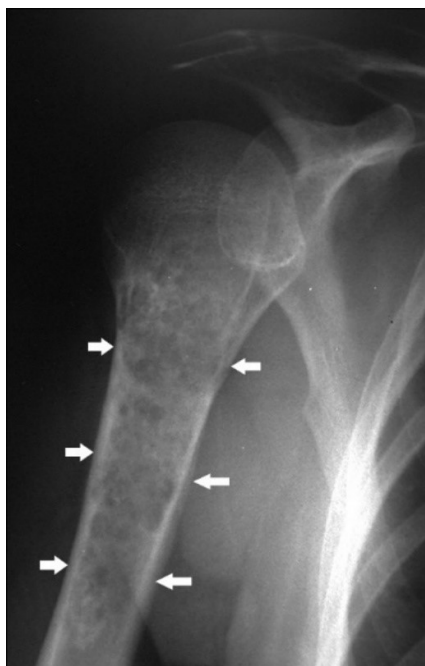
αλλοίωση περιορίζεται σε ένα μόνον οστό ή συνοδεύεται και από άλλες σκελετικές αλλοιώσεις (π.χ. μεταστάσεις) (Sutton 2003).

Δ) Αγγειογραφία: Είναι η απεικόνιση των αγγείων με ειδικές ακτινογραφίες. Μπορεί να χρησιμεύσει στη διαφοροποίηση όγκων και είναι απαραίτητη για την διευκρίνιση προσβολής μεγάλων αγγείων από επέκταση του όγκου στα μαλακά μέρη, όταν σχεδιάζεται προσθετική χειρουργική επέμβαση ή άλλη επέμβαση και διατήρηση του μέλους (Sutton 2003).

Βιοψία: Η βιοψία πραγματοποιείται μετά την συμπλήρωση ολόκληρου του ελέγχου σταδιοποίησης του όγκου, ώστε να περιλαμβάνεται στον σχεδιασμό της τελικής θεραπείας. Αποτελεί πλέον υπεύθυνη εξέταση, από την οποία εξαρτάται η θεραπεία. Διακρίνεται σε κλειστή (δια βελόνης) και σε ανοιχτή (Συμεωνίδης 1996).



Εικ. 5 : Ακτινογραφία ασθενή με οστεοσάρκωμα στο μηριαίο οστό



Εικ. 6: Ακτινογραφία ασθενούς με χονδροσάρκωμα στο βραχιόνιο οστό



Εικ. 7: Σάρκωμα Ewing. Μετωπιαία (αριστερά) και προφίλ (δεξιά) ακτινογραφίες αντιβραχίου 12 ετών ασθενούς με σάρκωμα Ewing,

2.8 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

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

Η διαφορική διάγνωση στο *οστεοσάρκωμα* θα γίνει από:

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

Η διαφορική διάγνωση για το *χονδροσάρκωμα* θα γίνει από:

1. Οστεοσάρκωμα
2. Ινοσάρκωμα
3. Γιγαντοκυτταρικό όγκο.

Η διαφορική διάγνωση για το *σάρκωμα Ewing* θα γίνει από:

1. Οστεομυελίτιδα
2. Πρωτοπαθές λέμφωμα των οστών
3. Μεταστατικό νευροβλάστωμα
4. Οστεοσάρκωμα
5. Ηωσινόφιλο κοκκίωμα

(Πουρνάρας 2009).

2.9 ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

2.9.1 Οστεοσάρκωμα: Η πρόγνωση γενικά στα οστεοσαρκώματα είναι πάντοτε κακή. Με την έγκαιρη διάγνωση, το συνδυασμό σύγχρονων θεραπευτικών σχημάτων χημειοθεραπείας και ευρείας τοπικής εκτομής ή και ακρωτηριασμού καθώς και τη εκτομή των πνευμονικών μεταστάσεων το ποσοστό «πενταετούς επιβίωσης» έχει σημαντικά αυξηθεί. Η πρόγνωση είναι καλύτερη στις γυναίκες παρά στους άνδρες (Συμεωνίδης 1997).

2.9.2 Χονδροσάρκωμα: Το ποσοστό πενταετούς επιβίωσης, μετά την θεραπεία του χονδροσάρκωματος, είναι κατά μέσο όρο 50%. Για τις low grade βλάβες φτάνει το 85%, ενώ αντίθετα για τις επιθετικές βλάβες (αδιαφοροποίητο χονδροσάρκωμα) είναι μικρότερο του 10%. Ο όγκος έχει υψηλό δυναμικό υποτροπής και η τοπική επανεμφάνιση του δεν είναι σπάνια και μετά από πέντε χρόνια (Λαμπίρης 2007).

2.9.3 Σάρκωμα Ewing: Η πενταετής θεραπεία των ασθενών με Ewing σάρκωμα, που αντιμετωπίζονται μόνο με ακτινοθεραπεία ή με χειρουργική αφαίρεση του όγκου, κυμαίνεται σε ποσοστό περίπου 10% των περιπτώσεων. Η συμβολή της χημειοθεραπείας στην βελτίωση της πρόγνωσης του όγκου ήταν σημαντική, αφού σήμερα το ποσοστό πενταετούς επιβίωσης είναι μεγαλύτερο από το 50% των περιπτώσεων. Η εντόπιση του όγκου στα οστά της λεκάνης, η εμφάνιση του σε αγόρια μικρής ηλικίας και η τοπική υποτροπή θεωρούνται κακά προγνωστικά σημεία (Λαμπίρης 2007).

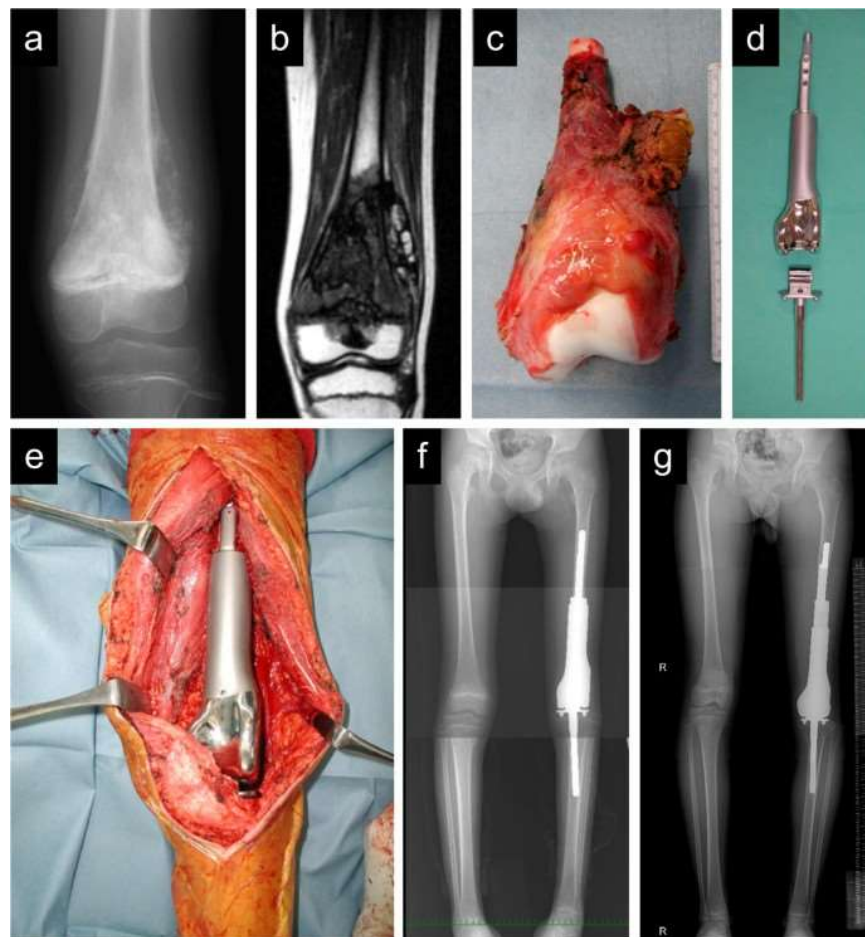
2.10 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

2.10.1 Οστεοσάρκωμα: Αφού γίνει η σταδιοποίηση του όγκου, εφαρμόζεται θεραπευτικό πρωτόκολλο που περιλαμβάνει προεγχειρητική χημειοθεραπεία, χειρουργική αντιμετώπιση και μετεγχειρητική χημειοθεραπεία. Η χειρουργική αντιμετώπιση σήμερα συνίσταται σε ριζική εκτομή του όγκου και αντικατάσταση του αφαιρεθέντος τμήματος με ειδικές τεχνητές προθέσεις «επί παραγγελία», συντηρημένα μεγάλα οστικά μοσχεύματα, αγγειούμενα αυτομοσχεύματα, ή με την μέθοδο της διατατικής οστεογένεσης στο οστόν που αφαιρείται, σχεδόν πάντοτε περιλαμβάνεται και η γειτονική άρθρωση, αφού ο όγκος εντοπίζεται στη μετάφυση. Στην αντιμετώπιση εντάσσεται και ο ακρωτηριασμός του μέλους, που όμως σήμερα, με την πρόοδο στη χημειοθεραπεία και την χειρουργική, γίνεται σπανιότερα από το 20%. Οι πνευμονικές μεταστάσεις, όταν είναι μικρές και περιφερικές, μπορεί να αφαιρεθούν χειρουργικά (Πουρνάρας 2009).

2.10.2 Χονδροσάρκωμα: Η ριζική εκτομή του όγκου, όπου είναι εφικτή, και η αντικατάσταση με ειδικά κατασκευασμένη πρόθεση αποτελεί την καλύτερη θεραπεία. Ο ακρωτηριασμός εξακολουθεί να χρησιμοποιείται, αν και λιγότερο συχνά. Γίνεται όχι πολύ ψηλά από την εστία της βλάβης και δίνει πολύ καλύτερα αποτελέσματα από ό,τι στο οστεοσάρκωμα. Η ακτινοβολία δε βοηθάει, επειδή ο όγκος είναι

ακτινοάντοχος ούτε και η χημειοθεραπεία, στην οποία επίσης είναι εξαιρετικά ανθεκτικός (Συμεωνίδης 1996).

2.10.3 Σάρκωμα Ewing: Σε αντίθεση με το οστεοσάρκωμα, το σάρκωμα Ewing είναι σχετικά ακτινοευαίσθητος όγκος. Η αντιμετώπιση του γίνεται με συνδυασμό ακτινοθεραπείας, χημειοθεραπείας και χειρουργικής ριζικής αφαίρεσης του όγκου. Όπως και στο οστεοσάρκωμα, το τμήμα του οστού που αφαιρέθηκε αντικαθίσταται με τεχνητή πρόθεση, οστικά μοσχεύματα ή με τη μέθοδο της διατατικής οστεογένεσης. Με τη συστηματική αγωγή η πενταετής επιβίωση των ασθενών ανέρχεται σήμερα στο 70% περίπου (Πουρνάρας 2009).



Εικ. 8: Ένα αγόρι 11 ετών με οστεοσάρκωμα αριστερού περιφερικού μηριαίου οστού. Προεγχειρητική απλή ακτινογραφία (a) Εικόνα μαγνητικού συντονισμού με βαρύ T1 (b). Το εκτομημένο δείγμα (c). Μια επεκτεινόμενη πρόθεση γόνατος (d). Φωτογραφία μετά από εκτομή πάσχοντος οστού και αντικατάσταση με επεκτεινόμενη πρόθεση γόνατος (e). Απλές ακτινογραφίες αμέσως μετά την επέμβαση (f) και 38 μήνες μετά την επέμβαση (g), η τελευταία με επιμήκυνση 60 mm της προσθετικής (Takeuchi et al., 2019)

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ

Ο νοσηλευτής θα ήταν ιδανικό να έχει ειδικότητα στην ογκολογία. Προκειμένου να ανταποκριθεί στο απαιτητικό αυτό έργο κρίνεται αναγκαίο να κατανοήσει όσο το δυνατό καλύτερα το βίωμα του ασθενούς με καρκίνο και τις ιδιαιτερότητες αυτής της εμπειρίας, γι' αυτό απαιτείται:

- Δεξιότητες
- Επιστημονική κατάρτιση
- Αίσθημα ευθύνης
- Αγάπη για τους ασθενείς
- Προσωπική προσπάθεια και χρόνο

Ο νοσηλευτής/τρια σε όλη την διάρκεια της ασθένειας (διάγνωση, θεραπεία, αποκατάσταση, τελικό στάδιο) είναι ο συνδετικός κρίκος ανάμεσα στον γιατρό, την θεραπευτική ομάδα και τον ασθενή. Σημαντικός παράγοντας είναι ο τύπος του καρκίνου και η έκταση της νόσου.

Όταν ο ασθενής εισαχθεί στο νοσοκομείο ο νοσηλευτής πρέπει να τον εκπαιδεύσει και να τον ενημερώσει για οποιαδήποτε απορίες έχει μέσα από μια ειλικρινή επαφή και μια ατμόσφαιρα ζεστασιάς και άνεσης. Έτσι ο ασθενής θα αντλήσει δύναμη ώστε να ξεπεράσει την μάχη του με τον καρκίνο. Ο νοσηλευτής πρέπει να προσπαθεί για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, κάτι που 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.

Για την επίτευξη αυτού του σκοπού θα πρέπει: Να διαχειριστεί τον καρκινικό πόνο, να Αντιμετωπίζει ψυχολογικά, κοινωνικά, ηθικά προβλημάτων, να αντιμετωπίσει σεξουαλικά προβλήματα, να καταπολεμήσει διατροφικές διαταραχές και να παρέχει φροντίδα τελικού σταδίου (Κωνσταντινίδης και συν.,2013).

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 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Η νοσηλευτική φροντίδα του ασθενούς με όγκο των οστών απαιτεί εγρήγορση εκ μέρους του νοσηλευτή από τη στιγμή της διάγνωσης μέχρι τη φάση της αποκατάστασης. Στη διάρκεια οξείας φάσης προέχει η αντιμετώπιση των προβλημάτων που σχετίζονται με τον πόνο, το έλλειμμα γνώσεων, την ακινησία και το άγχος. Σε περίπτωση εμφάνισης μεταστάσεων ή επιπλοκών από έναν κακοήθη όγκο, μεγαλύτερη σημασία αποκτούν τα προβλήματα που σχετίζονται με την κατ' οίκον φροντίδα υγείας, της αντίληψης του εαυτού και την πρόληψη περαιτέρω επιπλοκών.

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 τη μετακίνηση και της διδασκαλίας σχετικά με τη νόσο και τη 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 καθώς και να 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 καρκίνο των οστών μπορεί να οφείλεται σε άμεση διήθηση δομών από τον όγκο ή σε παθολογικά κατάγματα. Οι ασθενείς μπορεί να αντιμετωπίζουν τόσο οξύ και χρόνια 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 τρικέφαλων.
- 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 ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΟΣΤΩΝ

Η προεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα εστιάζεται στον ασθενή που προγραμματίζεται για χειρουργική επέμβαση. Ο στόχος της προεγχειρητικής φροντίδας είναι να προετοιμαστεί ο ασθενής σωματικά και ψυχικά για την επέμβαση. Η προσεκτική προεγχειρητική προετοιμασία ελαττώνει πολύ τον προεγχειρητικό φόβο, το άγχος του ασθενούς και τον κίνδυνο των μετεγχειρητικών επιπλοκών (Μπαρμπούνη- Κωνσταντάκου 2013).

Ο θεράπων ιατρός, ο αναισθησιολόγος και ο νοσηλευτής σχηματίζουν μια ομάδα για να πληροφορήσουν και να διδάξουν στον ασθενή και την οικογένεια του σχετικά με την αναμενόμενη επέμβαση. Με αυτό τον τρόπο 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 διάφορες διαδικασίες και μεθόδους που πρόκειται να εφαρμοστούν. Επίσης για πολλούς ασθενείς είναι σημαντική η θρησκευτική υποστήριξη γι' αυτό φροντίζουμε γι' αυτή σε περίπτωση που είναι αναγκαίο. Προκειμένου να γίνει η χειρουργική επέμβαση, είναι απαραίτητη η γραπτή συγκατάθεση του ασθενούς ή των οικείων του, για τον κίνδυνο να προκύψουν νομικά προβλήματα (Ignatavicius & Workman 2008).

Η διάρκεια της προεγχειρητικής ετοιμασίας εξαρτάται από το είδος, τη σοβαρότητα του χειρουργείου και την κατάσταση του αρρώστου. Εξασθενημένα άτομα, ακόμη και για μικρές εγχειρήσεις, έχουν ανάγκη προετοιμασίας, για να τις υποστούν χωρίς κίνδυνο (Monahan, Neighbors & Green, 2011).

Η πρώτη φάση περιλαμβάνει:

Γενική προεγχειρητική προετοιμασία.

- Λήψη ιστορικού
- Εργαστηριακός έλεγχος
- Ακτινογραφία θώρακος
- ΗΚΓ

Τοπική προεγχειρητική προετοιμασία

- Προετοιμασία δέρματος (ξύρισμα περιοχής)
- Νηστεία: τίποτα από το στόμα περίπου 6-8 ώρες
- Κένωση πεπτικού σωλήνα με υποκλυσμό και τηρώντας τις ιατρικές οδηγίες που αφορούν τη σίτιση του ασθενούς.
- 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
- Χρήση αντισηπτικών σαπουνιών και διαλυμάτων

Τελική προεγχειρητική ετοιμασία

1. Εξασφάλιση φλεβικής γραμμής
2. Μέτρηση ζωτικών σημείων : η λήψη προηγείται ως βασικό κριτήριο της γενικής κατάστασης του αρρώστου. Σε περίπτωση προβλήματος π.χ. πυρετού, οι νοσηλευτές αναφέρονται στον υπεύθυνο γιατρό για να ληφθεί η ανάλογη απόφαση
3. Αφαίρεση ξένου υλικού:
 - Φακοί επαφής - 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, τα οποία παραδίδονται στους οικείους για να μη χαθούν, διαφορετικά καταγράφονται, υπογράφει ο άρρωστος και παραδίδονται στον/-η προϊστάμενο/-η για φύλαξη.
 - Νύχια -χείλη: τα 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 αφαίρεση του για να μην αισθανθεί δυσάρεστα
4. Κατάλληλη ένδυση για χειρουργείο: αντικαθίσταται τα ενδύματα και τα εσώρουχα του συνήθως με χειρουργικό πουκάμισο, κάλυμμα κεφαλής ή και ποδονάρια για λόγους καθαριότητας και διευκόλυνσης των χειρουργών στην επέμβαση. Η ετοιμασία γίνεται στο κρεβάτι ή στο φορείο.
5. Μεταφορά του αρρώστου στο χειρουργείο γίνεται από προσωπικό και φορείο του χειρουργείου σε ρυθμισμένη ώρα.
6. 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 όνομα 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 ταυτότητα του, το προεγχειρητικό δελτίο, τα ζωτικά σημεία και η γενική του κατάσταση (Αθανάτου 2010).

3.4 ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΕΧΓΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

Κάθε χειρουργική επέμβαση προκαλεί στρες στον άρρωστο. Όσο πιο έντονο είναι το στρες, τόσο περισσότερο μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τον οργανισμό του αρρώστου πριν και μετά την επέμβαση.

Οι παράγοντες που συντελούν στην ανάπτυξη φόβου, ανησυχίας, αγωνίας και stress είναι:

Το άγνωστο

- Η αναισθησία και ο πόνος
- Η σκέψη πιθανής αναπηρίας
- Το αίσθημα της ανασφάλειας και του θανάτου
- Η ανασφάλεια για το επαγγελματικό μέλλον και τα οικογενειακά προβλήματα.

Η συγκινησιακή υποστήριξη του χειρουργημένου αρρώστου είναι μεγάλης σπουδαιότητας.

Ο νοσηλευτής οφείλει:

- Να παρατηρεί και να ανιχνεύει σημεία αγωνίας και άγχους.
- Να επιδεικνύει πραγματικό ενδιαφέρον, σεβασμό και σημασία στα αισθήματα του αρρώστου.
- Να παρέχει λογικές εξηγήσεις και πληροφορίες.
- Να συμπεριφέρεται με σύνεση, κρίση, στοργή, ευγένεια, ενδιαφέρον και κατανόηση.
- Να εκτελεί τις νοσηλευτικές τεχνικές με δεξιοτεχνία και αυτοπεποίθηση

(LeMone, Burke & Bauldoff, 2011).

3.5 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

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:

- Διάγνωση και είδος της χειρουργικής επέμβασης που έγινε
- Ηλικία και γενική κατάσταση: βατότητα αεραγωγού, ζωτικά σημεία
- Αναισθητικό και άλλα φάρμακα που χρησιμοποιήθηκαν
- Οποιοδήποτε πρόβλημα παρουσιάστηκε στο χειρουργείο, το οποίο μπορούσε να επηρεάσει την μετεγχειρητική φροντίδα
- Υγρά που χορηγήθηκαν, απώλεια και αντικατάσταση αίματος
- 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. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟ ΛΟΓΩ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Ο ακρωτηριασμός συμπεριλαμβάνει την αφαίρεση ενός τμήματος ή όλου του ενός ή περισσότερων δακτύλων, αντιβραχίου, μηρών, άκρων, ποδών ή δακτύλων των ποδών. Από ορθοπεδικής πλευράς τα κατώτερα άκρα είναι τα περισσότερα ακρωτηριαζόμενα σε σχέση με άλλα μέλη, δακτύλους χειρών ή ποδών, σχετίζονται περισσότερο συχνά με την επίπτωση όγκων των οστών, τραυματικής βλάβης του ιστού και οστού, κυκλοφορική ανεπάρκεια ή λοιμώξεις όπως οστεομυελίτης (Mourad, 1999).

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 3η ή 4η 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 περιτυλίγουν 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, 1999).

3.7 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΔΥΣΧΕΡΕΙΕΣ

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 ελάττωση 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 πρώιμη 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 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Η τρίτη φάση της μετεγχειρητικής διαδικασίας (στη Νοσηλευτική μονάδα) αφορά στην ευθύνη του νοσηλευτή μόλις παραλάβει τον χειρουργημένο ασθενή για τις διάφορες τυχόν αναπτυσσόμενες μετεγχειρητικές επιπλοκές οι οποίες θα πρέπει να προληφθούν με τη στενή συνεργασία του ογκολόγου – χειρουργού και πάντα υπό την καθοδήγηση του. Έτσι γίνεται έλεγχος για:

- Αλλεργικό σοκ : Προσοχή στην αντίδραση του ασθενούς στα αναλγητικά
- Αιμορραγία : Η χειρουργική επίδεση, το τραύμα και οι παροχετεύσεις όπου υπάρχουν, πρέπει να ελεγχθούν αμέσως μόλις ο ασθενής επιστρέψει στο θάλαμο του.
- 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 είναι βοηθητική για την ανάρρωση.
- Ηλεκτρολυτικό ισοζύγιο: Ο ασθενής κατά την άμεση μετεγχειρητική φάση συνήθως, φέρει συνεχή ενδοφλέβια θεραπεία ενώ αργότερα θα συνεχίσει με χορήγηση υγρών από το στόμα. Πρέπει καθημερινά να ελέγχονται οι ηλεκτρολύτες και το σωματικό βάρος πριν και μετά την εγχείρηση.
- Μόλυνση: αυτή η επιπλοκή μπορεί να εκδηλωθεί μερικές μέρες μετά τη χειρουργική επέμβαση. Ο νοσηλευτής πρέπει να αντιληφθεί έγκαιρα την επιπλοκή αυτή παρατηρώντας από κοντά το τραύμα για ερυθρότητα, θερμότητα, οίδημα ή πυώδη έκκριση, πόνο συνοδευόμενα από πυρετό. Γι' αυτό εκτελούνται κάποιες διαδικασίες όπως η χορήγηση αντιβιοτικών, η συχνή αλλαγή επιδέσμων ή κάποιες φορές το τραύμα μπορεί να παραμείνει ανοιχτό για να επουλωθεί (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).

3.9. ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

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 νεοπλάσματος 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).

NEA EPEYNHTIKA ΔΕΛΟΜΕΝΑ

1. Bone cancer pain

Juan Miguel Jimenez-Andrade , William G Mantyh, Aaron P Bloom, Alice S Ferng, Christopher P Geffre, Patrick W Mantyh

Abstract

Background: Bone cancer pain is very common, and patients with this type of pain may be difficult to treat. Development of an experimental model for studying this condition is critical to advancing an understanding of the mechanisms that cause pain in patients with malignant disease.

Methods: A murine model of bone cancer was studied. Combined analysis of the extent of tumor-induced bone destruction, pain, and neurochemical characterization of the peripheral and central nervous systems was performed to investigate bone cancer pain. Disease-induced bone destruction was assessed by radiographs and histomorphometry. Pain was assessed by spontaneous and elicited behaviors, and neurochemical analysis involved immunohistochemical detection of hyperalgesic peptides and neurochemical markers.

Results: Mice with distal femoral sarcomas exhibited behavioral and neurochemical measures of pain. The pain condition created by malignant bone disease was distinct neurochemically from inflammatory and neuropathic pain states. Experimental evidence indicated that both disease-induced osteolysis and tumors themselves contributed to the generation of pain and that peripheral and central sensitization of the nervous system was present.

Conclusions: Malignant bone disease creates a unique pain state that involves sensitization of the nervous system. Major contributors to the pain state within the bone tissue are osteoclastic bone resorption and the malignant disease itself.

Πόνος του καρκίνου των οστών

Εισαγωγή

Ιστορικό: Ο πόνος από καρκίνο των οστών είναι πολύ κοινός και οι ασθενείς με αυτό το είδος πόνου μπορεί να είναι δύσκολο να αντιμετωπιστούν. Η ανάπτυξη ενός πειραματικού μοντέλου για τη μελέτη αυτής της πάθησης είναι κρίσιμη για την προώθηση της κατανόησης των μηχανισμών που προκαλούν πόνο σε ασθενείς με κακοήθη νόσο.

Μέθοδοι: Μελετήθηκε ένα μοντέλο ποντικού καρκίνου των οστών. Πραγματοποιήθηκε συνδυασμένη ανάλυση της έκτασης της προκαλούμενης από όγκο οστικής καταστροφής, του πόνου και του νευροχημικού χαρακτηρισμού του περιφερικού και κεντρικού νευρικού συστήματος για τη διερεύνηση του πόνου από καρκίνο των οστών. Η επαγόμενη από ασθένεια καταστροφή των οστών εκτιμήθηκε με ακτινογραφίες και ιστομορφομετρία. Ο πόνος αξιολογήθηκε με αυθόρμητες και προκαλούμενες συμπεριφορές και η νευροχημική ανάλυση περιλάμβανε ανοσοϊστοχημική ανίχνευση υπεραλγητικών πεπτιδίων και νευροχημικών δεικτών.

Αποτελέσματα: Τα ποντίκια με άπω μηριαία σαρκώματα εμφάνισαν συμπεριφορικά και νευροχημικά μέτρα πόνου. Η κατάσταση πόνου που δημιουργήθηκε από κακοήθη νόσο των οστών ήταν διακριτή νευροχημικά από καταστάσεις φλεγμονώδους και νευροπαθητικού πόνου. Πειραματικά στοιχεία έδειξαν ότι τόσο η προκαλούμενη από ασθένεια οστεόλυση όσο και οι ίδιοι οι όγκοι συνέβαλαν στη δημιουργία πόνου και ότι υπήρχε περιφερική και κεντρική ευαισθητοποίηση του νευρικού συστήματος.

Συμπεράσματα: Η κακοήθης νόσος των οστών δημιουργεί μια μοναδική κατάσταση πόνου που περιλαμβάνει ευαισθητοποίηση του νευρικού συστήματος. Οι κύριοι παράγοντες που συμβάλλουν στην κατάσταση πόνου εντός του οστικού ιστού είναι η οστεοκλαστική οστική απορρόφηση και η ίδια η κακοήθης νόσος.

2. Immunotherapy for osteosarcoma: Fundamental mechanism, rationale, and recent breakthroughs

Chenglong Chen , Lu Xie , Tingting Ren , Yi Huang , Jie Xu , Wei Guo

Abstract

Osteosarcoma (OS) is the most common primary malignancy of the bone and has a high propensity for local invasion and metastasis. Although combining surgery with chemotherapy has immensely improved the outcomes of osteosarcoma patients, the prognosis of metastatic or recurrent osteosarcomas is still unsatisfactory. Immunotherapy has proven to be a promising therapeutic strategy against human malignancies and improved understanding of the immune response to OS, and biomarker development has increased the number of patients who benefit from immunotherapies in recent years. Here, we review recent advances in immunotherapy in osteosarcoma and discuss the mechanisms and status of immunotherapies in both preclinical and clinical trials as well as future therapies on the horizon. These advances may pave the way for novel treatments requisite for patients with osteosarcoma in need of new therapies.

Ανοσοθεραπεία για οστεοσάρκωμα: Θεμελιώδης μηχανισμός, λογική και πρόσφατες ανακαλύψεις

Εισαγωγή

Το οστεοσάρκωμα (OS) είναι η πιο κοινή πρωτοπαθής κακοήθεια του οστού και έχει υψηλή τάση για τοπική διήθηση και μετάσταση. Αν και ο συνδυασμός χειρουργικής επέμβασης με χημειοθεραπεία έχει βελτιώσει πάρα πολύ τα αποτελέσματα των ασθενών με οστεοσάρκωμα, η πρόγνωση των μεταστατικών ή υποτροπιάζόντων οστεοσαρκωμάτων εξακολουθεί να είναι μη ικανοποιητική. Η ανοσοθεραπεία έχει αποδειχθεί μια πολλά υποσχόμενη θεραπευτική στρατηγική κατά των ανθρώπινων κακοηθειών και η βελτιωμένη κατανόηση της ανοσολογικής απόκρισης στο OS, και η ανάπτυξη βιοδεικτών έχει αυξήσει τον αριθμό των ασθενών που επωφελούνται από τις ανοσοθεραπείες τα τελευταία χρόνια. Εδώ, επανεξετάζουμε τις πρόσφατες εξελίξεις στην ανοσοθεραπεία στο οστεοσάρκωμα και συζητάμε τους μηχανισμούς και την κατάσταση των ανοσοθεραπειών τόσο σε προκλινικές όσο και σε κλινικές δοκιμές καθώς και σε μελλοντικές θεραπείες. Αυτές οι εξελίξεις μπορεί να ανοίξουν το δρόμο για νέες θεραπείες που απαιτούνται για ασθενείς με οστεοσάρκωμα που χρειάζονται νέες θεραπείες.

3. Ewing Sarcoma and the History of Similar and Possibly Related Small Round Cell Tumors: From Whence Have We Come and Where are We Going?

Scott E Kilpatrick , John D Reith, Brian Rubin

Abstract

The diagnosis of small round cell tumors always has been extremely difficult, and our current classification systems continue to evolve. Since its initial discovery by Dr James Ewing, the historical context of what is acceptably included under the designation "Ewing sarcoma" has changed. Although Ewing sarcoma and primitive neuroectodermal tumor were both initially described in the early 20th century, these tumors were considered likely distinct entities until the end of that same century, almost 75 years later. With modern immunohistochemistry and more recent advances in molecular techniques, the understanding of Ewing sarcoma and Ewing-like tumors has improved dramatically but also raises new questions and challenges. We now know that this category of tumors is remarkably more heterogenous than initially thought, especially in regards to its cytogenetics and molecular properties, and some of these differences likely have prognostic relevance. Whether we are now expanding the spectrum of Ewing sarcoma or simply recognizing new entities is controversial. Therapeutic approaches to address these new categories and/or entities need further focus and attention. Herein, we provide a comprehensive historical perspective on Ewing sarcoma, Ewing-like tumors (CIC and BCOR-rearranged sarcomas), and related and/or similar small round cell tumors, often included in the differential diagnosis, including mesenchymal chondrosarcoma, desmoplastic small round cell tumor, and small cell osteosarcoma. We also seek to provide updates and insights into the evolving classification and clinical relevance of the Ewing family of tumors.

Το σάρκωμα Ewing και η ιστορία παρόμοιων και πιθανώς σχετικών όγκων μικρών στρογγυλών κυττάρων: Από πού ερχόμαστε και πού πάμε;

Εισαγωγή

Η διάγνωση των μικροκυτταρικών όγκων ήταν πάντα εξαιρετικά δύσκολη και τα σημερινά μας συστήματα ταξινόμησης συνεχίζουν να εξελίσσονται. Από την αρχική ανακάλυψή του από τον Δρ. James Ewing το ιστορικό πλαίσιο αυτού που περιλαμβάνεται αποδεκτά με την ονομασία «σάρκωμα Ewing» έχει αλλάξει. Αν και το σάρκωμα Ewing και ο πρωτόγονος νευροεκδερμικός όγκος περιγράφηκαν αρχικά στις αρχές του 20ου αιώνα, αυτοί οι όγκοι θεωρούνταν πιθανώς διακριτές οντότητες μέχρι το τέλος του ίδιου αιώνα, σχεδόν 75 χρόνια αργότερα. Με τη σύγχρονη ανοσοϊστοχημεία και τις πιο πρόσφατες προόδους στις μοριακές τεχνικές, η κατανόηση του σαρκώματος Ewing και των όγκων που μοιάζουν με Ewing έχει βελτιωθεί δραματικά, αλλά εγείρει επίσης νέα ερωτήματα και προκλήσεις. Γνωρίζουμε τώρα

ότι αυτή η κατηγορία όγκων είναι αξιοσημείωτα πιο ετερογενής από ό,τι αρχικά πιστευόταν, ειδικά όσον αφορά την κυτταρογενετική και τις μοριακές της ιδιότητες, και ορισμένες από αυτές τις διαφορές πιθανότατα έχουν προγνωστική σημασία. Το αν επεκτείνουμε τώρα το φάσμα του σαρκώματος Ewing ή απλώς αναγνωρίζουμε νέες οντότητες είναι αμφιλεγόμενο. Οι θεραπευτικές προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση αυτών των νέων κατηγοριών και/ή οντοτήτων χρειάζονται περαιτέρω εστίαση και προσοχή. Στο παρόν, παρέχουμε μια ολοκληρωμένη ιστορική προοπτική για το σάρκωμα Ewing, τους όγκους τύπου Ewing (σαρκώματα CIC και BCOR-αναδιάταξη) και τους σχετικούς ή/και παρόμοιους όγκους μικρών κυττάρων, που συχνά περιλαμβάνονται στη διαφορική διάγνωση, συμπεριλαμβανομένου του μεσεγχοματικού χονδροσάρκωμα, του δεσμού -πλαστικός μικροκυτταρικός όγκος και μικροκυτταρικό οστεοσάρκωμα. Επιδιώκουμε επίσης να παρέχουμε ενημερώσεις και πληροφορίες σχετικά με την εξελισσόμενη ταξινόμηση και κλινική συνάφεια της οικογένειας όγκων Ewing.

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

W Peter Bekkering , Theodora P M Vliet Vlieland, Marta Fiocco, Hendrik M Koopman, Jan W Schoones, Rob G H H Nelissen, Antonie H M Taminiau

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 σωματική δραστηριότητα μετά από διαφορετικές χειρουργικές παρεμβάσεις για τον καρκίνο των οστών του ποδιού: Μια συστηματική ανασκόπηση

Σκοπός

Για συστηματική ανασκόπηση δημοσιευμένων μελετών που συγκρίνουν την Ποιότητα Ζωής (QoL), τη λειτουργική ικανότητα ή/και τη σωματική δραστηριότητα μεταξύ διαφορετικών χειρουργικών επεμβάσεων λόγω κακοήθους όγκου των οστών του ποδιού.

Μέθοδοι

Πραγματοποιήθηκε συστηματική αναζήτηση βιβλιογραφίας, που καλύπτει τα έτη 2000–2010, χρησιμοποιώντας τις βάσεις δεδομένων PubMed, Embase, Web of Science και Cochrane. Οι μελέτες συμπεριλήφθηκαν εάν περιέγραφαν και συνέκριναν στατιστικά την ποιότητα ζωής, τη λειτουργική ικανότητα ή/και τη σωματική δραστηριότητα τουλάχιστον δύο χειρουργικών επεμβάσεων για τον καρκίνο των οστών των κάτω άκρων. Επιπλέον, η μεθοδολογική ποιότητα των επιλεγμένων μελετών αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας μια κλίμακα 24 βαθμών. Όπου ενδείκνυται, πραγματοποιήθηκε ποιοτική ανάλυση ή μετα-ανάλυση.

Αποτελέσματα

Η στρατηγική αναζήτησης κατέληξε σε μια λίστα 246 αναφορών. Με βάση τίτλους και περιλήψεις επιλέχθηκαν 50 άρθρα πλήρους κειμένου, εκ των οποίων τελικά συμπεριλήφθηκαν 13 άρθρα που περιγράφουν 12 μελέτες. Συνολικά, η μεθοδολογική ποιότητα των μελετών ήταν μέτρια. Οι μελέτες ήταν ετερογενείς ως προς την κατηγοριοποίηση των χειρουργικών επεμβάσεων, τη μέση ηλικία των ασθενών και τη μέση διάρκεια παρακολούθησης. Συνολικά, τα αποτελέσματα σχετικά με τις διαφορές μεταξύ της αφαιρετικής χειρουργικής και της χειρουργικής που προστατεύει τα άκρα διέφεραν σε μεγάλο βαθμό. Η μετα-ανάλυση θεωρήθηκε ακατάλληλη λόγω κλινικής ετερογένειας, μεθοδολογικών διαφορών και ελαττωμάτων.

Συμπέρασμα

Ταυτοποιήθηκαν δώδεκα μελέτες που συνέκριναν τα αποτελέσματα της ποιότητας ζωής, της λειτουργικής ικανότητας και της φυσικής δραστηριότητας μεταξύ των ομάδων χειρουργικών επεμβάσεων που προστατεύουν τα άκρα και της αφαιρετικής χειρουργικής, με μια συνολική μέτρια μεθοδολογική ποιότητα. Τα ευρέως ποικίλα αποτελέσματά τους υποδηλώνουν ότι δεν μπορούν να εξαχθούν γενικά συμπεράσματα σχετικά με το πλεονέκτημα είτε της χειρουργικής επέμβασης για τη διατήρηση των άκρων είτε της αφαιρετικής χειρουργικής σε ασθενείς με κακοήθεις όγκους των οστών του κάτω άκρου.

5. Bone tumors: osteosarcoma and Ewing's sarcoma

Travis Heare, Mary A Hensley, Shelley Dell' Orfano.

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 των οστών: οστεοσάρκωμα και σάρκωμα Ewing

Σκοπός

Το οστεοσάρκωμα και το σάρκωμα Ewing είναι οι δύο πιο συχνοί πρωτοπαθείς κακοήθεις όγκοι των οστών στα παιδιά και αποτελούν περίπου το 6% όλων των κακοηθειών της παιδικής ηλικίας. Οι μέθοδοι θεραπείας έχουν σημειώσει σημαντικές προόδους, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τη χημειοθεραπεία και τη χειρουργική που προστατεύει τα άκρα. Αυτές οι εξελίξεις έχουν οδηγήσει σε αυξημένο ποσοστό επιβίωσης. Με πολλούς μακροχρόνια επιζώντες, είναι σημαντικό να αξιολογούνται τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα των ασθενών μετά τη θεραπεία, συμπεριλαμβανομένης της λειτουργίας και της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία. Θα εξετάσουμε τις τρέχουσες τάσεις στη θεραπεία αυτών των ασθενειών, τις διάφορες διαθέσιμες επιλογές αποκατάστασης και τις μεθόδους και τα αποτελέσματα για την αξιολόγηση των μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων.

Πρόσφατα ευρήματα

Έχουν σημειωθεί πολλές βελτιώσεις στην ιατρική θεραπεία αυτών των όγκων που οδηγούν σε αύξηση της μακροπρόθεσμης επιβίωσης. Έχουν επίσης σημειωθεί βελτιώσεις στις τεχνικές αποκατάστασης για τη διατήρηση των λειτουργικών άκρων σε αυτούς τους ασθενείς. Αναπτύσσονται και χρησιμοποιούνται νεότερες μέθοδοι αξιολόγησης τόσο για τη λειτουργική έκβαση όσο και για τα σχετιζόμενα με την υγεία μέτρα ποιότητας ζωής που είναι πιο συγκεκριμένα για παιδιά και εφήβους.

Περίληψη

Αυτή η έκθεση θα παρέχει μια επισκόπηση των τρεχουσών επιλογών θεραπείας και των μακροχρόνιων επιπλοκών σε πρωτοπαθείς κακοήθεις όγκους των οστών για τον παιδίατρο που φροντίζει ένα παιδί με αυτά τα προβλήματα.

6. Metastatic bone disease: clinical features, pathophysiology and treatment strategies

R E Coleman

Abstract

Metastatic bone disease develops as a result of the many interactions between tumour cells and bone cells. This leads to disruption of normal bone metabolism, with the increased osteoclast activity seen in most, if not all, tumour types providing a rational target for treatment.

The clinical course of metastatic bone disease in multiple myeloma, breast and prostate cancers is relatively long, with patients experiencing sequential skeletal complications over a period of several years. These include bone pain, fractures, hypercalcaemia and spinal cord compression, all of which may profoundly impair a patient's quality of life. External beam radiotherapy and systemic endocrine and cytotoxic treatments are the mainstay of treatment in advanced cancers. However, it is now clear that the bisphosphonates provide an additional treatment strategy, which reduces both the symptoms and complications of bone involvement. Ongoing research is aimed at trying to define the optimum route, dose, schedule and type of bisphosphonate in metastatic bone disease and in the prevention and treatment of osteoporosis in cancer patients. In vitro suggestions of direct anticancer activity and some promising clinical data in early breast cancer have resulted in considerable interest in the possible adjuvant use of bisphosphonates to inhibit the development of bone metastases.

Μεταστατική νόσος των οστών: κλινικά χαρακτηριστικά, παθοφυσιολογία και στρατηγικές θεραπείας

Εισαγωγή

Η μεταστατική νόσος των οστών αναπτύσσεται ως αποτέλεσμα των πολλών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των καρκινικών κυττάρων και των οστικών κυττάρων. Αυτό οδηγεί σε διαταραχή του φυσιολογικού μεταβολισμού των οστών, με την αυξημένη δραστηριότητα των οστεοκλαστών να παρατηρείται στους περισσότερους, αν όχι σε όλους, τύπους όγκων που παρέχουν έναν λογικό στόχο για τη θεραπεία. Η κλινική πορεία της μεταστατικής νόσου των οστών στο πολλαπλό μυέλωμα, τον καρκίνο του μαστού και του προστάτη είναι σχετικά μακρά, με τους ασθενείς να αντιμετωπίζουν διαδοχικές σκελετικές επιπλοκές για μια περίοδο αρκετών ετών. Αυτά περιλαμβάνουν πόνο στα οστά, κατάγματα, υπερασβεστιαμία και συμπίεση του νωτιαίου μυελού, τα οποία μπορεί να βλάψουν βαθιά την ποιότητα ζωής του ασθενούς. Η ακτινοθεραπεία με εξωτερική δέσμη και οι συστηματικές ενδοκρινικές και κυτταροτοξικές θεραπείες αποτελούν τη βάση της θεραπείας σε προχωρημένους καρκίνους. Ωστόσο, είναι πλέον σαφές ότι τα διφωσφονικά παρέχουν μια πρόσθετη θεραπευτική στρατηγική, η οποία μειώνει τόσο τα συμπτώματα όσο και τις επιπλοκές της οστικής συμμετοχής. Η συνεχιζόμενη έρευνα στοχεύει στην προσπάθεια καθορισμού της βέλτιστης οδού, δόσης, σχήματος και τύπου διφωσφονικού στη μεταστατική νόσο των οστών και στην πρόληψη και θεραπεία της οστεοπόρωσης σε καρκινοπαθείς. Οι in vitro προτάσεις άμεσης αντικαρκινικής δράσης και ορισμένα πολλά υποσχόμενα κλινικά δεδομένα στον πρώιμο καρκίνο του μαστού έχουν οδηγήσει σε σημαντικό ενδιαφέρον για την πιθανή επικουρική χρήση διφωσφονικών για την αναστολή της ανάπτυξης οστικών μεταστάσεων.

7. Systematic review and meta-analysis of objective and subjective quality of life among pediatric, adolescent, and young adult bone tumor survivors

Jamie Stokke, Lillian Sung, Abha Gupta, Antoinette Lindberg, Abby R Rosenberg

Abstract

Background: Pediatric, adolescent, and young adult survivors of bone sarcomas are at risk for poor quality of life (QOL). We conducted a systematic review and meta-analysis to summarize the literature describing QOL in this population and differences in QOL based on local control procedures.

Procedure: Included studies described ≥ 5 patients < 25 years old who had completed local control treatment for bone sarcoma, defined QOL as a main outcome, and measured it with a validated instrument. Data extraction and quality assessments were conducted with standardized tools. Meta-analyses compared QOL based on surgical procedure (limb-sparing vs. amputation) and were stratified by assessment type (objective physical function, clinician-assessed disability, patient-reported disability, and patient-reported QOL). Effect sizes were reported as the standard mean difference when multiple instruments were used within a comparison and weighted mean difference otherwise. All were weighted by inverse variance and modeled with random effects.

Results: Twenty-two of 452 unique manuscripts were included in qualitative syntheses, eight of which were included in meta-analyses. Manuscripts were heterogeneous with respect to included patient populations (age, tumor type, time since treatment) and QOL instruments. Prospective studies suggested that QOL improves over time, and that female sex and older age at diagnosis are associated with poor QOL. Meta-analyses showed no differences in outcomes between patients who underwent limb-sparing versus amputation for local control.

Conclusion: QOL studies among children and AYAs with bone sarcoma are remarkably diverse, making it difficult to detect trends in patient outcomes. Future research should focus on standardized QOL instruments and interpretations.

Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση της αντικειμενικής και υποκειμενικής ποιότητας ζωής μεταξύ παιδιατρικών, εφήβων και νεαρών ενηλίκων επιζώντων όγκου οστών

Εισαγωγή

Ιστορικό: Παιδιατρικοί, έφηβοι και νεαροί ενήλικες που επιζούν από σαρκώματα οστών διατρέχουν κίνδυνο για κακή ποιότητα ζωής (QOL). Πραγματοποιήσαμε μια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση για να συνοψίσουμε τη βιβλιογραφία που περιγράφει την ποιότητα ζωής σε αυτόν τον πληθυσμό και τις διαφορές στην ποιότητα ζωής με βάση τις διαδικασίες τοπικού ελέγχου.

Διαδικασία: Συμπεριλαμβανόμενες μελέτες περιέγραψαν ≥ 5 ασθενείς < 25 ετών που είχαν ολοκληρώσει θεραπεία τοπικού ελέγχου για το σάρκωμα των οστών, όρισαν την ποιότητα ζωής ως κύρια έκβαση και τη μέτρησαν με ένα επικυρωμένο όργανο. Η εξαγωγή δεδομένων και οι ποιοτικές αξιολογήσεις πραγματοποιήθηκαν με τυποποιημένα εργαλεία. Οι μετα-ανάλυσεις συνέκριναν την ποιότητα ζωής με βάση τη χειρουργική επέμβαση (διατήρηση άκρων έναντι ακρωτηριασμού) και διαστρωματώθηκαν ανά τύπο αξιολόγησης (αντικειμενική φυσική λειτουργία, αναπηρία που αξιολογήθηκε από τον κλινικό ιατρό, αναπηρία που αναφέρθηκε από τον ασθενή και αναφερόμενη από τον ασθενή QOL). Τα μεγέθη εφέ αναφέρθηκαν ως η τυπική μέση διαφορά όταν χρησιμοποιήθηκαν πολλαπλά όργανα σε μια σύγκριση και η σταθμισμένη μέση διαφορά διαφορετικά. Όλα σταθμίστηκαν με αντίστροφη διακύμανση και μοντελοποιήθηκαν με τυχαία αποτελέσματα.

Αποτελέσματα: Είκοσι δύο από τα 452 μοναδικά χειρόγραφα συμπεριλήφθηκαν σε ποιοτικές συνθέσεις, οκτώ από τα οποία συμπεριλήφθηκαν σε μετα-ανάλυσεις. Τα χειρόγραφα ήταν ετερογενή σε σχέση με τους συμπεριλαμβανόμενους πληθυσμούς ασθενών (ηλικία, τύπος όγκου, χρόνος από τη θεραπεία) και όργανα ποιότητας ζωής. Προοπτικές μελέτες πρότειναν ότι η ποιότητα ζωής βελτιώνεται με την πάροδο του χρόνου και ότι το θηλυκό φύλο και η μεγαλύτερη ηλικία κατά τη διάγνωση σχετίζονται με κακή ποιότητα ζωής. Οι μετα-ανάλυσεις δεν έδειξαν διαφορές στα αποτελέσματα μεταξύ των ασθενών που υποβλήθηκαν σε ακρωτηριασμό χωρίς άκρα έναντι ακρωτηριασμού για τοπικό έλεγχο.

Συμπέρασμα: Οι μελέτες ποιότητας ζωής μεταξύ παιδιών και ΑYA με οστικό σάρκωμα είναι αξιοσημείωτα διαφορετικές, γεγονός που καθιστά δύσκολο τον εντοπισμό των τάσεων στα αποτελέσματα των ασθενών. Η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να επικεντρωθεί σε τυποποιημένα όργανα και ερμηνείες ποιότητας ποιότητας.

8. Psychosocial and functional outcomes in long-term survivors of osteosarcoma: a comparison of limb-salvage surgery and amputation

Rhonda S Robert 1, Giulia Ottaviani, Winston W Huh, Shana Palla, Norman Jaffe

Abstract

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.

Ψυχοκοινωνικά και λειτουργικά αποτελέσματα σε μακροχρόνια επιζώντες οστεοσαρκώματος: σύγκριση χειρουργικής επέμβασης διάσωσης άκρου και ακρωτηριασμού

Εισαγωγή

Ιστορικό: Παραδοσιακά, οι γιατροί πίστευαν ότι η χειρουργική διάσωσης άκρου έχει λειτουργικά και αισθητικά πλεονεκτήματα έναντι του ακρωτηριασμού, ωστόσο η βιβλιογραφία είναι διφορούμενη. Ως εκ τούτου, επιδιώξαμε να συγκρίνουμε τα ψυχοκοινωνικά και λειτουργικά αποτελέσματα σε επιζώντες από οστεοσάρκωμα μετά από χειρουργική επέμβαση διάσωσης άκρου και ακρωτηριασμό. Υποθέσαμε ότι δεν υπάρχουν ούτε ψυχοκοινωνικές ούτε λειτουργικές διαφορές στην έκβαση μεταξύ των ομάδων.

Διαδικασία: Οι συμμετέχοντες έλαβαν θεραπεία για οστεοσάρκωμα των άκρων, είχαν λάβει τη διάγνωση καρκίνου τουλάχιστον 2 χρόνια πριν και ήταν τουλάχιστον 16 ετών. Για την αξιολόγηση του αποτελέσματος χρησιμοποιήθηκε ένα ολοκληρωμένο σύνολο επικυρωμένων ψυχοκοινωνικών και λειτουργικών μέτρων.

Αποτελέσματα: Πενήντα επτά ασθενείς συμμετείχαν σε αυτή τη μελέτη (33 που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση διάσωσης άκρου και 24 που υποβλήθηκαν σε ακρωτηριασμό). Οι συμμετέχοντες είχαν περάσει 12-24 χρόνια από τη διάγνωση και ήταν 16-52 ετών στη συμμετοχή στη μελέτη. Χρησιμοποιήσαμε πολλαπλά μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης για να εξετάσουμε τις διαφορές στην ποιότητα ζωής, την εικόνα σώματος, την αυτοεκτίμηση και την κοινωνική υποστήριξη μεταξύ των δύο ομάδων και δεν βρήκαμε διαφορές. Η λειτουργία των κάτω άκρων ήταν ένας σημαντικός προγνωστικός παράγοντας της ποιότητας ζωής

($P < 0,001$), ενώ ο τύπος χειρουργικής επέμβασης δεν επηρέασε αυτή τη σχέση. Η εικόνα του σώματος βαθμολογήθηκε σημαντικά χειρότερη από εκείνους που υποβλήθηκαν σε καθυστερημένο ακρωτηριασμό, ακρωτηριασμό μετά από αποτυχημένη διάσωση άκρων, σε σχέση με εκείνους που δεν υποβλήθηκαν.

Συμπεράσματα: Οι συμμετέχοντες με πιο λειτουργικά κάτω άκρα είχαν καλύτερη ποιότητα ζωής από εκείνους με λιγότερο λειτουργικά κάτω άκρα, ανεξάρτητα από το αν υποβλήθηκαν σε ακρωτηριασμό ή χειρουργική διάσωσης άκρων.

9. Functional outcomes and quality of life in patients with osteosarcoma treated with amputation versus limb-salvage surgery: a systematic review and meta-analysis

Jiong Mei 1, Xiao-Zhong Zhu, Zhi-Yuan Wang, Xuan-Song Cai

Abstract

Introduction: To perform a meta-analysis for comparing the functional outcomes and quality of life (QOL) of osteosarcoma patients receiving amputation or limb-salvage surgeries.

Materials and methods: A search was conducted of the Medline, Cochrane, EMBASE, and Google Scholar on September 30, 2013. Studies were included in the analysis if there were patients who underwent amputation and limb-salvage surgery for osteosarcoma or Ewing's sarcoma, and for whom postoperative functional outcomes and QOL were evaluated. Outcomes were compared between participants who underwent limb-salvage operation and those

who underwent amputation. The methodological quality of non-randomized comparative studies was assessed using the Newcastle-Ottawa Scale.

Results: A total of 121 studies were identified and 6 were included in the meta-analysis. Quality assessment indicated that all six studies were of high quality. The mean age of the participants ranged from 17 to 37 years, and among them 118 underwent amputations and 138 underwent limb-salvage procedures. The mean length of follow-up ranged from 28 to 145 months. The meta-analysis indicated that functional outcomes and QOL were similar between patients who underwent amputation and those who underwent a limb-salvage procedure.

Conclusions: This meta-analysis including six high-quality studies indicates that amputation and limb-salvage surgery provide similar functional outcomes and quality of life for patients with osteosarcomas.

Λειτουργικά αποτελέσματα και ποιότητα ζωής σε ασθενείς με οστεοσάρκωμα που αντιμετωπίζονται με ακρωτηριασμό έναντι χειρουργικής διάσωσης άκρου: συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση

Εισαγωγή

Εισαγωγή: Διεξαγωγή μετα-ανάλυσης για σύγκριση των λειτουργικών αποτελεσμάτων και της ποιότητας ζωής (QOL) ασθενών με οστεοσάρκωμα που λαμβάνουν χειρουργεία ακρωτηριασμού ή διάσωσης άκρου.

Υλικά και μέθοδοι: Διεξήχθη έρευνα στο Medline, το Cochrane, το EMBASE και το Google Scholar στις 30 Σεπτεμβρίου 2013. Στην ανάλυση συμπεριλήφθηκαν μελέτες εάν υπήρχαν ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ακρωτηριασμό και χειρουργική διάσωσης άκρου για οστεοσάρκωμα ή σάρκωμα Ewing, και για τους οποίους αξιολογήθηκαν τα μετεγχειρητικά λειτουργικά αποτελέσματα και η ποιότητα ζωής. Τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν μεταξύ των συμμετεχόντων που υποβλήθηκαν σε επέμβαση διάσωσης άκρων και εκείνων που υποβλήθηκαν σε ακρωτηριασμό. Η μεθοδολογική ποιότητα των μη τυχαιοποιημένων συγκριτικών μελετών αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας την κλίμακα Newcastle-Ottawa.

Αποτελέσματα: Ταυτοποιήθηκαν συνολικά 121 μελέτες και 6 συμπεριλήφθηκαν στη μετα-ανάλυση. Η αξιολόγηση ποιότητας έδειξε ότι και οι έξι μελέτες ήταν υψηλής ποιότητας. Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων κυμαινόταν από 17 έως 37 έτη, και μεταξύ αυτών 118 υποβλήθηκαν σε ακρωτηριασμούς και 138 υποβλήθηκαν σε διαδικασίες διάσωσης άκρων. Η

μέση διάρκεια της παρακολούθησης κυμαινόταν από 28 έως 145 μήνες. Η μετα-ανάλυση έδειξε ότι τα λειτουργικά αποτελέσματα και η ποιότητα ζωής ήταν παρόμοια μεταξύ των ασθενών που υποβλήθηκαν σε ακρωτηριασμό και εκείνων που υποβλήθηκαν σε διαδικασία διάσωσης άκρου.

Συμπεράσματα: Αυτή η μετα-ανάλυση που περιλαμβάνει έξι μελέτες υψηλής ποιότητας δείχνει ότι η χειρουργική επέμβαση ακρωτηριασμού και διάσωσης άκρου παρέχει παρόμοια λειτουργικά αποτελέσματα και ποιότητα ζωής για ασθενείς με οστεοσαρκώματα.

10. Surgical options and outcomes in bone sarcoma

Hazem Wafa 1, Robert J Grimer

Abstract

Bone sarcomas are challenging to treat. The primary goal of treatment is local control of the disease while, if possible, achieving salvage of the limb and its function. There is no ideal method of reconstruction in limb-salvage surgery but the choice of the method of reconstruction should be individualized based upon many factors including the patient's age, the extent and location of the tumor, the wishes of the patient, and the availability of surgical facilities and expertise, as well as the cost of the procedure. In this review, the authors explore the advantages and disadvantages of the different methods of limb reconstruction. The surgical management of bone sarcomas is a real challenge to the orthopedic surgeon, owing to the diversity of sites in which tumors arise, combined with the extension of the tumor into adjacent soft tissues and their proximity, in many cases, to major neurovascular structures. There have been dramatic improvements in survival for patients with osteosarcoma and Ewing's sarcoma in the past 30 years owing to increasing effectiveness of chemotherapy. This, along with developments in imaging techniques (magnetic resonance imaging in particular) has led to earlier diagnosis and more accurate preoperative staging. Whilst traditional treatment for bone tumors used to be amputation, advances in surgical techniques have made limb-salvage procedures a valid alternative method of treatment to amputation in 80-85% of patients with primary bone sarcomas.

Χειρουργικές επιλογές και αποτελέσματα στο σάρκωμα των οστών

Εισαγωγή

Τα σαρκώματα των οστών είναι δύσκολο να αντιμετωπιστούν. Πρωταρχικός στόχος της θεραπείας είναι ο τοπικός έλεγχος της νόσου ενώ, αν είναι δυνατόν, η διάσωση του άκρου και

της λειτουργίας του. Δεν υπάρχει ιδανική μέθοδος αποκατάστασης στη χειρουργική επέμβαση διάσωσης άκρου, αλλά η επιλογή της μεθόδου αποκατάστασης θα πρέπει να εξατομικεύεται με βάση πολλούς παράγοντες όπως η ηλικία του ασθενούς, η έκταση και η θέση του όγκου, οι επιθυμίες του ασθενούς και η διαθεσιμότητα χειρουργικές εγκαταστάσεις και τεχνολογία, καθώς και το κόστος της επέμβασης. Σε αυτήν την ανασκόπηση, οι συγγραφείς διερευνούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των διαφορετικών μεθόδων αποκατάστασης των άκρων. Η χειρουργική αντιμετώπιση των οστικών σαρκωμάτων είναι μια πραγματική πρόκληση για τον ορθοπεδικό χειρουργό, λόγω της ποικιλίας των σημείων στα οποία εμφανίζονται οι όγκοι, σε συνδυασμό με την επέκταση του όγκου σε παρακείμενους μαλακούς ιστούς και την εγγύτητά τους, σε πολλές περιπτώσεις, με μείζονα νευροαγγειακά δομές. Υπήρξαν δραματικές βελτιώσεις στην επιβίωση για ασθενείς με οστεοσάρκωμα και σάρκωμα Ewing τα τελευταία 30 χρόνια λόγω της αυξανόμενης αποτελεσματικότητας της χημειοθεραπείας. Αυτό, μαζί με τις εξελίξεις στις απεικονιστικές τεχνικές (ειδικά τη μαγνητική τομογραφία) οδήγησε σε πρόωμη διάγνωση και πιο ακριβή προεγχειρητική σταδιοποίηση. Ενώ η παραδοσιακή θεραπεία για όγκους των οστών ήταν ο ακρωτηριασμός, η πρόοδος στις χειρουργικές τεχνικές έχουν κάνει τις διαδικασίες διάσωσης άκρων μια έγκυρη εναλλακτική μέθοδο θεραπείας έναντι του ακρωτηριασμού στο 80-85% των ασθενών με πρωτογενή σαρκώματα οστών.

11. Ewing's sarcoma in children--current surgical treatment options, evaluation of our patients]

J Schovanec 1, J Mráček, V Havlas, T Trc

Abstract

Purpose of the study: Neoplastic diseases continue to arouse much concern in the general population. This also applies to bone tumors. Until recently, these neoplasms, most frequently occurring in children and adolescents, were considered to have the worst possible prognosis with a minimal opportunity for a successful outcome of treatment. This is a likely reason for the still deeply rooted belief that amputation of the affected limb is necessary and disease prognosis is uncertain, which also applies to Ewing's sarcoma. Only lately could these patients be offered a hope of successful treatment including limb salvage.

Material: In the period from 1984 to mid-2003, 78 patients with Ewing's sarcoma were treated in our department. Their age ranged from 3 to 25 years, with the maximum occurrence between 13 and 17 years. We performed 27 reconstructions, 13 amputations or exarticulations

and 24 resections without replacements. In 13 patients, the procedure was restricted to diagnostic biopsy only, because the tumor was inoperable.

Methods: The diagnosis was made on the basis of diagnostic biopsy and, subsequently, neoadjuvant chemotherapy was administered. When this resulted in tumor regression, definitive surgery was performed, involving tumor resection and bone replacement either with autograft or allograft, or with an individual prosthesis. When an implant was not necessary for maintaining limb function, a simple resection was carried out. In the patients in whom the tumor failed to regress, amputation or exarticulation was inevitable. Inoperable tumors were managed by megadose chemotherapy and by radiotherapy. The patients after orthopedic surgery receive adjuvant therapy, including bone marrow transplantation in indicated cases.

Results: The evaluation of our 78 patients showed that patient survival is not related to the surgical procedure used. In patients with an early diagnosis and a positive response of the tumor to chemotherapy, the reconstruction procedure appeared to be sufficiently radical in terms of cancer control while preserving limb function; these patients showed neither a significant increase in disease recurrence nor metastatic dissemination. Similar outcomes were also recorded in patients with a simple resection. However, amputation and exarticulation cannot completely be avoided and they are necessary in the patients whose tumor failed to respond to chemotherapy or in whom radical removal of the tumor is not possible. The poorest outcome was recorded in the patients with inoperable tumors, in whom it was not possible to carry out a radical orthopedic operation. The time between the onset of pain and initiation of therapy is also an important factor affecting the treatment outcome. Complications of reconstructive surgery for Ewing's sarcoma recorded in our patient group included osteomyelitis and graft fracture in addition to relapse and metastatic dissemination followed by death.

Discussion: Reconstructive surgery for Ewing's sarcoma is carried out in our department in patients with a confirmed diagnosis, in whom neoadjuvant therapy has resulted in tumor regression and in whom the extent and site of a tumor permit this sort of procedure. If this is not possible, limb amputation is indicated. If amputation is not possible due to tumor localization, megadose chemotherapy is administered. The results of long-term survival evaluation of our patients undergoing resection and replacement show that the procedure has been sufficiently

radical, because no local recurrence or metastatic dissemination followed by death were recorded. Disease recurrence, death, graft osteomyelitis and fracture of a graft inclusive of osteo-synthetic material are the complications reported.

Conclusions: This study evaluated the current techniques of treating Ewing's sarcoma, with emphasis on reconstructive surgery leading to limb salvation and maintenance of its full function. The importance of this approach is obvious when we realize that the patients are mostly children and adolescents.

Σάρκωμα Ewing σε παιδιά--τρέχουσες επιλογές χειρουργικής θεραπείας, αξιολόγηση των ασθενών μας]

Εισαγωγή

Σκοπός της μελέτης: Οι νεοπλασματικές ασθένειες συνεχίζουν να προκαλούν μεγάλη ανησυχία στον γενικό πληθυσμό. Αυτό ισχύει και για τους όγκους των οστών. Μέχρι πρόσφατα, αυτά τα νεοπλάσματα, που εμφανίζονται συχνότερα σε παιδιά και εφήβους, θεωρούνταν ότι είχαν τη χειρότερη δυνατή πρόγνωση με ελάχιστη ευκαιρία για επιτυχή έκβαση της θεραπείας. Αυτός είναι ένας πιθανός λόγος για την ακόμα βαθιά ριζωμένη πεποίθηση ότι ο ακρωτηριασμός του προσβεβλημένου άκρου είναι απαραίτητος και η πρόγνωση της νόσου είναι αβέβαιη, κάτι που ισχύει και για το σάρκωμα του Ewing. Μόνο πρόσφατα μπόρεσε να προσφερθεί σε αυτούς τους ασθενείς μια ελπίδα επιτυχούς θεραπείας, συμπεριλαμβανομένης της διάσωσης άκρων.

Υλικό: Την περίοδο από το 1984 έως τα μέσα του 2003, νοσηλεύτηκαν στο τμήμα μας 78 ασθενείς με σάρκωμα Ewing. Η ηλικία τους κυμαινόταν από 3 έως 25 ετών, με τη μέγιστη εμφάνιση μεταξύ 13 και 17 ετών. Πραγματοποιήσαμε 27 ανακατασκευές, 13 ακρωτηριασμούς ή αφαίρεση και 24 εκτομές χωρίς αντικαταστάσεις. Σε 13 ασθενείς, η διαδικασία περιορίστηκε μόνο στη διαγνωστική βιοψία, επειδή ο όγκος ήταν ανεγχείρητος.

Μέθοδοι: Η διάγνωση έγινε με βάση τη διαγνωστική βιοψία και, στη συνέχεια, χορηγήθηκε νεοεπικουρική χημειοθεραπεία. Όταν αυτό είχε ως αποτέλεσμα την υποχώρηση του όγκου, πραγματοποιήθηκε οριστική χειρουργική επέμβαση, που περιελάμβανε εκτομή όγκου και αντικατάσταση οστού είτε με αυτομόσχευμα ή αλλομόσχευμα είτε με μεμονωμένη πρόθεση.

Όταν δεν ήταν απαραίτητο ένα εμφύτευμα για τη διατήρηση της λειτουργίας των άκρων, γινόταν μια απλή εκτομή. Στους ασθενείς στους οποίους ο όγκος απέτυχε να υποχωρήσει, ο ακρωτηριασμός ή η αφαίρεση ήταν αναπόφευκτη. Οι ανεγχείρητοι όγκοι αντιμετωπίστηκαν με χημειοθεραπεία με μεγάλες δόσεις και με ακτινοθεραπεία. Οι ασθενείς μετά από ορθοπεδική χειρουργική επέμβαση λαμβάνουν επικουρική θεραπεία, συμπεριλαμβανομένης της μεταμόσχευσης μυελού των οστών σε ενδεικνυόμενες περιπτώσεις.

Αποτελέσματα: Η αξιολόγηση των 78 ασθενών μας έδειξε ότι η επιβίωση των ασθενών δεν σχετίζεται με τη χειρουργική επέμβαση που χρησιμοποιήθηκε. Σε ασθενείς με έγκαιρη διάγνωση και θετική ανταπόκριση του όγκου στη χημειοθεραπεία, η διαδικασία αποκατάστασης φάνηκε να είναι αρκετά ριζική όσον αφορά τον έλεγχο του καρκίνου, διατηρώντας παράλληλα τη λειτουργία των άκρων. Αυτοί οι ασθενείς δεν εμφάνισαν ούτε σημαντική αύξηση στην υποτροπή της νόσου ούτε μεταστατική διάδοση. Παρόμοια αποτελέσματα καταγράφηκαν και σε ασθενείς με απλή εκτομή. Ωστόσο, ο ακρωτηριασμός και η αφαίρεση δεν μπορούν να αποφευχθούν εντελώς και είναι απαραίτητες σε ασθενείς των οποίων ο όγκος δεν ανταποκρίθηκε στη χημειοθεραπεία ή στους οποίους δεν είναι δυνατή η ριζική αφαίρεση του όγκου. Η χειρότερη έκβαση καταγράφηκε στους ασθενείς με ανεγχείρητους όγκους, στους οποίους δεν κατέστη δυνατή η πραγματοποίηση ριζικής ορθοπεδικής επέμβασης. Ο χρόνος μεταξύ της εμφάνισης του πόνου και της έναρξης της θεραπείας είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει το αποτέλεσμα της θεραπείας. Οι επιπλοκές της επανορθωτικής χειρουργικής για το σάρκωμα Ewing που καταγράφηκαν στην ομάδα ασθενών μας περιελάμβαναν οστεομυελίτιδα και κάταγμα μοσχεύματος εκτός από την υποτροπή και τη μεταστατική διάδοση που ακολουθήθηκε από θάνατο.

Συζήτηση: Η επανορθωτική χειρουργική για το σάρκωμα Ewing πραγματοποιείται στο τμήμα μας σε ασθενείς με επιβεβαιωμένη διάγνωση, στους οποίους η νεοεπικουρική θεραπεία έχει οδηγήσει σε υποχώρηση του όγκου και στους οποίους η έκταση και η θέση ενός όγκου επιτρέπουν αυτού του είδους τη διαδικασία. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, ενδείκνυται ακρωτηριασμός άκρου. Εάν ο ακρωτηριασμός δεν είναι δυνατός λόγω εντοπισμού του όγκου, χορηγείται χημειοθεραπεία με megadose. Τα αποτελέσματα της μακροπρόθεσμης αξιολόγησης επιβίωσης των ασθενών μας που υποβλήθηκαν σε εκτομή και αντικατάσταση δείχνουν ότι η διαδικασία ήταν αρκετά ριζική, επειδή δεν καταγράφηκε τοπική υποτροπή ή μεταστατική διάδοση ακολουθούμενη από θάνατο. Η υποτροπή της νόσου, ο θάνατος, η οστεομυελίτιδα του μοσχεύματος και το κάταγμα ενός μοσχεύματος που περιλαμβάνει οστεοσυνθετικό υλικό είναι οι επιπλοκές που αναφέρθηκαν.

Συμπεράσματα: Αυτή η μελέτη αξιολόγησε τις τρέχουσες τεχνικές θεραπείας του σαρκώματος Ewing, με έμφαση στην επανορθωτική χειρουργική που οδηγεί στη σωτηρία των άκρων

και στη διατήρηση της πλήρους λειτουργίας του. Η σημασία αυτής της προσέγγισης είναι προφανής όταν συνειδητοποιήσουμε ότι οι ασθενείς είναι κυρίως παιδιά και έφηβοι.

12. Pathological fractures in predicting clinical outcomes for patients with osteosarcoma

Lien-Hsiang Chung, Po-Kuei Wu, Cheng-Fong Chen, Hung-Kai Weng, Tain-Hsiung Chen, Wei-Ming Chen

Abstract

Background: Studies reported contradictory results for the prognostic significance of a pathological fracture in osteosarcoma patients. The aim of this study is to report the outcomes for a cohort of patients with osteosarcoma who presented with and without pathological fractures and to identify the prognostic importance of pathological fracture in predicting outcomes and influences on survival.

Methods: Data of patients with osteosarcoma were retrospectively reviewed. Between March 1992 and June 2014, a total of 268 patients with osteosarcoma were included in this analysis, of whom 34 (12.7%) with fractures at diagnosis or sustained after chemotherapy and 234 (87.3%) without fracture. All patients were treated with approaches that integrated chemotherapy and surgical resections to maximal extent of all sites whenever feasible. The association between potential prognostic factors and survival for these patients were analyzed and compared.

Results: No significant difference was observed in overall survival, progression free survival, and disease free survival between osteosarcoma patients with pathological fractures and without fracture. The patients without fracture had a 5-year survival of 50% and 10-year survival of 21%, in contrast to 37% (5-year) and 22% (10-year) in patients with fractures. Lung metastasis was the significant predictor for the presence of fractures. Advanced stage (III) of tumor, lung metastasis, poor response to chemotherapy, and local recurrence were associated increased risk for death in all osteosarcoma patients.

Conclusion: Pathological fracture is not a predictor of worse survival in this study. Further studies with matched cases are needed to confirm our observations.

Παθολογικά κατάγματα στην πρόβλεψη κλινικών αποτελεσμάτων για ασθενείς με οστεοσάρκωμα

Εισαγωγή

Ιστορικό: Μελέτες ανέφεραν αντιφατικά αποτελέσματα για την προγνωστική σημασία ενός παθολογικού κατάγματος σε ασθενείς με οστεοσάρκωμα. Ο στόχος αυτής της μελέτης είναι να αναφέρει τα αποτελέσματα για μια ομάδα ασθενών με οστεοσάρκωμα που παρουσίασαν και χωρίς παθολογικά κατάγματα και να αναγνωρίσει την προγνωστική σημασία του παθολογικού κατάγματος στην πρόβλεψη των αποτελεσμάτων και των επιδράσεων στην επιβίωση.

Μέθοδοι: Τα δεδομένα ασθενών με οστεοσάρκωμα επανεξετάστηκαν αναδρομικά. Μεταξύ Μαρτίου 1992 και Ιουνίου 2014, συνολικά 268 ασθενείς με οστεοσάρκωμα συμπεριλήφθηκαν σε αυτήν την ανάλυση, από τους οποίους 34 (12,7%) με κατάγματα στη διάγνωση ή διατηρήθηκαν μετά από χημειοθεραπεία και 234 (87,3%) χωρίς κάταγμα. Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε θεραπεία με προσεγγίσεις που ενσωματώνουν χημειοθεραπεία και χειρουργικές εκτομές στη μέγιστη έκταση όλων των σημείων όποτε ήταν εφικτό. Η συσχέτιση μεταξύ πιθανών προγνωστικών παραγόντων και της επιβίωσης για αυτούς τους ασθενείς αναλύθηκε και συγκρίθηκε.

Αποτελέσματα: Δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά στη συνολική επιβίωση, στην επιβίωση χωρίς εξέλιξη και στην επιβίωση χωρίς νόσο μεταξύ ασθενών με οστεοσάρκωμα με παθολογικά κατάγματα και χωρίς κάταγμα. Οι ασθενείς χωρίς κάταγμα είχαν 5ετή επιβίωση 50% και 10ετή επιβίωση 21%, σε αντίθεση με 37% (5ετή) και 22% (10ετή) στους ασθενείς με κατάγματα. Η πνευμονική μετάσταση ήταν ο σημαντικός προγνωστικός παράγοντας για την παρουσία καταγμάτων. Το προχωρημένο στάδιο (III) του όγκου, η μετάσταση στους πνεύμονες, η κακή ανταπόκριση στη χημειοθεραπεία και η τοπική υποτροπή συσχετίστηκαν με αυξημένο κίνδυνο θανάτου σε όλους τους ασθενείς με οστεοσάρκωμα.

Συμπέρασμα: Το παθολογικό κάταγμα δεν αποτελεί προγνωστικό δείκτη χειρότερης επιβίωσης σε αυτή τη μελέτη. Απαιτούνται περαιτέρω μελέτες με αντίστοιχες περιπτώσεις για να επιβεβαιωθούν οι παρατηρήσεις μας.

13. Surgical Approach to Bone Metastases

Geoffrey W Siegel, J Sybil Biermann, Anda-Alexandra Calinescu , Daniel E Spratt , Nicholas J Szerlip

Abstract

Purpose of review: The purpose of this review was to examine the recent changes in the surgical treatment of bone metastases and how the treatment paradigm has shifted with the improvement of adjuvant therapies. How surgery fits into the local and systemic treatment was reviewed for bone metastases in different areas.

Recent findings: The more common use of targeted chemotherapies and focused high-dose radiation have altered the treatment paradigm of bone metastases. Overall changes in the surgical treatment of bone metastases have been driven by an increased multidisciplinary approach to metastatic cancer and the awareness that one type of surgery does not work for all patients. The individual patient treatment goals dictate the surgical procedures used to achieve these goals. Advancements in adjuvant therapy-like radiation and more targeted chemotherapies have allowed for less invasive surgical approaches and therefore faster recoveries and reduced surgical morbidity for patients.

Χειρουργική Προσέγγιση Οστικών Μεταστάσεων

Εισαγωγή

Σκοπός της ανασκόπησης: Ο σκοπός αυτής της ανασκόπησης ήταν να εξετάσει τις πρόσφατες αλλαγές στη χειρουργική θεραπεία των οστικών μεταστάσεων και πώς το παράδειγμα θεραπείας έχει αλλάξει με τη βελτίωση των επικουρικών θεραπειών. Ο τρόπος με τον οποίο η χειρουργική επέμβαση ταιριάζει στην τοπική και στη συστηματική θεραπεία εξετάστηκε για οστικές μεταστάσεις σε διαφορετικές περιοχές.

Πρόσφατα ευρήματα: Η πιο κοινή χρήση στοχευμένων χημειοθεραπειών και εστιασμένης υψηλής δόσης ακτινοβολίας έχουν αλλάξει το παράδειγμα θεραπείας των οστικών μεταστάσεων. Οι συνολικές αλλαγές στη χειρουργική θεραπεία των οστικών μεταστάσεων οφείλονται στην αυξημένη πολυεπιστημονική προσέγγιση του μεταστατικού καρκίνου και στη συνειδητοποίηση ότι ένας τύπος χειρουργικής επέμβασης δεν λειτουργεί για όλους τους ασθενείς. Οι μεμονωμένοι στόχοι θεραπείας του ασθενούς υπαγορεύουν τις χειρουργικές διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη αυτών των στόχων. Οι εξελίξεις στην ακτινοβολία παρόμοια με την επικουρική θεραπεία και στις πιο στοχευμένες χημειοθεραπείες επέτρεψαν λιγότερο επεμβατικές χειρουργικές προσεγγίσεις και επομένως ταχύτερες ανάρρωση και μειωμένη χειρουργική νοσηρότητα για τους ασθενείς.

14. Effectiveness of advanced nursing care (ANC) on bone cancer pain, psychological disorders, and quality of life in patients with primary bone cancers: A protocol for a PRISMA-compliant meta-analysis

Lekun Li , Yujie Liu , Xiaofeng Ren , Kai Qu , Xiaona Liu

Abstract

Background: Advanced nursing care (ANC) has been reported to effectively relieve bone cancer pain, prevent psychological disorders and improve the quality of life (QoL) in patients with primary bone cancers (PBC) during the treatment. However, the exact effect of ANC remains controversial. This systematic review will aimed to assess the effectiveness of ANC on bone cancer pain, psychological disorders and QoL in patients with PBC.

Methods: Eligible randomized controlled trials (RCTs) and high-quality prospective cohort studies were searched from Excerpt Medica Database (Embase), PubMed, Google Scholar, Medline, Cochrane Library, Web of Science (WOS), China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Chinese Bio Medical Database (CBM), China Scientific Journal Database (CSJD), and Wanfang Database. Papers in English or Chinese published from January 2000 to July 2020 will be included without any restrictions. The clinical outcomes including bone cancer pain, psychological disorders, QoL, and adverse events of ANC in patients with PBC were systematically evaluated. Two reviewers will separately carry out study selection and data extraction. Stata 14.0 and Review Manager 5.3 were used for data analysis. Methodological quality for each eligible clinical trial will be assessed by using Cochrane risk of bias tool. Subgroup and meta-regression analysis will be carried out depending on the availability of sufficient data.

Results: This study will comprehensively summarize all potential evidence to systematically investigate the effects and safety of ANC on bone cancer pain, psychological disorders and QoL in patients with PBC.

Conclusion: The findings of this study will help to determine whether ANC is effective or not on bone cancer pain, psychological disorders and QoL in patients with PBC.

Αποτελεσματικότητα της προηγμένης νοσηλευτικής φροντίδας (ANC) στον πόνο από καρκίνο των οστών, τις ψυχολογικές διαταραχές και την ποιότητα ζωής σε ασθενείς με πρωτοπαθείς καρκίνους των οστών: Ένα πρωτόκολλο για μια μετα-ανάλυση συμβατή με PRISMA

Εισαγωγή

Ιστορικό: Η προηγμένη νοσηλευτική φροντίδα (ANC) έχει αναφερθεί ότι ανακουφίζει αποτελεσματικά τον πόνο από τον καρκίνο των οστών, προλαμβάνει ψυχολογικές διαταραχές και βελτιώνει την ποιότητα ζωής (QoL) σε ασθενείς με πρωτοπαθή καρκίνο των οστών (PBC) κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Ωστόσο, η ακριβής επίδραση του ANC παραμένει αμφιλεγόμενη. Αυτή η συστηματική ανασκόπηση θα αποσκοπεί στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του ANC στον πόνο από καρκίνο των οστών, τις ψυχολογικές διαταραχές και την ποιότητα ζωής σε ασθενείς με PBC.

Μέθοδοι: Έγινε αναζήτηση κατάλληλων τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών (RCT) και υψηλής ποιότητας προοπτικές μελέτες ομαδικής ορατότητας από τη βάση δεδομένων Excerpt Medica (Embase), PubMed, Google Scholar, Medline, Cochrane Library, Web of Science (WOS), China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Κινεζική Βιο Ιατρική Βάση Δεδομένων (CBM), Βάση Δεδομένων Επιστημονικών Περιοδικών της Κίνας (CSJD) και Βάση Δεδομένων Wanfang. Οι εργασίες στα αγγλικά ή στα κινέζικα που δημοσιεύτηκαν από τον Ιανουάριο του 2000 έως τον Ιούλιο του 2020 θα περιλαμβάνονται χωρίς κανέναν περιορισμό. Τα κλινικά αποτελέσματα συμπεριλαμβανομένου του πόνου από καρκίνο των οστών, των ψυχολογικών διαταραχών, της ποιότητας ζωής και των ανεπιθύμητων συμβάντων του ANC σε ασθενείς με PBC αξιολογήθηκαν συστηματικά. Δύο αναθεωρητές θα πραγματοποιήσουν ξεχωριστά την επιλογή της μελέτης και την εξαγωγή δεδομένων. Για την ανάλυση δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τα Stata 14.0 και Review Manager 5.3. Η μεθοδολογική ποιότητα για κάθε κατάλληλη κλινική δοκιμή θα αξιολογηθεί χρησιμοποιώντας το εργαλείο Cochrane risk of bias. Ανάλυση υποομάδας και μετα-παλινδρόμησης θα πραγματοποιηθεί ανάλογα με τη διαθεσιμότητα επαρκών δεδομένων.

Αποτελέσματα: Αυτή η μελέτη θα συνοψίσει διεξοδικά όλα τα πιθανά στοιχεία για τη συστηματική διερεύνηση των επιδράσεων και της ασφάλειας του ANC στον πόνο από καρκίνο των οστών, τις ψυχολογικές διαταραχές και την ποιότητα ζωής σε ασθενείς με PBC.

Συμπέρασμα: Τα ευρήματα αυτής της μελέτης θα βοηθήσουν να καθοριστεί εάν το ANC είναι αποτελεσματικό ή όχι στον πόνο από καρκίνο των οστών, τις ψυχολογικές διαταραχές και την ποιότητα ζωής σε ασθενείς με PBC.

15. Management of bone health in patients with cancer: a survey of specialist nurses

Lawrence Drudge-Coates, Erik van Muilekom , Julio C de la Torre-Montero , Kay Leonard , Marsha van Oostwaard , Daniela Niepel , Bente Thoft Jensen.

Abstract

Background: Patients with cancer can experience bone metastases and/or cancer treatment-induced bone loss (CTIBL), and the resulting bone complications place burdens on patients and healthcare provision. Management of bone complications is becoming increasingly important as cancer survival rates improve. Advances in specialist oncology nursing practice benefit patients through better management of their bone health, which may improve quality of life and survival.

Methods: An anonymised online quantitative survey asked specialist oncology nurses about factors affecting their provision of support in the management of bone metastases and CTIBL.

Results: Of 283 participants, most stated that they worked in Europe, and 69.3% had at least 8 years of experience in oncology. The most common areas of specialisation were medical oncology, breast cancer and/or palliative care (20.8-50.9%). Awareness of bone loss prevention measures varied (from 34.3% for alcohol intake to 77.4% for adequate calcium intake), and awareness of hip fracture risk factors varied (from 28.6% for rheumatoid arthritis to 74.6% for age > 65 years). Approximately one-third reported a high level of confidence in managing bone metastases (39.9%) and CTIBL (33.2%). International or institution guidelines were used by approximately 50% of participants. Common barriers to better specialist care and treatment were reported to be lack of training, funding, knowledge or professional development.

Conclusion: This work is the first quantitative analysis of reports from specialist oncology nurses about the management of bone metastases and CTIBL. It indicates the need for new nursing education initiatives with a focus on bone health management

Διαχείριση της υγείας των οστών σε ασθενείς με καρκίνο: έρευνα ειδικευμένων νοσηλευτών

Εισαγωγή

Ιστορικό: Οι ασθενείς με καρκίνο μπορεί να εμφανίσουν οστικές μεταστάσεις ή/και απώλεια οστικής μάζας που προκαλείται από θεραπεία καρκίνου (CTIBL) και οι προκύπτουσες οστικές επιπλοκές επιβαρύνουν τους ασθενείς και την παροχή υγειονομικής περίθαλψης. Η διαχείριση των επιπλοκών των οστών γίνεται ολοένα και πιο σημαντική καθώς βελτιώνονται τα ποσοστά επιβίωσης από καρκίνο. Οι πρόοδοι στην εξειδικευμένη ογκολογική νοσηλευτική πρακτική ωφελούν τους ασθενείς μέσω της καλύτερης διαχείρισης της υγείας των οστών τους, η οποία μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα ζωής και την επιβίωση.

Μέθοδοι: Μια ανώνυμη διαδικτυακή ποσοτική έρευνα ρώτησε ειδικευμένους ογκολογικούς νοσηλευτές σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την παροχή υποστήριξής τους στη διαχείριση των οστικών μεταστάσεων και του CTIBL.

Αποτελέσματα: Από τους 283 συμμετέχοντες, οι περισσότεροι δήλωσαν ότι εργάζονταν στην Ευρώπη και το 69,3% είχε τουλάχιστον 8 χρόνια εμπειρίας στην ογκολογία. Οι πιο συχνόι τομείς εξειδίκευσης ήταν η ιατρική ογκολογία, ο καρκίνος του μαστού ή/και η παρηγορητική φροντίδα (20,8-50,9%). Η συνειδητοποίηση των μέτρων πρόληψης της οστικής απώλειας διέφερε (από 34,3% για την πρόσληψη αλκοόλ έως 77,4% για την επαρκή πρόσληψη ασβεστίου) και η επίγνωση των παραγόντων κινδύνου κατάγματος ισχίου διέφερε (από 28,6% για τη ρευματοειδή αρθρίτιδα έως 74,6% για την ηλικία > 65 ετών). Περίπου το ένα τρίτο ανέφερε υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης στη διαχείριση οστικών μεταστάσεων (39,9%) και CTIBL (33,2%). Οι διεθνείς ή οι κατευθυντήριες γραμμές ιδρυμάτων χρησιμοποιήθηκαν από περίπου το 50% των συμμετεχόντων. Κοινά εμπόδια στην καλύτερη εξειδικευμένη φροντίδα και θεραπεία αναφέρθηκε ότι είναι η έλλειψη κατάρτισης, χρηματοδότησης, γνώσης ή επαγγελματικής εξέλιξης.

Συμπέρασμα: Αυτή η εργασία είναι η πρώτη ποσοτική ανάλυση αναφορών από εξειδικευμένους ογκολογικούς νοσηλευτές σχετικά με τη διαχείριση των οστικών μεταστάσεων και του CTIBL. Υποδεικνύει την ανάγκη για νέες πρωτοβουλίες νοσηλευτικής εκπαίδευσης με έμφαση στη διαχείριση της υγείας των οστών

16. MRI radiomics-based machine-learning classification of bone chondrosarcoma

Salvatore Gitto , Renato Cuocolo , Domenico Albano , Vito Chianca , Carmelo Messina , Angelo Gambino , Lorenzo Ugga , Maria Cristina Cortese , Angelo Lazzara , Domenico Ricci, Riccardo Spairani, Edoardo Zanchetta , Alessandro Luzzati , Arturo Brunetti , Antonina Parafioriti , Luca Maria Sconfienza.

Abstract

Purpose: To evaluate the diagnostic performance of machine learning for discrimination between low-grade and high-grade cartilaginous bone tumors based on radiomic parameters extracted from unenhanced magnetic resonance imaging (MRI).

Methods: We retrospectively enrolled 58 patients with histologically- proven low-grade/atypical cartilaginous tumor of the appendicular skeleton (n = 26) or higher-grade chondrosarcoma (n = 32, including 16 appendicular and 16 axial lesions). They were randomly divided into training (n = 42) and test (n = 16) groups for model tuning and testing, respectively. All tumors were manually segmented on T1-weighted and T2-weighted images by drawing bidimensional regions of interest, which were used for first order and texture feature extraction. A Random Forest wrapper was employed for feature selection. The resulting dataset was used to train a locally weighted ensemble classifier (AdaboostM1). Its performance was assessed via 10-fold cross-validation on the training data and then on the previously unseen test set. Thereafter, an experienced musculoskeletal radiologist blinded to histological and radiomic data qualitatively evaluated the cartilaginous tumors in the test group.

Results: After feature selection, the dataset was reduced to 4 features extracted from T1-weighted images. AdaboostM1 correctly classified 85.7 % and 75 % of the lesions in the training and test groups, respectively. The corresponding areas under the receiver operating characteristic curve were 0.85 and 0.78. The radiologist correctly graded 81.3 % of the lesions. There was no significant difference in performance between the radiologist and machine learning classifier (P = 0.453).

Conclusions: Our machine learning approach showed good diagnostic performance for classification of low-to-high grade cartilaginous bone tumors and could prove a valuable aid in pre-operative tumor characterization.

Ταξινόμηση μηχανικής μάθησης βασισμένη σε μαγνητική τομογραφία του οστικού χονδροσαρικού κόματος

Εισαγωγή

Σκοπός: Η αξιολόγηση της διαγνωστικής απόδοσης της μηχανικής μάθησης για τη διάκριση μεταξύ χαμηλού και υψηλού βαθμού όγκων χόνδρινου οστού με βάση ραδιολογικές παραμέτρους που εξάγονται από μη βελτιωμένη απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (MRI).

Μέθοδοι: Εγγράψαμε αναδρομικά 58 ασθενείς με ιστολογικά αποδεδειγμένο χαμηλού βαθμού/άτυπο χόνδρο όγκο του σκωληκοειδούς σκελετού ($n = 26$) ή υψηλότερου βαθμού χονδροσάρκωμα ($n = 32$, συμπεριλαμβανομένων 16 σκωληκοειδών και 16 αξονικών βλαβών). Χωρίστηκαν τυχαία σε ομάδες εκπαίδευσης ($n = 42$) και δοκιμής ($n = 16$) για συντονισμό και δοκιμή μοντέλου, αντίστοιχα. Όλοι οι όγκοι τμηματοποιήθηκαν χειροκίνητα σε εικόνες με βαρύτητα T1 και T2, σχεδιάζοντας διδιάστατες περιοχές ενδιαφέροντος, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την εξαγωγή χαρακτηριστικών πρώτης τάξης και υφής. Χρησιμοποιήθηκε ένα περιτύλιγμα Random Forest για την επιλογή χαρακτηριστικών. Το σύνολο δεδομένων που προέκυψε χρησιμοποιήθηκε για την εκπαίδευση ενός τοπικά σταθμισμένου ταξινομητή συνόλου (AdaboostM1). Η απόδοσή του αξιολογήθηκε μέσω 10-πλάσιας διασταυρούμενης επικύρωσης στα δεδομένα εκπαίδευσης και στη συνέχεια στο σετ δοκιμών που δεν είχαν δει προηγουμένως. Στη συνέχεια, ένας έμπειρος μυοσκελετικός ακτινολόγος τυφλώθηκε σε ιστολογικά και ραδιολογικά δεδομένα αξιολόγησε ποιοτικά τους χόνδρινους όγκους στην ομάδα δοκιμής.

Αποτελέσματα: Μετά την επιλογή χαρακτηριστικών, το σύνολο δεδομένων μειώθηκε σε 4 χαρακτηριστικά που εξήχθησαν από εικόνες με στάθμιση T1. Το AdaboostM1 ταξινόμησε σωστά το 85,7 % και το 75 % των βλαβών στις ομάδες εκπαίδευσης και δοκιμής, αντίστοιχα. Οι αντίστοιχες περιοχές κάτω από τη χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας του δέκτη ήταν 0,85 και 0,78. Ο ακτινολόγος βαθμολόγησε σωστά το 81,3 % των βλαβών. Δεν υπήρχε σημαντική διαφορά στην απόδοση μεταξύ του ταξινομητή ακτινολόγου και μηχανικής μάθησης ($P = 0,453$).

Συμπεράσματα: Η προσέγγισή μας μηχανικής μάθησης έδειξε καλή διαγνωστική απόδοση για την ταξινόμηση όγκων χόνδρινων οστών χαμηλής έως υψηλής ποιότητας και θα μπορούσε να αποδειχθεί πολύτιμη βοήθεια στον προεγχειρητικό χαρακτηρισμό του όγκου.

17. Assessment of health-related quality of life after bone cancer in young people: easier said than done

Christine Eiser

Abstract

Background: Improved survival rates coupled with awareness of physical and psychological late-effects have resulted in calls to consider the health-related quality of life (HRQOL) of

survivors of childhood cancer. Survivors of bone tumours (osteosarcoma and Ewing's sarcoma) may be more vulnerable to compromised HRQOL than survivors of other cancers given their poor physical functioning.

Method: Current research is reviewed in relation to (i) HRQOL following a bone tumour compared with the healthy population and other child cancers and (ii) between those treated by amputation or limb salvage.

Results: Limitations of current research include (i) measurement of HRQOL; (ii) reliance on single informants, usually mothers and (iii) research design. In the process of adjustment to disease, patients reassess the meaning, value and importance of different domains, so that decisions about HRQOL are based on changing standards over time. These 'response shifts' challenge the validity of both cross-sectional and longitudinal research designs.

Conclusions: We conclude that methodological difficulties underlying previous work account for some of the discrepancies apparent in the current literature and challenge understanding of the complex processes of adjustment following a bone tumour.

Αξιολόγηση της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία μετά από καρκίνο των οστών σε νέους ανθρώπους: πιο εύκολο να το πεις παρά να το κάνεις

Εισαγωγή

Ιστορικό: Τα βελτιωμένα ποσοστά επιβίωσης σε συνδυασμό με την επίγνωση των σωματικών και ψυχολογικών καθυστερημένων επιπτώσεων οδήγησαν σε εκκλήσεις για εξέταση της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQOL) των επιζώντων του παιδικού καρκίνου. Οι επιζώντες όγκων των οστών (οστεοσάρκωμα και σάρκωμα Ewing) μπορεί να είναι πιο ευάλωτοι στο διακυβευμένο HRQOL από ό,τι οι επιζώντες άλλων καρκίνων δεδομένης της κακής σωματικής τους λειτουργίας.

Μέθοδος: Η τρέχουσα έρευνα επανεξετάζεται σε σχέση με (i) HRQOL μετά από όγκο των οστών σε σύγκριση με τον υγιή πληθυσμό και άλλους παιδικούς καρκίνους και (ii) μεταξύ εκείνων που αντιμετωπίστηκαν με ακρωτηριασμό ή διάσωση άκρου.

Αποτελέσματα: Οι περιορισμοί της τρέχουσας έρευνας περιλαμβάνουν (i) τη μέτρηση της HRQOL. (ii) εξάρτηση από άγαμους πληροφοριοδότες, συνήθως μητέρες και (iii) σχεδιασμός έρευνας. Στη διαδικασία προσαρμογής στην ασθένεια, οι ασθενείς επαναξιολογούν το νόημα,

την αξία και τη σημασία των διαφορετικών τομέων, έτσι ώστε οι αποφάσεις σχετικά με την HRQOL να βασίζονται σε μεταβαλλόμενα πρότυπα με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι «μετατοπίσεις απόκρισης» αμφισβητούν την εγκυρότητα τόσο των εγκάρσιων όσο και των διαχρονικών ερευνητικών σχεδίων.

Συμπεράσματα: Συμπεραίνουμε ότι οι μεθοδολογικές δυσκολίες που διέπουν την προηγούμενη εργασία ευθύνονται για ορισμένες από τις διαφορές που είναι εμφανείς στην τρέχουσα βιβλιογραφία και προκαλούν την κατανόηση των πολύπλοκων διαδικασιών προσαρμογής μετά από έναν όγκο των οστών.

18. Quality of life in young patients after bone tumor surgery around the knee joint and comparison with healthy controls

W Peter Bekkering , Theodora P M Vliet Vlieland, Hendrik M Koopman, Gerard R Schaap, H W Bart Schreuder, Auke Beishuizen, Wim J E Tissing, Peter M Hoogerbrugge, Jacob K Anninga, Antonie H M Taminiau

Abstract

Background: This study aimed to compare the health- related quality of life (HRQoL) of children and adolescents after malignant bone tumor surgery of the leg with healthy controls.

Procedure: Patients between 8 and 25 years old were cross-sectional recruited. Patients under 16 years of age received the TNO (Netherlands Organization for Applied Scientific Research) and AZL (Leiden University Medical Center) Children's Quality of Life Questionnaire (TACQOL), patients aged 16 years and older received the TNO-AZL Questionnaire for Adult's Quality of Life (TAAQOL) and the Short Form-36 (SF-36). Three age- and sex-matched normative random samples, drawn from large, nationwide studies, were used for the comparison with healthy controls. Patients were interviewed regarding their most important problems related to the disease and its treatment.

Results: Eighty-one patients with a mean age of 16.9 years (SD 4.2) were included (41 female). Limb sparing surgery was executed in 38 patients, ablative surgery in 43 patients. In comparison with healthy controls, patients had significantly poorer HRQoL within the domains autonomy and motor function of the TACQOL, gross motor function, cognitive functioning, daily functioning and sexuality of the TAAQOL, and physical functioning, role physical, general health, and the physical and mental component summary scales of the SF-36. Patients reported limitations in physical activities, participation in sports, and cosmetic aspects as the most detrimental consequences of their disease and its treatment.

Conclusion: In children and adolescents who underwent surgery for a malignant tumor of the leg physical, functioning was significantly impaired as compared to healthy controls.

Ποιότητα ζωής σε νέους ασθενείς μετά από χειρουργική επέμβαση όγκου οστού γύρω από την άρθρωση του γόνατος και σύγκριση με υγιείς μάρτυρες

Εισαγωγή

Ιστορικό: Αυτή η μελέτη είχε στόχο να συγκρίνει την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQoL) παιδιών και εφήβων μετά από χειρουργική επέμβαση κακοήθους όγκου οστού στο πόδι με υγιείς ελέγχους.

Διαδικασία: Επιλέχθηκαν ασθενείς ηλικίας μεταξύ 8 και 25 ετών. Ασθενείς κάτω των 16 ετών έλαβαν το ερωτηματολόγιο για την ποιότητα ζωής των παιδιών TNO (Ολλανδικός Οργανισμός Εφαρμοσμένης Επιστημονικής Έρευνας) και AZL (Πανεπιστημιακό Ιατρικό Κέντρο του Leiden) (TACQOL), οι ασθενείς ηλικίας 16 ετών και άνω έλαβαν το Ερωτηματολόγιο TNO-AZL για ενήλικες Ποιότητα Ζωής (TAAQOL) και το Short Form-36 (SF-36). Τρία τυχαία δείγματα που ταιριάζουν με την ηλικία και το φύλο, προερχόμενα από μεγάλες, πανεθνικές μελέτες, χρησιμοποιήθηκαν για τη σύγκριση με υγιείς μάρτυρες. Οι ασθενείς έλαβαν συνεντεύξεις σχετικά με τα σημαντικότερα προβλήματά τους σχετικά με τη νόσο και τη θεραπεία της.

Αποτελέσματα: Συμπεριλήφθηκαν ογδόντα ένας ασθενείς με μέση ηλικία 16,9 ετών (SD 4,2) (41 γυναίκες). Η χειρουργική επέμβαση φύλαξης άκρων εκτελέστηκε σε 38 ασθενείς, η αφαιρετική χειρουργική επέμβαση σε 43 ασθενείς. Σε σύγκριση με υγιείς μάρτυρες, οι ασθενείς είχαν σημαντικά χαμηλότερο HRQoL στους τομείς αυτονομία και κινητική λειτουργία του TACQOL, ακαθάριστη κινητική λειτουργία, γνωστική λειτουργία, καθημερινή λειτουργία και σεξουαλικότητα του TAAQOL και σωματική λειτουργία, σωματικός ρόλος, γενική υγεία, και τις συνοπτικές κλίμακες φυσικής και ψυχικής συνιστώσας του SF-36. Οι ασθενείς ανέφεραν περιορισμούς στις σωματικές δραστηριότητες, τη συμμετοχή στον αθλητισμό και τις καλλυντικές πτυχές ως τις πιο επίζημιες συνέπειες της νόσου τους και της θεραπείας της.

Συμπέρασμα: Σε παιδιά και εφήβους που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση για κακοήγη όγκο του ποδιού σωματική, η λειτουργικότητα ήταν σημαντικά μειωμένη σε σύγκριση με τους υγιείς ελέγχους.

19. From amputation to limb salvage reconstruction: evolution and role of the endoprosthesis in musculoskeletal oncology

John S Hwang , Anokhi D Mehta, Richard S Yoon, Kathleen S Beebe

Abstract

In 1943, Austin Moore developed the first endoprosthesis fashioned from Vitallium, providing the first alternative to traditional amputation as primary treatment of bone tumors. The success of the Vitallium endoprosthesis has since then led to the development of new materials and designs further advancing limb salvage and reconstructive surgery. Combined with the advent of chemotherapy use and imaging advances, conservative treatment of musculoskeletal tumors has expanded greatly. As the implantable options increased with the development of the Lewis expandable adjustable prosthesis and the noninvasive Phenix Growing prosthesis, receiving the diagnosis of a bone tumor no longer equates to automatic limb loss. Our review details the history and development of endoprostheses throughout orthopedic oncology in the treatment of musculoskeletal tumors.

Από τον ακρωτηριασμό στην ανακατασκευή διάσωσης άκρου: εξέλιξη και ρόλος της ενδοπρόθεσης στη μυοσκελετική ογκολογία

Εισαγωγή

Το 1943, ο Austin Moore ανέπτυξε την πρώτη ενδοπρόθεση κατασκευασμένη από Vitallium, παρέχοντας την πρώτη εναλλακτική στον παραδοσιακό ακρωτηριασμό ως κύρια θεραπεία οστικών όγκων. Η επιτυχία της ενδοπρόθεσης Vitallium οδήγησε από τότε στην ανάπτυξη νέων υλικών και σχεδίων που προάγουν περαιτέρω τη διάσωση άκρων και την επανορθωτική χειρουργική. Σε συνδυασμό με την έλευση της χρήσης χημειοθεραπείας και της προόδου της απεικόνισης, η συντηρητική θεραπεία των μυοσκελετικών όγκων έχει επεκταθεί πολύ. Καθώς οι εμφυτεύσιμες επιλογές αυξήθηκαν με την ανάπτυξη της επεκτάσιμης ρυθμιζόμενης πρόθεσης Lewis και της μη επεμβατικής πρόθεσης Phenix Growing, η διάγνωση ενός όγκου των οστών δεν ισοδυναμεί πλέον με αυτόματη απώλεια άκρου. Η ανασκόπησή μας περιγράφει λεπτομερώς το ιστορικό και την ανάπτυξη ενδοπροθέσεων σε όλη την ορθοπεδική ογκολογία στη θεραπεία μυοσκελετικών όγκων.

20. Primary bone malignancy: effective treatment with high-intensity focused ultrasound ablation

Wenzhi Chen, Hui Zhu, Lian Zhang, Kequan Li, Haibing Su, Chengbin Jin, Kun Zhou, Jin Bai, Feng Wu, Zhibiao Wang

Abstract

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 κακοήθεια των οστών: αποτελεσματική θεραπεία με εστιασμένη υπερηχογραφική αφαίρεση υψηλής έντασης

Εισαγωγή

Σκοπός: Να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα μακροπρόθεσμης παρακολούθησης της υπερηχογραφικά καθοδηγούμενης (ΗΠΑ) εστιασμένης υπερηχογραφικής κατάλυσης υψηλής έντασης σε ασθενείς με πρωτοπαθή κακοήθεια των οστών.

Υλικά και μέθοδοι: Η μελέτη εγκρίθηκε από την επιτροπή δεοντολογίας. Κάθε ασθενής ή γονέας (εάν ο ασθενής ήταν κάτω των 18 ετών), υπέγραψε μια ενημερωμένη φόρμα συγκατάθεσης πριν επιλεγεί και υποβληθεί σε θεραπεία. Από τον Δεκέμβριο του 1997 έως τον Νοέμβριο του 2004, 80 ασθενείς με πρωτοπαθή κακοήθεια των οστών-60 με νόσο σταδίου IIb και 20 με νόσο σταδίου III (σύστημα σταδιοποίησης Enneking)- υποβλήθηκαν σε θεραπεία με εστιασμένη υπερηχογραφική κατάλυση υψηλής έντασης καθοδηγούμενη από τις ΗΠΑ. Υψηλής έντασης εστιασμένη υπερηχογραφική αφαίρεση σε συνδυασμό με χημειοθεραπεία πραγματοποιήθηκε σε 62 ασθενείς με οστεοσάρκωμα, έναν ασθενή με περιστικό οστεοσάρκωμα και τρεις ασθενείς με σάρκωμα Ewing. Οι υπόλοιποι 14 ασθενείς είχαν χονδροσάρκωμα, γιγαντοκυτταρικό καρκίνο των οστών, περιστικό σάρκωμα ή άγνωστη κακοήθεια και αντιμετωπίστηκαν μόνο με εστιασμένη υπερηχογραφική κατάλυση υψηλής έντασης. Απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (MR) ή υπολογιστική τομογραφία (CT) και υπολογιστική τομογραφία εκπομπής φωτονίων (SPECT) χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση της ανταπόκρισης του όγκου. Τα αθροιστικά ποσοστά επιβίωσης υπολογίστηκαν χρησιμοποιώντας τη μέθοδο Kaplan-Meier. Καταγράφηκαν ανεπιθύμητες ενέργειες.

Αποτελέσματα: Πραγματοποιήθηκε εστιασμένη υπερηχογραφική αφαίρεση υψηλής έντασης καθοδηγούμενη από ΗΠΑ σε πραγματικό χρόνο. Οι εικόνες παρακολούθησης κατέδειξαν πλήρως καταργημένους κακοήθεις όγκους των οστών σε 69 ασθενείς και μεγαλύτερο από 50% αφαίρεση όγκου 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 σταδίου IIb και 79,2%, 42,2%, 21,1%, αντίστοιχα. 15,8% και 15,8% αντίστοιχα, σε άτομα με νόσο σταδίου III. Μεταξύ των ασθενών με νόσο σταδίου IIb, τα ποσοστά μακροπρόθεσμης επιβίωσης βελτιώθηκαν σημαντικά στους 30 ασθενείς που έλαβαν την πλήρη θεραπεία -δηλαδή πλήρη εστιασμένο υπέρηχο υψηλής έντασης και πλήρεις κύκλους χημειοθεραπείας- σε σύγκριση με τα ποσοστά επιβίωσης για τους 24 ασθενείς που δεν ολοκλήρωσαν τους κύκλους χημειοθεραπείας και τους έξι ασθενείς που υποβλήθηκαν μόνο σε μερική αφαίρεση. Μόνο πέντε (7%) από τους 69 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε πλήρη αφαί-

ρση παρουσίασαν τοπική υποτροπή του καρκίνου κατά την περίοδο παρακολούθησης. Καταγράφηκαν σαράντα ανεπιθύμητες ενέργειες, με 14 ασθενείς που χρειάστηκαν χειρουργική επέμβαση.

Συμπέρασμα: Η κατευθυνόμενη από τις Η.Π.Α. εστιασμένη αφαίρεση με υπερήχους κακοήθων όγκων των οστών είναι εφικτή και αποτελεσματική και τελικά μπορεί να αποτελεί συστατικό των τεχνικών διατήρησης άκρων για ασθενείς με αυτούς τους καρκίνους.

21. Palliative treatment of painful bone metastases with MR imaging--guided focused ultrasound

David Gianfelice , Chander Gupta, Walter Kucharczyk, Patrice Bret, Deborah Havill, Mark Clemons

Abstract

Purpose: To evaluate the safety and initial efficacy of magnetic resonance (MR) imaging-guided focused ultrasound for the palliation of pain caused by bone metastases in patients in whom standard available treatments had been ineffective or not feasible.

Materials and methods: Informed consent was obtained in 11 patients (seven women, four men; average age, 58.6 years) with pain related to non-weight-bearing bone metastases who were subsequently treated with MR imaging-guided focused ultrasound in this research and ethics board-approved study. Efficacy was evaluated by changes in visual analog scale (VAS) scores, in pain medication usage, and in quality of life. Safety of the device was evaluated by recording incidence and severity of treatment-related adverse events up to 3 months after treatment at physical examination and follow-up imaging. Follow-up imaging included contrast material-enhanced MR imaging and unenhanced computed tomography (CT) 1 month after treatment and contrast-enhanced MR imaging 3 months after treatment. Imaging studies were assessed for changes in tumor imaging characteristics and any adverse events associated with MR imaging-guided focused ultrasound treatment.

Results: Twelve lesions were treated in 11 patients. All patients reported progressive decrease in pain in treated regions and reduction in pain medication usage during the 3-month follow-up period. VAS scores averaged 6.0 before treatment and decreased to 0.5 at 3 months (de-

crease in pain scores, 92%; $P < .01$). No adverse events were recorded at physical examination or follow-up imaging. The majority of patients with osteolytic metastases had varying degrees of necrosis of the enhancing medullary component of the metastasis at follow-up enhanced MR imaging. Five patients had increased bone density at the site of treated osteolytic metastases at follow-up unenhanced CT at 3 months after MR imaging-guided focused ultrasound.

Conclusion: MR imaging-guided focused ultrasound is a noninvasive technique that allows palliative treatment of bone metastases with little or no morbidity.

Παρηγορητική θεραπεία επώδυνων οστικών μεταστάσεων με μαγνητική τομογραφία -- καθοδηγούμενος εστιασμένος υπέρηχος

Εισαγωγή

Σκοπός: Να αξιολογηθεί η ασφάλεια και η αρχική αποτελεσματικότητα του εστιασμένου με απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (MR) για την ανακούφιση του πόνου που προκαλείται από οστικές μεταστάσεις σε ασθενείς στους οποίους οι τυπικές διαθέσιμες θεραπείες ήταν αναποτελεσματικές ή μη εφικτές.

Υλικά και μέθοδοι: Λήφθηκε ενημερωμένη συγκατάθεση σε 11 ασθενείς (επτά γυναίκες, τέσσερις άνδρες, μέση ηλικία, 58,6 έτη) με πόνο που σχετίζεται με οστικές μεταστάσεις που δεν φέρουν βάρος, οι οποίοι στη συνέχεια υποβλήθηκαν σε θεραπεία με εστιασμένο υπερηχογράφημα MR. μελέτη εγκεκριμένη από το συμβούλιο έρευνας και δεοντολογίας. Η αποτελεσματικότητα αξιολογήθηκε με αλλαγές στις βαθμολογίες της οπτικής αναλογικής κλίμακας (VAS), στη χρήση φαρμάκων για τον πόνο και στην ποιότητα ζωής. Η ασφάλεια της συσκευής αξιολογήθηκε καταγράφοντας τη συχνότητα εμφάνισης και τη σοβαρότητα των ανεπιθύμητων ενεργειών που σχετίζονται με τη θεραπεία έως και 3 μήνες μετά τη θεραπεία κατά τη φυσική εξέταση και την απεικόνιση παρακολούθησης. Η ακόλουθη απεικόνιση περιελάμβανε απεικόνιση MR ενισχυμένης με σκιαγραφικό υλικό και μη βελτιωμένη αξονική τομογραφία (CT) 1 μήνα μετά τη θεραπεία και απεικόνιση MR με ενισχυμένη αντίθεση 3 μήνες μετά τη θεραπεία. Οι απεικονιστικές μελέτες αξιολογήθηκαν για αλλαγές στα χαρακτηριστικά απεικόνισης του όγκου και τυχόν ανεπιθύμητες ενέργειες που σχετίζονται με την κατευθυνόμενη με μαγνητική τομογραφία εστιασμένη θεραπεία υπερήχων.

Αποτελέσματα: Δώδεκα βλάβες αντιμετωπίστηκαν σε 11 ασθενείς. Όλοι οι ασθενείς ανέφεραν προοδευτική μείωση του πόνου στις περιοχές που έλαβαν θεραπεία και μείωση της χρήσης φαρμάκων για τον πόνο κατά τη διάρκεια της περιόδου παρακολούθησης των 3 μηνών. Οι βαθμολογίες VAS ήταν κατά μέσο όρο 6,0 πριν από τη θεραπεία και μειώθηκαν στο 0,5 στους 3 μήνες (μείωση στις βαθμολογίες πόνου, 92%, $P < ,01$). Δεν καταγράφηκαν ανεπιθύμητες ενέργειες κατά τη φυσική εξέταση ή την απεικόνιση παρακολούθησης. Η πλειονότητα των ασθενών με οστεολυτικές μεταστάσεις είχαν διάφορους βαθμούς νέκρωσης του ενισχυτικού μυελικού συστατικού της μετάστασης στην παρακολούθηση ενισχυμένης μαγνητικής τομογραφίας. Πέντε ασθενείς είχαν αυξημένη οστική πυκνότητα στη θέση των θεραπευόμενων οστεολυτικών μεταστάσεων στην παρακολούθηση μη ενισχυμένης αξονικής τομογραφίας στους 3 μήνες μετά τον εστιασμένο υπερηχογράφημα με καθοδήγηση MR.

Συμπέρασμα: Το εστιασμένο υπερηχογράφημα καθοδηγούμενο από μαγνητική τομογραφία είναι μια μη επεμβατική τεχνική που επιτρέπει την παρηγορητική θεραπεία των οστικών μεταστάσεων με μικρή ή καθόλου νοσηρότητα.

22. Benign bone tumors of hand and wrist: evaluation of diagnosis and treatment

Özgür Erdoğan , Volkan Gürkan

Abstract

Objectives: This study aims to investigate the choice of graft or cement, the relationship between the graft types and union rates, functional results, and complications in hand and wrist benign bone lesions while also evaluating the diagnosis and treatment modalities of lesions with high recurrence potential like giant cell- containing lesions.

Patients and methods: Between September 2005 and May 2016, 48 benign osseous hand and wrist tumors of 48 patients (22 males, 26 females; mean age 33 ± 13.1 years; range, 11 to 70 years) were reviewed retrospectively. Patients were evaluated according to demographic data, complaints at admission, radiological findings, surgical methods, graft type, pathological diagnosis, and complications.

Results: Although not statistically significant, there were differences between cement, allograft, and autograft according to union time and loss of range of motion. There was no statistical difference between cement, allograft, and autograft according to complications.

Conclusion: Autograft obtained percutaneously with a trephine needle may provide earlier union with minimal donor site morbidity. Wide resection and reconstruction options should be kept in mind in giant cell-containing tumors. Further investigations are needed about the relationship between soft tissue edema in magnetic resonance imaging and the recurrence risk in hand and wrist benign bone tumors.

Καλοήθεις όγκοι οστών χεριού και καρπού: αξιολόγηση διάγνωσης και θεραπείας

Εισαγωγή

Στόχοι: Αυτή η μελέτη στοχεύει στη διερεύνηση της επιλογής μοσχεύματος ή τσιμέντου, της σχέσης μεταξύ των τύπων μοσχεύματος και του ποσοστού ενώσεων, των λειτουργικών αποτελεσμάτων και των επιπλοκών στις καλοήθεις βλάβες των οστών του χεριού και του καρπού, ενώ παράλληλα αξιολογεί τη διάγνωση και τους τρόπους θεραπείας βλαβών με υψηλή πιθανότητα υποτροπής όπως βλάβες που περιέχουν γιγαντιαία κύτταρα.

Ασθενείς και μέθοδοι: Μεταξύ Σεπτεμβρίου 2005 και Μαΐου 2016, 48 καλοήθεις όγκοι χεριού και καρπού του οστού 48 ασθενών (22 άνδρες, 26 γυναίκες, μέση ηλικία $33\pm 13,1$ έτη, εύρος, 11 έως 70 έτη) εξετάστηκαν αναδρομικά. Οι ασθενείς αξιολογήθηκαν σύμφωνα με δημογραφικά δεδομένα, παράπονα κατά την εισαγωγή, ακτινολογικά ευρήματα, χειρουργικές μεθόδους, τύπο μοσχεύματος, παθολογική διάγνωση και επιπλοκές.

Αποτελέσματα: Αν και δεν ήταν στατιστικά σημαντικά, υπήρχαν διαφορές μεταξύ τσιμέντου, αλλομοσχεύματος και αυτομοσχεύματος ανάλογα με το χρόνο ένωσης και την απώλεια εύρους κίνησης. Δεν υπήρχε στατιστική διαφορά μεταξύ τσιμέντου, αλλομοσχεύματος και αυτομοσχεύματος ανάλογα με τις επιπλοκές.

Συμπέρασμα: Το αυτομόσχευμα που λαμβάνεται διαδερμικά με βελόνα τριφύλλου μπορεί να προσφέρει πρόωμη ένωση με ελάχιστη νοσηρότητα της περιοχής του δότη. Θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ευρείες επιλογές εκτομής και αναδόμησης σε όγκους που περιέχουν γιγαντιαία κύτταρα. Απαιτούνται περαιτέρω έρευνες σχετικά με τη σχέση μεταξύ του οιδήματος μαλακών μορίων στην μαγνητική τομογραφία και του κινδύνου υποτροπής σε καλοήθεις όγκους των οστών του χεριού και του καρπού.

23. Bone-Forming Tumors

Yaxia Zhang , Andrew E Rosenberg

Abstract

Bone-forming tumors are defined by neoplastic cells that differentiate along the lines of osteoblasts that deposit neoplastic bone. The morphology and biological spectrum of bone-forming tumors is broad, and their accurate diagnosis requires the careful correlation of their clinical, morphologic, and radiologic characteristics. Immunohistochemical and molecular analyses have an important role in select instances. At present, the identification of neoplastic bone largely depends on histologic analysis, which can be subjective. The major types of osteosarcoma are defined according to their morphology, origin within or on the surface of the bone, and their histologic grade.

Όγκοι που σχηματίζουν οστά

Εισαγωγή

Οι όγκοι που σχηματίζουν οστά ορίζονται από νεοπλασματικά κύτταρα που διαφοροποιούνται κατά μήκος των γραμμών των οστεοβλαστών που εναποθέτουν νεοπλασματικό οστό. Η μορφολογία και το βιολογικό φάσμα των οστικών όγκων είναι ευρύ και η ακριβής διάγνωσή τους απαιτεί την προσεκτική συσχέτιση των κλινικών, μορφολογικών και ακτινολογικών χαρακτηριστικών τους. Οι ανοσοϊστοχημικές και μοριακές αναλύσεις διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο σε επιλεγμένες περιπτώσεις. Επί του παρόντος, η ταυτοποίηση του νεοπλασματικού οστού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ιστολογική ανάλυση, η οποία μπορεί να είναι υποκειμενική. Οι κύριοι τύποι οστεοσαρκώματος ορίζονται σύμφωνα με τη μορφολογία τους, την προέλευσή τους μέσα ή στην επιφάνεια του οστού και τον ιστολογικό τους βαθμό.

24. Osteogenic tumors of bone

Jeffery T Green, Anne M Mills .

Abstract

In this paper we provide an overview of benign and malignant osteogenic bone tumors. We describe the diagnostic features, radiographic findings, and pertinent ancillary studies needed to diagnose these bone-forming lesions. We begin with osteoid osteoma and osteoblastoma, which are histologically bland and eminently benign with rare possible exceptions. On the other end of the behavioral spectrum is osteosarcoma, which encompasses many subtypes ranging from high-grade osteogenic osteosarcoma to less overtly osteogenic lesions such as

telangiectatic and small cell osteosarcoma. While classic osteogenic osteosarcoma can be easily recognized by its high grade morphology and formation of extracellular lace-like osteoid, its variants may pose diagnostic dilemmas as their differential diagnoses can include benign, fibrous, and vascular lesions, among others. Recognition of these variants is essential to avoid diagnostic pitfalls. In equivocal cases, some forms of osteosarcoma have shown molecular alterations that may prove diagnostically useful.

Οστεογενείς όγκοι οστών

Εισαγωγή

Σε αυτή την εργασία παρέχουμε μια επισκόπηση των καλοήθων και κακοήθων οστεογενών όγκων των οστών. Περιγράφουμε τα διαγνωστικά χαρακτηριστικά, τα ακτινογραφικά ευρήματα και τις σχετικές βοηθητικές μελέτες που απαιτούνται για τη διάγνωση αυτών των βλαβών που σχηματίζουν οστό. Ξεκινάμε με οστεοειδές οστέωμα και οστεοβλάστωμα, τα οποία είναι ιστολογικά ήπια και εξαιρετικά καλοήθη με σπάνιες πιθανές εξαιρέσεις. Στο άλλο άκρο του φάσματος συμπεριφοράς είναι το οστεοσάρκωμα, το οποίο περιλαμβάνει πολλούς υποτύπους που κυμαίνονται από οστεογονικό οστεοσάρκωμα υψηλού βαθμού έως λιγότερο εμφανώς οστεογενείς βλάβες όπως το τελαγγειεκτατικό και το μικροκυτταρικό οστεοσάρκωμα. Ενώ το κλασικό οστεογενές οστεοσάρκωμα μπορεί εύκολα να αναγνωριστεί από τη μορφολογία υψηλού βαθμού και το σχηματισμό εξωκυτταρικού οστεοειδούς τύπου δαντέλας, οι παραλλαγές του μπορεί να θέτουν διαγνωστικά διλήμματα καθώς οι διαφορικές τους διαγνώσεις μπορεί να περιλαμβάνουν καλοήθειες, ινώδεις και αγγειακές βλάβες, μεταξύ άλλων. Η αναγνώριση αυτών των παραλλαγών είναι απαραίτητη για την αποφυγή διαγνωστικών παγίδων. Σε αμφίσημες περιπτώσεις, ορισμένες μορφές οστεοσαρκώματος έχουν δείξει μοριακές αλλοιώσεις που μπορεί να αποδειχθούν χρήσιμες διαγνωστικά.

25. What's new in bone forming tumours of the skeleton?

Natasja Franceschini , Suk Wai Lam , Anne-Marie Cleton-Jansen , Judith V M G Bovée

Abstract

Bone tumours are difficult to diagnose and treat, as they are rare and over 60 different subtypes are recognised. The emergence of next-generation sequencing has partly elucidated the molecular mechanisms behind these tumours, including the group of bone forming tumours (osteoma, osteoid osteoma, osteoblastoma and osteosarcoma). Increased knowledge on the molecular mechanism could help to identify novel diagnostic markers and/or treatment op-

tions. Osteoid osteoma and osteoblastoma are bone forming tumours without malignant potential that have overlapping morphology. They were recently shown to carry FOS and-to a lesser extent-FOSB rearrangements suggesting that these tumours are closely related. The presence of these rearrangements could help discriminate these entities from other lesions with woven bone deposition. Osteosarcoma is a malignant bone forming tumour for which different histological subtypes are recognised. High-grade osteosarcoma is the prototype of a complex karyotype tumour, and extensive research exploring its molecular background has identified phenomena like chromothripsis and kataegis and some recurrent alterations. Due to lack of specificity, this has not led to a valuable novel diagnostic marker so far. Nevertheless, these studies have also pointed towards potential targetable drivers of which the therapeutic merit remains to be further explored.

Τι νέο υπάρχει στους οστικούς όγκους του σκελετού;

Εισαγωγή

Οι όγκοι των οστών είναι δύσκολο να διαγνωστούν και να αντιμετωπιστούν, καθώς είναι σπάνιοι και έχουν αναγνωριστεί πάνω από 60 διαφορετικοί υποτύποι. Η εμφάνιση της αλληλουχίας επόμενης γενιάς έχει αποσαφηνίσει εν μέρει τους μοριακούς μηχανισμούς πίσω από αυτούς τους όγκους, συμπεριλαμβανομένης της ομάδας των οστικών όγκων (όστεωμα, οστεοειδές οστέωμα, οστεοβλάστωμα και οστεοσάρκωμα). Η αυξημένη γνώση σχετικά με τον μοριακό μηχανισμό θα μπορούσε να βοηθήσει στον εντοπισμό νέων διαγνωστικών δεικτών ή/και θεραπευτικών επιλογών. Το οστεοειδές οστέωμα και το οστεοβλάστωμα είναι όγκοι που σχηματίζουν οστά χωρίς κακοήγη δυναμική που έχουν επικαλυπτόμενη μορφολογία. Πρόσφατα αποδείχθηκε ότι φέρουν αναδιατάξεις FOS και σε μικρότερο βαθμό FOSB υποδηλώνοντας ότι αυτοί οι όγκοι σχετίζονται στενά. Η παρουσία αυτών των ανακατατάξεων θα μπορούσε να βοηθήσει στη διάκριση αυτών των οντοτήτων από άλλες βλάβες με εναπόθεση υφαντού οστού. Το οστεοσάρκωμα είναι ένας κακοήθης οστικός όγκος για τον οποίο αναγνωρίζονται διαφορετικοί ιστολογικοί υπότυποι. Το οστεοσάρκωμα υψηλού βαθμού είναι το πρωτότυπο ενός σύνθετου καρυότυπου όγκου και η εκτεταμένη έρευνα που διερευνά το μοριακό του υπόβαθρο έχει εντοπίσει φαινόμενα όπως η χρωμόθρυψη και η καταγιίδα και ορισμένες επαναλαμβανόμενες αλλοιώσεις. Λόγω έλλειψης ειδικότητας, αυτό δεν έχει οδηγήσει σε έναν πολύτιμο νέο διαγνωστικό δείκτη μέχρι στιγμής. Ωστόσο, αυτές οι μελέτες έχουν επισημάνει πιθανούς στοχεύσιμους οδηγούς των οποίων η θεραπευτική αξία μένει να διερευνηθεί περαιτέρω.

26. Osteosarcoma resembling osteoblastoma

F Bertoni, K K Unni, R A McLeod, D C Dahlin

Abstract

A series of 17 patients with osteosarcomas that histologically resembled osteoblastomas was studied. The ages of the 9 male and 8 female patients ranged from 11 to 58 years. The roentgenographic appearance was suggestive of malignancy in most cases. Two histologic features seemed most important in differentiating osteosarcoma from osteoblastoma. In the former, there is permeation of surrounding tissues and lack of "maturation" toward the edges, whereas osteoblastoma tends to show maturation peripherally and is circumscribed. Osteoblastoma-like osteosarcoma should be considered to be a malignant tumor because 7 of the 17 patients died of their disease. The authors believe that malignant osteoblastoma and aggressive osteoblastoma are really osteosarcomas that resemble osteoblastomas.

Οστεοσάρκωμα που μοιάζει με οστεοβλάστωμα

Εισαγωγή

Μελετήθηκε μια σειρά 17 ασθενών με οστεοσαρκώματα που ιστολογικά έμοιαζαν με οστεοβλάστωματα. Οι ηλικίες των 9 ανδρών και 8 γυναικών ασθενών κυμαίνονταν από 11 έως 58 ετών. Η ακτινογραφική εμφάνιση υποδηλώνει κακοήθεια στις περισσότερες περιπτώσεις. Δύο ιστολογικά χαρακτηριστικά φάνηκαν πιο σημαντικά στη διαφοροποίηση του οστεοσαρκώματος από το οστεοβλάστωμα. Στην πρώτη, υπάρχει διείσδυση των γύρω ιστών και έλλειψη «ωρίμανσης» προς τις άκρες, ενώ το οστεοβλάστωμα τείνει να εμφανίζει ωρίμανση περιφερειακά και περιορίζεται. Το οστεοσάρκωμα που μοιάζει με οστεοβλάστωμα θα πρέπει να θεωρείται κακοήθης όγκος επειδή 7 από τους 17 ασθενείς πέθαναν από τη νόσο τους. Οι συγγραφείς πιστεύουν ότι το κακοήθες οστεοβλάστωμα και το επιθετικό οστεοβλάστωμα είναι πραγματικά οστεοσαρκώματα που μοιάζουν με οστεοβλάστωμα.

27. Osteosarcoma of the bones of the foot--an easily misdiagnosed malignant tumor

R Biscaglia 1, A Gasbarrini, T Böhling, P Bacchini, F Bertoni, P Picci

Abstract

Objective: To evaluate the frequency of osteosarcoma involving the foot and determine the clinical outcome of affected patients.

Material and methods: We retrospectively reviewed the cases of osteosarcoma encountered between 1911 and 1992 at the Rizzoli Orthopedic Institute. In particular, we analyzed whether common clinical, radiographic, or histologic features could lead to a correct diagnosis of osteosarcoma of the foot.

Results: The bones of the foot were the primary site of osteosarcomas in 12 cases--0.6% of the entire series of such tumors at our institution during the study period. The mean age of the patients was 33 years. Initial symptoms were usually pain and swelling. Late diagnosis was common; the mean time interval between the first symptoms and diagnosis was 28 months. Misdiagnoses occurred in 6 of the 12 cases (50%): osteoblastoma, chondroblastoma, chondrosarcoma, osteoid osteoma, desmoid fibroma, and osteomyelitis were, respectively, the initial diagnoses. Histologically, 5 of the 12 tumors (42%) were low-grade lesions. Four of the seven patients with a high-grade tumor died of metastatic disease after a mean survival of 50 months. Eight patients are alive with no evidence of disease after a mean follow-up of 162 months.

Conclusion: When a painful swelling in a bone of the foot is observed, even if numerous benign conditions (such as fractures, infections, or benign bone tumors) are far more likely to occur, osteosarcoma must be ruled out to avoid delays in the treatment. Osteosarcomas of the foot may easily be misdiagnosed, especially because they almost always occur in adults, in contrast to osteosarcomas in general. High-grade tumors of the foot are as aggressive as other osteosarcomas and should be managed accordingly--with use of a safe-margins surgical procedure and chemotherapy.

Οστεοσάρκωμα των οστών του ποδιού - ένας κακοήθης όγκος που διαγιγνώσκεται εύκολα

Εισαγωγή

Στόχος: Η αξιολόγηση της συχνότητας του οστεοσαρκώματος στο πόδι και ο προσδιορισμός της κλινικής έκβασης των προσβεβλημένων ασθενών.

Υλικό και μέθοδοι: Εξετάσαμε αναδρομικά τις περιπτώσεις οστεοσαρκώματος που αντιμετωπίστηκαν μεταξύ 1911 και 1992 στο Ορθοπεδικό Ινστιτούτο Rizzoli. Συγκεκριμένα, αναλύσαμε εάν κοινά κλινικά, ακτινογραφικά ή ιστολογικά χαρακτηριστικά θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε σωστή διάγνωση οστεοσαρκώματος του ποδιού.

Αποτελέσματα: Τα οστά του ποδιού ήταν η κύρια θέση οστεοσαρκωμάτων σε 12 περιπτώσεις--0,6% ολόκληρης της σειράς τέτοιων όγκων στο ίδρυμά μας κατά την περίοδο της μελέτης. Η μέση ηλικία των ασθενών ήταν 33 έτη. Τα αρχικά συμπτώματα ήταν συνήθως πόνος και πρήξιμο. Η καθυστερημένη διάγνωση ήταν συχνή. το μέσο χρονικό διάστημα μεταξύ των

πρώτων συμπτωμάτων και της διάγνωσης ήταν 28 μήνες. Λανθασμένες διαγνώσεις εμφανίστηκαν σε 6 από τις 12 περιπτώσεις (50%): το οστεοβλάστωμα, το χονδροβλάστωμα, το χονδροσάρκωμα, το οστεοειδές οστέωμα, το δεσμοειδές ίνωμα και η οστεομυελίτιδα ήταν, αντίστοιχα, οι αρχικές διαγνώσεις. Ιστολογικά, 5 από τους 12 όγκους (42%) ήταν χαμηλού βαθμού βλάβες. Τέσσερις από τους επτά ασθενείς με όγκο υψηλού βαθμού πέθαναν από μεταστατική νόσο μετά από μέση επιβίωση 50 μηνών. Οκτώ ασθενείς είναι ζωντανοί χωρίς ενδείξεις ασθένειας μετά από μέση παρακολούθηση 162 μηνών.

Συμπέρασμα: Όταν παρατηρείται επώδυνο πρήξιμο σε ένα οστό του ποδιού, ακόμη και αν πολλές καλοήθειες καταστάσεις (όπως κατάγματα, λοιμώξεις ή καλοήθειες όγκοι των οστών) είναι πολύ πιο πιθανό να εμφανιστούν, το οστεοσάρκωμα πρέπει να αποκλειστεί για να αποφευχθούν καθυστερήσεις στη θεραπεία. Τα οστεοσαρκώματα του ποδιού μπορεί εύκολα να διαγνωστούν εσφαλμένα, ειδικά επειδή εμφανίζονται σχεδόν πάντα σε ενήλικες, σε αντίθεση με τα οστεοσαρκώματα γενικά. Οι όγκοι του ποδιού υψηλού βαθμού είναι εξίσου επιθετικοί με άλλα οστεοσαρκώματα και θα πρέπει να αντιμετωπίζονται αναλόγως -- με τη χρήση μιας χειρουργικής επέμβασης ασφαλών ορίων και χημειοθεραπείας.

28. Small cell osteosarcoma of bone. Review of 72 cases

H Nakajima 1, F H Sim, J R Bond, K K Unni

Abstract

Background: Small cell osteosarcoma of bone is a rare form of osteosarcoma, with an incidence rate of 1.3%. This tumor must be differentiated from other small cell malignancies because of treatment considerations, particularly patient response to chemotherapy.

Methods: Clinicopathologic findings in 72 cases (22 from Mayo Clinic files and 50 from consultation files) of small cell osteosarcoma of bone were studied.

Results: The femur was the most common bone involved, although the tumor was found in all portions of the skeleton. Radiographic features (available in 35 cases) suggested a diagnosis of osteosarcoma in 20 cases, Ewing's sarcoma or lymphoma in 14 cases, and giant cell tumor in 1 case. Histologically, there were four types according to the predominant cell size and cytologic features. Osteoid production was identified in all tumors. Complete treatment and follow-up data were available for 45 cases. Generally, in those cases without surgical treatment, greater than 60% of patients died of disease within 2 years. If the surgical procedure was associated with a marginal tumor margin, the prognosis was poor. In the 30 patients with wide or radical surgical margins, at last follow-up 13 were alive with no evidence of disease, 2 were alive with disease, and 15 died of disease at 5 months to 13.1 years after diagnosis. In 16 of 22 Mayo Clinic patients, excluding those who presented with metastasis, the cumulative 5-

year survival rate was 28.9%. Median survival time in patients who had surgery with additional chemotherapy was 13.4 years, compared with 1.4 years in patients who underwent surgery alone ($P = 0.17$).

Conclusions: Small cell osteosarcoma is a definite reproducible histologic entity. Treatment should be based on a protocol for osteosarcoma.

Μικροκυτταρικό οστεοσάρκωμα των οστών. Ανασκόπηση 72 υποθέσεων

H Nakajima 1, F H Sim, J R Bond, K K. Unni

Εισαγωγή

Ιστορικό: Το μικροκυτταρικό οστεοσάρκωμα των οστών είναι μια σπάνια μορφή οστεοσαρκώματος, με ποσοστό επίπτωσης 1,3%. Αυτός ο όγκος πρέπει να διαφοροποιείται από άλλες μικροκυτταρικές κακοήθειες λόγω θεραπευτικών κριτηρίων, ιδιαίτερα της ανταπόκρισης του ασθενούς στη χημειοθεραπεία.

Μέθοδοι: Μελετήθηκαν κλινικοπαθολογικά ευρήματα σε 72 περιπτώσεις (22 από αρχεία Mayo Clinic και 50 από αρχεία συμβουλευτικής) μικροκυτταρικού οστεοσαρκώματος των οστών.

Αποτελέσματα: Το μηριαίο οστό ήταν το πιο κοινό οστό, αν και ο όγκος βρέθηκε σε όλα τα τμήματα του σκελετού. Τα ακτινογραφικά χαρακτηριστικά (διαθέσιμα σε 35 περιπτώσεις) υπέδειξαν διάγνωση οστεοσαρκώματος σε 20 περιπτώσεις, σαρκώματος ή λεμφώματος Ewing σε 14 περιπτώσεις και γιγαντοκυτταρικό όγκο σε 1 περίπτωση. Ιστολογικά, υπήρχαν τέσσερις τύποι σύμφωνα με το κυρίαρχο μέγεθος των κυττάρων και τα κυτταρολογικά χαρακτηριστικά. Η παραγωγή οστεοειδών εντοπίστηκε σε όλους τους όγκους. Πλήρη δεδομένα θεραπείας και παρακολούθησης ήταν διαθέσιμα για 45 περιπτώσεις. Γενικά, σε εκείνες τις περιπτώσεις χωρίς χειρουργική θεραπεία, περισσότερο από το 60% των ασθενών πέθαναν από ασθένεια μέσα σε 2 χρόνια. Εάν η χειρουργική διαδικασία συσχετίστηκε με οριακό περιθώριο όγκου, η πρόγνωση ήταν κακή. Στους 30 ασθενείς με μεγάλα ή ριζικά χειρουργικά περιθώρια, στην τελευταία παρακολούθηση 13 ήταν ζωντανοί χωρίς ενδείξεις ασθένειας, 2 ζούσαν με ασθένεια και 15 πέθαναν από ασθένεια σε 5 μήνες έως 13,1 χρόνια μετά τη διάγνωση. Σε 16 από τους 22 ασθενείς της Mayo Clinic, εξαιρουμένων εκείνων που παρουσίασαν μετάσταση, το αθροιστικό ποσοστό 5ετούς επιβίωσης ήταν 28,9%. Ο διάμεσος χρόνος επιβίωσης σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση με πρόσθετη χημειοθεραπεία ήταν 13,4 έτη, σε σύγκριση με 1,4 έτη σε ασθενείς που υποβλήθηκαν μόνο σε χειρουργική επέμβαση ($P = 0,17$).

Συμπεράσματα: Το μικροκυτταρικό οστεοσάρκωμα είναι μια σαφής αναπαραγωγίμη ιστολογική οντότητα. Η θεραπεία θα πρέπει να βασίζεται σε ένα πρωτόκολλο για το οστεοσάρκωμα.

29. Osteosarcoma with small cells simulating Ewing's tumor

F H Sim, K K Unni, J W Beabout, D C Dahlin

Abstract

Twenty-four patients who had osseous lesions with histological features of both Ewing's sarcoma and osteosarcoma were studied. Because of their appearance, these lesions have been labeled small-cell osteosarcomas. They appear to represent a definite histological entity and the prognosis may be worse for these lesions than for conventional osteosarcomas. It is most important not to misdiagnose this tumor as Ewing's sarcoma because it appears not to be radiosensitive. Radical surgery and modern adjuvant chemotherapy seem to offer the best chance of cure.

Οστεοσάρκωμα με μικρά κύτταρα που προσομοιάζουν τον όγκο του Ewing

Εισαγωγή

Μελετήθηκαν είκοσι τέσσερις ασθενείς που είχαν οστικές αλλοιώσεις με ιστολογικά χαρακτηριστικά τόσο του σαρκόματος Ewing όσο και του οστεοσαρκώματος. Λόγω της εμφάνισής τους, αυτές οι βλάβες έχουν χαρακτηριστεί ως μικροκυτταρικά οστεοσαρκώματα. Φαίνεται ότι αντιπροσωπεύουν μια συγκεκριμένη ιστολογική οντότητα και η πρόγνωση μπορεί να είναι χειρότερη για αυτές τις βλάβες από ότι για τα συμβατικά οστεοσαρκώματα. Είναι πολύ σημαντικό να μην διαγνώσετε εσφαλμένα αυτόν τον όγκο ως σάρκωμα Ewing επειδή φαίνεται να μην είναι ραδιοευαίσθητος. Η ριζική χειρουργική και η σύγχρονη επικουρική χημειοθεραπεία φαίνεται να προσφέρουν τις καλύτερες πιθανότητες ίασης.

30. Place of the pathologist in the management of primary bone tumors (osteosarcoma and Ewing's family tumors after neoadjuvant treatment)

Anne Gomez-Brouchet 1, Corinne Bouvier, Anne-Valérie Decouvelaere, Frédérique Larousserie, Sébastien Aubert, Xavier Leroy, Jean-Marc Guinebretière, Aurore Coulomb, Elisabeth Cassagnau, Anne de Muret, Virginie Audard, Béatrice Marie, Gonzague de Pinieux

Abstract

The survival of osteosarcoma and Ewing family tumours has been improved by the introduction of neoadjuvant chemotherapy. The response to preoperative chemotherapy is evaluated

on the microscopic analysis of the surgical resection, by the percentage of tumour necrosis according to the Huvos and Rosen's grading. It remains the only reliable prognostic factor for patients and is used to guide the choice of post-operative chemotherapy. The macroscopic and microscopic management of the surgical resection (cf. supra) is essential and is the subject of a specific protocol. Several studies have been conducted to identify new factors able to predict the response to chemotherapy, the tumour aggressiveness and its ability to develop metastases. Inhibitors of mTOR and/or regulators of the balance RANKL/OPG are promising therapeutics. The study's expression of these new factors could be performed on the biopsy and will offer new therapeutic strategy.

Θέση του Παθολόγου στη διαχείριση πρωτοπαθών όγκων των οστών (οστεοσάρκωμα και όγκοι της οικογένειας Ewing μετά από νεοεπικουρική θεραπεία)

Εισαγωγή

Η επιβίωση του οστεοσαρκώματος και των όγκων της οικογένειας Ewing έχει βελτιωθεί με την εισαγωγή της νεοεπικουρικής χημειοθεραπείας. Η ανταπόκριση στην προεγχειρητική χημειοθεραπεία αξιολογείται με τη μικροσκοπική ανάλυση της χειρουργικής εκτομής, με το ποσοστό της νέκρωσης του όγκου σύμφωνα με τη διαβάθμιση των Huvos και Rosen. Παραμένει ο μόνος αξιόπιστος προγνωστικός παράγοντας για τους ασθενείς και χρησιμοποιείται για να καθοδηγήσει την επιλογή της μετεγχειρητικής χημειοθεραπείας. Η μακροσκοπική και μικροσκοπική αντιμετώπιση της χειρουργικής εκτομής (βλ. ανωτέρω) είναι απαραίτητη και αποτελεί αντικείμενο συγκεκριμένου πρωτοκόλλου. Έχουν διεξαχθεί αρκετές μελέτες για τον εντοπισμό παραγόντων ειδήσεων ικανών να προβλέψουν την ανταπόκριση στη χημειοθεραπεία, την επιθετικότητα του όγκου και την ικανότητά του να αναπτύσσει μεταστάσεις. Οι αναστολείς του mTOR και/ή οι ρυθμιστές της ισορροπίας RANKL/OPG είναι πολλά υποσχόμενα θεραπευτικά. Η έκφραση αυτών των νέων παραγόντων από τη μελέτη θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί στη βιοψία και θα προσφέρει νέα θεραπευτική στρατηγική.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

1. Αρχοντάκης, Σ., *Βασικές Αρχές Νοσηλευτικής Ογκολογικών Παθήσεων*, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
2. Γιωτάκη Ε., Χαρατσή Ε., *Σύγχρονη Εσωτερική Παθολογία*. Ιωάννινα: 2^η έκδοση.
3. Συμεωνίδης, Π., 1996. *Ορθοπαιδική: Κακώσεις και Παθήσεις του Μυοσκελετικού Συστήματος*. 2^η Έκδοση. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press A.E.
4. Πουρνάρας, Ι., 2009. *Ορθοπαιδική Χειρουργική*, 2η Έκδοση, Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης.
5. Ignatavicius D. & Workman L., 2008. *Medical Surgical Nursing: Critical thinking for collaborative care*. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Α. Βασιλειάδου. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις ΒΗΤΑ.
6. Μπαρμπούνη-Κωνσταντάκου, Ε., 2013. *Στοιχεία Χειρουργικής Ογκολογίας*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις ΒΗΤΑ.
7. LeMone, P., Burke, K., 2006. *Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική Κριτική Σκέψη κατά τη Φροντίδα του Ασθενούς*, Τόμος Α', 3η Έκδοση, Αθήνα: Λαγός Δημήτριος.
8. LeMone, P., Burke, K., 2006. *Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική Κριτική Σκέψη κατά τη Φροντίδα του Ασθενούς*, Τόμος IV, 3η Έκδοση, Αθήνα: Λαγός Δημήτριος.
9. Vander, A. Sherman, J. Luciano, D., Tsakopoulos, N. (2011), *Φυσιολογία του Ανθρώπου-Μηχανισμοί της Λειτουργίας του Οργανισμού*, Αθήνα: Π.Χ Πασχαλίδης.
10. Moore K., Dalley A., Agur A., 2006, *Clinically Oriented Anatomy*, 6th edition. Κλινική ανατομία 2η έκδοση. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
11. Barrett K., Barman S., Boitano S., Brooks H., 2014, *Ganong's Review of Medical Physiology*. Ιατρική Φυσιολογία. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
12. Sutton David, 2003, *Ακτινολογία και Απεικόνιση*, Τόμος Ι, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
13. Διεθνής ένωση κατά του καρκίνου, Sobin L., Wittekind Ch., *TNM, Ταξινόμηση των κακοήθων όγκων* (5Η ΕΚΔ.) 2001. Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, Μετάφραση Γ.Ν. Αντωνακόπουλος.
14. Λαμπήρης Η., *Ορθοπαιδική και Τραυματολογία*, 2007, 2^η έκδοση, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

15. Αθανάτου Ε. 2010, *Κλινική νοσηλευτική Βασικές και ειδικές νοσηλείες*. Ιατρικές Εκδόσεις Παρισιάνος.
16. Σαχίνη- Καρδάση Α, Πάνου Μ, 2008, *Παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική*. Εκδόσεις ΒΗΤΑ.
17. Monahan FD., Neighbors M., Green C., (2011). *Manual of Medical-Surgical Nursing A Care Planning resource*. Mosby (7th edition).
18. Syed A. Abutalib and Maurie Markman, 2014. *Cancer Consult: Expertise for Clinical Practice*. Published by John Wiley and Sons, Inc.
19. Akihiko Takeuchi, Norio Yamamoto, Katsuhiko Hayashi, Hidenori Matsubara, Shinji Miwa , Kentaro Igarashi & Hiroyuki Tsuchiya, 2019. *Joint-preservation surgery for pediatric osteosarcoma of the knee joint*. Published online:
<https://doi.org/10.1007/s10555-019-09835-z>
20. 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.
21. 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
22. Mourad, L., 1999, *Ορθοπαιδική νοσηλευτική φροντίδα*. Εκδόσεις: ΕΛΛΗΝ.

Νέα ερευνητικά δεδομένα

1. Juan Miguel Jimenez- Andrade, William G Mantyh, Aaron P Bloom, Alice S Ferng, Christopher P Geffre, Patrick W Mantyh, 2010. *Bone cancer pain*. P. 173-81 DOI: 10.1111/j.1749-6632.2009.05429.x
2. Chenglong Chen, Lu Xie, Tingting Ren, Yi Huang, Jie Xu, Wei Guo, 2021. *Immunotherapy for osteosarcoma: Fundamental mechanism, rationale, and recent breakthroughs*. p. 1-10 DOI: 10.1016/j.canlet.2020.12.024
3. Scott E Kilpatrick, John D Reith, Brian Rubin, 2018. *Ewing Sarcoma and the History of Similar and Possibly Related Small Round Cell Tumors: From Whence Have We Come and Where are We Going?* P314-326 DOI: 10.1097/PAP.0000000000000203

4. W Peter Bekkering, Theodora P M Vliet Vlieland, Marta Fiocco, Hendrik M Koopman, Jan W Schoones, Rob G H H Nelissen, Antonie H M Taminiau, 2012. *Quality of life, functional ability and physical activity after different surgical interventions for bone cancer of the leg: A systematic review*. P. 39-47. DOI: 10.1016/j.suronc.2011.09.002
5. Travis Heare, Mary A Hensley, Shelley Dell'Orfano, 2009. *Bone tumors: osteosarcoma and Ewing's sarcoma* p.365-2. DOI: 10.1097/MOP.0b013e32832b1111
6. R E Coleman, 2001. *Metastatic bone disease: clinical features, pathophysiology and treatment strategies*. P165-76. DOI: 10.1053/ctrv.2000.0210
7. Jamie Stokke, Lillian Sung, Abha Gupta, Antoinette Lindberg, Abby R Rosenberg, 2015. *Systematic review and meta-analysis of objective and subjective quality of life among pediatric, adolescent, and young adult bone tumor survivors*, p.1616-29. DOI: 10.1002/pbc.25514
8. Rhonda S Robert, Giulia Ottaviani, Winston W Huh, Shana Palla, Norman Jaffe, 2010. *Psychosocial and functional outcomes in long-term survivors of osteosarcoma: a comparison of limb-salvage surgery and amputation*, p.990-9. DOI: 10.1002/pbc.22419
9. Jiong Mei , Xiao-Zhong Zhu, Zhi-Yuan Wang, Xuan-Song Cai, 2014. *Functional outcomes and quality of life in patients with osteosarcoma treated with amputation versus limb-salvage surgery: a systematic review and meta-analysis*, p. 1507-16. DOI: 10.1007/s00402-014-2086-5
10. Hazem Wafa , Robert J Grimer, 2006. *Surgical options and outcomes in bone sarcoma*, 239-48. DOI: 10.1586/14737140.6.2.239
11. J Schovanec, J Mráček, V Havlas, T Trc, 2004. [*Ewing's sarcoma in children--current surgical treatment options, evaluation of our patients*], p.220-7. PMID: 15456100
12. Lien-Hsiang Chung, Po-Kuei Wu, Cheng-Fong Chen, Hung-Kai Weng, Tain-Hsiung Chen, Wei-Ming Chen, 2016. *Pathological fractures in predicting clinical outcomes for patients with osteosarcoma*, p. 503. DOI: 10.1186/s12891-016-1351-x
13. Geoffrey W Siegel, J Sybil Biermann, Anda-Alexandra Calinescu, Daniel E Spratt, Nicholas J Szerlip. 2018. *Surgical Approach to Bone Metastases*, p.512-518. DOI: 10.1007/s11914-018-0463-7
14. Lekun Li, Yujie Liu, Xiaofeng Ren, Kai Qu, Xiaona Liu, 2020. *Effectiveness of advanced nursing care (ANC) on bone cancer pain, psychological disorders and quality of life in*

patients with primary bone cancers: A protocol for a PRISMA-compliant meta-analysis. DOI: 10.1097/MD.00000000000022711

15. Lawrence Drudge-Coates, Erik van Muilekom, Julio C de la Torre-Montero, Kay Leonard, Marsha van Oostwaard, Daniela Niepel, Bente Thoft Jensen, 2020. *Management of bone health in patients with cancer: a survey of specialist nurses*, p. 1151-1162. DOI: 10.1007/s00520-019-04858-2

16. Salvatore Gitto, et al. 2020. *MRI radiomics-based machine-learning classification of bone chondrosarcoma*. DOI: 10.1016/j.ejrad.2020.109043

17. Christine Eiser. 2009. *Assessment of health-related quality of life after bone cancer in young people: easier said than done*, p. 1744-7. DOI: 10.1016/j.ejca.2009.02.025

18. W Peter Bekkering et al., 2010. *Quality of life in young patients after bone tumor surgery around the knee joint and comparison with healthy controls*, p. 738-45. DOI: 10.1002/pbc.22439

19. John S Hwang, Anokhi D Mehta, Richard S Yoon, Kathleen S Beebe, 2014. *From amputation to limb salvage reconstruction: evolution and role of the endoprosthesis in musculoskeletal oncology*, p. 81-6. DOI: 10.1007/s10195-013-0265-8

20. Wenzhi Chen et al., 2010. *Primary bone malignancy: effective treatment with high-intensity focused ultrasound ablation*, p.967-78. DOI: 10.1148/radiol.10090374

21. David Gianfelice, Chander Gupta, Walter Kucharczyk, Patrice Bret, Deborah Havill, Mark Clemons, 2008. *Palliative treatment of painful bone metastases with MR imaging--guided focused ultrasound*, p.355-63. DOI: 10.1148/radiol.2491071523

22. Özgür Erdoğan, Volkan Gürkan, 2020. *Benign bone tumors of hand and wrist: evaluation of diagnosis and treatment*, p. 81-7. DOI: 10.5606/ehc.2020.72162

23. Yaxia Zhang, Andrew E Rosenberg, 2017. *Bone-Forming Tumors*, p. 513-535. DOI: 10.1016/j.path.2017.04.006

24. Jeffery T Green, Anne M Mills, 2014. *Osteogenic tumors of bone*, p.21-9. DOI: 10.1053/j.semdp.2014.01.001

25. Natasja Franceschini, Suk Wai Lam, Anne-Marie Cleton-Jansen, Judith V M G Bovée, 2020. *What's new in bone forming tumours of the skeleton?*, p. 147-157. DOI: 10.1007/s00428-019-02683-w

26. F Bertoni, K K Unni, R A McLeod, D C Dahlin, 1985. *Osteosarcoma resembling osteoblastoma*, p. 416-26. DOI: 10.1002/1097-0142(19850115)55:2<416::aid-cncr2820550221>3.0.co;2-5
27. R Biscaglia, A Gasbarrini, T Böhling, P Bacchini, F Bertoni, P Picci, 1998. *Osteosarcoma of the bones of the foot--an easily misdiagnosed malignant tumor*, p. 842-7. DOI: 10.4065/73.9.842
28. H Nakajima, F H Sim, J R Bond, K K Unni, 1997. *Small cell osteosarcoma of bone. Review of 72 cases*, p. 2095-106. DOI: 10.1002/(sici)1097-0142(19970601)79:11<2095::aid-cncr6>3.0.co;2-o
29. F H Sim, K K Unni, J W Beabout, D C Dahlin, 1979. *Osteosarcoma with small cells simulating Ewing's tumor*, p.207-15. PMID: 284009
30. Anne Gomez-Brouchet et al., 2011. [*Place of the pathologist in the management of primary bone tumors (osteosarcoma and Ewing's family tumors after neoadjuvant treatment)*], p.455-65. DOI: 10.1016/j.annpat.2011.10.009