

**Μορφολογικές και Ακτινολογικές Αλλοιώσεις σε Οστά
από το Σπηλαιοβάραθρο του Καιάδα**

Χρήστος Κ. Γιαννακόπουλος, Γεώργιος Π. Λυρίτης

**Εργαστήριο Έρευνας Παθήσεων του Μυοσκελετικού Συστήματος,
Πανεπιστήμιο Αθηνών**

Διεύθυνση Επικοινωνίας

Χρήστος Κ. Γιαννακόπουλος
Βυζαντίου 2
17121 Νέα Σμύρνη
Αθήνα
Τηλ. 6972099911
E-mail: cky@ath.forthnet.gr

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε αρχαιολογικό οστικό υλικό οι περισσότερο συχνά ανευρισκόμενες παθολογικές καταστάσεις είναι η εκφυλιστική οστεοαρθρίτιδα, η οστεοπενία, η φλεγμονή και ο τραυματισμός. Η συχνότητα και η επίπτωση αυτών των αλλοιώσεων σε υλικό από νεκροταφεία ή ανασκαφές μπορεί να καταδείξει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τις συνήθειες των ανθρώπων της εποχής, την επίπτωση νόσων, τα έθιμα ζωής και ταφής, τις κοινωνικές συνθήκες, το είδος των πολεμικών τραυματισμών και την παρουσία συγγενών ή επίκτητων ανωμαλιών.[1,2,8,10]

Ο Καιάδας είναι ένα Σηλιαιοβάραθρο στο φαράγγι της Λαγκάδας, 25 χλμ δυτικά της πόλης της Σπάρτης κοντά στο σημερινό χωριό της Τρύπης. Το αρχικό στόμιο του βάραθρου, το οποίο βρίσκεται στην κορυφή του έχει σήμερα σχεδόν φράξει ως αποτέλεσμα των γεωλογικών ανακατατάξεων, οι οποίες έχουν συμβεί κατά τα τελευταία 2500 χρόνια. Το βάραθρο έχει ένα στόμιο, το οποίο το καθιστά προσπελάσιμο και επισκέψιμο. Η φήμη του Καιάδα οφείλεται στην περιγραφή από τον Πλούταρχο στον «Βίο Λυκούργου» της θέσης Αποθέτες, ένα «βαραθρώδη τόπο» στον οποία απέθεταν «αγενή και άμορφα» νεογέννητα.[3,4] Μετά τη γέννηση του παιδιού ο πατέρας του το προσκόμιζε σε χώρο που αποκαλείτο Λέσχη και στον οποίο οι γεροντότεροι εξέταζαν το παιδί για να διαπιστώσουν εάν ήταν «ευπαγές και ρωμαλέον». Σε αυτή την περίπτωση του προσέφεραν ένα από τους 9.000 ίσους και αναπαλλοτρίωτους κλήρους γης της Σπάρτης. Η ύπαρξη μικρής αναπηρίας ίσως δεν λαμβάνονταν υπ' όψιν. Ο βασιλιάς Αγησίλαος (399-360 π.Χ.), ένας από τους σημαντικότερους βασιλιάδες ήταν εκ γενετής χωλός. Στον Καιάδα ρίπτονταν διάφοροι καταδικασμένοι σε θάνατο δια κατακρημνισμού. Μεταξύ αυτών και ο μοναδικός επιβιώσας της καταδίκης ο Μεσσήνιος ηγέτης Αριστομένης, ο οποίος επιβίωσε της πτώσης, μόνος από 50 κατάδικους, και σύμφωνα με το θρύλο ακολούθησε το δρόμο, τον οποίο είχε ανοίξει μία αλεπού.

Κατά την πρώτη ανασκαφή στον Καιάδα το 1985 διαπιστώθηκε η παρουσία μεγάλου αριθμού οστών, κυρίως τμημάτων και σπανιότερα ολόκληρων των οστών. Τα οστά αυτά ήταν αποκλειστικά ανθρώπινης προέλευσης και παρουσίαζαν διάφορες μορφολογικές, μακροσκοπικές ανιχνεύσιμες, αλλοιώσεις, συμβατές με διάφορες παθήσεις των οστών ή των αρθρώσεων. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η συστηματική καταγραφή και η διερεύνηση της αιτιολογίας των παθολογικών αλλοιώσεων των οστών από την ανασκαφή του Καιάδα. Επίσης θα γίνει προσπάθεια πρόβλεψης της λειτουργικής δυσχέρειας των ανθρώπων αυτών βασιζόμενοι στις σκελετικές παθήσεις.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Από τα οστικά τμήματα που ανασκάφησαν στο Σπηλαιοβάραθρο του Καιάδα αναγνωρίστηκαν 8 οστά με σαφή μακροσκοπικά ευρήματα αλλοιώσεων ή παθήσεων (**Πίνακας 1, Εικόνα 1α, β**). Όλα τα οστά εξετάστηκαν μακροσκοπικά, αλλά και υπό μεγέθυνση, καταγράφηκαν οι διαστάσεις τους, φωτογραφήθηκαν και στη συνέχεια υποβλήθηκαν σε ακτινολογικό έλεγχο με ψηφιακή ακτινολογική συσκευή. Οι ακτινογραφίες μελετήθηκαν όσον αφορά την πυκνότητα των οστών, τη μορφολογία, τις διαστάσεις, την παρουσία διαφόρων ακτινολογικών ευρημάτων. Ακολούθησε η διαφορική διάγνωση των οστικών αλλοιώσεων. Τα οστά βρίσκονταν σε καλή κατάσταση όσον αφορά στην μακροσκοπική μορφολογία.

- Τμήμα κρανίου (βρεγματικό οστό)
- Άνω τμήμα ΔΕ μηριαίου
- Αυχενικός σπόνδυλος
- Οσφυϊκός σπόνδυλος
- Τμήμα ΑΡ περόνης
- Κάτω πέρας ΑΡ μηριαίου
- Τμήμα διάφυσης κερκίδας
- Αριστερή περόνη

Πίνακας 1. Αναλυτική αναφορά των οστών που εξετάστηκαν.

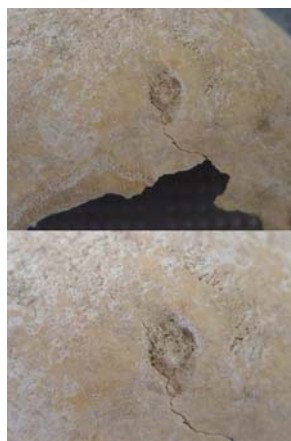


Εικόνα 1 α,β. Η θέση προέλευσης των παθολογικών οστικών δειγμάτων παρουσιάζεται διαγραμματικά. α, οπίσθια άποψη και β, πρόσθια άποψη

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ

Δείγμα #1. Τμήμα Κρανίου. Πρόκειται για τμήμα ΔΕ βρεγματικού οστού. Παρουσιάζει στην εξωτερική του επιφάνεια τραυματισμό από εργαλείο ή όπλο, το οποίο έχει παραβιάσει μόνο την εξωτερική πλάκα της διπλούς, αφήνοντας ανέπαφη την εσωτερική. Ο

τραυματισμός προκάλεσε οστική απώλεια της διπλής, και επομένως είχε ταυτόχρονα υποστεί και θλαστικό τραύμα του τριχωτού της κεφαλής. Η βλάβη είναι παλαιότερη του θανάτου κατά τουλάχιστον 6 μήνες, αφού παρουσιάζει σημεία επούλωσης. Ο πυθμένας της βλάβης είναι ανώμαλος και ανομοιογενής, τα χείλη του τραύματος δεν είναι οξέα, αλλά έχουν αμβλυνθεί από την επουλωτική διαδικασία. Το βρεγματικό οστό παρουσιάζει μικρό σχετικά πάχος. Η βλάβη αυτή δεν προκαλούσε λειτουργική επιβάρυνση στον ασθενή, ούτε αποτελεί αιτία θανάτου.



Εικόνα 2. Μέρος από βρεγματικό οστό. Είναι εμφανής η παρουσία προθανάτιας κάκωσης με σημεία επούλωσης της βλάβης.

Δείγμα #2. Άνω Τμήμα ΔΕ Μηριαίου. Πρόκειται για το άνω ήμισυ του ΔΕ μηριαίου οστού. Σε αυτό απουσιάζει ο μείζονας τροχαντήρας και τμήμα του οπίσθιου φλοιού στην διατροχαντήρια περιοχή. Ο αυχέννας του μηριαίου και η κεφαλή είναι όμως ανέπαφα. Το οστό παρουσιάζει στοιχεία ενθεσοπάθειας στον ελάσσονα και στη βάση του μείζονα τροχαντήρα και στην τραχεία γραμμή, ευρήματα συμβατά με έντονη καταπόνηση κατά τη διάρκεια της ζωής του. Η κεφαλή του μηριαίου παρουσιάζει χαρακτηριστικά ευρήματα οστεοαρθρίτιδας με αποκάλυψη και σκλήρυνση του υποχόνδριου οστού, παρουσία οστεοφύτων στο χείλος της κεφαλής και διόγκωση στο βοθρίο του στρογγύλου συνδέσμου. Μία ενδιαφέρουσα παρατήρηση είναι η ύπαρξη πρόσθιας κλίσης της κεφαλής, ούτως ώστε το πρόσθιο χείλος της να βρίσκεται σε πολύ κοντινή απόσταση με τον αυχένα. Το ίδιο εύρημα, δηλαδή η πρόσθια κλίση της κεφαλής και η επαφή με τον αυχένα με οστική γέφυρα παρατηρήθηκε και σε ένα φυσιολογικό άνω άκρο του μηριαίου, όπου το εύρημα ήταν ακόμα περισσότερο εκσεσημασμένο με πλήρη επιπέδωση του διαστήματος κεφαλής-αυχένα κατά την πρόσθια επιφάνειά του. Ο άνθρωπος που παρουσίαζε αυτό το πρόβλημα θα είχε χωλότητα στη βάδιση, πόνο ιδίως μετά την κόπωση και περιορισμό της κινητικότητας του ισχίου, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι δε θα μπορούσε κατά την περίοδο του θανάτου του να εκτελεί αγροτικές εργασίες ή και ακόμα να παίρνει μέρος σε

ένοπλες διαμάχες. Η οστεοαρθρίτιδα του ισχίου είναι πάθηση προοδευτική και θα οδηγούσε με τα χρόνια σε σημαντική μείωση του επιπέδου δραστηριότητας του ανθρώπου.



Εικόνα 3 α. Το άνω τμήμα του AP μηριαίου. Είναι χαρακτηριστική η παρουσία οστεοαρθρίτιδας της μηριαίας κεφαλής.



Εικόνα 3 β. Ακτινολογική εικόνα του μηριαίου οστού. Απουσιάζει ο μείζονας τροχαντήρας.



Εικόνα 3 γ. Πρόσθια κλίση της κεφαλής στο οστεοαρθρικό ΔΕ μηριαίο (αριστερά).

Παρόμοιο εύρημα σε φυσιολογικό δείγμα από άλλο άτομο, στο οποίο παρατηρείται παραγωγή οστού στην πρόσθια επιφάνεια του αυχένα, εξαλείφοντας το διάστημα μεταξύ αυτού και της κεφαλής.

Δείγμα # 3. Τμήμα ΑΡ Περώνης. Πρόκειται για το μεσαίο τμήμα περόνης, το οποίο παρουσιάζει χαρακτηριστική κύρτωση με το κυρτό προς τα έξω. Παρουσιάζει ιδιαίτερη ανάπτυξη της ακρολοφίας της, χωρίς όμως μορφολογικές αλλοιώσεις. Η εξωτερική επιφάνεια του οστού είναι ομαλή, χωρίς ενδείξεις περισοτικής ή ενδοστικής αντίδρασης ή άλλων παθήσεων. Ακτινολογικά, πυκνότητα του οστού είναι φυσιολογική, χωρίς ενδείξεις λέπτυνσης ή άλλων αλλοιώσεων του φλοιού. Η μυελική κοιλότητα διατηρείται σε όλο το μήκος του οστού. Πρόκειται προφανώς για οστό ενήλικα και επομένως η διάγνωση της ραχίτιδας θα πρέπει να αποκλειστεί. Η παραμόρφωση πιθανά οφείλεται σε διέγερση της αύξησης της περόνης μετά από κάκωση ή νόσο της παιδικής ηλικίας ή προέρχεται δευτερογενώς μετά από κάποια πάθηση ή κάταγμα της κνήμης κατά την παιδική ηλικία, η οποία προκάλεσε βράχυνση ή γωνίωση της κνήμης, την οποία και ακολούθησε η περόνη. Η διαμόρφωση αυτή της περόνης δεν αρκεί για να προκαλέσει σημαντικό λειτουργικό περιορισμό στον άνθρωπο που την παρουσίαζε. Το μέγεθος του περιορισμού εξαρτάται από την αιτιολογία της υποκείμενης πάθησης. Εάν το εύρημα ήταν μεμονωμένο δε θα προκαλούσε σημαντικό πρόβλημα στον πάσχοντα.



Εικόνα 4. Τμήμα περόνης με σημαντική κύρτωση, αλλά φυσιολογική μακροσκοπική και ακτινολογική απεικόνιση.

Δείγμα # 4. Αριστερή Περώνη. Έχει διασωθεί μία σχεδόν ανέπαφη αριστερή περόνη. Το χαρακτηριστικό εύρημα σε αυτό το οστό είναι η διόγκωση, η παραμόρφωση και η αλλοίωση του άνω άκρου της περόνης, το οποίο περιλαμβάνει την κεφαλή και τη μετάφυση της περόνης. Η επιφάνεια του οστού είναι τραχεία, ανώμαλη, με οστικές προεξοχές. Απουσιάζει το άκρο της κεφαλής της περόνης. Η αρθρική επιφάνεια, με την οποία η περόνη αρθρώνεται με την κνήμη είναι σχεδόν οριζόντια με ελαφριά κλίση προς την κνήμη και παρουσιάζει σκλήρυνση του υποχόνδριου οστού. Στο χείλος της αρθρικής επιφάνειας υπάρχουν οστεοφυτικές προεκβολές. Η μετάφυση παρουσιάζει επίσης διάταση χωρίς όμως σημαντικές εξωτερικές αλλοιώσεις. Το κάτω άκρο της περόνης και η διάφυσή της παρουσιάζουν φυσιολογική μορφολογία. Η σφυρίτιδα επιφάνεια του έξω σφυρού είναι

ομαλή, χωρίς παθολογικά στοιχεία. Ακτινολογικά, το άνω άκρο της περόνης παρουσιάζει διάχυτη σκλήρυνση, τόσο στο υποχόνδριο οστό, όσο και εσωτερικό της. Χαρακτηριστική είναι η παρουσία ευμεγέθων δοκίδων εντός της κεφαλής, στα πλαίσια αντίδρασης του οστού σε χρόνιο ερεθισμό είτε στα πλαίσια φλεγμονής ή άλλων παθήσεων που προκαλούν σκλήρυνση του οστού. Οι αλλοιώσεις που παρουσιάζει η κεφαλή της περόνης είναι δυνατό να οφείλονται σε φλεγμονή της άνω κνημοπερονιαίας άρθρωσης είτε λόγω αιματογενούς διασποράς είτε μετά από τραυματισμό. Η έξω επιφάνεια του γόνατος είναι επιρρεπής σε τραυματισμούς κατά τις μάχες της κλασσικής εποχής, ιδίως σε ιππείς, αφού δεν καλύπτεται από την περικνημίδα. Άλλο πιθανό αίτιο είναι η ύπαρξη χρόνιας πάθησης που προκαλεί την ίδια εικόνα, όπως είναι η νόσος Paget ή αλλιώς η σκληρυντική οστεϊτίδα. Άλλη πιθανή αιτία είναι η εκφυλιστική οστεοαρθρίτιδα της κνημοπερονιαίας άρθρωσης, η οποία όμως είναι ιδιαίτερα σπάνια. Η εκφύλιση της άνω κνημοπερονιαίας άρθρωσης προκαλεί τοπικά συμπτώματα, όπως πόνο και διόγκωση, αλλά εάν είναι μεμονωμένη δεν επηρεάζει σημαντικά τη δραστηριότητα του ασθενή.



Εικόνα 5 α. Η αριστερή περόνη, μακροσκοπικά και ακτινολογικά.



Εικόνα 5 β. Η κεφαλή της περόνης. Είναι χαρακτηριστική η διόγκωση και η τραχεία επιφάνεια αυτής.



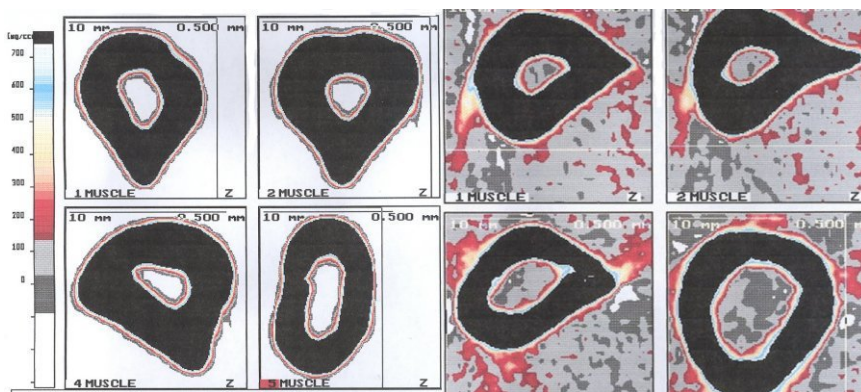
Εικόνα 5 γ. Ακτινολογικά παρατηρείται σκλήρυνση όχι μόνο του υποχόνδριου οστού, αλλά και του δοκιδικού δικτύου της κεφαλής της περόνης.

Δείγμα # 5. Τμήμα Διάφυσης Κερκίδας. Σε αυτό το τμήμα της AP κερκίδας απουσιάζει η κεφαλή και το περιφερικό ήμισυ. Χαρακτηριστική αλλοίωση του οστού είναι η παρουσία ελαφράς γωνίωσης στο περιφερικό τμήμα του οστού, το οποίο οφείλεται σε πώρωση σε καλή θέση ενός παλαιού κατάγματος της κερκίδας. Το κάταγμα αυτό είχε συμβεί στην παιδική ηλικία, πωρώθηκε και υπέστη πλήρη ανακατασκευή. Στην ακτινογραφία παρουσιάζεται φυσιολογική μορφολογία του οστού, με αποκατάσταση του φλοιώδους οστού και της μυελικής κοιλότητας στην καταγματική εστία. Ενδιαφέρον προκαλεί το σχετικά αυξημένο πάχος του φλοιώδους οστού, το οποίο είναι ομοιογενές σε όλο το μήκος του οστού, χωρίς να υπάρχουν στοιχεία σκλήρυνσης ή άλλες μορφολογικές αλλοιώσεις. Προκειμένου να μελετηθεί η σύσταση του οστού αυτό υποβλήθηκε σε περιφερική ποσοτική αξονική τομογραφία (pQCT). Η πυκνότητα και οι διαστάσεις του οστού μετρήθηκαν σε 4 θέσεις και τα ευρήματα συγκρίθηκαν με τα αποτελέσματα των μετρήσεων στις αντίστοιχες θέσεις στην κερκίδα εθελοντή. Η πυκνότητα του ανασκαφέντος οστού ήταν πολύ μεγαλύτερη της πυκνότητας του εθελοντή σε όλες τις θέσεις (1798 gr/cm³ έναντι 1290 gr/cm³). Η διαφορά αυτή είναι ιδιαίτερα μεγάλη για να είναι φυσιολογική και θα πρέπει ίσως να αποδοθεί σε εναπόθεση αλάτων ασβεστίου στο οστό. Η υπόθεση αυτή μένει να αποδειχθεί με ανάλυση των συστατικών της κερκίδας.

Όσον αφορά το λειτουργικό περιορισμό η κερκίδα δεν αναμένεται να προκαλούσε σημαντικά ενοχλήματα, εκτός ίσως από μικρή μείωση της δυνατότητας πρηνισμού-υπτιασμού του αντιβραχίου.



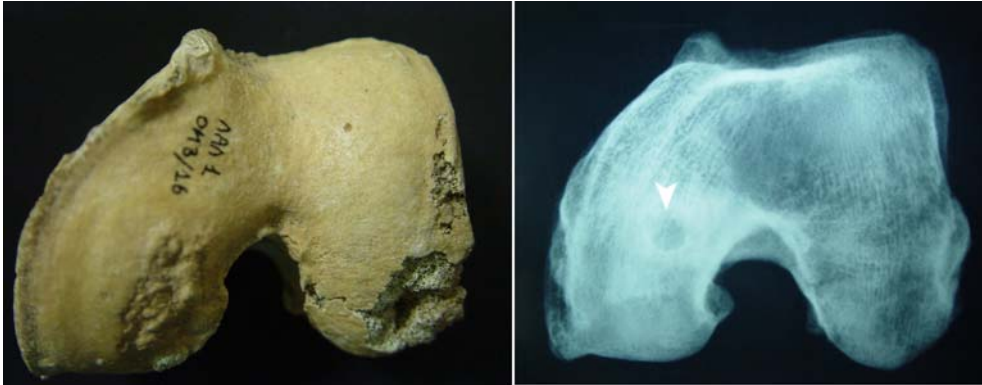
Εικόνα 6 α. Η κερκίδα παρουσιάζει πλήρη ανακατασκευή του παλαιού κατάγματος (βέλος) με πάχυνση του φλοιού και διατήρηση της μυελικής κοιλότητας.



Εικόνα 6 α. Μελέτη της ανασκαφείσας κερκίδας με περιφερική ποσοτική αξονική τομογραφία (αριστερά) και σύγκριση με την κερκίδα εθελοντή (δεξιά). Είναι χαρακτηριστική η αυξημένη πυκνότητα και το πάχος του φλοιού.

Δείγμα # 6. Κάτω Πέρας AP Μηριαίου. Διασώθηκε τμήμα του κάτω πέρατος του μηριαίου οστού που περιλαμβάνει τους δύο μηριαίους κονδύλους. Η πυκνότητα του σπογγώδους οστού είναι αυξημένη, όπως θα αναμένονταν σε νεαρό άνθρωπο. Το μηριαίο παρουσιάζει χαρακτηριστικά σημεία οστεοαρθρίτιδας, όπως είναι η σημαντική οστεοφυτική ανάπτυξη παρατηρείται στο χείλος των αρθρικών επιφανειών. Τα οστεόφυτα προκαλούν στένωση της μεσοκονδυλίου εντομής. Ο έσω μηριαίος κόνδυλος παρουσιάζει λείανση ως αποτέλεσμα της επαφής οστό με οστό. Στη στηρικτική επιφάνεια του έσω μηριαίου κόνδυλου παρατηρείται θέση στην οποία το υποχόνδριο οστό έχει αποκαλυφθεί και παρουσιάζει ανώμαλη και τραχεία επιφάνεια ως αποτέλεσμα της αντίδρασης του υποχονδρίου σε χρόνια ερεθισμό. Στην ακτινογραφία, στην αντίστοιχη θέση παρατηρείται κυκλική διαυγαστική εστία με σκληρυντική άλω που επεκτείνεται σε αρκετή απόσταση από το κέντρο της βλάβης. Επίσης, χαρακτηριστική είναι η εμφάνιση των οστεοφύτων στις παρυφές των αρθρικών επιφανειών, η παρουσία κυστικών αραιώσεων και η σκλήρυνση του

υποχόνδριου οστού. Η ακτινολογική εικόνα της βλάβης ταυτίζεται με την ύπαρξη αποστήματος Brodie στην περιφερική επίφυση του μηριαίου. Η μακροσκοπική και ακτινολογική εικόνα αποκλείει την περίπτωση διαχωριστικής οστεοχονδρίτιδας. Επομένως ο άνθρωπος αυτός σε κάποια φάση της ζωής του είχε υποστεί είτε αιματογενή επινέμηση είτε μετατραυματικό ενοφθαλμισμό του οστού. Κλινικά ο ασθενής παρουσίαζε διόγκωση της άρθρωσης, πόνο, χωλότητα, δυσχέρεια καταπόνησης και συμμετοχής σε σωματικές δραστηριότητες.



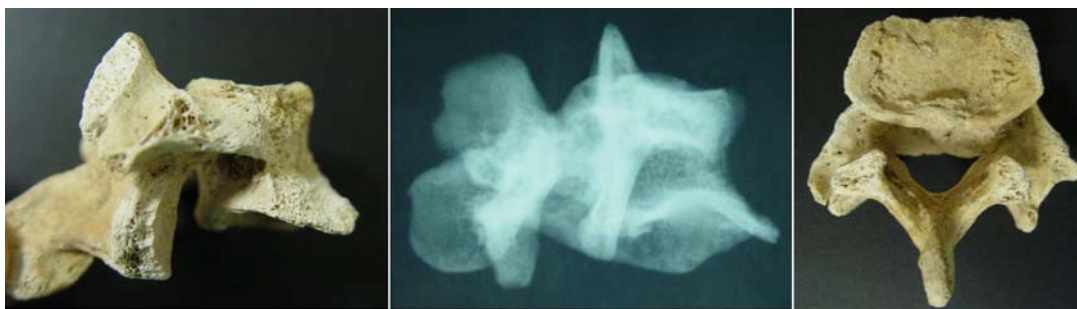
Εικόνα 7. Μακροσκοπική και ακτινολογική εικόνα του περιφερικού άκρου του μηριαίου οστού. Με το βέλος σημαίνεται στην ακτινογραφία η περιχαρακωμένη κυστική διαύγαση.

Δείγμα # 7. Αυχενικός Σπόνδυλος. Πρόκειται για έναν κατώτερο αυχενικό σπόνδυλο με χαρακτηριστική οστεοφυτική ανάπτυξη στη κάτω επιφάνεια του σώματός του. Η κατάσταση διατήρησής του ήταν λιγότερο καλή απ' ό,τι τα άλλα οστά. Αίτιο αυτής της εμφάνισης είναι η εκφύλιση του υποκείμενου μεσοσπονδύλιου δίσκου ως αποτέλεσμα εκφύλισης. Η κλινική εικόνα ασθενών με αυτή την παθολογική εμφάνιση είναι δυνατό να ποικίλλει από το να είναι εντελώς ασυμπτωματικοί έως το να έχουν ριζιτικά ενοχλήματα και πόνο από την εκφύλιση του δίσκου. Η νόσος διαδράμει χρονίως και δεν καθιστά συνήθως τον ασθενή ανίκανο για εργασία.



Εικόνα 8. Μακροσκοπική και ακτινολογική εικόνα του αυχενικού σπονδύλου. Είναι εμφανείς στη μεσαία εικόνα οι οστεοφυτικές προεκβολές από το σώμα με πρόσθια και οπίσθια κατεύθυνση.

Δείγμα # 8. Οσφυϊκός Σπόνδυλος. Σημαντικού βαθμού παρουσία οστεοφυτικών προσεκβολών παρατηρήθηκαν και σε έναν οσφυϊκό σπόνδυλο. Τα οστεόφυτα αυτά σε αντίθετα με τα ανευρισκόμενα σε εκφυλιστικές αλλοιώσεις είναι ευμεγέθη, ομαλά, εντοπίζονται στο κατώτερο τμήμα του σώματος και προσομοιάζουν με συνδεσμόφυτα. Εκτείνονται σε όλες τις πλευρές του σπονδύλου. Η εμφάνιση του σπονδύλου είναι κατά τα άλλα φυσιολογική με καλή οστική πυκνότητα και απουσία παραμόρφωσης. Η παρουσία κάποιας πάθησης της σπονδυλικής στήλης δε θα πρέπει να αποκλειστεί, αλλά δεν είναι δυνατό και να επιβεβαιωθεί εάν δεν εξεταστούν και τα υπόλοιπα οστά. Μία χαρακτηριστική πάθηση κατά την οποία δημιουργούνται συνδεσμόφυτα, κυρίως στη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης, τα οποία συνδέουν τους σπονδύλους μεταξύ τους, ενώ διαφυλάσσεται ο μεσοσπονδύλιος δίσκος και διατηρούνται οι οπίσθιες αρθρώσεις είναι η νόσος Forrester (Διάχυτη ιδιοπαθής αγκυλοποιητική υπερόστωση). Η φυσιολογική μορφολογία του οπίσθιου τμήματος του σπονδύλου θα πρέπει να αποκλείει την περίπτωση της αγκυλοποιητικής σπονδυλίτιδας. Η συμπτωματολογία του ασθενή εξαρτάται από την έκταση της προσβολής και την κατάσταση των μεσοσπονδύλιων δίσκων.



Εικόνα 8. Μακροσκοπική και ακτινολογική εικόνα του οσφυϊκού σπονδύλου. Είναι εμφανείς οστεοφυτικές προεκβολές που προέρχονται σώμα και κατευθύνονται κυκλοτερώς

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παλαιοπαθολογία εξετάζει τις παθολογικές αλλοιώσεις που παρουσιάζουν τα ευρήματα ανασκαφών. Μεταξύ των ευρημάτων είναι ιδιαίτερα χρήσιμη η εξέταση του σκελετού, αφού η διατήρηση των οστών είναι η περισσότερο πιθανή. Η διατήρηση ενός σκελετού εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως είναι η φυσική κατάσταση του ατόμου, η ηλικία του, οι συνθήκες ταφής, η χλωρίδα και η πανίδα κ.λ.π. Διάφορες αλλοιώσεις είναι δυνατό να προκληθούν στα οστά προθανάτια, κατά τη διάρκεια παραμονής στο έδαφος ή κατά την ανασκαφή και αυτές θα πρέπει να αναγνωρίζονται.[5,6,7,9,11]

Τα οστικά ευρήματα από τον Καιάδα παρουσιάζουν ορισμένα παθολογικά ευρήματα, τα οποία είναι δυνατό να δώσουν πληροφορίες σχετικά με τις παθήσεις που παρουσίαζαν οι καταδικασμένοι σε κατακρημνισμό, αλλά και γενικότερα οι άνθρωποι της εποχής τους.

Η έλλειψη ολόκληρων σκελετών περιορίζει τη δυνατότητα εξαγωγής συμπερασμάτων σχετικά με τη σκελετική κατάσταση και τη συστηματική υγεία των ανθρώπων που κατακρημνίστηκαν στον Καιάδα. Τα ευρήματα όμως, παρά τον περιορισμένο αριθμό τους, επιτρέπουν την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά τις παθήσεις που επικρατούσαν στο συγκεκριμένο πληθυσμό. Χαρακτηριστική είναι προς το παρόν η απουσία σκελετικών υπολειμμάτων προερχόμενων από νεογνά ή βρέφη, χωρίς να αποκλειστεί η ύπαρξή τους σε βαθύτερα στρώματα, όταν ολοκληρωθεί ή ανασκαφή. Η πλειονότητα των ευρημάτων, αλλά όλα τα οστά με παθολογικά ευρήματα προέρχονται από ενήλικες, χωρίς να παρουσιάζονται επίσης σημεία φθοράς των οστών από σαρκοβόρα ζώα, αλλά και χωρίς να έχουν εντοπιστεί ενδείξεις προθανάτιου σκελετικού τραυματισμού. Οι παθήσεις που εντοπίστηκαν είναι μετατραυματικής, εκφυλιστικής ή φλεγμονώδους αιτιολογίας, δεν ήταν συγγενείς παθήσεις και η αναπηρία που προκαλούσαν δεν ήταν, τουλάχιστον κατά τη στιγμή του θανάτου, αρκετά σοβαρές που να καθήλωναν τον ασθενή και να καθιστούσαν τελείως αδύνατη τη συμμετοχή του σε αγροτικές εργασίες ή διαμάχες. Σοβαρότερο λειτουργικό περιορισμό προκαλούσαν οι αλλοιώσεις που παρατηρήθηκαν στα δείγματα #2 και #6, στα οποία ο ασθενής παρουσίαζε πρωτογενή και δευτερογενή αντίστοιχα εκφυλιστική αρθρίτιδα.

Η εξέταση των ευρημάτων μεθόδους πυκνομετρίας, αλλά και με ανάλυση των ραδιενεργών ισοτόπων των οστών αναμένεται να αθροίσει και άλλες πολύτιμες πληροφορίες.[12] Επιπλέον, η ολοκλήρωση της ανασκαφής και η εξέταση ακόμα μεγαλύτερου αριθμού οστικών δειγμάτων θα ολοκληρώσει την αποσπασματική εικόνα που έχουμε προς το παρόν.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τη μελέτη των οστών διαπιστώσαμε εν κατακλείδι ότι:

1. ανήκαν στη μεγάλη τους πλειοψηφία σε σχετικά νέους ενήλικες
2. σε δύο περιπτώσεις ανευρέθησαν τμήματα επιφύσεων, που ανήκαν σε ανήλικους
3. δεν ανευρέθησαν σκελετικά υπολείμματα νεογνών, βρεφών ή παιδιών
4. δεν παρατηρήθηκε μειωμένη οστική πυκνότητα ή συγγενείς ανωμαλίες στα εξετασθέντα οστά
5. δεν υπήρχαν σημεία φθοράς από σαρκοβόρα ζώα ή άμεση προθανάτια κάκωση στο σκελετό

6. οι παθολογικές αλλοιώσεις σε οστά οφείλονταν σε παθήσεις μετατραυματικές, εκφυλιστικές ή φλεγμονώδεις
7. στο εξετασθέν υλικό οι διαπιστωθείσες οστικές αλλοιώσεις δεν δικαιολογούν την παρουσία σοβαρής εκ γενετής αναπηρίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Adams BJ, Konigsberg LW. Estimation of the most likely number of individuals from commingled human skeletal remains. *Am J Phys Anthropol.* 2004; 125(2):138-51.
2. Agarwal SC, Grynpas MD. Bone quantity and quality in past populations. *Anat Rec.* 1996; 246(4):423-32.
3. Baltrusch E. Σπάρτη. Εκδόσεις Παπαδήμα, 2003
4. Cartledge P. Οι Σπαρτιάτες. Εκδόσεις Λιβάνη, 2004
5. Haglund WD, Reay DT, Swindler DR. Tooth mark artifacts and survival of bones in animal scavenged human skeletons. *J Forensic Sci.* 1988; 33(4):985-97.
6. Jurmain RD, Kilgore L. Skeletal evidence of osteoarthritis: a palaeopathological perspective. *Ann Rheum Dis.* 1995;54(6):443-50.
7. Mariotti V, Facchini F, Belcastro MG. Enthesopathies--proposal of a standardized scoring method and applications. *Coll Antropol.* 2004; 28(1):145-59.
8. Ortner, D. and Putschar, W. (1981) Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Smithsonian Inst., Washington, USA.
9. Perotti B. Biological and environmental agents in the preservation of ancient human remains. *Boll Soc Ital Biol Sper.* 1998;74(1-2):1-7.
10. Samut-Tagliaferro J. The archaeology of joint disease. *Adv Exp Med Biol.* 1999;455:463-7
11. Stojanowski CM, Seidemann RM, Doran GH. Differential skeletal preservation at Windover Pond: causes and consequences. *Am J Phys Anthropol.* 2002; 119(1):15-26.
12. Willey P, Galloway A, Snyder L. Bone mineral density and survival of elements and element portions in the bones of the Crow Creek massacre victims. *Am J Phys Anthropol.* 1997; 104(4):513-28.