

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Διαγνωστική προσέγγιση της οστεοπόρωσης

Γιαβασόπουλος Ευάγγελος¹, Βλάχου Χρυσάφω²

1. Νοσηλεύτης Τ.Ε., M.Sc., Ph.D.(c), Αναπληρωτής Προϊστάμενος Τμήματος Αναισθησιολογίας και Ιατρείου Πόνου, «Σισμανόγλειο» Γ.Ν. Αττικής, Εργαστηριακός Συνεργάτης Α' Τμήματος Νοσηλευτικής Α.Τ.Ε.Ι. Αθηνών

2. Νοσηλεύτρια Τ.Ε.

Περίληψη

Η οστεοπόρωση αποτελεί μεταβολικό νόσημα που προκαλεί σοβαρά προβλήματα υγείας, με αποτέλεσμα την νοσηρότητα και θνητότητα κυρίως στην τρίτη ηλικία, αλλά και σε μικρότερες ηλικίες. Αφορά όλες τις ανεπτυγμένες χώρες, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας και προκαλεί σοβαρές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις.

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η βιβλιογραφική ανασκόπηση των πλέον σύγχρονων τρόπων διαγνωστικής αντιμετώπισης της οστεοπόρωσης.

Υλικό και μέθοδος: Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε περιελάμβανε αναζήτηση ανασκοπικών και ερευνητικών μελετών που αναφέρονταν στη διάγνωση της οστεοπόρωσης.

Αποτελέσματα: Πλήθος ερευνητικών μελετών έδειξαν, ότι ο πιο σημαντικός παράγοντας κινδύνου πρόκλησης της οστεοπόρωσης είναι η αυξημένη απώλεια της οστικής μάζας με την πρόοδο της ηλικίας, η οποία στις γυναίκες αρχίζει συνήθως κατά τη διάρκεια της εμμηνόπαυσης. Αυτό το γεγονός σε συνδυασμό με το ότι οι γυναίκες έχουν μεγαλύτερο προσδόκιμο επιβίωσης, εξηγεί τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης της οστεοπόρωσης στις γυναίκες, σε σχέση με τους άνδρες. Άλλες σχετικές μελέτες έδειξαν, ότι το μεταβολικό αυτό νόσημα σχετίζεται με αυξημένη πιθανότητα για κατάγματα.

Η πρόληψη της οστεοπόρωσης απαιτεί βελτιστοποίηση της κορυφαίας οστικής πυκνότητας κατά την παιδική και νεανική ηλικία, έγκαιρη διάγνωση της αυξημένης οστικής απώλειας κατά την κρίσιμη μετεμμηνόπαυσιακή περίοδο και ενημέρωση των ασθενών που βρίσκονται στην ομάδα υψηλού κινδύνου.

Συμπεράσματα: Ο αριθμός των υποψηφίων οστεοπορωτικών ασθενών είναι μεγάλος, όπως επίσης και ο τελικός αριθμός των ανθρώπων που θα υποστούν τις συνέπειες του νοσήματος. Η

αξιολόγηση και η πρόληψη της οστεοπόρωσης απαιτεί ολιστική προσέγγιση του νοσήματος και επίσης υπογραμμίζει την ανάγκη εκπαίδευσης του πληθυσμού, παράγοντες που συμβάλουν σημαντικά στην μείωση της συχνότητας εμφάνισης της νόσου.

Λέξεις κλειδιά: Οστεοπόρωση, διάγνωση, παράγοντες κινδύνου.

Υπεύθυνος αλληλογραφίας

Γιαβασόπουλος Ευάγγελος,
Ζωοδόχου Πηγής 47,
Μελίσσια Αττικής, Τ.Κ.:15127,
Τηλ:210-5811889,
E-mail: egiavass@otenet.gr

REVIEW**Diagnostic approach of osteoporosis**

Giavasopoulos Evangelos¹, Vlachou Chrysapho²

1. R.N., MSc. Ph.D.(c), Associate Head of Nursing Anesthesiology Department & Pain Therapy, "Sismanogleio" General State Hospital of Athens, Greece, Laboratorial Collaborator of A' Nursing Department, Technological Educational Institute of Athens, Greece
2. R.N.

Abstract

Osteoporosis is a metabolic disease that causes serious health problems, resulting in morbidity and mortality especially in the elderly, but even at younger age. It concerns all the developed countries including Greece and raises causes socio-economic consequences.

The **aim** of present study was to review the existing literature regarding the contemporaneous methods in diagnosis of osteoporosis.

The **method** of this study included bibliography research from both the review and the research literature which referred to the relation between diagnosis and osteoporosis.

Results: The majority of research studies showed that the most important risk factor for osteoporosis is the increased loss of bone mass, as age is progressing, which in women, usually starts during menopause. This, fact in conjunction with the longer life expectancy of women,

explains the growing prevalence of osteoporosis in women compared to men. Other relevant studies have shown that this metabolic disease is related to high risk for bone fractures.

The prevention of osteoporosis requires optimization of leading bone density during childhood and adolescence, early detection of increased bone loss in postmenopausal critical period and education of patients being at high risk.

Conclusions: The number of candidate osteoporotic patients is high, as well as the final number of individuals who will suffer from the consequences of the disease. The assessment and prevention of osteoporosis requires overall approach of the disease and highlights the need of training the population, factors that, significantly contribute to the control of the disease.

Key words: Osteoporosis, diagnosis, risk factors.

Corresponding author

*Giavasopoulos Evangelos,
47 Str. Zoothochou Pigis,
PC 15127, Melissia, Greece,
Tel: +030 2105811889,
E-mail: egiavass@otenet.gr*

Εισαγωγή

Σήμερα ζούμε στην εποχή της αύξησης του πληθυσμού των ηλικιωμένων κι αυτό είναι ένα μεγάλο επίτευγμα της επιστήμης. Ως συνέπεια, της αύξησης του μέσου όρου της ηλικίας που στις μέρες μας είναι περίπου 80 έτη, παρουσιάζονται ασθένειες όπως η οστεοπόρωση που ήταν άγνωστη πριν από κάποιες δεκαετίες.

Η οστεοπόρωση, η οποία συχνά ορίζεται ως «σιωπηλή επιδημία του κατάγματος» αποτελεί παγκοσμίως το κυριότερο πρόβλημα μετά τα καρδιαγγειακά νοσήματα και τη δεύτερη αιτία σωματικής ανικανότητας και θνητότητας.

Σύμφωνα με άλλες εκτιμήσεις ορίζεται ως «ασθένεια του πολιτισμού» για το λόγο, ότι η συχνότητα εμφάνισης της είναι ιδιαίτερα υψηλή μεταξύ των λευκών γυναικών, ενώ αποτελεί σύνηθες φαινόμενο στις δυτικές χώρες και στην Αμερική.^{1,2,3}

Προσεκτική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, υποδεικνύει, διαφορές ως προς το φύλο και αναλυτικότερα, προσβάλλει 1 στις 3 γυναίκες και 1 στους 8 άνδρες, ενώ οι γυναίκες οι οποίες έχουν πάθει σπονδυλικό κάταγμα βρίσκονται σε άμεσο κίνδυνο να πάθουν ένα επιπρόσθετο κάταγμα μέσα στον επόμενο

χρόνο. Μέχρι την ηλικία των 80 ετών 1 στις 3 γυναίκες και 1 στους 8 άνδρες θα υποστούν κάταγμα ισχίου. Επίσης, ευθύνεται για δεκάδες εκατομμύρια κατάγματα παγκοσμίως και σύμφωνα με εκτιμήσεις κοστίζει περίπου 5 δισ.ευρώ ετησίως για νοσηλευτική περίθαλψη.^{1,2,3}

Στην Ελλάδα περίπου 15.000 άτομα σπάνε κάθε χρόνο το μηριαίο οστό, των οποίων η θνητότητα τα 2 πρώτα χρόνια μετά την εγχείρηση φτάνει το 30%.¹

Επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει, ραγδαία αύξηση του οστεοπορωτικού πληθυσμού. Περίπου 200 εκατομμύρια γυναίκες υποφέρουν από οστεοπόρωση σε ολόκληρο τον κόσμο. Σύμφωνα με το διεθνές συμβούλιο οστεοπόρωσης στην Ευρώπη, η οστεοπόρωση εξελίσσεται σιγά-σιγά χωρίς προειδοποιητικά σημεία και συμπτώματα και προκαλεί ένα κάταγμα κάθε 30 δευτερόλεπτα, ενώ ένας στους οκτώ πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης άνω των 50 ετών θα υποστεί κάταγμα της σπονδυλικής στήλης.^{4,5}

Η λέξη οστεοπόρωση φιλολογικά σημαίνει πορώδες οστό. Οστεοπόρωση είναι η σκελετική διαταραχή που χαρακτηρίζεται από ελάττωση της οστικής πυκνότητας, δηλαδή μειωμένη οστική αντοχή σε τόσο σημαντικό βαθμό ώστε να προκαλούνται αναίτια κατάγματα. Η οστική αντοχή ενσωματώνει την οστική πυκνότητα και την οστική ποιότητα. Ο μηχανισμός που συντελεί στην εμφάνιση της είναι η υπεροχή της

οστεοκλαστικής διαδικασίας έναντι της οστεοβλαστικής. Στην οστεοπόρωση δεν μεταβάλλεται η δομική σύσταση, δηλαδή η οστική μεταβολή είναι ποσοτική και όχι ποιοτική. Προσβάλλει όλο το σκελετό και ανάλογα με τον τύπο της περισσότερο τα σπογγώδη ή τα φλοιώδη οστά.^{3,6,7,8}

Τύποι- μορφές οστεοπόρωσης

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, αναγνωρίζονται δύο μορφές οστεοπόρωσης, η πρωτοπαθής και η δευτεροπαθής. Η πρωτοπαθής χωρίζεται στην: νεανική, ιδιοπαθή και στην σχετιζόμενη με την ηλικία. Η νεανική παρατηρείται σπάνια σε αγόρια και κορίτσια πριν από την ήβη. Διαρκεί περίπου δύο χρόνια και υποχωρεί αυτομάτως.

Η ιδιοπαθής οστεοπόρωση εμφανίζεται σε νεαρούς ενήλικες ηλικίας 20-40 ετών και των δύο φύλων και είναι διαφόρου αιτιολογίας. Η οστεοπόρωση που σχετίζεται με την ηλικία είναι η πιο συχνή μορφή οστεοπόρωσης. Αρχίζει κατά το μέσο της ζωής και αυξάνει προοδευτικά σε συχνότητα με την ηλικία. Η μορφή αυτή οστεοπόρωσης χωρίζεται περαιτέρω σε δύο τύπους. Τον τύπο I ή μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση και τον τύπο II ή γεροντική οστεοπόρωση ή οστεοπόρωση των ηλικιωμένων.^{3,4,5,8,9}

Οστεοπόρωση τύπου I

Ο τύπος I προσβάλλει γυναίκες 15 έως 20 χρόνια μετά την εμμηνόπαυση, αλλά λιγότερο

συχνά μπορεί να προσβληθούν και άντρες αυτής της ηλικίας. Φαίνεται να προκαλείται από παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται στενά ή απελευθερώνονται με την εμμηνόπαυση.

Ο τύπος II οστεοπόρωσης σχετίζεται με το γήρας και εμφανίζεται σε άτομα και των δύο φύλων ηλικίας 70 ετών και άνω. Η δευτεροπαθής οστεοπόρωση συνοδεύει διάφορες ενδοκρινικές, αιματολογικές, κληρονομικές και άλλες παθήσεις.^{3,4,5,8,9,10}

Ως προς τις μορφές οστεοπόρωσης περίπου το 30% των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών έχει κλινικά ευρήματα οστεοπόρωσης τύπου I. Στην Ευρώπη μόνο, πάσχουν 30 εκατομμύρια γυναίκες και 3 εκατομμύρια άνδρες, με αποτέλεσμα να συμβαίνουν 700.000 κατάγματα του άνω άκρου του μηριαίου οστού ετησίως, με θνητότητα στα άτομα αυτά 20% μέσα στο πρώτο εξάμηνο μετά το κάταγμα. Στην Ιαπωνία, με βάση στοιχεία του υπουργείου υγείας, τα κατάγματα του άνω άκρου του μηριαίου οστού αυξήθηκαν μέσα σε 5 χρόνια κατά 50% περίπου.^{4,9}

Αύξηση του προβλήματος έχει διαπιστωθεί και στις Η.Π.Α. την τελευταία δεκαετία. Τα οστεοπορωτικά σπονδυλικά κατάγματα στις Η.Π.Α. εκτιμούνται σε 5 εκατομμύρια ετησίως. Υπολογίζεται ότι στις Η.Π.Α. 25 εκατομμύρια γυναίκες πάσχουν από οστεοπόρωση, με αποτέλεσμα κάθε χρόνο να συμβαίνουν περίπου 1,5 εκατομμύρια οστεοπορωτικά κατάγματα.^{4,9}

Στην Ελλάδα, περισσότερες από 500.000 Ελληνίδες πάσχουν από οστεοπόρωση, ενώ σημειώνονται 10.000 κατάγματα ισχίου, εκ των οποίων το 90% αφορά οστεοπορωτικά άτομα με θνησιμότητα που αγγίζει το 30%.³

Οστεοπόρωση τύπου II

Τα συχνότερα κατάγματα στην γεροντική ηλικία είναι του άνω άκρου του μηριαίου οστού (διατροχαντήρια ή διαυχενικά). Στην Ελλάδα σε πρόσφατη μελέτη βρέθηκε ότι το διάστημα 1977-1992 υπήρξε μια μέση ετήσια αύξηση της τάσης του 7.6%, έτσι ώστε ο συνολικός τους αριθμός στην Ελλάδα, αυξήθηκε από 5.100 σε 10.953 κατάγματα.

Στις ΗΠΑ υπολογίζεται ότι ο αριθμός των καταγμάτων του άνω άκρου του μηριαίου οστού αυξάνεται κάθε χρόνο κατά 5-10%.

Το κοινωνικοοικονομικό κόστος της οστεοπόρωσης τύπου II είναι τεράστιο. Περίπου το 30% των κρεβατιών των ορθοπεδικών κλινών καταλαμβάνεται μόνιμα από ηλικιωμένους με κάταγμα του άνω άκρου του μηριαίου οστού και το κόστος νοσηλείας υπερβαίνει τα 16 δισεκατομμύρια δραχμές το χρόνο. Παρόλη όμως τη φροντίδα για αποκατάσταση των καταγμάτων αυτών, η θνητότητα φτάνει μέχρι το 30%, ένα χρόνο μετά το κάταγμα.^{3,4,5,8,9,10}

Παράγοντες κινδύνου - Αίτια

Η διατήρηση της οστικής πυκνότητας δεν διατηρείται εντός φυσιολογικών ορίων καθ'

όλη τη διάρκεια της ζωής και από τη βιβλιογραφία τονίζεται, ότι υπάρχουν διαφορές ως προς το φύλο.

Μετά το 40^ο έτος στους άνδρες με βραδύ ρυθμό και μετά το 50^ο έτος στις γυναίκες με σχετικά γρήγορο ρυθμό, χάνεται οστούν. Η απώλεια οστικής μάζας τόσο στον άνδρα όσο και στη γυναίκα ξεκινά στα 30-40 έτη παράλληλα με ελάττωση της μυϊκής μάζας.¹¹

Στις γυναίκες από την στιγμή της εμμηνόπαυσης ξεκινά μια περίοδος επιταχυνόμενης απώλειας που κυμαίνεται από 2-5% ανά έτος για τα επόμενα δέκα χρόνια που οφείλεται σε αυξημένη οστεοκλαστική δραστηριότητα σε σχέση με την οστεοβλαστική. Η αιτία είναι απώλεια των οιστρογόνων που συμβαίνει στην εμμηνόπαυση καθώς υποδοχείς τους έχουν βρεθεί τόσο στους οστεοκλάστες όσο και στους οστεοβλάστες. Τα 3-6 πρώτα χρόνια της εμμηνόπαυσης η απώλεια είναι μεγαλύτερη, ενώ στη συνέχεια αυτή φτάνει τα επίπεδα που ήταν πριν την εμμηνόπαυση.^{2,3}

Επιπροσθέτως ως προς το φύλο, ένας άλλος πρόσφατα τεκμηριωμένος παράγοντας κινδύνου πρόκλησης οστεοπόρωσης που προκύπτει από την σύγχρονη βιβλιογραφία και αφορά νεαρές γυναίκες αθλήτριες, είναι η υπερβολική σωματική άσκηση ή υπερπροπόνηση. Σε αυτή τη περίπτωση, η έντονη σωματική δραστηριότητα, άσκηση, η ελαφρά διατροφή και το stress που βιώνουν οι γυναίκες αθλήτριες, έχουν ως αποτέλεσμα

ορμονικές διαταραχές, διαταραχές στον κύκλο της εμμήνου ρύσεως, όπως αμηνόρροια ή ολιγομηνόρροια, τα οποία συχνά στο μέλλον προκαλούν μείωση της οστικής τους πυκνότητας με αυξημένη πιθανότητα για κλινικά έκδηλη οστεοπόρωση.¹²

Ως προς τις μορφές της οστεοπόρωσης, οι σπουδαιότεροι παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της Πρωτοπαθούς Οστεοπόρωσης είναι δημογραφικοί, όπως η ηλικία, το φύλο, ο σύγχρονος τρόπος ζωής, το κληρονομικό ιστορικό κ.α.^{12,15,16,17}

Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της Δευτεροπαθούς Οστεοπόρωσης είναι, διάφορες ενδοκρινικές παθήσεις, παθήσεις γαστρεντερικού, μυελού των οστών, συνδετικού ιστού, διάφορα φάρμακα όπως κορτικοστεροειδή, θυροξίνη, ηπαρίνη, ρευματοειδής αρθρίτιδα, χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, υστερεκτομή κ.α.^{13,14,15}

Κλινική εικόνα

Η οστεοπόρωση είναι μια νόσος που χρειάζεται πολλά χρόνια από την έναρξη της για να αρχίσει να ενοχλεί συστηματικά τον ασθενή και να τον υποχρεώσει να προστρέξει στο γιατρό. Λόγω της ασυμπτωματικής φύσης της η οστεοπόρωση συχνά διαγιγνώσκεται καθυστερημένα. Συνίσταται σε άτομα λοιπόν που ανήκουν στις ομάδες κινδύνου και πάντα σε γυναίκες άνω των 40 ετών, να συμβουλευονται τους θεράποντες γιατρούς για σχετική έρευνα.^{2,3}

Μετά το υποκλινικό στάδιο, η οστεοπόρωση χαρακτηρίζεται από δύο φάσεις κλινικών εκδηλώσεων, την οξεία που επισυμβαίνει κατά τη διάρκεια σημαντικού αυτόματου ή προκλητού κατάγματος και τη χρόνια φάση που αφορά τα μεσοδιαστήματα των οξέων φάσεων.^{2,3}

Η χρόνια φάση χαρακτηρίζεται από επίμονους πόνους στην περιοχή της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και υψηλή οσφυαλγία. Ο ασθενής ανακουφίζεται μόνο ξαπλωμένος, οποιαδήποτε άλλη θέση αυξάνει τα ενοχλήματά του. Ο οστεοπορωτικός σπόνδυλος χαρακτηρίζεται από σημαντική αραίωση των οστεοδοκίδων, ειδικότερα των οριζοντίων. Περιοχές του σπονδύλου ερημώνονται κυριολεκτικά από οστόν, ενώ αντίθετα άλλες οστεοδοκίδες υπερτρέφονται αντιρροπιστικά. Αποτέλεσμα της οστικής απώλειας των σπονδύλων είναι η εμφάνιση των σπονδυλικών καταγμάτων, η έντονη ραχιαλγία και η προοδευτική απώλεια του αναστήματος που συνοδεύεται από κύφωση. Επίσης η κύφωση της θωρακικής μοίρας συνοδεύεται από αντισταθμιστική λόρδωση της οσφυϊκής μοίρας. Παράλληλα υπάρχει και διόγκωση της κοιλιακής χώρας λόγω πρόπτωσης των σπλάχνων.^{1,2,3, 16}

Βαθμιαία επειδή το άτομο χάνει ύψος της σπονδυλικής στήλης, μειώνεται τόσο το εύρος της θωρακικής όσο και της κοιλιακής κοιλότητας με αποτέλεσμα προοδευτική δύσπνοια και αίσθημα πληρότητας μετά από

λήψη μικρής ποσότητας φαγητού. Η κοιλιά προεξέχει και οι παχιές δερματικές ρυτίδες εμφανίζονται στην περιοχή των πλευρών και της λεκάνης.

Στην οξεία φάση, αιφνίδια και κατά τη διάρκεια των συνηθών ασχολιών του, το οστεοπορωτικό άτομο αισθάνεται ένα ισχυρό πόνο στην περιοχή της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και στην ανώτερη οσφυϊκή μοίρα. Ο πόνος τον αναγκάζει να ξαπλώσει ακίνητος, αφού η στάση αυτή είναι η μόνη που τον ανακουφίζει. Η οξεία αυτή φάση διαρκεί 10-15 μέρες και μετά αρχίζει βαθμιαία να υποχωρεί. Πλήρης υποχώρηση των συμπτωμάτων μπορεί να απαιτήσει αρκετούς μήνες.^{2,3}

Άλλα κατάγματα που μπορούν να συμβούν συνήθως από πτώση είναι των πλευρών, του άκρου της κερκίδας, του βραχιόνιου και του ισχίου τα οποία απαιτούν άμεση χειρουργική αποκατάσταση.^{17,18}

Διαγνωστική προσέγγιση

Η οστεοπόρωση αποτελεί από την πλευρά της κλινικής συμπτωματολογίας συνήθως ένα σιωπηλό νόσημα, ιδίως στα αρχικά στάδια της οστικής απώλειας. Αυτό έχει σαν συνέπεια την καθυστερημένη διάγνωση του νοσήματος στις περισσότερες περιπτώσεις, σε περίοδο που η αποτροπή εμφάνισης νέων καταγμάτων γίνεται προβληματική. Παρόλα αυτά, προσεκτική μελέτη ατόμων και κυρίως των άμεσα μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών μπορεί

να βοηθήσει στην έγκαιρη διάγνωση της νόσου και την ευκολότερη αντιμετώπισή της.

Η ταξινόμηση που προτείνει η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (WHO) για τη διάγνωση της Οστεοπόρωσης είναι βασισμένη στη σύγκριση της οστικής πυκνότητας του σώματος (BMD) ανάμεσα σε έναν νέο-ενήλικα (T-score) και τις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες και τους άνδρες άνω των 50 ετών.

Φυσιολογικό θεωρείται το αποτέλεσμα (T-score) όταν είναι μεγαλύτερο από -1.0. Οστεοπενία θεωρείται όταν το αποτέλεσμα (T-score) είναι μεταξύ -1.0 και -2.5. Οστεοπόρωση ορίζεται ένα (T-score) αποτέλεσμα μικρότερο από -2.5.

Σοβαρή μορφή οστεοπόρωσης μπορεί να θεωρηθεί όταν το (T-score) είναι μικρότερο από -2.5 με τη παρουσία ενός ή περισσότερων εύθραυστων καταγμάτων.^{19,20}

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η διάγνωση της οστεοπόρωσης βασίζεται στο ιστορικό υγείας, την κλινική εξέταση, τον ακτινολογικό έλεγχο, τη μέτρηση οστικής πυκνότητας, τον αιματολογικό - βιοχημικό - ορμονικό έλεγχο, τους οστικούς βιοχημικούς δείκτες, την οστική βιοψία και τη διαφορική διάγνωση.^{3, 20-26}

Επίσης, προσεκτική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με την διάγνωση της οστεοπόρωσης υποδεικνύει ότι σημαντικό ρόλο παίζει η ηλικία, το φύλο και πιο συγκεκριμένα συνηθέστερα προσβάλλονται γυναίκες μετά τα 50 και άνδρες μετά τα 60. Το ιστορικό νόσων που μπορεί να προκαλέσουν

οστεοπόρωση, οι διαιτητικές συνήθειες όπως μειωμένη πρόσληψη πρωτεϊνών, ασβεστίου, η μακροχρόνια λήψη κορτιζόνης, παράπονα για (ραχιαλγία, πόνο στα πόδια ή στο στέρνο, μείωση ύψους σώματος, τάση για αυτόματα κατάγματα, δυσκολία στη βάδιση.

Κλινική εξέταση

Μετράται με προσοχή το ανάστημα του οστεοπορωτικού ατόμου αφού τοποθετηθεί μπροστά στο αναστημόμετρο ανυπόδητο. Χρήσιμο είναι να μετράται και το ανάπτυγμα των χεριών, επειδή συνήθως είναι ίσο με το ανάστημα του ατόμου, η διαφορά των δύο μεγεθών μπορεί να προσδιορίσει κατά προσέγγιση την απώλεια αναστήματος.

Χρήσιμο ανθρωπομετρικό στοιχείο είναι επίσης το ύψος του καθήμενου ασθενούς. Μετράται δηλαδή η απόσταση από την κορυφή της κεφαλής μέχρι το ύψος του καθίσματος, όπου ο ασθενής κάθεται.

Χρήσιμο επίσης για την εκτίμηση του οστεοπορωτικού ατόμου, είναι το πάχος της δερματικής πτυχής, επειδή ο υπολογισμός του βαθμού της παχυσαρκίας συνδέεται επιδημιολογικά με την οστεοπόρωση.

Επίσης, σημαντική θέση στην διάγνωση της οστεοπόρωσης κατέχει η αξιολόγηση της κύφωσης με ειδικά υψόμετρα.

Είναι πολύ σπουδαίο τόσο κατά την αρχική εξέταση, όσο και κατά την παρακολούθηση του οστεοπορωτικού ασθενούς, να εκτιμούνται τα υποκειμενικά ενοχλήματά του. Τα ενοχλήματα

αυτά πρέπει να διευκρινίζεται αν είναι απότοκα της οστεοπόρωσης ή αν οφείλονται σε άλλες μυοσκελετικές παθήσεις. Αυτά τα ενοχλήματα είναι: οστικός πόνος, η κινητικότητα του ασθενούς.^{3, 20-29}

Ακτινολογικός έλεγχος

Για την αντικειμενική εκτίμηση της οστεοπόρωσης, ιδιαίτερα, χρήσιμοι είναι οι ακτινολογικοί δείκτες που βασίζονται στη μεταβολή του σχήματος και γενικότερα της ακτινολογικής απεικόνισης των οστών.

Οι σπουδαιότεροι ακτινολογικοί δείκτες που χρησιμοποιούνται στη διάγνωση της οστεοπόρωσης είναι οι ακόλουθοι:

- Σπονδυλικός δείκτης ή δείκτης των Vignand-Meunier
- Μηριαίος δείκτης
- Μετακάρπιος δείκτης
- Δείκτης Exton-Smith
- Πτερνικός δείκτης
- Κνημιαίος δείκτης

Αρκετά επισφαλής μέθοδος εκτίμησης της οστεοπόρωσης είναι η απλή εκτίμηση της μειωμένης ακτινοσκιερότητας, που προκαλείται από την υπάρχουσα ελάττωση της οστικής πυκνότητας.^{3, 20-26}

Οστική πυκνομετρία

Στη σημερινή εποχή, έχουν επινοηθεί σύγχρονες μέθοδοι που μπορούν με μικρό ποσοστό λάθους, να υπολογίσουν την περιεκτικότητα του οστού σε μεταλλικά

στοιχεία και επομένως, έμμεσα, την οστική πυκνότητα.

Οι μέθοδοι αυτές βασίζονται στην απορρόφηση μιας ακτινοβολίας (φωτονίων ή ακτίνων X) από τα μεταλλικά μέρη του σκελετού.

Με τις μεθόδους μέτρησης οστικής πυκνότητας μπορεί να προβλεφθεί ο κίνδυνος εμφάνισης ενός μελλοντικού οστεοπορωτικού κατάγματος με αρκετά ποσοστά λάθους όμως, γιατί η οστική πυκνομετρία εκτιμά την ποσότητα και όχι την ποιότητα του οστού.^{3, 20-29}

Στην κλινική εφαρμογή, περισσότερο διαδεδομένες μέθοδοι μέτρησης οστικής πυκνότητας είναι οι ακόλουθες: Η απλή απορρόφηση φωτονίων, η διπλή απορρόφηση φωτονίων η διπλή απορρόφηση ακτίνων X, η ποσοτική υπολογιστική τομογραφία, η περιφερική ποσοτική αξονική τομογραφία, η Μέτρηση των χαρακτηριστικών των οστών με υπερήχους, και η ανάλυση με ενεργοποίηση νετρονίων.

Εργαστηριακές Εξετάσεις

Διενεργείται πλήρης Αιματολογικός, Βιοχημικός και Ορμονικός έλεγχος.

Εκτιμώνται οι τιμές σε Ασβέστιο, Φώσφορο, Λευκώματα, Ουρία, Αλκαλική Φωσφατάση, Καλσιτριόλη και Παραθορμόνη. Επιπλέον εξετάζονται οι Δείκτες Οστικού Μεταβολισμού (οστικό κλάσμα αλκαλικής φωσφατάσης ορού, οστεοκλασίνη ορού και καρβοξυτελικά

προπεπτίδια κολλαγόνου ορού) καθώς και οι Δείκτες Οστικής Απορρόφησης (Ασβέστιο/κρεατινίνη 24ώρου, υδροξυπρολίνη ούρων, γλυκοσίδια υδροξυλισίνης ούρων, όξινη φωσφατάση ανθεκτική στο τρυγικό οξύ, πυροδολίνη ούρων και Διασταυρούμενα τελοπεπτίδια ούρων του κολλαγόνου)²¹

Οι ανωτέρω δείκτες έχουν μεγάλη ευαισθησία για τη διάγνωση της οστεοπόρωσης και συμβάλουν θετικά στην πιστοποίηση της νόσου.^{26,27,28}

Συνοψίζοντας, η συχνότητα εμφάνισης της οστεοπόρωσης και οι επιπλοκές της αυξάνονται με ραγδαίους ρυθμούς λόγω της αύξησης του μέσου όρου ζωής.

Η οστεοπόρωση, αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας, αφενός, λόγω της αυξημένης συχνότητας εμφάνισής της, αφετέρου, λόγω των σοβαρών επιπτώσεων στη ζωή των ασθενών, στο σύστημα υγείας και στην εθνική οικονομία. Αναλυτικότερα, σχετίζεται με αυξημένο κοινωνικο-οικονομικό κόστος καθώς για την νοσοκομειακή περίθαλψη των οστεοπορωτικών αρρώστων δαπανούνται μεγάλα κεφάλαια, όπως επίσης και με αυξημένη θνησιμότητα από τις επιπλοκές των οστεοπορωτικών καταγμάτων.^{30,31}

Συμπεράσματα

Η οστεοπόρωση δεν είναι νόσος μόνο της μετεμνηνοπαυσιακής γυναίκας. Η φροντίδα για την πρόληψη και αντιμετώπισή της πρέπει

να αρχίζει πολύ πριν εγκατασταθεί από την παιδική ακόμη ηλικία.

Η συνεχής τακτικά προσαρμοσμένη άσκηση και άθληση σε συνδυασμό με μια σωστή διατροφή, πλούσια σε γαλακτοκομικά προϊόντα και ασβέστιο και πτωχή σε πρωτεΐνες, χωρίς κάπνισμα και αλκοόλ, θα συμβάλει στη σωματική και ψυχική ευεξία του ατόμου και θα εξασφαλίσει έναν υγιή σκελετό με δυνατά και άθραυστα οστά χωρίς οστεοπόρωση.

Βιβλιογραφία

1. Γ. Π. Λυρίτης «Οστεοπόρωση», Εκδόσεις Press Line, 2000, Αθήνα.
2. Guyton. Η Φυσιολογία του Ανθρώπου, Έκδοση 5^η, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσα, 1998.
3. Τοκμακίδης Σ., Άσκηση και χρόνιες παθήσεις, Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2003, Αθήνα.
4. Πισίδης Α., Ανατομική, Βασικές Γνώσεις, Εκδόσεις Λύχνος, 1996, Αθήνα
5. Καλδρυμίδης Φ., Τραβάς Γ., Γώγου Α., Σκαραντάβος Γρ., «Οστεοπόρωση», Εκδόσεις Novartis, 2004, Αθήνα.
6. Κάμμα Α., «Εισαγωγή στην Ορθοπεδική», Εκδόσεις Αν. Κάμμα, 1999, Αθήνα.
7. Polikandrioti M., Katsareli D. Amenorrhoea and osteoporosis in active female. Available at: Icus and Nursing Web Journal. Issue 27, August-October 2006.

8. Frick H., Leonhard H., Starck D., «Γενική ανατομία, ειδική ανατομία Ι», Εκδόσεις Γρ. Παρισιάνου, 1999, Αθήνα.
9. Κατρίτση Δ. & Παπαδόπουλου Ν., «Ανατομική του ανθρώπου», Εκδόσεις Λίτσας, 1998, Αθήνα.
10. Κάμμα Α., «Μαθήματα Ανατομικής», 1η έκδοση, Εκδόσεις Μ. EDITION, 1998, Αθήνα.
11. Binkley N., Osteoporosis in men, *Arch Bras Endocrinol Metabol*, 2006, Aug; 50(4): 764-74.
12. Πολυκανδριώτη Μ., Τσάμη Αθ. Το «Τριαδικό Σύνδρομο της αθλήτριας». Το Βήμα του Ασκληπιού. Τεύχος (1), 2007. Available at : vima-asklipiou.gr
13. Hunter DJ, Sambrook PN. Bone loss. *Epidemiology of bone loss. Arthritis Res*. 2000;2(6):441-5.
14. Lane NE. Epidemiology, etiology, and diagnosis of osteoporosis. *Am J Obstet Gynecol*. 2006 Feb;194(2 Suppl):S3-11
15. Grazio S. Epidemiology of osteoporosis, *Reumatizam*. 2006; 53(2):18-31
16. Διαδυκτιακή σελίδα :<http://users.otenet.gr/~mainas/osteoporosis.htm> 2005. Πρόσβαση: 1-3-08
17. Διαδυκτιακή σελίδα: www.katsikos/net/osteoporosi.php.2006 Πρόσβαση: 1-4-08
18. Kanis JA, Gluer CC. An update on the diagnosis and assessment of osteoporosis with densitometry. Committee of Scientific Advisors, International Osteoporosis Foundation. *Osteoporos Int*. 2000;11:192-202
19. NIH. NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. *JAMA*. 2001;285:785-95
20. NOF. National Osteoporosis Foundation. Physician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. 2004. Accessed on 23 March 200. Available at: <http://www.nof.org/physguide/index.htm>.
21. National Osteoporosis Foundation. America's bone health: the state of osteoporosis and low bone mass [online]. 2005a. Accessed on 16 November 2005. Available at <http://www.nof.org/advocacy/prevalence/index.htm>.
22. National Osteoporosis Foundation. Osteoporosis: fast facts [online]. 2005b. Accessed on 15 November 2005. Available at: <http://www.nof.org/osteoporosis/diseases/facts.htm>.
23. Tavares V, Canhão H, Gomes JA, Simões E, Romeu JC, Coelho P, et al. Recommendations for the diagnosis and management of osteoporosis. *Acta Reumatol Port*. 2007 Jan-Mar;32(1):49-59.

-
24. Czerwiński E, Badurski JE, Marcinowska-Suchowierska E, Osieleniec J. Current understanding of osteoporosis according to the position of the World Health Organization (WHO) and International Osteoporosis Foundation. *Ortop Traumatol Rehabil.* 2007 Jul-Aug;9(4):337-56
25. Cosman F. The prevention and treatment of osteoporosis: a review. *MedGenMed.* 2005 May 11;7(2):73.
26. Lane JM, Russell L, Khan SN Osteoporosis, *Clin Orthop Relat Res.* 2000 Mar (372):139-50.
27. Genant HK, Engelke K, Prevrhal S. Advanced CT bone imaging in osteoporosis. *Rheumatology (Oxford).* 2008 Jul; 47 Suppl 4:iv9-16.
28. Czerwiński E, Badurski JE, Marcinowska-Suchowierska E, Osieleniec J. Current understanding of osteoporosis according to the position of the World Health Organization (WHO) and International Osteoporosis Foundation. *Ortop Traumatol Rehabil.* 2007 Jul-Aug;9(4):337-56
29. Gass M, Dawson-Hughes B. Preventing osteoporosis-related fractures: an overview. *Am J Med.* 2006 Apr; 119(4 Suppl 1):S3-S11.
30. Ullom-Minnich P Prevention of osteoporosis and fractures. *Am Fam Physician.* 2000 Feb 15;61(4):960.
31. Delaney MF. Strategies for the prevention and treatment of osteoporosis during early postmenopause. *Am J Obstet Gynecol.* 2006 Feb;194(2 Suppl):S12-23.