

Οστεοπενία και Οστεοπόρωση σε Αθλήτριες

Η άσκηση βοηθά τον οργανισμό δρώντας σε πολλά συστήματα οργάνων του σώματος. Οι ευεργετικές επιδράσεις της άσκησης είναι άμεσα ορατές στο καρδιαγγειακό και στο μυοσκελετικό σύστημα. Η αύξηση της ικανότητας για αερόβια άσκηση συμβαδίζει με την αύξηση του μυϊκού ιστού και της οστικής πυκνότητας. Η υπερβολική όμως άσκηση φέρνει τα αντίθετα αποτελέσματα από αυτά που προκαλεί η λελογισμένη άσκηση. Ορισμένοι αθλητές, αθλήτριες κατεξοχήν παρουσιάζουν συμπτώματα από το γεννητικό και το μυοσκελετικό σύστημα τα οποία έχουν άμεση εξάρτηση το ένα από το άλλο. Δεν είναι σπάνιες οι περιπτώσεις νεαρών αθλητριών που εμφανίζουν κατάγματα κόπωσης και χαμηλή οστική πυκνότητα. Η οστεοπόρωση χαρακτηρίζεται από μείωση της οστικής πυκνότητας και από αυξημένο κίνδυνο καταγμάτων. Οι αθλήτριες τόσο κατά την ενεργό δράση όσο και μετά τη διακοπή της εντατικής εξάσκησης παρουσιάζουν κίνδυνο εμφάνισης οστεοπενίας ή και κλινικά εμφανούς οστεοπόρωσης. Ως Τριάδα της Αθλήτριας περιγράφεται η κατάσταση κατά την οποία η αθλήτρια παρουσιάζει αμηνόρροια (διακοπή της εμμήνου ρύσεως άνω των 90 μηνών με πιθανή συνύπαρξη χαμηλών επιπέδων οιστρογόνων), διαταραχές της όρεξης (ανορεξία ή βουλιμία) και οστεοπόρωση. Και τα τρία παραπάνω προβλήματα έχουν άμεση εξάρτηση το ένα από το άλλο. Η πάθηση αυτή συχνά δεν γίνεται αντιληπτή ή διαλάθει της προσοχής για μεγάλο χρονικό διάστημα ή μέχρι να παρουσιαστούν επιπλοκές. Η αμηνόρροια στις αθλήτριες, ιδίως εάν διαρκεί άνω των 3 μηνών, δεν είναι καλοήθης ούτε φυσιολογική.

Η υποθρεψία οδηγεί σε διακοπή του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-ωοθηκών με μείωση της έκκρισης

GnRH, LH και FSH. Ως συνέπεια επέρχεται μείωση της παραγωγής οιστρογόνων που προκαλούν αμηνόρροια, μειώνουν την απορρόφηση ασβεστίου και μειώνουν την εναπόθεση οστού. Τα τελευταία χρόνια έχει επισημανθεί η φυσιολογική δράση της λεπτίνης στην αμηνόρροια και στην υπογονιμότητα. Η λεπτίνη είναι ορμόνη που παράγεται από τα λιποκύτταρα και επηρεάζει τον μεταβολικό ρυθμό αφού είναι ανάλογη με τον BMI. Υποδοχείς της λεπτίνης έχουν εντοπιστεί στα υποθαλαμικά κέντρα που ελέγχουν την έκκριση GnRH αλλά και στο οστό όπου επηρεάζουν την οστεοβλαστική δράση. Η χορήγηση ανασυνδυασμένης λεπτίνης έχει χρησιμοποιηθεί για τη θεραπεία της υποθαλαμικής προέλευσης αμηνόρροιας.

Η επίπτωση της αμηνόρροιας σε αθλήτριες εξαρτάται από το είδος της άθλησης σε μεγάλο βαθμό. Ενώ η γενική επίπτωση είναι 6-18% σε γυναίκες δρομείς που τρέχουν άνω των 100 km την εβδομάδα φθάνει το 50%. Αν και η ακριβής επίπτωση της αθλητικής τριάδας είναι άγνωστη έχει αναφερθεί ότι 15-62% των αθλητριών ηλικίας κολεγίου παρουσιάζουν διαταραχές της διατροφής, ενώ αμηνόρροια παρουσιάζεται στο 3.4-66% των αθλητριών σε σύγκριση με το 2-5% του γενικού πληθυσμού. Οι έφηβες αθλήτριες επηρεάζονται σημαντικά από την γνώμη των προπονητών τους. Σε μία μελέτη φάνηκε ότι 75% των γυμναστριών στις οποίες ειπώθηκε από τους προπονητές τους ότι είναι υπέρβαρες χρησιμοποίησαν παθολογικές μεθόδους ελέγχου του βάρους.

Η τριάδα είναι περισσότερο συχνή σε αθλήτριες που συμμετέχουν σε αθλήματα στα οποία η

εμφάνιση είναι εξίσου σημαντική με την απόδοση όπως είναι η γυμναστική, το μπαλέτο, η παγοδρομία και οι καταδύσεις. Στις αθλήτριες αυτές η περιεκτικότητα του σωματικού λίπους είναι λιγότερο από 17%, όριο φυσιολογικής εμμηνου ρύσεως. Το σύνδρομο αυτό αρχίζει ως διαταραχή της όρεξης σε συνδυασμό με τη σημαντική καταπόνηση της ασθενούς. Η θερμιδική πρόσληψη είναι πολύ μικρότερη της κατανάλωσης ενέργειας. Ο άξονας υποθαλάμου-ωοθηκών επηρεάζεται με διακοπή της έκκρισης γοναδοτρόπου ορμόνης. Ακολουθεί η μείωση της ποσότητας των οιστρογόνων και η αμηνόρροια που με τη σειρά τους οδηγούν σε χαμηλή κορυφαία οστική πυκνότητα και σε οστεοπενία ή σε οστεοπόρωση στη συνέχεια.

Διάφοροι παράγοντες συνοδεύονται από αύξηση της συχνότητας και της βαρύτητας του προβλήματος. Η βαρύτητα είναι μεγαλύτερη εάν η συστηματική προπόνηση αρχίζει προ της εμμηναρχής, είναι διπλάσια σε συχνότητα σε γυναίκες που δεν έχουν παιδιά και είναι αυξημένη όταν υπάρχει ιστορικό διαταραχών της εμμηνου ρύσεως. Η βαρύτητα αυξάνει επίσης όταν αυξάνει η διάρκεια και η ένταση της εξάσκησης. Η χαμηλή ποσότητα οιστρογόνων ευθύνεται για την διακοπή της περιόδου, η προγεστερόνη είναι επίσης χαμηλή ενώ τα χαμηλά επίπεδα της ωχρινοτρόπου ορμόνης διεγείρουν την ωορρηξία.

Η αντιμετώπιση των αθλητριών με την τριάδα της αθλήτριας εξαρτάται από την ηλικία και τη δραστηριότητα της αθλήτριας καθώς και από τη βαρύτητα της πάθησης. Είναι αναγκαία η γυναικολογική εξέταση, η εκτίμηση της θρέψης, η μείωση της έντασης της προπόνησης και η αύξηση πρόσληψης θερμίδων. Σε αθλήτριες που βρίσκονται στην ενεργό δράση ενδείκνυται η θεραπεία υποκατάστασης με χάπια οιστρογόνων/προγεστερόνης ή με αντισυλληπτικά χάπια, η χορήγηση ασβεστίου (1.200-1.500 mg την ημέρα στην ηλικία 11-24 ετών) και και βιταμίνης D (400 to 800 IU) και η βελτίωση της διατροφής με στόχο την αύξηση του σωματικού λίπους στο 22%. Κατά τη θεραπεία η αύξηση του βάρους θα πρέπει να είναι 0.23 to 0.45 kg την εβδομάδα μέχρι να επιτευχθεί το ιδανικό βάρος ενώ δεν είναι αναγκαία η διακοπή της άσκησης, αλλά η μείωσή της κατά 10-20%.

Συχνά είναι αναγκαία και η ψυχιατρική αξιολόγηση και υποβοήθηση. Σε αθλήτριες μετά την διακοπή του πρωταθλητισμού που παρουσιάζουν οστεοπενία συνιστάται η χορήγηση θεραπείας με τη μορφή διφοσφωνικών, ασβεστίου και βιταμίνης D ή ραλοξιφαίνης.

Η αμηνόρροια της άσκησης έχει διάφορες δυσμενείς επιδράσεις στον σκελετό. Η κορυφαία οστική μάζα είναι χαμηλή, ιδίως σε αθλήτριες που άρχισαν τον αθλητισμό σε μικρή ηλικία ενώ και η πυκνότητα του σπογγώδους οστού μειώνεται. Ως αποτέλεσμα της χαμηλής οστικής πυκνότητας παρουσιάζονται κατάγματα χαμηλής ενέργειας τα οποία και θέτουν τη διάγνωση της οστεοπόρωσης. Η απωλεσθείσα οστική πυκνότητα είναι πιθανό να μην επανακτηθεί ποτέ. Η επίτευξη της κορυφαίας οστικής πυκνότητας συμβαίνει νωρίτερα απ'ότι πιστεύονταν παλαιότερα. Η μέγιστη οστική πυκνότητα παρατηρείται κατά την ηλικία των 18-25 ετών και όχι κατά το 30 έτος όπως θεωρείτο. Οι διαταραχές της διατροφής επηρεάζουν επίσης τις αθλητικές επιδόσεις και αυξάνουν τον κίνδυνο τραυματισμού. Η μείωση της πρόσληψης θερμίδων, υγρών

και ηλεκτρολυτών μειώνουν τις επιδόσεις, τη δύναμη, την αντοχή, το χρόνο αντίδρασης και την ταχύτητα. Αρχικά, το σώμα προσαρμόζεται στα νέα δεδομένα και οι απόδοσης μπορεί να μην επηρεαστεί άμεσα. Αργότερα οι βλάβες είναι μη αναστρέψιμες και επηρεάζουν και την ψυχολογική κατάσταση του αθλητή οδηγώντας ακόμα και μέχρι το θάνατο.

Η πρόληψη είναι σημαντικότερη και ίσως αποτελεσματικότερη από τη θεραπεία. Οι φίλοι, οι γονείς, οι προπονητές, οι ιατροί και οι συναθλητές θα πρέπει να έχουν χαμηλό ουδό υποψίας για την πάθηση αυτή. Οι ασθενείς με διαταραχές της όρεξης συχνά τρώνε μόνοι τους, πηγαίνουν συστηματικά στην τουαλέτα κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά το γεύμα και συχνά χρησιμοποιούν καθαρτικά. Η πάθηση δεν έχει καλοήγη πορεία αφού μπορεί να οδηγήσει ακόμα και σε πρόωρο θάνατο. Το πρόβλημα περιπλέκεται γιατί οι πάσχουσες δεν αντιλαμβάνονται ότι πάσχουν από μία σοβαρή πάθηση. Η δυσθρεψία οδηγεί σε αφυδάτωση, μυική κόπωση και αδυναμία, αρρυθμία, νεφρική δυσλειτουργία και άλλα σοβαρά προβλήματα.

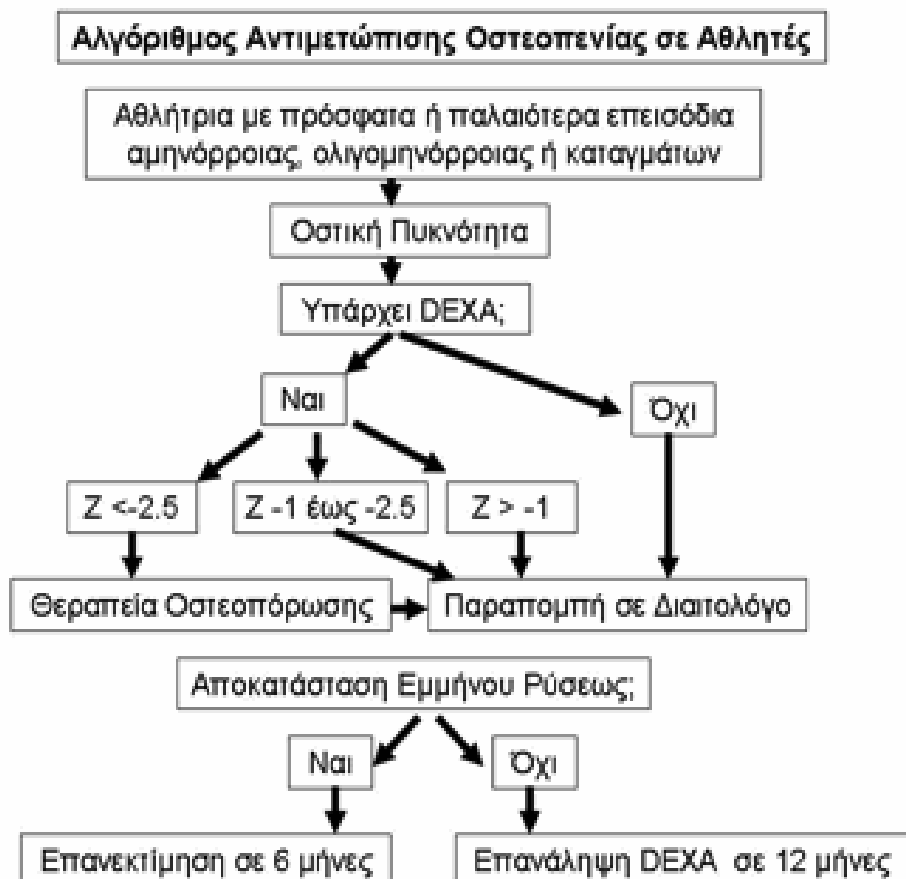
Δεν υπάρχουν επαρκείς μελέτες σχετικά με την ωφελιμότητα του πυκνομετρικού ελέγχου του σκελετού αθλητριών που έχουν αυξημένο κίνδυνο για οστεοπόρωση. Οι αρχικές μελέτες της οστικής πυκνότητας αθλητριών εστίασαν στη μείωση της οστικής μάζας στη σπονδυλική στήλη. Περισσότερο πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι παρατηρείται μείωση της οστικής πυκνότητας στον αξονικό σκελετό αλλά και στα άκρα ακόμα και σε οστικές θέσεις που υφίστανται τις συνέπειες της αυξημένης καταπόνησης. Ο κίνδυνος οστικής απώλειας αυξάνει με τη διάρκεια της αμηνόρροιας και γι' αυτό το λόγο αθλήτριες με αμηνόρροια άνω των 6 εβδομάδων θα πρέπει να υποβάλλονται σε μελέτη με DEXA.

Μία μελέτη ασχολήθηκε με την οστική μάζα σε αμηνόρροϊκές αθλήτριες στις οποίες με τη θεραπεία αποκαταστάθηκε η έμμηνος ρύση. Η οστική μάζα αυξήθηκε κατά τους πρώτους 14 μήνες κατά 6% ενώ ο ρυθμός αύξησης μειώθηκε στο 3%/έτος για το επόμενο έτος για να φθάσει σε επίπεδο χαμηλότερο που αντιστοιχεί στην ηλικία τους.

Σε μία αναδρομική μελέτη συγκρίθηκαν αμηνόρροϊκοί δρομείς με ομάδα εικονικής θεραπείας για 24-30 μήνες. Χορηγήθηκαν είτε συζευγμένα οιστρογόνα σε δόση 0.625 mg την ημέρα είτε διαδερμικά απορροφούμενη οιστραδιόλη σε δόση 50 μg την ημέρα. Και στις δύο ομάδες χορηγήθηκε υδροξυπρογεστερόνη σε δόση 10 mg την ημέρα για 14 ημέρες το μήνα. Οι ασθενείς που έλαβαν ορμονική θεραπεία παρουσίασαν σημαντική αύξηση της οστικής πυκνότητας ενώ η ομάδα ελέγχου παρουσίασε μη σημαντική μείωση της τάξης του 2.5%. επομένως, αν και δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία η θεραπεία ορμονικής υποκατάσταση ενδείκνυται σε ασθενείς με αμηνόρροια διάρκειας άνω των 6 μηνών. Μη αναστρέψιμη απώλεια οστού παρατηρείται μόνο μετά από 3 έτη αμηνόρροιας. Η χορήγηση οιστρογόνων μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους αλλά θα πρέπει να συνδυάζεται από λήψη προγεστερόνης για την αποφυγή υπερπλασίας του ενδομητρίου. Η χορήγηση διφωσφονικών και εκλεκτικών τροποποιητών των υποδοχέων των οιστρογόνων αντενδείκνυται σε προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες για λόγους τοξικότητας, παρεμβολής στην κύηση και άγνωστης αποτελεσματικότητας.

Βιβλιογραφία

1. Otis CL, Drinkwater B, Johnson M, Loucks A, Wilmore J. American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. Med Sci Sports Exerc 1997;29:i-ix.
2. Cumming DC. Exercise-associated amenorrhea, low bone density, and estrogen replacement therapy. Arch Intern Med 1996;156:2193-5.
3. DeCherney A. Bone-sparing properties of oral contraceptives. Am J Obstet Gynecol 1996;174:15-20.
4. Fagan KM. Pharmacologic management of athletic amenorrhea. Clin Sports Med 1998;17:327-41.



1. Οι διαταραχές της διατροφής προσβάλλουν:

α. προσβάλλονται μόνο ώριμες γυναίκες ή μόνο έφηβες

β. προσβάλλονται γυναίκες κάθε ηλικίας

γ. προσβάλλονται μόνο γυναίκες

δ. προσβάλλονται 5% των γυναικών και 1% των ανδρών

2. Πόσοι άνθρωποι με νευρογενή ανορεξία θα χάσουν τη ζωή τους από τη νόσο;

α. 1%

β. 5%

γ. 10%

δ. 20%

3. Για τη θεραπεία της οστεοπόρωσης σε αθλήτριες το προτιμώμενο θεραπευτικό σχήμα περιλαμβάνει:

α. διφωσφονικά, ασβέστιο και βιταμίνη D

β. συζευγμένα οιστρογόνα, ασβέστιο και βιταμίνη D

γ. αντισυλληπτικά χάπια, ασβέστιο και βιταμίνη D

δ. ραλοξιφαίνη, ασβέστιο και βιταμίνη D