



## ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΟΣΤΕΟΠΩΡΩΣΗ

---

Η οστεοπόρωση αποτελεί νόσο των οστών που χαρακτηρίζεται από χαμηλή οστική πυκνότητα και αλλαγές της μικροαρχιτεκτονικής των οστών, που αυξάνουν την επιρρέπεια σε κατάγματα. Η επιβάρυνση, ποικίλης μορφής, που συνεπάγεται η οστεοπόρωση για την κοινωνία και τους πάσχοντες είναι σημαντική. Η νόσος επηρεάζει σχεδόν μία στις δύο γυναίκες κάποια στιγμή στη διάρκεια της ζωής τους. Αν και η οστεοπόρωση θεωρείται νόσος που εμφανίζεται κυρίως στις γυναίκες, τα ποσοστά των ανδρών με οστεοπόρωση αγγίζουν το 15%. Περισσότερα από 54 εκατομμύρια άτομα στις Ηνωμένες Πολιτείες πάσχουν από οστεοπόρωση, ή εμφανίζουν χαμηλή οστική πυκνότητα. Ειδικότερα, τα κατάγματα του ισχίου συνδέονται με αυξημένο κίνδυνο αναπηρίας και θάνατο. Πιο συγκεκριμένα, υπολογίζεται ότι η θνησιμότητα από διάφορες αιτίες σε διάστημα 3 μηνών μετά από κάταγμα του ισχίου σε ηλικιωμένα άτομα έχει πενταπλασιαστεί.

Η επίσημη θέση της Διεθνούς Εταιρείας Κλινικής Πυκνομετρίας (International Society of Clinical Densitometry), η οποία έχει υιοθετηθεί και από την Αμερικανική Ένωση Κλινικών Ενδοκρινολόγων (American Association of Clinical Endocrinologists), την Αμερικανική Εταιρεία Οστικών Ερευνών (American Society for Bone and Mineral Research), την Ενδοκρινολογική Εταιρεία (Endocrine Society), τη Βορειοαμερικανική Εταιρεία για την Εμμηνόπαυση (North American Menopause Society) και το Εθνικό Ίδρυμα για την Οστεοπόρωση (National Osteoporosis Foundation) των ΗΠΑ, ορίζει την οστεοπόρωση στις μετεμηνοπαυσιακές γυναίκες και στους άνδρες  $\geq 50$  ετών ως την τιμή  $T \leq -2,5$  της οστικής πυκνότητας της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, των ισχίων, ή του αυχένα του μηριαίου οστού. Ωστόσο, είναι σημαντικό να αναγνωρίζεται ότι τα οστεοπορωτικά κατάγματα είναι δυνατό να συμβούν και σε επίπεδα οστικής πυκνότητας υψηλότερα από αυτή την τιμή T, ιδιαίτερα στα ηλικιωμένα άτομα.

Η τακτική σωματική δραστηριότητα μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο οστεοπορωτικών καταγμάτων, αυξάνοντας την οστική πυκνότητα ιδιαίτερα κατά την παιδική και εφηβική περίοδο ανάπτυξης του σκελετού, επιβραδύνοντας το ρυθμό απώλειας οστικής μάζας με τη γήρανση και μειώνοντας τον κίνδυνο πτώσεων μέσω των ευεργετικών επιδράσεων της στη μυϊκή δύναμη και την ισορροπία. Έτσι, η σωματική δραστηριότητα παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην πρωτογενή και δευτερογενή πρόληψη της οστεοπόρωσης. Η σωματική δραστηριότητα σχετίζεται αντιστρόφως ανάλογα με τον κίνδυνο καταγμάτων του ισχίου και της σπονδυλικής στήλης και η τακτική άσκηση μπορεί να αυξήσει την οστική πυκνότητα της σπονδυλικής στήλης και του ισχίου, ή να επιβραδύνει τη μείωσή της. Παρόλα αυτά, αρκετές έρευνες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι απαιτούνται τυχαιοποιημένες και ελεγχόμενες κλινικές μελέτες σε γυναίκες και σε άνδρες, ώστε να καθοριστεί το κατάλληλο πρωτόκολλο θεραπευτικής άσκησης ώστε να περιορισθεί δραστικά η οστεοπόρωση και να αποτραπούν τα οστεοπορωτικά κατάγματα με την άσκηση.

### ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Δεν υπάρχουν ειδικά θέματα διαφορετικά από εκείνα που αφορούν στο γενικό πληθυσμό, τα οποία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σχετικά με την εκτέλεση μιας δοκιμασίας εκτίμησης της φυσικής κατάστασης των ατόμων που διατρέχουν κίνδυνο οστεοπόρωσης. Ωστόσο, όταν διενεργούνται τέτοιες δοκιμασίες σε άτομα με οστεοπόρωση, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω:

- Σε ασθενείς με σοβαρή οστεοπόρωση της σπονδυλικής στήλης, για τους οποίους το περπάτημα είναι επώδυνο, πιθανώς να ενδείκνυται η χρήση κυκλοεργόμετρου αντί δαπεδοεργόμετρου για την αξιολόγηση της καρδιοαναπνευστικής αντοχής.
- Τα συμπιεστικά κατάγματα των σπονδύλων που οδηγούν σε παραμορφώσεις της σπονδυλικής στήλης μπορούν να επηρεάσουν δυσμενώς την αναπνευστική λειτουργία και να οδηγήσουν σε μετατόπιση του κέντρου βάρους του σώματος προς τα εμπρός. Αυτό είναι δυνατό να επηρεάσει την ισορροπία του ατόμου κατά το περπάτημα σε κυλιόμενο διάδρομο.
- Η δοκιμασία μέγιστης μυϊκής δύναμης μπορεί να αντενδείκνυται σε ασθενείς με σοβαρή οστεοπόρωση.
- Η δοκιμασία αξιολόγησης της ισορροπίας, ή και η αξιολόγηση του κινδύνου πτώσης, θα πρέπει να εξετάζονται σε ασθενείς με οστεοπόρωση ή χαμηλή οστική πυκνότητα.

### ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

Προς το παρόν, το βέλτιστο πρωτόκολλο θεραπευτικής άσκησης για άτομα με κίνδυνο ή πάσχουν από οστεοπόρωση θεωρείται ότι είναι, η αερόβια άσκηση με μεταφορά του σωματικού βάρους, σε συνδυασμό με κάποιο είδος άσκησης με αντιστάσεις υψηλών προσκρούσεων, ταχύτητας και έντασης.

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ «FITT» ΓΙΑ ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΠΑΣΧΟΥΝ ΑΠΟ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ (6,99)			
«FITT»	ΑΕΡΟΒΙΑ ΑΣΚΗΣΗ	ΑΣΚΗΣΗ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΥΛΥΠΣΙΑΣ
<b>Συχνότητα</b> (Frequency)	4-5 ημέρες/εβδομάδα	1-2 (όχι διαδοχικές) ημέρες/εβδομάδα, που αυξάνονται προοδευτικά σε 2-3 ημέρες/εβδομάδα	5-7 ημέρες/εβδομάδα
<b>Ένταση</b> (Intensity)	Μέτρια (40% - 59% της $VO_2$ εφεδρείας, ή της ΚΣ εφεδρείας). Χρησιμοποιήστε τη δεκάβαθμη κλίμακα CR-10, όπου οι διαβαθμίσεις 3-4 ενδεχομένως να είναι οι πιο κατάλληλες για τον καθορισμό της έντασης	Ρυθμίστε την αντίσταση, έτσι ώστε οι τελευταίες 2 επαναλήψεις να είναι δύσκολο να εκτελεστούν. Η υψηλής έντασης άσκηση είναι ευεργετική για εκείνους στους οποίους είναι ανεκτή.	Διάταση μέχρι του σημείου ανελαστικότητας, ή ήπιας ενόχλησης του μυός
<b>Διάρκεια</b> (Time)	Αρχίστε με 20 λεπτά, αυξήστε προοδευτικά σε τουλάχιστον 30 λεπτά (με μέγιστο τα 45-60 λεπτά)	Αρχίστε με 1 σειρά (σετ) των 8-12 επαναλήψεων. Αυξήστε σε δυο σειρές μετά από περίπου 2 εβδομάδες. Όχι περισσότερες από 8-10 ασκήσεις ανά συνεδρία	10-30 δευτερόλεπτα στατικής διάτασης, 2-3 επαναλήψεις για κάθε άσκηση
<b>Είδος</b> (Type)	Περπάτημα, ποδηλασία, ή άλλη κατάλληλη αερόβια άσκηση (κατά προτίμηση να περιέχει και άρση βαρών ή μεταφορά του σωματικού βάρους)	Ο βασικός εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί με επαρκείς οδηγίες που αφορούν σε θέματα ασφάλειας	Διατάσεις για τους μύς όλων των κύριων αρθρώσεων
<b><math>VO_2</math>: Πρόσληψη Οξυγόνου, ΚΣ: Καρδιακή Συχνότητα</b>			

## ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΩΡΩΣΗ

- Το μέγεθος της δύναμης φόρτισης των οστών κατά κανόνα αυξάνεται παράλληλα με την ένταση της άσκησης, όπως αξιολογείται με συμβατικές μεθόδους [π.χ., ως ποσοστό (%) της ΚΣ εφεδρείας].
- Επειδή δεν υπάρχουν καθιερωμένες οδηγίες σχετικά με τις αντενδείξεις για την εφαρμογή θεραπευτικών πρωτοκόλλων σε άτομα με οστεοπόρωση, η γενική σύσταση είναι να εφαρμόζεται άσκηση μέτριας έντασης με αναφορά στο ότι αυτή δεν προκαλεί ή επιδεινώνει την υποκειμενική αντίληψη του πόνου.
- Πρέπει να αποφεύγονται πρωτόκολλα που περιλαμβάνουν εκρηκτικές κινήσεις, ή υψηλής φόρτισης κινήσεις πρόσκρουσης.
- Όλες οι ασκήσεις που προκαλούν στρέψη, κάμψη ή συμπίεση της σπονδυλικής στήλης πρέπει να αποφεύγονται.
- Για τους υπερήλικες που διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο πτώσεων, η θεραπευτική άσκηση πρέπει, επίσης, να περιλαμβάνει δραστηριότητες που βελτιώνουν την ισορροπία του σώματος.
- Λόγω των δυσμενών επιδράσεων που έχουν η ακινητοποίηση και η παρατεταμένη κατάκλιση στη οστική απορρόφηση, ακόμα και τα ευπαθέστερα ηλικιωμένα άτομα πρέπει να παραμένουν σωματικά δραστήρια όσο τους επιτρέπει η φυσική τους κατάσταση, προκειμένου να διατηρήσουν την λειτουργικότητα του μυοσκελετικού συστήματος.
- Οι συστάσεις για θεραπευτική άσκηση σε ασθενείς που πάσχουν από οστεοπόρωση ή διατρέχουν κίνδυνο οστεοπόρωσης πρέπει να εξατομικεύονται βάσει της κλινικής εικόνας του ασθενούς.

### ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

**American College of Sports Medicine Position Stand on Osteoporosis:**

<http://www.acsm.org>

**International Society of Clinical Densitometry:**

<http://www.iscd.org/official-positions/>

**National Institutes of Health Osteoporosis and Related Bone Diseases:**

[http://www.niams.nih.gov/Heath\\_Info/Bone/default.asp](http://www.niams.nih.gov/Heath_Info/Bone/default.asp)

**National Osteoporosis Foundation:**

<http://www.nof.org>

