

# Ορθοστατική Υπόταση

Συγγραφείς: Ομάδα Κοινότητας SCIRE | Αναθεωρητής: *Darryl Caves* | Μετάφραση: *Ελληνική Μεταφραστική Ομάδα* | Δημοσίευση: 9 Απριλίου 2018 | Ενημερώθηκε: ~

Ο μηχανισμός ελέγχου της αρτηριακής πίεσης μετά την κάκωση του νωτιαίου μυελού (KNM) μπορεί να συμβάλλει σε μια κατάσταση που ονομάζεται ορθοστατική υπόταση. Αυτή η σελίδα παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ορθοστατική υπόταση μετά την KNM.

## Σημεία κλειδιά

- Ορθοστατική υπόταση είναι μια μείωση στην αρτηριακή πίεση κατά τη μετακίνηση από μια θέση ύπτια ή καθιστή σε όρθια.
- Η ορθοστατική υπόταση μπορεί να εμφανισθεί ως ζάλη, τάση προς ή/και λιποθυμία και αδυναμία όταν κάποιος σηκώνεται σε όρθια θέση.
- Η έρευνα δείχνει ότι το φάρμακο υδροχλωρική μιδοδρίνη είναι αποτελεσματικό για τη θεραπεία της ορθοστατικής υπότασης μετά την KNM.
- Ορισμένα άλλα φάρμακα και μη φαρμακευτικές θεραπείες χρησιμοποιούνται επίσης για τη θεραπεία της ορθοστατικής υπότασης όπως η κατανάλωση υγρών και αλατιού, ενδύματα συμπίεσης, ηλεκτρικός ερεθισμός και διάφορες μορφές σωματικής δραστηριότητας. Απαιτείται περαιτέρω έρευνα για να καθορισθεί εάν αυτές οι θεραπείες είναι

## Τι είναι η ορθοστατική υπόταση;

Η Ορθοστατική Υπόταση χαρακτηρίζεται από μείωση της αρτηριακής πίεσης όταν το άτομο μετακινείται από μια καθιστή ή ύπτια θέση σε όρθια.

Η ορθοστατική υπόταση εμφανίζεται συχνά πρώιμα μετά από μια KNM, αλλά μπορεί επίσης να είναι μακροχρόνια ή να ακολουθήσει μια ασθένεια ή μια περίοδο μειωμένης κινητικότητας. Η ορθοστατική υπόταση μπορεί να συμβεί με ή χωρίς συμπτώματα.

## Ενδείξεις και συμπτώματα ορθοστατικής υπότασης:

- Ζάλη
- Τάση προς λιποθυμία
- Λιποθυμία
- Προσωρινή απώλεια συνείδησης (□μπλακ άουτ□)
- Κόπωση (κούραση)
- Θολή όραση
- Μυϊκή αδυναμία



Η θολή όραση είναι ένα συνηθισμένο σύμπτωμα της ορθοστατικής υπότασης.<sup>1</sup>

## Ποιοι διατρέχουν κίνδυνο εμφάνισης ορθοστατικής υπότασης μετά την ΚΝΜ;

Η ορθοστατική υπόταση μπορεί να εμφανισθεί στον καθένα μετά την ΚΝΜ· ωστόσο, ορισμένοι παράγοντες σχετίζονται με την εμφάνιση της ορθοστατικής υπότασης.

### Άτομα με τετραπληγία

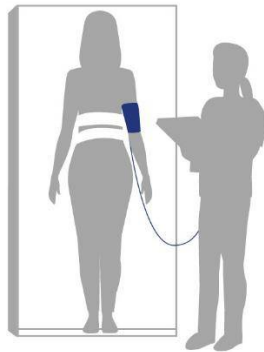
Η ορθοστατική υπόταση είναι πιο συχνή σε άτομα με υψηλότερο επίπεδο ΚΝΜ, ειδικά με κακώσεις στον αυχενικό και ανώτερο θωρακικό νωτιαίο μυελό (άτομα με τετραπληγία).

### Άτομα με τραυματικές κακώσεις

Τα άτομα με τραυματική ΚΝΜ είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν ορθοστατική υπόταση σε σχέση με εκείνα με μη τραυματική ΚΝΜ.

## Γιατί εμφανίζεται η ορθοστατική υπόταση;

Η ΟΡΘΟΣΤΑΤΙΚΗ ΥΠΟΤΑΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΧΑΜΗΛΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΙΝΕΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ ΑΠΟ ΜΙΑ ΚΑΘΙΣΤΗ Η ΥΠΤΙΑ ΘΕΣΗ.



Όταν το σώμα έρχεται σε όρθια θέση, το αίμα ρέει φυσικά προς τα κάτω λόγω της βαρύτητας. Εάν το σώμα δεν αποκρίνεται με κανένα τρόπο για να ωθήσει το αίμα προς τα πάνω, αυτό συγκεντρώνεται στα αιμοφόρα αγγεία του κάτω μέρους του σώματος, προκαλώντας πτώση της αρτηριακής πίεσης στο άνω μέρος του σώματος. Εάν η αρτηριακή πίεση είναι χαμηλή, δε μπορεί να φτάσει αρκετό αίμα στην καρδιά και στον εγκέφαλο, γεγονός που προκαλεί συμπτώματα όπως ζάλη, λιποθυμία και κόπωση.

Η αρτηριακή πίεση αλλάζει ανταποκρινόμενη στις αλλαγές της στάσης του σώματος.<sup>2</sup>

## Πώς ελέγχεται η αρτηριακή πίεση όταν ο νωτιαίος μυελός δεν έχει τραυματισθεί;

Υπό κανονικές συνθήκες, όταν κινούμαστε προς την όρθια θέση, οι μηχανισμοί ελέγχου της αρτηριακής πίεσης του σώματος αναλαμβάνουν δράση για να διατηρήσουν την κυκλοφορία του αίματος. Οι βασικές αλλαγές είναι οι εξής:

- Τα αιμοφόρα αγγεία στενεύουν (ονομάζεται αγγειοσυστολή) για την αποφυγή συγκέντρωσης αίματος και για τη διατήρηση της αρτηριακής πίεσης.
- Η καρδιά εργάζεται πιο σκληρά αντλώντας ταχύτερα για να βοηθήσει στην κυκλοφορία του αίματος.

Η συνδυασμένη στένωση των αιμοφόρων αγγείων και η αύξηση του καρδιακού ρυθμού βοηθούν στη διατήρηση της αρτηριακής πίεσης ενάντια στη δύναμη που ασκεί η βαρύτητα όταν το άτομο είναι σε όρθια θέση. Αυτές οι αλλαγές ελέγχονται από το αυτόνομο νευρικό

Η ορθοστατική υπόταση είναι συνηθισμένη μετά την ΚΝΜ, ειδικά στην πρώιμη περίοδο μετά την κάκωση. Υπάρχουν διάφοροι λόγοι που εμφανίζεται/συμβαίνει η ορθοστατική υπόταση μετά την ΚΝΜ.

## Αλλαγές στο αυτόνομο νευρικό σύστημα

Ο κύριος λόγος που η ορθοστατική υπόταση συμβαίνει μετά την ΚΝΜ είναι επειδή έχει αλλάξει ο έλεγχος του *αυτόνομου νευρικού συστήματος*.

### Το αυτόνομο νευρικό σύστημα

Το αυτόνομο νευρικό σύστημα ελέγχει σε μεγάλο βαθμό ασυνείδητες σωματικές διεργασίες όπως την αρτηριακή πίεση, τον καρδιακό ρυθμό, το ρυθμό αναπνοής, τη θερμοκρασία σώματος, την πέψη, την ουροδόχο κύστη, το έντερο και τη σεξουαλική λειτουργία. Έχει δύο τμήματα:

- Το *συμπαθητικό νευρικό σύστημα* προετοιμάζει το σώμα για καταστάσεις άγχους ή έκτακτης ανάγκης. Συχνά ονομάζεται σύστημα *□μάχης ή φυγής□*, επειδή προετοιμάζει το σώμα για δράση. Για παράδειγμα, αυξάνει τον καρδιακό ρυθμό και συστέλλει τα αιμοφόρα αγγεία.
- Το *παρασυμπαθητικό νευρικό σύστημα* προετοιμάζει το σώμα για φυσιολογικές, μη έκτακτες καταστάσεις. Ονομάζεται συχνά το σύστημα *□ανάπαυσης και πέψης□*, επειδή επιτρέπει στο σώμα να αποκατασταθεί. Για παράδειγμα, επιβραδύνει τον καρδιακό ρυθμό και χαλαρώνει τα αιμοφόρα αγγεία.

Συμπαθητικό και παρασυμπαθητικό σύστημα έχουν διαφορετικά (και συχνά αντίθετα) αποτελέσματα στα όργανα και συνεργάζονται προκειμένου να ελέγξουν τις σωματικές λειτουργίες ανάλογα με την κατάσταση.



Το αυτόνομο νευρικό σύστημα ελέγχει διάφορες σωματικές λειτουργίες.<sup>3-6</sup>

Τα περισσότερα νεύρα που ελέγχουν το συμπαθητικό νευρικό σύστημα εξέρχονται από τον θωρακικό νωτιαίο μυελό. Επειδή τα συμπαθητικά νεύρα είναι υπεύθυνα για τη στένωση (σύσπαση) των αιμοφόρων αγγείων και την αύξηση του καρδιακού ρυθμού κατά την αλλαγή θέσεων, η ΚΝΜ σε αυτές τις περιοχές μπορεί να επηρεάσει τον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης. Χωρίς το συμπαθητικό νευρικό σύστημα, τα αγγεία και ο καρδιακός ρυθμός δεν ανταποκρίνονται κατάλληλα στις αλλαγές στη θέση και το αίμα μπορεί να συγκεντρωθεί στα πόδια και την κοιλιά, οδηγώντας στην εμφάνιση της ορθοστατικής υπότασης.

### Μειωμένη μυϊκή δραστηριότητα

Η απώλεια της μυϊκής δραστηριότητας στα πόδια και στον κορμό μετά από την ΚΝΜ μπορεί επίσης να συμβάλει στην ορθοστατική υπόταση. Υπό κανονικές συνθήκες, όταν οι μύες είναι τεταμένοι, δρουν σαν μικρές αντλίες που συμπιέζουν τα αγγεία για να ωθήσουν το αίμα πίσω στην καρδιά.

Η μυϊκή δραστηριότητα στα πόδια και στην κοιλιά βοηθά στη διατήρηση της αρτηριακής πίεσης σε όρθια θέση. Αυτό ονομάζεται *αντλία των σκελετικών μυών*.

Εάν υπάρχει παράλυση στους μυς των ποδιών, οι μύες δεν βοηθούν στην άντληση αίματος πίσω στην καρδιά, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε συγκέντρωση αίματος και ορθοστατική υπόταση. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο μερικές φορές το να καθίσεις για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά την αλλαγή θέσης σε όρθια θέση μπορεί να οδηγήσει σε συμπτώματα ορθοστατικής υπότασης. Τα αποτελέσματα της απώλειας της μυϊκής δραστηριότητας φαίνεται να έχουν μεγαλύτερο αντίκτυπο νωρίς μετά τον τραυματισμό, προτού το σώμα αναπτύξει στρατηγικές για την αντιστάθμιση των αλλαγών στην αρτηριακή πίεση.

## Καρδιαγγειακό “deconditioning”



Κατά την πρώιμη φάση μετά τον τραυματισμό, απαιτείται συχνά ανάπαυση στο κρεβάτι για την επούλωση των τραυματισμών. Ωστόσο, οι μεγάλες περιόδους ανάπαυσης στο κρεβάτι και η μειωμένη κίνηση μπορεί να προκαλέσουν στην καρδιά και τα αγγεία να ανταποκρίνονται λιγότερο στις αλλαγές της θέσης και στις αλλαγές στην αρτηριακή πίεση. Αυτό πιθανώς συμβάλλει στην ορθοστατική υπόταση στην πρώιμη φάση μετά την ΚΝΜ.

Το σώμα μπορεί επίσης να παράγει περισσότερη ποσότητα από μια χημική ουσία που ονομάζεται *νιτρικό οξείδιο* ως αποτέλεσμα της ανάπαυσης στο κρεβάτι μετά από την ΚΝΜ, η οποία προκαλεί τη διεύρυνση (χαλάρωση) των αιμοφόρων αγγείων και συμβάλλει περαιτέρω στην ορθοστατική υπόταση.

## Χαμηλός όγκος αίματος και επίπεδα ηλεκτρολυτών στο αίμα

Το σώμα ρυθμίζει τον όγκο του αίματος (την ποσότητα του αίματος σε κυκλοφορία) μέσω των επιπέδων νερού και ηλεκτρολυτών στο αίμα. Η κάκωση του νωτιαίου μυελού μπορεί να διαταράξει αυτήν την ισορροπία και να οδηγήσει σε χαμηλό όγκο αίματος, χαμηλή αρτηριακή πίεση και ορθοστατική υπόταση. Τα χαμηλά επίπεδα ηλεκτρολυτών στο αίμα είναι επίσης συχνά μετά την ΚΝΜ, το οποίο μπορεί επίσης να συμβάλει στην ορθοστατική υπόταση. Μια διαίτα με χαμηλή περιεκτικότητα σε αλάτι ή υγρά μπορεί επίσης να συμβάλει στην ορθοστατική υπόταση.

## Άλλοι παράγοντες που μπορεί να συμβάλλουν στην ορθοστατική υπόταση μετά από την ΚΝΜ

### Έκθεση σε θερμότητα

Τα θερμά περιβάλλοντα μπορούν να αυξήσουν την πιθανότητα εμφάνισης ορθοστατικής υπότασης. Το σώμα αποκρίνεται στη θερμότητα διευρύνοντας τα αγγεία, γεγονός που μειώνει την αρτηριακή πίεση. Η υπερβολική εφίδρωση σε ζεστά περιβάλλοντα μπορεί επίσης να οδηγήσει σε αφυδάτωση, η οποία συμβάλλει περαιτέρω στην ορθοστατική υπόταση.



Η ορθοστατική υπόταση μπορεί να είναι παρενέργεια ορισμένων φαρμάκων.<sup>8</sup>

## Φάρμακα

Πολλά φάρμακα μπορούν να προκαλέσουν ορθοστατική υπόταση. Αυτά περιλαμβάνουν φάρμακα που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία καταστάσεων όπως η υψηλή αρτηριακή πίεση, οι καρδιακές παθήσεις και η στυτική δυσλειτουργία.

## Αλκοόλ και καφεΐνη

Η κατανάλωση αλκοόλ και καφεΐνης μπορεί να επιδεινώσει την ορθοστατική υπόταση επηρεάζοντας τη σύσπαση των αγγείων κατά τη διάρκεια των αλλαγών θέσης και συμβάλλοντας στην αφυδάτωση.

## Μετά το φαγητό

Μετά το φαγητό, περισσότερο αίμα αποστέλλεται στο έντερο για πέψη, γεγονός που μπορεί να μειώσει την αρτηριακή πίεση. Η *μεταγευματική υπόταση* είναι μια μορφή ορθοστατικής υπότασης που παρατηρείται μετά την κατανάλωση μεγάλων γευμάτων. Είναι πιο κοινή ανάμεσα στους ηλικιωμένους.

## Άσκηση (σε άτομα με υψηλού επιπέδου ΚΝΜ)

Άτομα με πλήρη αυχενική ΚΝΜ μπορεί να παρουσιάσουν ορθοστατική υπόταση κατά τη διάρκεια της άσκησης. Αυτό συμβαίνει επειδή η καρδιά και τα αγγεία δεν ανταποκρίνονται επαρκώς για να αντισταθμίσουν την αυξημένη ροή αίματος στους μύες. Αυτό μπορεί να προκαλέσει συμπτώματα όπως ζάλη ή ναυτία κατά την άσκηση. Για να προσαρμοστούν σε αυτό, τα άτομα μπορούν να ξεκινήσουν τα προγράμματα άσκησής τους με αργή πρόοδο ή μπορεί να χρειαστεί να χρησιμοποιήσουν άλλες στρατηγικές για να μπορούν να ασκηθούν με ασφάλεια.

## Πώς γίνεται η διάγνωση της ορθοστατικής υπότασης;



Ανάγνωση αρτηριακής πίεσης από ένα πιεσόμετρο.<sup>9</sup>

Για τη διάγνωση της ορθοστατικής υπότασης, η αρτηριακή πίεση μετριέται πρώτα ενώ το άτομο βρίσκεται σε ύπτια ή καθιστή θέση και στη συνέχεια πάλι σε καθιστή ή όρθια θέση. Οι δύο μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης συγκρίνονται για να διαπιστωθεί εάν υπάρχει πτώση στην αρτηριακή πίεση. Άλλες φορές, σοβαρά συμπτώματα από μόνα τους (όπως λιποθυμία) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διάγνωση ορθοστατικής υπότασης.

Με δεδομένο ότι πολλά άτομα με ΚΝΜ δεν μπορούν να σταθούν, η αρτηριακή πίεση μπορεί να εκτιμηθεί με βάση την ύπτια θέση και στη συνέχεια την καθιστή. Μία τράπεζα ανάκλισης (tilt table) ή άλλη υποστηρικτική συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει στην όρθια στάση.



## Πώς να ερμηνεύσεις τις μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης

Η καρδιά συστέλλεται και διαστέλλεται καθώς αντλεί αίμα σε όλο το σώμα. Τα αποτελέσματα μιας μέτρησης της αρτηριακής πίεσης συνήθως εμφανίζονται με δύο αριθμούς:

- Η *συστολική αρτηριακή πίεση* είναι η αρτηριακή πίεση όταν η καρδιά συστέλλεται. Συνήθως είναι ο πρώτος από τους δύο αριθμούς (π.χ. 120 όταν κάποιος λέει □120 με 80□).
- Η *διαστολική αρτηριακή πίεση* είναι η αρτηριακή πίεση όταν η καρδιά χαλαρώνει. Είναι συνήθως ο δεύτερος από τους δυο αριθμούς (π.χ. 80 όταν κάποιος λέει □120 με 80□).

Η ορθοστατική υπόταση διαγιγνώσκεται όταν υπάρχει μείωση τουλάχιστον 20 mmHg στη συστολική αρτηριακή πίεση ή μείωση τουλάχιστον 10 mmHg στη διαστολική αρτηριακή πίεση μετά από μετάβαση από ύπτια ή καθιστή σε όρθια θέση.

## Ποια φάρμακα χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία της ορθοστατικής υπότασης;



Η διαχείριση της πίεσης θα σε βοηθήσει να καθορίσεις εάν η φαρμακευτική θεραπεία είναι ασφαλής και αποτελεσματική.<sup>10</sup>

Επί του παρόντος, η *υδροχλωρική μιδοδρίνη* (ProAmatine) που συνήθως αναφέρεται ως μιδοδρίνη, είναι το μόνο φάρμακο που συνιστάται για τη διαχείριση της ορθοστατικής υπότασης μετά από ΚΝΜ. Δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία που να υποστηρίζουν τη χρήση άλλων φαρμάκων. Ωστόσο, τα φάρμακα που προορίζονται να βοηθήσουν στη θεραπεία της ορθοστατικής υπότασης μπορεί επίσης να έχουν άλλες ανεπιθύμητες ενέργειες στην αρτηριακή πίεση μετά την ΚΝΜ, οπότε θα πρέπει να συζητήσεις λεπτομερώς με τους επαγγελματίες υγείας σου για περισσότερες πληροφορίες.

Η μιδοδρίνη προκαλεί σύσφιξη(σύσπαση) των αγγείων.

Όταν συμβεί αυτό, περισσότερη ροή αίματος ταξιδεύει στην καρδιά και η αρτηριακή πίεση αυξάνεται και αποτρέπεται η πτώση της κατά τη διάρκεια της ορθοστάτησης. Η μιδοδρίνη λαμβάνεται από το στόμα με τη μορφή δισκίων. Απαιτείται τακτική παρακολούθηση της αρτηριακής πίεσης από εσένα ή τον φροντιστή σου για να διασφαλίσετε ότι το φάρμακο λειτουργεί σωστά.

Υπάρχουν μέτριας τεκμηρίωσης ενδείξεις ότι η μιδοδρίνη είναι αποτελεσματική για τη θεραπεία της ορθοστατικής υπότασης μετά από ΚΝΜ και μπορεί να βελτιώσει την απόδοση της άσκησης μειώνοντας τα συμπτώματα της χαμηλής αρτηριακής πίεσης.

Υπάρχουν ορισμένα άλλα φάρμακα που έχουν προταθεί για τη μείωση της ορθοστατικής υπότασης, αλλά είναι αναποτελεσματικά ή τα στοιχεία είναι ασαφή. Αυτά περιλαμβάνουν:

- Φλουοροκορτιζόνη
- Διωδροεργοταμίνη ή εργοταμίνη

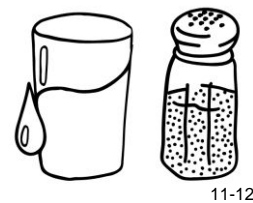
- Εφεδρίνη
- Droxidopa or L-DOPS
- Nitro-L-arginine methyl ester or L-NAME

## Ποιες άλλες επιλογές θεραπείας υπάρχουν;

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλές άλλες θεραπευτικές επιλογές για τη θεραπεία της ορθοστατικής υπότασης. Αν και υπάρχουν περιορισμένες ενδείξεις για να καθοριστεί εάν αυτές οι θεραπείες είναι αποτελεσματικές, μπορούν να χρησιμοποιηθούν συμπληρωματικά με τις φαρμακευτικές θεραπείες για να βοηθήσουν στη διαχείριση της ορθοστατικής υπότασης μετά από την ΚΝΜ.

### Υγρά και αλάτι

Η επαρκής πρόσληψη υγρών και αλατιού μπορεί να βοηθήσει στην αύξηση του όγκου του αίματος και στη διατήρηση της αρτηριακής πίεσης. Υπάρχουν αδύναμη τεκμηρίωση ενδείξεις ότι η πρόσληψη υγρών και αλατιού σε συνδυασμό με φάρμακα μπορεί να είναι αποτελεσματική για τη θεραπεία της ορθοστατικής υπότασης μετά από ΚΝΜ. Ωστόσο, δεν έχουν πραγματοποιηθεί ερευνητικές μελέτες μόνο με τη χρήση υγρών και αλατιού.



11-12

### Ενδύματα συμπίεσης

Η συγκέντρωση αίματος συμβαίνει όταν η βαρύτητα προκαλεί τη συγκέντρωση του στην κοιλιά και τα πόδια. Αυτό περιορίζει τη ροή του αίματος σε άλλες περιοχές του σώματος και συμβάλλει στην ορθοστατική υπόταση. Τα ενδύματα συμπίεσης είναι συσκευές που ασκούν πίεση σε αυτές τις περιοχές του σώματος για να βοηθήσουν το αίμα να κυκλοφορήσει προς τα πίσω, προς την καρδιά. Τα ενδύματα συμπίεσης που χρησιμοποιούνται μετά την ΚΝΜ περιλαμβάνουν:

- *Ζώνες κοιλίας* οι οποίες είναι μάντες που τοποθετούνται γύρω από το κάτω μέρος του κορμού για να ασκήσουν πίεση στην κοιλιά. Οι περισσότερες ζώνες κοιλίας είναι ελαστικές περιδέσεις με Velcro που τοποθετούνται γύρω από τη μέση.
- *Κάλτσες συμπίεσης* οι οποίες είναι μακριές κάλτσες που ασκούν πίεση στις γάμπες.

Το κεφάλαιό μας σχετικά με τις **Ζώνες Κοιλίας** έρχεται σύντομα!



Τα ενδύματα συμπίεσης χρησιμοποιούνται συνήθως για την ορθοστατική υπόταση μετά από την ΚΝΜ επειδή είναι οικονομικά και είναι απίθανο να προκαλέσουν παρενέργειες. Ωστόσο, υπάρχουν αντικρουόμενα στοιχεία σχετικά με το εάν είναι αποτελεσματικά για τη μείωση της ορθοστατικής υπότασης μετά από την ΚΝΜ.

### Σταδιακή πρόοδος προς την όρθια θέση

Μετά από μια παρατεταμένη περίοδο ανάπαυσης στο κρεβάτι (όπως πολύ νωρίς μετά από μια ΚΝΜ) μπορεί να χρειαστεί χρόνος για να προσαρμοστεί το σώμα σε όρθια θέση. Οι επαγγελματίες υγείας συνήθως θα προχωρήσουν στη σταδιακή ανέγερση ενός ατόμου προς την όρθια θέση για να βοηθήσουν το σώμα να προσαρμοστεί αργά σε αυτήν.



13

Αυτό μπορεί να γίνει με το κρέμασμα των ποδιών στην άκρη του κρεβατιού για ένα χρονικό διάστημα πριν σηκωθείς αργά το κεφάλι και μεταφερθείς σε ένα αμαξίδιο. Αυτό μπορεί επίσης να γίνει αυξάνοντας σταδιακά τον βαθμό κλίσης ενός tilt table, παρακολουθώντας παράλληλα τα συμπτώματα.

Η σταδιακή πρόοδος προς την όρθια θέση χρησιμοποιείται συνήθως στη διαχείριση της ορθοστατικής υπότασης, ωστόσο, δεν έχει διερευνηθεί σε ερευνητικές μελέτες.

## Άσκηση

Η τακτική άσκηση βελτιώνει τη ροή του αίματος και μπορεί να ενισχύσει την ικανότητα του σώματος να προσαρμοστεί σε αλλαγές της στάσης. Ωστόσο, μετά από μια ΚΝΜ, υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι με τους οποίους το σώμα ανταποκρίνεται στην άσκηση, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του ίδιου του τραυματισμού/ της ίδιας της κάκωσης. Στα άτομα που έχουν πλήρεις κακώσεις στον αυχενικό νωτιαίο μυελό μπορεί στην πραγματικότητα να προκληθεί πτώση της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια της άσκησης (βλ. παραπάνω).

- Υπάρχουν μέτριας τεκμηρίωσης στοιχεία ότι η άσκηση των χεριών δεν ευνοεί τη μείωση της ορθοστατικής υπότασης σε άτομα με ΚΝΜ.
- Υπάρχουν αδύναμης τεκμηρίωσης στοιχεία ότι η προπόνηση με διάδρομο και υποστήριξη του βάρους του σώματος δεν βελτιώνει σημαντικά την ορθοστατική υπόταση σε άτομα με ΚΝΜ.
- Υπάρχουν αδύναμης τεκμηρίωσης στοιχεία που υποδηλώνουν ότι συνολικά δύο ώρες άσκησης μοιρασμένη σε δύο φορές την εβδομάδα για περίοδο τουλάχιστον δύο ετών μπορεί να βοηθήσει στη μείωση της ορθοστατικής υπότασης σε άτομα με ΚΝΜ.



## Ορθοστάτηση

Οι θεραπείες ορθοστάτησης, ειδικά εκείνες που περιλαμβάνουν κάποιο είδος διέγερσης στους μυς των ποδιών, πιστεύεται ότι διεγείρουν το νευρικό σύστημα και πιθανώς βελτιώνουν τις αποκρίσεις της αρτηριακής πίεσης κατά την ορθοστάτηση. Υπάρχουν αδύναμης τεκμηρίωσης στοιχεία ότι η ορθοστάτηση με τη βοήθεια ενός ιμάντα και του επαγγελματία υγείας μπορεί να βοηθήσει στην αύξηση της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια της ανάπαυσης και στη βελτίωση της ορθοστατικής υπότασης σε άτομα με αυχενική ΚΝΜ.

Ανατρέξτε στο κεφάλαιό μας σχετικά με την Υποστηρίξιμη Ορθοστάτηση για περισσότερες πληροφορίες!



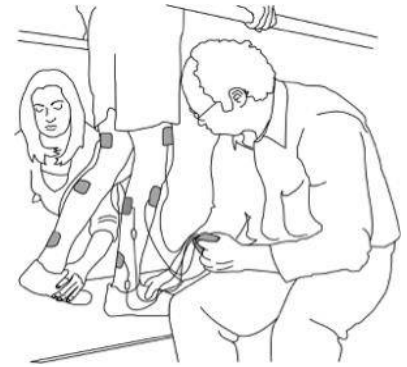


## Λειτουργικός ηλεκτρικός ερεθισμός (FES)

Ο λειτουργικός ηλεκτρικός ερεθισμός (FES) είναι μια θεραπεία κατά την οποία εφαρμόζεται στα νεύρα και τους μύες ηλεκτρική διέγερση για να προκαληθούν συσπάσεις των μυών κατά τη διάρκεια μιας δραστηριότητας. Ο λειτουργικός ηλεκτρικός ερεθισμός διεγείρει τα νεύρα και προκαλεί μυϊκές συσπάσεις, οι οποίες μπορεί να βοηθήσουν στην άντληση αίματος πίσω στην καρδιά. Υπάρχουν μέτριας

τεκμηρίωσης ενδείξεις ότι ο λειτουργικός ηλεκτρικός ερεθισμός μπορεί να βοηθήσει στη σταθεροποίηση της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια αλλαγών στη θέση και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να συμπληρώσει άλλης μορφής θεραπείες για την ορθοστατική υπόταση μετά από την ΚΝΜ.

Ανατρέξτε στο κεφάλαιό μας για την FES για περισσότερες πληροφορίες!



Η Λειτουργική Ηλεκτρική Διέγερση (FES) μπορεί να εφαρμοσθεί στους μύες του ποδιού κατά τη διάρκεια της υποβοηθούμενης βάδισης.<sup>15</sup>

## Δόνηση

Η δόνηση ολόκληρου του σώματος είναι μια κατά κύριο λόγο πειραματική θεραπεία που περιλαμβάνει άσκηση σε δονούμενη πλατφόρμα. Αυτή η θεραπεία πιστεύεται ότι προκαλεί συσπάσεις των μυών που μπορεί να βοηθήσουν στη βελτίωση της ροής του αίματος. Υπάρχουν ισχυρές τεκμηρίωσης ενδείξεις ότι η δόνηση ολόκληρου του σώματος μπορεί να αυξήσει την αρτηριακή πίεση σε άτομα με ΚΝΜ, αλλά οι άμεσες επιδράσεις της δόνησης στην ορθοστατική υπόταση μετά την ΚΝΜ δεν έχουν μελετηθεί. Προς το παρόν, η δόνηση σώματος δεν είναι συνήθως διαθέσιμη εκτός του ερευνητικού πλαισίου.

## Συνοψίζοντας

Η ορθοστατική υπόταση είναι μια συνηθισμένη κατάσταση μετά την ΚΝΜ, κατά την οποία η αρτηριακή πίεση μειώνεται όταν το άτομο μετακινείται από μια ύπτια ή καθιστή θέση σε όρθια θέση.

Ενώ τα ερευνητικά στοιχεία υποστηρίζουν τη χρήση του φαρμάκου μιδοδρίνη για τη θεραπεία της ορθοστατικής υπότασης μετά από την ΚΝΜ, υπάρχουν λίγα στοιχεία που να υποστηρίζουν τη χρήση άλλων φαρμάκων για το σκοπό αυτό.

Υπάρχουν επίσης πολλές μη φαρμακευτικές θεραπείες που χρησιμοποιούνται συνήθως. Ωστόσο, ως επί το πλείστον, υπάρχει έλλειψη έρευνας σχετικά με το εάν αυτές οι θεραπείες είναι αποτελεσματικές. Ο λειτουργικός ηλεκτρικός ερεθισμός μπορεί να είναι αποτελεσματικός για τη μείωση της ορθοστατικής υπότασης μετά από ΚΝΜ.

Είναι σημαντικό να συζητήσεις αυτές τις επιλογές θεραπείας με τους γιατρούς σου για να προσδιορίσεις ποιες είναι οι κατάλληλες επιλογές για εσένα.

Για μια λίστα των μελετών που περιλαμβάνονται, παρακαλούμε δείτε τη Λίστα Αναφορών. Για μια επισκόπηση του τί εννοούμε με τον όρο ισχυρά, μέτρια και αδύναμα στοιχεία, ανατρέξτε στις [Αξιολογήσεις των Στοιχείων της Κοινότητας SCIRE](#).

## Σχετικές πηγές

Αυτόνομη Δυσανακλαστικότητα: [community.scireproject.com/topic/autonomic-dysreflexia/](https://community.scireproject.com/topic/autonomic-dysreflexia/)

Επείγουσα και Νοσοκομειακή Φροντίδα: [community.scireproject.com/topic/emergency-and-hospital-care/](https://community.scireproject.com/topic/emergency-and-hospital-care/)

Κατανοώντας την Αποκατάσταση: [community.scireproject.com/topic/rehab/](https://community.scireproject.com/topic/rehab/)

Υποστηριζόμενη Ορθοστάτηση: [community.scireproject.com/topic/standing/](https://community.scireproject.com/topic/standing/)

## Συνομειυμένη λίστα αναφορών

Μέρη του παρόντος έχουν προσαρμοσθεί από το Έργο SCIRE Project (Επαγγελματική Ομάδα), Κεφάλαιο «Ορθοστατική Υπόταση»:

Krassioukon A, Wecht JM, Teasell RW, Eng JJ (2014). Orthostatic Hypotension Following Spinal Cord Injury. In: Eng JJ, Teasell RW, Miller WC, Wolfe DL, Townson AF, Hsieh JTC, Connolly SJ, Noonan VK, Loh E, McIntyre A, editors. Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence. Version 5.0. Vancouver: p. 1-26.

Διαθέσιμο από: [scireproject.com/evidence/rehabilitation-evidence/orthostatic-hypotension/](https://scireproject.com/evidence/rehabilitation-evidence/orthostatic-hypotension/)

Πλήρης λίστα αναφορών διαθέσιμη από: [community.scireproject.com/topic/orthostatic-hypotension/#reference-list](https://community.scireproject.com/topic/orthostatic-hypotension/#reference-list)  
Γλωσσάρι διαθέσιμο από: [community.scireproject.com/topics/glossary/](https://community.scireproject.com/topics/glossary/)

## Πηγές εικόνων

1. [Θολή εικόνα πόλης](#) ©Dru Kelly, [CC BY-ND 2.0](#)
2. Εικόνα από την Ομάδα της Κοινότητας SCIRE
3. [Πνεύμονας](#) ©mungang kim, [CC BY 3.0 US](#)
4. [Καρδιά](#) ©Laymik, [CC BY 3.0 US](#)
5. [Πεπτικό σύστημα](#) ©Design Science, [CC0 1.0](#)
6. [Εκκριτικό σύστημα](#) ©Olena Panasovska, [CC BY 3.0 US](#)
7. [Ασθενής](#) ©David, [CC BY 3.0 US](#)
8. [Διάφορα Φάρμακα Medications](#) ©NIAID, [CC BY 2.0](#)
9. [Πιεσόμετρο ιατρική ρόμπα ιατρικό υλικό](#) ©CHONION ANTOINE, [CC BY-SA 4.0](#)
10. [Φαρμακοποιός που μετρά την Αρτηριακή Πίεση](#) ©Woonjiawei, [CC BY-SA 4.0](#)
11. [Ποτήρι με νερό](#) ©Maria Zamchy, [CC BY 3.0 US](#)
12. [Αλάτι](#) ©J Ray Rivera F, [CC BY 3.0 US](#)
13. [Διάταση](#) ©Claire Jones, [CC BY 3.0 US](#)
14. [Δοκιμές του Στρατού στο Fort Bliss 160306-A-QR477-037](#) ©Adasia Ortiz, [CC0 1.0](#)
15. [Θεραπεία Λειτουργικής Ηλεκτρικής Διέγερσης για βάδιση](#) ©MilosRPopovic, [CC BY-SA 4.0](#)



Δήλωση αποποίησης ευθυνών: Αυτό το έγγραφο δεν παρέχει ιατρικές συμβουλές. Αυτές οι πληροφορίες παρέχονται μόνο για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Συμβουλευτείτε έναν καταρτισμένο επαγγελματία υγείας για περισσότερες πληροφορίες ή συγκεκριμένες ιατρικές συμβουλές. Το έργο SCIRE, οι συνεργάτες και οι συμμετέχοντες σε αυτό αποποιούνται κάθε ευθύνη έναντι οποιουδήποτε μέρους για οποιαδήποτε απώλεια ή ζημιά από σφάλματα ή παραλείψεις σε αυτήν την έκδοση.