

# Εκγύμναση Εισπνευστικών Μυών

Συγγραφείς: Ομάδα Κοινότητας SCIRE | Αναθεωρητής: *Shannon Sproule* | Μετάφραση: *Ελληνική Μεταφραστική Ομάδα* | Δημοσίευση: 11 Οκτωβρίου 2017 | Ενημερώθηκε: ~

Η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών είναι μια θεραπεία που χρησιμοποιείται για να βοηθήσει με την αναπνοή και το βήχα μετά την κάκωση του νωτιαίου μυελού (KNM). Αυτή η σελίδα παρουσιάζει συνοπτικά την εκγύμναση των εισπνευστικών μυών και τη χρήση της μετά την KNM.

## Σημεία Κλειδιά

- Άτομα με θωρακική και αυχενική KNM μπορεί να εμφανίσουν προβλήματα με την αναπνοή που προκαλούνται από την αδυναμία ή την παράλυση μερικών από τους αναπνευστικούς μυς.
- Η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών περιλαμβάνει ασκήσεις αναπνοής με τη χρήση απλού εξοπλισμού για να δυναμώσει τους μυς που χρησιμοποιούνται κατά την εισπνοή.
- Υπάρχουν τρία είδη συσκευών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά την εκγύμναση: εξασκητές με αντίσταση, εξασκητές με όριο, και εξασκητές ισοκαπνικής υπέρπνοιας.
- Μελέτες έχουν δείξει ότι η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών αυξάνει τη δύναμη και την αντοχή τους σε άτομα με KNM.

## Τί είναι «εκγύμναση εισπνευστικών μυών»;



Η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών περιγράφει έναν αριθμό από διαφορετικές τεχνικές στις οποίες απλός εξοπλισμός χρησιμοποιείται να ενδυναμώσει τους μυς που χρησιμοποιούνται για την εισπνοή. Ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται για να δυσκολέψει την εισπνοή. Αυτό προκαλεί τους αναπνευστικούς μυς να εργαστούν πιο σκληρά, ώστε να μπορούν να προσαρμοστούν και να γίνουν πιο δυνατοί με την εκγύμναση.

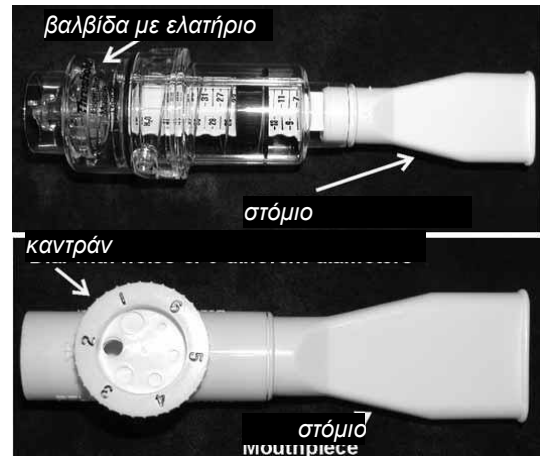
## Πώς γίνεται η εκγύμναση των αναπνευστικών μυών;

Επικοινωνήστε με έναν επαγγελματία υγείας/ιατρό πριν χρησιμοποιήσετε τη μέθοδο της εκγύμνασης των αναπνευστικών μυών ώστε να εξασφαλίσετε ότι είναι ασφαλές και ταιριαστό για εσάς και να μάθετε πώς να χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό σωστά.

Η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών γίνεται με τη χρήση μιας συσκευής που κάνει την αναπνοή πιο δύσκολη. Η συσκευή έχει ένα είδος μηχανισμού που δημιουργεί αντίσταση όταν το άτομο εισπνέει, αλλά επιτρέπει την εκπνοή χωρίς εμπόδια. Υπάρχουν αρκετοί διαφορετικοί τύποι συσκευών εκπαίδευσης των αναπνευστικών μυών:

- **Εξασκητές αντίστασης** είναι οι πιο απλές συσκευές εκπαίδευσης. Έχουν μια σειρά οπών μικρής διαμέτρου, μέσω των οποίων το άτομο εισπνέει. Όσο μικρότερη είναι η οπή, τόσο μεγαλύτερη είναι η πρόκληση. Το μειονέκτημα αυτών των συσκευών είναι ότι η αντίσταση αλλάζει εάν η εισπνοή είναι γρήγορη ή αργή.

- **Εξασκητές με όριο** έχουν μια βαλβίδα με ελατήριο που παρέχει αντίσταση. Η βαλβίδα μπορεί να ρυθμιστεί για διαφορετικό επίπεδο δυσκολίας. Αυτοί οι εκπαιδευτές παρέχουν την ίδια αντίσταση εάν εισπνέετε γρήγορα ή αργά.
- **Οι ισοκαπνικής υπέρπνοιας** αποτελούν πιο περίπλοκες συσκευές που επιτρέπει να γίνεται η αναπνοή σε χαμηλότερα επίπεδα αντίστασης και υψηλότερους ρυθμούς ροής. Αυτή η συσκευή χρησιμοποιεί έναν σάκο ανακύκλωσης αναπνοής που βοηθά στη διατήρηση των επιπέδων του διοξειδίου του άνθρακα σε φυσιολογικό εύρος. Αυτή η συσκευή χρησιμοποιεί στόχους προκειμένου να αυξήσει την ένταση της αναπνοής σε επίπεδο προπόνησης.



Διάφορα είδη από εκπαιδευτές εισπνευστικών μυών-επάνω: εξασκητές ορίου, κάτω: εξασκητής αντίστασης.<sup>2</sup>

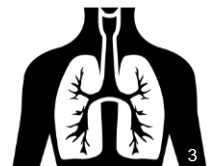
Ο επαγγελματίας υγείας/ιατρός σας θα σας βοηθήσει στην επιλογή ενός κατάλληλου εξασκητή και θα σας επιβλέπει κατά τις αρχικές χρήσεις του. Η συσκευή συγκρατείται στο στόμα με ένα στήριγμα πάνω στη μύτη. Μερικά άτομα με μειωμένη κίνηση των χεριών θα χρειαστούν κάποιον να τοποθετήσει και να κρατήσει τη συσκευή σε κάθε συνεδρία. Εναλλακτικά, η κλίση της καρέκλας προς τα πίσω ή η χρήση μιας βάσης για να στηρίξει τη συσκευή μπορεί να βοηθήσουν με την τοποθέτηση του στομίου της συσκευής ανεξάρτητα/χωρίς να χρειάζεται περαιτέρω βοήθεια.

Η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών περιλαμβάνει τακτικές συνεδρίες αναπνευστικών ασκήσεων αποτελούμενες από ένα συγκεκριμένο αριθμό αναπνοών και επαναλήψεων. Οι συνεδρίες συχνά διαρκούν περίπου για 30 λεπτά και γίνονται 2 με 3 φορές την ημέρα. Ωστόσο, το ιδανικό πρωτόκολλο για την εκγύμναση των εισπνευστικών μυών των ατόμων με ΚΝΜ δεν είναι ακόμα γνωστό.

Η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών γίνεται συνήθως για τουλάχιστον 6 εβδομάδες για να δοθεί αρκετός χρόνος στους μυς να γίνουν πιο δυνατοί και να προσαρμοστούν στην εκγύμναση. Όπως και με άλλες ασκήσεις, η εξάσκηση θα πρέπει να συνεχίζεται τακτικά για να διατηρείται η δύναμη.

## Γιατί χρησιμοποιείται η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών;

Οι αυχενικοί και θωρακικοί τραυματισμοί του νωτιαίου μυελού μπορεί να προκαλέσουν παράλυση ή αποδυνάμωση των μυών του λαιμού, του θώρακα και της κοιλιάς που είναι σημαντικοί για την αναπνοή και το βήχα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει προβλήματα που μπορεί να συμβάλλουν σε δύσπνοια, κόπωση και ανάγκη για μηχανική υποστήριξη της αναπνοής.



Ανάλογα με το επίπεδο του τραυματισμού του νωτιαίου μυελού, μερικούς από τους αναπνευστικούς μυς μπορεί να είναι ακόμα εφικτό να ελέγχονται. Σε μερικές περιπτώσεις, η ενδυνάμωση αυτών των μυών μπορεί να βοηθήσει, να ισορροπήσει η αδυναμία σε άλλους μυς και να βελτιωθεί η αναπνευστική ικανότητα.

Η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών χρησιμοποιείται για να ενδυναμώσει τους μυς που *μπορούν* να ελεγχθούν για να βελτιωθεί η ανεξάρτητη αναπνευστική ικανότητα. Μπορεί επίσης να

χρησιμοποιείται ώστε να βοηθήσει στην πρόληψη ιατρικών επιπλοκών σχετιζόμενων με προβλήματα αναπνοής και βήχα, για παράδειγμα μολύνσεις των πνευμόνων όπως η πνευμονία.

## Ποιος ωφελείται από την εκγύμναση των εισπνευστικών μυών;

Κάθε άτομο είναι μοναδικό, και το πόση εκγύμναση των εισπνευστικών μυών θα ωφελήσει τον καθένα εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της ΚΝΜ τους και τις μοναδικές συνθήκες ζωής τους.

Λέγοντας αυτό, σε γενικές γραμμές, η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών θεωρείται πιο ωφέλιμη για άτομα με τραυματισμούς στο μέσο- αυχενικό έως μέσο- θωρακικό νωτιαίο μυελό. Αυτοί οι τύποι των τραυματισμών τείνουν να εμφανίζουν αναπνευστικά προβλήματα που μπορούν να ωφεληθούν από την εκγύμναση των αναπνευστικών μυών και επίσης διατηρούν μυς διαθέσιμους προς εκγύμναση. Τα άτομα με ΚΝΜ στο άνω αυχενικό επίπεδο συνήθως έχουν μεγαλύτερη βλάβη στους αναπνευστικούς μυς που συχνά απαιτεί πιο εκτενή αναπνευστική υποστήριξη, όπως συνεχή μηχανική αναπνευστική υποστήριξη.

## Υπάρχουν περιορισμοί ή προφυλάξεις κατά την πραγματοποίηση εκγύμνασης των εισπνευστικών μυών;

Υπάρχουν κάποιες περιπτώσεις που χρειάζεται επιπλέον προσοχή προκειμένου να καθοριστεί εάν η εκγύμναση των αναπνευστικών μυών είναι ενδεικνυόμενη και ασφαλής. Συμβουλευτείτε έναν ειδικευμένο επαγγελματία υγείας/ ιατρό για περαιτέρω πληροφορίες ασφαλείας.

Απαγορεύσεις ή περιορισμοί στη χρήση συσκευών εκγύμνασης των αναπνευστικών μυών μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Ασταθές άσθμα
- Πνεύμονας που έχει καταρρεύσει στο παρελθόν (πνευμονοθώρακας) που δεν έχει προκληθεί από τραυματισμό
- Πνεύμονας χωρίς πλήρη επούλωση, που έχει καταρρεύσει (πνευμονοθώρακας) και έχει προκληθεί από κάκωση
- Παρουσία φυσαλίδων αέρα κοντά στις μεμβράνες που περιβάλλουν τους πνεύμονες
- Από άτομα με χαμηλή ανεκτικότητα στην δυσκολία αναπνοής
- Από άτομα με ρήξη τυμπάνου αυτιού ή άλλες παθολογικές καταστάσεις του αυτιού



## Ποια είναι τα ρίσκα και οι παρενέργειες της χρήσης συσκευών εκγύμνασης εισπνευστικών μυών;

Η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών είναι γενικά ασφαλής όταν χρησιμοποιείται σωστά (δείτε ανωτέρω για μια λίστα με καταστάσεις κατά τις οποίες η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών μπορεί να μην είναι ασφαλής). Ωστόσο, είναι σημαντικό να αναζητήσετε συμβουλές από έναν

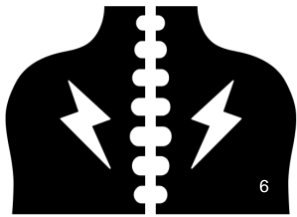
επαγγελματία υγείας/ ιατρό ώστε να προσδιοριστεί εάν αυτή η θεραπεία είναι η καλύτερη επιλογή για εσάς.

Μερικά πιθανά ρίσκα και παρενέργειες από τη χρήση συσκευών εκγύμνασης των εισπνευστικών μυών μπορεί να περιλαμβάνει:

- Βήχα
- Αν η αναπνοή πραγματοποιείται πολύ γρήγορα, μπορεί να προκαλέσει υπεραερισμό που οδηγεί σε ελαφρά κεφαλαλγία, ζαλάδα ή λιποθυμία
- Κόπωση μυών ή πόνο
- Αυξημένους μυϊκούς σπασμούς



## Η εκγύμναση εισπνευστικών μυών έχει αποτέλεσμα για άτομα με ΚΝΜ;



Αρκετές ερευνητικές μελέτες έχουν δείξει ότι η εκγύμναση εισπνευστικών μυών βοηθά στη βελτίωση της αναπνοής μετά την κάκωση νωτιαίου μυελού. Η εκγύμναση των εισπνευστικών μυών έδειξε ότι βελτιώνει τη δύναμη και την αντοχή των αναπνευστικών μυών. Επίσης, μπορεί να μειώνει την δυσκολία αναπνοής/ λαχάνιασμα και τις λοιμώξεις αναπνευστικού σε άτομα με ΚΝΜ. Αυτά τα ευρήματα υποστηρίζονται από μέτριας αξιοπιστίας

τεκμήρια από πέντε μελέτες και από έξι μελέτες με ασθενή τεκμήρια.

Η έρευνα σχετικά με το εάν η εκγύμναση εισπνευστικών μυών είναι αποτελεσματική στο να βοηθήσει με την ομιλία και το βήχα καθώς και τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματά της προς το παρόν δεν έχει πραγματοποιηθεί.

## Συνοψίζοντας

Οι δυσκολίες στην αναπνοή είναι συχνές ανάμεσα στα άτομα με θωρακικούς και αυχενικούς τραυματισμούς. Η εκγύμναση των αναπνευστικών μυών είναι μια ασφαλής επιλογή θεραπείας για την αύξηση της δύναμης των μυών που βοηθούν στην αναπνοή. Τα ερευνητικά στοιχεία δείχνουν ότι η εκπαίδευση των αναπνευστικών μυών είναι αποτελεσματική στην αύξηση της δύναμης και της αντοχής αυτών των μυών μετά την ΚΝΜ.

Είναι σημαντικό να συζητήσετε επιλογές θεραπείας με τους παρόχους υγείας/ γιατρούς σας για να μάθετε ποιες θεραπείες είναι κατάλληλες για εσάς.

Για μια λίστα με τις μελέτες που περιλαμβάνονται, ανατρέξτε στη λίστα αναφορών. Για μια επισκόπηση του τί εννοούμε «ισχυρά», «μέτρια» και «αδύναμα» στοιχεία, παρακαλούμε δείτε σε:

[Αξιολογήσεις Τεκμηρίωσης της Κοινότητας SCIRE.](#)

## Συνομειμένη Λίστα Αναφορών

Μέρη του παρόντος έχουν προσαρμοστεί από το Κεφάλαιο της (Επαγγελματικής) ομάδας του SCIRE Project «Αναπνευστική Διαχείριση»:

Sheel AW, Reid WD, Townson AF, Ayas N (2014). Respiratory Management 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. 1-54.

Διαθέσιμο από: [scireproject.com/evidence/rehabilitation-evidence/respiratory-management/](https://scireproject.com/evidence/rehabilitation-evidence/respiratory-management/)

Πλήρης λίστα αναφορών διαθέσιμη από: <https://community.scireproject.com/topic/inspiratory-muscle-training/#reference-list>

Γλωσσάρι διαθέσιμο από: <https://community.scireproject.com/topics/glossary/>

### Πηγές Εικόνων

1. άσθμα ©Delwar Hossain, [CC BY 3.0 US](#)
2. Εικόνα από την Ομάδα της Κοινότητας SCIRE
3. αναπνευστικό όργανο ©ProSymbols, [CC BY 3.0 US](#)
4. εισπνοή ©Priyanka, [CC BY 3.0 US](#)
5. Λόξυγγας ©Priyanka, [CC BY 3.0 US](#)
6. Πόνος στην Πλάτη ©Matt Wasser, [CC BY 3.0 US](#)



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.