



# Newsletter

Μηνιαία επικοινωνία του  
SPONDYLOS Laser Spine Lab



## Ανοίγουν τα σχολεία

### ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ

Μαθητικός έλεγχος	σελ 1
Θεραπεία της εφηβικής σκολίωσης	σελ 4
Εφηβική Κύφωση	σελ 6
Οστεοπορωτική κύφωση	σελ 8
Κύφωση Ενηλίκων	σελ 11

## Μαθητικός έλεγχος

από τον Επιστημονικό Διευθυντή Δημήτρη Παπαδόπουλο

Πλησιάζει Σεπτέμβριος και τα σχολεία θα ανοίξουν και πάλι.

Συνήθως τότε είναι που ενδιαφερόμαστε λίγο περισσότερο για τα παιδιά μας. Κάτι το χαρτί από τον γιατρό, κάτι που παρατηρήσαμε στην στάση του παιδιού μας το καλοκαίρι, το ενδιαφέρον μας αυξάνεται.

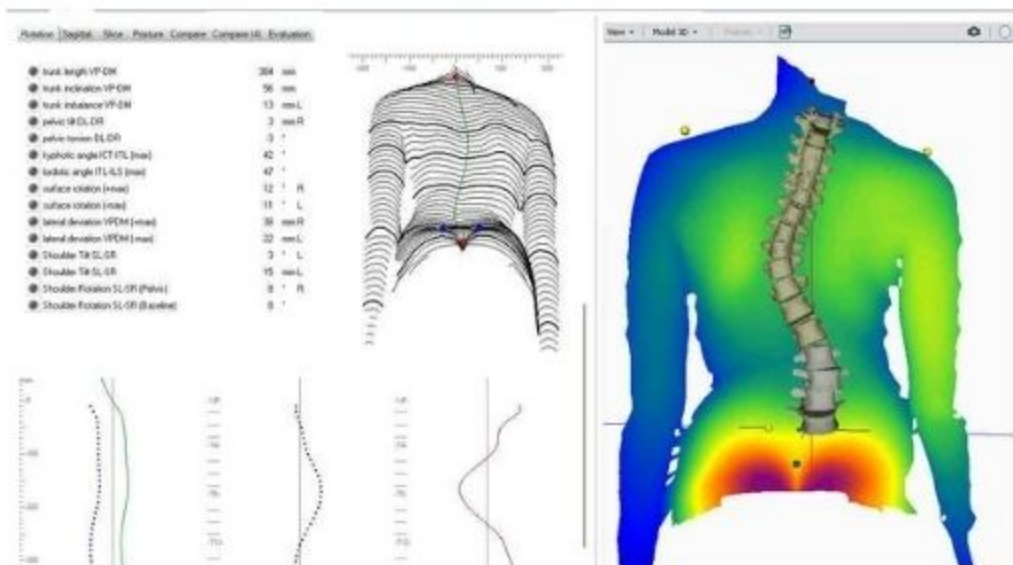
Και τότε πρέπει να δούμε που θα πάμε το παιδί μας.

Το σύνηθες είναι να το δει ο παιδίατρος που όμως μπορεί και να μην έχει την εμπειρία να καταλάβει μια πάθηση που ξεκινάει, μετά την έντονη ανάπτυξη που παρουσιάζουν τα παιδιά κατά την διάρκεια του καλοκαιριού.

Κάποιοι γονείς πάνε τα παιδιά τους σε έναν ορθοπαιδικό, που όμως μπορεί να μην έχει εξειδικευθεί στις παθήσεις αυτές ή σε ένα εξειδικευμένο κέντρο για σκολίωση όπως το ΚΑΤ ή των Παιδων, που όμως εκτός της εμπειρίας του γιατρού που το εξετάζει, δεν έχουν ειδικά μηχανήματα, πλην της απλής ακτινογραφίας.

Στο **SPONDYLOS** έχουμε την εμπειρία αλλά και ειδικά μηχανήματα που βλέπουμε την σπονδυλική στήλη των παιδιών χωρίς ακτινοβολία.

Έτσι μπορούμε να διακρίνουμε ενδείξεις μιας μικρής σκολίωσης στην γέννηση της και να την παρακολουθήσουμε, δίνοντας τους και κάποια προληπτική αγωγή, όπως ασκήσεις και οδηγίες.





## Μαθητικός Έλεγχος για Σκολίωση και Κύφωση



Ο μαθητικός έλεγχος για Σκολίωση και Κύφωση (School screening) είναι ένας θεσμός που δημιουργήθηκε πριν από περίπου 40 χρόνια.

Επρόκειτο για επισκέψεις ιατρών ειδικών στις παθήσεις της σπονδυλικής στήλης στα σχολεία, όπου εκεί εξετάζαν όλα τα παιδιά του σχολείου.

Δυστυχώς στην Ελλάδα εκτός από μερικές αποσπασματικές κινήσεις κάποιων μεγάλων νοσοκομείων, ο θεσμός εγκαταλείφθηκε. Το βάρος έτσι έπεσε στους γονείς, που δεν έχουν τις γνώσεις.

Ο μαθητικός έλεγχος βοηθάει στην έγκαιρη διάγνωση της Σκολίωσης και της Κύφωσης, παθήσεις που όταν διαγνωστούν έγκαιρα μπορεί να θεραπευτούν.

Ειδικά στα αρχικά στάδια που οι παθολογικές παρεκκλίσεις είναι σχεδόν αόρατες για μη ειδικούς.

### α. Παρατήρηση από εμπρός και πίσω



στην **Όρθια στάση πίσω** διακρίνουμε τα εξής σημεία:

- 1- Εάν οι ώμοι βρίσκονται στην ίδια ευθεία ή ο ένας είναι χαμηλότερα από τον άλλο
- 2- Εάν οι ωμοπλάτες είναι στο ίδιο ύψος
- 3- Ελέγχουμε την κλίση της λεκάνης με την παρατήρηση των δύο υποθετικών τριγώνων που σχηματίζονται από το σώμα του παιδιού και τα χέρια του.

Στην **Όρθια στάση εμπρός** παρατηρούμε:

- 1- Την συμμετρία του στήθους, δηλαδή εάν προβάλλει το ένα στήθος περισσότερο.
- 2- Εάν προβάλλει η μια μεριά των πλευρών περισσότερο.
- 3- Εάν προβάλλει η λεκάνη περισσότερο από την μια μεριά

### β. Τεστ Επίκυψης (Adams test) & έλεγχος με σκολιόμετρο



Στο τεστ το παιδί σκύβει εμπρός με τα γόνατα τεντωμένα, τα χέρια ελεύθερα να κρέμονται μπροστά του και το κεφάλι του ανάμεσα στα χέρια, χωρίς να ανασηκώνει τους ώμους, ώστε να σχηματίζει μια σχεδόν ορθία γωνία.

Παρατηρούμε το παιδί από εμπρός και από πίσω και προσπαθούμε να διακρίνουμε εάν υπάρχει ασυμμετρία στην πλάτη του, με δημιουργία ύβων ( ύβος = καμπούρα) από την μια ή και τις δύο πλευρές της πλάτης του.

#### Μέτρηση με σκολιόμετρο.

Το σκολιόμετρο είναι ένα όργανο που μετρά την ασυμμετρία του κορμού στη σκολίωση.

Ανάλογα με τη μέτρηση, είναι πιθανός δείκτης ότι μπορεί να υπάρχει σκολίωση. Η ανάγνωση του σκολιόμετρου είναι μια καλή βασική μέτρηση.





## Μέτρηση με ηλεκτρονικό σκολιόμετρο SpineScan

Το Spine Scan είναι ένα πολυλειτουργικό ηλεκτρονικό εργαλείο, που μοιάζει με το κλασικό σκολιόμετρο αλλά έχει πολλές καινοτομίες.

Το ποσοστό αξιοπιστίας των μετρήσεων γωνίας SpineScan κυμαίνεται στο  $\pm 0,5^\circ$  σε σύγκριση με μια γνωστή, προμετρηθείσα γωνία.

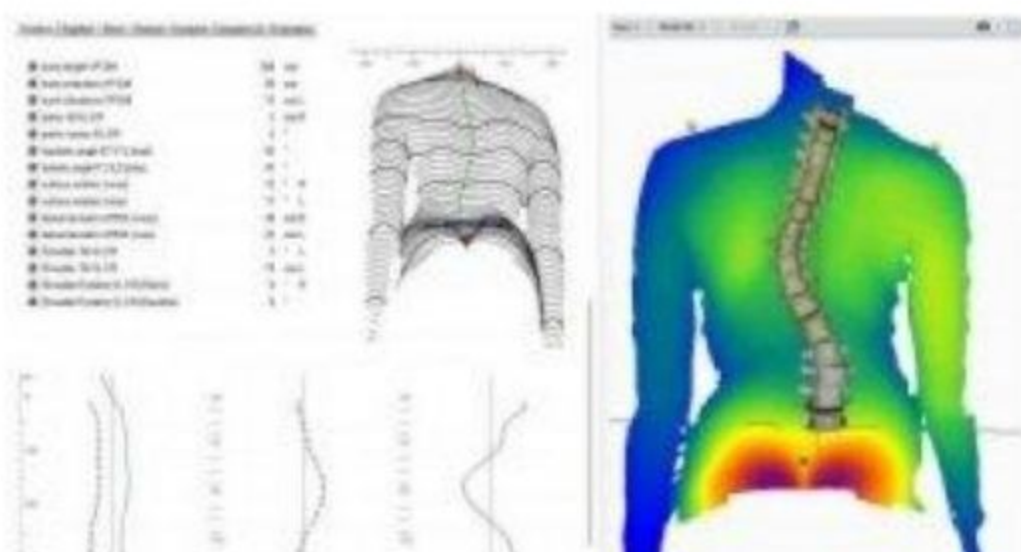
Μετράει με μεγαλύτερη ακρίβεια την γωνία των ύβων όσον αφορά την σκολίωση, καθώς και τον κυφωτικό ύβο όσον αφορά την κύφωση.

Δεν μετρά στατικά όπως το απλό σκολιόμετρο, αλλά δυναμικά με μέσο όρο ύβου. Επίσης μετράει τις γωνίες των πλάγιων κλίσεων και στροφών του κορμού καθώς και τις κλίσεις των ώμων και της λεκάνης.

## γ- Τρισδιάστατη απεικόνιση της σπονδυλικής στήλης Formetric 4D

Ελέγχεται το παιδί με την εξέταση επιφανειακής τοπογραφίας Formetric 4D, που έχει την ακρίβεια **96%** της ακτινογραφίας, για πιστοποίηση και ταξινόμηση της πάθησης.

Μέσω της διεργασίας Moire και μετά από επεξεργασία στον υπολογιστή, χωρίς να αγγίζεται ο ασθενής με μόνο την έκθεσή του σε μια ακίνδυνη σάρωση φωτός και Laser, μας προσφέρει την τρισδιάστατη απεικόνιση της Σπονδυλικής στήλης με ακρίβεια ακτινογραφίας.



Το μηχάνημα διαθέτει πρόγραμμα σύγκρισης των προηγούμενων εξετάσεων, εντοπίζοντας της διαφορές και την πιθανή επιδείνωση.

Ήπιες καμπύλες **μέχρι 12 μοίρες πλάγιας κλίσης**, αρχικά αντιμετωπίζονται μόνο με την **παρακολούθηση**.

Κανονικά η παρακολούθηση πρέπει να γίνεται μόνο μετά την αύξηση ύψους 5 εκ, που αυτό σημαίνει ότι ένα παιδί σε αυτή την ηλικία θα πάρει αυτό το ύψος σε περίπου ένα χρόνο, εκτός και εάν είναι κορίτσι με ενδείξεις έναρξης περιόδου, οπότε μπορεί να γίνει και σε 3-4 μήνες.

Οι γονείς λοιπόν θα πρέπει να μετράνε το ύψος των παιδιών τους κάθε μήνα και όταν φθάσει το συγκεκριμένο ύψος θα πρέπει να επανεξετάσουν τα παιδιά τους.

## Πρόγνωση

Εφόσον οι παραπάνω εξετάσεις δείξουν ήπια προς μέτρια σκολίωση ή κύφωση θα πρέπει να γίνουν **ολόσωμες ψηφιακές ακτινογραφίες** χαμηλής ακτινοβολίας.

Σε αυτές θα μετρήσουμε την ακριβή **γωνία Cobb**, δηλαδή την γωνία της πλάγιας κλίσης της σκολίωσης και θα δούμε το σημείο **Riser**, δηλαδή το προσδόκιμο ανάπτυξης του εφήβου, ώστε να αποφασιστεί το είδος θεραπείας που θα πρέπει να εφαρμοσθεί.

# Θεραπεία της Εφηβικής Σκολίωσης

## Θεραπεία εφηβικής σκολίωσης με το ατομικό πρότυπο την καινοτόμο μέθοδο αντιμετώπισης της σκολίωσης.

Το σύστημα του ατομικού προτύπου δεν είναι ένας απλά ένας διορθωτικός κηδεμόνας, αλλά ένα ολιστικό σύστημα θεραπείας

Και όταν λέμε **ολιστικό σύστημα θεραπείας** εννοούμε ότι περιλαμβάνει:

- τον κηδεμόνα, που είναι από τα βασικά συστατικά της θεραπείας,
- την εκμάθηση ασκήσεων των συστημάτων Schroth για Σκολίωση,
- την εμπέδωση αυτών και την ενσωμάτωσή τους στην καθημερινότητα του
- την ψυχολογική υποστήριξη και την ενθάρρυνση των παιδιών
- την διατροφή και τις συνήθειες τους,
- τις αθλητικές τους δραστηριότητες και τέλος
- την δημιουργία του πλαισίου που θα πρέπει να ενσωματωθεί στην ζωή του.



## Κηδεμόνες Rigo-Cheneau



Παλιότερα έλεγαν ότι ο ρόλος ενός κηδεμόνα σκολίωσης ήταν να σταματήσει ή να επιβραδύνει την εξέλιξη της γωνίας.

Κηδεμόνες όπως οι Boston, Milwaukee, DDB κλπ. Με τελικό στόχο την αποφυγή χειρουργικής επέμβασης σπονδυλικής στήλης και τους περιορισμούς που την συνοδεύουν.

Με την πάροδο των χρόνων έχει εξελιχθεί ο σχεδιασμός των κηδεμόνων σκολίωσης, όπως οι **Rigo-Cheneau που εφαρμόζει το SPONDYLOS**, με αποτέλεσμα την μεγαλύτερη αποτελεσματικότητά τους.

Με διορθώσεις που ξεπερνούν το 50% της αρχικής γωνίας.

## Αρχικές Ασκήσεις

Στις αρχικές ασκήσεις για μικρού μεγέθους σκολιώσεις περιλαμβάνονται και οι επαναλαμβανόμενες **ασκήσεις στάσεως**.

Πρόκειται για ασκήσεις επανάληψης που εκπαιδεύεται ο εγκέφαλος σε νέα δεδομένα στάσης. Γιατί είναι σημαντικό; Επειδή στα περισσότερα περιστατικά σκολίωσης η εξέλιξή τους πηγάζει από ένα νευρολογικό πρόβλημα με τον έλεγχο του εγκεφάλου στην σπονδυλική στήλη, για την αίσθηση της βαρύτητας.

Ο εγκέφαλος αντιλαμβάνεται λανθασμένα τη βαρύτητα και αποπροσανατολίζει τη σπονδυλική στήλη. Θα έπρεπε να υποδείξει στην σπονδυλική στήλη να ισιώσει, αλλά δεν το κάνει.

Ο έλεγχος της στάσης είναι μια αυτόματη, ακούσια συνήθεια. Δεν το σκεφτόμαστε για να σταθούμε όρθιοι. Σαν νήπια, επίσης, συνεχίζουμε να προσπαθούμε να σταθούμε, μέχρι να το κάνουμε. Παρομοίως, οι εξειδικευμένες ασκήσεις στάσης, φρενάρουν τη σκολίωση, επειδή σχηματίζουν συνήθειες στάσης.

Αυτές οι κινήσεις γίνονται αυτόματες συνήθειες στο μυαλό μας. Εκτιμάται ότι χρειάζονται 3.500 επαναλήψεις μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας για να γίνει αυτόματη συνήθεια. Έτσι, αν το παιδί σας κάνει ασκήσεις στάσης τρεις φορές την ημέρα, θα χρειαστούν τρία χρόνια για να γίνουν αυτές οι ασκήσεις αυτόματες συνήθειες.

Η μέθοδος με ασκήσεις Schroth είναι ένα τρόπος αντιμετώπισης της Σκολίωσης και της Κύφωσης, που χρησιμοποιεί αναπνευστικές και ισομετρικές ασκήσεις που ενδυναμώνουν ασύμμετρα του μύες σε ένα σκολιωτικό ή κυφωτικό κορμί. Στόχος τους είναι να σταματήσουν την περαιτέρω ανάπτυξη των παθήσεων και σε μερικές περιπτώσεις να αντιστρέψουν το φαινόμενο.

Σε όλες τις σκολιώσεις υπάρχει ασυμμετρία των μυών της σπονδυλικής στήλης.

Μια σκολιωτική σπονδυλική στήλη στρίβει ανώμαλα συνεπεία της τάσης και της μη ισορροπίας διαφόρων μυϊκών ομάδων του κορμού, που θα έπρεπε να είναι ίσες και συμμετρικές.

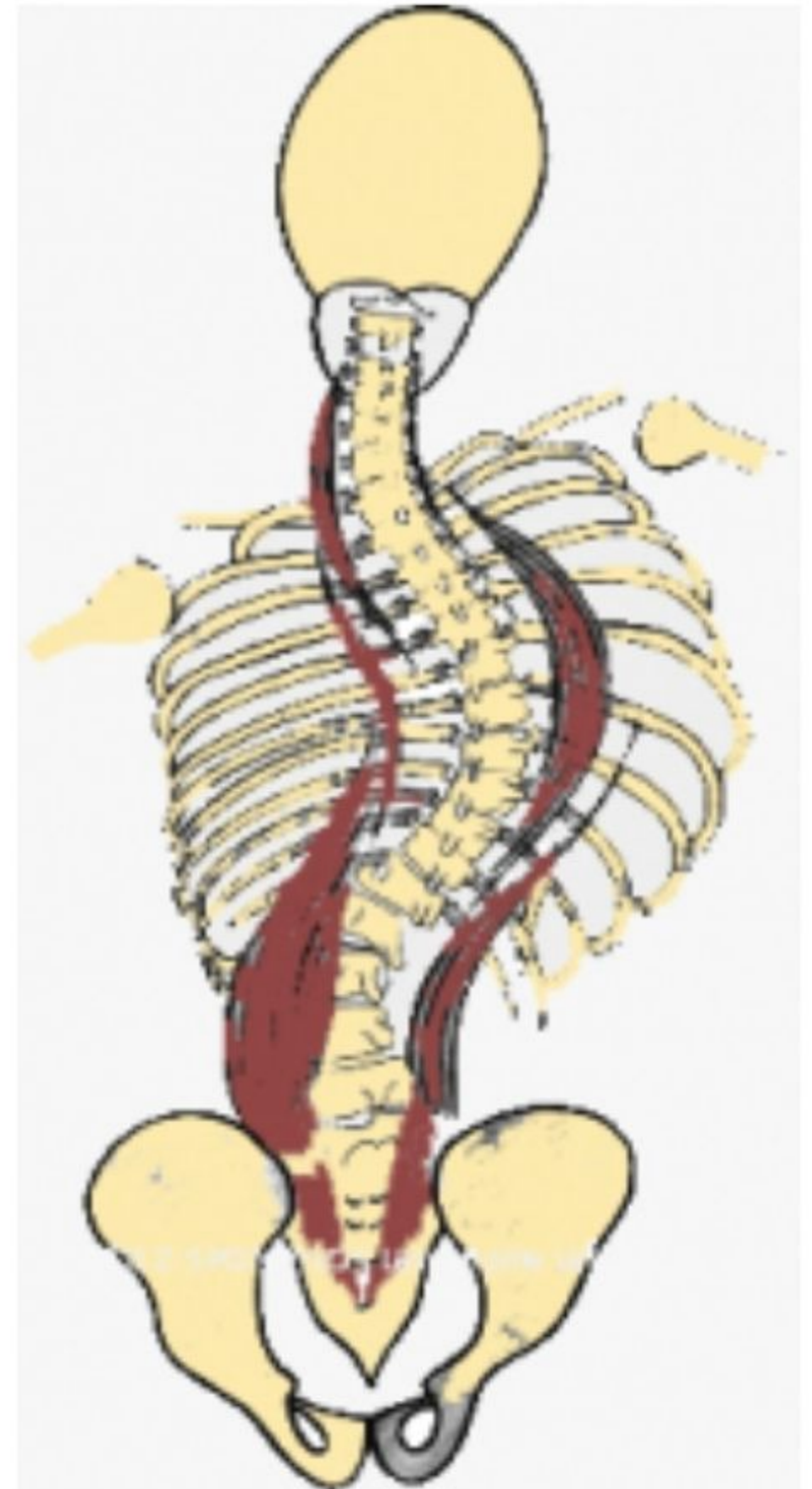
Για όποιον λόγο και εάν ξεκινάει αυτή η στροφή των σπονδύλων μερικοί μύες από την μια πλευρά του κορμού, γίνονται ισχυρότεροι από την άλλη.

Οι αδύναμοι μύες δεν καταφέρνουν να ισορροπήσουν την σπονδυλική στήλη με αποτέλεσμα να αρχίσει ο φαύλος κύκλος της σκολίωσης και να αρχίσει σταδιακά να χειροτερεύει κάτω από την τάση των ασύμμετρων φορτίων.

Πώς η σπονδυλική στήλη αρχίζει να στρέφεται αρχικά δεν έχει τόσο μεγάλη σημασία, όσο να αναγνωριστεί γρήγορα αυτή η αστάθεια της ισορροπίας του σώματος και να αν

Η μέθοδος Schroth αποσκοπεί στο να:

- σταματήσει την επιδείνωση της Σκολίωσης και της Κύφωσης
- μειώσει τον πόνο που δοκιμάζουν οι ασθενείς
- αυξήσει την ζωτική χωρητικότητα των πνευμόνων
- τουλάχιστον μερικά να αντιστρέψει τις γωνίες
- βελτιώσει την στάση και την εμφάνιση
- διατηρήσει την στάση αυτή σε όλη την ζωή
- να αποφύγει ο ασθενής το χειρουργείο



## Ψυχολογική υποστήριξη και ενθάρρυνση των παιδιών



Η θεραπεία δεν πρέπει να περιορίζει το τι μπορεί να κάνει ένα παιδί και θα πρέπει να τους επιτρέπουν να συνεχίζουν να παίζουν και να αθλούνται. Υπάρχουν ενδείξεις ότι εάν ένα παιδί φοράει κηδεμόνα, αυτός είναι πιο αποτελεσματικός εάν ο ασθενής είναι πολύ δραστήριος.

Είναι σημαντικό να επιλέξουν ένα κηδεμόνα που τον αισθάνονται αρκετά άνετα ώστε να τον εφαρμόζουν για τον συνιστώμενο αριθμό ωρών ανά ημέρα, διαφορετικά δεν θα κάνει τη δουλειά του.

Φορώντας ένα κηδεμόνα δεν πρέπει να επηρεάζεται ένα παιδί στο σχολείο. Ωστόσο, ειδικά στους εφήβους η εφαρμογή του στο σχολείο, παρότι δεν θα έπρεπε, τα επηρεάζει. Πρέπει λοιπόν να μιλήσουμε με το παιδί και να του εξηγήσουμε την αναγκαιότητα να εφαρμόζει όσο πρέπει την θεραπεία. .

Μερικές φορές, οι νέοι ανησυχούν για τους φίλους τους που βλέπουν τον κηδεμόνα τους και το αποτέλεσμα που θα έχει στην σχολική και κοινωνική ζωή τους. Οι περισσότεροι έφηβοι, μεταξύ ηλικιών από 12-15 ετών, που περνούν μια φάση δημιουργίας σεξουαλικής ταυτότητας αισθάνονται δυσάρεστα να φορούν κηδεμόνα στο σχολείο, ενώ δεν έχουν πρόβλημα να το φορούν εκτός σχολείου. Η απόρριψη τους από τις σχολικές παρέες και τα ινδάλματά τους, τους αποτρέπει και τους κάνει να αντιδρούν άσχημα. Η αίσθηση ότι ο κηδεμόνας δεν φαίνεται μέσα από τα ρούχα είναι καθοριστική στην επιλογή ενός κηδεμόνα.

Οι ασθενείς πρέπει να συμπεριληφθούν στις συζητήσεις σχετικά με τη θεραπεία της σκολίωσης τους. Είναι σημαντικό ότι όλες οι επιλογές να είναι διαθέσιμες στους ασθενείς και ότι η απόφασή τους να παρακολουθούν απλώς μια σκολίωση πως εξελίσσεται, να εφαρμόζουν ένα κηδεμόνα, ή να προσφύγουν στην χειρουργική επέμβαση, είναι δική τους. Θα πρέπει όμως να τους εξηγούνται οι κίνδυνοι και τα οφέλη κάθε μιας από τις επιλογές.

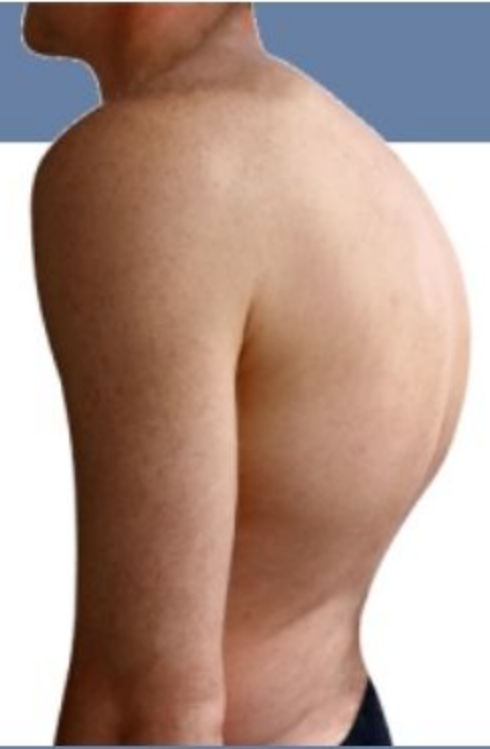
# Εφηβική Κύφωση

## Τι είναι η εφηβική Κύφωση;

Η εφηβική κύφωση είναι το παθολογικό καμπούριασμα σε έναν έφηβο που με τα χρόνια αυξάνεται ανεξάρτητα το πόσο δραστήριος είναι.

Στο μεγαλύτερο ποσοστό των κυφώσεων που προσέρχεται σε ένα ιατρείο Παθήσεων Σπονδυλικής στήλης συναντάται, μετά από την κλινική εξέταση και τον ακτινολογικό έλεγχο, η **νόσος του Scheuermann** ή αλλιώς Οστεοχονδρίτιδα της Σπονδυλικής Στήλης.

Μία πάθηση που μάλλον είναι γονιδιακής αιτιολογίας, χωρίς να γνωρίζουμε πως παρεμβαίνει στις επιφυσιακές πλάκες, δημιουργώντας επιβράδυνση της ανάπτυξης τους, ειδικά στο πρόσθιο τμήμα τους.



## Πως αντιλαμβανόμαστε την εφηβική κύφωση;

Η εικόνα στην εφηβική κύφωση τ. Scheuermann είναι χαρακτηριστική, παρουσιάζοντας έντονη κύρτωση στην όρθια – πλάγια θέση, με κυρτούς ώμους, προτεταμένο κεφάλι με ευθειασμό του αυχένα και έντονη λόρδωση.



Στην κάμψη του σώματος μπροστά, παρουσιάζεται ένας έντονος οξύαιχμος ύβος, που δεν διορθώνεται εάν τοποθετήσουμε το χέρι μας επάνω του και πούμε στο παιδί να ανασηκώσει την πλάτη του.

## Διάγνωση της νόσου του Scheuermann

Η διάγνωση της **v. Scheuermann** είναι κατεξοχήν ακτινολογική. Στην πλάγιο-πλάγια ακτινογραφία ελέγχουμε τα εξής:

1- Τη ύπαρξη από 1 – 8 σπονδύλους στους οποίους το πρόσθιο τμήμα είναι βραχύτερο από το οπίσθιο έχοντας την εμφάνιση τραπεζίου.

2- Κυφωτική γωνία Cobb μεγαλύτερη από 50° με 55°

Ο συνδυασμός αυτών των δύο στοιχείων πιστοποιεί την ύπαρξη της κύφωσης τ. Scheuermann και την ανάγκη θεραπείας με κηδεμόνες υπερέκτασης. Ο στόχος είναι να μην φορτίζονται τα πρόσθια τμήματα ώστε να αναπτυχθούν σωστά.



## Θεραπεύεται;

Σχεδόν στο 100% η εφηβική κύφωση θεραπεύεται εάν διαπιστωθεί έγκαιρα στην φάση της ταχείας ανάπτυξης.

Η θεραπεία για τη νόσο Scheuerman εξαρτάται από την κατάσταση του ασθενούς. Διάφοροι παράγοντες που καθορίζουν την καλύτερη θεραπεία περιλαμβάνουν:

- Σοβαρότητα της γωνίας
- Ελαστικότητα της σπονδυλικής στήλης
- Εάν το άτομο αναμένεται να συνεχίσει να αναπτύσσεται

Ο ασθενής πρέπει να έχει περισσότερο από ένα χρόνο ανάπτυξης, κατά τον οποίο θα πρέπει να κάνει εντατική θεραπεία.

Η θεραπεία της κυφώσεως τ. Scheuermann βασίζεται κυρίως στον **κηδεμόνα κύφωσης** και δευτερευόντως στις ασκήσεις.

Ο σκοπός της θεραπείας της Κύφωσης τ. Scheuermann με κηδεμόνα, η αποσυμπίεση των πρόσθιων τμημάτων των σωμάτων των σπονδύλων και με αυτό τον τρόπο οι επιφύσεις να παράγουν ικανό οστόν ώστε να εξαλειφτεί η σφηνοειδής παραμόρφωση.

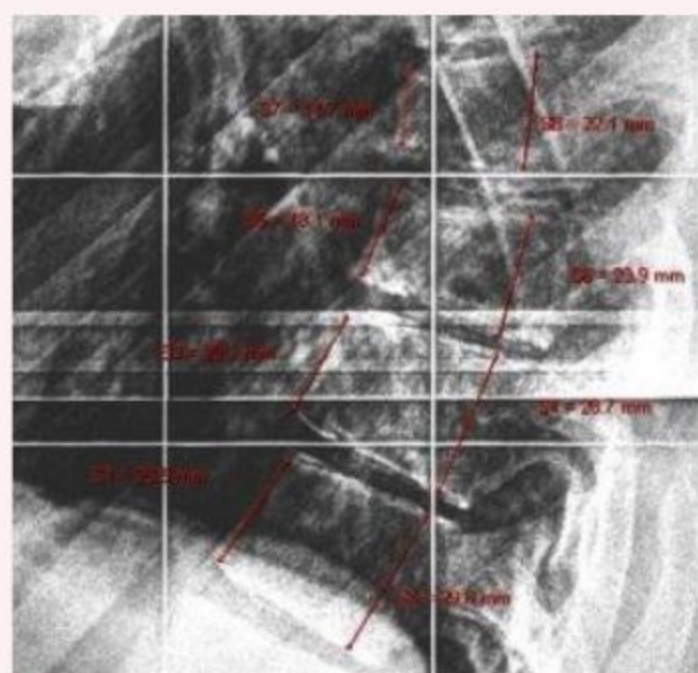
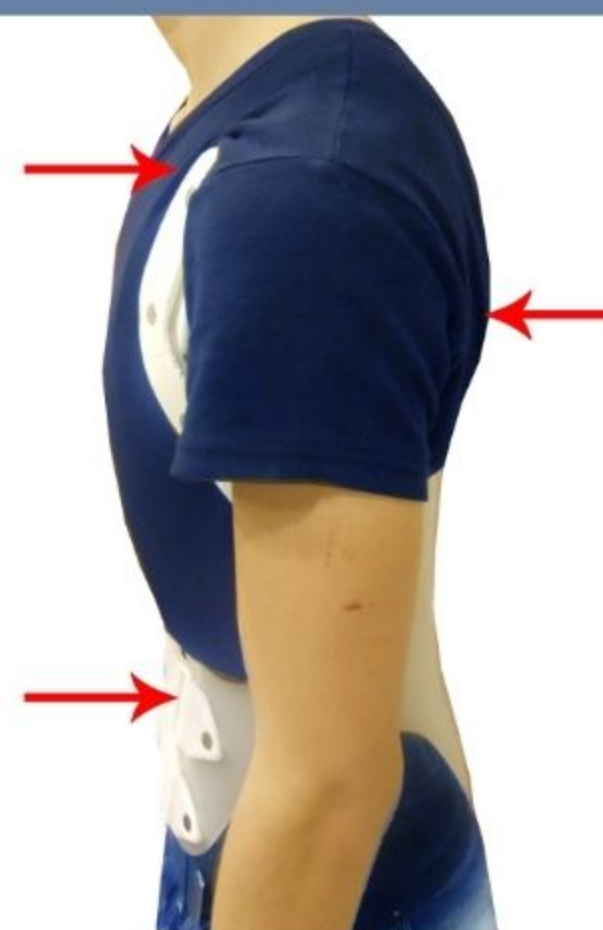
## Πώς λειτουργεί στο σώμα ο κηδεμόνας;

Ο σκοπός της θεραπείας της Κύφωσης τ. Scheuermann με κηδεμόνες, είναι η αποσυμπίεση των πρόσθιων τμημάτων των σωμάτων των σπονδύλων.

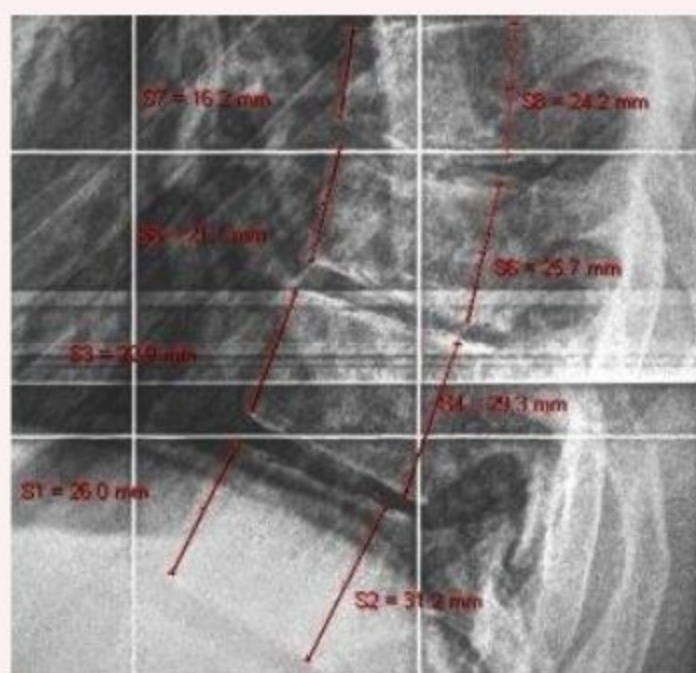
Αυτό επιτυγχάνεται με τον συνδυασμό ενός ζεύγους δυνάμεων από εμπρός (δηλαδή στο ύψος των υποκλείδιων περιοχών και στα λαγόνια) και μίας αντίθετης δύναμης από πίσω (στο ύψος του κορυφαίου σπονδύλου της κυφωτικής γωνίας).

Με την αποσυμπίεση, που πρέπει να είναι σταθερή και μόνιμη, οι επιφύσεις (οι πηγές δηλαδή των οστών) να παράγουν ικανό οστόν ώστε να εξαλειφτεί η σφηνοειδής παραμόρφωση.

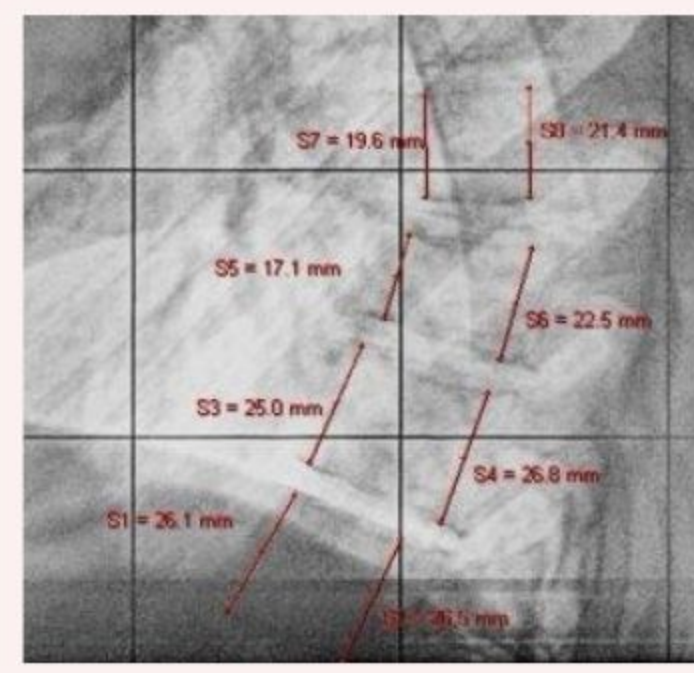
Δείτε το παρακάτω παράδειγμα:



2010



2011



2012

## Διόρθωση της κακής στάσης

Αυτό που γνωρίζουμε είναι ότι η πολύωρη εφαρμογή του κηδεμόνα θα διορθώσει το πρόβλημα των σπονδύλων.

Δεν θα διορθώσει όμως το πρόβλημα της κακής στάσης, του 'καμπουριάσματος' δηλαδή.

Αυτό θα διορθωθεί με το καθημερινό πρόγραμμα ασκήσεων που πρέπει να κάνει το παιδί.

Οι ασκήσεις είναι: **οι ασκήσεις ενίσχυσης των μυών της μεθόδου Schroth και οι ασκήσεις αυτοδιόρθωσης της μεθόδου SEAS.**

# Οστεοπορωτική κύφωση

Η οστεοπόρωση είναι μια πάθηση που προσβάλλει περίπου 1 στις 10 μεταεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Πιθανόν να οφείλεται όπως σε όλες σχεδόν τις παθήσεις σε **γονίδιο**.

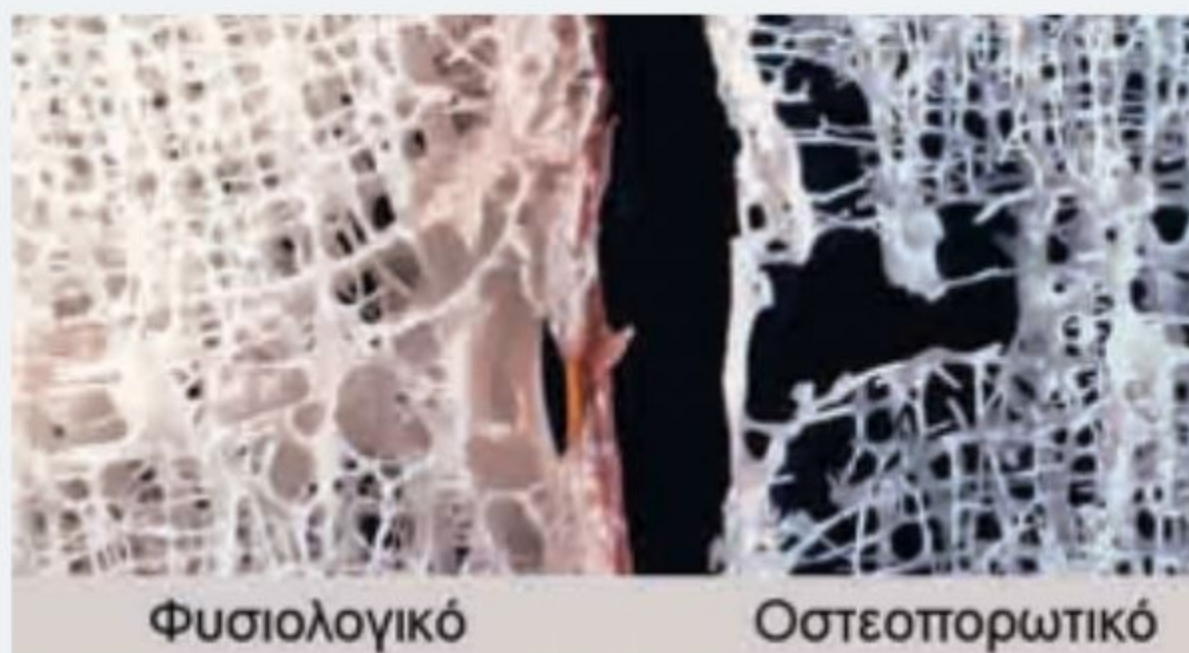
Υπάρχουν βέβαια και διάφοροι **παράγοντες** που ενισχύουν την ανάπτυξη της πάθησης, όπως προβλήματα του θυρεοειδούς αδένου, των νεφρών, η λήψη ηρεμιστικών, η μη άσκηση, η μη κατανάλωση γαλακτοκομικών, οι εγκυμοσύνες, ο θηλασμός, η μη άσκηση, η χρήση κορτιζόνης και άλλοι πολλοί.

Η σωστή ενημέρωση και η έγκαιρη διάγνωση της καθώς και η προτεινόμενη θεραπεία την ελέγχουν ώστε να μην φθάσει η πάθηση να προκαλέσει κατάγματα στους σπονδύλους και οστεοπορωτική κύφωση.

Στην Οστεοπόρωση έχουμε μια προοδευτική μείωση της αντοχής των οστών, ειδικά των σπογγωδών, με ελάττωση των οστικών δοκίδων και άδειασμα του οστού.

Στα σώματα των σπονδύλων (που είναι κατ'εξοχήν σπογγώδη οστά), η πάθηση αυτή, είναι καθοριστική για την στατική της σπονδυλικής στήλης.

Η μείωση των οστικών δοκίδων και κατά συνέπεια η αύξηση των κοιλοτήτων, αδυνατίζουν τα σώματα των σπονδύλων, τα οποία αρχίζουν να δημιουργούν μικροσκοπικά κατάγματα '**καθιζήσεις**' με αποτέλεσμα τον έντονο αιφνίδιο πόνο, που δοκιμάζουν οι ασθενείς και την περαιτέρω αδυναμία του σώματος να αντέξει τις πιέσεις του βάρους του σώματος.



Σαν θεραπεία οστεοπορωτικής κύφωσης εννοούμε την αναστροφή της εξέλιξης της κύφωσης, η οποία προκαλείται από την **σφηνοειδή παραμόρφωση** που δημιουργείται σε οστεοπορωτικούς σπονδύλους.

Δηλαδή όταν τα οστεοπορωτικά οστά χάνουν την αντοχή τους και δεν μπορούν να αντέξουν το βάρος και μόνο του σώματος, δημιουργούνται **καθιζήσεις (κατάγματα)**, που συμπιέζουν το πρόσθιο συνήθως τμήμα των σπονδύλων, που δέχεται τα μεγαλύτερα φορτία.

Το αποτέλεσμα είναι η διαρκής συμπίεση να αλλάζει το σχήμα το σπονδύλων σε σφηνοειδή μορφή, που οδηγεί στην **περαιτέρω κύφωση της σπονδυλικής στήλης**.

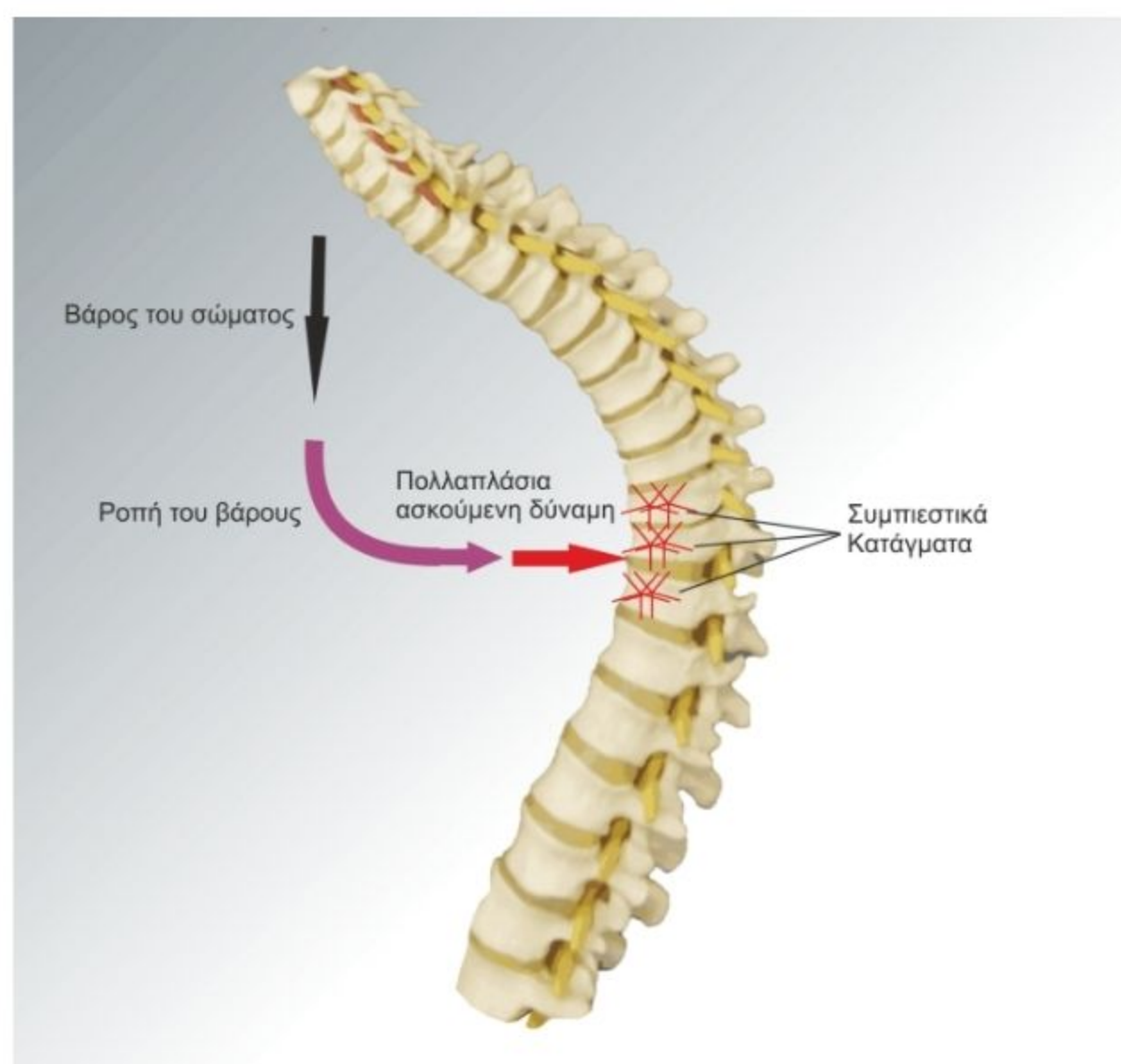
Ανάλογα τον βαθμό παραμόρφωσης των σπονδύλων, αλλά και τον αριθμό αυτών, η κύφωση σε μικρό χρονικό διάστημα μπορεί να μεγαλώσει πάρα πολύ και να είναι πολύ δύσκολο να αναστραφεί.

Η εξέλιξη της κύφωσης είναι ανάλογη των υπεύθυνων σπονδύλων. Οι θωρακικοί σπόνδυλοι είναι υπεύθυνοι για μεγαλύτερες κυφώσεις, ενώ οι οσφυϊκοί σπόνδυλοι είναι υπεύθυνοι για μείωση της φυσιολογικής λόρδωσης.

Η συνέχιση της αξονικής συμπίεσης καθώς και των προσθίων ροπών των δυνάμεων κάμψης, που ασκούνται στα σώματα των σπονδύλων οδηγεί στην σφηνοειδή παραμόρφωση τους.

Εφόσον δεν γίνει τίποτε, όσον αφορά την προστασία από την αύξηση της συμπίεσης, αυτό το φαινόμενο συνεχίζεται και σε άλλο σπόνδυλο με αποτέλεσμα την διαρκώς μεγαλύτερη συμπίεση.

Δημιουργείται έτσι η οστεοπορωτική κύφωση, μπαίνοντας σε ένα φαύλο κύκλο, όπου οι μεγάλες συμπίεσεις οδηγούν στην μεγαλύτερη κύφωση και αυτή με την σειρά της αυξάνει τις δυνάμεις συμπίεσης.





Απόλυτη ανάγκη είναι να μην αφηθεί μια αρχόμενη οστεοπορωτική κύφωση στην τύχη της και να μπει ο ασθενής σε ένα φαύλο κύκλο, που είναι πολύ επικίνδυνος για την αύξηση της. Το παρακάτω παράδειγμα είναι χαρακτηριστικό.



2004

2006

2007

© Copyright 2012: SPONDYLOS Laser Spine Lab

Η θεραπεία οστεοπορωτικής κύφωσης είναι **συντηρητική** ή **minimal χειρουργική**.

## Συντηρητική θεραπεία SPONDYLOS



Στο SPONDYLOS διαπιστώσαμε ότι η **υπερέκταση της σπονδυλικής στήλης** ελάττωνε την κυφωτική γωνία με αποτέλεσμα την σε ένα βαθμό επιστροφή της στο φυσιολογικό.

Η υπερέκταση επέφερε αποσυμπίεση στα πρόσθια τμήματα των σπονδύλων με αποτέλεσμα την δυνατότητα εφόσον το κάταγμα ήταν **φρέσκο, λιγότερο από 3 μήνες**, να πωρωθεί στο μέγιστο ύψος, ανάλογα το κάταγμα.

Δηλαδή αποσύροντας την συμπίεση, το αιμάτωμα που δημιουργείται από το κάταγμα, να μπορεί να οργανωθεί και να δημιουργήσει **νέον οστόν**.

Στην διπλανή εικόνα φαίνεται ότι μετά από 12 μήνες, με την θεραπεία SPONDYLOS, το κάταγμα δεν μεγάλωσε και δημιουργήθηκε στην θέση του αιματώματος νέο οστόν.

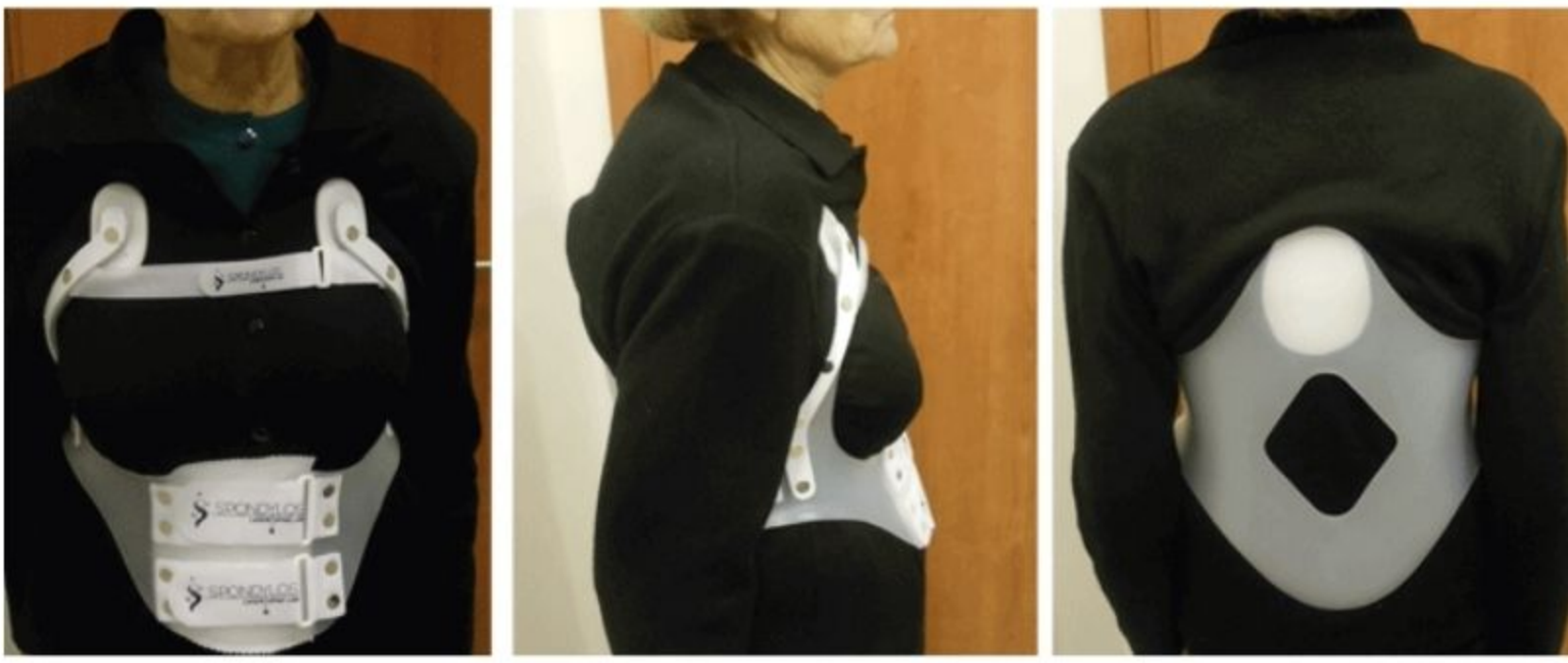
Ο κηδεμόνας υπερέκτασης SPONDYLOS κατασκευάζεται σε καλούπι, που λαμβάνεται με Laser και επεξεργάζεται σύμφωνα με το πρόβλημα του ασθενούς ψηφιακά σε CAD-CAM.

Οι πιέσεις γίνονται στο σημείο του κατάγματος και η υπερέκταση είναι τόση όσο χρειάζεται να επανεέλθει σε επαρκή θέση για την ανάπλαση του σπονδύλου.

Ο ασθενής δεν κάνει τίποτε, δηλαδή δεν σφίγγει μάντες ή λουριά, αλλά **με το που το εφαρμόζει αυτόματα έρχεται στην θέση που έχουμε καθορίσει**.

Είναι πολύ ελαφρύς, λιγότερο από 500 γραμμάρια, λεπτός, λιγότερο από 3 χιλιοστά, δεν φαίνεται κάτω από τα ρούχα και δένει από μπροστά.





Με την εφαρμογή του κηδεμόνα εξαλείφεται ο έντονος πόνος που δοκιμάζουν οι ασθενείς, όταν υφίστανται ένα οστεοπορωτικό κάταγμα.

Η εφαρμογή του θα πρέπει να είναι όλη την ημέρα, εκτός των ωρών που ο ασθενής είναι κατακεκλιμένος και δεν υπάρχουν πιέσεις από το βάρος.

Η θεραπεία θα πρέπει να είναι συνεχής τουλάχιστον, για ένα έτος, μέχρις ότου σε μια νέα μαγνητική τομογραφία να φαίνεται ότι δεν υπάρχει πλέον αιμάτωμα.

Ταυτόχρονα με τον κηδεμόνα θα πρέπει ο ασθενής να ασκείται καθημερινά για λίγα λεπτά σε ειδικές ασκήσεις που θα του διδάξουμε.

Οι ασκήσεις είναι εξειδικευμένες ασκήσεις τόνωσης των μυών του εκτατικού μηχανισμού.

Οι ασκήσεις αυτές είναι προσαρμοσμένες στις δυνατότητες του ασθενούς και της βαρύτητας της πάθησης και γίνονται σε κάθε ηλικία.



**Σε όλες τις περιπτώσεις έχουμε ελάττωση έως και εξαφάνιση του πόνου με την εφαρμογή του κηδεμόνα και καλύτερη στάση του σώματος.**

## Μinimal Χειρουργική

### Σπονδυλοπλαστική – Κυφοπλαστική

Εφ' όσον ο ασθενής μπορεί και θέλει να υποβληθεί σε επέμβαση σπονδυλοπλαστικής είναι η καλύτερη μέθοδος για άμεση ύφεση του οξύ πόνου και μερική διόρθωση της κύφωσης.

Η επέμβαση είναι κλειστή διαδερμική, στην οποία με τοπική αναισθησία εισάγονται τροκάρ (χοντρές βελόνες) με 2 μπαλονάκια τα οποία μέσω ενός υδραυλικού συστήματος σκιαγραφικού υλικού εκπύσσονται, ανατάσσοντας μερικά το σπονδυλικό σώμα.

Εν συνεχεία αφαιρούνται τα μπαλονάκια και στην κοιλότητα που δημιουργήθηκε εισάγεται ακρυλικό τσιμέντο γεμίζοντας το κενό.

Το ακρυλικό τσιμέντο πήζει πολύ γρήγορα και είναι σκληρό και ανθεκτικό στις πιέσεις, υποκαθιστώντας σε ένα βαθμό το οστόύν.

Η επέμβαση διαρκεί λίγα λεπτά και ο ασθενής μπορεί να αποχωρήσει άμεσα από το νοσοκομείο.

Η επέμβαση μπορεί να γίνει σε φρέσκα κατάγματα γιατί εάν περάσει πολύς καιρός, το κάταγμα πορώνεται με αποτέλεσμα την μη έκπτυξη του.



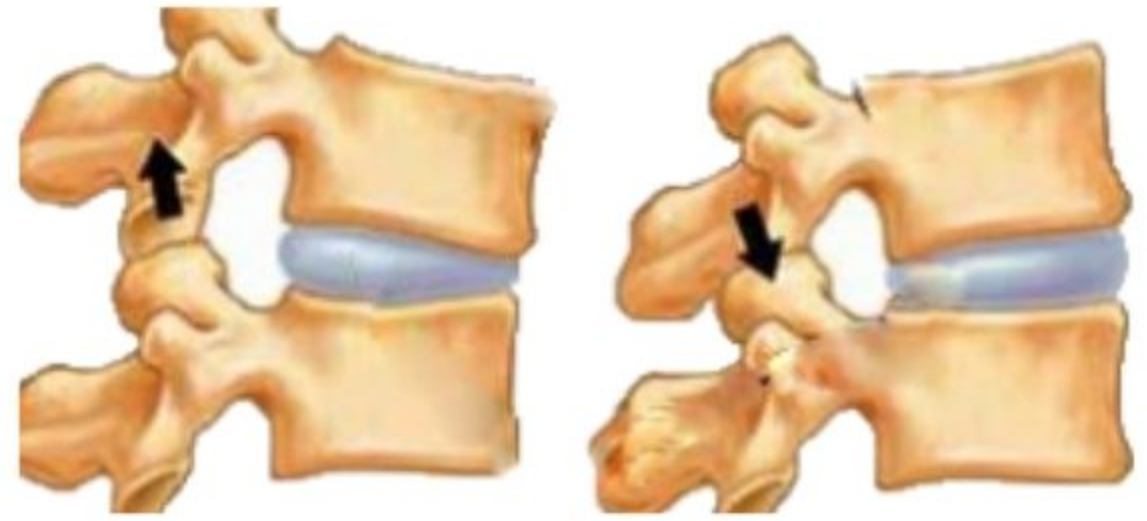
© Copyright 2012: SPONDYLOS Laser Spine Lab

# Κύφωση Ενηλίκων

Η κύφωση ενηλίκων δημιουργείται όταν σε μια παθολογική κύφωση, **συνήθως τ. Scheuermann**, με την πάροδο του χρόνου και την μετατόπιση του κέντρου βάρους προς τα εμπρός, αρχίζει η παραμόρφωση των δίσκων στο πρόσθιο τμήμα τους.

Οι συνέπειες είναι:

- η περαιτέρω αύξηση της κυφωτικής γωνίας (καμπούριασμα)
- η ανάπτυξη εκφυλιστικών αλλοιώσεων στις τελικές πλάκες των σωμάτων των σπονδύλων, που εξελίσσονται σε εκφυλιστική σπονδυλαρθρίτιδα και κατά συνέπεια πόνο.



Ο ασθενής, μετά τα 30, νοιώθει κάθε μέρα να καμπουριάζει περισσότερο και πόνοι εμφανίζονται στην πλάτη και τον αυχένα, συνήθως στην πολύωρη ορθοστάσια.

## Θεραπεία

Πρώτο το SPONDYLOS το 2009 ξεκίνησε την θεραπεία κύφωσης ενηλίκων, που μέχρι τότε δεν υπήρχε πουθενά στον κόσμο.

Εκτός βέβαια την χρήση παυσίπονων για την αντιμετώπιση του πόνου και οποιαδήποτε μορφή άσκησης ή σπορ όταν δεν πονούσαν.

Σε μεγάλες κυφώσεις η λύση ήταν, η χειρουργική επέμβαση με εκτεταμένη Σπονδυλοδεσία.

Όμως αυτό που παρατηρούσαμε ήταν ότι ούτε τα φάρμακα, που ήταν προσωρινή συμπτωματική λύση για τον πόνο, που ελέστρεφε ξανά, ούτε και η άσκηση γενικά δεν βοηθούσα στην αντιμετώπιση της κύφωσης. Όσο για το χειρουργείο καλύτερα να μην μιλήσουμε.

## Που βασίστηκε η θεραπεία κύφωσης ενηλίκων;



Σε νεαρές ηλικίες μέχρι τα 30 – 40 έτη, οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι απλά συμπιέζονται στο πρόσθιο τμήμα τους και δημιουργείται μια παραμόρφωση αυτών, χωρίς σε αυτή την φάση να αλλάζει η σύνθεση του δίσκου αλλά ούτε και έχει αρχίσει η εκφύλιση τους.

Η παραμόρφωση έχει τις ιδιότητες της πλαστικής παραμόρφωσης, που εάν αλλάξουν οι μηχανικές συνθήκες και η κατεύθυνση των πιέσεων, **τότε ο μεσοσπονδύλιος δίσκος αποσυμπιέζεται.**

**Συνεπώς μειώνεται η Κύφωση.**

Αυτό βασίστηκε στην αποδεδειγμένη εργαστηριακά θεωρία των Wuertz (J Orthop Res. 2009 September;27(9):1235-1242) αλλά και του O'Connell, για την **εμβιομηχανική των μεσοσπονδυλίων δίσκων**, όπου τονίζουν ότι:”

*Η αποκατάσταση του ύψους του δίσκου εξαρτάται από το εύρος και την διάρκεια του εφαρμοσμένου βάρους στον περιβάλλοντα χώρο (μύες και σύνδεσμοι),*

αλλά και ότι:

*Η σωματική δραστηριότητα είναι σε θέση να προωθήσει την επιδιόρθωση ή την αναβολή της εκφύλισης του δίσκου”* ήταν ο οδηγός μας για τις αρχικές δοκιμές της θεραπείας μας.

## Έρευνα και δοκιμές μεθόδων στην θεραπεία κύφωσης ενηλίκων

Έτσι λοιπόν στην αρχή χρησιμοποιήσαμε διάφορες μεθόδους έκτασης της σπονδυλικής στήλης, όπως κλασικές ασκήσεις γυμναστηρίου, υπερέκταση σε μηχανήματα όπως το MED-X και άλλες μεθόδους.

Τελικά καταλήξαμε σε δύο από αυτές που ο ασθενής θα μπορούσε να τις εφαρμόσει στο σπίτι του, χωρίς την χρήση οργάνων.

Την μέθοδο **SCHROTH** και την καταληκτική μέθοδο καλής στάσης και αυτοδιόρθωσης **SEAS**.

Όμως από την αρχή παρατηρήσαμε ότι το αποτέλεσμα των ασκήσεων **χανόταν μετά από λίγη ώρα.**

Έτσι σχεδιάσαμε ένα ειδικό **κηδεμόνα υπερέκτασης για ενηλίκους**, σαν ένα εργαλείο για την συγκράτηση των αποτελεσμάτων.

Μετά από δοκιμές καταλήξαμε ότι θα πρέπει να εφαρμόζεται ο κηδεμόνας τουλάχιστον για 8 ώρες μετά το τέλος των ασκήσεων, ανεξαρτήτως ώρας της ημέρας ή της νύκτας.

Κάθε ασθενής εκτιμάται για:

- το μέγεθος της κύφωσης (ήπια, μέτρια, βαριά κύφωση),
- το είδος της κύφωσης του (πρώην Scheuermann, νευρομυϊκή, στάσεως κλπ),
- τα συμπτώματά του (πόνος, δυσκαμψία, αδυναμία σωστής στάσης, έντονο καμπούριασμα κλπ),
- την φυσική του κατάσταση και τις δυνατότητες του.

Το πρόγραμμα SPONDYLOS για την κύφωση ενηλίκων έχει δύο σκέλη: **Ασκήσεις και Κηδεμόνας υπερέκτασης**

## Ασκήσεις μεθόδου SCHROTH

Η γερμανική μέθοδος Schroth αποσκοπεί στο να:

- σταματήσει την επιδείνωση της Κύφωσης
- μειώσει τον πόνο που δοκιμάζουν οι ασθενείς
- αυξήσει την ζωτική χωρητικότητα των πνευμόνων
- να μειώσει την γωνία της κύφωσης
- βελτιώσει την στάση και την εμφάνιση
- διατηρήσει την στάση αυτή σε όλη την ζωή
- να αποφύγει ο ασθενής το χειρουργείο



## Ασκήσεις μεθόδου SEAS

Η μέθοδος SEAS (Scientific Exercise Approach to Scoliosis) είναι το αποτέλεσμα μιας ερευνητικής προσπάθειας του ISICO (Istituto Scientifico Italiano Colonna Vertebrale), του μεγαλύτερου δικτύου αντιμετώπισης παθήσεων σπονδυλικής στήλης στην Ιταλία.

Βασίζεται σε έναν ειδικό τύπο ενεργητικής αυτό-διόρθωσης, ο οποίος διδάσκεται ξεχωριστά για τον κάθε ασθενή, ενώ στην συνέχεια σχετίζεται με ασκήσεις σταθεροποίησης που περιλαμβάνουν **νευρομυϊκό έλεγχο, εκπαίδευση ιδιοδεκτικότητας και ισορροπία.**

Η μέθοδος SEAS χαρακτηρίζεται επίσης από μία γνωστική-συμπεριφορική προσέγγιση για να μεγιστοποιήσει την συμμόρφωση με την θεραπεία.

Ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία της προσέγγισης αυτής συγκριτικά με άλλες μεθόδους αποτελεί η απόλυτη προσαρμογή του προγράμματος ασκήσεων στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ασθενούς.

Η μέθοδος χρησιμοποιεί ενεργητικές ασκήσεις αυτοδιόρθωσης της στάσης..



## Ειδικός κηδεμόνας υπερέκτασης SPONDYLOS

Οι ασθενείς όπως διαπιστώνουν το αποτέλεσμα των παραπάνω προγραμμάτων ασκήσεων δεν διατηρείται αρκετά μετά το πέρας των ασκήσεων.

Αυτός είναι και ο λόγος εφαρμογής του κηδεμόνα.

Η διατήρηση των αποτελεσμάτων των ασκήσεων.

Δεν έχει σημασία εάν θα εφαρμόζεται το πρωί, το απόγευμα ή την νύκτα, εφόσον εφαρμόζεται μετά ακριβώς το τέλος των ασκήσεων.

Ο κηδεμόνας συνήθως θα πρέπει να εφαρμόζεται > από 8 ώρες μετά το τέλος των ασκήσεων.

