Το παρόν άρθρο αναδημοσιεύεται μόνο στα ελληνικά, με την άδεια του περιοδικού PEAK PERFORMANCE. Για περισσότερες πληροφορίες, συνδεθείτε στο www.pponline.co.uk

Πιέσεις πάγκου – περισσότερη ζημιά από όφελος ;

Με μια ματιά.

● Αναγνωρίζονται τα εν δυνάμει προβλήματα και οι κίνδυνοι τραυματισμών στις πιέσεις κατακλινούς πάγκου.
● Εξηγούνται από πλευράς βιομηχανικής τα προβλήματα αυτά.
● Προτείνονται λύσεις για την μείωση των κινδύνων τραυματισμού, κατά τις πιέσεις κατακλινούς πάγκου.

Η άσκηση των πιέσεων κατακλινούς πάγκου, είναι η πιο δημοφιλής άσκηση ενδυνάμωσης του στήθους. Όμως, σύμφωνα με τον Ulrik Larsen, αυτή η άσκηση πρέπει να τροποποιηθεί ώστε να προληφθούν τραυματισμοί στον ώμο.

Για όσους ασχολούνται με την αθλητική έρευνα, η άσκηση των πιέσεων κατακλινούς πάγκου (ΠΚΠ) εξελίσσεται ραγδαία σε μαύρο πρόβατο των ασκήσεων σε γυμναστήριο – και για πολύ σπουδαίο λόγο : είναι ευρήτατα γνωστό ότι αποτελεί την πιο αιτία πρόκλησης τραυματισμών του ώμου στα γυμναστήρια. Όμως, εν αντιθέση με την αυξανόμενη αποδοχή αυτού του κινδύνου, οι πιέσεις κατακλινούς πάγκου παραμένου πολύ δημοφιλής άσκηση για τους προσωπικούς γυμναστές και τους προπονητές φυσικής κατάστασης και δύναμης. Είναι καιρός για μια σοβαρή επανεκτίμηση.

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι πιέσεις κατακλινούς πάγκου, αποτελούν έναν εξαιρετικό τρόπο ανάπτυξης μεγάλου στήθους – απ΄αυτό παραμένουν δημοφιλής άσκηση μεταξύ συγκεκριμένων αθλουμένων των γυμναστηρίων ! (Το γεγονός αυτό, έχει να κάνει σε μεγάλο βαθμό με τα ανώτερα επίπεδα προσπάθειας που παράγονται και με την παραγωγή ορμονών που προκαλείται όταν ένα φορτίο 100 κιλών επισφαλώς ισσοροπεί πάνω από τον αυχένα .... δεν υπάρχει τίποτα καλύτερο από λίγο φόβο, για να ενισχυθεί το κίνητρο κάποιου !)

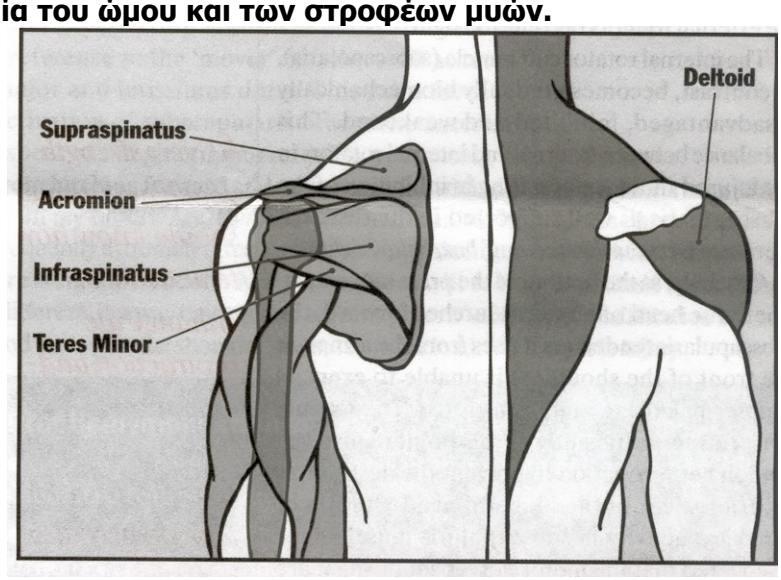
Με τις πιέσεις από καθιστή θέση, δεν μπορεί να επιτευχθεί το ίδιο επίπεδο ανάπτυξης του στήθους, ούτε με τις πιέσεις στήθους με ένα χέρι, αν και από πλευράς βιομηχανικής είναι ασφαλέστερες, καθώς εκτείνονται και φορτίζουν πολυάριθμα μέρη του σώματος. Έτσι, αντί να εξορκίζουμε μια άσκηση η οποία πιθανότατα θα παραμείνει εξαιρετικά δημοφιλής, επειδή προσφέρει αυτό που τόσοι πολλοί ζητούν στα γυμναστήρια, ας δούμε πώς μπορούμε να ξεπεράσουμε τους κινδύνους που εμπεριέχει με μερικές έξυπνες τροποποιήσεις.

Ποιό είναι το πρόβλημα ;

1. Ο πάγκος.

Οι περισσότεροι τραυματισμοί που συνδέονται με τις ΠΚΠ, προκαλούνται κυρίως από τον ίδιο τον πάγκο. Είναι σχετικά κοινό, να βρεις κάποιον που έχει πόνους στους ώμους από τις ΠΚΠ, αλλά κανέναν από όσους εκτελούν τα κλασσικά πους-απς. Αυτό οφείλετε στο γεγονός ότι, οι περισσότεροι πάγκοι περιορίζουν έντονα την κίνηση της ωμοπλάτης, ως εκ τούτου τεχνικώς υπερβάλλουν την κίνηση στην άρθρωση του ώμου *(βλέπε στην εικόνα 1 την απεικόνιση των κυρίων μυών που μας απασχολούν).*

Εικόνα 1: ανατομία του ώμου και των στροφέων μυών.

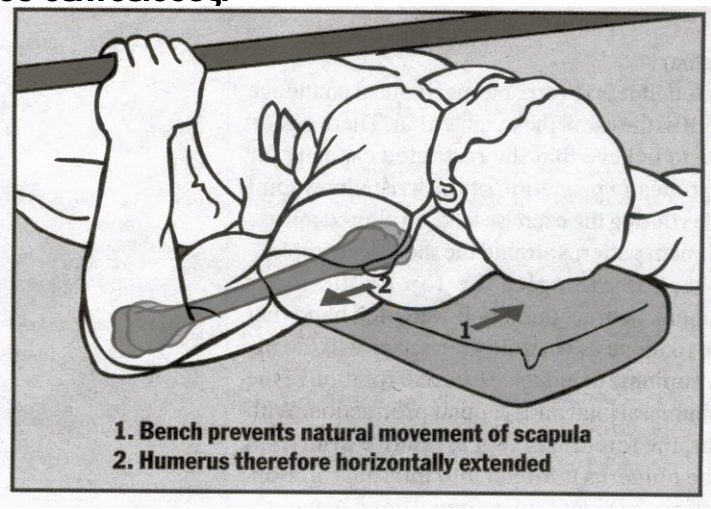


Είναι πιθανόν να βρείτε πολύ στενούς πάγκους, αλλά σε αυτούς υπάρχει ο κίνδυνος να πέσετε στο πλάι κατά την εκτέλεση της άσκησης, ιδιαίτερα όταν αρχίζει η κόπωση ! Ενώ, αν και υπάρχει πάγκος μοναδικού είδους, που έχει ειδικά κοψίματα ώστε να επιτρέπει στην ωμοπλάτη να μαζεύεται, είναι μάλλον σπάνιο να δείτε έναν τέτοιο σε γυμναστήριο.

2. Η ωμοπλάτη εμποδίζεται να κινηθεί.

Καθώς ο πάγκος περιορίζει την κίνηση της ωμοπλάτης, η κεφαλή του βραχιονίου πιέζεται να κινηθεί στο άκρο του εύρους της κίνησής του μέσα στην ωμογλήνη. Η ωμοπλάτη είναι ανήμπορη να μαζευτεί στην τελική φάση της κίνησης προς τα κάτω, καθώς ο αγκώνας περνά το επίπεδο των ώμων (το βραχιόνιο υπερεκτείνεται οριζοντίως) και είναι ανήμπορη να προεκταθεί κατά την τελική φάση της κίνησης προς τα πάνω, καθώς ο αγκώνας κινείται προς την οροφή (το βραχιόνιο υπέρ κάμπτεται οριζοντίως, *βλέπε εικόνα 2*).

Εικόνα 2: Τα μαύρα βέλη δείχνουν την διεύθυνση της ελκτικής δύναμης του υπερακάνθιου και του δελτοειδούς.



1. Ο πάγκος εμποδίζει την φυσιολογική κίνηση της ωμοπλάτης.
2. Κατά συνέπεια, το βραχιόνιο εκτείνεται οριζοντίως.

Η ιδεώδης κίνηση της ωμοπλάτης επιτυγχάνεται πρωτίστως με τον πρόσθιο οδοντωτό μυ, να εργάζεται ομόκεντρα στην φάση της πίεσης για να παράξει **προέκταση** και έκκεντρα στην φάση της επιστροφής για να παράξει ελεγχόμενη **ανάκληση**. Θαυμάσιες ασκήσεις έχουν αναπτυχθεί και είναι σήμερα διαθέσιμες για την προπόνηση και την δραστηριοποίηση αυτού του σημαντικού εξισορροπιστικού μυ.

Έτσι, στις ΠΚΠ, αντί η ωμοπλάτη και το βραχιόνιο να κινούνται σε συνεργασία, λαμβάνει χώρα ένα είδος "κλυδωνιζμού", κατά τον οποίο το άκρο του ώμου χτυπά ελαφρώς στην αντίθετη κατεύθυνση, στην άκρη του αγκώνα. Αυτό είναι καταστροφικό για όλες τις ευαίσθητες δομές της άρθρωσης του ώμου.

3. Υπερβολική κίνηση της κεφαλής του βραχιονίου.
Το αποτέλεσμα της επαναλαμβανόμενης κίνησης του ελαφρού χτυπήματος στην κεφαλή του βραχιονίου, είναι η υπερφόρτιση των εξωτερικών στροφέων μυών (υπερακάνθιος και ελάασων στρογγύλος), που σταδιακά τους κάνει όλο και πιο σφυγμένους στην απόκριση. Το πρώτο σημάδι αυτού, είναι η μειωμένη ικανότητα του ατόμου να πιάσει την πλάτη του από ψηλά, όπως όταν ξήνει την πλάτη του ή λύνει έναν στηθόδεσμο – αυτό καταδεικνύει μείωση της ευκαμψίας κατά την εσωτερική περιστροφή καθώς οι έξω στροφείς γίνονται πολύ σφιχτεί.

Αντιθέτως, ο έξω στροφέας μυς (υποπλάτιος), βαθμιαία γίνεται από βιομηχανικής πλευράς μειονεκτικός, απαγορευτικός στην κίνηση και αδύναμος. Αυτή η ανισορροπία μεταξύ των έσω και έξω στροφέων στον τραυματισμένο ώμο, έχει ως αποτέλεσμα την απαγορευτική κίνηση του υπερακάνθιου μυ, και υποστηρίζεται επαρκώς από την ερευνητική βιβλιογραφία *(βλέπε στο τετράγωνο "Επιπλέον αναγνώσματα", στο τέλος του άρθρου).*

Αποφασιστικής σημασίας είναι το γεγονός ότι, στο κάτω μέρος της κίνησης της πίεσης, όπου η κεφαλή του βραχιονίου χτυπά ελαφρά προς τα εμπρός, ο τένοντας του υποπλάτιου μυ (καθώς σηκώνεται από την μασχάλη, προς τα εμπρός του ώμου) δεν είναι ικανός να εφαρμόσει την εξισορροπιστική του δύναμη. Σε αυτό το σημείο, πρέπει η ωμοπλάτη να μαζευτεί αποτελεσματικά ώστε να δώσει στον τένοντα καλύτερη έλξη ώστε να προλάβει την εμπρόσθια διάτμηση της κεφαλής του βραχιονίου. Μελέτες ηλεκτρικής δραστηριότητας στον υποπλάτιο μυ, ανακάλυψαν ότι τα κινητικά νεύρα που την παρέχουν είναι χωρισμένα σε ανώτερα και κατώτερα τμήματα, με τα ανώτερα τμήματα του μυός πιο δραστήρια σε θέσεις απαγωγής και τα κατώτερα τμήματα πιο δραστήρια σε χαμηλότερο βαθμό εκείνων, των κινήσεων απαγωγής.

4. Η μπάρα.
Μια σχετική με τις ΠΚΠ, άν και λιγότερο έντονη από βιομηχανικής απόψεως πρόκληση. είναι η χρήση της μπάρας. Υπάρχει ικανός λόγος να πιστεύουμε ότι η περιορισμένη ικανότητα ύπτιας και πρηνούς περιστροφής των αρθρώσεων καρπού/αγκώνα κατά την άσκηση, οδηγεί σε τροποποιημένα πρότυπα μυικής επστράτευσης, γύρω από το σύμπλεγμα του ώμου.

Ας πάρουμε για παράδειγμα, το επάνω μέρος της κίνησης της πίεσης. Ένα ελεύθερο από βάρη και μπάρα χέρι, που είναι ικανό να κινηθεί όπως θέλει στο χώρο, θα λάβει **ύπτια** θέση για να βελτιώσει την εξωτερική περιστροφή άρθρωσης του ώμου και της προέκτασης της ωμοπλάτης. Με τη μπάρα, ο πήχυς διατηρείται σε σχετικά **πρηνή** θέση και ο βραχίωνας εξαναγκάζεται σε έσω στροφή, αυξάνοντας τον κίνδυνο υπακρωμιακής πρόσκρουσης.

Κακή βιομηχανική, κακά αποτελέσματα.
Η προοδευτική σύσφιξη στο πίσω μέρος της ωμογλήνης, οδηγεί την κεφαλή του βραχιονίου να τραβιέται προς τα εμπρός και επάνω ενότς της ωμογλήνης κατά την κίνηση της πίεσης. Αυτή η πρόσθια διάτμηση, δημιουργεί υπερφόρτιση του τένοντα της μακράς κεφαλής του δικεφάλου μυός, καθώς διασταυρώνεται με το εμπρόσθιο τμήμα του ώμου και η επάνω διάτμηση δημιουργεί

συμπίεση του τένοντα του υπερακάνθιου, κάτω από το ακρώμιο. Οι συμπιεστικές και διατμητικές δυνάμεις σταδιακά χειροτερεύουν και κατά συνέπεια, προκαλείται πόνος.

Τυπικά, οι επάνω, πλευρικές και μετωπιαίες πλευρές του ώμου θα αρχίσουν να πονούν μετά την προπόνηση ή την επόμενη μέρα, πιθανώς κατά την προθέρμανση, υπό μεγάλα φορτία ή με την κόπωση. Ο πόνος μπορεί να προέρχεται από τις ερεθισμένες δομές ενός τένοντα, ή από τον χόνδρινο δακτύλιο της ωμογλήνης. Εν τέλει, η ακριβής διάγνωση έχει μικρότερη σημασία, από την κατανόηση του μηχανισμού που έχει προκαλέαει τον πόνο. Παράλληλα με τον πόνο, η μυική ανάπτυξη θα υπονομευθεί και θα διαταραχθεί. Ο ελάσσων θωρακικός μυς, θα αρχίσει να κυριαρχεί στην κίνηση της πίεσης, μην επιτρέποντας στον μείζωνα θωρακικό να αναπτυχθεί όπως θα έπρεπε. Ο κλωνυζμός της άρθρωσης του ώμου, εξασφαλίζει το ότι ο μείζων θωρακικός δεν έχει μια ισχυρή βάση από την οποία να λειτουργεί, υπονομεύοντας και πάλι την φυσιολογική του ανάπτυξη. Αντιθέτως, οι ώμοι γέρνουν προς τα εμπρός, πιθανότατα με την τάση να αναπτυχθούν οι πρόσθιοι δελτοειδείς και οι τρικέφαλοι, εις βάρος του μείζωνα θωρακικού.

Εν περιλήψη, η πιο κοινή αιτία τραυματισμών της άρθρωσης του ώμου στα γυμανστήρια, είναι η υπερβολική και ανεξέλεγκτη κίνηση στην άρθρωση αυτή, λόγω ανεπαρκούς κίνησης και ελέγχου της ωμοπλάτης.

Ας το δέσουμε διαφορετικά, η καλή από βιομηχανικής απόψεως τεχνική ώθησης – έλξης, απαιτεί πάντοτε ικανοποιητική κίνηση της ωμοπλάτης με το βραχιώνιο. Αυτή η κίνηση μπορεί να είναι ένα συγκριτικό πλεονέκτημα σε ορισμένες σχολές σκέψης, μεταξύ των προπονητών όπου η έμφαση δίνεται πάντοτε στο "πίσω κλείδωμα" της ωμοπλάτης, ως ένα καλό σημάδι καλού ελέγχου της. Αν και μπορεί να υπάρχει διαφωνία σε αυτό, σε όσους βρίσκονται σε πρώιμα στάδια προπόνησης με φτωχή μυική ανάπτυξη και μικρή γνώση του σώματός τους, όλες οι έρευνες και τα ανέκδοτα στοιχεία προτείνουν με έμφαση ότι η ωμοπλάτη δεν πρέπει να εμποδίζεται στην κίνησή της, εάν κάποιος θέλει να προστατέψει τις εύθραυστες δομές της άρθρωσης μεταξύ ωμογλήνης και βραχιωνίου και να αναπτύξη σωστά τους μυς του ώμου.

Κατά την γνώμη μου, κάθε προπονητής ή προπονητής δύναμης πρέπει να γνωρίζει πώς να ενεργοποιήσει ή να βελτιώση τις κινήσεις έκτασης και κάμψης της ωμοπλάτης, ώστε να προλάβει την υπερφόρτιση των στροφέων μυών και τον πόνο στον ώμο.

Πώς να τροποποιήσεται τις πιέσεις πάγκου.

Οι δύο ακόλουθες προσεγγίσεις, θα σας επιτρέψουν να αρχίσετε την διαδικασία διόρθωσης της κακής μηχανικής και θα ενισχύσουν τα σωστά κινητικά πρότυπα, χωρίς να χρειαστεί να αποκλείσετε τις πιέσεις πάγκου από το πρόγραμμά σας. Η πρώτη, μετατρέπει με φυσικό τρόπο τον πάγκο έτσι ώστε να σας δώσει την ευκαιρία να χρησιμοποιείται την ωμοπλάτη σας. Η δεύτερη, σας δίνει κινητική ανάδραση ώστε να σας προκαλέσει να απομονώσετε και να ενεργοποιήσετε μυς – κλειδιά.

Τα "μακαρόνια¨ επίπλευσης.

Τα "μακαρόνια" επίπλευσης, είναι μακριά κυλινδρικά εξαρτήματα πισίνας από αφρολέξ, χρησιμοποιούνται εθρέως στο aqua aerobic και είναι εύκολο να αγοραστούν. Θα χρειαστείτε ένα, με μήκος 1 μέτρο και μικρότερο σε διάμετρο. Ένας κύλινδρος από μαλακό υλικό κομμένος κατά μήκος ώστε να σχηματίζει μισό κύλινδρο, θα κάνει την ίδια δουλειά. Εάν είναι ολόκληρος, θα είναι πολύ ψηλή η θέση του σώματος. Το μήκος του κυλίνδρου, πρέπει να διατρέχει όλο το μήκος της σπονδυλικής στήλης, έτσι ώστε όλη η έκταση από το κεφάλι ώς την λεκάνη να ακουμπά επάνω του κατά την διάρκεια της άσκησης *(βλέπε εικόνα 3)*.

Εικόνα 3 : τροποποιημένες πιέσεις πάγκου.

Εάν ο κύλιδρος στέκεται πολύ ψηλά πάνω από τον πάγκο, γίνεται πολύ ασταθής η άσκηση για να εκτελεστεί σωστά. Εάν είναι πολύ μαλακός, ("μακαρόνια" με κενό εσωτερικά) θα λειτουργεί ως ερέθισμα για αλλαγή της κίνησης της ωμοπλάτης.

Ξαπλώστε την πλάτη, ως συνήθως, με το "μακαρόνι" από κάτω κατά μήκος της σπονδυλικής στήλης (μαζί με το κεφάλι) επάνω στον πάγκο. Εκτελέστε μια ή δυο σειρές επαναλήψεων μόνο με την μπάρα, για να συνηθήσετε την αίσθηση. Προσθέστε προοδευτικά βάρος, προσέχοντας να μην γέρνει η μπάρα δεξιά η αριστερά.

Με αυτή την απλή τροποποίηση των πιέσεων πάγκου, η ωμοπλάτη θα μπορεί να εκτείνεται και να μαζεύεται. Οδηγίες όπως "άνοιξε το στήθος σου", καθώς ο αγκώνας κατευθύνεται κάτω από το επίπεδο του πάγκου θα είναι εξαιρετικές. Καθώς η ωμοπλάτη μαζεύεται έως τα μέγιστα όριά της, οι αγκώνες δεν πρέπει να κατέβουν ακόμα περισσότερο, προλαμβάνοντας έτσι και τον ελάχιστο κλυδωνισμό.

Στο τελευταίο μέρος της φάσης της πίεσης, μπορείτε να φέρετε την ωμοπλάτη σας κοντίτερα στα πλευρά (έκταση), αλλά πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε να μην επιτραπεί ανασήκωμα των ώμων (υπέρ ενεργοποίηση του άνω τραπεζοειδούς και του ανελκτήρα της ωμοπλάτης) ή κάμψη του κορμού. Η ελλειπής έκταση της ωμοπλάτης χωρίς κάτω στροφή, είναι πολύτιμη για την σωστή ανάπτυξη του πρόσθιου οδοντωτού μυ και ελαχιστοποιεί την κυριαρχία του ελάσσωνος θωρακικού μυ επί του μείζωνος θωρακικού.

Σωληνοειδή λάστιχα.

Προμηθευτείται μερικά κυλιδρικά λάστιχα που χρησιμοποιούνται για θεραπευτικούς σκοπούς (βεβαιωθείτε ότι είναι εκείνα με στρογγυλό σχήμα και με κενό εσωτερικά και όχι ελαστικοί ιμάντες). Κάντε μια θηλιά σε κάθε άκρη ώστε να μπορούν συγκρατούνται.

Αρχίστε εκτελώντας πιέσεις πάγκου (με το "μακαρόνι" επίπλευσης), χρησιμοποιώντας ελαφρύ βάρος στην μπάρα. Κρατήστε κάθε θηλιά του λάστιχου, ή εναλλακτικά βάλτε τις άκρες του ελαστικού στις άκρες της μπάρας εξωτερικά από τους δίσκους των βαρών *(βλέπε εικόνα 3).* Βάλτε έναν φίλο ή τον προπονητή να κρατά το μέσον του λάστιχου.

Καθώς εκτελείτε τις πιέσεις, ζητήστε από τον προπονητή να αυξήσει σταδιακά την έλξη στο λάστιχο, προκαλώντας επιπλέον ροπή (περιστροφική δύναμη) γύρο από τον ώμο. Προσέχτε, ώστε η ευθυράμμισή σας να είναι σταθερη (οι πήχεις πρέπει να παραμένουν κάθετοι). Πρε΄πει να σας είναι εύκολο να αντιστέκεσται στην δύναμη και να συνεχίζετε τις πιέσεις.

Η ελκτική δύναμη του λάστιχου είναι προς την έξω στροφή της άρθρωσης του ώμου και

έτσι, καθώς αντιστέκεσται, πρέπει να ενεργοποιήσετε τους έσω στροφείς. Και επειδή αντιστέκεσται σε μια στατική δύναμη, είναι πιθανότερο να επιστρατεύσεται κατά προτίμηση τον εν τω βάθει εξισορροπιστή υποπλάτιο μύ, απ' ότι τους μείζωνα στρογγύλο και πλατύ ραχιαίο μυς. Αυτή η επιπλέον ενεργοποίηση του υπολάτιου μυ, υποστηρίζει τα εμπρόσθια τμήματα της άρθρωσης του ώμου, προστατεύοντάς την από κλυδωνισμούς προς τα εμπρός και επάνω μέσα στην ωμογλήνη.

Από την εμπειρία μου, αυτός ο μηχανισμός ενεργοποίησης είναι συχνά πολύ αποτελεσματικός, στο να αφαιρέσει τον πόνο από κινήσεις πίεσης. Πολλοί ώμοι θα νιώσουν "διαφορετικά", εις τρόπον ώστε να αισθάνονται πιο "ασφαλείς" και "δυνατοί" όταν βρίσκονται υπό φορτίο.

Πρακτικές οδηγίες

● Οι προπονητές, πρέπει να γνωρίζουν τους εν δυνάμει κινδύνους τραυματισμού, όταν εκτελούνται πιέσεις πάγκου.
● Όσοι εκτελούν πιέσεις πάγκου, πρέπει να σκεφτούν την τροποποίηση της κίνησης χρησιμοποιώντας υποστήριξη κάτω από την σπονδυλική στήλη (ώστε να επιτρέπετε η ανεμπόδιστη κίνηση της ωμοπλάτης) ή χρησιποιώντας έναν βοηθό στην προπόνηση που θα εφαρμόζει μια εξωτερική έλξη, ώστε να βοηθά αν στηρίζεται η άρθρωση του ώμου.

Ο Ulrik Larsen, BP MAPA, είναι αθλητικός φυσιοθεραπευτής και σύμβουλος σε κλινικές Pilates, ειδικευμένος στην αποκατάσταση αθλητικών τραυματισμών.

Επιπλέον αναγνώσματα.

Wadsworth D, Bullock-Saxton J (1997) "Recruitment patterns of the scapula rotator mucles in freestyle swimmers with subacromial impingment". *International Journal of Sports Medicine*, vol,. 18, no 8, 618-624.

Belle RM, Hawkins RJ (1990) "Dynamic EMG analysis of the shoulder muscles during rotational and scapular strengthening exercises", Post M, Morrey BG, Hawkins RS (eds) *Surgery of the Shoulder.* St Louis: CV Mosby.

Kapada MP, Cole A et al "*IntramuscularEMG of the subscapularis"* . New York Orthopaedic Engineering and Research Center, Helen Hays Hosp.

Decker MJ, Tokish JM et al (2003) "Subscapularis muscle activity during selected rehabilitation exercises". *The American Journal of Sports Medicine* 31:126-134.

Hess S (2000) "Functional stability of the glenohumoral joint". *Man Ther* . May;5(2):63-71.

Ludewig PM, Hoff MS, et al (2004) "Relative balance of seratus anterior and upper trapezius muscle activity during push-ups exercises". *The Anerican Journal of Sports Medicine* 32:484-493.