

## «ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ»

### ΙΑΤΡΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΧΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΩΝ

Γάλλοι ιατρικοί ερευνητές, μελετώντας μία ομάδα χειριστών Ε/Π, που είχαν στο ενεργητικό τους πάνω από 500 ώρες πτήσεως, διαπίστωσαν ότι, στους περισσότερους χειριστές, τα συμπτώματα οσφυαλγίας εμφανίστηκαν μετά τις πρώτες 300 ώρες πτήσεως με Ε/Π.

Όμως, σε χειριστές Ε/Π με συνυπάρχουσα πάθηση της σπονδυλικής στήλης, τα συμπτώματα της οσφυαλγίας εμφανίστηκαν νωρίτερα, δηλαδή μεταξύ της 50<sup>ης</sup> και 100<sup>ης</sup> ώρας.

Από την στιγμή που για πρώτη φορά εκδηλώθηκαν τα συμπτώματα της οσφυαλγίας, παρατηρήθηκε ότι, σε κάθε πτήση που συμμετείχαν οι υπόψη χειριστές και ήταν παρατεταμένη σε διάρκεια ή είχε μεγάλο βαθμό δυσκολίας, εμφανιζόταν και τα αντίστοιχα συμπτώματα.

Από την παραπάνω μελέτη, διαπιστώθηκε η σχέση των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας, με την συχνότητα και τη διάρκεια των πτήσεων.

Χειριστές που λάμβαναν μέρος σε πτήσεις διάρκειας άνω των 5 ωρών ημερησίως ή είχαν συμπληρώσει πάνω από 40 με 50 ώρες τον μήνα, παρουσίαζαν σε μεγαλύτερη συχνότητα τα συμπτώματα της οσφυαλγίας.

Σε πρόσφατη μελέτη πόνου, του Κέντρου Αεροπορικής Ιατρικής, βρέθηκε ότι, οι χειριστές Ε/Π είχαν τετραπλάσια και πλέον συχνότητα σπονδυλολιθώσεως από τους χειριστές μεταφορικών Α/Φ.

Δύο είναι οι βασικοί παράγοντες που θεωρούνται διεθνώς υπεύθυνοι, για την αύξηση συχνότητας της οσφυαλγίας στους χειριστές Ε/Π: οι κραδασμοί και κυρίως η «άβολη» θέση του χειριστή.

### ΚΡΑΔΑΣΜΟΙ

Το ιπτάμενο προσωπικό, εκτίθεται σε κραδασμούς εξ αιτίας των μηχανικών παραγόντων του Α/Φ, των αναταράξεων που αντιμετωπίζονται κατά την διάρκεια των πτήσεων και τέλος των αλλαγών στάσεως του Α/Φ.

Γενικά, ο ανθρώπινος οργανισμός υποφέρει περισσότερο όταν η συχνότητα των κραδασμών είναι 4-25 HZ και μπορεί να επηρεασθεί σημαντικά η απόδοσή του. Όταν το σώμα ή μέρος αυτού, διεγερθεί σε ταλαντώσεις μεγαλύτερου εύρους από αυτό του προκαλούντος κραδασμού, έχουμε το φαινόμενο της «αντήχησης» (RESONANCE).

Μπορεί έτσι να προκληθούν ανεξέλεγκτες ταλαντώσεις στην κεφαλή, στον αυχένα, στον κορμό ή σε άλλα όργανα και ο χειριστής να αισθάνεται δυσφορία, πόνο ή και να τραυματισθεί σε ακραίες περιπτώσεις.

Οι κραδασμοί είναι αυξημένοι κατά την διάρκεια της πτήσεως ενός Ε/Π και με μεγαλύτερη ένταση στην απογείωση και στην προσγείωση.

Είναι ποικίλης συχνότητας και αφορούν και στις 3 διαστάσεις του χώρου. Συγκεκριμένα, οι κραδασμοί από το κύριο στροφέιο έχουν συχνότητα 3-12 HZ περίπου, ενώ από το ουραίο στροφέιο 20-25 HZ. Η ελάχιστη ανοχή του οργανισμού, παρατηρείται σε συχνότητα 4-8 HZ λόγω της μεγεθύνσεως των κραδασμών από την φυσική «αντήχησή» του.

Σημαντικό πρόβλημα, είναι η απομόνωση των κραδασμών μεταξύ στροφείου και ατράκτου, οι οποίοι μεταδίδονται στον χειριστή μέσω του καθίσματός του και του δαπέδου του Ε/Π.

Η διέγερση της ατράκτου από χαμηλής συχνότητας δονήσεις, επηρεάζει δυσμενώς τους χειρισμούς του Ε/Π, αλλά και την άνεση του προσωπικού.

Η προσπάθεια που καταβάλλεται από τις κατασκευαστικές εταιρίες -στο επίπεδο της σχεδιάσεως των Ε/Π, προκειμένου να μειωθούν οι δονήσεις που παρουσιάζονται στην πτήση ενός Ε/Π, δεν έχουν μέχρι στιγμής αποδώσει τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Ο ανθρώπινος οργανισμός, από μηχανική άποψη, είναι μία πολύπλοκη ελαστική κατασκευή, και θεωρείται σαν ένα σύστημα αιωρούμενων μαζών που διαχωρίζονται με ελατήρια. Όταν διεγείρεται από δονήσεις ορισμένης συχνότητας, μπορεί να συμβεί αντήχηση (RESONANCE) ορισμένων μερών αυτού, με πιθανό αποτέλεσμα την ανάλογο βαθμού παραμόρφωση ή μετακίνησή τους.

Οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι της σπονδυλικής στήλης του ανθρώπου, είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι στους κραδασμούς και η άμεση φυσική αντίδραση για να αντισταθμιστούν ή να απορροφηθούν οι κραδασμοί, αναγκάζει τους υποστηρίζοντες μύες να εργάζονται συνεχώς, με αποτέλεσμα από κάποια χρονική στιγμή και μετά, να γίνονται εστίες πόνου.

### **ΚΑΚΗ ΘΕΣΗ ΧΕΙΡΙΣΤΟΥ**

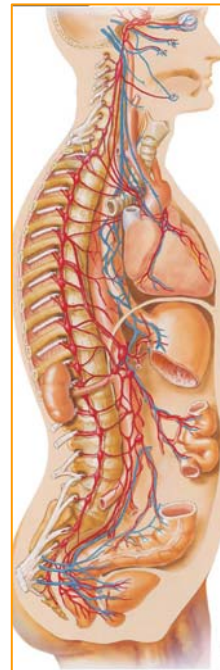
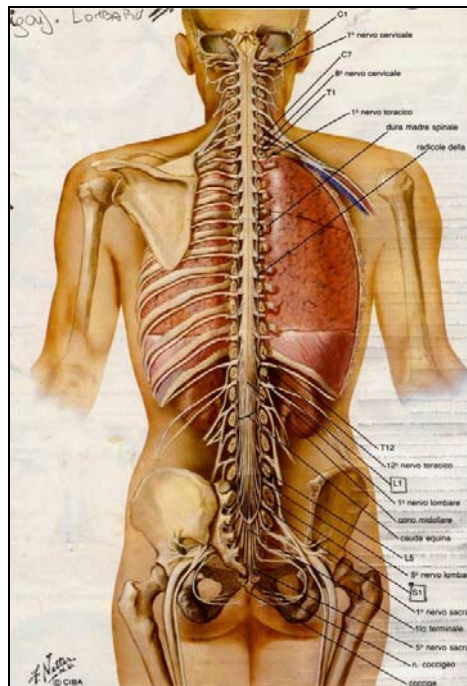
Τα καθίσματα του Ε/Π, αναγκάζουν τους χειριστές να λαμβάνουν μία όχι και τόσο αναπαυτική στάση κατά την διάρκεια της πτήσεως.

Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι χειριστές είναι αναγκασμένοι να σκύβουν προς τα εμπρός και να κλίνουν το σώμα προς τα αριστερά. Με την στάση αυτή όμως, η ράχη απομακρύνεται και δεν υποστηρίζεται από το κάθισμα. Οι χειριστές, για να έχουν το απαραίτητο οπτικό πεδίο πάνω από τον πίνακα των οργάνων, ιδιαίτερα αυτοί που έχουν μικρό ανάστημα, πρέπει να κρατούν το κεφάλι τους τεντωμένο προς τα πάνω.

Επίσης, τα πόδια των χειριστών, είναι «κεκαμένα»/λυγισμένα στα γόνατα.

Η κακή, ασύμμετρη αυτή στάση, που πρέπει να διατηρούν οι χειριστές σε όλη την διάρκεια της πτήσεως, καθώς και η συνεχής σύσπαση των υποστηριζόντων μυών, είναι η αιτία που προκαλεί την οσφυαλγία και την κόπωση των κάτω άκρων.

Συγκεκριμένα, το σκύψιμο του σώματος προς τα εμπρός, προκαλεί συμπλησίαση των σπονδυλικών σωμάτων στο πρόσθετο χείλος τους και απομάκρυνση κατά το οπίσθιο χείλος.



Αυτό δημιουργεί άνιση κατανομή της υδραυλικής πίεσεως στον πηκτοειδή πυρήνα και τον ωθεί προς τα πίσω. Μακροπρόθεσμα, ο ινώδης δακτύλιος που περιβάλλει τον πηκτοειδή πυρήνα, τραυματίζεται κατά την οπίσθια μοίρα του και είναι δυνατόν μία απότομη κίνηση (απότομη προσγείωση - ανύψωση βάρους - απότομο σκύψιμο κλπ) να προκαλέσει

την πλήρη ρήξη του και πρόπτωση του πηκτοειδούς πυρήνα. Αν γίνει αυτό, ο πυρήνας πιέζει τις ρίζες των νεύρων που βρίσκονται πίσω του και προκαλεί δισκοπάθεια.

Η σπονδυλική στήλη του χειριστού Ε/Π, λόγω των πολλών καταπονήσεων που υφίσταται, είναι ιδιαίτερα επιρρεπής σε εκφυλιστικές αλλοιώσεις των μεσοσπονδύλιων δίσκων.



### ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Τα κυριότερα μέτρα πρόληψης της οσφυαλγίας είναι:

- α. Η διατήρηση καλής φυσικής κατάστασης και η εφαρμογή ειδικών ασκήσεων ενδυνάμωσης των μυών της μέσης (όπως είναι οι ραχιαίοι) και η κολύμβηση.
- β. Η διατήρηση του σωματικού βάρους σε φυσιολογικά επίπεδα, η αποφυγή του καπνίσματος και του άγχους.
- γ. Η χρήση ειδικής ζώνης ή ενός ειδικού μαξιλαριού για την οσφυϊκή μοίρα, ιδιαίτερα από τους χειριστές που παρουσιάζουν ενοχλήσεις κατά τη διάρκεια της πτήσης.
- δ. Η σωστή χρησιμοποίηση του σώματος στις καθημερινές δραστηριότητες και η αποφυγή έκθεσης σε κραδασμούς και δονήσεις, πέρα από τις επαγγελματικές υποχρεώσεις.
- ε. Η ξεκούραση μετά από κάθε πτητική δραστηριότητα.

Σύνταξη – Επιμέλεια: 1ο ΤΕΑΣ/ΓΑΠΕ

Χρήσιμη Βιβλιογραφία

Περιοδικό PROFESSIONAL PILOT (Ιούλιος 2007)

Flight fax March, 2002

ΣΠΑ/ΣΑΠΕ/ Εκπαιδευτικές σημειώσεις Αεροπ. Ιατρικής