**ΠΕΛΜΑΤΟΓΡΑΦΗΜΑ**

*~Το πελματογράφημα ή κινητική ανάλυση βάδισης (στατική και δυναμική) είναι μία διαγνωστική ιατρική συσκευή που λειτουργεί χωρίς ακτινοβολία ή ραδιενέργεια. Αποτελείται από χιλιάδες αισθητήρες οι οποίοι καταγράφουν και αναλύουν τη βάδιση σε δυσδιάστατες και τρισδιάστατες γραφικές παραστάσεις και καθιστά αναγνωρίσιμες τις ανατομικές παραλλαγές και παθήσεις των κάτω άκρων. ~*

* **Τα δεδομένα ενός στατικού πελματογραφήματος μας παρέχουν πληροφορίες σχετικά με:**
* τις υψηλές πελματιαίες πιέσεις που ασκούνται στο πέλμα, καθώς και τον μέσο όρο αυτών
* την ισορροπία του ασθενούς (stabilometry) σε σχέση με το κέντρο βάρους του σώματος του, ή για το κάθε πόδι ξεχωριστά,
* την επιφάνεια στήριξης,
* την θέση όπου βρίσκεται η πτέρνα (βλαισότης) σε σχέση με το πρόσθιο τμήμα του ποδιού, τον φόρτιση της ποδικής καμάρας κα.
* Ανάλογα με το λογισμικό, υπάρχει η δυνατότητα να μετρηθούν αποστάσεις ή ακόμα και γωνίες μεταξύ αξόνων της προτίμησης του εξεταστή, ενώ υπάρχουν δισδιάστατες και τρισδιάστατες απεικονίσεις.

 **Πληθώρα είναι και τα δεδομένα από την δυναμική μέτρηση όπου εκτός από τα παραπάνω, δίνεται επιπλέον ανάλυση, σχετικά με :**

* Τον χρόνο παραμονής των πελματιαίων πιέσων
* Κινηματογραφική ανάλυση του βηματισμού
* Κατηγοριοποίηση του βηματισμού σε φάσεις (gait cycle)
* Τον μέσο όρο των πελματιαίων πιέσεων σε γραμμή (COP line)
* Ανάλυση και σύγκριση μεταξύ βηματισμών
* Επιμέρους ξεχωριστή ανάλυση για οποιαδήποτε ανατομική περιοχή.

### Κλινική Εφαρμογή του Πελματογραφήματος

Τα δεδομένα που λαμβάνονται από την μέτρηση των πελματιαίων πιέσεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση καθώς και για τους μετέπειτα χειρισμούς (θεραπεία) σε ασθενείς με μεγάλη ποικιλία διαταραχών του ποδιού, που συνδέονται

με **νευρολογικές ή/και μυοσκελετικές δυσλειτουργίες** οι οποίες προσβάλλουν παιδιά και ενήλικες.

 Παραδείγματα:

* Στο πεδίο των **αθλητικών κακώσεων.** Είναι δυνατόν μέσο πελματογραφήματος να εντοπιστούν τυγχόν παραλλαγές της ενδογενούς κινητικότητας. Με τον όρο «υπερκινητικότητα» υποδηλώνεται η ανώμαλη κινητικότητα των οστών κατά την φόρτιση του μέλους. Το πόδι πρηνίζεται και επιπεδώνεται υπερβολικά κατά την φόρτιση, αυξάνοντας συνεπώς και το μήκος του. Σύνδρομα κόπωσης, τενοντίτιδες και φυσικά μεγαλύτερο κόστος σε ενέργεια από τους μύες είναι μερικά από τις συνέπειες. Αντίθετα, το πόδι με υψηλή ποδική καμάρα, έχει την τάση να είναι λιγότερο ελαστικό στον επιμήκη άξονα του και η πελματιαία απονέυρωση του είναι τεταμένη, με αποτέλεσμα να υστερεί στην λειτουργία του ως απορροφητή των δονήσεων, γεγονός που έχει μακροπρόθεσμα παθολογικές επιπτώσεις. Είναι λογικό ότι οι παραπάνω επιπτώσεις δεν αφορούν μόνο τον άκρο πόδα αλλά και όλη την κινητική αλυσίδα (γόνατο, ισχίο, μέση).
* Στο **παιδιατρικό πεδίο**. Πολλές διαταραχές της βάδισης με έσω / έξω στροφή του ισχίου, βλαισοπλατυποδία, προσαγωγή του μεταταρσίου, ραιβοποδία, ιπποποδία, νευρολογικές παθήσεις, είναι μερικές από τις ενδείξεις για πελματογράφημα.
* Μεταβολικές παθήσεις όπως ο Σακχαρώδης Διαβήτης και τις επιπλοκές που επιφέρει εις τον άκρο πόδα. Ο εντοπισμός των πελματιαίων πιέσεων θεωρείται ύψιστης σημασίας για τον περιορισμό των εξελκώσεων και κατ’ επέκταση των ακρωτηριασμών.
* Στον χειρουργικό τομέα. Πελματογράφημα γίνεται πρίν την επέμβαση και κατόπιν αυτής (μετα το στάδιο σχετικής αποκατάστασης) για ακόμη πιο ολοκληρωμένη εικόνα του θεράποντος ιατρού. Ιδιαίτερα επεμβάσεις σε ανατομικές περιοχές των μεταταρσίων και δακτύλων, όπου πλέον οι φορτίσεις θα είναι διαφορετικές.
* Στην Ρευματοειδή αρθρίτιδα, όπου υπάρχουν δυσμορφίες και προπέτεια των μεταταρσίων κεφαλών, με έμπροσθεν μετανάστευση ινολιπώδους ιστού.
* Άλλες παθήσεις που προσβάλουν την παρεγκεφαλίς και την ισορροπία

Πραγματικά ο κατάλογος θα μπορούσε να είναι αρκετά μακρύς με το καθένα παράδειγμα να αποτελεί ξεχωριστό κεφάλαιο.

Είναι σημαντική η εξέταση των πελματιαίων πιέσεων όχι μόνο σαν υποστήριξη της εκάστοτε διάγνωσης (evidence based practice), αλλά πολύ περισσότερο σαν οδηγός της εκάστοτε θεραπείας. Συμπληρωματικά, και ο ίδιος ο ασθενής εκπαιδεύεται καλύτερα, κατανοώντας, με γραφικές παραστάσεις την πάθηση του η/και την πρόοδο του, με αποτέλεσμα να βοηθάει περισσότερο τον θεράποντα εξεταστή.

**Παθήσεις λοιπόν όπως πλατυποδία, βλαισός μέγας δάκτυλος (κότσι) , μεταταρσαλγία, διαβητικό πόδι, ρευματοειδές πόδι, νευρολογικό πόδι, παθήσεις των γονάτων (ραιβογωνία, βλαισογωνία, αρθρίτιδα), οσφυαλγία. μπορούν να διαγνωσθούν και να σχεδιαστεί η θεραπεία τους, όπως επίσης μπορούμε να μελετήσουμε και το μετεγχειρητικό αποτέλεσμα χειρουργικών παρεμβάσεων.**

. Όσοι επαγγελματίες υγείας ασχολούνται με την διάγνωση και την θεραπεία παθολογικών καταστάσεων που προσβάλουν τον άκρο πόδα, την στάση και την βάδιση σίγουρα θα έβρισκαν χρήσιμες τις πληροφορίες που δίνονται μέσο πελματογραφήματος

ΑΘΑΝΆΣΙΟΣ ΜΑΠΔΕΚΑΣ

ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΟΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ-ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ

www.podi.gr