



Ανάλυση ισορροπίας και κινητικότητας σπονδυλικής στήλης

Ενότητα 10: Παθολογικές καταστάσεις που επηρεάζουν την ισορροπία

Εισηγητής: Πατίκας Δ.

Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Σερρών
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

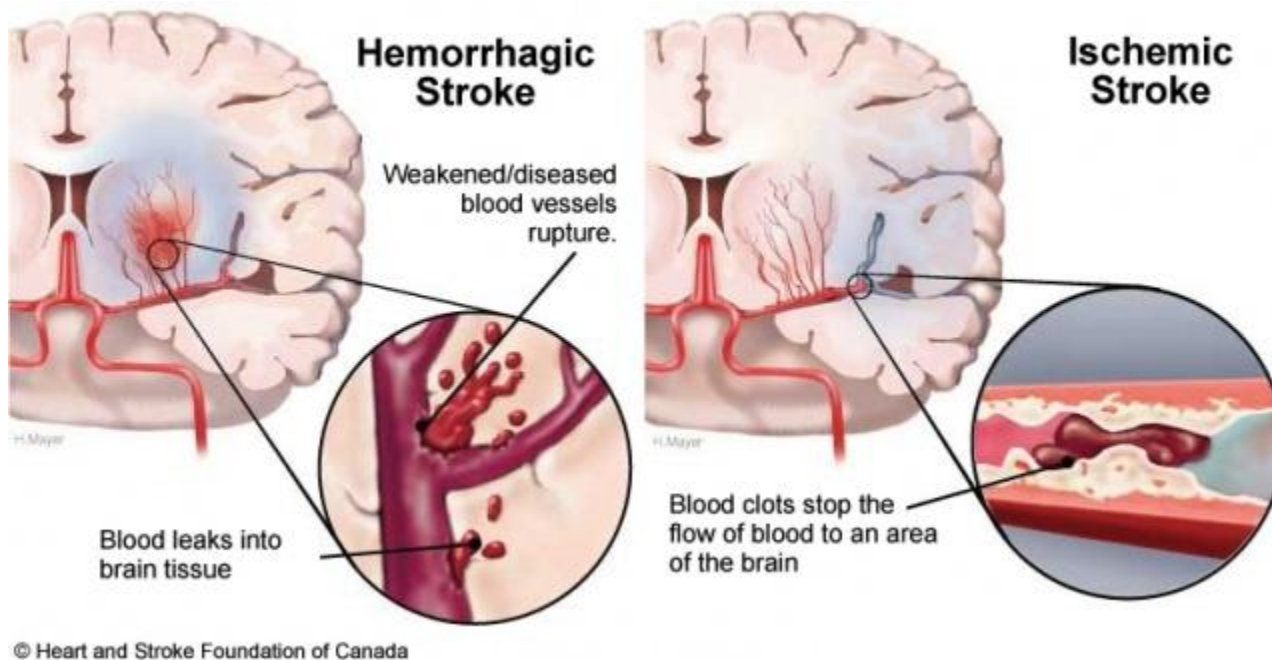


Παθήσεις

- Εγκεφαλικά τραύματα / Εγκεφαλικό επεισόδιο
- Πάρκινσον
- Αταξία
- Άλλες παθήσεις
 - Διαβήτης → ινσουλίνη → υπογλυκαιμία → ζάλη
 - Καρδιαγγιακές παθήσεις → χαμηλή πίεση / ανεπαρκής αιμάτωση → ζάλη
 - Αρθρίτιδα
 - Πολλαπλή σκλήρυνση

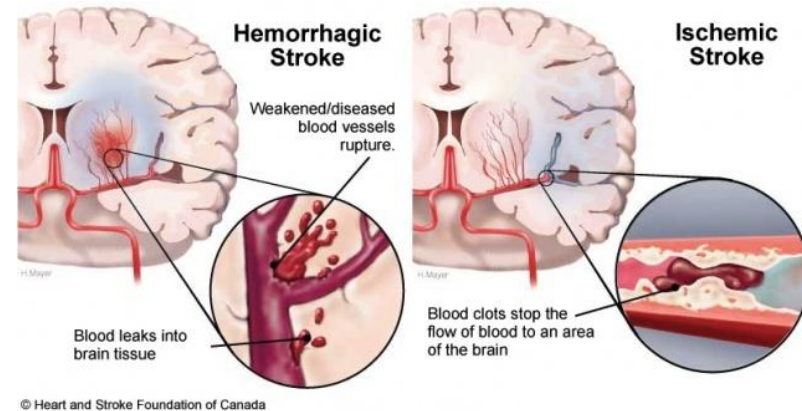


Εγκεφαλικό επεισόδιο



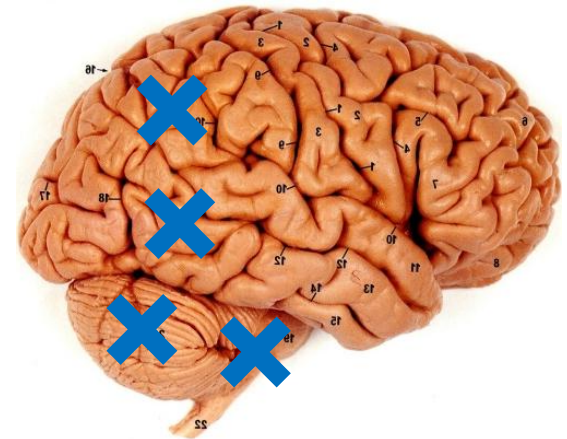
Συμπτώματα εγκεφαλικού επεισοδίου

- Ανάλογα με την περιοχή
- Ανάλογα με την έκταση
- Αδυναμία ή και παράλυση ενός ή περισσότερων μελών
- Διανοητικές δυσλειτουργίες (π.χ. προσοχή)
- Προβλήματα στην όραση
- Ζάλη



Προβλήματα ισορροπίας και εγκεφαλικό επεισόδιο

- Παρουσιάζονται συχνότερα όταν προσβάλλεται το δεξί ημισφαίριο.
- Περιοχές που προσβάλλονται
 - Βρεγματικός λοβός
 - Κροταφικός λοβός
 - Στέλεχος
 - Παρεγκεφαλίδα



Αντιμετώπιση εγκεφαλικών επεισοδίων

- Όσο νωρίτερα σηκωθεί από το κρεβάτι τόσο το καλύτερο!
- Ταχύτερη ανάρρωση τις πρώτες μέρες ή εβδομάδες.
- Αργότερα, μπορεί να συνεχιστεί η βελτίωση, πιο αργά και μπορεί να διαρκέσει και μήνες ή ακόμη και χρόνια.
- Καθένας είναι ξεχωριστή περίπτωση.



Μέσα αντιμετώπισης

- Φυσικοθεραπεία και άσκηση από τις πρώτες μέρες.
- Ασκήσεις με επίβλεψη
- Προοδευτικά (καθιστά, όρθιος με βοήθεια, κλπ)
- Tai Chi



Φάρμακα και ισορροπία

- Φάρμακα που μπορεί να έχουν ως παρενέργεια την απώλεια ισορροπίας
 - Τέτοια φάρμακα μπορεί να είναι
 - Κατά του διαβήτη
 - Κατά της υπέρτασης
 - Αντικαταθλιπτικά
 - Αντιθρομβωτικά
 - Αλληλεπιδράσεις φαρμάκων
- Συμβουλή ιατρού**



Πάρκινσον

- Χρόνια, εκφυλιστική πάθηση (βασικά γάγγλια)
- Ανεπαρκής ύπαρξη **ντοπαμίνης** στις κινητικές οδούς του εγκεφάλου
- Αποτέλεσμα: αδυναμία εκτέλεσης ομαλών και ελεγχόμενων κινήσεων



Συχνότητα εμφάνισης

- Μ.Ο. ηλικίας εμφάνισης κλινικών συμπτωμάτων: 58
- Συχνότητα εμφάνισης
 - 1/1000
 - 1% όταν >65ετών
 - 4% όταν >80ετών



Παράγοντες Πάρκινσον

- Αίτια άγνωστα
- Γενετικοί παράγοντες
- Περισσότερο συχνά στην Ευρώπη και Β. Αμερική σε σχέση με Αφρική και Κίνα (Tanner 1989)
- Μεγαλύτερες πιθανότητες σε άτομα
 - με συχνή επαφή με φυτοφάρμακα
 - που ζουν στην εξοχή
- Μικρότερες πιθανότητες
 - καπνιστές



http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/21/Michael_J_Fox_2_crop.jpg



Πάρκινσον

- Οι ασθενείς χαρακτηρίζονται από
 - τρέμουλο
 - Δυσκαμψία / ακαμψία
 - αργές κινήσεις
 - αστάθεια
 - τάση για πτώσεις
 - δυσκολία να περπατήσουν

Eatherine Metzger
13 Octobre 1869

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/91/Writing_by_a_Parkinson's_disease_patient.png



Δυσκολία στο περπάτημα

- Ταχύτητα βάδισης ↓
- Μήκος διασκελισμού ↓
- Βιαστικά βήματα
- Φάση απλής στήριξης ↓
- Διστακτική βάδιση
- Επαφή με όλο το πέλμα και όχι με την φτέρνα
- Δυσκολία
 - Στην εκκίνηση
 - Στο σταμάτημα
 - Στην στροφή
- Μικρή κίνηση χεριών
- Αδυναμία επαναφοράς μετά από αποσταθεροποίηση





Βάση στήριξης



Φυσιολογικό βήμα



Μικρό βήμα



**Μικρό και
στενό βήμα**

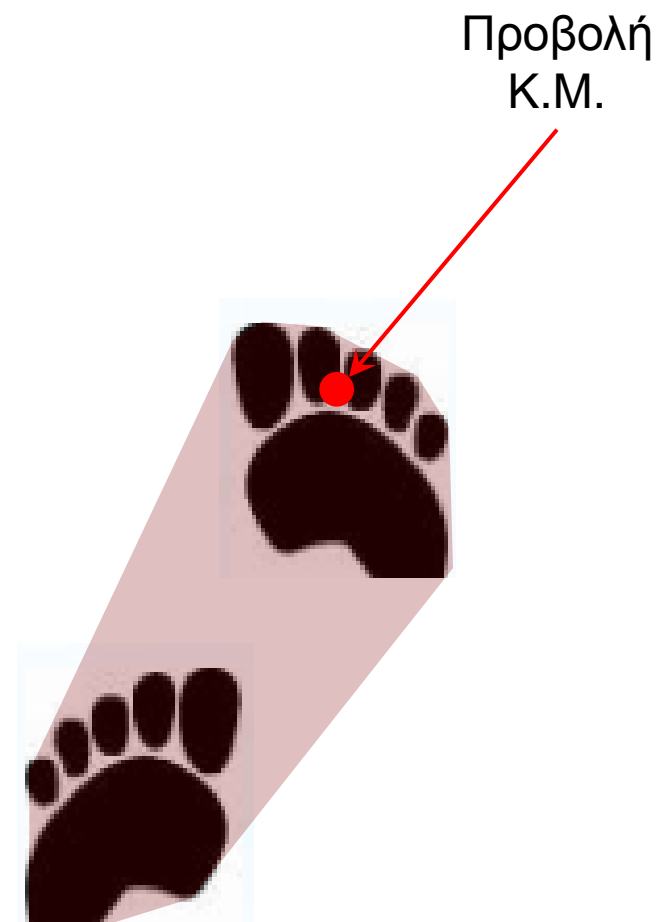
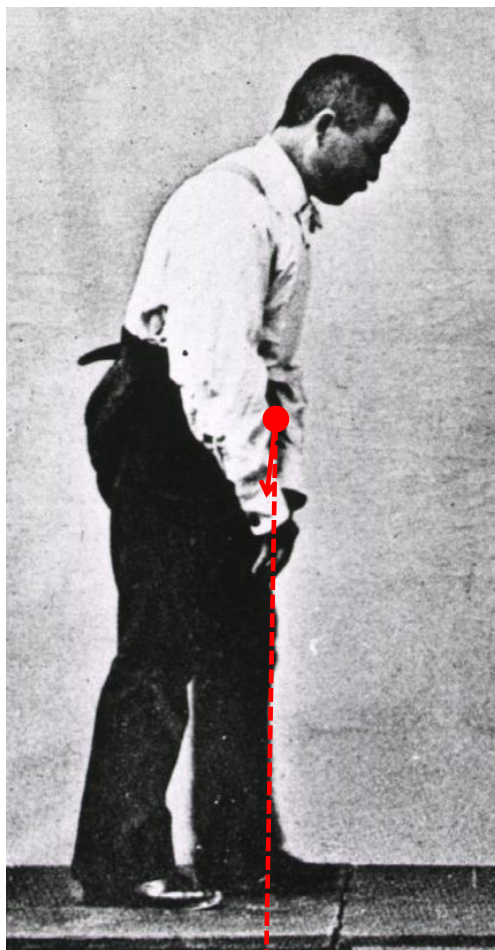


**Μικρό και
στενό βήμα
στις μύτες**

Στάση σώματος

- Κεφαλή προς τα εμπρός
- Κάμψη ισχίου και γόνατος
- Πάτημα στο εμπρός άκρο πόδι





http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/88/Paralysis_agitans-Male_Parkinson's_victim-1892.jpg

Αντιμετώπιση

- Επανάκτηση εύρους κίνησης
- **Διατάσεις** καθημερινά με έμφαση σε
 - Κνήμη
 - Οπίσθιους μηριαίους
 - Στήθος
 - Ισχίο
- Επαναλήψεις 2-3 για 20-30''

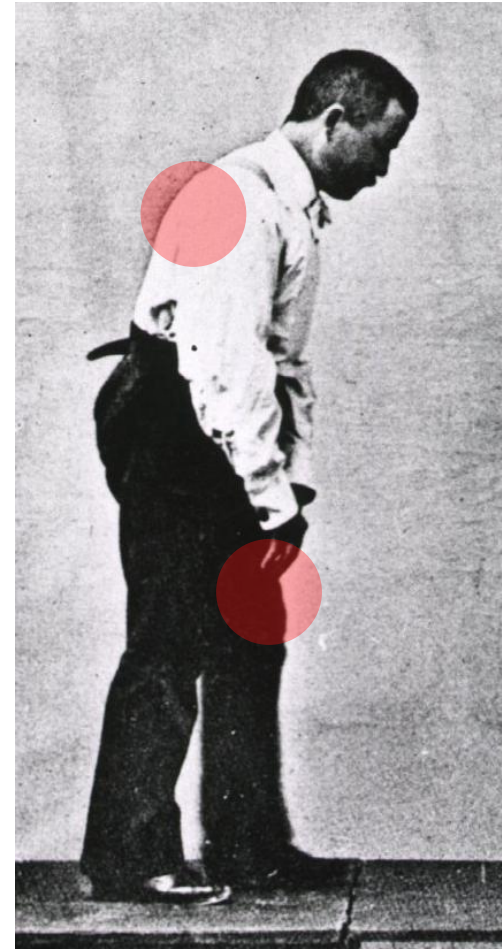


http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/88/Paralysis_agitans-Male_Parkinson's_victim-1892.jpg



Αντιμετώπιση

- **Ενδυνάμωση**
- Ασκούμε ιδιαίτερα εκείνους τους μύες που μπορούν να επαναφέρουν τον ασθενή στην σωστή όρθια στάση
 - Πλάτη
 - Εκτείνοντες του ισχίου
 - Απαγωγή (για διεύρυνση βάσης στήριξης)
- Μικρή επιβάρυνση, πολλές επαναλήψεις, μεγάλη διάρκεια
- Εξάσκηση χαλάρωσης



Αντιμετώπιση

- Εκμάθηση σωστής βάρδισης
 - Χρήση βοηθητικών συσκευών
 - Διεύρυνση βάσης στήριξης
 - Επιμήκυνση βήματος (σήκωμα γόνατος)
 - Στάση κεφαλής (μπροστά, όχι κάτω)
 - Αυξανόμενο βαθμό δυσκολίας
 - Στροφές, κλπ
 - Απεξάρτηση από βοηθητικές συσκευές



Αταξία

- Βλάβη στην παρεγκεφαλίδα ή σε εγκεφαλικές συνδέσεις



Αταξία

- Ελαφρά: μικρές αποκλείσεις από την ευθεία κατά το περπάτημα
- Μέτρια: σκόνταμμα και πτώσεις κατά το περπάτημα
- Βαριά: αδυναμία περπατήματος
- Μπορεί να προσβάλει και μόνο μία πλευρά



Συμπτώματα αταξίας

- Τρέμουλο
- Απώλεια ισορροπίας
- Πρόβλημα στον συντονισμό κινήσεων
- Προβλήματα ομιλίας
- Προβλήματα στην κίνηση των ματιών



Παθήσεις που μπορούν να εμφανίζουν συμπτώματα αταξίας

- Parkinson
- Πολλαπλή σκλήρυνση



Αντιμετώπιση αταξίας

- Φαρμακευτική
- Μηχανική / υποστηρικτική
 - Προσθήκη βαρών
- Χειρουργική
- Άσκηση
 - Εύρος κίνησης
 - Ασκήσεις στατικής ισορροπίας
 - Ασκήσεις δυναμικής ισορροπίας
 - Χρήση υποστήριξης και σταδιακή απαλλαγή



Σακχαρώδης Διαβήτης

- Τύπου I (μειωμένη παραγωγή ινσουλίνης)
- Τύπου II (κακή ρύθμιση ινσουλίνης)



Συμπτώματα

Υπογλυκαιμίας

- Άγχος
- Ναυτία
- Πείνα
- **Σύγχυση**
- Χλωμότητα
- Ταχυπαλμία
- Πονοκέφαλος
- **Απώλεια προσανατολισμού**
- Αϋπνίες
- **Διπλωπία (Διπλή όραση)**

Πάθηση γενικότερα

- Προσβάλλονται τα πολύ λεπτά αιμοφόρα αγγεία
- Διαταραχές όρασης
- Προβλήματα αισθητικότητας (κυρίως στα πόδια)





http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cc/Eye_disease_simulation,_normal_vision.jpg

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9c/Eye_disease_simulation,_diabetic_retinopathy.jpg



Do the biomechanical properties of the ankle–foot complex influence postural control for people with Type 2 diabetes?

Gladys L.Y. Cheung^{a,*}, Rosanna M.W. Chau^{a,b}, Rachel L.C. Kwan^a, Cheung-hei Choi^c, Yong-ping Zheng^d

^a Department of Rehabilitation Sciences, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong SAR

^b Physiotherapy Department, Kowloon Hospital, Hong Kong SAR

^c Department of Medicine, Queen Elizabeth Hospital, Hong Kong SAR

^d Interdisciplinary Division of Biomedical Engineering, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong SAR

ARTICLE INFO

Article history:

Received 18 April 2012

Accepted 3 September 2012

Keywords:

Diabetic neuropathy
Plantar soft tissue

ABSTRACT

Background: The ankle–foot complex plays an important role in the mechanics of postural control. The objectives of this study were to compare the biomechanical properties of the ankle–foot complex of people with diabetes who had or did not have peripheral neuropathy with those healthy individuals; and to examine its correlation with postural control.

Methods: A total of 64 individuals participated in this study: 9 people with diabetic peripheral neuropathy, 23 diabetes without neuropathy, and 32 healthy controls. A hand-held ultrasound indentation system was used

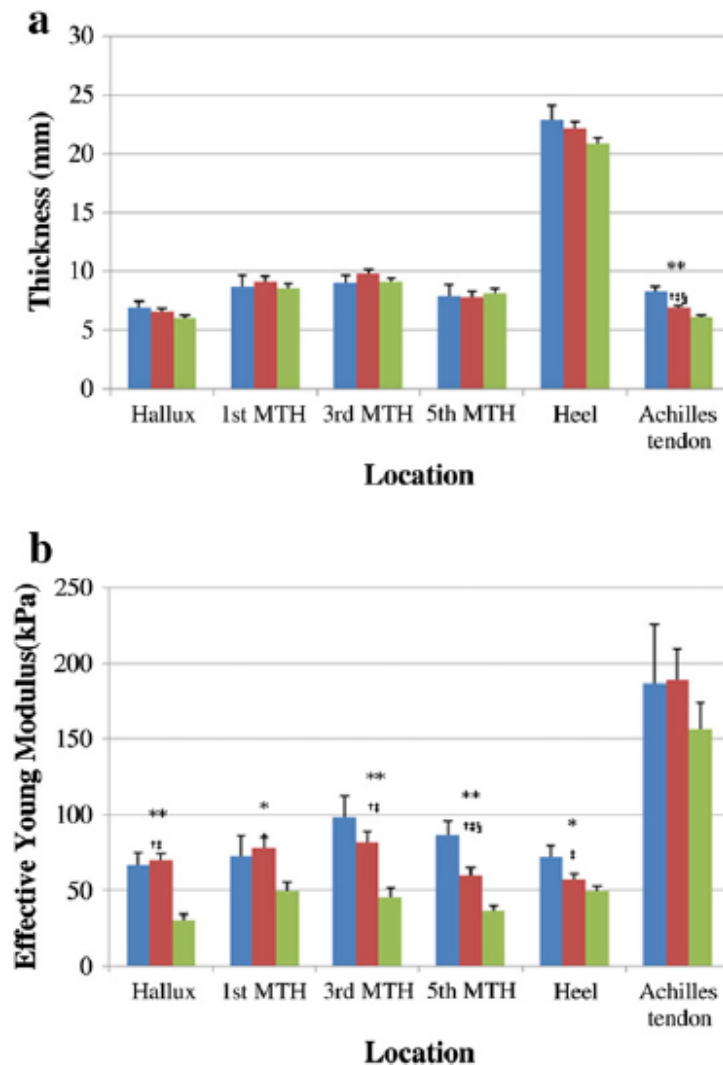
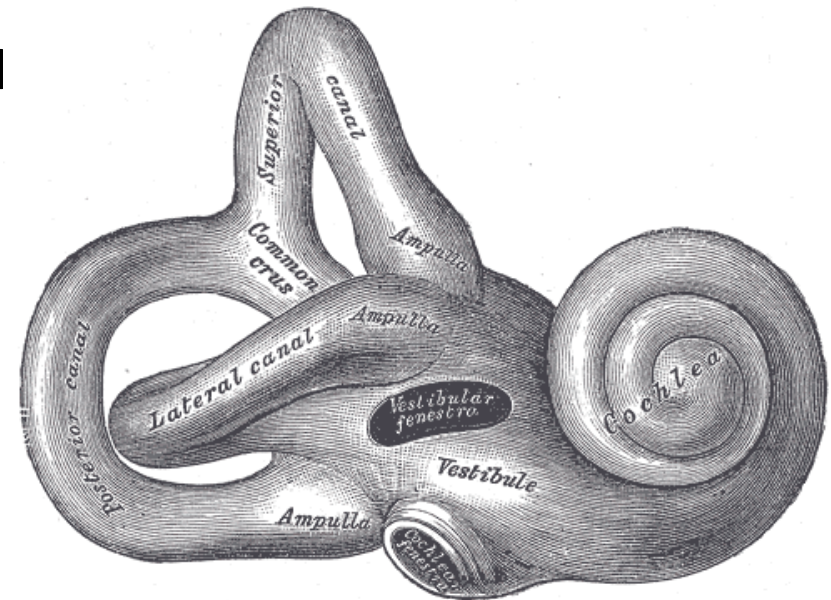


Fig. 1. Comparison of the (a) thickness and (b) Young's modulus of plantar soft tissues of the feet over the hallux, first metatarsal head, third metatarsal head, fifth metatarsal head, heel, and Achilles tendon among the three groups. Data are model-estimated means (SE); covariates appearing in the model are evaluated at weight (kg) = 60.59852. Abbreviations: MTH, metatarsal head; DM-non-DPN, diabetes without peripheral neuropathy; DPN, diabetic peripheral neuropathy. Between-group * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$ †Significant difference between the control and DM-non-DPN groups ($P < 0.05$). ‡Significant difference between the control and DPN groups ($P < 0.05$). §Significant difference between the DM-non-DPN and DPN groups ($P < 0.05$).

Άλλες παθήσεις του αιθουσαίου συστήματος

- Νόσος του Ménière (κακή αιμάτωση του λαβύρινθου)
- Βέρτιγγο (αστάθεια με τι κεφαλής)



<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/22/Gray920.png>

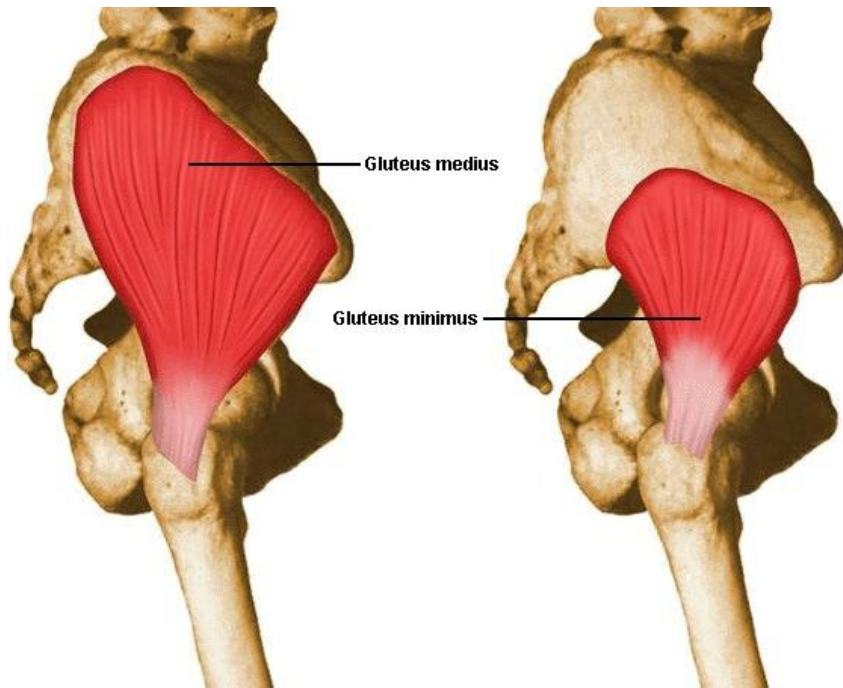


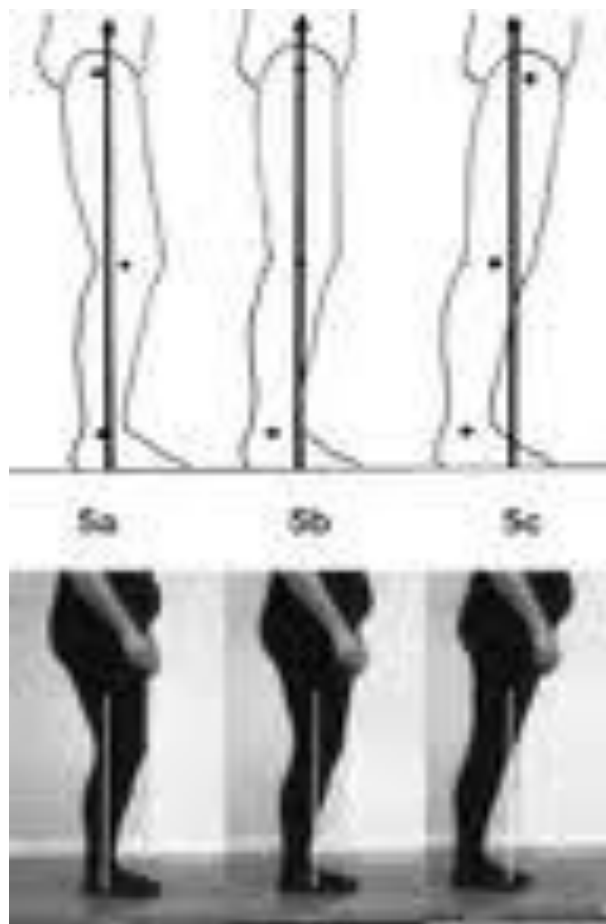
Άλλες παθήσεις/περιπτώσεις

- Καρδιαγγειακά επεισόδια
- Άτομα με ακρωτηριασμένα μέλη ή με τεχνητές αρθρώσεις
- Αρθρίτιδα (οστεοαρθρίτιδα, ρευματοειδής αρθρίτιδα)
- Οστεοπόρωση

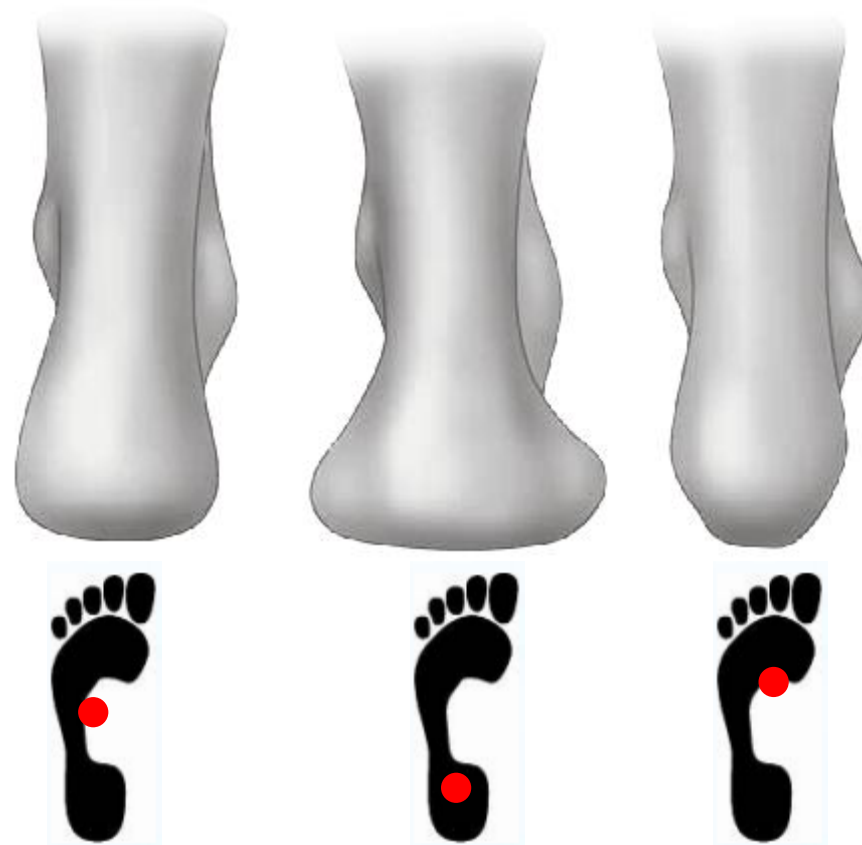


Αδυναμία μέσου γλουτιαίου





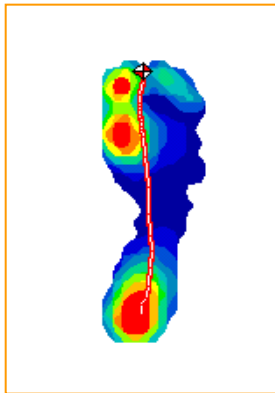
Μορφή της πτέρνας και κέντρο πίεσης



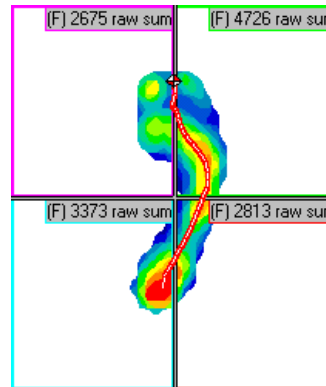
Θέση ποδοκνημικής και κέντρο πιεσης



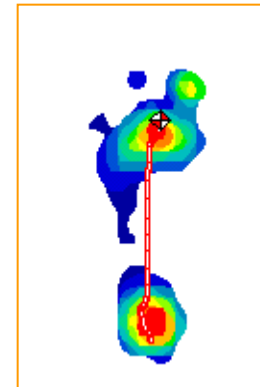
Παθολογίες πέλματος σε πελματογράφο κατά τη βάρδια



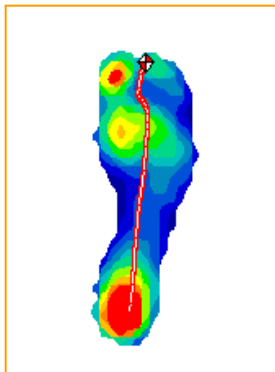
Πρηνισμός



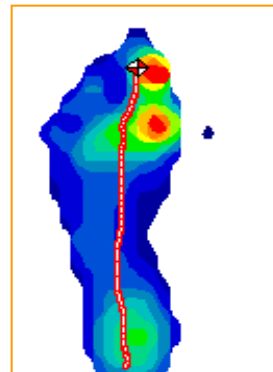
υπτιασμός



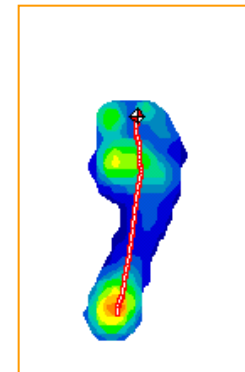
Κοιλοποδία



**Χτύπημα
φτέρνας**



Πλατυποδία



Φυσιολογικό

Ακατάλληλα υποδήματα



- Πόνος
- Περιορισμός βάσης στήριξης
- Αλλαγή στάσης
- Κόπωση



http://farm8.staticflickr.com/7256/7025311797_97de244200_z.jpg



Προτάσεις για άτομα με προβλήματα ισορροπίας

- Φωτεινοί εσωτερικοί χώροι
- Ασφαλή πατώματα και υποδήματα
- Βοηθήματα (π.χ. χερούλια) σε δύσκολα σημεία του σπιτιού (π.χ. σκάλες, μπάνιο)





Τέλος Ενότητας

Επεξεργασία: Ανθή Ξενοφώντος
Θεσσαλονίκη, Χειμερινό Εξάμηνο 2013-14



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

