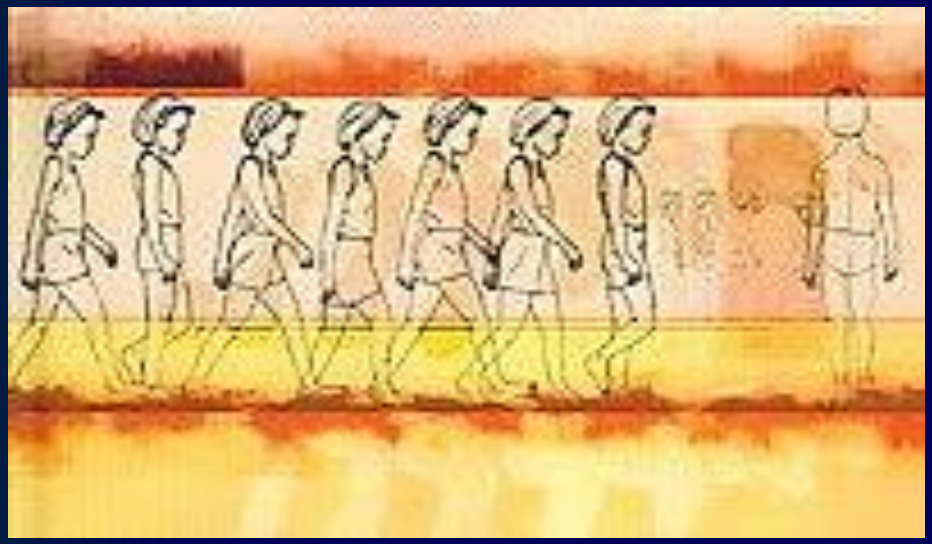
Κλινικές – λειτουργικές δοκιμασίες αξιολόγησης της ισορροπίας.



Δρ. Θωμάς Μπέσιος

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σταθερότητα και ταυτόχρονα η ισορροπία είναι πρωτεύοντα χαρακτηριστικά του ανθρώπινου συστήματος, τα οποία ελέγχονται και καθορίζονται από διάφορους παράγοντες.

Ανατομικά ο άνθρωπος στέκεται ενάντια στην βαρύτητα μέσω ενός συστήματος οστών. Όμως και οι μύες έχουν ένα σημαντικό μερίδιο στην επίτευξη και διατήρηση της ισορροπίας και της στάσης μέσω κινητικών προτύπων

(Shumway-cook & Woolacott, 2007).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Ο βαθμός ισορροπίας είναι παράγοντας που καθορίζει τις εξειδικευμένες κινητικές δραστηριότητες που ένα άτομο είναι ικανό να εκτελέσει (Burton & Davis, 1992).
- Ως γενικός όρος, η ισορροπία αναφέρεται στις διαδικασίες με τις οποίες τα διάφορα μέρη του σώματος τοποθετούνται σε ειδική διάταξη (ευθυγράμμιση), που είναι απαραίτητη για την επίτευξη διάφορων ειδών στάσης και κίνησης (Sherill, 1998).

Σύμφωνα με τους Lusardi, Pellecchia και Schulman (2003) η ικανότητα του ατόμου να εκτελεί καθημερινά δεξιότητες με αποτελεσματικότητα και ασφάλεια επηρεάζεται

Α) από την ικανότητα βάδισης,

Β) τον έλεγχο της στάσης και την ευστάθεια,

Γ) τη λειτουργική κινητικότητα,

Δ) τη λειτουργική δύναμη των κάτω άκρων,

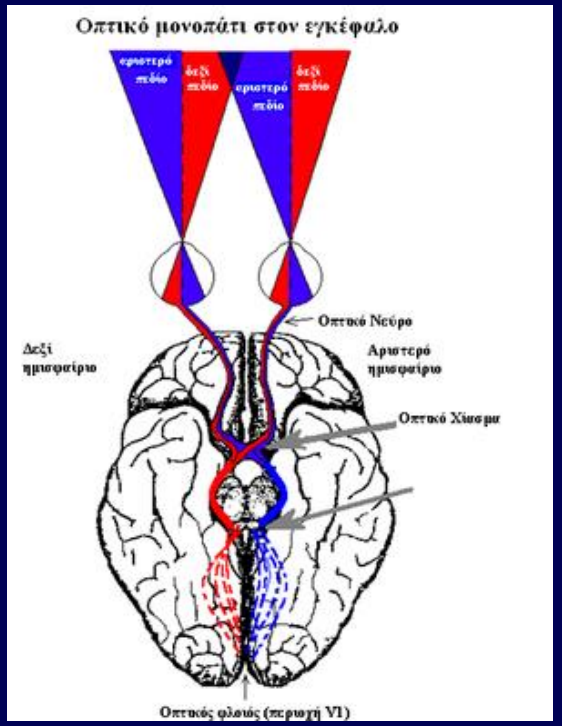
Ε) τη δυναμική ισορροπία, και

Ζ) την αντοχή.

Οι Rogers και Mille (2003), συμπληρώνοντας την παραπάνω θέση, αναφέρουν ότι ισορροπία επιτυγχάνεται με την ικανοποιητική λειτουργία των αισθητηρίων συστημάτων του σώματος και ιδιαίτερα:

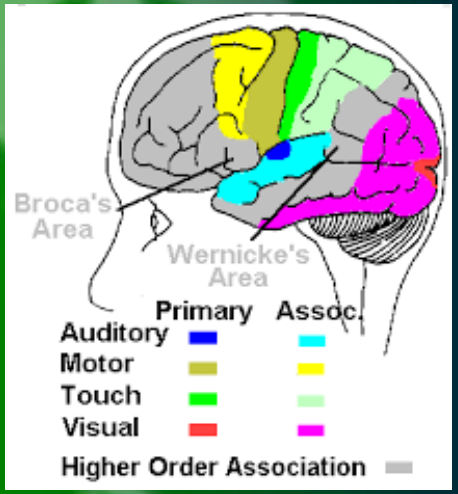
α) του οπτικού συστήματος, που παρέχει πληροφορία για την θέση και την κίνηση του σώματος μέσα από το περιβάλλον και αναγνωρίζει αντικείμενα για να περάσει γύρω πάνω από αυτά.

β) του αιθουσαίου συστήματος, που εντοπίζεται στο έσω ους, που παρέχει πληροφορία για την κίνηση της κεφαλής και την θέση του σώματος στο χώρο.





γ) του σωματοαισθητικού συστήματος, που παρακολουθεί τη θέση του σώματος και την επαφή του με άλλα αντικείμενα (συμπεριλαμβανομένου του εδάφους) μέσω των υποδοχέων των μυών και των αρθρώσεων που ανιχνεύουν τις κινήσεις των μελών του σώματος και των υποδοχέων του δέρματος που αναμεταδίδουν πληροφορίες για την επαφή και τις δονήσεις



Η ισορροπία εξαρτάται από:

α. τη βάση στήριξης του σώματος

β. τη θέση του κέντρου βάρους

γ. τη γραμμή της βαρύτητας

(International Classification of Functioning, Disability and Health)

- η ισορροπία περιγράφεται τόσο ως δομή - λειτουργία όσο και ως δραστηριότητα.

Παρεγκεφαλίδα

Η παρεγκεφαλίδα είναι υπεύθυνη για την ρύθμιση και τον έλεγχο του μυϊκού τόνου, για τον συντονισμό των κινήσεων και για τον έλεγχο της στάσης και της βάδισης



Ορθοστατικοί μυς

Στο ανθρώπινο σώμα υπάρχουν 654 μύες και το βάρος τους είναι περίπου το 40% του συνολικού βάρους του σώματος. Οι κινήσεις που εφαρμόζουν εξαρτώνται από το σχήμα, την θέση και την κινητική κατάσταση του ατόμου.



Όραση

Η όραση είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες διατήρησης της ισορροπίας μας, είτε σε επαρκή υποστηρικτική επιφάνεια είτε σε μια στενή δοκό. Για να αποφύγουμε την πτώση πρέπει να εστιάσουμε τα μάτια μας πάνω από την “επικίνδυνη περιοχή”. Αυτό φαίνεται ότι διευκολύνει τον νευρομυικό έλεγχο μέσω της ελάττωσης των οχληρών ερεθισμάτων



Αιθουσαίο σύστημα

Το αιθουσαίο σύστημα έχει σημαντικές αισθητικές λειτουργίες, όπως η αντίληψη της κίνησης του σώματος, τη θέση της κεφαλής και τον προσανατολισμό στο χώρο σε σχέση με την βαρύτητα. Άλλες σημαντικές κινητικές λειτουργίες είναι η ενίσχυση στην εξισορρόπηση του βλέμματος, της κεφαλής και της στάσης (Purves et al., 2010).

Ιδιοδεκτικότητα

Οι ιδιοδεκτικοί υποδοχείς είναι υπεύθυνοι για τις περισσότερες αντανακλαστικές κινήσεις που απαιτούνται για την διατήρηση της όρθιας στάσης. Στους υποδοχείς αυτούς περιλαμβάνονται οι υποδοχείς των μυών, των αρθρώσεων και του λαβυρίνθου, όπως και δυο εξωϋποδοχείς, ένας οπτικός και ένας δερματικός. Ο τελευταίος λειτουργεί ως ιδιοδεκτικός μαζί με τους υποδοχείς πίεσης. (Hamilton & Luttgens, 2002).



ΕΠΙΡΡΟΗ ΑΛΛΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ





- Ελλείμματα προσοχής
- Γνωστικά προβλήματα
- διάσπαση προσοχής,
- φτωχή κριτική ικανότητα
- αργοπορημένη διαδικασία επεξεργασίας
- Απώλεια μνήμης
- Συναισθηματική αστάθεια,
- ταραχή

- *Στατική ισορροπία*: Η ικανότητα περιορισμού της κίνησης του κέντρου της βαρύτητας μέσα σε μία σταθερή βάση στήριξης (Overlock, 2004)



- *Δυναμική ισορροπία*: Η ικανότητα να κινείς και να ελέγχεις το κέντρο της βαρύτητας μέσα σε μία κινούμενη βάση στήριξης (Overlock, 2004)



ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

- η ατελής ανάπτυξη των αισθητηριακών συστημάτων έχει ως αποτέλεσμα την απουσία αισθητηριακών και κινητικών στρατηγικών που θα επιτρέπουν στα άτομα να τροποποιήσουν τον τρόπο με τον οποίο αισθάνονται και κινούνται για τον έλεγχο της στάσης και της ισορροπίας

(Bobath 1964, Nashner et al. 1983, Liao et al. 1997).



ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

- Στον μη φυσιολογικό έλεγχο της ισορροπίας κατά τη στάση και την κίνηση συνδράμει σημαντικά ο μη φυσιολογικός μυϊκός τόνος των ατόμων με ΕΠ ή άλλες νευρολογικές διαταραχές.
- Η σταθερότητα της ισορροπίας στη στάση και τη βάδιση εξαρτάται από την ανατομική και λειτουργική ακεραιότητα του αιθουσαίου συστήματος σε συσχέτιση με το οπτικό σύστημα, το ιδιοδεκτικό, το μυοσκελετικό και το Κ.Ν.Σ.

(de Azevedo & Samelli, 2008)



Παράγοντες που επηρεάζουν την ισορροπία

- Μυϊκή αδυναμία
- Ελλείμματα ιδιοδεκτικότητας
- Ελλείμματα εύρους κίνησης





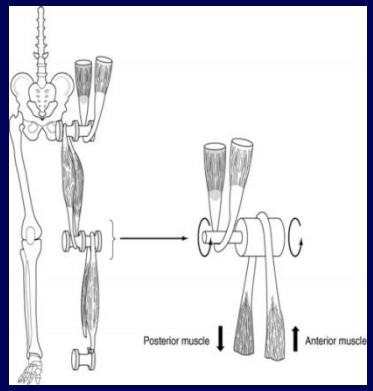


Σύστημα ελέγχου στάσης

- 3 συστατικά του συστήματος
  - **Αισθητική** αντίληψη των κινήσεων του σώματος
    - Οπτική
    - Παραγκεφαλίδα
    - Σωματοαισθητικά μηνύματα
  - **Ολοκλήρωση** των αισθητικοκινητικών πληροφοριών μέσα στο ΚΝΣ
  - **Εκτέλεση** των μυοσκελετικών αποκρίσεων
- Η ισορροπία είναι και στατική & δυναμική διαδικασία

- Η θέση του σώματος σε σχέση με τη βαρύτητα καθορίζεται-αντιλαμβάνεται από αισθητικά μηνύματα

- Οι κινήσεις ισορροπίας περιλαμβάνουν διάφορες αρθρώσεις
  - ΠΔΚ
  - Γόνατο
  - Ισχίο
  - Συνεργικές κινήσεις σε όλη την κινητική αλυσίδα



Αξιολόγηση της ισορροπίας

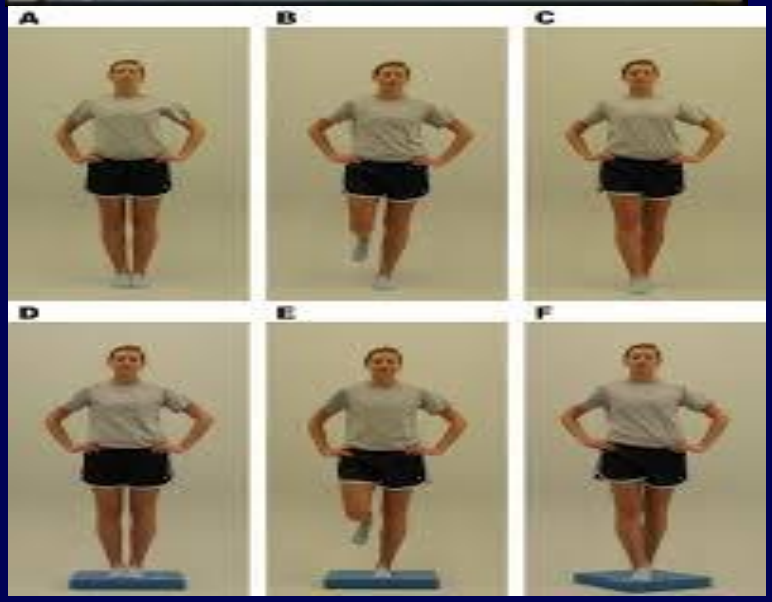
- Υποκειμενική αξιολόγηση
  - Romberg Test – παραδοσιακή αξιολόγηση

Αξιοπιστία=?

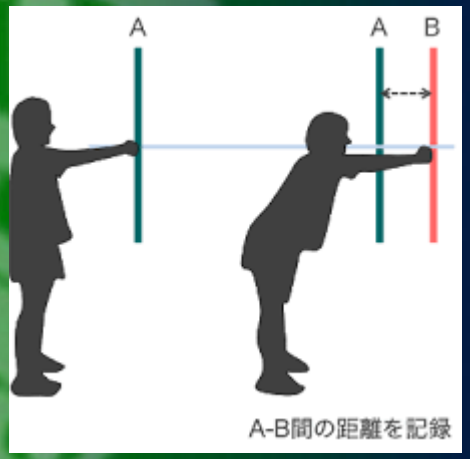
  - Balance Error Scoring System (BESS)

Αξιοπιστία (0.78-0.96)





- Ημι-δυναμικά & δυναμικά tests
  - functional reach test (αξιοπιστία=?)
  - timed agility tests – Stork test (0.73- 0.95)
  - carioca (αξιοπιστία=?)
  - hop test (αξιοπιστία=?)
  - Timed T-band kicks (αξιοπιστία=?)
  - Timed balance beam walks (eyes open & closed) (αξιοπιστία=?)
  - Star Excursion Balance Test (0.67- 0.98)










Kirsten

Αντικειμενική αξιολόγηση

- Συστήματα Ισορροπίας (Balance systems)
  - Παρέχουν ποσοτική αξιολόγηση & εξάσκηση στατικής & δυναμικής ισορροπίας
  - Εύκολα, πρακτικά και φθηνά

    Χρησιμοποιούνται για να αξιολογήσουν:
    - Πιθανές ανωμαλίες λόγω βράχυνσης - σπαστικότητας
    - Απομονώσουν διάφορα συστήματα που έχουν προσβληθεί
    - Αναπτύξουν καμπύλες για ποσοτική μέτρηση και καθορισμό κριτηρίων επιστροφής
    - Επανεκπαιδεύσουν τον ασθενή
  - **Δυναμοδάπεδα με κομπιούτερ**
    - Υπολογίζεται η κάθετη θέση του κέντρου βαρύτητας
    - Κάθετη θέση του κέντρου βαρύτητας = έμμεση μέτρηση της ταλάντωσης του σώματος





Μετρήσεις με δυναμοδάπεδα

- Συμμετρία, δυναμική σταθερότητα
- Η συνολική δύναμη που εφαρμόζεται στην πλατφόρμα κυμαίνεται εξαιτίας του βάρους και της επίδρασης της αδράνειας κατά τις κινήσεις του σώματος
- Οι δυνάμεις βασίζονται στην κίνηση του κέντρου βαρύτητας
- Επιτρέπουν στατική και δυναμική αξιολόγηση στάσης
- Μονοποδική ή διποδική στάση, ανοικτά, κλειστά μάτια



Τραυματισμός & ισορροπία

Διατεταμένοι/τραυματισμένοι σύνδεσμοι δεν δίνουν επαρκή νευρική ανατροφοδότηση, συνεισφέροντας έτσι στη μειωμένη ισορροπία και ιδιοδεκτικότητα

- Μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική φόρτιση των αρθρώσεων
- Μπορεί να παρεμβάλλεται στην μεταφορά των προσαγωγών ώσεων
- Μεταβάλλει τα προσαγωγά νευρικά ερεθίσματα προς το ΚΝΣ
- Μειωμένη έκλυση αντανακλαστικών
- Προκαλείται μείωση των ιδιοδεκτικών μηνυμάτων στο ΚΝΣ

Όλοι αυτοί οι παράγοντες μπορεί να οδηγήσουν σε προοδευτική εκφύλιση των αρθρώσεων και σχετίζονται με ελλείμματα στην δυναμική των αρθρώσεων, στην ισορροπία και τη συνέργεια

Αξιολόγηση της ισορροπίας

- Τα τεστ αξιολόγησης με προσανατολισμό τη δραστηριότητα ή τη λειτουργικότητα αξιολογούν τις αισθητηριακές ,κινητικές αλλά και γνωστικές βλάβες που παρεμποδίζουν την ισορροπία μέσα από καθημερινές λειτουργικές κινήσεις των ατόμων.
- Μια λειτουργική αξιολόγηση μπορεί να δώσει στον κλινικό πληροφορίες για το επίπεδο λειτουργικότητας του ατόμου σε σύγκριση με τα φυσιολογικά άτομα.



Αξιολόγηση της ισορροπίας

- Τα αποτελέσματα δείχνουν την ανάγκη για παρέμβαση αλλά και όταν επαναλαμβάνονται σε τακτικά χρονικά διαστήματα ,παρέχουν τόσο στον ασθενή όσο στο φυσικοθεραπευτή και στο γιατρό αντικειμενικά κριτήρια για οποιαδήποτε αλλαγή στη λειτουργική του κατάσταση



ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΕΣΤ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΠΑΘΗΣΗ

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ (ΗΜΙΠΛΗΓΙΑ)

- BBS (Leigh Hale et al ,2003 &Jong-Im Won et al 2005 & Ann Newstead et al 2005)
- BBS,TUG,10-m walk test (Zlatko Matjacic et al 2006)
- BBS ,TUG, Sit to Stand ,(Daniel Estape et al 2001&Julie Mount et al 2005)
- BBS,FM-B test ,PASS test (Hui –Fen Mao et al .2002)
- Functional Standing Balance Scale (FSB) (Outi Pyoria et al 2004)
- BBS, Dynamic Gait Index, Stroke Impact Scale (SIS) (Glenna Batson et al 2055 & D. Cattaneo et al 2007)
- BBS ,FIM (Alain Yelnik et al 2008)
- BBS,TUG (Catherine Walker et al 2000)
- Functional Reach Test (FRT) (Marie Fishman et al 1997)
- BBS,GMFM (Johanna Darrach et al 2002 & Tori Smedal 2006)
- BBS,TUG,Falls Efficacy Scale (Stacy L.Fritz et al 2007)
- BBS,Tinetti (Ruth Ann Geiger et al 2001 & Kurtz Jackson et al 2007)
- BBS ,Motor Assesment Scale (Hamzat Tal-Hatu et al 2001)

ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΕΣΤ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΠΑΘΗΣΗ

ΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥΣ

- BBS (Linda Bagle et al 1996 &Anne Shumway-Cook et al 1997)
- TUG (Raina Elley et al 2007)
- BBS ,TUG ,Step Reaction Time ,Activities-Specific Balance Confidence (Daniel Marigold et al 2005)
- Six Minute Walk Test ,BBS,TUG (Teresa M.Steffen et al 2002)
- Five Times Sit to Stand Test ,Dynamic Gait Index (Susan Whitney et al 2005)

ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΕΣΤ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΠΑΘΗΣΗ

ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ

- TUG, Modified Webster Scale (Susan Morris et al 2001)
- BBS (Fiona Smithson 1998 & Maria H Nilson et al 2009)
- TUG (Susan Morris et al 2001)
- Functional Reach Test ,Activities Specific Balance Confidence Scale (ABC) (Jacobs J.et al 2006)

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

- Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP) (Tyran Ayse et al 2000)
- TUG (Susan Morris et al 2001)

Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP) (Bruininks, 1978)

Ενότητα ισορροπίας

- ισορροπία στο κυρίαρχο πόδι πάνω στο έδαφος και σε χαμηλή δοκό ισορροπίας,
- κανονικό βάδισμα πάνω σε γραμμή στο έδαφος και σε χαμηλή δοκό ισορροπίας, καθώς και
- βάδισμα « μύτη-φτέρνα » πάνω σε γραμμή στο έδαφος και σε χαμηλή δοκό ισορροπίας.

Άθροισμα των επιμέρους βαθμών των δοκιμασιών της ενότητας.

Τεστ κινητικότητας Tinetti (Tinetti Mobility Test,1986).

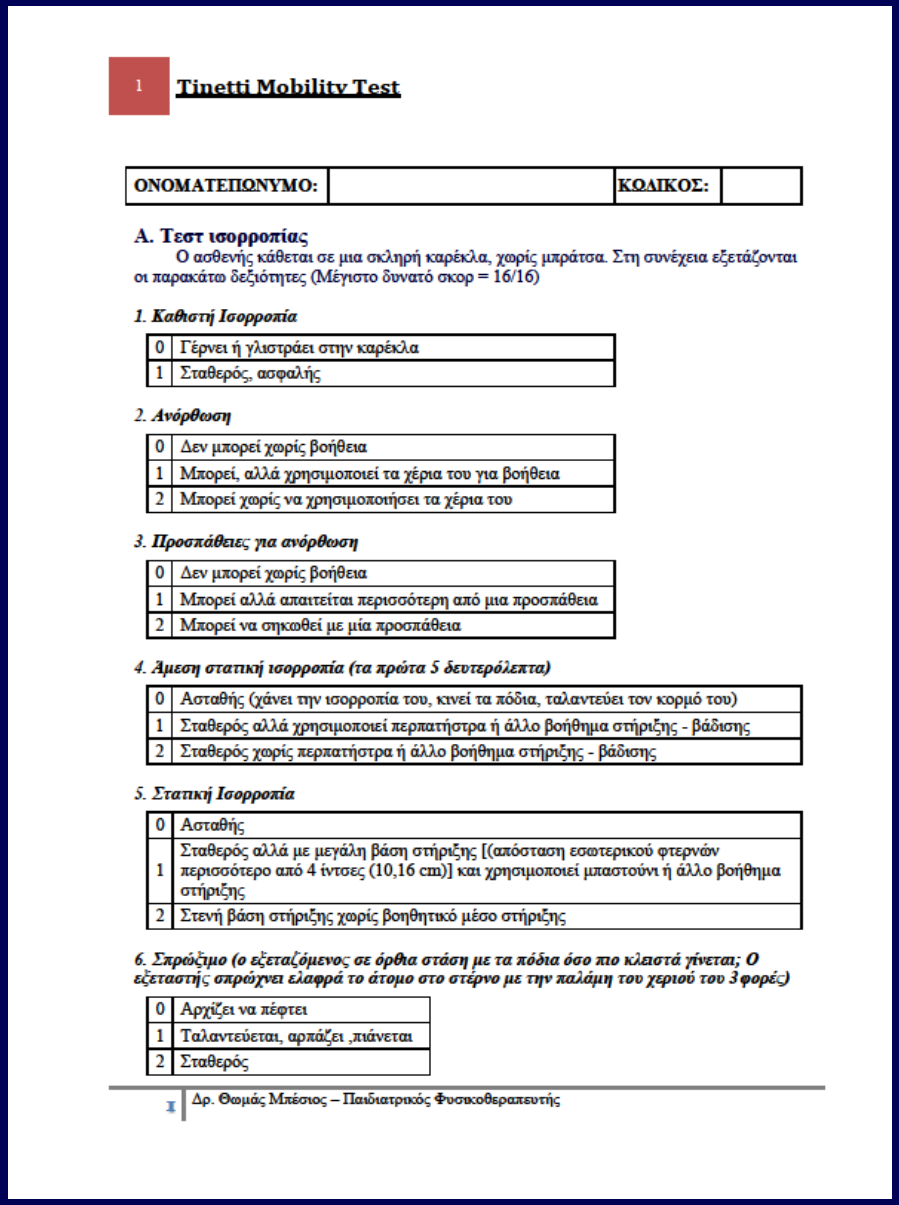
Η Mary Tinetti δημοσίευσε την δοκιμασία για τη εξέταση της ισορροπίας σε ηλικιωμένους για τον καθορισμό της πιθανότητας πτώσης.

16 δοκιμασίες που αντιστοιχούν σε καθημερινές δραστηριότητες.

- Ισορροπία στη καθιστή θέση,
- ανόρθωση,
- στατική ισορροπία στην όρθια θέση,
- αντίδραση στο σπρώξιμο,
- στη βάδιση,
- η διστακτικότητα στην εκκίνηση ,
- μήκος και ύψος βήματος,
- συμμετρία βήματος,
- συνέχεια βημάτων,
- στάση του κορμού κατά τη βάδιση.

Tinetti Mobility Test

Το τεστ αυτό έχει δείξει πολύ μεγάλη σταθερότητα (test - retest reliability) (Tinetti et al, 1994).



1 **Tinetti Mobility Test**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:		ΚΩΔΙΚΟΣ:	

Α. Τεστ ισορροπίας

Ο ασθενής κάθεται σε μια σκληρή καρέκλα, χωρίς μπράτσα. Στη συνέχεια εξετάζονται οι παρακάτω δεξιότητες (Μέγιστο δυνατό σκορ = 16/16)

1. Καθιστή Ισορροπία

0	Γέρνει ή γλιστράει στην καρέκλα
1	Σταθερός, ασφαλής

2. Ανόρθωση

0	Δεν μπορεί χωρίς βοήθεια
1	Μπορεί, αλλά χρησιμοποιεί τα χέρια του για βοήθεια
2	Μπορεί χωρίς να χρησιμοποιήσει τα χέρια του

3. Προσπάθειες για ανόρθωση

0	Δεν μπορεί χωρίς βοήθεια
1	Μπορεί αλλά απαιτείται περισσότερη από μια προσπάθεια
2	Μπορεί να σηκωθεί με μία προσπάθεια

4. Άμεση στατική ισορροπία (τα πρώτα 5 δευτερόλεπτα)

0	Ασταθής (χάνει την ισορροπία του, κινεί τα πόδια, ταλαντεύει τον κορμό του)
1	Σταθερός αλλά χρησιμοποιεί περπατήστρα ή άλλο βοήθημα στήριξης - βάδισης
2	Σταθερός χωρίς περπατήστρα ή άλλο βοήθημα στήριξης - βάδισης

5. Στατική Ισορροπία

0	Ασταθής
1	Σταθερός αλλά με μεγάλη βάση στήριξης [(απόσταση εσωτερικού φτερνών περισσότερο από 4 ίντσες (10,16 cm)] και χρησιμοποιεί μπαστούνι ή άλλο βοήθημα στήριξης
2	Στενή βάση στήριξης χωρίς βοηθητικό μέσο στήριξης

6. Σπρώξιμο (ο εξεταζόμενος σε όρθια στάση με τα πόδια όσο πιο κλειστά γίνεται; Ο εξεταστής σπρώχνει ελαφρά το άτομο στο στέρνο με την παλάμη του χεριού του 3 φορές)

0	Αρχίζει να πέφτει
1	Ταλαντεύεται, αρπάζει ,πιάνεται
2	Σταθερός

Berg Balance Scale (BBS) (Berg, 1992).

Καναδή Φυσικοθεραπεύτρια Kathy Berg

(14) δοκιμασίες που αντιστοιχούν σε καθημερινές δραστηριότητες. Ειδικότερα οι επιμέρους δοκιμασίες του τεστ είναι οι εξής:

1. ανόρθωση από καθιστή,
2. διατήρηση όρθιας θέσης χωρίς στήριξη,
3. διατήρηση καθιστής θέσης χωρίς στήριξη,
4. μετάβαση από όρθια θέση σε καθιστή,
5. μετακίνηση στο χώρο,
6. διατήρηση όρθιας θέσης με τα μάτια κλειστά,
7. διατήρηση όρθιας θέσης με τα πόδια κλειστά,
8. άπλωμα του τεντωμένου χεριού εμπρός,
9. σήκωμα αντικειμένου από το πάτωμα,

Berg Balance Scale (BBS) (Berg, 1992).

10.κοίταγμα πίσω με στροφή του κεφαλιού,
11.εκτέλεση στροφής 360^{o},
12.εναλλάξ τοποθέτηση των ποδιών σε έδρανο,
13.διατήρηση της όρθιας θέσης με το ένα πόδι εμπρός από το άλλο,
14.ισορροπία στο ένα πόδι (μονοποδική στήριξη)..

Κάθε δοκιμασία βαθμολογείται σε μια πενταβάθμια κλίμακα, με τιμές που αρχίζουν από το 0 (ανικανότητα εκτέλεσης) και φθάνουν μέχρι το 4 (πλήρης ικανότητα).

Berg Balance Scale (BBS) (Berg, 1992).

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ – ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ :Δρ. ΘΩΜΑΣ ΜΠΕΣΙΟΣ

Κλίμακα Λειτουργικής Ισορροπίας του Berg
(Berg Functional Balance Scale[1])
(Μέγιστο δυνατό σκορ = 56/56)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:		ΚΩΔΙΚΟΣ:	

1. Ανόρθωση

Οδηγίες : "Παρακαλώ σηκωθείτε όρθιος. Προσπαθήστε να μην χρησιμοποιήσετε τα χέρια σας για να στηριχθείτε"

4	Μπορεί να σηκωθεί όρθιος, χωρίς να χρησιμοποιήσει τα χέρια του και να σταθεροποιηθεί μόνος του
3	Μπορεί να σηκωθεί όρθιος μόνος του, αλλά χρησιμοποιώντας τα χέρια του
2	Μπορεί να σηκωθεί όρθιος, χρησιμοποιώντας τα χέρια του, αλλά με περισσότερες από μια προσπάθειες
1	Χρειάζεται ελάχιστη βοήθεια να σηκωθεί όρθιος ή να σταθεροποιηθεί
0	Χρειάζεται μέτρια ή μέγιστη βοήθεια για να σηκωθεί όρθιος

***2. Όρθια στάση χωρίς υποστήριξη* ***

Οδηγίες: "Παρακαλώ σταθείτε όρθιος για 2 λεπτά χωρίς να κρατιέστε από πουθενά"

4	Μπορεί να σταθεί όρθιος με ασφάλεια για 2 λεπτά
3	Μπορεί να σταθεί όρθιος για 2 λεπτά αλλά με επίβλεψη από ένα βοηθό
2	Μπορεί να σταθεί όρθιος για 30 δευτερόλεπτα χωρίς υποστήριξη
1	Χρειάζεται αρκετές προσπάθειες για να σταθεί 30 δευτερόλεπτα χωρίς υποστήριξη
0	Δεν μπορεί να σταθεί όρθιος για 30 δευτερόλεπτα χωρίς βοήθεια

* εάν ο εξεταζόμενος μπορεί να σταθεί όρθιος 2 λεπτά με ασφάλεια, βαθμολογείστε επίσης με το μέγιστο σκορ και την επόμενη δοκιμασία «κάθισμα με την πλάτη χωρίς υποστήριξη» (το νούμερο 3, παρακάτω). Έπειτα προχωρήστε στη δοκιμασία αριθμός 4.

3. Κάθισμα με την πλάτη χωρίς υποστήριξη, με τα πόδια στο πάτωμα ή σε ένα υποπόδιο

Οδηγίες: " Καθίστε με τα χέρια σας διπλωμένα στο στήθος για 2 λεπτά "

4	Μπορεί να καθίσει με στιγουριά και ασφάλεια για 2 λεπτά
3	Μπορεί να καθίσει για 2 λεπτά με επίβλεψη από ένα βοηθό
2	Μπορεί να καθίσει για 30 δευτερόλεπτα
1	Μπορεί να καθίσει για 10 δευτερόλεπτα
0	Δεν μπορεί να καθίσει χωρίς υποστήριξη για 10 δευτερόλεπτα

[1]Berg K, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Gayton D (1989) Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada*, *41*, 304-11

Timed Up and Go (TUG)
(Podsiadlo and Richardson, 1991).

Αρχικά χρησιμοποιήθηκε ως ένα γρήγορο εξεταστικό εργαλείο για την ανίχνευση προβλημάτων ισορροπίας στους ηλικιωμένους.

Στο συγκεκριμένο τεστ το άτομο οφείλει να ανορθωθεί από μια καρέκλα, να περπατήσει κατά μήκος μιας γραμμής, να στρίψει κατά 180^{o} στο τέλος της γραμμής και να επιστρέψει για να ξανακαθίσει στην καρέκλα.

Η επίδοση του τεστ είναι ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση του τεστ.

Αποτελέσματα TUG

- <10 sec φυσιολογική βάδιση –Κ.Φ ισορροπία
- < 20 sec ελαφρύς επηρεασμός της ισορροπίας
- >20 έως 29 sec βάδιση με υποστήριξη ,μέτριος επηρεασμός της ισορροπίας
- >30 sec βάδιση με βοηθητικά μέσα ,σημαντικός επηρεασμός της ισορροπίας.

Αξιοπιστία των τεστ BBS-TINETTI-TUG- BOTMP

Tinetti test

- Ded Kegelmeyer et al (2007) ,ICC>0.80
- Anne D. Kloos et al (2004) , ICC>.090

BOTMP TEST

- Liao et al (2001) ICC=0.40

BBS TEST

- Kembhavi et al (2002) ICC>0.98
- Joy Y.Wee et al (2003) ICC>0.95
- Ann H.Newstead et al (2005) ICC>0.986

TUG TEST

- Susan Morris et al (2001) ICC>0.99
- Hubertus J .et al (2005) ICC>0.88
- Shamay S.et al (2005) ICC>0.95
- Ullg Britt et al (2005) ICC>0.99
- Williams et al (2005) ICC>0.99

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Η εφαρμογή των κλινικών –λειτουργικών τεστ είναι εύκολη - αξιόπιστη και μπορούν να εφαρμοστούν σε περιβάλλον Φυσικοθεραπευτηρίου.
2. Συνδυαστική εφαρμογή των τεστ BBS-TUG-TINETTI-BOTMP.
3. Βελτίωση της λειτουργικότητας, ανεξαρτησία και καλύτερη ποιότητα ζωής.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ



looking glass by david aronson
©2006 david aronson used by Erowid with permission