

## Λειτουργική ικανότητα και επιδράσεις της άσκησης

Μ. Μιχαλοπούλου Ph.D.  
Τ.Ε.Φ.Α.Α. Δ.Π. Θράκης

- Οι ικανότητες που υποστηρίζουν την ανεξάρτητη διαβίωση και την εκτέλεση των **βασικών των χειριστικών** και των **σύνθετων** δεξιοτήτων καθημερινής διαβίωσης.

## BADL: Βασικές δεξιότητες καθημερινής διαβίωσης

- Στοιχεία περιορισμού:
  - Μειωμένη λειτουργικότητα χεριών
  - Απώλεια λεπτών κινητικών δεξιοτήτων με αποτέλεσμα την ανικανότητα εκτέλεσης των ΒΔΚΔ.
  - Περιορισμένη συμμετοχή με την απώλεια της όρασης και της ακοής.

- *Πόση από μια κούπα*  
Ικανός /η να πιει από κούπα δίχως να χυθεί το υγρό, άνοιγμα ενός κουπιού
- *Σίτιση από πιάτο*  
Ικανός /η να κόψει το κρέας, να αλείψει με βούτυρο το ψωμί, να σπαστεί από ένα σταθερό πιάτο
- *Ένδυση του άνω μέρους του σώματος*  
Ικανός /η να πάρει ρούχα από συρτάρι ή ντουλάπα, να φορέσει γιλέκο ή μπλούζα που ανοίγει από μπροστά και να κομπώσει τα κουμπιά
- *Ένδυση του κάτω μέρους του σώματος*  
Ικανός /η να πάρει ρούχα από συρτάρι ή ντουλάπα, να φορέσει παντελόνι και κάλτσες
- *Ικανότητα προσαρμογής σε τεχνητό μέλος*  
Ικανότητα προσαρμογής με τεχνητό μέλος δίχως βοήθεια
- *Προσωπική- στομική υγιεινή*  
Ικανότητα να βουρτσίζει τα δόντια, χτενίζει μαλλιά, ξύρισμα ή τοποθέτηση μεγκ-απ, να κάνει μπάνιο δίχως βοήθεια από άλλο άτομο

## IADL

- Δεξιότητες χειρισμού καθημερινής διαβίωσης
- Μείωση στη μυϊκή απόδοση και λειτουργικότητα των κάτω άκρων.
- Ελαφριές δουλειές σπιτιού, προετοιμασία φαγητού & πρωινού, στρώσιμο κρεβατιού, πλύσιμο & σιδέρωμα ρούχων, ψώνια, βαριές δουλειές νοικοκυριού.

## CADL

- Σύνθετες δεξιότητες καθημερινής διαβίωσης
  - Διαχείριση χρημάτων
  - Χρήση τηλεφώνου
  - Λήψη φαρμάκων

## Αξιολόγηση Λειτουργικής Ικανότητας

- Συνεντεύξεις & προσωπικές αναφορές.
  - Ερώτηση στους ίδιους ή στους ανθρώπους που ζουν κοντά τους σχετικά με τις ικανότητες τους και τις δεξιότητες που είναι σε θέση να εκτελέσουν.
  - Παρουσίαση διαβαθμισμένης κλίμακας όπου καταγράφεται το επίπεδο ικανότητας εκτέλεσης των δεξιοτήτων.

1. Ίδιος, 2. Ιατρός 3. Συγγενής

Ανεξάρτητος χρειάζεται βοήθημα    χρειάζεται βοήθεια    βοήθημα & αδύνατη εκτέλεση

	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												

α  
π  
ό  
δ  
ο  
σ  
η

### Στοιχεία απόδοσης

1.5μ. Βάδιση 2. κοίπωμα κουμπιών ποικαμίσου, 3. μεταφορά φασιολιών από ένα πιάτο σε άλλο, 4. μετακίνηση από το κρεβάτι σε καρέκλα 5.χρήση τηλεφώνου.

- Πραγματοποιείται από το τηλέφωνο / ταχυδρομείο.
- Δεν απαιτεί σημαντική εκπαίδευση των αξιολογητών.
- Δε θέτουν σε κανένα κίνδυνο τους συμμετέχοντες.
- Είναι αρκετά αξιόπιστες μέθοδοι με εφαρμογή στο σχεδιασμό παροχής βοήθειας και στην πρόβλεψη θνησιμότητας.

- Η εγκυρότητα των μεθόδων αυτών δέχεται κριτική καθώς η ορθότητα των απαντήσεων επηρεάζεται από την αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας των ερωτηθέντων και τη σχέση και προσδοκίες των φίλων – συγγενών.
- Επιδράσεις από πιθανά περιορισμένη μνήμη αλλά και τη διάθεση αποφυγής της ιδρυματοποίησης.
- Χρήση ασαφούς ορολογίας π.χ. «μπορείτε να.....χωρίς το βοήθημα σας»
- Elam et al.1991 Ακριβέστερες απαντήσεις από το ίδιο το άτομο (θεράπων ιατρός, συγγενικό πρόσωπο).

## Παρατήρηση & Μέτρηση λειτουργικής δεξιότητας .

- Χρήση προκαθορισμένων κριτηρίων για την αξιολόγηση της απόδοσης με αξιόπιστα αποτελέσματα.
- Δοκιμασίες οι οποίες περιλαμβάνουν:
  - την εκτέλεση «πραγματικών» δεξιοτήτων που εκτελούνται καθημερινά (δέσιμο κορδονιών).
  - Την εκτέλεση δεξιοτήτων προσομοίωσης (τοποθέτηση ξύλινων βελόνων σε ειδική πλακέτα)
  - Αξιολόγηση των ικανοτήτων που υποστηρίζουν την εκτέλεση των παραπάνω δεξιοτήτων π.χ. μέτρηση της σταθερότητας της δύναμης σε κίνηση «τσιμπημα».

+ / -

- Μεγάλη αξιοπιστία και εγκυρότητα
- Δεν επηρεάζονται σημαντικά από πολιτισμικές περιβαλλοντικές και εθνολογικές συνθήκες.
- Απαιτούν χρόνο, εκπαίδευση των αξιολογητών, έξοδα απόκτησης και συντήρησης του εξοπλισμού και χρήση ειδικά διαμορφωμένου χώρου.
- Υπάρχει επικινδυνότητα κατά την εκτέλεση των δοκιμασιών (τραυματισμός, πτώση, καρδιακό επεισόδιο).
- Φόβος κατά τη συμμετοχή για τις τυχόν ερμηνείες των αποτελεσμάτων σε σχέση με την ανεξάρτητη διαβίωση των ατόμων.

## Αξιολόγηση σωματικής απόδοσης

- Μικρό ποσοστό ατόμων ικανό να συμμετέχει.
- Δοκιμασίες σε κυκλοεργόμετρο ή δαπεδοεργόμετρο
- Περιορισμένα συμπεράσματα από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων με τις υπάρχουσες νόρμες με νεαρά άτομα.
- Νόρμες με 5 έτη διαστήματα για άτομα 70 και άνω.
- Δοκιμασίες που αξιολογούν σημαντικές για την τρίτη ηλικία ικανότητες (σταθερότητα χεριού, στατική ισορροπία).
- SFT (Rikli & Jones, 1999).

- Περιορισμοί όπως: καρδιαγγειακές παθήσεις, πόνοι στις αρθρώσεις και αντοχή στη ζέστη μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά την απόδοση - σκορ στις παραπάνω δοκιμασίες.
- Η περιορισμένη εμπειρία παράλληλα με το άγχος και τα κίνητρα των ατόμων τρίτης ηλικίας για συμμετοχή στις δοκιμασίες μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά τα αποτελέσματα των δοκιμασιών (σχέση με ανεξάρτητη διαβίωση).
- Είναι η απόδοση κατά τη διάρκεια της μέτρησης αντιπροσωπευτική της απόδοσης κατά τη καθημερινή διαβίωση;

## Χρησιμότητα της Κατάταξης - Αξιολόγησης

- Με στόχο την καλύτερη κατανόηση την σωματικής λειτουργικότητας στα άτομα τρίτης ηλικίας, όπου συναντάται μεγάλη ποικιλία δεξιοτήτων και εύρος ικανοτήτων.
- Επιλογή μεθόδων και οργάνων αξιολόγησης των λειτουργικών ικανοτήτων.
- Σχεδιασμός παρεμβατικών προγραμμάτων άσκησης και φυσικής δραστηριότητας.

## Κατηγοριοποίηση ατόμων τρίτης ηλικίας βάση των ικανοτήτων τους

- Σωματικά εξαρτημένοι (Physically dependent)
- Δεν είναι σε θέση να εκτελέσουν κάποιες ή όλες τις ΒΣΚΔ:
  - Περπάτημα
  - μπάνιο,
  - ντύσιμο,
  - σίτιση,
  - μετακίνηση.
- Απαιτείται βοήθεια στο σπίτι ή σε ίδρυμα.

- Άτομα πολύ μεγάλης ηλικίας, γυναίκες, χαμηλού εισοδήματος.
- Χρήση ερωτηματολογίων προσωπικής αναφοράς.
- Χρήση τεστ καλής λειτουργίας των χεριών για πρόβλεψη της διατήρησης της ικανότητας εκτέλεσης των ΒΚΔ.

## Ποιες Αξιολογήσεις Εφαρμόζονται

- Λίστες ΒΚΔ, με ιεραρχική σειρά και διαβαθμισμένη κλίμακα απαντήσεων.
  - Κατά την αποθεραπεία μετά από τραυματισμό – επέμβαση.
  - Για τη μεταφορά ατόμων σε ειδικά ιδρύματα.
- Δοκιμασίες σωματικής απόδοσης
  - PDI (Physical Disability Index, 1993)
  - Get – Up & Go (1986)
- Δοκιμασίες λειτουργικότητας του χεριού.
  - Williams Test of Hand Function (άνοιγμα 9 πορτών).
  - Δύναμη λαβής.

## Σωματικά ευαίσθητοι (physically frail)

- Τα άτομα που έχουν κάποια – ες πάθηση που περιορίζει την ικανότητα εκτέλεσης των ΒΔΚΔ.
- Δεν είναι σε θέση να εκτελέσουν κάποιες από τις ΧΔΚΔ παρά μόνο με βοήθεια και είναι κύρια περιορισμένα μέσα στο χώρο διαμονής τους.
- Μπορούν με μεγάλη ευκολία να μετακινηθούν από την ανεξάρτητη διαβίωση στην εξαρτημένη.
- Χρόνιες παθήσεις: υπέρταση και αρθροπάθειες

## Προσωπικές αναφορές

Ιεραρχική κατάταξη ΒΔΚΔ ΧΔΚΔ  
Διαβαθμισμένη κλίμακα απαντήσεων  
(ανεξάρτητη & εύκολη εκτέλεση, ανεξάρτητη, δύσκολη εκτέλεση, εξάρτηση από άλλο πρόσωπο).

Katz et al. 1970, Siu et al. 1990 , OARS 1978

## Kempen & Suurmeijer 1990

- Τρωχ – πίνω (ΒΔΚΔ)
- Πλένω χέρια και πρόσωπο (ΒΔΚΔ)
- Χρησιμοποίησέ την τουαλέτα (ΒΔΚΔ)
- Σηκώνομαι από την καρέκλα (ΒΔΚΔ)
- Σηκώνω και σηκώνομαι από το κρεβάτι (ΒΔΚΔ)
- Μετακινούμαι μέσα στο σπίτι (ΒΔΚΔ)
- Νηύνομαι (ΒΔΚΔ)
- Καθαρίζω το σπίτι (ελαφρές δουλειές) (ΒΔΚΔ)
- Πλένω αλόκληρο το σώμα (ΒΔΚΔ)
- Μετακινούμαι εξωτερικούς επιπέδους χώρους (ΒΔΚΔ)
- Προετοιμασία βραδινού φαγητού (ΧΔΚΔ)
- Προετοιμασία πρωινού και μεσημεριανού φαγητού (ΧΔΚΔ)
- Ανεβαίνω και κατεβαίνω σκάλες (ΒΔΚΔ)
- Φτιάχνω το κρεβάτι (ΧΔΚΔ)
- Περιποιούμαι τα πόδια και νύχια (ΒΔΚΔ)
- Πλένω και σιδεράνω τα ρούχα (ΧΔΚΔ)
- Ψωνίζω (ΧΔΚΔ)
- Καθαρίζω το σπίτι (βαριές δουλειές) (ΧΔΚΔ)

## Δοκιμασίες κινητικότητας & μεγάλων μυϊκών ομάδων

- PPT (Riuden & Siu, 1990)
  - **Γράψιμο πρότασης:**
  - "Μέσα στη θάλασσα δεν έχει ψάρια" δευτ: .....**σκορ**.....
  - 2. **Τοποθέτηση φασολιών** δευτ: .....**σκορ** .....
  - 3 **Τοποθέτηση βιβλίου** δευτ: .....**σκορ** .....
  - 4. **Ζακέτα φόρεμα** δευτ: ..... **σκορ** .....
  - 5. **Σήκωμα δραχμής** δευτ: ..... **σκορ** .....
  - 6. **Στροφή 360° σκορ** .....
  - 7. **Βάδιση 50 ποσίων (15,22μ)** δευτ: .....**σκορ** .....

## Tinetti mobility assessment

- Κάθισμα Σταθερό – με ασφάλεια = 1  
Σκύβει, γλιστρά στο κάθισμα = 0
  - Σήκωμα Ανίκανος-η χωρίς βοήθεια = 0  
Ικανός-η αλλά στηρίζεται στο μπράτσο = 1  
Ικανός-η χωρίς να στηρίζεται σε μπράτσο = 2
  - Προσπάθεια για σήκωμα Ανίκανος-η χωρίς βοήθεια = 0  
Ικανός-η αλλά με περισσότερες από μία προσπάθειες = 1  
Ικανός-η με την πρώτη προσπάθεια = 2
  - Ισορροπία στάσης (μετά τα πρώτα 5sec)  
Αστάθεια (, μετακίνηση ποδιών, τάλαντευση κορμού) = 0  
Σταθερότητα αλλά χρησιμοποιεί μπιστουί ή πιάνει κάποιο στήριγμα για να ισορροπήσει. = 1  
Σταθερότητα χωρίς τη χρήση βοηθήματος = 2
- Αξιολόγηση σε συνθήκες Παρενόλησης

## Έλεγχος & λειτουργικότητα χεριών

- Άτομα τρίτης ηλικίας εφαρμόζουν καθυστερημένα πολύ μεγάλη δύναμη στην προσπάθειά τους να χειριστούν μικρά αντικείμενα, (Hart & Abbs, 1992).
- Δύναμη λαβής
- Ακρίβεια «τσιμπήματος»(αντίχειρας με ένα ή δύο δάχτυλα).

## Σωματικά ανεξάρτητοι (physically independent)

- Όχι συστηματική άσκηση / όχι πάθηση που να περιορίζει προοδευτικά την λειτουργική ικανότητα και τις πιθανότητες για ανεξάρτητη διαβίωση.
- Εκτέλεση με επιτυχία όλων των ΒΔΚΔ και των περισσότερων από τις ΧΔΚΔ, αλλά είναι ευάλωτοι σε απρόσμενες επιβαρύνσεις και ασθένειες (25% σε μία ΧΔΚΔ).
- Αξιολόγηση φυσικών ικανοτήτων καθώς οι δοκιμασίες λειτουργικότητας δεν είναι αρκετά ευαίσθητες στον περιορισμό της λειτουργικής ικανότητας σε αυτή την ομάδα.

- Οι αξιολογήσεις των φυσικών ικανοτήτων πρέπει να έχουν στόχο την αξιολόγηση της απόστασης που έχει το κάθε άτομο από την προηγούμενη κατηγορία.
- Την ικανότητα / καταλληλότητα του να συμμετέχει σε παρεμβατικά πρόγραμμα άσκησης και φ.δ..
- Δύναμη κάτω άκρων – ιδιαίτερα σημαντική για την εκτέλεση των ΒΔΚΔ.

## AAHPERD field test

- Μυϊκή δύναμη & Αντοχή
- Καρδιαναπνευστική αντοχή
- Κινητικότητα και δυναμική ισορροπία
- Νευρομυϊκή συναρμογή
- Ισορροπία
- Ευλυγισία

## Φυσικές Ικανότητες

- SFT (Senior Fitness Test, Rikliy & Jones )  
Γενικές οδηγίες:  
Πριν τις δοκιμασίες θα πρέπει να γίνουν διατάξεις για όλο το σώμα.  
Θα πρέπει να υπάρχει χώρος για τα πράγματα τους, νερά και να είμαστε προετοιμασμένοι για κάποιον που δε θα αισθανθεί καλά να του δώσουμε τις πρώτες βοήθειες.  
Οι δοκιμασίες ακολουθούν με τη σειρά που πρέπει να εφαρμοστούν.

## Chair stand test

Ο ασκούμενος κάθεται σε μια καρέκλα (σταθερή χωρίς χειρούλια) με τα χέρια χιαστί μπροστά στο στήθος.

Προσπαθεί να σταθεί στην όρθια θέση και μετά ξανά σε καθιστή για 30sec.

Το σκορ είναι πόσες φορές στάθηκε όρθιος.



## Arm curl test

- Ο ασκούμενος κάθεται σε μια καρέκλα, με το ένα χέρι πάνω στο πόδι και στο κυρίαρχο χέρι θα κρατάει ένα βαράκι.
- Ξεκινάει με το χέρι τεντωμένο και τον καρπό να κοιτάει προς το σώμα, κάνει μισή περιστροφή και ταυτόχρονα κάμψη του δικεφάλου.
- Το σκορ είναι ο συνολικός αριθμός των κάμψεων σε 30sec.



## 6 – Minute walk test

Ο ασκούμενος περπατάει γύρω – γύρω σε ένα ορθογώνιο (18,3 X 4,58) και υπολογίζουμε πόσους γύρους ολοκλήρωσε σε 6'. Εάν κουραστεί μπορεί να καθίσει.

\*Εάν επιλέξουμε και αυτή τη δοκιμασία για να ελέγξουμε την αερόβια αντοχή θα πρέπει να γίνει τελευταία. Εάν επιλέξουμε μόνο αυτή αφαιρούμε το 2 – minute step test.

## 2 – Minute step test

Ο ασκούμενος από όρθια θέση περπατάει επιτόπου, σηκώνοντας το γόνατο στο ίδιο σημείο, σε ύψος 76,2εκ.

Το σκορ είναι ο συνολικός αριθμός ενός πλήρους βήματος σε 2min.

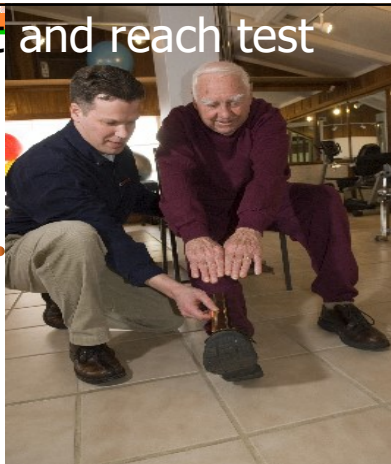
Εάν δε μπορεί ο ασκούμενος να ανεβάξει το γόνατο σε «αυτό» το ύψος τον αφήνουμε σε χαμηλότερο.

Σε αυτό το σταθμό μετράμε βάρους και ύψος.

## Chair sit and reach test

Ο ασκούμενος καθισμένος σε μια καρέκλα (43,18 ύψος), με το ένα πόδι λυγισμένο να πατάει στο πάτωμα και με το άλλο τεντωμένο (με πέλμα flex) διπλώνει το σώμα του προς τα εμπρός με τα χέρια του τεντωμένα προς το τεντωμένο πόδι.

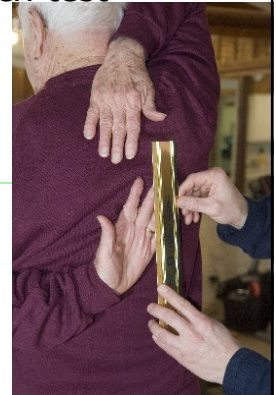
Το σημείο 0 είναι στην κορυφή του παπουτσιού. Εάν δε φτάνει το υπολογίζουμε με αρνητικό πρόσημο (-), εάν το περνάει με θετικό.



## Back scratch test

Ο ασκούμενος σε όρθια θέση φέρνει τα χέρια στην πλάτη.

Το σκορ είναι ίδιο με την προηγούμενη δοκιμασία. Υπολογίζουμε και τα δύο χέρια, αλλά καταγράφουμε/ κρατάμε την καλύτερη επίδοση.



## 8- Foot up and go test

Τοποθετούμε μια καρέκλα και σε απόσταση 2,44m έναν κώνο.

Ο ασκούμενος κάθεται στην καρέκλα με τις παλάμες στα γόνατα και το ένα πόδι πιο μπροστά από το άλλο. Υπολογίζουμε το χρόνο που θα χρειαστεί για να σηκωθεί από την καρέκλα να περπατήσει μέχρι τον κώνο, επιστρέψει και να καθίσει στην καρέκλα.



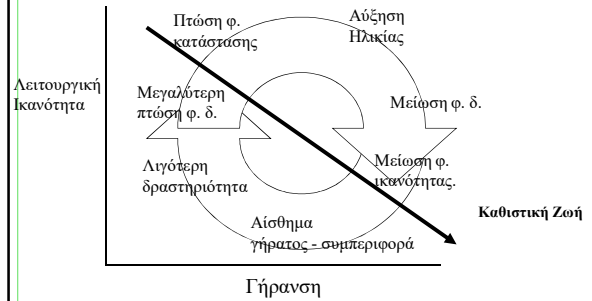
## Σωματικά ικανοί (physically fit)

- Άτομα που ασκούνται δύο – τρεις φορές της εβδομάδα με στόχο την προσωπική ικανοποίηση τους και την διατήρηση της καλής υγείας.
- Σημαντικά καλύτερες επιδόσεις από άτομα μικρότερης ηλικίας που ακολουθούν καθιστικό τρόπο ζωής.
- Ολοκλήρωση Bruce protocol (1970)
- Balke protocol – modified (ACSM 1991)
- Κιο 1990 – Ευλυγισία, ισχύ κάτω άκρων, στατική ισορροπία και κινητικότητα.
- SFT

## Σωματικά άριστοι (physically elite)

- Καθημερινή άσκηση με στόχο την βελτίωση της επίδοσης – απόδοσης στη συγκεκριμένη δραστηριότητα με την οποία ασχολούνται.
- Συμμετοχή σε αγώνες
- Το επίπεδο των ικανοτήτων που στηρίζουν την απόδοση στο άθλημα με το οποίο ασχολούνται, είναι σημαντικά καλύτερο από αυτό ατόμων πολλών δεκαετιών νεώτερων.
- Συμμετέχουν χωρίς περιορισμούς σε μετρήσεις φυσικής κατάστασης που χρησιμοποιούνται σε νεαρά άτομα.

## Σχέση Λειτουργικής ικανότητας και γήρανσης



## Αποτελεσματικότητα μεθόδων αξιολόγησης στην πρόβλεψη λειτουργικότητας

- Πρόβλεψη ιδρυματοποίησης / θανάτων
- Χρήση προσωπικών αναφορών-νοσηλεία περιθαλψη - δοκιμασίες απόδοσης.
- Λειτουργικότητα χεριού: 75% πρόβλεψη συνθηκών διαβίωσης