

# ΓΝΩΣΙΑΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΠΑΠΑΤΟΛΙΟΣ ΘΩΜΑΣ MD, MSc



# ΟΡΙΣΜΟΙ

- Οι ΓΝΩΣΙΑΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ είναι εγκεφαλικές λειτουργίες που μας επιτρέπουν να προσλαμβάνουμε, να επεξεργαζόμαστε, να αποθηκεύουμε και να χρησιμοποιούμε πληροφορίες. Είναι απαραίτητες για την καθημερινή ζωή και επηρεάζουν την προσωπικότητά μας.
- ΑΝΟΙΑ είναι η σημαντική έκπτωση της γνωσιακής λειτουργίας, η οποία δεν μπορεί να αποδοθεί σε άλλες παθολογικές καταστάσεις και είναι αρκετά σοβαρή ώστε να επηρεάζει την καθημερινή ζωή.
- ΓΝΩΣΙΑΚΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ είναι μια κατάσταση σημαντικής γνωσιακής έκπτωσης από ένα αρχικό υψηλότερο επίπεδο.

# ΣΗΜΑΣΙΑ

- 1 στους 3 Αμερικανούς άνω των 65 πάσχει από Alzheimer
- Οι μισοί ηλικιωμένοι με γνωσιακή δυσλειτουργία παραμένουν αδιάγνωστοι στην πρωτοβάθμια φροντίδα
- Οι ασθενείς με άνοια ή ήπια γνωσιακή δυσλειτουργία έχουν αυξημένη θνητότητα και μειωμένη ποιότητα ζωής
- Η φροντίδα τους είναι ιδιαίτερα επαχθής

# ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ

- Διαχωρισμός παθολογικής γνωσιακής λειτουργίας από τη φυσιολογική γήρανση ( βραδύτητα στην κατονομασία και την ανεύρεση λέξεων, ήπια έκπτωση στην ικανότητα για εστιασμένη προσοχή, δυσκολία στην ταυτόχρονη εκτέλεση πολλαπλών πράξεων, το λεξιλόγιο ωστόσο μπορεί να είναι αναλυτικότερο και εκτενέστερο)
- Εκτίμηση της εξέλιξης της νόσου και της ικανότητας για αυτοεξυπηρέτηση
- Συνεκτίμηση με το κλινικό ιστορικό και ειδικά την κινητικότητα
- Ανίχνευση ασθενών σε κίνδυνο στην πρωτοβάθμια περίθαλψη
- Στα πλαίσια έρευνας

# ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΓΝΩΣΙΑΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (1)

- ΣΥΝΘΕΤΗ ΠΡΟΣΟΧΗ διατήρηση της προσοχής, διαιρεμένη προσοχή, επιλεκτική προσοχή, ταχύτητα επεξεργασίας
- ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ σχεδιασμός, μνήμη εργασίας, λήψη αποφάσεων, απάντηση στην ανατροφοδότηση/διόρθωση λαθών, ξεπέραςμα συνηθειών/αναστολών, νοητική ελαστικότητα
- ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΜΝΗΜΗ άμεση μνήμη, πρόσφατη μνήμη (ελεύθερη ανάκληση, προκλητή ανάκληση και μνήμη αναγνώρισης), πολύ μακροπρόθεσμη μνήμη (σημαντική, αυτοβιογραφική), υπονοούμενη μάθηση

# ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΓΝΩΣΙΑΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (2)

- ΓΛΩΣΣΑ εκφραστική γλώσσα (ονοματοδοσία, εύρεση λέξεων, ευχέρεια, γραμματική, συντακτικό), δεκτική γλώσσα
- ΑΝΤΙΛΗΨΗ-ΚΙΝΗΣΗ οπτική αντίληψη, οπτικοκατασκευαστική, αντίληψη κίνησης, πράξη και γνώση
- ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΓΝΩΣΙΑ αντίληψη συναισθημάτων, θεωρία της συνείδησης

# Περιοχές που ελέγχονται/Δοκιμασίες διορθωμένες για την ηλικία ή/και την εκπαίδευση για ενήλικους άνω των 65

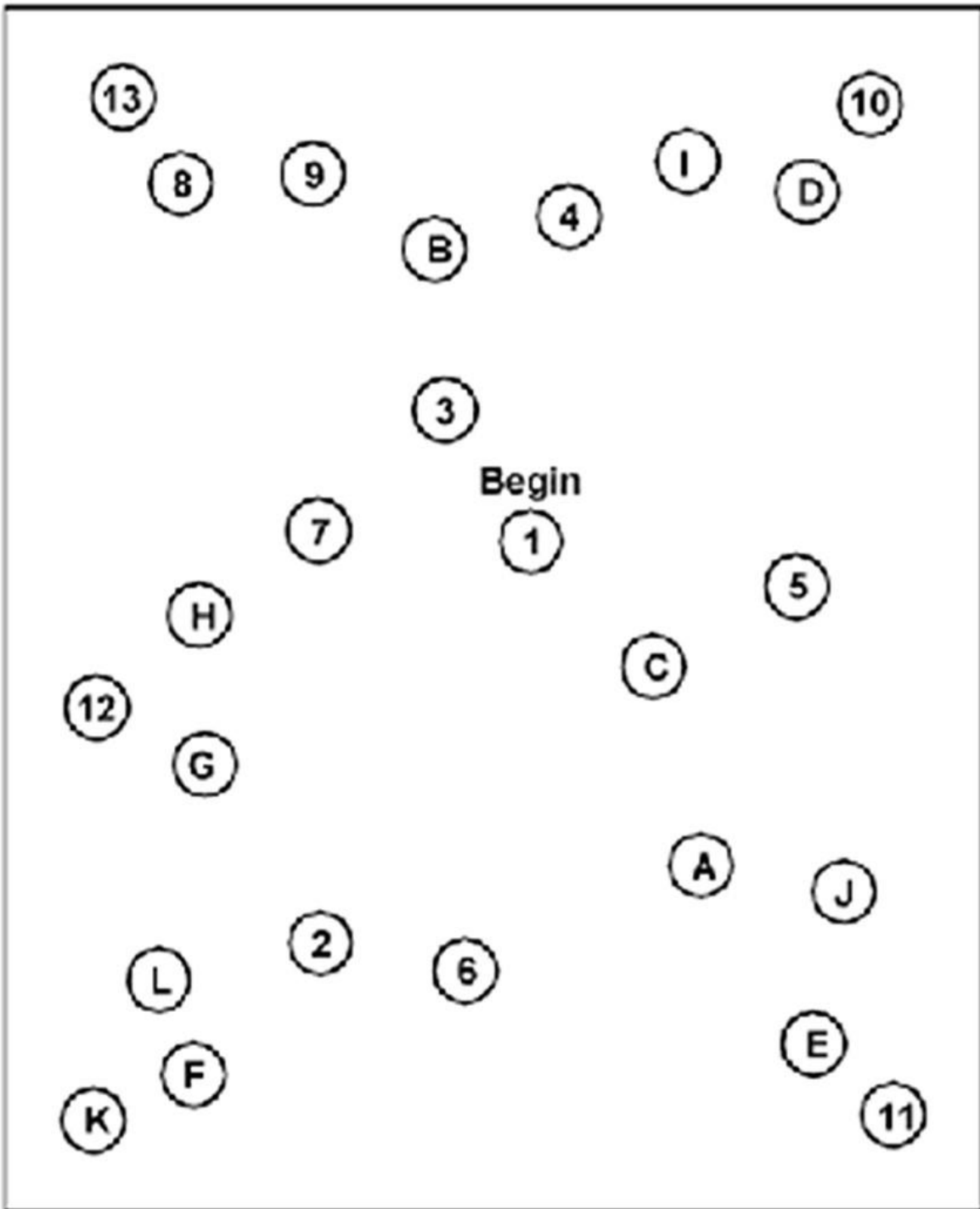
- **Προνοσηρή ικανότητα** North American Reading Test (NART), Vocabulary (WAIS-IV)
- **Λεκτική μνήμη** Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT) California Verbal Learning Test (CVLT) Logical Memory Test (από το WMS-IV) CERAD Word List Test, Boston Naming Test, Boston Diagnostic Aphasia Examination, Multilingual naming Test
- **Οπτική μνήμη -Οπτική αναπαραγωγή** (από το WMS-IV), Rey Complex Figure Drawing Test (RCFT)
- **Απλή προσοχή** Digit Span (από το WAIS-IV), Trail Making Part A, Serial Subtraction, Reverse Order days/months, Digit Vigilance Test
- **Γλώσσα** Animal Naming Test (ANT), Controlled Oral Word Association Test (COWAT) Boston Naming Test (BNT)

# Περιοχές της γνωσιακής λειτουργίας που ελέγχονται (2)

- **Εκτελεστική λειτουργία** Trail-Making Part B, Wisconsin Card Sort Test (WCST), Stroop, Similarities (από το WAIS-IV)
- **Οπτικοχωρική λειτουργία** Coding (από το WAIS-IV), Rey Complex Figure Test (RCFT), Clock Drawing Test, Test of Constructional Praxis, Benton Facial Recognition Test
- **Κίνηση** Grooved Pegboard Test, Finger Tapping Test, Grip Strength,
- **Διάθεση** Geriatric Depression Scale (GDS) Hamilton Depression Rating Scale (HDRS), Beck Anxiety Inventory (BAI)



# Trail Making Test B



# ΟΜΑΔΕΣ (BATTERIES) ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ ΣΤΗ ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ

- Luria-Nebraska Neuropsychological Battery
- Hallstead Reitan Battery
- PGI Battery of Brain Dysfunction (PGIBBD)
- PGI Battery for Assessment of Mental Efficiency in the Elderly (>55)
- NIMHANS neuropsychological battery for elderly (NNB-E)
- AIMS comprehensive neuropsychological battery in Hindi (adult form)

# Halstead- Reitan Neuropsychological Battery

- Category Test
- Tactual Performance Test
- Rhythm Test
- Finger-oscillation Test
- Speech Sound Perception Test
- Trail Making Test
- Critical Frequency Test
- Aphasia Screening Test
- Sensory Perceptual Tests

# ΤΕΣΤ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΗΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΓΝΩΣΙΑΚΗΣ ΕΚΠΤΩΣΗΣ (1)

- MMSE
- Clock Drawing Test
- Memory Impairment Screen
- Abbreviated Mental Test
- Short Portable Mental Status Questionnaire
- Free and Cued Selective Reminding Test
- 7-Minute Screen
- Telephone Interview for Cognitive Status
- Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly

# ΤΕΣΤ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΗΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΓΝΩΣΙΑΚΗΣ ΕΚΠΤΩΣΗΣ (2)

- Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R)
- Montreal Cognitive Assessment (MoCA)
- Saint Louis University Mental State Examination (SLUMS)
- IQCODE

## MINI-MENTAL STATE EXAMINATION

### Σύντομη Εξέταση της Νοητικής Κατάστασης

#### 01. Προσανατολισμός

Ποιά είναι η ημερομηνία;

Τσεκάρετε τις σωστές απαντήσεις

Ημέρα

Ημερ/νία ημέρας

Μήνας

Έτος

Εποχή ( 5 πόντοι)

Που βρισκόμαστε;

Τσεκάρετε τις σωστές απαντήσεις  
( 5 πόντοι)

Όνομα ή διεύθυνση

Όροφος

Πόλη

Νομός

Χώρα ( 5

## 02. Εγχάραξη

Θα ονομάσω τρία αντικείμενα. Όταν τελειώσω, θα σας ζητήσω να τα επαναλάβετε. Να θυμάστε ποια είναι γιατί θα σας ξαναρωτήσω σε λίγο.

Τσεκάρετε τα αντικείμενα που είναι σωστά με την ΠΡΩΤΗ προσπάθεια, εάν γίνει κάποιο λάθος στην πρώτη προσπάθεια, επαναλάβετε όλα τα ονόματα έως ότου ο ασθενής τα μάθει και τα τρία.

Αριθ. Επαναλήψεων

Μπάλα Σημαία Δέντρο (3 πόντοι)

### 03. Προσοχή και ικανότητα υπολογισμών

**Αφαίρεση** Τώρα θα ήθελα να αφαιρέσετε το 7 από το 100. Από αυτόν τον αριθμό αφαιρέστε άλλα 7.

Συνεχίστε τις αφαιρέσεις κατά 7, μέχρι να σας πω να σταματήσετε.

Καταχωρήστε ως σωστή μία απάντηση κάθε φορά που η διαφορά είναι 7, ακόμη κι αν η προηγούμενη απάντηση είναι λάθος. Καταγραφή απάντησης Σωστό

93

86

79

72

65

**Απόδοση λέξης** Συλλαβίστε τη λέξη “πέτρα” ανάποδα ( “ΑΡΤΕΠ” )

Καταχωρίστε ως σωστό μόνον εαν τα γράμματα είναι με την σωστή σειρά

Και οι δύο δοκιμές πρέπει να ολοκληρωθούν. Η τελική βαθμολόγηση (σωστές απαντήσεις) για αυτήν την ενότητα είναι η ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ εκ των δύο (Αφαίρεση ή Απόδοση λέξης) ( 5 πόντοι)



#### **04. Ανάκληση**

Ποιά είναι τα τρία αντικείμενα που σας ζήτησα να θυμάστε;

Μπάλα Σημαία Δέντρο

(3 πόντοι)

## 05. Γλώσσα

### Ονομασία

Δείξτε δύο αντικείμενα (ρολόι, μολύβι) και ρωτήστε “Πως ονομάζεται αυτό το αντικείμενο;”

Ρολόι Μολύβι (2 πόντοι)

### Επανάληψη

Πρόκειται να πω κάτι και θα ήθελα να το επαναλάβετε μετά από εμένα: “Όχι αν, και ή αλλά” (Επιτρέπεται μία επανάληψη) (1 πόντος)

### Εντολές

Δώστε καθαρές οδηγίες με την πρώτη. “Θα σας δώσω ένα κομμάτι χαρτιού. Πάρτε το χαρτί με το δεξί σας χέρι, διπλώστε το στη μέση και ακουμπήστε το στο πάτωμα”. Αφού δώσετε στον ασθενή το χαρτί, επαναλάβετε την εντολή. Βαθμολογήστε ως σωστό, εάν οι εργασίες έγιναν με την σωστή σειρά.

Δεξί χέρι

Δίπλωμα

Στο πάτωμα (3 πόντοι)

### Ανάγνωση

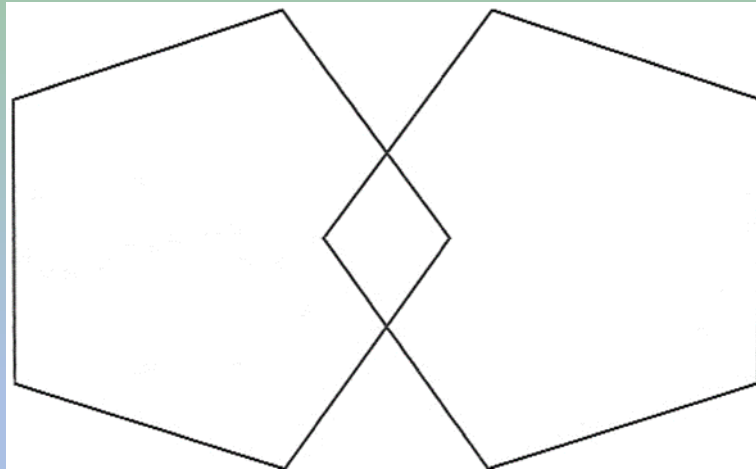
Δείξτε την κάρτα που γράφει “Κλείστε τα μάτια σας” και ζητήστε από τον ασθενή να ακολουθήσει την οδηγία. (1 πόντος)

### Γραφή

Υποδείξτε στον ασθενή το τέλος της σελίδας σχεδίου (επόμενη σελίδα) και ζητήστε του να γράψει μία οποιαδήποτε ολοκληρωμένη πρόταση. Κατόπιν ζητήστε από τον ασθενή να σας πει τι έγραψε. Η ορθογραφία και η γραμματική δεν είναι σημαντικά. Η πρόταση θα πρέπει να έχει ένα υποκείμενο (ή αυτό να υπονοείται) και ένα ρήμα. ( 1 πόντος)

## Αντιγραφή

Υποδείξτε στον ασθενή την επόμενη σελίδα και πείτε “Αντιγράψτε αυτό το σχέδιο”. Κάθε πεντάγωνο, θα πρέπει να έχει 5 πλευρές και 5 καθαρές γωνίες και η τομή τους να σχηματίζει ένα ρόμβο. (1 πόντος)



## **Συνολική βαθμολόγηση :**

(Ένας βαθμός για κάθε σωστή απάντηση)

Μέγιστο: 30 πόντοι

>24 πόντοι : φυσιολογική γνώση

19-23 πόντοι : ήπια γνωσιακή έκπτωση

10-18 πόντοι: μέτρια γνωσιακή έκπτωση

0-9 πόντοι: σοβαρή γνωσιακή έκπτωση

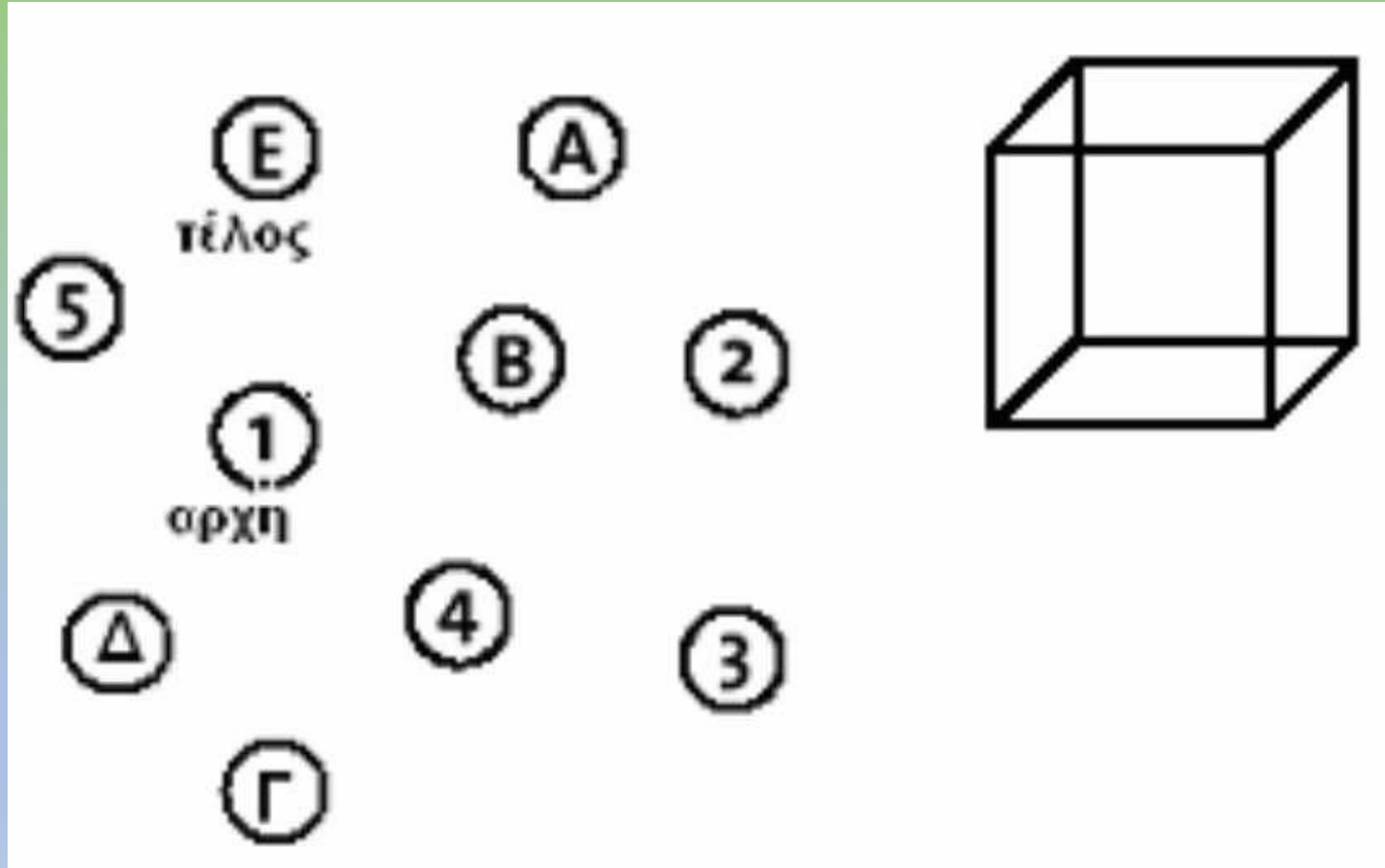
# MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT

- ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΟΝΤΡΕΑΛ
- MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MoCA), Z. Nasreddine, MD. 2004
  - Επιμέλεια-Μετάφραση: Κουντή Φ., PhD & Τσολάκη Μ., MD., 2006.
- ΟΝΟΜΑ: ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:
  - ΗΛΙΚΙΑ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ: ΦΥΛΟ:

•  
•

# ΜοSA ΟΠΤΙΚΟΧΩΡΙΚΕΣ/ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΕΣ (1)

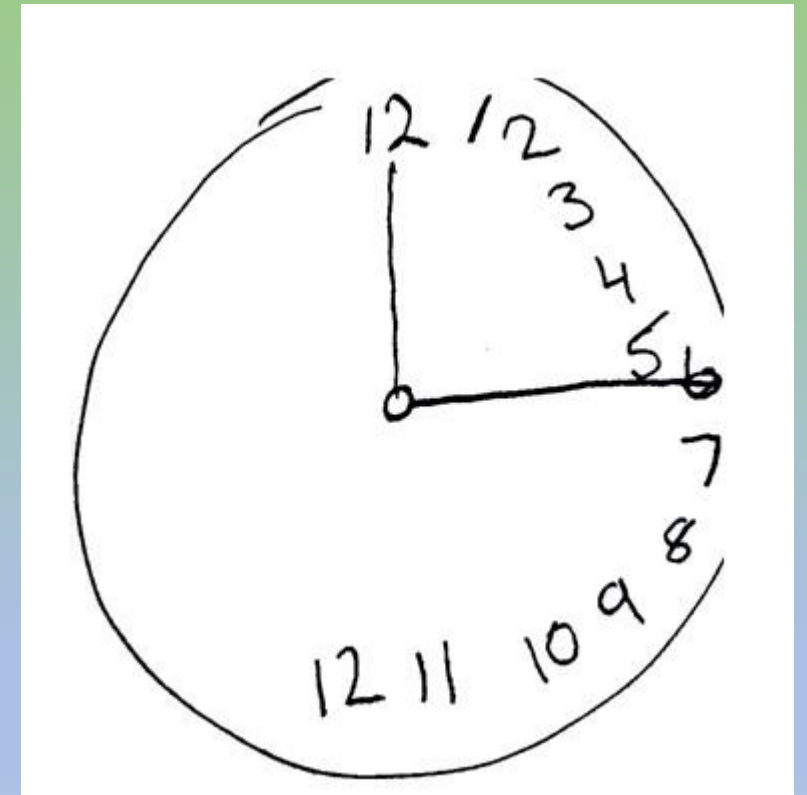
Κύβος αντιγραφή – 2 πόντοι



# ΜοSA

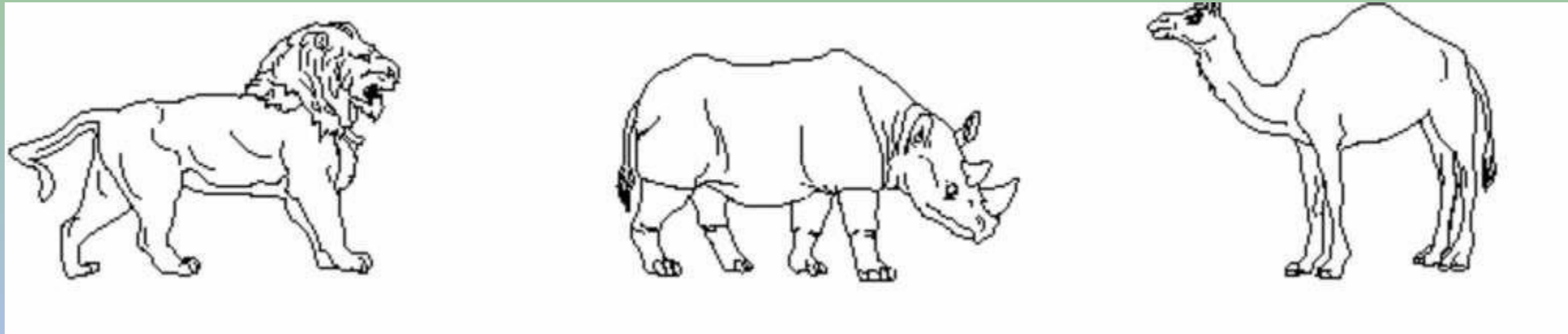
## ΟΠΤΙΚΟΧΩΡΙΚΕΣ/ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΕΣ (2)

- ΣΧΕΔΙΟ ΡΟΛΟΓΙΟΥ (11 και 10)
- (3 πόντοι)
  - [ ] [ ] [ ]
- Κύκλος-Αριθμοί-Δείκτες



# Μοσα-ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΙΑ

3 πόντοι





# ΜοSA-ΜΝΗΜΗ

- Διαβάστε τη λίστα με τις λέξεις, ο ασθενής πρέπει να τις επαναλάβει. Κάντε 2 δοκιμές και μια καθυστερημένη ανάκληση μετά από 5 λεπτά
- ΠΡΟΣΩΠΟ-ΒΕΛΟΥΔΟ-ΕΚΚΛΗΣΙΑ-ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ-ΚΟΚΚΙΝΟ
- 5 πόντοι

# ΜοSA-ΠΡΟΣΟΧΗ

- Διαβάστε τη λίστα των ψηφίων(1 ψηφίο/δευτ) Το υποκείμενο θα επαναλάβει με την ίδια σειρά τα εξής: [ ]  
2 1 8 5 4
- Το υποκείμενο θα επαναλάβει με την ανάποδη σειρά τα εξής: [ ] 7 4 2
- 2 πόντοι
- Διαβάστε τον κατάλογο των γραμμάτων. Ο ασθενής θα χτυπά το χέρι του στο τραπέζι κάθε φορά που θα ακούει το γράμμα Α. Δε δίνονται βαθμοί αν γίνουν πάνω από 2 λάθη.
- ] Φ Β Α Γ Μ Ν Α Α Ξ Κ Λ Β Α Φ Α Κ Δ Ε Α Α Α Ξ Α Ν Ο Φ Α Α Β
- 1 πόντος
- Διαδοχική αφαίρεση ανά 7, ξεκινώντας από το 100 93-86-79-72-65
- 4-5 σωστές αφαιρέσεις: 3 βαθ., 2-3 σωστές: 2 βαθ., 1 σωστή: 1 βαθ., 0 σωστές: 0 βαθ.

# ΜοСА-ΓΛΩΣΣΑ

- Επαναλάβετε:
- Το μόνο που ξέρω είναι ότι ο Γιάννης είναι αυτός που θα βοηθήσει σήμερα.
- Η γάτα κρυβόταν πάντα κάτω από τον καναπέ όταν βρίσκονταν σκυλιά μέσα στο δωμάτιο.
- 2 πόντοι
- Ροή: Πείτε όσες περισσότερες λέξεις μπορείτε, σε ένα λεπτό, που να αρχίζουν από X
- 1 πόντος αν πει πάνω από 11 λέξεις

# ΜοSA-ΑΦΑΙΡΕΤΙΚΗ ΣΚΕΨΗ- ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΑΝΑΚΛΗΣΗ

- Ομοιότητα μεταξύ π.χ. μπανάνα- πορτοκάλι = φρούτο [ ] τρένο- ποδήλατο [ ] ρολόι- χάρακας
- 2 πόντοι
  
- Ανάκληση χωρίς βοήθεια των λέξεων ΠΡΟΣΩΠΟ-ΒΕΛΟΥΔΟ-ΕΚΚΛΗΣΙΑ- ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ-ΚΟΚΚΙΝΟ
- 5 πόντοι

# ΜοSA-ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ

- Ημερομηνία-Μήνας –Έτος- Ημέρα
- Τόπος- Πόλη
- 6 πόντοι

# MoCA- ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

- Μέγιστο 30 πόντοι
- Προσθέστε έναν πόντο αν η εκπαίδευση του ασθενούς είναι μικρότερη από 12 έτη
- Φυσιολογικό >26 πόντοι ( μ.ό. εξετασθέντων χωρίς γνωσιακή δυσλειτουργία 27,4)
- Οι ασθενείς με ήπια γνωσιακή δυσλειτουργία σκοράρουν κατά μ.ό. 22,1
- Οι ασθενείς με Alzheimer έχουν μ.ό. 16,2

# MoCA vs MMSE

- Το MMSE είναι πιο διαδομένο
- Και τα δύο βαθμολογούν σε μια κλίμακα με άριστα το 30
- Το MMSE είναι συντομότερο και διαρκεί 7-8 λεπτά ενώ το MoCA μπορεί να πάρει 10-12 λεπτά
- Το MoCA θεωρείται καλύτερο μέτρο της γνωσιακής λειτουργίας γιατί δεν έχει ceiling effect και ανιχνεύει καλύτερα περιπτώσεις ήπιας και μέτριας γνωσιακής δυσλειτουργίας από το MMSE
- Και τα δύο τεστ βοηθούν εξίσου στην έρευνα τροποποιήσιμων παραγόντων γνωστικής δυσλειτουργίας

# ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΚΩΝ ΤΕΣΤ ΣΤΟΥΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥΣ

- Αισθητηριακές διαταραχές (όραση, ακοή)
- Περιορισμοί στην κίνηση (αρθρίτιδα, τρόμος)
- Αναλφαβητισμός, γλώσσα, πολιτισμός (σταθμισμένα τεστ;)
- Χρόνος διενέργειας: νωρίς στην πορεία της νόσου
- Διαθέσιμος χρόνος του κλινικού ιατρού, δυνατότητα παραπομπής σε εξειδικευμένο κέντρο



ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΣΦΑΙΡΙΚΗΣ  
ΓΗΡΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ

# Activities of Daily Living ( ADLs) κατά Dr Katz

- 1) Μπάνιο
- 2) Ντύσιμο
- 3) Τουαλέτα ( κίνηση προς, χρήση, αυτοκαθαρισμός)
- 4) Μετακίνηση ( μπαίνει και βγαίνει από καρέκλα/κρεβάτι)
- 5) Έλεγχος σφιγκτήρων (ούρα, κόπρανα)
- 6) Τροφή (εξαιρείται η προετοιμασία του γεύματος)

# Instrumental Activities of Daily Living (IADLs)

- 1) Προετοιμασία γεύματος
- 2) Λήψη φαρμάκων
- 3) Ψώνια
- 4) Επικοινωνία με άλλους
- 5) Χειρισμός οικονομικών
- 6) Δουλειές του σπιτιού
- 7) Μεταφορά
- 8) Πλύσιμο ρούχων

# ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

«Να σαν τα νιάτα δυο φορές,  
τα γηρατειά καμιά!»  
Τσάμικο

