



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
Π.Μ.Σ. «ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ & ΕΠΙΚΤΗΤΩΝ
ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ»

Διπλωματική εργασία
«Η ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΣΕ
ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΑΝΟΙΑ ΤΥΠΟΥ ALZHEIMER»

ΕΛΕΝΗ ΝΕΦΕΛΗ ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΥ

A.M: 34

Επιβλέπων
ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΝΑΣΙΟΣ,
Αναπληρωτής καθηγητής του τμήματος Λογοθεραπείας του
Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Ιωάννινα 2020



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
Π.Μ.Σ. «ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ & ΕΠΙΚΤΗΤΩΝ
ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ»

Dissertation title

**«THE COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS, OF
DIFERRENT COGNITIVE INTERVANTION METHODS,
FOR PATIENTS WITH ALZHEIMERS DISEASE»**

ELENI-NEFELI GEORGOPOULOU

Speech-Language Pathologist, Postgraduate student

Reg N: 34

Supervisor

Nasios Grigorios

Associate Professor at the Department of Speech and Language Therapy

University of Ioannina

Ioannina 2020

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή
Τόπος, Ημερομηνία

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1.Επιβλέπων καθηγητής

Νάσιος Γρηγόριος, Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Λογοθεραπείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

2. Μέλος επιτροπής

Ζιάβρα Ναυσικά, Καθηγήτρια του Τμήματος Λογοθεραπείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Διευθύντρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, με τίτλο «Διεπιστημονική Προσέγγιση Αναπτυξιακών και Επίκτητων Διαταραχών Επικοινωνίας»

3. Μέλος επιτροπής

Ζακοπούλου Βικτωρία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του Τμήματος Λογοθεραπείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Η Διευθύντρια του ΠΙΜΣ

Ναυσικά Ζιάβρα

Χειρουργός ΩΡΛ

Καθηγήτρια

© Γεωργοπούλου Ελένη -Νεφέλη, 2020.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Allrightsreserved.

Δήλωση ηθολογικής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Γεωργοπούλου Ελένη -Νεφέλη

Υπογραφή

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οι ευχαριστίες συνήθως εντάσσονται στα τυπικά πλαίσια μιας διπλωματικής εργασίας. Οι ευχαριστίες όμως στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι πραγματικά ουσιαστικές και απέχουν κατά πολύ από μια τυπική διαδικασία μιας και η παρούσα διπλωματική πραγματοποιήθηκε σε μια ιδιαίτερα δύσκολη περίοδο της ζωής μου κατά την οποία χωρίς την βοήθεια κάποιων ανθρώπων δεν θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί. Για το λόγο αυτόν θα ήθελα να τονίσω τον ουσιαστικό ρόλο αυτών των ανθρώπων, που με βοήθησαν να φέρω σε πέρας αυτή την προσπάθεια.

Πρώτα από όλα, θέλω να ευχαριστώ την κα. Ναυσικά Ζιάβρα, καθηγήτρια και πρόεδρο του τμήματος Λογοθεραπείας, του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, η οποία γενικότερα στο πλαίσιο των σπουδών μου, προπτυχιακών και μεταπτυχιακών, αλλά και ιδιαίτερα σε αυτή τη δύσκολη για εμένα περίοδο, εκτός των γνώσεων τις οποίες μου μετέφερε απλόχερα, στάθηκε δίπλα μου ως άνθρωπος και ως ιατρός με σεβασμό και κατανόηση.

Εν συνεχεία, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Γρηγόριο Νάσιο, Αναπληρωτή καθηγητή του τμήματος Λογοθεραπείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και επόπτη της διπλωματικής μου, που με καθοδήγησε και εκείνος από την πλευρά του, όλα αυτά τα χρόνια ως καθηγητής μου, θέτοντας τις βάσεις για την επιλογή του πεδίου ενασχόλησης μου στην επιστήμη της Λογοθεραπείας, αλλά και για την αμέριστη βοήθεια και την υπομονή του, ως προς το σχεδιασμό και την ολοκλήρωση της παρούσας έρευνας.

Στη συνέχεια θα ήθελα να ευχαριστήσω την συνάδελφο και φίλη Δρ. Αναστασία Νούσια, για τις πολύτιμες συμβουλές που μου προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια της παρούσας εργασίας ως προς το σχεδιασμό, την συγγραφή και την διόρθωση του κειμένου, αφιερώνοντας χρόνο και προσωπική δουλειά.

Θέλω επίσης να ευχαριστήσω θερμά να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου προς τους ασθενείς και τους συνοδούς τους, οι οποίοι με εμπιστεύτηκαν. Παρά το γεγονός ότι, δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία, πέραν των μη φαρμακευτικών παρεμβάσεων, δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην προσπάθεια μου με συνέπεια και προσωπικό κόστος. Οι άνθρωποι αυτοί με βοήθησαν να συνειδητοποιήσω ότι η συνεχής προσωποποιημένη και στοχευμένη παρέμβαση ακόμη και έπειτα μια διάγνωση μίας «ανιάτης» Νόσου μπορεί να αλλάξει τα δεδομένα της προκαθορισμένης πορείας, κάτι το οποίο είχα και προσωπικά ανάγκη.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την στήριξη τους όλα αυτά τα χρόνια και ιδιαίτερα τα δύο μου παιδιά τα οποία αποτελούν πλέον το μεγαλύτερο κίνητρο μου, στην προσπάθεια μου να βελτιώνομαι ως επαγγελματίας αλλά και ως άνθρωπος.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΤΑ= Άνοια τύπου Αλτσχάιμερ

IADL= Instrumental Activities of Daily Living

CDR= Clinical Dementia

GDS= Geriatric Depression Scale

TMTA Trail Making Test A

TMTB= Trail Making Test B

SF= Semantic Fluency

DSF= Digit Span Forward

DSB= Digit Span Backward

MOCA= Montreal Cognitive Assessment

RECALL=Επανάληψη

DELAY MEMORY=Καθυστερημένη μνήμη

MoCA= Montreal Cognitive Assessment

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα των δυο βασικών μεθόδων παρέμβασης ανά γνωστικό τομέα και η σύγκριση τους στην παρέμβαση σε ασθενείς με ήπια άνοια Alzheimer, προσπαθώντας να καλύψει το βιβλιογραφικό κενό και προσφέροντας επιστημονικά δεδομένα από την παρέμβαση έτσι ώστε να βοηθήσει έπειτα και στις αποφάσεις σε επίπεδο κλινικής πράξης.

Για αυτό λοιπόν το σκοπό, επιλέχθηκαν 14 ασθενείς με ήπια άνοια τύπου Alzheimer (ATA) . Πιο αναλυτικά, οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε 2 ομάδες:

1) Ομάδα παρέμβασης με την χρήση ψηφιοποιημένου μέσου με ATA (Computer) συμμετέχοντες με ATA στα πρώτα στάδια της νόσου συμμετείχαν στο πρόγραμμα της γνωστικής παρέμβασης για 3,5 μήνες, ενώ παράλληλα συνέχιζαν να παίρνουν τη φαρμακευτική αγωγή, σύμφωνα με τον θεράποντα ιατρό τους.

2) Ομάδα παρέμβασης με την χρήση παραδοσιακών τεχνικών με ATA(Paper-Pencil): συμμετέχοντες με ATA στα πρώτα στάδια της νόσου συμμετείχαν στο ίδιο πρόγραμμα της γνωστικής παρέμβασης προσαρμοσμένο ανάλογα για 3,5 μήνες, ενώ παράλληλα συνέχιζαν να παίρνουν τη φαρμακευτική αγωγή, σύμφωνα με τον θεράποντα ιατρό τους.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι και οι δυο ομάδες είχαν θετική επίδραση μέσω της παρέμβασης σε γνωστικό επίπεδο ανεξάρτητα από το μέσο που χρησιμοποιήθηκε. Η ομάδα παρέμβασης μέσω Paper-Pencil έδειξε ότι συμβάλλει θετικά κατά την περίοδο εξάσκησης των 15 εβδομάδων στις περισσότερες νευροψυχολογικές δοκιμασίες. Αντίθετα, η ομάδα παρέμβασης μέσω Computer βελτίωσε λιγότερες δοκιμασίες. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την θετική επίδραση που ασκεί η γνωστική παρέμβαση στους ανθρώπους με ήπια ATA αλλά και την διαπίστωση πως τα διαφορετικά μέσα ενισχύουν διαφορετικούς γνωστικούς τομείς. Αυτά τα ευρήματα, ως αποτελέσουν το έναυσμα για τον σχεδιασμό και την χρήση συνδυασμένων μεθόδων παρέμβασης στους ασθενείς στα αρχικά στάδια της νόσου για τα βέλτιστα αποτελέσματα..

Λέξεις κλειδιά: ήπια Άνοια τύπου Alzheimer (ATA), Οπτικοηχητική ικανότητα, Μνήμη, Προσοχή, Ταχύτητα επεξεργασίας, Εκτελεστικές λειτουργίες

ABSTRACT

The purpose of the present study was to evaluate the different effect sector by sector, of a cognitive intervention programm when presented by the two basic intervention methods,

in patients with mild Alzheimer's disease (AD). Trying to cover the literature gap, offering scientific data from the intervention, in order to help afterwards the clinician decisions for the clinical practice. For this reason, twenty patients with mild AD participated in the study. Specifically the participants were allocated in to 2 training groups.

Intervention group (n=10) with the use of digital mean (Computer), for 3,5 months continuing their medication according to their doctors advice.

Intervention group (n=10) with the use of traditional means (Paper-pencil), for 3,5 months continuing their medication according to their doctors advice.

The results of the survey showed that the intervention had positive impact for both groups, regardless the mean that was used. In particular, Paper-pencil group showed improvement for more and different cognitive domains than the Computer based group. Therefore, the findings of the present study support the beneficial effects of cognitive training (CT), for patients with early-stage AD and that different methods of CT enhance different cognitive domains. Hopefully, these outcomes will give rise to alternatives ideas for applying combined intervention programs, with and without medication, in patients with AD, during the period in which they are still functional.

Key words: mild Alzheimer's (AD), Digit Span Forward Test (DSFT), Digit Span Backward Test (DSBT), Semantic Verbal Fluency Test (SVFT), Trail Making Test A (TMTA), Trail Making Test B (TMTB)

Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	5
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	6
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	7
ABSTRACT	7
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο : Alzheimer	17
1.1 Εισαγωγή.....	17
1.2 Εγκέφαλος και πλαστικότητα	18
1.3 Άνοιες.....	20
1.3.1 Ορισμός Άνοιας.....	20
1.3.2 Είδη Άνοιας	20
1.4 Νόσος Alzheimer	25
1.4.1. Εισαγωγικές παρατηρήσεις	25
1.4.2. Κλινικές Μορφές της Νόσου Alzheimer.....	27
1.4.3. Κλινική Εικόνα.....	28
1.4.4. Στάδια άνοιας τύπου Alzheimer και ελλείμματα	29
1.4.5. Διαγνωστικά κριτήρια	36
1.4.6. Σύνοψη	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο : Θεραπευτικές και γνωστικές παρεμβάσεις στην ΑΤΑ.....	39
2.1. Θεραπευτικές παρεμβάσεις στην ΑΤΑ	39
2.1.1.Φαρμακευτική παρέμβαση	39
2.1.2. Μη φαρμακευτικές θεραπευτικές προσεγγίσεις.....	40
2.2. Προγράμματα γνωστικής Παρέμβασης	42
2.2.1. Γνωστική Ενδυνάμωση	42
2.2.2. Γνωστική Αποκατάσταση.....	43
2.2.3. Γνωστική Εξάσκηση.....	45

2.3. Μορφές της γνωστικής παρέμβασης.....	47
2.3.1. Εισαγωγή	47
2.3.2. Παραδοσιακή τεχνική (Μολύβι-Χαρτί)	48
2.3.3. Ψηφιοποιημένα Εργαλεία.....	48
2.4. Έρευνες με τις παραδοσιακές μορφές παρέμβασης.....	49
2.5. Έρευνες με τη χρήση ψηφιακών μέσων.....	67
2.6. Έρευνες με δύο τύπους παρέμβασης (παραδοσιακή μορφή και χρήση ψηφιακών μέσων).....	75
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο : Η παρούσα έρευνα.....	78
3.1. Ερευνητικές υποθέσεις.....	78
3.2. Μεθοδολογία.....	78
3.2.1. Συμμετέχοντες	78
3.2.2. Νευροψυχολογική εκτίμηση- Ερευνητικά εργαλεία	81
3.2.4. Εκτίμηση άνοιας, καθημερινών λειτουργιών και διάθεσης	83
3.2.5. Παρέμβαση.....	84
3.3. Περιγραφή του Λογισμικού Rehacom για την γνωστική εξάσκηση	86
3.4. Εξάσκηση Μνήμης μέσω του λογισμικού Rehacom	87
3.4.1. Λεκτική Μνήμη	87
3.4.2. Χωροταξική Μνήμη	87
3.4.3. Φυσιογνωμική Μνήμη.....	88
3.4.4. Μνήμη σχημάτων	89
3.4.5. Μνήμη λέξεων.....	89
3.5. Εκτελεστικές λειτουργίες.....	90
3.5.1. Υπολογισμοί.....	90
3.5.2. Λογικές αποφάσεις.....	91
3.5.3. Οργάνωση αγορών	92
3.6. Εξάσκηση Προσοχής και Συγκέντρωσης μέσω του λογισμικού Rehacom	94

3.6.1. Εγρήγορση.....	94
3.6.2. Προσοχή και συγκέντρωση	94
3.7 Στατιστική Ανάλυση	96
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο : Αποτελέσματα έρευνας	97
4.1. Περιγραφική ανάλυση.....	97
4.2 Επαγωγική ανάλυση.....	103
Paper - pencil.....	103
Computer	104
Σύγκριση Post.....	105
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο: Συζήτηση	106
5.1 Συζήτηση.....	106
5.2 Περιορισμοί.....	109
5.3 Μελλοντικές προτάσεις.....	110
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	111
Ξένη Βιβλιογραφία	111
Ελληνική Βιβλιογραφία	121

Περιεχόμενα Εικόνων

Εικόνα 1 Ροή επιλογής ασθενών με ΑΤΑ	80
Εικόνα 2 Παράδειγμα άσκησης λεκτικής μνήμης	87
Εικόνα 3 Παράδειγμα άσκησης Χωροταξικής μνήμης	88
Εικόνα 4 Παράδειγμα άσκησης Φυσιογνωμικής μνήμης.....	88
Εικόνα 5 Παράδειγμα άσκησης μνήμης σχημάτων	889
Εικόνα 6 Παράδειγμα άσκησης μνήμης εικόνων	990
Εικόνα 7 Παράδειγμα ασκήσεων υπολογισμών	91
Εικόνα 8 Παράδειγμα ασκήσεων λογικών αποφάσεων.....	92
Εικόνα 9 Παράδειγμα εξάσκησης οργάνωσης αγορών	93
Εικόνα 10 Παράδειγμα εξάσκησης εγρήγορσης	94
Εικόνα 11 Παράδειγμα εξάσκησης Προσοχής και συγκέντρωσης	955
Εικόνα 12 Κυκλικό διάγραμμα του τύπου του δείγματος	97
Εικόνα 13 Ραβδόγραμμα της εκπαίδευσης του δείγματος	98
Εικόνα 14 Κυκλικό διάγραμμα του φύλου του δείγματος	99

Περιεχόμενα Πινάκων

Πίνακας 1 Κύριες αιτίες- κατηγοριοποίηση νόσων που αφορούν στην Άνοια.....	20
Πίνακας 2 Έρευνες με τις παραδοσιακές μορφές παρέμβασης.....	56
Πίνακας 3 Έρευνες με τη χρήση ψηφιακών μέσων.....	70
Πίνακας 4 Έρευνες με δύο τύπους παρέμβασης (παραδοσιακή μορφή και χρήση ψηφιακών μέσων).....	76
Πίνακας 5 Κατανομή του δείγματος ανά τύπο.....	97
Πίνακας 6 Κατανομή του δείγματος με βάση την εκπαίδευση.....	98
Πίνακας 7 Κατανομή του δείγματος ανά φύλο.....	98
Πίνακας 8 Τυπική απόκλιση και μέση τιμή της ηλικίας του δείγματος.....	99
Πίνακας 9 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση αρχικής αξιολόγησης των μεταβλητών του δείγματος της παραδοσιακής παρέμβασης.....	99
Πίνακας 10 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση τελικής αξιολόγησης των μεταβλητών του δείγματος της παραδοσιακής παρέμβασης.....	100
Πίνακας 11 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση αρχικής αξιολόγησης των μεταβλητών του δείγματος της παρέμβασης μέσω ψηφιοποιημένου μέσου των ασθενών με ήπια ΝΑ.....	101
Πίνακας 12 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση τελικής αξιολόγησης των μεταβλητών του δείγματος της παρέμβασης μέσω ψηφιοποιημένου μέσου των ασθενών με ήπια ΝΑ.....	101
Πίνακας 13 :Επιδημιολογικά χαρακτηριστικά κατά την αρχική αξιολόγηση της ομάδας παραδοσιακού τρόπου παρέμβασης και ομάδας παρέμβασης μέσω ψηφιοποιημένου μέσου των ασθενών με ήπια ΝΑ.....	102
Πίνακας 14 : Συγκριτικά αποτελέσματα αρχικής και τελικής αξιολόγησης της ομάδας παραδοσιακού τρόπου παρέμβασης των ασθενών με ήπια ΝΑ.....	103
Πίνακας 15 :Συγκριτικά αποτελέσματα αρχικής και τελικής αξιολόγησης της ομάδας παρέμβασης μέσω ψηφιοποιημένου μέσου των ασθενών με ήπια ΝΑ.....	104
Πίνακας 16 :Συγκριτικά αποτελέσματα, κατά την τελική αξιολόγηση της ομάδας παρέμβασης μέσω του παραδοσιακού τρόπου και των ψηφιοποιημένου μέσου των ασθενών με ήπια ΝΑ.....	105

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο τίτλος της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας είναι “Η σύγκριση αποτελεσματικότητας διαφορετικών μεθόδων παρέμβασης σε ασθενείς με Ήπια Άνοια τύπου Alzheimer”.

Η πρώτη σκέψη για την εκπόνησή της ήταν τα μαθήματα στο Μεταπτυχιακό πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Λογοθεραπείας για την ποιότητα ζωής στην τρίτη ηλικία, τα σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα για την πλαστικότητα του εγκεφάλου στην ενήλικη ζωή, αλλά κυρίως η ανάγκη μου να διαπιστώσω την αποτελεσματικότητα των θεραπευτικών μέσων που χρησιμοποιώ η ίδια στους ασθενείς που παρακολουθώ. Στα ελληνικά δεδομένα είναι η πρώτη, από όσο γνωρίζω, έρευνα στο κομμάτι της γνωστικής αποκατάστασης που συντελείται σε ασθενείς με Άνοια τύπου Alzheimer και αφορά στη σύγκριση αποτελεσματικότητας μεθόδων παρέμβασης.

Βασικός στόχος ήταν να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα των δυο βασικών μεθόδων παρέμβασης ανά γνωστικό τομέα και η σύγκριση τους στην παρέμβαση σε ασθενείς με ήπια άνοια Alzheimer.

Το κείμενο αυτό απαρτίζεται από 5 κεφάλαια και φιλοδοξεί να γίνει έναυσμα για κλινικές αποφάσεις στο κομμάτι της παρέμβασης, στα πλαίσια της αποκατάστασης στην άνοια παράλληλα με την χορήγηση της υπάρχουσας φαρμακευτικής αγωγής.

Στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφεται συνοπτικά η νόσος και τα είδη της, η δυνατότητα για ακριβή διάγνωση, αλλά και τα συνήθη διαγνωστικά μέσα και κριτήρια που χρησιμοποιούνται. Επίσης, συνδέεται η γνωστική παρέμβαση με την πλαστικότητα του ενήλικα εγκεφάλου. Τέλος αναλύονται περισσότερο οι γνωστικές διαταραχές στην Alzheimer και κυρίως οι μνημονικές διαταραχές που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια της νόσου, αφού βασικό χαρακτηριστικό της είναι η μνημονική έκπτωση και άλλες γνωστικές διαταραχές στα πρώτα στάδια της νόσου.

Στο δεύτερο κεφάλαιο ασχολούμαστε διεξοδικά με τις παρεμβάσεις στην άνοια (φαρμακευτικές και μη) και τα είδη γνωστικής παρέμβασης, αναλύοντας τις διαφορές τους. Επιπλέον γίνεται και η βιβλιογραφική ανασκόπηση των μελετών που ασχολήθηκαν με την γνωστική αποκατάσταση στην ήπια Alzheimer και παρουσιάζονται και τα αποτελέσματά τους

Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται η παρούσα έρευνα. Περιγράφονται διεξοδικά η μέθοδος που ακολουθήθηκε, το δείγμα, η διαδικασία της νευροψυχολογικής εκτίμησης της νόσου, οι νευροψυχολογικές, αλλά και ψυχογλωσσολογικές δοκιμασίες

πουνχρησιμοποιήθηκαν, αλλά δίδονται πληροφορίες και για την παρέμβαση. Αναλυτικότερα αναφέρονται ο χώρος, ο χρόνος, η λογική και τα στάδια της παρέμβασης.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παρέμβασης μετά και την ολοκλήρωση της παρέμβασης. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η συζήτηση των αποτελεσμάτων της έρευνας, με το γενικότερο συμπέρασμα να είναι ότι ο συνδυασμός φαρμακευτικής αγωγής (αναστολείς χολινεστεράσης) και γνωστικής άσκησης επιβραδύνει την εξέλιξη της νόσου και βελτιώνει τη γνωστική λειτουργία.

Τελευταία, παρατίθενται τα γενικά συμπεράσματα και οι μελλοντικές προτάσεις για έρευνα. Το κείμενο κλείνει με τη βιβλιογραφική αναφορά των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν ή διευκόλυναν αυτή την έρευνα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο : Alzheimer

1.1 Εισαγωγή

Η άνοια τύπου Alzheimer αποτελεί τις τελευταίες δεκαετίες ένα ιδιαίτερος διαδεδομένο πρόβλημα, πλήττοντας κυρίως την Τρίτη Ηλικία, ιδιαίτερα, αν λάβουμε υπόψη και την ανοδική πορεία εμφάνισης της νόσου όπου έως το 2050 ο αριθμός αυτός εκτιμάται πως θα ανέρχεται στα 130 εκατομμύρια παγκοσμίως (Lorenz, Freddolino, Comas-Herrera, Knapp& Damant, 2017). Οι πολύπλευρες και σοβαρές συνέπειες που επιφέρει η νόσος στις γνωστικές λειτουργίες των ασθενών έχουν καταστήσει αναγκαίο το να δοθεί μεγάλη έμφαση σε ερευνητικό επίπεδο στην εύρεση των κατάλληλων θεραπευτικών μέσων και παρεμβάσεων. Δεδομένης της αναντιστοιχίας μεταξύ κόστους και αποτελεσματικότητας της υπάρχουσας φαρμακευτικής παρέμβασης, τα προγράμματα γνωστικής παρέμβασης τίθενται στο προσκήνιο προσβλέποντας στην βελτίωση ή και διατήρηση της λειτουργικότητας του ατόμου, όπως άλλωστε είναι και η γενικότερη λογική της αποκατάστασης. Οι σύγχρονες εξελίξεις στην τεχνολογία, δίνουν την δυνατότητα δημιουργίας εξειδικευμένων λογισμικών τα οποία σταδιακά εντάσσονται σε προγράμματα αποκατάστασης και μέχρι τώρα λειτουργούν συμπληρωματικά στον παραδοσιακό τρόπο γνωστικής παρέμβασης (μέθοδοι χαρτί-μολύβι). Έπειτα από εκτενή βιβλιογραφική ανασκόπηση σε ότι αφορά στους διαθέσιμους τύπους και μέσα παρέμβασης αλλά και την αναλυτική σύγκριση τους, φτάνουμε στο συμπέρασμα της παρούσας μελέτης, αναφορικά με την αναγνώριση της διαφορετική συμβολής των διάφορων μέσων γνωστικής παρέμβασης, συμπληρωματικά στην φαρμακευτική αγωγή των πασχόντων, αλλά και της σπουδαιότητας του σεβασμού προς τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα κάθε ηλικιωμένου κατά τον σχεδιασμό ενός προγράμματος παρέμβασης έτσι ώστε αυτό να φανεί ωφέλιμο και εν τέλει ο συμμετέχων να είναι πρόθυμος να το ακολουθήσει και να είναι ευχαριστημένος από το αποτέλεσμα. Εκ των αποτελεσμάτων φαίνεται πως διαφορετικά μέσα έχουν και διαφορετική επίδραση σε επίπεδο γνωστικών τομέων. Συμπερασματικά λοιπόν, στόχος θα πρέπει να είναι πλέον η πολυσύνθετη προσέγγιση κατά το σχεδιασμό προγραμμάτων γνωστικής παρέμβασης με τη χρήση όλων των διαθέσιμων μέσων παρέμβασης.

1.2 Εγκέφαλος και πλαστικότητα

Αναζητώντας το νόημα των παρεμβάσεων στα πλαίσια της αποκατάστασης αλλά και της δια βίου εκπαίδευσης και ενίσχυσης των Ανώτερων Εγκεφαλικών Λειτουργιών κατά την Τρίτη ηλικία, διεξήχθη πλήθος ερευνών κατά τις τελευταίες δύο τουλάχιστον δεκαετίες. Τα μέσα αξιολόγησης και παρέμβασης συνεχώς βελτιώνονται, με αποτέλεσμα να έχουμε πλέον καλύτερα αποτελέσματα σε όλα τα επίπεδα και φυσικά πολύ πιο αξιόπιστα. Έτσι, μπορούμε πλέον να λάβουμε ως δεδομένο, πως είναι εφικτή, η εκ νέου δημιουργία κυττάρων στον εγκέφαλο κατά την ενήλικη ζωή. Σύμφωνα με τα τελευταία σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα, τόσο στο ζωικό βασίλειο, όσο και στον άνθρωπο, αποδεικνύεται, πως μπορούν να παραχθούν νέα κύτταρα στον ιππόκαμπο και είναι δυνατή και η μακρόχρονη αναγέννηση τους, γεγονός το οποίο εκφράζει την πλαστικότητα σε επίπεδο συνάψεων (Stuss, Winocur & Robertson, 1999). Η αποτελεσματικότητα ή όχι μιας σύναψης εξαρτάται κυρίως από τη χρησιμοποίησή της, αλλά και από την προ και τη μετά-συναπτική της διέγερση. Άλλωστε οι συνάψεις που ενεργοποιούνται επιβιώνουν, ενώ εκείνες που δε χρησιμοποιούνται εν τέλει συρρικνώνονται, για αυτό το λόγο και οι παρεμβάσεις θα πρέπει να αποσκοπούν στην επαναδραστηριοποίηση ατροφικών συνάψεων και νευρώνων.

Η αύξηση των νευρωνικών συνδέσεων διαμέσου της ενεργοποίησής τους, θα μπορούσε να λειτουργήσει αντισταθμιστικά στη νευρωνική απώλεια κατά το γήρας. Η πλαστικότητα του εγκεφάλου εξαρτάται κατά ένα μεγάλο βαθμό και από την εμπειρία και το πλούσιο σε επίπεδο ερεθισμάτων περιβάλλον τα οποία προκαλούν κυτταρική αναγέννηση στον ιππόκαμπο ακόμη και κατά την ενήλικη ζωή (Kolb & Gibb, 1999· Whalley, Deary, Appleton & Start, 2004). Επίσης, σε επίπεδο νευροβιολογίας, η καθημερινή δραστηριότητα φάνηκε να βοηθά στη διατήρηση των νευρωνικών κυκλωμάτων (Woodruff- Pak & Hanson, 1995) αλλά και στην ανάπτυξη νέων, ακόμη πιο αποτελεσματικών στρατηγικών (Glisky, 1998).

Κατά την τρίτη ηλικία, γνωστική έκπτωση συνδέεται με βιοχημικές και ιστολογικές διαφοροποιήσεις στον μέσο κροταφικό και μετωπιαίο λοβό. Οι αλλαγές αυτές έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση των νευρώνων και των συνάψεων αριθμητικά. Ακόμη αλλαγές στη δομή δενδριτών, ανάπτυξη γεροντικών πλακών και νευροϊνιακών τολυπίων, στα συστήματα των νευροδιαβιβαστών και την αλληλεπίδραση των εγκεφαλικών περιοχών. Κάποια γνωστική έκπτωση υπάρχει και στους φυσιολογικούς ηλικιωμένους, αλλά δεν είναι της ίδιας αναλογίας με αυτή των ασθενών με ΑΤΑ, καθώς διατηρούν άλλες

γνωστικές ικανότητες, όπως προσοχή, νοημοσύνη και απόμακρη μνήμη (Stuss, Winocur & Robertson, 1999). Η γνωστική κατάσταση θα επηρεαστεί και από ψυχοκοινωνικούς παράγοντες όπως η εκπαίδευση, τα πιστεύω για την αυτο-αποτελεσματικότητα ο τρόπος ζωής, και τα συναισθήματα του ατόμου. Η εκπαίδευση είναι από τους πιο σημαντικούς παράγοντες επηρεάζοντας έργα που έχουν να κάνουν με την αφηρημένη σκέψη και γενικότερα με τη διατήρηση της μνημονικής λειτουργίας κατά την τρίτη ηλικία (Bennett, Wilson, Schneider, Evans, Mendes de Leon, Arnold, Barnes & Bienias, 2003, Hillis & Caramazza, 1994, Le Carret, Lafont, Mayo & Fabrigoule, 2003).

Στους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες θα πρέπει να προστεθεί και η συναισθηματική κατάσταση του ατόμου, δηλαδή πόσο χαρούμενο και αισιόδοξο είναι αλλά και το πόσο ικανοποιημένο είναι με τον τρόπο ζωής του. Επιπλέον παράγοντες που θα επηρεάσουν την πλαστικότητα του εγκεφάλου, είναι το φύλο, η ηλικία, η ορμονική κατάσταση, το πρότερο νοητικό δυναμικό του ατόμου και η γνωστική του ικανότητα (Dawson, Winocur & Moscovitch, 1999). Επιπλέον, σημαντικός είναι και ο ρόλος μιας ισορροπημένης διατροφής αλλά και η φύση των ασχολιών του ατόμου, ιδιαίτερα αν απαιτούν συνεχή επιμόρφωση (Whalley et al., 2004). Τα επιστημονικά ευρήματα δείχνουν ότι το περιβάλλον, συμβάλλει στη δημιουργία νέων νευρωνικών κυττάρων, αλλά και στην πρόληψη της καταστροφής τους.

Οι νευρώνες έχει αποδειχθεί ότι προστατεύονται από την εκφύλιση τους με τη συνεχή ενεργοποίησή τους. Έτσι και στην ΑΤΑ ένα ποσοστό νευρωνικής επιβίωσης και πλαστικότητας θα υπάρξει και θα εξαρτηθεί από το πώς και πόσο χρησιμοποιείται. Οι παρεμβάσεις που αποσκοπούν στην παροχή εκπαίδευσης και εμπειρίας στους ασθενείς με ΑΤΑ προσβλέπουν στην αξιοποίηση της πλαστικότητας του εγκεφάλου για τη βελτίωση της καθημερινής λειτουργικότητας. Ακόμη λίγα είναι αυτά που γνωρίζουμε για παραμέτρους που συμβάλλουν σε αυτό, όπως για παράδειγμα ο απαραίτητος χρόνος παρέμβασης ανάλογα με το στάδιο, η διάρκεια και η συχνότητα ενεργοποίησης σε διαφορετικά γνωστικά πεδία (Stuss et al., 1999).

1.3 Άνοιες

1.3.1 Ορισμός Άνοιας

Ως άνοιες μπορούν να χαρακτηριστούν όλες οι εκφυλιστικές διαταραχές της εγκεφαλικής λειτουργίας και πολλές άλλες χρόνιες εγκεφαλικές καταστάσεις, όπως το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, σε μια ευρύτερη ερμηνεία της ποικιλοτρόπως καθορισμένης αυτής νοσολογικής κατάστασης (Lezak et al., 2009). Για τον «Άνοια» έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς διαφορετικοί ορισμοί. Ένας από αυτούς είναι και αυτός που την χαρακτηρίζει ως *καθολική γνωστική εξασθένηση* και περιλαμβάνει διάφορα κριτήρια: Η *καθολική* υποδηλώνει διαταραχή σε περισσότερες από μία πτυχές της γνωστικής λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένης πάντα της δυσλειτουργίας της μνήμης και των αλλαγών της προσωπικότητας. Ο *λόγος*, το συναίσθημα καθώς και οι οπτικοχωρικές δεξιότητες αποτελούν πτυχές που πιθανότατα διαταράσσονται και μπορούν επίσης να συνεισφέρουν στην διαγνωστική διαδικασία. Η *εξασθένηση* υποδηλώνει ότι πρόκειται για μία επίκτητη κατάσταση. Ακόμη, ο ασθενής θα πρέπει να βρίσκεται σε κατάσταση πλήρους συνείδησης (σε επίγνωση κι εγρήγορση), έτσι ώστε να επιτευχθεί και η διαφοροδιάγνωση από άλλες καταστάσεις μεταβολής της συνείδησης. Η άνοια τυπικά αναφέρεται σε καταστάσεις που είναι και προοδευτικά εξελισσόμενες και μη αναστρέψιμες για τον εγκέφαλο (Lezak et al., 2009· Murdoch, 1992).

1.3.2 Είδη Άνοιας

Η άνοια ανάλογα με την αιτιολογία της, μπορεί να είναι προϊόν πολλών και διαφορετικών ασθενειών. Τα ελλείμματα στις πνευματικές ικανότητες μπορεί να είναι αναστρέψιμα ή μη αναστρέψιμα (Murdoch, 1992). Παρακάτω παρουσιάζεται μία κατηγοριοποίηση των ανοιών, βάσει της αιτιολογίας:

Πίνακας 1 Κύριες αιτίες- κατηγοριοποίηση νόσων που αφορούν στην Άνοια

Κύριες αιτίες	Κατηγορία Νόσου
Φλοιώδης Άνοια	<ul style="list-style-type: none">• Νόσος Alzheimer• Νόσος Pick
Έξω-πυραμικά Σύνδρομα (Υποφλοιώδεις Άνοιες)	<ul style="list-style-type: none">• Νόσος Πάρκινσον• Νόσος Wilson• Χορεία Huntington• Προοδευτική Υπερπυρηνική Πάρεση• Ιδιοπαθής Αποτιτάνωση Βασικών Γαγγλίων
Υδροκεφαλία Μεταβολική και Τοξική Εγκεφαλοπάθεια	<ul style="list-style-type: none">• Θρεπτική Ανεπάρκεια π.χ.: έλλειψη βιταμίνης B1 (σύνδρομο Wernicke-Korsakoff)• Ενδοκρινολογικές Δυσλειτουργίες (π.χ.:

	υποθυρεοειδισμός, υπερθυρεοειδισμός, νόσος του Cushing και Addison) <ul style="list-style-type: none"> • Τοξικότητα Φαρμάκων • Έκθεση σε βαρέα μέταλλα • Κατάχρηση αλκοόλ
Καρδιαγγειακές Ασθένειες	• Πολυεμφρακτική Άνοια (π.χ.: ασθένεια Binswanger)
Μολυσματικές Ασθένειες	• Βραδεία Ιοϊκή Άνοια (ασθένεια Jacob Creutzfeldt) • Νευροσύφιλις • Απλός Έρπης Εγκεφαλίτιδος
Διάφορα Σύνδρομα Άνοιας	• Νεοπλαστικά • Μετατραυματικά • Μετα-ανοξικά

Πηγή : Murdoch (1992)

Εν συνεχεία αναλύονται τα βασικότερα είδη άνοιας, κατηγοριοποιημένα ως εξής:

- Φλοιώδεις Άνοιες
- Υποφλοιώδεις Άνοιες
- Αγγειακές Άνοιες
- Ψευδοάνοια

Σε ότι αφορά στις Φλοιώδεις Άνοιες θα αναφερθούμε σε κάποιες από αυτές που είναι η **Νόσος Alzheimer**, η **Μετωποκροταφική Άνοια**, η **Νόσος Pick** και η **Άνοια Σωματίων Lewy** :

- **Νόσος Alzheimer**

Τα κύρια χαρακτηριστικά της Άνοιας τύπου Alzheimer (ΑΤΑ) είναι η εγκεφαλική ατροφία με απώλεια νευρώνων, νευροεκφυλιστικά ινίδια και οι γεροντικές πλάκες με εναπόθεση αμυλοειδούς. Η έναρξη της ΑΤΑ γίνεται συνήθως μετά την ηλικία των 45 ετών. Πρώιμα σημεία της νοητικής έκπτωσης είναι η μείωση της επίδοσης στην εργασία και στην ικανότητα αντιμετώπισης των καθημερινών οικογενειακών θεμάτων. Η διαταραχή της μνήμης, που είναι ένα σημαντικό στοιχείο των κριτηρίων άνοιας, αποτελεί μείζον χαρακτηριστικό της ΑΤΑ. Η απώτερη μνήμη (μνήμη γεγονότων του απώτερου παρελθόντος) διατηρείται περισσότερο από την πρόσφατη μνήμη. Η αφασία και η απραξία μπορεί να αποτελεί πρώιμο χαρακτηριστικό ή να εμφανιστεί στην πορεία της νόσου.

Η μεταβολή της προσωπικότητας, οι διαταραχές συμπεριφοράς οι συναισθηματικές διαταραχές, οι παραληρητικές ιδέες και ψευδαισθήσεις, είναι και αυτά χαρακτηριστικά της ΑΤΑ και υπάγονται στα νευροψυχιατρικά συμπτώματα. Επιπλέον η κατάθλιψη αποδίδεται σαν άμεσο αποτέλεσμα οργανικής βλάβης παρά σαν ψυχολογική αντίδραση στη νόσο. Οι ψευδαισθήσεις μπορεί να είναι ακουστικές, οπτικές, και σπανιότερα οσφρητικές. Στις

μεταβολές της προσωπικότητας περιλαμβάνονται η απάθεια, η απόσυρση και άρση αναστολών, ενώ στις διαταραχές συμπεριφοράς περιλαμβάνονται η λεκτική και σωματική επιθετικότητα, η τάση φυγής, η ανησυχία, η απρόσφορη σεξουαλική συμπεριφορά, η έλλειψη συνεργασίας, η ακράτεια ούρων, οι κρίσεις βουλιμίας και οι απόπειρες αυτοτραυματισμού. Τόσο οι διαταραχές της προσωπικότητας όσο και της συμπεριφοράς εκδηλώνονται σχετικά αργά κατά την πορεία της Alzheimer συγκριτικά με τις άλλες άνοιες (Bradley et al., 2009· Brookshire, 2003· Μπάλλης, 2008). Το συγκεκριμένο είδος άνοιας πρόκειται να αναλυθεί εκτενέστερα παρακάτω, καθώς αποτελεί το βασικό πυλώνα της παρούσας εργασίας.

- **Μετωποκροταφική Άνοια**

Η έναρξη παρατηρείται συχνότερα ανάμεσα στις ηλικίες 45-65 ετών. Η μέση διάρκεια της είναι περίπου 8 έτη. Αυτός ο τύπος άνοιας προκαλεί κυρίως διαταραχές συμπεριφοράς, που χαρακτηρίζονται από μεταβολή της προσωπικότητας και της κοινωνικής συμπεριφοράς για την οποία ο ασθενής δεν έχει εναισθησία και δεν ενδιαφέρεται. Οι ασθενείς μπορεί να έχουν υπερκινητικότητα, άρση αναστολών και ακαθισία με μωρία και συναίσθημα αδιαφορίας. Μπορεί να κάνουν λογοπαίγνια, να τραγουδούν και να χορεύουν, συνήθως με περιορισμένο, στερεότυπο ρεπερτόριο. Εναλλακτικά μπορεί να είναι απαθείς και αδρανείς, με έλλειψη πρωτοβουλίας και κινητοποίησης και να έχουν μικρή ανταπόκριση στα ερεθίσματα. Αρχικά η νευρολογική εξέταση δείχνει να είναι φυσιολογική. Αργότερα εκλύονται πρωτόγονα αντανακλαστικά και εμφανίζονται σημεία ακινησίας και δυσκαμψίας εξωπυραμιδικού τύπου (Bradley et al., 2009· Brookshire, 2003).

- **Νόσος Pick**

Χαρακτηρίζεται από διογκωμένους χρωματολυτικούς νευρώνες, περιγεγραμμένη μετωποκροταφική λοβώδη ατροφία με αργυρόφιλα και έγκλειστα σωματίδια εντός του νευρωνικού κυτταροπλάσματος (Bradley et al., 2009· Brookshire, 2003).

Τα αρχικά χαρακτηριστικά είναι τα βλάβη του μετωπιαίου ή κροταφικού λοβού ανάλογα με την εντόπιση της μέγιστης λοβώδους ατροφίας. Το σύνδρομο μετωπιαίου λοβού εκδηλώνεται με μεταβολές προσωπικότητας, συνοδευόμενες συχνά από απάθεια και αβουλία ή έλλειψη πρωτοβουλίας. Μπορεί να παρατηρηθεί καταναγκαστική ή ιδεοληπτική συμπεριφορά. Η έκφραση του λόγου μειώνεται και επιδεινώνεται προοδευτικά (Bradley et al., 2009· Brookshire, 2003). Η Αφασία είναι κύριο χαρακτηριστικό του συνδρόμου με συνοδό την διαταραχή της σημασιολογικής μνήμης. Αργότερα μπορεί να αναπτυχθεί

οπτική αγνωσία. Η νόσος έχει προσδόκιμο επιβίωσης 3-15 έτη (Bradley et al., 2009· Brookshire, 2003).

- **Άνοια Σωματίων Lewy**

Μερικές φορές σε κάποιους ασθενείς με άνοια ανευρίσκονται σωματία Lewy στο φλοιό και χρησιμοποιούνται διάφοροι όροι για την περιγραφή της όπως διάχυτη νόσος σωματίων Lewy, φλοιώδης νόσος σωματίων Lewy, άνοια σωματίων Lewy και στις περιπτώσεις με ιστοπαθολογία Alzheimer, παραλλαγή της Alzheimer με σωματία Lewy. Η κλινική εικόνα μοιάζει με σύνδρομο παρκινσονικής άνοιας. Πριν από την εμφάνιση των εξωπυραμιδικών συμπτωμάτων, η γνωστική διαταραχή και η απώλεια μνήμης μπορεί να είναι παρόμοιες με την ΑΤΑ. Οι διακυμάνσεις των συμπτωμάτων αφού συμβαίνουν αρκετά συχνά, οδηγούν σε εσφαλμένα σε διάγνωση αγγειακής άνοιας. Οι οπτικές ψευδαισθήσεις είναι συχνές και οι ασθενείς μπορεί να έχουν εικόνα συγχυτικής κατάστασης. Μπορεί ακόμη να εμφανιστεί μυόκλονος, ενώ πυραμιδικά χαρακτηριστικά εμφανίζονται αργότερα (Bradley et al., 2009· Brookshire, 2003).

Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τις **Υποφλοιώδεις Άνοιες** και συγκεκριμένα τη **Νόσο Πάρκινσον** και τη **Χορεία του Huntington**.

- **Νόσος Πάρκινσον**

Πρόκειται για σοβαρή απώλεια νευρώνων της μέλαινος ουσίας (substantia nigra). Αυτός ο τύπος Άνοιας μπορεί να μην είναι μία τόσο ξεχωριστή κατάσταση, καθώς οι εκδηλώσεις προοδευτικής γνωστικής επιδείνωσης προσβάλλουν σχεδόν όλους τους ασθενείς με Πάρκινσον, ακολουθούν μία συνέχεια και κυμαίνονται από ήπιες έως πολύ σοβαρές (Lezak et al., 2009· Brookshire, 2003).

- **Χορεία του Huntington**

Αποτελεί ένα νευροεκφυλιστικό νόσημα με εντόπιση της βλάβης στο ραβδωτό σώμα, κυρίως στον κερκοφόρο πυρήνα. Η νόσος εκδηλώνεται με γνωστικές διαταραχές και διαταραχές προσωπικότητας. Η γνωστική διαταραχή, η κινητική διαταραχή και τα ψυχιατρικά χαρακτηριστικά διαμορφώνουν την συμπτωματική τριάδα. Οι περισσότεροι εμφανίζουν διαταραχές και στις τρεις συμπτωματικές σφαίρες, αν και η κάθε πτυχή της νόσου μπορεί να διαφέρει σε χρόνο έναρξης και σοβαρότητα. Τα γνωστικά ελλείμματα γίνονται αντιληπτά αρχικά ως προβλήματα μνήμης και αποτελούν αρχικά συμπτώματα της νόσου αλλά μπορεί να μην εκδηλωθούν πριν τις κινητικές και συμπεριφορικές μεταβολές..

Όλοι οι ασθενείς με χορεία Huntington αναπτύσσουν άνοια, εκτός αν καταλήξουν πριν η νόσος ολοκληρώσει την πορεία της (Brookshire, 2003· Lezak et al., 2009).

✚ Αγγειακές άνοιες

Με τη χρήση του όρου, Αγγειακές άνοιες, αναφερόμαστε στη δεύτερη σε συχνότητα αιτία για την άνοια, που είναι η αγγειακή νόσος και πρόκειται για εξασθένηση γνωστικών λειτουργιών που προκύπτει από ένα πλήθος αγγειακών αιτιών. Παρατηρείται είτε σε πολυεμφρακτικές καταστάσεις (ΠΕΑ) είτε σε μονήρη εκτεταμένη εγκεφαλική βλάβη, ή στην υποφλοιώδη αρτηριοσκληρωτική εγκεφαλοπάθεια (Bradley et al., 2009· Brookshire, 2003). Επομένως προκύπτουν οι εξής υποκατηγορίες:

- Άνοια σε μονήρεις εγκεφαλικές βλάβες: Τέτοιου είδους βλάβες εντοπισμένες σε στρατηγικής σημασίας σημεία μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά τις νοητικές λειτουργίες και τη συμπεριφορά (Bradley et al., 2009· Brookshire, 2003).
- Πολυεμφρακτική άνοια: Είναι το συχνότερο είδος αγγειακής άνοιας. Ανάλογα με την εντόπιση των εμφράκτων, οι διαταραχές των γνωστικών λειτουργιών ποικίλουν και μπορεί να υπάρχουν πρώιμα ή όψιμα κατά τη διάρκεια της νόσου. Οι περισσότεροι ασθενείς με ΠΕΑ έχουν προοδευτική γνωστική έκπτωση εξίσου σοβαρή με την νόσο Alzheimer (Bradley et al., 2009· Brookshire, 2003).
- Υποφλοιώδης αρτηριοσκληρωτική εγκεφαλοπάθεια: Επίσης γνωστή ως νόσος Binswanger. Οι περισσότεροι ασθενείς παρουσιάζουν σταδιακή εμφάνιση νοητικής έκπτωσης, μνημονικά ελλείμματα, απάθεια και επιτεινόμενη βραδύτητα σκέψης και συμπεριφοράς. Οι ασθενείς μιλούν με χαμηλή φωνή και είναι συχνά δυσαρθρικοί, με μειωμένη εκφραστικότητα του προσώπου. Η μέση διάρκεια της νόσου από τα πρώτα συμπτώματα μέχρι το θάνατο είναι 5 έτη (Bradley et al., 2009· Brookshire, 2003).

✚ Ψευδοάνοια

Ο όρος «ψευδοάνοια» υποδηλώνει την ύπαρξη μίας κλινικής εικόνας που είναι αναστρέψιμη –εντελώς ή εν μέρει– και μοιάζει μ’ εκείνη μίας άνοιας ενώ στην ουσία δεν είναι άνοια (Μεντενόπουλος, 1997).

Παρά την αδιαμφισβήτητη κλινική ύπαρξή της, η ψευδοάνοια δεν αποτελεί νοσολογική οντότητα με την αυστηρή έννοια του όρου: Δεν υπάρχουν συγκεκριμένα διαγνωστικά κριτήρια συμπερίληψης ή αποκλεισμού που να μπορούν να της προσδώσουν μία απαιτούμενη εγκυρότητα, αξιοπιστία και διαγνωστική εξειδίκευση. Πρός το παρόν, η

ψευδοάνοια παραμένει ένας χαλαρά οριζόμενος περιγραφικός όρος για καταστάσεις στις οποίες ψυχικές διαταραχές μιμούνται την άνοια (Μεντενόπουλος, 1997).

1.4 Νόσος Alzheimer

1.4.1. Εισαγωγικές παρατηρήσεις

Η πιο κοινή αιτία άνοιας για περισσότερο από το 50% όλων των περιπτώσεων άνοιας είναι η άνοια τύπου Alzheimer (ΑΤΑ) και προσβάλλει κυρίως άτομα άνω των 65 ετών (Terry & Katzman, 1992). Βασικά χαρακτηριστικά της είναι η παρουσία αμυλοϊδεικών πλακών και νευροϊνιδιακών τολυπίων στον ιππόκαμπο και στο συνειρμικό φλοιό και αυτό σημαίνει ότι μπορεί να διαγνωστεί μόνο με μεταθανάτια αυτοψία. Τα διαγνωστικά κριτήρια που βασίζονται σε κλινικά κριτήρια επιτρέπουν μόνο τη διάγνωση της πιθανής ΑΤΑ, καθώς η ακρίβειά τους ανέρχεται στο 80% (McKhann, Drachman, Folstein, Katzman, Price & Stadlan, 1984).

Η διάγνωση θα υποβοηθηθεί από εργαστηριακή, νευροψυχολογική, νευρολογική, και νευροαπεικονιστική εξέταση. Τα απεικονιστικά δεδομένα δείχνουν για τους ασθενείς με ΑΤΑ μεγαλοεκφυλισμό στους άνω κροταφικούς λοβούς, στην αμυγδαλή, στο θάλαμο, στα κροταφικά κέρατα, στον αριστερό κροταφοβρεγματικό φλοιό και στον ιππόκαμπο (Zakzanis, Graham & Campbell, 2003). Πιο αναλυτικά, στα πρώτα στάδια της νόσου (διάρκεια <4 χρόνια) ο καλύτερος δείκτης για τη διαφοροποίηση ανάμεσα στους ασθενείς με ΑΤΑ και τους φυσιολογικούς ηλικιωμένους είναι η εκφύλιση του ιπποκάμπου, συγκεκριμένα της περιοχής CA1, στην αγκιστρωτή έλικα και στον ενδορρινικό φλοιό (De Leon, Convit, De Santi, Bobinski, George, Wisniewski, et al., 1997), ενώ στα μεταγενέστερα στάδια (διάρκεια >από 4 χρόνια) η εκφύλιση του μέσου κροταφικού λοβού (Zakzanis et al., 2003).

Στους ασθενείς με διάρκεια νόσου μεγαλύτερη των τεσσάρων χρόνων η πιο ευαίσθητη μέτρηση είναι η εκφύλιση της πρόσθιας έλικας του προσαγωγίου. Άλλες δομές που βλάπτονται σε επόμενα στάδια είναι ο κάτω και μέσος κροταφικός λοβός, τα βασικά γάγγλια και η αμυγδαλή. Αυτά είναι ευρήματα μελετών που χρησιμοποίησαν Ποζιτρονιακή Τομογραφία (Positron Emission Tomography) PET και Μονοφωτονιακή Τομογραφία (Single Photon Emission Tomography) SPET (Zakzanis et al., 2003). Με όρους της νευροπαθολογίας η βλάβη συνήθως προχωρά από το μεσοκροταφικό λοβό στις συνδέσεις του νεοφλοιού και καταλήγει στις περιοχές του νεοφλοιού. Εκ του

αποτελέσματος λοιπόν εκτός από τις μνημονικές διαταραχές θα έχουμε και προβλήματα κατονομασίας, προφορικής και γραπτής κατανόησης, και έκφρασης. Επίσης, επηρεάζονται οπτικοχωρικές ικανότητες, αναλυτική και αφηρημένη σκέψη, κρίση και η αυτο-ενημερότητα. Τα προβλήματα λειτουργικότητας του ασθενή που αφορούν στην υγιεινή, τη διατροφή, τη βάδιση, την ικανότητα ένδυσης, τη γενικότερη δυσλειτουργία στην κίνηση αλλά και την έλλειψη σταθερότητας θα εμφανιστούν σε επόμενα στάδια (Cummings & Benson, 1992), όπως θα συμβεί και με τα άλλα είδη άνοιας (π.χ. Parkinson, Huntigton). Παρόλο που η νόσος παρουσιάζει ετερογένεια ως προς τη σειρά, τη διάρκεια και τη σοβαρότητα της γνωστικής έκπτωσης, κατά την έναρξή της χαρακτηρίζεται από μνημονικές διαταραχές, δυσκολίες εύρεσης λέξης και γενικότερη έκπτωση γνωστικών λειτουργιών. Εκδηλώσεις των παραπάνω διαταραχών στα πρώιμα στάδια είναι ότι οι ασθενείς δε θυμούνται πού βάζουν τα αντικείμενά τους, ότι ξεχνούν πρόσφατα γεγονότα και οικεία ονόματα και αδυνατούν να μάθουν νέες πληροφορίες (Morris, 1996).

Τέλος θα πρέπει να αναφερθεί πως οι ασθενείς με ΑΤΑ πολύ πριν εκδηλώσουν τη νόσο θα παρουσιάσουν διαταραχές γνωστικών διεργασιών, όπως στην επεξεργασία πληροφοριών, στην αφηρημένη σκέψη, στην γλωσσική ικανότητα, στην προσοχή, όπως επίσης και στην οπτικοχωρική αντίληψη (Baddeley, Wilson & Watts, 1998· Helmes&Ostbye., 2002· Johnstone, Hogg, Schopp, Kapila&Edwards,2002· VanderLinden, Chichero, Collette, Degueudre, Franck, Moonen&Salmon, 2003).

1.4.2. Κλινικές Μορφές της Νόσου Alzheimer

Υπάρχουν διάφορες ταξινομήσεις για την νόσο Alzheimer γεγονός που υποδηλώνει τις δυσχέρειες μιας πλήρους κατάταξης. Σύμφωνα με μία ταξινόμηση διακρίνονται μια προγεροντική ή πρώιμης έναρξης, μία γεροντική ή όψιμης έναρξης και μια άτυπος μορφή (Μεντενόπουλος, 1997).

- Προγεροντική ή Πρώιμης Έναρξης Άνοια Τύπου Alzheimer:
Η άνοια θα συμβεί πριν την ηλικία των 65 ετών, με αρκετά ταχεία εξέλιξη ως προς την αποδιοργάνωση, περιλαμβάνοντας αρκετές και σημαντικές διαταραχές των ανωτέρων εγκεφαλικών λειτουργιών. Στις περισσότερες περιπτώσεις η αφασία, η αγνωσία, η αλεξία, η απραξία και η αγραφία, εμφανίζονται αρκετά νωρίς. Σε αυτά τα χαρακτηριστικά θα στηριχτεί και η διάγνωση αυτού του τύπου άνοιας (Davis, 2011· Μεντενόπουλος, 1997· Μεντενόπουλος & Μπούρας, 2002).
- Γεροντική ή Όψιμης Έναρξης Άνοια Τύπου Alzheimer:
Η κλινική έναρξη είναι μετά τα 65 χρόνια, συνήθως στο τέλος της όγδοης δεκαετίας και έπειτα, με βραδία εξέλιξη, προοδευτικά με κύριο χαρακτηριστικό την διαταραχή στην μνήμη (Μεντενόπουλος, 1997).
- Άτυπος μορφή ή μικτή:
Εδώ θα ταξινομηθούν οι άνοιες που δεν απαντιούνται σε κλινικές περιγραφές και σε οδηγίες για τη διάγνωση της ΑΤΑ (πρώιμης ή όψιμης έναρξης) και περιλαμβάνει επίσης μικτές μορφές, αγγειακές και τύπου Alzheimer ταυτόχρονα (Μεντενόπουλος, 1997).

Με βάση νεότερες απόψεις επιχειρείται μία ακόμη ταξινόμηση της ΝΑ με δύο τύπους, έναν σποραδικό και έναν οικογενή (Μεντενόπουλος, 1997).

- Οικογενής Μορφή της Νόσου Alzheimer:
Η οικογενής ΑΤΑ (familial Alzheimer's disease), συνήθως προσβάλλει άτομα ηλικίας μικρότερης των 65 ετών με πιθανότητες να νοσήσουν οι απόγονοι τους από 50%-100% (Davis, 2011· Τσολάκη, 2008).
- Σποραδική Νόσος Alzheimer:
Η σποραδική μορφή είναι η πιο συχνή μορφή και αφορά στο 95% περίπου των περιπτώσεων της ΑΤΑ. Εμφανίζεται, συνήθως σε ηλικίες μεγαλύτερες των 65 ετών (όψιμη έναρξη – late onset Alzheimer disease – LOAD) η αιτιολογία της κρίνεται πολυπαραγοντική, καθώς συμμετέχουν περιβαλλοντικοί και γενετικοί παράγοντες.

Ο ρόλος της κληρονομικότητας ενώ είναι βέβαιος, θεωρείται ότι υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που θα επηρεάσουν την εκδήλωση, με τη μεγάλη ηλικία να θεωρείται ο κύριος από αυτούς (Τσολάκη, 2008).

1.4.3. Κλινική Εικόνα

Η διάρκεια και πορεία της ΑΤΑ παρουσιάζουν μεγάλες διακυμάνσεις. Η εξέλιξη, από το πρώτο σύμπτωμα ως το θάνατο, μπορεί να διαρκέσει 3-20 χρόνια, με μέσο όρο διάρκειας τα 7-8 έτη. Κύριο χαρακτηριστικό, της ΑΤΑ αποτελεί η προοδευτική επιδείνωση στις νοητικές και λειτουργικές ικανότητες. Οι κύριοι τομείς, που θα προσβληθούν είναι: (1) οι καθημερινές δραστηριότητες (χειρισμός αντικειμένων, οικονομικών, αυτοφροντίδα κ.λπ.), (2) η συμπεριφορά (διέγερση, απάθεια, ψευδαισθήσεις κ.λπ.) και (3) οι νοητικές λειτουργίες (μνήμη, προσανατολισμός, λόγος κ.λπ.) (Τσολάκη, 2008).

Στην κλινική εικόνα της νόσου απαντώνται ακόμη συμπτώματα όπως απώλεια μνήμης, δυσκολία στην πραγμάτωση οικείων δραστηριοτήτων, προβλήματα στο λόγο, ο αποπροσανατολισμός στο χώρο και το χρόνο, μειωμένη κριτική ικανότητα, προβλήματα σχετικά με την αφηρημένη σκέψη, τοποθέτηση αντικειμένων σε λάθος μέρος, μεταβολές στη διάθεση και τη συμπεριφορά, αλλαγές προσωπικότητας και έλλειψη πρωτοβουλίας (Τσολάκη, 2008).

Ο πρώτος γνωστικός τομέας που παρουσιάζει ελλείμματα στην ΑΤΑ είναι η μνήμη. Το άτομο αρχίζει να ξεχνάει όλο και συχνότερα, πληροφορίες τις οποίες και είναι αδύνατο να επαναφέρει αργότερα. Η έκπτωση μνήμης συμβαίνει και κατά το φυσιολογικό γήρας με την διαφορά ότι στην πρώτη περίπτωση το άτομο ξεχνά ολόκληρες εμπειρίες τις οποίες σπάνια θα θυμηθεί αργότερα, σε αντίθεση με τη δεύτερη κατά την οποία ξεχνάει μέρος της εμπειρίας που πολλές φορές θα το επαναφέρει στο νου του αργότερα. Ακόμη, ο ασθενής με ΑΤΑ, σταδιακά, θα αδυνατεί να ακολουθήσει γραπτές ή προφορικές οδηγίες, να χρησιμοποιεί σημειώσεις να φροντίσει τον εαυτό του. Συμπτώματα που λείπουν από έναν άνθρωπο με φυσιολογική έκπτωση της μνήμης λόγω ηλικίας (Johnstone & Stonnington, 2006· Τσολάκη, 2008).

Σε ότι στη δυσκολία πραγμάτωσης οικείων δραστηριοτήτων, οι πάσχοντες της ΑΤΑ συχνά δυσκολεύονται να σχεδιάσουν και να ολοκληρώσουν καθημερινές πράξεις. Εν παραδείγματι ο πάσχων δεν θα καταφέρει να θυμηθεί την αλληλουχία των βημάτων που

απαιτούνται για να γίνει ένα τηλεφώνημα, ή για την προετοιμασία ενός γεύματος κ.ο.κ (Τσολάκη, 2008).

Τα προβλήματα με τη γλώσσα αφορούν συνήθως στις δυσκολίες κατονομασίας ακόμα και οικείων αντικειμένων ή και την αντικατάστασή τους με άλλες, καθιστώντας έτσι δύσκολη την κατανόηση, την ομιλία και τον γραπτό λόγο. Για παράδειγμα, μπορεί αντί να ζητούν “την οδοντόβουρτσα” να τη ζητούν ως «εκείνο το πράγμα για το στόμα μου» (Τσολάκη, 2008).

Σε ότι έχει να κάνει με τον προσανατολισμό στο χώρο και το χρόνο, οι ασθενείς με ΑΤΑ χάνονται στο ίδιο τους το σπίτι ή στη γειτονιά, θα ξεχάσουν που βρίσκονται και πώς έφθασαν ως εκεί, με αποτέλεσμα να αδυνατούν να γυρίσουν σπίτι (Τσολάκη, 2008).

Τα άτομα με ΑΤΑ υποφέρουν απόφτωχή και μειωμένη κρίση συχνά δε θα ντυθούν κατάλληλα προς τις περιστάσεις. Ντύνονται ακατάλληλα μία θερμή ημέρα ή ελαφρά όταν έχει κρύο. Παρουσιάζουν δυσκολίες στην αφηρημένη σκέψη και την εκτέλεση πολύπλοκων νοητικών λειτουργιών. Για παράδειγμα, ξεχνούν για ποιο λόγο υπάρχουν οι αριθμοί και πού χρησιμοποιούνται. Ένα ακόμη σημείο που παρουσιάζει επίσης προβλήματα είναι και η τοποθέτηση αντικειμένων σε λάθος μέρος. Δεν είναι περίεργο να βάλουν ένα σίδερο στο ψυγείο ή ακόμη ένα ρολόι στο κουτί με τον καφέ (Τσολάκη, 2008).

Τέλος, τεράστιας σημασίας είναι οι μεταβολές της συμπεριφοράς και της προσωπικότητας, αλλά και η έλλειψη πρωτοβουλίας. Η αλλαγή της προσωπικότητας στον άνθρωπο, είναι κάτι φυσιολογικό με την πάροδο της ηλικίας αλλά όχι στο μέγεθος που θα εμφανίσουν στην ΑΤΑ. Οι ασθενείς εμφανίζονται καχύποπτοι, μπερδεμένοι, και φοβισμένοι. Είναι εξαρτημένοι από τον φροντιστή τους και γίνονται παθητικοί. Ενώ βρίσκονται σε ηρεμία, ξαφνικά ίσως ξεσπάσουν σε κλάμα ή θυμό, χωρίς προφανή αιτία.

Μπορεί να κάθεται μπροστά στην τηλεόραση για ώρες, να κοιμάται περισσότερο από το φυσιολογικό και να αρνείται να πραγματοποιήσει δραστηριότητες που πρέπει ή συνήθιζε να κάνει παλιά (Τσολάκη, 2008). Σε σχέση με τη σταδιοποίηση της ΑΤΑ, η σημασία της διάκρισης των σταδίων δεν πρέπει να υποτιμάται. Τόσο οι φροντιστές, όσο και οι θεραπευτές χρειάζονται συγκεκριμένη πληροφόρηση για να ξέρουν πού βρίσκονται σε σχέση με την εξέλιξη της νόσου (Τσολάκη, 1997, 2008).

1.4.4. Στάδια άνοιας τύπου Alzheimer και ελλείμματα

Ο Morscheck (1984) υποστηρίζει ότι υπάρχουν τέσσερα συμπεριφορικά στάδια στη ΑΤΑ. Μία όμοια κλίμακα με 4 στάδια πρότειναν και οι Gwyther & Matteson που

αποδείχθηκε χρήσιμη για την ανάπτυξη στρατηγικών στις θεραπευτικές προσπάθειες (Τσολάκη, 1997, 2008).

✚ **Στάδιο 1 (2-4 χρόνια)**

Σε επίπεδο κοινωνικότητας φυσικών χαρακτηριστικών μνήμης και αντιδράσεων:

- σχετικά καλή κοινωνικότητα και διατήρηση των φυσικών χαρακτηριστικών
- σχετική έκπτωση της μνήμης
- πιθανή ευερεθιστότητα και θυμός
- μειωμένος αυθορμητισμός
- φοβίες

Σε επίπεδο ομιλίας εμφανίζονται σε περιορισμένη κλίμακα

- ανομία (δυσκολία στην κατονομασία)
- περιορισμός του λεξιλογίου
- ανάγκη για επανάληψη των οδηγιών που του δίνονται

Επίσης παρατηρούνται

- αγνωσία (δυσκολία στην ερμηνεία των αισθητήριων εντυπώσεων)
- απραξία (δυσκολία στο χειρισμό των αντικειμένων)
- μειωμένη ικανότητα προσοχής (δεν μπορεί να συγκεντρωθεί για ώρα σε ένα έργο)

(Τσολάκη, 1997)

Λειτουργική ικανότητα:

Στο πρώτο στάδιο της ΑΤΑ η εμφάνιση και συμπεριφορά του ασθενούς είναι φυσιολογική. Η γνωστική βλάβη μπορεί να φαίνεται ότι είναι μόνο υποκειμενική. Ο φροντιστής παρατηρεί ότι το άτομο έχει την τάση να ξεχνά πού βρίσκονται τα πράγματά του και να χάνει τα ραντεβού του. Στο σπίτι ο ασθενής μπορεί να ξεχάσει να ετοιμάσει δείπνο ή να τακτοποιήσει. Ακόμη μπορεί να υπάρξει μείωση της ικανότητάς του στο χειρισμό των οικονομικών και στα ψώνια (Τσολάκη, 1997). Καθώς αξιολογείται ο πάσχων παρατηρούνται κάποια από τα ακόλουθα συμπτώματα: Η γλώσσα φαίνεται να είναι ανέπαφη κατά τη συζήτηση και σε δοκιμασίες μπορεί να παρατηρηθεί ελαφριά αδυναμία κατονομασίας. Επιπλέον συγκεχυμένη συζήτηση, μερικές επίμονες αντιδράσεις, δυσκολία στην επανάληψη μεγάλων προτάσεων με λέξεις σπάνιας συχνότητας αλλά και καλή οπτική επαφή και κοινωνική συμπεριφορά (Τσολάκη, 1997).

Γνωστικά καθήκοντα – ασκήσεις:

Ο ασθενής ακόμη λειτουργεί ανεξάρτητα, αλλά χρειάζεται υπενθύμιση. Έχει μεγάλη δυσκολία στην εκμάθηση νέων έργων. Η αφαιρετική ικανότητα, η ικανότητα να καταλαβαίνει και να αξιοποιεί τις πληροφορίες είναι ακόμα καλή, αλλά χρειάζεται πολύ χρόνο για την επεξεργασία τους. Έχει δυσκολία με σύνθετες εντολές και πληροφορίες. Αποφεύγει το σχηματισμό συγκεκριμένων εννοιών και δυσκολεύεται στην εναλλαγή ασχολιών (όπως να περάσει από μία άσκηση σε μία άλλη, να κατονομάσει τα γράμματα των ονομάτων κ.λπ.) (Τσολάκη, 1997).

Προσανατολισμός:

Ο ασθενής παρουσιάζει σύγχυση σε χώρο και χρόνο (Τσολάκη, 1997).

Έννοιες αριθμών:

Έχει δυσκολία με τους αριθμούς, διατηρεί όμως την ικανότητα εκτέλεσης απλών πράξεων πρόσθεσης- αφαίρεσης (Τσολάκη, 1997).

Μνήμη:

Ο πάσχων παρουσιάζει αμνησία σε πρόσφατα γεγονότα (Τσολάκη, 1997).

Επιπρόσθετες παρατηρήσεις:

Αν και συμμετέχει κοινωνικά, μπορεί να υπάρχει:

- έλλειψη παρόρμησης
- εχθρική συμπεριφορά
- αδυναμία συγκέντρωσης
- μειωμένη απόδοση στη δουλειά
- υπέρ-αντίδραση σε γεγονότα
- μειωμένη γνώση της επικαιρότητας
- έλλειψη αυθορμητισμού
- ισοπέδωση του συναισθήματος
- αισθήματα απώλειας ελέγχου
- υποχώρηση σε προκλητικές καταστάσεις
- κάποια αμνησία της προσωπικής του ιστορίας

(Τσολάκη, 1997)

🚩 Στάδιο 2 (~ 4 χρόνια)

Σε επίπεδο κοινωνικότητας φυσικών χαρακτηριστικών μνήμης και αντιδράσεων:

- η έκπτωση της μνήμης γίνεται πιο αισθητή (π.χ. ξεχνά πού μένει ή αριθμούς τηλεφώνου)

- πιθανές ψευδαισθήσεις (κυρίως ακουστικές και οπτικές)
- πιθανή επιθετικότητα
- πιθανή παράνοια (παραληρητικές ιδέες)
- πιθανή συναισθηματική αστάθεια (κλαίει ή γελά πιο εύκολα)

(Τσολάκη, 1997)

Σε επίπεδο γλώσσας και ομιλίας

- διατηρεί την ικανότητα να επαναλαμβάνει πληροφορίες που του δίνονται
- αυξάνεται η δυσκολία στην κατονομασία αντικειμένων
- εμφανίζονται παραφασίες (χρήση ακατάλληλων λέξεων προς το αντικείμενο που θέλει να περιγράψει, αντικατάσταση λέξης από άλλη ακατάλληλη), τόσο σημασιολογικές (αντικατάσταση λέξεων από άλλες που ανήκουν στην ίδια σημασιολογική κατηγορία, π.χ. καρέκλα-τραπέζι) όσο και φωνολογικές (υποκατάσταση γραμμάτων-φωνημάτων, π.χ. καρέκλα-φαρέκλα)
- πιθανότητα δεν μπορεί να φτάσει στο θέμα της συζήτησης και να διατυπώσει με ακρίβεια αυτό που θέλει να πει
- βλάπτεται σοβαρά η ικανότητα της γραφής και γενικά το άτομο είναι σε μεγάλο βαθμό απραξικό

(Τσολάκη, 1997)

Αν και το κομμάτι της κοινωνικής επικοινωνίας παραμένει σε καλό επίπεδο, το περιεχόμενο του λόγου μπορεί να είναι μπερδεμένο και άσχετο. Η περιττολογία είναι εμφανής, ενώ ο πάσχων αποφεύγει την ουσία του θέματος και φαίνεται να δυσκολεύεται αρκετά πάνω σε αυτό. Σε δοκιμασίες παρατηρείται η αυξημένη δυσκολία στην επιλογή λέξεων με ανέπαφη όμως σύνταξη καθώς και μέτρια επιμονή (ο ασθενής μπορεί να προσθέτει άσχετες λέξεις στο τέλος μίας πρότασης) (Τσολάκη, 1997).

Λειτουργική ικανότητα:

Στο στάδιο αυτό έχουμε σαφή διαταραχή της γνωστικής λειτουργίας η οποία είναι πιο φανερή στο κομμάτι της πρόσφατης μνήμης. Δεν απαιτείται βοήθεια στο κομμάτι της σίτισης ή της τουαλέτας, αλλά μπορεί να υπάρξουν δυσκολίες στο ντύσιμο και στην επιλογή κατάλληλου ρουχισμού. Κατά διαδικασία του μάνιου, ο ασθενής μπορεί να αρνείται να πλυθεί (Τσολάκη, 1997).

Γνωστικά έργα:

Η αφαιρετική ικανότητα έχει φανερά προσβληθεί. Ο πάσχων λειτουργεί με τη βοήθεια συνοδού αφού οι γνωστικές λειτουργίες έχουν πληγεί (Τσολάκη, 1997).

Προσανατολισμός:

Αυξημένη σύγχυση σε ότι αφορά στο πρόσωπο, στο χώρο και ιδιαίτερα στην έννοια του χρόνου (Τσολάκη, 1997).

Έννοιες αριθμών:

Αντίληψη των εννοιών πολύ φτωχή, έως και ανύπαρκτη (Τσολάκη, 1997).

Μνήμη:

Παρατηρείται αυξημένη διαταραχή της μνήμης. Ο ασθενής μπορεί να είναι ανίκανος να θυμηθεί τη διεύθυνσή του, τα οικογενειακά τηλεφωνικά νούμερα ή τα ονόματα στενών μελών της οικογένειας. Η μνήμη είναι αδύνατη ως πολύ αδύνατη στα πρόσφατα γεγονότα (Τσολάκη, 1997).

Επιπρόσθετα μπορεί να παρατηρηθεί:

- έλλειψη κοινωνικής δεξιότητας
- παράνοια
- διαταραχές ύπνου
- ψευδαισθήσεις
- δυσκολίες με τις καθημερινές δραστηριότητες
- συναισθηματική αστάθεια
- περιπλάνηση
- υπερβολική παθητικότητα
- στερεοτυπίες

(Τσολάκη, 1997)

✚ Στάδιο 3 (4-6 χρόνια)

Στο στάδιο αυτό παρατηρείται πλέον η προοδευτική έκπτωση όλων των νοητικών λειτουργιών.

- το άτομο δεν έχει αίσθηση του χώρου και του χρόνου
- πιθανόν να μην αναγνωρίζει ούτε τα παιδιά του
- το άτομο είναι ευπαθές σε ασθένειες και μολύνσεις
- επίπεδο συναίσθημα
- πιθανή υπερφαγία χωρίς αύξηση του βάρους
- υπέρ ή υπό-δραστηριότητα
- ακράτεια ούρων και κοπράνων
- πλήρης εξάρτηση, ακόμη και σε θέματα επιβίωσης

(Τσολάκη, 1997)

Σε επίπεδο γλώσσας και ομιλίας, η ικανότητα του ασθενούς να επικοινωνεί έχει διαταραχθεί σοβαρά. Συγκεκριμένα, παρατηρείται:

- ηχολαλία (επανάληψη μικρών λέξεων ή φράσεων έτσι όπως τις άκουσε)
- παλιλαλία ή αυτολαλία (επανάληψη μέρους των λέξεων που χρησιμοποιεί)
- δυσαρθρία (διαταραχή στην άρθρωση)
- jargon (ακατάληπτη ομιλία, προϊόν παραφασικού λόγου, προφορά ακατάληπτων λέξεων, φράσεων ή συλλαβών χωρίς μεσοδιαστήματα ηρεμίας)
- οπτική αγνωσία (αδυναμία αναγνώρισης αντικειμένων)
- έντονη διάσπαση προσοχής
- ανικανότητα κατανόησης
- καθυστερημένη αντίδραση

(Τσολάκη, 1997)

Σε υποβολή δοκιμασιών μπορεί να παρατηρηθεί:

- σοβαρή διαταραχή στην κατανόηση του λόγου
- επαναλήψεις
- διαταραχή στις καθημερινές ανάγκες και δραστηριότητες
- τάση να χάνεται σε ένα ακατανόητο μουρμουρητό

(Τσολάκη, 1997)

Γνωστικά έργα:

Υπάρχει προοδευτική απώλεια των γνωστικών λειτουργιών με φτωχή πλέον την ικανότητα επεξεργασίας νέων έργων και σοβαρά περιορισμένη την ικανότητα επεξεργασία σύνθετων πληροφοριών (Τσολάκη, 1997).

Προσανατολισμός:

Ο πάσχων εύκολα πέφτει σε σύγχυση ακόμη και σε γνωστό περιβάλλον, ενώ φαίνεται να μη γνωρίζει, το έτος, την εποχή και όλα τα υπόλοιπα (Τσολάκη, 1997).

Έννοια αριθμών:

Ξεριζωμένη (Τσολάκη, 1997)

Μνήμη: Πολύ φτωχή σε όλο το μηχανισμό. Ο πάσχων αγνοεί όλα τα πρόσφατα γεγονότα, αλλά διατηρεί κάποια επίγνωση γεγονότων του παρελθόντος. Μπορεί να μην θυμάται το όνομά του/της συζύγου, αλλά διακρίνει ξένους και δικούς του ανθρώπους. Σχεδόν πάντα θυμάται το όνομά του (Τσολάκη, 1997).

Πρόσθετες παρατηρήσεις:

- χρειάζεται βοήθεια για να αρχίσει ένα έργο
- δεν μπορεί να το ολοκληρώσει
- έχει ελαφρά έως μέτρια σωματικά προβλήματα
- έχει προβλήματα στην πρόσληψη τροφής
- έχει ισοπέδωση συναισθήματος

(Τσολάκη, 1997)

✚ Στάδιο 4 (η ακριβής διάρκειά του είναι άγνωστη – από 6 μήνες έως 2 χρόνια)

Σε επίπεδο κοινωνικότητας φυσικών χαρακτηριστικών ικανοτήτων και λοιπών προβλημάτων υγείας

- εξαιρετικά σοβαρός διανοητικός αποπροσανατολισμός, καθώς και αλλοίωση των φυσικών χαρακτηριστικών
- το άτομο δεν έχει πλέον την ικανότητα να σιτιστεί
- παρατηρείται παλινδρόμηση σε εμβρυϊκή κατάσταση
- παρατηρούνται αναπνευστικά προβλήματα
- παρατηρούνται αλλαγές στο ανοσοποιητικό σύστημα

Σε επίπεδο λόγου, η ομιλία έχει περιοριστεί σε λίγες λέξεις και δεν υπάρχει κατανοητό λεξιλόγιο. Εν τέλει το άτομο χάνει εντελώς την ικανότητά της ομιλίας (Τσολάκη, 1997).

Λειτουργική ικανότητα:

Στο τελευταίο στάδιο της νόσου, ο πάσχων πλέον δεν δύναται να επικοινωνήσει με άλλους. Σωματικές και γνωστικές αλλαγές είναι σοβαρές. Σε αυτή την φάση υπάρχει πλήρης απώλεια των κινητικών ικανοτήτων. Ο ασθενής δεν μετακινείται και φαίνεται ανίκανος ακόμη και να σιτιστεί.(Τσολάκη, 1997).

1.4.5. Διαγνωστικά κριτήρια

Τα διαγνωστικά κριτήρια της **Άνοιας Τύπου Alzheimer** κατά το **ICD-10** και **DSM-IV** είναι:

A. Παρουσία άνοιας, όπως περιγράφηκε παραπάνω.

B. Ύπουλη έναρξη με βραδεία επιδείνωση.

Γ. Εμφάνιση πολλαπλών νοητικών ελλειμμάτων που εκδηλώνονται με δύο από τα παρακάτω:

1. Διαταραχή της μνήμης (δυσκολία στην ικανότητα εκμάθησης νέων πληροφοριών ή αδυναμία ανάκλησης νέων πληροφοριών)

2. Ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω:

α. **Αφασία** : διαταραχή του λόγου.

β. **Απραξία**: έκπτωση στην ικανότητα να πραγματοποιεί ο ασθενής κινητικές δραστηριότητες παρά την άθικτη κινητική λειτουργία.

γ. **Αγνωσία** : αδυναμία να αναγνωρίζει και να προσδιορίζει αντικείμενα ή άτομα παρά την άθικτη αισθητηριακή λειτουργία.

δ. **Διαταραχή της εκτελεστικής λειτουργίας** : διαταραχή στην ικανότητα να μπορεί να κάνει σχέδια, να λειτουργεί αφαιρετικά, να οργανώνει κ.α.

Δ. Τα γνωστικά ελλείμματα στα κριτήρια Γ1 και Γ2 προκαλούν σημαντική διαταραχή στις κοινωνικές και επαγγελματικές δραστηριότητες και αντιπροσωπεύουν σημαντική έκπτωση από το προηγούμενο επίπεδο λειτουργίας.

Ε. Απουσία κλινικών ενδεικτικών στοιχείων ή ευρημάτων από ειδικές εξετάσεις που να υποδηλώνουν ότι η ψυχική κατάσταση του ασθενούς οφείλεται σε άλλη συστηματική ή εγκεφαλική νόσο, η οποία μπορεί να προκαλέσει άνοια (π.χ. υποθυρεοειδισμό, έλλειψη βιταμίνης B12, υδροκέφαλο φυσιολογικής πίεσης ή υποσκληρίδιο αιμάτων).

ΣΤ. Απουσία αιφνίδιας «αποπληκτικής» έναρξης ή νευρολογικών σημείων εστιακής βλάβης, όπως ημιπάρεσης, απώλειας αισθητικότητας, ελλειμμάτων των οπτικών πεδίων και ασυνέργειας, εμφανιζομένων στην αρχή της νόσου (παρόλο που αυτά τα φαινόμενα μπορούν να επιπροστεθούν αργότερα)

(Μάνος,1997Στεφανής, Σολδάτος& Μαυρέας, 1992)

Τα πλέον παλιά κριτήρια που ισχύουν ακόμη και σήμερα είναι αυτά που θέσπισε το Εθνικό Ινστιτούτο Νευρολογικών Διαταραχών, Διαταραχών Επικοινωνίας και Αγγειακού Εγκεφαλικού Επεισοδίου (National Institute of Neurological and Communicative

Disorders and Stroke, NINCDS) και ο Σύλλογος της Νόσου Alzheimer και Συναφών Διαταραχών (Alzheimer's Disease and Related Disorders Association, ADRDA).

Εκτός από τα κριτήρια που προαναφέρθηκαν, η συγκεκριμένη ομάδα εργασίας **NINCDS – ADRDA**, αναφέρει επιπρόσθετα ότι οι ηλικίες πιθανής έναρξης της ΝΑ είναι από 40-90 ετών με πιο συχνή έναρξη μετά τα 65 χρόνια και ότι η ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού παρόμοιας διαταραχής ενισχύει τη διάγνωση της ενδεχόμενης νόσου ΝΑ.

Τέλος αναφέρεται ότι άλλα κλινικά χαρακτηριστικά που ενισχύουν τη διάγνωση της ενδεχόμενης νόσου Alzheimer, ιδίως ύστερα από τον αποκλεισμό άλλων αιτίων άνοιας είναι:

- Στασιμότητα στην πορεία της νόσου.
- Συνυπάρχουσα κατάθλιψη, αϋπνία, εκρήξεις οργής, σεξουαλικές διαταραχές, απώλεια βάρους.
- Άλλες νευρολογικές ανωμαλίες, ιδίως σε προχωρημένη μορφή της νόσου, όπως αυξημένος μυϊκός τόνος, διαταραχές στη βάδιση.
- Επιληπτικές κρίσεις σε προχωρημένα στάδια της νόσου.
- Φυσιολογική αξονική τομογραφία σε σχέση με την ηλικία. (Κωσταρίδου, 1999)

Άνοια επί νόσου του Alzheimer, με πρόιμη έναρξη.

Εμφανίζεται πριν την ηλικία των 65 ετών. Επέρχεται σχετικώς ταχεία επιδείνωση με έντονες πολλαπλές διαταραχές των ανώτερων φλοιωδών λειτουργιών. Συμπτώματα όπως αφασία, αγραφία, αλεξία, και απραξία παρατηρούνται συνήθως σχετικά νωρίς στην πορεία της νόσου. Για τη διάγνωση σημαντικοί παράγοντες είναι η ηλικία έναρξης πριν τα 65 έτη και η ταχεία εξέλιξη των συμπτωμάτων. Στη διάγνωση συμβάλλει επίσης και το οικογενειακό ιστορικό της νόσου Alzheimer, χωρίς όμως να αποτελεί αναγκαίο παράγοντα.

Άνοια επί νόσου του Alzheimer, με όψιμη έναρξη.

Η έναρξη της νόσου συμβαίνει μετά την ηλικία των 65 ετών και ιδίως στα τέλη της ηλικιακής δεκαετίας των 70 ή και αργότερα με κύριο χαρακτηριστικό τη βραδεία εξέλιξη και τις διαταραχές της μνήμης. (Στεφανής και συν., 1992)

1.4.6. Σύνοψη

Η άνοια τύπου Alzheimer είναι μια άνοια εκφυλιστικού τύπου, με δυνατότητα ακριβούς διάγνωσης εν ζωή 80%. Παρουσιάζει έντονη ετερογένεια στη διάρκειά της αλλά και τη σειρά εκδήλωσης γνωστικών διαταραχών. Οι δομές που πλήττονται πρώτα είναι ο ιππόκαμπος και ο μέσος κροταφικός λοβός, ενώ έπειτα με την εξέλιξή της, πέραν της έκπτωσης στις γνωστικές λειτουργίες, εκπίπτει και η λειτουργικότητα στις καθημερινές δραστηριότητες.

Γενικά χαρακτηριστικά πιθανής ΑΤΑ είναι η μνημονική απώλεια και αλλαγή στοιχείων της προσωπικότητας, συχνά συνοδευόμενα από αφασία, απραξία και/ή αγνωσία (Johnstone et al., 2002; Schwartz, 1987). Η ετερογένεια της νόσου υποδηλώνει το διαφορετικό τρόπο με τον οποίο καταστρέφει τον εγκέφαλο αλλά αποτελεί και ένδειξη ότι ανάγεται σε διαφορετικές αιτιολογίες (Morris, 1996), το γεγονός αυτό επιβάλλει την εγκατάλειψη ομαδικής φύσης μελετών και την ενασχόληση σε ατομικό επίπεδο. Απαραίτητη είναι επίσης και η αναλυτική παρουσίαση της μνημονικής έκπτωσης έτσι ώστε να γίνει να τεκμηριωθεί το είδος της παρέμβασης που επιλέγεται σε κάθε στάδιο της νόσου.

Σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα δείχνουν όμως πως ένα πλούσιο σε επίπεδο ερεθισμάτων περιβάλλον αλλά και η άσκηση θα μπορούσαν να λειτουργήσουν επιβραδυντικά στην εξέλιξη της νόσου, αφήνοντας ελπίδες για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής στους ασθενείς με ΑΤΑ. Αυτή η διαπίστωση ανοίγει ένα ευρύ πεδίο έρευνας για τις γνωστικές παρεμβάσεις και την νευροψυχολογική αποκατάσταση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο : Θεραπευτικές και γνωστικές παρεμβάσεις στην ΑΤΑ

2.1. Θεραπευτικές παρεμβάσεις στην ΑΤΑ

Σε ότι αφορά στην θεραπευτική αντιμετώπιση για την ΑΤΑ, υπάρχει η φαρμακευτική και η μη φαρμακευτική αντιμετώπιση όπως θα αναλυθούν παρακάτω. Αξίζει να αναφερθεί πως η φαρμακευτική αντιμετώπιση είναι σταθερή σε επίπεδο φαρμακευτικών ουσιών εδώ και αρκετές δεκαετίες, ενώ οι μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις συνεχώς εξελίσσονται.

2.1.1.Φαρμακευτική παρέμβαση

Αναφορικά με την αποτελεσματικότητα ή όχι της αντιμετώπισης της γνωστικής έκπτωσης στην άνοια με την λήψη φαρμακευτικής αγωγής, τα επιστημονικά ευρήματα παραμένουν σχετικά ασαφή και αντικρουόμενα. Από την μία πλευρά, η συνταγογράφηση των τριών πλέον διαδεδομένων αναστολέων χολινεστεράσης (τακρίνη, donepezil και ριβαστιγμίνη) και μεμαντίνης μαζί με την παράλληλη πρόληψη καρδιαγγειακών παθήσεων φαίνεται ότι παρέχει θετικά αποτελέσματα στην συμπεριφορική και την λειτουργική επίδοση των πασχόντων (Massoud & Leger, 2011), ενώ έχει συνδεθεί με την βελτίωση της επίδοσης και σε γνωστικές δοκιμασίες (Nordberg & Svensson, 2012).

Η διαμόρφωση της δοσολογίας με βάση την λογική της εξατομικευμένης προσέγγισης, φαίνεται να παίζει καθοριστικό ρόλο στην αποτελεσματικότητα σε όλους τους στοχευμένους τομείς (Grossberg, Cummings, Bellelli, Molinuevo, Kragne&Strohmer, 2013). Τα αποτελέσματα των ερευνών βλέπουμε πως δεν είναι θεαματικά και επιπλέον δεν εντοπίζονται και σε όλους τους ασθενείς. Το γεγονός όμως, ότι υπάρχει μείωση του ρυθμού εξασθένισης των γνωστικών λειτουργιών έστω και για μερικούς, πρέπει και θεωρείται αναμφίβολα σημαντικό (Casey, Antimisiaris, & O'Brien, 2010). Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί και η παρατήρηση της θετικής ενίσχυσης που παρέχεται από τον συνδιασμό μεμαντίνης και donepezil ακόμα και σε προχωρημένα στάδια της νόσου (Tariotetal., 2004), γεγονός που αποδεικνύει την χρησιμότητα της φαρμακευτικής προσέγγισης, του καθ' όλη της εξέλιξη της νόσου.

Πλήθος ερευνών, από την άλλη πλευρά θέτουν στο στόχαστρο την λήψη φαρμακευτικής αγωγής, αφού τονίζουν τις παρενέργειες από τη χρήση τους (ναυτία, διάρροια, έμετοι, απώλεια κλών) (Mimica&Presecki,2009). Επιπλέον έχει καταγραφεί, σπανιότερα βέβαια και η εμφάνιση πιο σοβαρών παρενεργειών, όπως συγκοπή, μυϊκή

αδυναμία και σοβαρών βλαβών στο συκώτι (Casey, Antimisiaris, & O'Brien, 2010). Τέλος Σημαντικές παρενέργειες έχουν εμφανιστεί και στα αντιοξειδωτικά σκευάσματα όπως η βιταμίνη E, η σελεγγιλίνη και τα παράγωγα του Ginkgo Biloba (Tariot & Federoff, 2003).

Επιπλέον, ένα δεδομένο στο οποίο στέκονται κάποιοι ερευνητές, είναι και τεράστιο κόστος της φαρμακευτικής δαπάνης, η οποία, ενδεικτικά ανέρχεται στις ΗΠΑ για τον κάθε ασθενή γύρω στα 1,800\$ ετησίως (Fortinsky, Gitlin, Pizzi, Piersol, Grady, Robison, & Molony, 2016). Ένα βασικό ερώτημα που τίθεται, έχει να κάνει με το αν η φαρμακευτική αγωγή αξίζει σε επίπεδο κόστους-αποτελεσματικότητας αλλά και σε επίπεδο αποτελεσματικότητας-παρενεργειών. Αν και η εξέλιξη της φαρμακευτικής προσέγγισης στη θεραπεία παραμένει ιδιαίτερα ενεργή, τα συνολικά ευρήματα δεν φέρουν τόσο θετικά αποτελέσματα (Karakaya, Fußer, Schröder & Pantel, 2013).

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι στις περιπτώσεις φαρμακευτικής αντιμετώπισης της άνοιας τύπου Alzheimer, πολύ συχνή είναι και η χορήγηση αντιψυχωτικών φαρμάκων με στόχο τον περιορισμό των συμπεριφορικών μεταβολών. Ωστόσο, σε μετα-ανάλυση που πραγματοποιήθηκε το 2005, αποδείχτηκε η περιορισμένη αποτελεσματικότητα των τυπικών και άτυπων αντιψυχωτικών καθώς και τονίστηκε η συσχέτισή τους με καρδιοαγγειακές παθήσεις (Sink, Holden & Yaffe, 2005).

2.1.2. Μη φαρμακευτικές θεραπευτικές προσεγγίσεις

Οι προτεινόμενες μη φαρμακευτικές προσεγγίσεις πλέον είναι αρκετές για την Άνοια. Σε μετα-ανάλυση που πραγματοποιήθηκε το 2010, από επιλεγμένη βάση 179 δημοσιευμένων άρθρων που συμπεριλήφθηκαν, προέκυψε πληθώρα διαφορετικών μη φαρμακευτικών παρεμβάσεων, οι οποίες προτείνονται σε παγκόσμιο επίπεδο σε ασθενείς και φροντιστές (Olazaran et al, 2010). Η πλειονότητα των προγραμμάτων αφορούσε την γνωστική ενδυνάμωση, ωστόσο, εξίσου σημαντικός ήταν και ο αριθμός μελετών που αφορούσαν εναλλακτικές θεραπείες. Ανάμεσα τους ήταν μελέτες που αφορούσαν την φυσική δραστηριότητα. (Friedman & Tappen, 1991), την μουσικοθεραπεία (Svansdottir & Sneadal, 2000) αλλά και το μασάζ (Hawranik, Johnston & Deatrich, 2008), την φωτοθεραπεία (Dowling et al., 2008), την ψυχοθεραπεία (Burns et al., 2005), την μυϊκή χαλάρωση (Suhr, Anderson & Tranel, 1999), θεραπεία αναμνήσεων (Tadaka & Kanagawa, 2007), τον βελονισμό (Sun, Zhu, Zhang & Zhang, 2007) και τέλος την διακρανιακή μαγνητική διέγερση (Solé- Padullés et al., 2006).

Στις προσπάθειες αποκατάστασης γνωστικής λειτουργίας των πασχόντων αλλά κυρίως της βελτίωσης των συμπεριφορικών διαταραχών, η τέχνη έχει αποδεδειγμένη συμβολή και ρόλο (Beard, 2012). Η μουσικοθεραπεία, συγκεκριμένα για τους ανοϊκούς ασθενείς, αποτελεί μια από τις πιο διαδεδομένες καλλιτεχνικές μορφές θεραπείας και χρησιμοποιείται ευρέως (Gerdner,2005) έχοντας συνδεθεί με την μείωση της νευρικότητας τους (Aigen,2008). Ιδιαίτερα σημαντική είναι και η συμβολή της στο κομμάτι των γνωστικών λειτουργιών, αφού τα ερευνητικά αποτελέσματα κατέληξαν στο συμπέρασμα πως η ενασχόληση με την μουσική οδηγεί στις περισσότερες περιπτώσεις σε αύξηση γλωσσικών και μνημονικών ικανοτήτων (Beard, 2012). Άλλες μορφές τέχνης όπως ζωγραφική και γλυπτική, αποτελούν, επίσης, συνηθισμένες μορφές καλλιτεχνικών θεραπευτικών προσεγγίσεων που ενδείκνυνται στην άνοια (Kinney & Rentz, 2005), με μελέτες να υποστηρίζουν την χρήση τέτοιων θεραπευτικών προσεγγίσεων κυρίως στα γηροκομεία, δεδομένου του ότι προωθούν το αίσθημα της αυτοεκτίμησης (Kahn-Denis, 1997) και της συναισθηματικής ευφορίας (Doric-Henry, 1997) στους ηλικιωμένους και όχι μόνο. Τέλος, αν και παρουσιάζει ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα στην ψυχολογία των ηλικιωμένων (Mc Kee et al., 2005), η δραματοθεραπεία αποτελεί μια λιγότερο διαδεδομένη εναλλακτική θεραπεία για τους ανοϊκούς ασθενείς. Δημοσιευμένα άρθρα, σχετικά με προγράμματα δραματοθεραπείας σε ασθενείς με άνοια δείχνουν την θετική της επίδραση έχει εντοπιστεί σε 3 διαφορετικούς τομείς της ζωής του ατόμου (αυτοεκτίμηση, ποιότητα ζωής και συμπεριφορά)(Moos & Bjorn, 2006). Ανάμεσα στις πιο εναλλακτικές και σύγχρονες μη φαρμακευτικές προσεγγίσεις, συγκαταλέγονται, επίσης, μέθοδοι όπως η ενασχόληση με τα ζώα (Kanamori et al., 2001), η καθημερινή συναναστροφή με τα ρομπότ (Wada, Shibata, Musha&Kimura, 2001) αλλά και η ενασχόληση με την κηπουρική (Thelander, Wahlin, Olofsson, Heikkilä & Sonde, 2008).

Ανεξαρτήτως του είδους αλλά και της διάδοσής τους, στην παγκόσμια επιστημονική κοινότητα, το βασικό μειονέκτημα των προαναφερθέντων μη φαρμακευτικών τεχνικών αντιμετώπισης στην Άνοια, εντοπίζεται στην έλλειψη πρακτικών στοιχείων τεκμηρίωσης της αποτελεσματικότητας τους. Στις περισσότερες μελέτες δεν δίδεται η απαιτούμενη προσοχή στον ερευνητικό σχεδιασμό, τα εργαλεία αξιολόγησης του δείγματος και δεν υπάρχει συστηματικός έλεγχος των συμπερασμάτων (Beard, 2012). Μη μπορώντας όμως να αμφισβητηθεί η θετική επίδραση τους στην ψυχολογική κατάσταση των ασθενών, θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική η χρήση τους ως συμπληρωματικές θεραπευτικές μέθοδοι.

2.2. Προγράμματα γνωστικής Παρέμβασης

Ανάμεσα στις μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις στην Άνοια, ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον έχει αποδοθεί στα προγράμματα που εστιάζουν στις γνωστικές λειτουργίες των ασθενών. Άλλωστε, η έγκαιρη και πρόωμη παρέμβαση είναι απαραίτητη, μιας και επιβραδύνει την πρόοδο και τον βαθμό της λειτουργικής έκπτωσης, επιτρέπει την αποφυγή συμπεριφορικών δυσκολιών και κατάθλιψης, ενώ τέλος, καθιστά εφικτό το περιορισμό της ιδρυματοποίησης των ασθενών λόγω της συντήρησης της αυτονομίας τους σε ικανοποιητικό βαθμό (Clare et al., 2013). Μια από τις βασικότερες σύγχρονες κατηγοριοποιήσεις των προγραμμάτων αυτών είναι και η διάκριση τους σε:

- Γνωστική ενδυνάμωση (cognitive stimulation)
- Γνωστική αποκατάσταση (cognitive rehabilitation) και
- Γνωστική εξάσκηση (cognitive training)

(Bahar-Fuchs, Clare & Woods, 2013).

Παρόλο που στο επίκεντρο και των τριών θεωρητικών προσεγγίσεων βρίσκεται ο παράγοντας των νοητικών ικανοτήτων, οι όροι αυτοί παρουσιάζουν πολύ σημαντικές διαφορές.

2.2.1. Γνωστική Ενδυνάμωση

Μέσω της γνωστικής ενδυνάμωσης, επιδιώκεται η εμπλοκή του ασθενούς σε συζητήσεις σχετικά με θέματα της καθημερινότητας, έχοντας ως απώτερο στόχο την εξάσκηση των νοητικών του ικανοτήτων (Cotelli, Calabria, & Zanetti, 2006). Οι θεματικές ενότητες επιτρέπουν την ανάκληση μαθημένων πληροφοριών αλλά και αποστήθισης νέων, καθιστώντας τον ασθενή ικανό για καλύτερες κατηγοριοποιήσεις νέων ερεθισμάτων (Spector et al., 2010). Στηριζόμενοι στην συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας από τους Aguirre, Woods, Spector και Orrell (2012), βλέπουμε πως ο μέσος όρος των προγραμμάτων γνωστικής ενδυνάμωσης κυμαίνεται μεταξύ 4 εβδομάδων έως 6 μηνών. Η γνωστική ενδυνάμωση, έχει συνδεθεί με την βελτίωση του αυταναφερόμενου βαθμού ποιότητας ζωής σε ασθενείς με ΑΤΑ (Woods, Thorgrimsen, Spector, Royan & Orrell, 2007) ενώ ιδιαίτερα σημαντική είναι και η συμβολή στην αντιμετώπιση των νευροψυχιατρικών συμπτωμάτων της Άνοιας. Πιο συγκεκριμένα στην βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποίησε ο Fukushima και οι συνεργάτες του το 2016, αποδείχτηκε πως ο συγκεκριμένος τύπος παρέμβασης συμβάλλει στον περιορισμό των συμπτωμάτων του άγχους, της κατάθλιψης, και της απάθειας που βιώνουν οι πάσχοντες,

ενώ έχει συνδεθεί και με την δημιουργία ενός αισθήματος ευφορίας. Σημαντικό είναι επίσης να αναφερθεί πως έχει προταθεί ως καταλληλότερη μέθοδος παρέμβασης για τους ασθενείς που βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο άνοιας (Choi&Twamley, 2013). Αν και τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων μετά το πέρας των προγραμμάτων αποδεικνύουν άνοδο γνωστικών ικανοτήτων των πασχόντων, ο συνήθης συνδυασμός της μεθόδου με άλλες θεραπευτικές παρεμβάσεις δεν μας επιτρέπει να είμαστε βέβαιοι για τον βαθμό συμβολής της στην βελτίωση αυτή.

2.2.2. Γνωστική Αποκατάσταση

Η γνωστική αποκατάσταση είναι άμεσα συνυφασμένη με την έννοια της προσωποποιημένης παρέμβασης, αφού οι στόχοι της γνωστικής αποκατάστασης δεν ορίζονται αυθαίρετα από τον επαγγελματία υγείας βάση μόνο των ελλειμμάτων που εντοπίζει στον ασθενή, αλλά ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στον σχεδιασμό του προγράμματος, θα παίζουν τόσο ο ενδιαφερόμενος όσο και η οικογένεια του (Wilson, 2002). Το άτομο βιώνει τις συνέπειες της παθολογίας του σε ψυχολογικό, σωματικό και κοινωνικό επίπεδο και χρειάζεται την απαιτούμενη βοήθεια για να ανακτήσει κατά το δυνατό προγενέστερο επίπεδο λειτουργικότητας του (McLennan, 1991). Η διαδικασία της αποκατάστασης στην μέθοδο αυτή, παίρνει υπόσταση στο πλαίσιο της καθημερινότητας του ατόμου και δεν αντιπροσωπεύει την κλασική μορφή επανεκπαίδευσης. Ως απώτερος στόχος δεν είναι η επανααπόκτηση χαμένων γνωστικών λειτουργιών, αλλά η ανάπτυξη νέων στρατηγικών που θα επιτρέψουν στον πάσχοντα να ανταπεξέλθει στην πραγματικότητα των νέων δεδομένων (Wilson, 2002). Αυτός είναι και ο λόγος που τα αποτελέσματα της νοητικής αποκατάστασης συχνά δεν θα επιφέρουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις βαθμολογίες των νευροψυχολογικών εργαλείων, εν αντιθέσει με τις κλίμακες καθημερινής λειτουργικότητας όπου η θετική επίδραση θα είναι εμφανής (Barekattain, Alavirad, Tavakoli, Emsaki & Maracy, 2016). Το γεγονός του ότι η μέθοδος της Γνωστικής αποκατάστασης δεν εστιάζει σε γνωστικές λειτουργίες δεν αποκλείει βέβαια την εξέλιξη τους κατά την πορεία διεξαγωγής του προγράμματος γεγονός που αποδεικνύεται και από την έρευνα των Oskoei, Nejati και Fathabadi (2013), οι οποίοι με την χρήση σταθμισμένων εργαλείων, απέδειξαν βελτίωση στην εργαζόμενη μνήμη των πασχόντων έπειτα από συμμετοχή τους σε πρόγραμμα Γνωστικής αποκατάστασης.

Μέσω της έκθεσης και της επαναλαμβανόμενης χρήσης εξωτερικών ενισχυτών (π.χ. ημερολόγιο) προωθείται η αυτονομία του ατόμου και η διασφάλιση της ποιότητας ζωής

του (Choi&Twamley, 2013). Το γεγονός του ότι τα προγράμματα γνωστικής αποκατάστασης παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία, αφού το περιεχόμενό τους καθορίζεται σε συνάρτηση με ατομικές προτιμήσεις και ανάγκες του ασθενούς, καθιστούν δύσκολη την εξαγωγή ενός γενικού συμπεράσματος αναφορικά με την αποτελεσματικότητά τους (Clare&Woods, 2003). Επιπλέον, η ίδια η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων ενός προγράμματος Γνωστικής αποκατάστασης φαίνεται να επηρεάζεται από πληθώρα παραγόντων. Ενδεικτικά παραδείγματα παραγόντων είναι: ο τρόπος με τον οποίο θα δοθεί η διάγνωση, οι τεχνικές που θα εφαρμοστούν στο πρόγραμμα Γνωστικής αποκατάστασης (π.χ. εξωτερικά και εσωτερικά βοηθήματα, έκθεση σε συγκεκριμένες καταστάσεις κτλ.), τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για να ελέγξουν την αποτελεσματικότητα, η συχνότητα της θεραπείας και τέλος η δυνατότητα γενίκευσης των αλλαγών στην καθημερινότητα (Hampstead, Gillis & Stringer, 2014). Αρκετές έρευνες έχουν αποδείξει ότι το συγκεκριμένο είδος προγράμματος παρέμβασης δεν θα οδηγήσει μόνο στην βελτίωση της λειτουργικότητας του ατόμου στις δραστηριότητες-στόχους που έχουν τεθεί, αλλά μέσω της χρήσης μαθημένων στρατηγικών θα επιτραπεί και η βελτίωση και άλλων πτυχών της καθημερινής ζωής (Clare, Wilson, Carter& Hodges, 2003). Αξίζει να αναφερθεί ότι η Γνωστική αποκατάσταση δεν ενδείκνυται μόνο για ανοϊκούς ασθενείς, αλλά και για ασθενείς μετά από Κρανιοεγκεφαλική κάκωση και Εγκεφαλικό επεισόδιο, λόγω των παρόμοιων δυσκολιών που παρουσιάζονται σε γνωστικό αλλά και ψυχολογικό επίπεδο. Εν παραδείγματι, οι μνημονικές δυσκολίες θα μπορούσαν να λειτουργήσουν ως ανασταλτικός παράγοντας στην εκμάθηση νέων στρατηγικών για την καλύτερη προσαρμογή του ατόμου (Scarmeas&Stern, 2003).

Η εμπλοκή και η αφοσίωση ενός σε πρόγραμμα Γνωστικής αποκατάστασης δεν είναι πάντα εφικτή, αφού διάφοροι παράγοντες θα την επηρεάσουν. Ενδεικτικά τέτοια δυσκολία θα προκαλέσει η συχνά παρούσα νοσοαγνωσία (Clare et al., 2004). Επιπλέον απόδειξη του ισχυρισμού αυτού αποτελεί και η έρευνα του Panza και των συνεργατών του το 2016, σχετικά με την καθοριστική συμβολή της παρουσίας καταθλιπτικών συμπτωμάτων στους συμμετέχοντες. Σύμφωνα με τον Panza και τους συνεργάτες του λοιπόν, η κατάθλιψη θα μπορούσε να επηρεάσει την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος Γνωστικής αποκατάστασης με 3 τρόπους διότι: 1)διογκώνει και επιταχύνει την γνωστική έκπτωση 2)μπορεί να αποτελεί από μόνη της παράγοντα αυξημένης επικινδυνότητας εμφάνισης άνοιας και 3)αυξάνει το αίσθημα της απόγνωσης. Εν κατακλείδι σημαντικοί παράγοντες που θα επηρεάσουν τα τελικά αποτελέσματα ενός τέτοιου είδους παρέμβασης, σχετίζονται με το ίδιο το περιεχόμενό της. Ένα άτομο που δεν δύναται να κατανοήσει πλήρως το

νόημα των όσων του ζητούνται και επιπλέον δεν μπορεί να συσχετίσει τις πράξεις του με τον τελικό στόχο, είναι πολύ πιθανό να αμφισβητήσει την αξία των προσπαθειών του (Wigfield & Eccles, 2000).

2.2.3. Γνωστική Εξάσκηση

Η Γνωστική εξάσκηση εμπλέκεται και στα 3 βασικά στάδια αντιμετώπισης της άνοιας, όπως περιγράφηκαν από τον Thal το 2006. Αναλυτικότερα, σε πρώτη φάση, η προώθηση της Γνωστικής εξάσκησης αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι στην πρόληψη της νόσου μέσω της ενίσχυσης των δυνατοτήτων των υγιών ηλικιωμένων. Έπειτα σε δεύτερη φάση, συμβάλλει στον περιορισμό της ταχύτητας εξέλιξης των κλινικών συμπτωμάτων. Τέλος, όταν ο ασθενής έχει περάσει από τα πρώτα στάδια της νόσου, μαζί με την Γνωστική ενδυνάμωση και την Γνωστική αποκατάσταση μπορεί να περιοριστούν οι αδυναμίες του ατόμου και να συνεισφέρει στην αποφυγή της περαιτέρω εξασθένησης των (Gates & Sachdev, 2014). Η Γνωστική εξάσκηση αφορά συνήθως σε στοχευμένη προσπάθεια βελτίωσης συγκεκριμένων γνωστικών λειτουργιών (π.χ. προσοχή, μνήμη, γλώσσα) με την χρήση σταθμισμένων δραστηριοτήτων (Clare, & Woods, 2004), οι οποίες χορηγούνται είτε με την κλασική έντυπη μορφή (χαρτί-μολύβι) (Quayhagen, Quayhagen, Corbeil, Roth & Rodgers, 1995) είτε μέσω ψηφιοποιημένων μέσων (λογισμικά υπολογιστή) (Galante, Venturini, & Fiaccadori, 2007). Οι συνεδρίες πραγματοποιούνται σε εβδομαδιαίο επίπεδο είτε ατομικά (Davis, Massman & Doody, 2001) είτε σε μικρές ομάδες (Cahn-Weiner, Malloy, Rebok & Ott, 2003). Ιδιαίτερα σημαντικός είναι και ο ρόλος των φροντιστών, οι οποίοι είναι πιθανό να ενισχύσουν τις προσπάθειες του οικείου τους (Neely Vikstrom & Josephsson, 2009). Τρία πολύ βασικά στοιχεία στα οποία θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην συγκεκριμένη προσέγγιση είναι: 1) στη δυσκολία των ασκήσεων που τίθενται στο άτομο, η οποία θα πρέπει να βρίσκεται σε συμφωνία με τις ικανότητες του 2) στον απώτερο στόχο της εκπαίδευσης, οποίος θα πρέπει να είναι η διατήρηση της γνωστικής προόδου στο πέρασμα του χρόνου και 3) στην γενίκευση των αποτελεσμάτων στην καθημερινότητα του ατόμου.

Τα αποτελέσματα που αφορούν την αποτελεσματικότητα της μεθόδου στην παγκόσμια βιβλιογραφία φαίνονται διφορούμενα. Πληθώρα ερευνών εκφράζουν έντονες αμφιβολίες σχετικά με την βελτίωση των νοητικών λειτουργιών των συμμετεχόντων. Ενδεικτικά σε μετα-ανάλυση που πραγματοποιήθηκε από τους Clare και Woods (2003) οι μελετητές κατέληξαν στην απουσία στοιχείων που να αποδεικνύουν την γνωστική βελτίωση των

συμμετεχόντων από την βάση 9 ερευνητικών πρωτόκολλων που ενέταξαν στην μελέτη τους, ανεξάρτητα από τα ατομικά χαρακτηριστικά των υποκειμένων αλλά και την μορφή που λάβανε στο εκάστοτε πρόγραμμα, δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές αλλαγές στις νοητικές επιδόσεις μετά το πέρας του προγράμματος. Σε αντίστοιχα ευρήματα είχε καταλήξει και ο Backman και οι συνεργάτες του, στην έρευνα τους το 1992, όπου τονίστηκε η την αναποτελεσματικότητα των προγραμμάτων γνωστικής εξάσκησης σε επίπεδο μνημονικής ικανότητας, σε άτομα με Alzheimer, ισχυριζόμενος πως αφού οι στρατηγικές που χρησιμοποιούνται απαιτούν από μόνες τους σημαντικά αποθέματα νοητικών ικανοτήτων, η χρήση τους θα είναι το πιθανότερο αδύνατη από ανοϊκούς ασθενείς (Backman, Josephsson,, Herlitz, Stigsdotter& Viitanen, 1991). Στην φύση της παθολογίας απέδωσε σε μεγάλο βαθμό την έλλειψη ευρημάτων αποτελεσματικότητας και η Ρίνοστην έρευνα της το 2015. Όπως προέκυψε από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που πραγματοποίησε, οι ασθενείς με μη εξελισσόμενες γνωστικές εκπτώσεις (π.χ. λόγω κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης) φαίνεται πως επωφελούνται πολύ περισσότερο από τέτοια προγράμματα. Τέλος σε μια προσπάθεια σύνοψης των ερευνητικών δεδομένων (Bahar-Fuchs, Clare& Woods, 2013) συζητήθηκε ξανά η απουσία θετικών αποτελεσμάτων των γνωστικών παρεμβάσεων για τους ανοϊκούς, ενώ τονίστηκε η προσπάθεια που χρειάζεται να γίνει για να βελτιωθεί το επίπεδο των διαθέσιμων ερευνών.

Λαμβάνοντας υπόψη την ύπαρξη περισσότερων μεταβλητών, αρκετοί ερευνητές διατηρούν μετριοπαθέστερη στάση σχετικά με την βοήθεια που μπορεί να λάβει ο ανοϊκός ασθενής από ένα πρόγραμμα Γνωστικής εξάσκησης. Εν παραδείγματι, το νοητικό απόθεμα του οποίου ο ρόλος για την κλινική εικόνα έχει αποδειχτεί καθοριστικής σημασίας για την ανταπόκριση του σε μια γνωστική θεραπεία (Mondini et al., 2016). Άτομα με υψηλό νοητικό απόθεμα, όπως αυτό προκύπτει από την προ-βλάβης νοητική τους ικανότητα (δείκτης ευφυΐας) αλλά και το σύνολο των νοητικών τους εμπειριών (δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο, επάγγελμα κτλ.) εμφανίζουν σαφώς περισσότερο σημαντικά αποτελέσματα από προγράμματα Γνωστικής εξάσκησης. Τα ευρήματα αυτά στηρίζονται βέβαια σε βαθύτερους μηχανισμούς. Αποδεδειγμένα ένα άτομο με υψηλό νοητικό απόθεμα τείνει να εμφανίζει τα πρώτα κλινικά συμπτώματα της άνοιας σε μεταγενέστερο χρόνο σε σχέση με κάποιον χαμηλότερου. Επιπρόσθετα, ατομικοί παράγοντες, κυρίως βάση της παθολογίας, επηρεάζουν την αποδοτικότητα του ατόμου και κατ' επέκταση το αποτέλεσμα του προγράμματος Γνωστικής παρέμβασης, με χαρακτηριστικό παράδειγμα εδώ την νοσοαγνωσία η οποία αποτελεί ένα αποδεδειγμένο αποτρεπτικό παράγοντα για την ουσιαστική εμπλοκή του ατόμου σε πρόγραμμα αποκατάστασης καθιστώντας έτσι

αδύνατη και την επιβράδυνση της γνωστικής έκπτωσης (Koltaietal.,2001). Τέλος, κάποιοι μελετητές ισχυρίζονται πως αν και μπορεί να εντοπιστεί βελτίωση στην επίδοση των συμμετεχόντων, στις δραστηριότητες, αυτό δεν σημαίνει αυτόματα πως θα υπάρξουν και αλλαγές στο γενικότερο επίπεδο της νοητικής ικανότητας και της καθημερινής λειτουργικότητας τους (Sitzer, Twamley& Jeste, 2006).

Από την άλλη πλευρά, η πλειοψηφία των μελετών που έχουν ασχοληθεί με το συγκεκριμένο θέμα, έχουν καταλήξει στην ύπαρξη μιας θετικής συσχέτισης ανάμεσα στην γνωστική εκπαίδευση και την βελτίωση ή έστω διατήρηση των νοητικών ικανοτήτων του πάσχοντος. Σε μετα-ανάλυση των Sitzer και των συνεργατών του το 2006, η οποία αφορούσε δημοσιευμένα άρθρα κατά την περίοδο 1980 έως 2004, εντοπίστηκε θετική επίδραση από το πρόγραμμα γνωστικής εκπαίδευσης στους κάτωθι τομείς: μνήμη, γενικές γνωστικές ικανότητες, μάθηση, εκτελεστικές λειτουργίες, επίπεδο λειτουργικότητας καθημερινές δραστηριότητες και κατάθλιψη. Στην μετα-ανάλυση του Gates και των συνεργατών του, το 2011 βρέθηκε μέτρια αποτελεσματικότητα σε μνημονικές ικανότητες των πασχόντων. Αντίστοιχα επίπεδα αποτελεσματικότητας προκύπτουν και από την μετα-ανάλυση των Jean και των συνεργατών του το 2010, οι οποίοι με την σειρά τους έκαναν ιδιαίτερη αναφορά στους ερευνητικούς περιορισμούς που αντιμετώπισαν κατά την αναζήτηση των 15 μελετών που συμπεριέλαβαν στο έργο τους.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως η αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος Γνωστικής εξάσκησης, ενισχύεται από την παράλληλη χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής, συγκεκριμένα από την χορήγηση αναστολέων ακετυλοχολινεστεράσης (Loewenstein 2004). Γεγονός που αποδεικνύεται και από την πεντάμηνη μελέτη των Bottino και των συνεργατών του το 2005 ,όπου και απέδειξε πως η από κοινού παροχή φαρμακευτικής και γνωστικής παρέμβασης επέτρεψε και την άνοδο του μέσου όρου της βαθμολογίας των συμμετεχόντων σε κλίμακες όπως το Mini Mental State Examination (από 23,50 σε 24,33), σε αντίθεση με την ομάδα που έλαβε μόνο φαρμακευτική παρέμβαση και σημείωσε πτώση του μέσου όρου (από 21,29 σε 19,86).

2.3. Μορφές της γνωστικής παρέμβασης

2.3.1. Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία έχει ως ο στόχο, να συγκρίνει την αποτελεσματικότητα και επιπλέον να αναλύσει την συμβολή των μορφών γνωστικής παρέμβασης στην ΑΤΑ στους

γνωστικούς και συναισθηματικούς τομείς που πλήττονται κατά τα αρχικά στάδια της Νόσου.

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχει αναπτυχθεί πλήθος λογισμικών προγραμμάτων γνωστικής εξάσκησης έχοντας ενταχθεί ακόμα και αντικαταστήσει σε κάποιες περιπτώσεις τα παραδοσιακά εργαλεία της παραδοσιακής παρέμβασης με μολύβι και χαρτί.

Η μελέτη της δομής κάθε μορφής θα επιτρέψει, την ανάδειξη πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων και έτσι έχοντας αναλύσει και τα υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα, αναφορικά με την αποτελεσματικότητα των μορφών, θα καταλήξει και στον σχηματισμό μιας πρότασης με στόχο την βελτίωση της κλινικής πράξης.

2.3.2. Παραδοσιακή τεχνική (Μολύβι-Χαρτί)

Στην παγκόσμια βιβλιογραφία υπάρχει πλήθος προγραμμάτων γνωστικής παρέμβασης και εξάσκησης των νοητικών λειτουργιών μέσω της χρήσης μη ψηφιοποιημένων εργαλείων και η εξάσκηση γίνεται υπό την επίβλεψη εκπαιδευμένου θεραπευτή. Τα προγράμματα περιέχουν ασκησιολόγιο με στόχο, είτε αποκλειστικά την βελτίωση μιας και μόνο γνωστικής ικανότητας (Sandman, 1993) είτε την παράλληλη ενίσχυση πολλών νοητικών δεξιοτήτων με την χρήση ποικιλίας υλικού (Hwang et al., 2012).

2.3.3. Ψηφιοποιημένα Εργαλεία

Συμβαδίζοντας με τις τεχνολογικές καινοτομίες που χαρακτηρίζουν την εποχή μας και επιδιώκοντας την αποτελεσματικότερη νοητική εκπαίδευση των ασθενών, πλήθος εκπαιδευτικών λογισμικών έχουν αναπτυχθεί την τελευταία δεκαετία (ηλεκτρονικά παιχνίδια και εφαρμογές στον υπολογιστή) (Kueider, Parisi, Gross & Rebok, 2012). Τα λογισμικά αυτά, επιτρέπουν την καλύτερη αναπαράσταση καθημερινών δραστηριοτήτων και επιπλέον απαιτούν την ενεργητική συμμετοχή του χρήστη, με αποτέλεσμα να φαντάζουν τουλάχιστον πολλά υποσχόμενα (Schreiber, 1999). Ακόμη συνήθως κρατούν στατιστικά δεδομένα και αυξάνουν το επίπεδο δυσκολίας κάθε φορά που ο ασθενής ανταποκρίνεται καλύτερα στις εκάστοτε δραστηριότητες. Η μαζική ένταξη προγραμμάτων παρέμβασης μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών στην νοητική εκπαίδευση αποτελεί επιπλέον και μια μορφή απάντησης στις υπάρχουσες αρνητικές κριτικές, αναφορικά με την απουσία οικολογικής εγκυρότητας των κλασικών ασκήσεων στην παραδοσιακή παρέμβαση. Με βάση την μελέτη του Iannizi και των συνεργατών του, το 2015, υπάρχουν

δύο μορφές λογισμικών. Η μία αποτελεί την ψηφιοποιημένη εκδοχή των παραδοσιακών ασκήσεων (computerized cognitive training- CCT) ενώ η άλλη αφορά την εικονική αναπαράσταση καθημερινών δραστηριοτήτων (virtual reality cognitive training-VRCT).

2.4. Έρευνες με τις παραδοσιακές μορφές παρέμβασης

Η έρευνα των Bottino, Carvalho, Alvarez, Avila, Zukauskas, Bustamante & Camargo (2005), παρέχει πρόγραμμα γνωστικής αποκατάστασης σε 13 ασθενείς με ΑΤΑ αρχικού σταδίου (διαγνωσμένοι σύμφωνα με το International Classification of Diseases (ICD-10) και τα κριτήρια του National Institute of Neurological and the Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorder (NINCDS-ADRDA) 6 στην ομάδα παρέμβασης και 7 στην ομάδα ελέγχου. Οι συνεδρίες πραγματοποιούνταν μία φορά την εβδομάδα για 90 λεπτά σε ατομικό επίπεδο και για 5 μήνες με συνέχεια δραστηριοτήτων και στο σπίτι. Οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν πριν και μετά το πέρας της παρέμβασης με τα εξής νευροψυχολογικά εργαλεία: Mini Mental State Examination (MMSE), Cognitive Subscale for Alzheimers Disease Assessment scale (ADAS-cog), Vocabulary and Block design subtest from Wechsler Intelligence Revised Scale (WAIS-R), Forward and Backward Digit Span Test (WMS-R), Trail Making Test A and B (TMTA και TMTB), Verbal fluency Semantic, Boston Naming test (BNT), Fuld Object Memory Evaluation (FOME), Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (MADRS) και Instrumental level of activities of daily living (ADL). Το πρόγραμμα της ομάδας παρέμβασης σχεδιάστηκε με στόχο την ενίσχυση των γνωστικών λειτουργιών, των κοινωνικών δεξιοτήτων αλλά και των δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής με κύριο στόχο όμως την ενίσχυση της μνήμης. Επιπλέον η ομάδα παρέμβασης λάμβανε και φαρμακευτική αγωγή, ενώ η ομάδα ελέγχου όχι. Μετά το πέρας της παρέμβασης και την διενέργεια της επαναξιολόγησης, για την ομάδα παρέμβασης βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην επαναξιολόγηση του MMSE και στα WMS-R με επιπλέον θετικά διακείμενη επίδραση για τα νευροψυχολογικά συμπτώματα και τις γνωστικές λειτουργίες, ενώ για την ομάδα ελέγχου δεν φάνηκε κάποια θετική έκβαση σε κανέναν τομέα επανελέγχου.

Σε άλλη μελέτη, οι Farina, Mantovani, Fioravanti, Pignatti, Chiavari, Imbornone, & Nemni (2006), μελέτησαν την επίδραση δύο διαφορετικών προγραμμάτων γνωστικής παρέμβασης στα αρχικά στάδια της Alzheimer για 32 πάσχοντες με μέσο όρο ηλικίας τα 72 έτη και διαγνωσμένοι με τις κλίμακες NINCDS-ADRDA και CDR (Clinical Dementia

Rating).Ένα με στόχο συγκριμένο γνωστικό τομέα και το άλλο με στόχο πολλαπλής ενίσχυσης τομέων. Το πρόγραμμα παρέμβασης και για τις δύο ομάδες, προέβλεπε 3 συνεδρίες τη εβδομάδα για τις 4 πρώτες εβδομάδες, 2 συνεδρίες την ^{5η} εβδομάδα και μια μόνο συνεδρία την τελευταία εβδομάδα (συνολικά 6 εβδομάδες). Κάθε συνεδρία διαρκούσε 3 ώρες (με ενδιαίμεσο γεύμα) με τον αριθμό τους ανά εβδομάδα να μειώνεται σταδιακά με σκοπό την ήπια διακοπή τους έτσι ώστε να μην δυσαρεστηθούν οι συμμετέχοντες. Τόσο ομάδα παρέμβασης συγκεκριμένου γνωστικού τομέα και συγκεκριμένα της διαδικαστικής μνήμης, με 16 συμμετέχοντες, όσο και οι συμμετέχοντες της ομάδας πολλαπλής στοχοθεσίας με 16 πάσχοντες αντίστοιχα, αξιολογήθηκαν πριν και μετά την παρέμβαση, αλλά και μετά από 6 μήνες, με τις κάτωθι δοκιμασίες : Neuropsychiatric Inventory (NPI), Revised Memory and Behavior Problems Checklist (RMBPC), Geriatric Depretion Scale (GDS), Functional Living Skill Assessment (FLSA), ADL, Instrumental Activities of Daily Living (IADL), Nurses Observation Scale for Geriatric Patients (NOSGER), MMSE, Rivermead Behavioural and Test (RBMT), Verbal Fluency for letters (VF-1), Verbal Fluency for categories (VF-c) και Rey Figure Copy and recall (Rey). Εκ των αποτελεσμάτων προκύπτει βελτίωση στατιστικά σημαντική στην ομάδα πολλαπλής στοχοθεσίας στα συμπεριφορικά και στην FLSA. Επιπλέον θετική επίδραση υπήρξε στην γλωσσική ευχέρεια αλλά και την συνολική αξιολόγηση έπειτα από 6 μήνες. Στην ομάδα συγκεκριμένου τομέα παρέμβασης, θετική επίδραση παρατηρήθηκε στην NOSGER αλλά και στην IADL χωρίς κάποια στατιστικά σημαντική παρατήρηση.

Ακόμη μία μελέτη των Matsuda, Shido, Hashikai, Shibuya, Kouno, Hara, &Saito, (2010). Διερεύνησε την επίδραση της γνωστικής ενδυνάμωσης με τον παραδοσιακό τρόπο παρέμβασης στις ικανότητες προσοχής και μνήμης σε ασθενείς με ΑΤΑ. Το δείγμα αποτελούντο από 49συνολικά ασθενείς με μέσο όρο ηλικίας τα 75 χρόνια και μέσο όρο εκπαίδευσης τα 12 έτη οι οποίοι αξιολογήθηκαν τόσο κλινικά (νευροαπεικόνιση) και νευροψυχολογικά αλλά επίσης πληρούσαν και τα κριτήρια του τύπου άνοιας Alzheimer με βάση το Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4thedition) και τα κριτήρια της πιθανής Alzheimer με βάση το National Institute of Neurological Disorders and stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association. Η ομάδα παρέμβασης αποτελούνταν από 31 ασθενείς έλαβε πρόγραμμα γνωστικής ενδυνάμωσης σε συνδυασμό με λήψη φαρμακευτικής αγωγής ενώ η ομάδα ελέγχου λάμβανε μόνο φαρμακευτική αγωγή. Οι συνεδρίες γνωστικής ενδυνάμωσης, πραγματοποιούνταν σε εβδομαδιαία βάση, με διάρκεια 30 λεπτών για συνολικά επτά εβδομάδες. Το πρόγραμμα περιελάμβανε ασκήσεις που επικεντρώνονταν κυρίως στην ενδυνάμωση της προσοχής και της

σημασιολογικής μνήμης, με δραστηριότητες μάθησης, λεκτικής ευχέρειας, ανάκλησης κοκ. Οι αλλαγές στις γνωστικές ικανότητες αξιολογήθηκαν με το Hasegawa's Dementia Scale-Revised test (HDS-R) και το MMSE. Εκ των αποτελεσμάτων προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες με την ομάδα παρέμβασης να υπερτερεί, σε ότι αφορά στον χρόνο ανταπόκρισης στα ερεθίσματα και επιπλέον τα σκορ της ομάδας ελέγχου, μειώθηκαν σε σχέση με της ομάδας παρέμβασης που βρέθηκαν ελαφρώς βελτιωμένα.

Σε πρόγραμμα γνωστικής παρέμβασης με πολλαπλή στοχοθεσία, έθεσαν και οι Buschert, Bokde&Hampel, (2010) 15 ασθενείς με ήπια ΑΤΑ άνω των 50 ετών με σταθερή φαρμακευτική αγωγή και χωρίς άλλα κλινικά προβλήματα που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την έκβαση της παρέμβασης. Οι συμμετέχοντες πληρούσαν τα κριτήρια του DSM-IV και του NINCDS και τα κριτήρια της ADRDA για την διάγνωση της πιθανής Alzheimer και επιπλέον το σκορ του MMSE ήταν 19 ή λιγότερο. Οι συνεδρίες για την ομάδα παρέμβασης, με συνολικό αριθμό 8 ατόμων, πραγματοποιούνταν σε εβδομαδιαία βάση και ήταν προσαρμοζόμενες με βάση το επίπεδο του κάθε συμμετέχοντα, με διάρκεια 120 λεπτών για συνολικό διάστημα 6 μηνών. Οι δραστηριότητες είχαν ως στόχο την γνωστική ενίσχυση και εξάσκηση με απώτερο στόχο την γενικότερη γνωστική διεργασία. Η ομάδα ελέγχου έχοντας συνολικά 7 άτομα στο διάστημα αυτό των 6 μηνών πραγματοποίησε 6 συναντήσεις (1 κάθε μήνα) διάρκειας 60 λεπτών η κάθε μία με σκοπό την προώθηση υλικού στους ασθενείς για εξάσκηση στο σπίτι με κύριο στόχο την ενίσχυση της διατηρημένης προσοχής. Όλοι οι ασθενείς πριν και μετά την παρέμβαση αξιολογήθηκαν με τα εξής νευροψυχολογικά εργαλεία: MMSE, Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS-cog), Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS), TMT-A, TMT-B, Modgometry Asberg Depression Rating Scale (MADRS), και Quality of Life-Alzheimer's Disease (QoL-AD). Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων, προκύπτει μια θετικά διακεείμενη έκβαση σχεδόν στατιστικά σημαντική, για τα TMT-A, TMT-B και το MADRS για την ομάδα παρέμβασης ενώ για την ομάδα ελέγχου όλα τα σκόρ των εργαλείων είχαν πτωτική τάση.

Με σκοπό την διερεύνηση της επίδρασης της γνωστικής εξάσκησης στην ΑΤΑ και τα οφέλη αυτής, οι Hwang, Choi, Yoon, D. H., Yoon, B. N., Suh, Lee&Hong, (2012) πραγματοποίησαν την μελέτη τους σε συνολικά 9 ασθενείς πρώιμου σταδίου ΑΤΑ, διαγνωσμένοι σύμφωνα με τα κριτήρια του DSM-IV, του NINCDS και της ADRDA. Επιπλέον λάμβαναν θεραπευτική αγωγή τουλάχιστον 8 εβδομάδες πριν την έναρξη της μελέτης και βρισκόταν στο 4 στάδιο της ΑΤΑ σύμφωνα με το Global deterioration Scale

(GDS). Το ηλικιακό φάσμα κυμαινόταν από 50 έως 80 έτη και οι ασθενείς ήταν περιπατητικοί, χωρίς άλλη παθολογία εγκεφάλου που θα επηρέαζε την γνωστική τους λειτουργία κατά την διάρκεια της παρέμβασης και τέλος όλοι είχαν συνοδό που θα βοηθούσε καθ' όλη την διάρκεια της παρέμβασης με υποστήριξη και πληροφορίες όπου χρειαζόταν. Οι συνεδρίες για τους 6 ασθενείς της ομάδας παρέμβασης, πραγματοποιούνταν μια φορά την εβδομάδα για 18 συνεχόμενες εβδομάδες με διάρκεια 50 λεπτών η κάθε μία σε ατομικό επίπεδο υπό την εποπτεία-καθοδήγηση εκπαιδευμένου θεραπευτή με συνεχώς εναλλασσόμενο επίπεδο δυσκολίας ανάλογα με την εξέλιξη του ασθενή. Εν συντομία η κάθε συνεδρία περιελάμβανε τον έλεγχο των δραστηριοτήτων που είχαν ανατεθεί για το σπίτι, δραστηριότητες προσανατολισμού, προσοχής και γνωστικού περιεχομένου, με έμφαση στην μνήμη, στις οπτικοχωρικές δεξιότητες, την προσοχή και την αναλυτική σκέψη. Η ομάδα ελέγχου αποτελούμενη από 3 άτομα δεν έλαβε πρόγραμμα γνωστικής εξάσκησης. Και οι δύο ομάδες αξιολογήθηκαν πριν την παρέμβαση αλλά και μετά από 2 εβδομάδες και ακόμη μια φορά έπειτα από 3 μήνες με τα εξής νευροψυχολογικά εργαλεία: MMSE, Seoul Neuropsychological Screening Battery-dementia version (LSVT), Quality of Life-Alzheimer's Disease questionnaire (QOL-AD), Rey Osterrieth Complex Figure (ROCF), Self-Assessment of Cognition (SAC), Digit span forward and backward, VF, Boston Naming test (BNT) και Stroop color test. Τα αποτελέσματα μετά το πέρας του προγράμματος, δείχνουν πως η ομάδα παρέμβασης είχε παραμένουσα βελτίωση στο γενικότερο γνωστικό επίπεδο και τις εκτελεστικές λειτουργίες (SVLT, ROCF, Digit span forward stroop color, MMSE) σε σχέση με την ομάδα ελέγχου όπου παρατηρήθηκε στασιμότητα στα σκορ και σε κάποιες περιπτώσεις πτωτική τάση (MMSE, VF, Digit span forward και backward).

Σε μια προσπάθεια να βρεθεί η επίδραση στην επεισοδιακή και σημασιολογική μνήμη, μέσω λεξιλογικής και σημασιολογικής γνωστικής παρέμβασης στην ATA, διεξήγαγαν μελέτη οι Jelcic, Cagnin, Meneghello, Turolla, Ermani, & Dam το 2012. Το δείγμα αποτελούνταν από συνολικά 40 άτομα με διάγνωση πιθανής ATA αφού πληρούσαν τα κριτήρια του NINCDS-ADRDA και του CDR, με μέσο ηλικίας τα 81 έτη. Το πρόγραμμα για την ομάδα παρέμβασης με συνολικά 20 συμμετέχοντες περιελάμβανε μεγάλη γκάμα δραστηριοτήτων γλωσσικών δραστηριοτήτων με σκοπό την ενίσχυση της σημασιολογικής λεκτικής παραγωγικής διαδικασίας. Ενώ για την ομάδα ελέγχου με ομοίως 20 συμμετέχοντες, το πρόγραμμα αποτελούνταν από γνωστικές δραστηριότητες μη δομημένου περιεχομένου. Οι συνεδρίες και για τις 2 ομάδες πραγματοποιούνταν 2 φορές την εβδομάδα συνολικά για 3 μήνες, με επαναξιολόγηση έπειτα από 6 μήνες. Πριν και

μετά το πέρας της παρέμβασης, χρησιμοποιήθηκαν τα εξής νευροψυχολογικά εργαλεία: MMSE, BNT, Verbal Naming Test (VNT), VF, RAVL, Story Recall, Forward digit span, Rey, Stroop, Clock Drawing Test (CDt), TMT-A και IADL. Μετά το πέρας της παρέμβασης, στατιστικά σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε για την ομάδα παρέμβασης, στα MMSE, BNT, VNT, Story recall και RAVL, αλλά επιπλέον και βελτίωση στην μνήμη εργασίας και την ταχύτητα επεξεργασίας εκτελεστικών λειτουργιών (Stroop). Για την ομάδα ελέγχου, δεν παρατηρήθηκε καμία στατιστικά σημαντική θετική εξέλιξη σε κανένα γνωστικό τομέα. Αξίζει επιπλέον να αναφερθεί πως έπειτα και από επαναξιολόγηση μετά από 6 μήνες από το πέρας του προγράμματος για την ομάδα παρέμβασης, παρατηρήθηκε πως η βελτίωση στο MMSE παρέμεινε σε υψηλά επίπεδα.

Την επίδραση επαναλαμβανόμενων κύκλων γνωστικής εξάσκησης, μέσα σε ένα χρόνο, στην πρόωμη ΑΤΑ, μελέτησαν οι Bergamaschi, Arcara, Calza, Villani, Orgeta, & Mondini, το 2013, με δείγμα 32 ασθενών με ΑΤΑ, με μέσο ηλικίας τα 78 έτη χωρισμένους σε 2 ομάδες. Η διάγνωση πιθανής Alzheimer έγινε με την διενέργεια απεικονιστικών μεθόδων, νευρολογικής και νευροψυχολογικής εκτίμησης. Επιπλέον, πληρούσαν τα κριτήρια διάγνωσης του DSM-IV και CDS-ADRD. Η ομάδα παρέμβασης με 16 άτομα, λάμβανε φαρμακευτική αγωγή και πρόγραμμα γνωστικής εξάσκησης συνεχώς αυξανόμενου επιπέδου δυσκολίας, σχεδιασμένο συγκεκριμένα για την ενίσχυση χωρικού προσανατολισμού, μνήμης, προσοχής, αντίληψης, οπτικής διάκρισης και αναγνώριση συναισθηματικής έκφρασης, 5 επαναλαμβανόμενων κύκλων μέσα σε ένα χρόνο, (κάθε κύκλος: 20 συνεδρίες, 2 ώρες την ημέρα 5 μέρες την εβδομάδα) με διακοπή 4^{ων} εβδομάδων ανάμεσα από κάθε κύκλο. Η ομάδα ελέγχου ομοίως με 16 συμμετέχοντες, λάμβανε φαρμακευτική αγωγή και πρόγραμμα γνωστικής εξάσκησης μεικτού περιεχομένου χωρίς συγκεκριμένη δομή με συνεδρίες καθημερινά στην διάρκεια ενός χρόνου, με κύριο σκοπό την ενασχόληση των ασθενών σε ψυχαγωγικές δραστηριότητες όπως το διάβασμα και το άκουσμα μουσικής. Οι συμμετέχοντες και των δύο ομάδες αξιολογήθηκαν με τα κάτωθι νευροψυχολογικά εργαλεία, πριν και μετά το πέρας της παρέμβασης: MMSE, VF, CDt, ADL, IADL, Milan Overall Dementia Assessment battery (MODA) και Cornell Scale for Depression (CSDD). Τα αποτελέσματα μετά το πέρας της παρέμβασης, δείχνουν, για την ομάδα παρέμβασης, στατιστικά σημαντική διαφορά, σε νευροψυχολογικά εργαλεία όπως το MMSE αλλά και σε άλλα που μετρούν, γλωσσικές ικανότητες, μνήμη, εκτελεστικές λειτουργίες και δραστηριότητες καθημερινής ζωής (VF, CDt, ADL, MemoryInt.), σε αντίθεση με τα σκορ της ομάδας ελέγχου, όπου δεν

παρατηρήθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στην αξιολόγηση πριν και μετά την εξάσκηση.

Στην έρευνα των Marcelli, DiRosa, Nocita & Sava, του 2013, μελετήθηκε η επίδραση δομημένου προγράμματος γνωστικής ενδυνάμωσης, σε ασθενείς με πιθανή άνοια Alzheimer, με σκοπό την βελτίωση των συμπεριφορικών συμπτωμάτων και της γενικότερης γνωστικής λειτουργίας των ασθενών. Το δείγμα αποτελούνταν από 30 συνολικά συμμετέχοντες, χωρισμένους σε 3 ομάδες των 10 ατόμων ως εξής: Ομάδα παρέμβασης που παρακολούθησε δομημένο πρόγραμμα γνωστικής ενδυνάμωσης, ομάδα placebo με παροχή εργοθεραπευτικής παρέμβασης και η ομάδα ελέγχου που ακολούθησε την συνήθη καθημερινή της ενασχόληση. Οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν πριν και μετά την παρέμβαση με τα εξής νευροψυχολογικά εργαλεία: CDR, MMSE, Immediate recall prose memory (IRPM), Delayed recall prose memory (DRPM), Brown-Peterson technique (BTP), Word phonemic fluency (WPF), TMT-A, TMT-B, Token test, Digit span, Daisy drawing test και CDT. Το πρόγραμμα της ομάδας παρέμβασης διήρκησε συνολικά 8 εβδομάδες, με 40καθημερινές συνεδρίες 1 ώρας 5 φορές την εβδομάδα, για την ομάδα παρέμβασης και την ομάδα placebo. Οι συνεδρίες της ομάδας παρέμβασης αποτελούνταν από δραστηριότητες γνωστικής ενδυνάμωσης με στόχο την ενδυνάμωση της μνήμης, της γλώσσας, του χωροχρονικού προσανατολισμού, της προσοχής και του λογικού συλλογισμού. Η ομάδα placeboέλαβε πρόγραμμα εργοθεραπείας με δραστηριότητες ψυχοκινητικής ενίσχυσης, ανάγνωσης, τραγουδιού κλπ. Τέλος η ομάδα ελέγχου απλώς συνέχισε την ρουτίνα της καθημερινότητας της. Η επαναξιολόγηση μετά το πέρας της παρέμβασης, έδειξε σημαντικές διαφορές στα σκορ μεταξύ των ομάδων. Συγκεκριμένα για την ομάδα παρέμβασης υπήρξε στατιστικά σημαντική βελτίωση στο CDR και βελτίωση στους τομείς μνήμης και προσοχής.

Πρόσφατη μελέτη του Kim το 2015, σε 43 ασθενείς αρχικού σταδίου Alzheimer, με μέσο όρο ηλικίας τα 70 έτη, διαγνωσμένοι σύμφωνα με τα κριτήρια του DSM-IV, με συνοδή νευρολογική και νευροψυχολογική εκτίμηση αλλά και απεικονιστικές και αιματολογικές εξετάσεις, διερευνά την επίδραση προγράμματος γνωστικής αποκατάστασης και γνωστικής εξάσκησης. Δημιουργήθηκαν 2 ομάδες για την μελέτη, η ομάδα παρέμβασης με 22 συμμετέχοντες η οποία ακολούθησε πρόγραμμα γνωστικής εξάσκησης συγκεκριμένων τομέων, (μνήμη, προσοχή και προσανατολισμό) και την ομάδα ελέγχου με 21 συμμετέχοντες, η οποία παρακολούθησε μη δομημένο πρόγραμμα. Οι συμμετέχοντες παρέμβασης, έλαβαν μέρος σε 8 συνεδρίες των 60 λεπτών η κάθε μία, (ατομικά 30' και ομαδικά 30' για την ομάδα παρέμβασης) συνολικής διάρκειας 8

εβδομάδων. Η αξιολόγηση πριν και μετά το πέρας της παρέμβασης έγινε με τα κάτωθι νευροψυχολογικά εργαλεία: Canadian Occupational Performance Measure (COMP-AD), Modified Barthel Index (MBI), QOL-AD, MMSE και Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment-geriatric for Memory (LOTCA-G). Τα αποτελέσματα, δείχνουν μόνο για την ομάδα παρέμβασης στατιστικά σημαντική βελτίωση στο COMP και την υποκλίμακα του προσανατολισμού του MMSE. Επιπλέον, βελτίωση παρατηρήθηκε για τους τομείς καθημερινής λειτουργικότητας, προσοχής, μνήμης και διάθεσης. Σε αντίθεση με τα αποτελέσματα της ομάδας ελέγχου στην οποία δεν φαίνεται κάποια βελτίωση σε κανένα γνωστικό τομέα, με επιπλέον πτωτική τάση σε κάποιες κατηγορίες εκτελεστικών λειτουργιών.

Πίνακας 2 Έρευνες με τις παραδοσιακές μορφές παρέμβασης

Authors	N	AD stages	Cognitive domains targeted	Technique/ design	Outcome measures	Duration and frequency	Results
Bottino et al. 2005	13	Early AD	Memory, Attention, Language and executive functions	exercises for temporal and spatial orientation, reminiscent memory, ADL training for experimental group N = 6 while control group N=7 had consultations with doctor about drug effect every month	MMSE,CDR,ADAS-Cog, Digit Span Forward and Backward (WMS-R) Trail A& B(TMT-A& TMT-B), Verbal Fluency, Boston Naming, FOME and ADL	90 min group sessions once a week for 5 months	Improvement on attention, memory and language for the experimental group.
Farina et al. 2007	32	Mild to Moder. AD	Procedural memory activities of daily living, executive functions and	Global stimulation group N = 16 while Cognitive specific group N=16 had	MMSE, RBMT-profile, RBMT-screening, Attentional matrices, VF-letters, Vf-categories, REY-copy, REY-recall, FLSA,ADL,IADL	1 session a day for 3 days a week in the first four weeks, 1 session for 2 days a week for the fifth week and only 1 session for the last week (totaling 6 weeks).Each session lasting 3 hours	No statistically significant improvement between any group

Matsuda et al. 2010	49	AD	Cognitive abilities such as retrieval of semantic memory, language and attention, mental control and learning.	Experimental group (CST) N = 31 a combination of pharmacological approach (doppenzil) and a therapist led Cognitive stimulation therapy. ControlgroupN=18 had onl dopenzil. CST was carried out in individual basis therapist led.	MMSE,Boston Naming Test (BNT), Verbal Naming Test (VNT), Phonemic and Semantic Fluency, Story Recall And Rey Auditory Verbal Naming Learning (RAVL)	Weekly programm of 7 sessions.	30min of 7	Combination of dopensil and CST slows cognitive decline to e greater extent than only dopenzil treatment alone
Buschert et al. 2011	15	Mild AD	Cognitive Intervention. Memory,attnention al and executive functions.Also language and metacognition.	Paper- pencil cognitive exercises for experimental group N = 8 while controlgroupN=7 hadmonthly paper-pencil exercises for self-study.	MMSE, ADAS-cog,TMT-A and TMT-B, RBANS-story memory and story recall, QoL-AD.	6 month Cognitive intervention. 20 units applied weekly for 120 minutes.		Cognitive intervention group showed tendency towards statistical significance in all measures.
Hwang et al. 2012	9	Early AD	Multicomponent cognitive training targeted largely at memory and excecutive functions. Also reality orient. techniques, attentional training and cognitive exer.	Paper and pencil training by a experienced clinical instructor. Experimental group N=6 and Control group N=3	SVLT (immediate recall, delaeyd-recall and recognition), ROCF, (immediate recall, copy and recognition),Digit span (Forward and Backwards), Stroop (color readind), Animal and phonemic fluency, Calculation, MMSE, BNT, QOL-AD,SAC	18weekly, individual 50 minutes sessions.		Improvements in global cognitive status and executive function after cognitive training.

Jelcic et al. 2012	40	AD	Episodic memory, semantic abilities, language, attention, executive function, visual-spatial abilities.	Paper-pencil structured cognitive stimulation for Experimental group N=20 while unstructured for Control group N=20	MMSE, BNT, VNT, Phonemic and Semantic Fluency, Story recall and RAVL.	2 sessions per week lasting 1 hour each, over a period of 3 months with a 6-month follow-up.	Structured training group yield significant improvements of the MMSE, BNT, VNT, Brief Story recall and RAVL. Also improvements on working memory, speed of a task assessing executive functions. Unstructured cognitive stimulation did not improve any cognitive domain
Mapelli et al. 2013	30	Mild to Moder. AD	Memory, language, spatial and temporal orientation, attention and logic.	Paper-pencil cognitive training, for the first group (experimental) N = 10 (structured training), second group (placebo) N = 10 had only occupational therapy training and the third group (control) N = had no training (Pre-post)	MMSE, IRPM, DRPM, WPF, CDT	40 sessions for 8 weeks, 1 hour per session or 5 weekly.	Improvements only for the structured training group on the cognitive tests after treatment.

Bergamaschi et al. 2013	32	AD	Memory, language, reasoning, working memory and executive function.	Paper-pencil cognitive training (repeated cycles for 1 year) and pharmacological treatment for experimental group N=16. Pharmacological treatment and non-specific cognitive training.	MMSE, MODA, Memory Int., Story recall, Verball Flu, Clock, ADL, IADL.	Five 1 month cycles of CT (one cycle:20 sessions,2 hours per day for 5 days a week) with break of 4 weeks in between each cycle.	Repeated cycles of CT in patients with AD associate benefits in several areas of cognitive function.
Seyun Kim.,2015	43	AD	Time and palce orientation, matching faces and names, learning memory and sustaining attention	Paper-pencil training for experimental group N=22.The Control group N=21 received unstructured intervention .	MBI, QOL-AD, MMSE.,LOTCA	Experimental group:8 sessions, each lasting 60 minutes, a day per week for 8 weeks. Control group: 8 session, each lasting 1 hour , each week.	There was a significant difference between experimental group and control group after intervention for QOL-AD and the MMSE orientation scale.
Chapman et al., 2015	54	mild to moderat AD	Memory, orientation, language, reasoning and praxis	Experimental group N=26 treated with therapist led paper-pencil active cognitive stimulation plus dopenzil. Control group N=28 dopenzil only	ADAS-Cog, MMSE, TFLS, QOL	For the experimental group:12 hr of intervention over an 8-week period. Once a week for 8 weeks in sessions lasting 11/2 hr plus dopenzil. Also 8-month follow-up, 12-month follow-up.	The research revealed benefits for the experimental group only in the areas of discourse abilities, functional abilities, emotional symptoms and overall global performance.

N: number of participants; GDS, Geriatric Depression Scale; Working Memory; CT, Cognitive Training; TG, Training group; CG, Control Group; AD, Alzheimer Disease; Sd, Standard deviation; Stroop color test; Rey test; SVLT, Seoul Verbal Learning Test; MMSE, Mini Mental Stage Test; TMTA –B, Trail Making Test A-B; , Digit Span forward Test; DSBT, Digit Span Backward Test; VF, Verbal fluency; PF, Phonemic Fluency; AN, Animal Fluency; SF, Semantic Fluency; IADL, Instrumental Activities of Daily Living Tasks; ; QoLAID, Quality of Life in AD Scale; ADAS-cog, cognitive subscale of the Alzheimer’s Disease Assessment scale; BNT, Boston Naming Test; FOME, Fuld Object Memory Evaluation; MAD-RS, Montgomery-Asberg Depression Scale; RBANS, Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status; ROCF, Rey Osterrieth Complex Figure; MODA, Cognitive deterioration screening test; ADL, Activities of Daily Living; CDT, Clock Drawing Test; IRPM, Immediate recall prose memory; DRPM, delayed recall prose memory; WPF, word phonemic fluency

Study	Outcome measures	Training Group (TG)		Control Group (CG)	
		PD impairment (Mean,SD)		Control group (Mean,SD)	
Bottino et al., 2005	MMSE	PRE:23.5 (3.27)	POST:24.33 (3.14)	PRE:21.29 (3.82)	POST:19.86 (3.67)
	ADAS-cog	PRE: 18.5 (7.56)	POST: 16.33 (3.50)	PRE: 22.71(5.12)	POST: .23.14(7.31)
	ADL	PRE: 9.83 (1.83)	POST: 10.83 (2.71)	PRE: 10.42(1.51)	POST: 10.57 (2.43)
	TMT-A s	PRE:123 (24.86)	POST:108.5(36.5)	PRE:201.57(112.26)	POST:189.29(122.29)
	TMT-B s	PRE: 197.16(233.63)	POST:.116.0(196.07)	PRE:243.28 (251.5)	POST:.110.43 (116.02)
	Forward digit span	PRE: 6.00 (2.6)	POST: 5.33 (1.37)	PRE: 5.14 (1.57)	POST: 5.00 (1.41)
	Backwards digit span	PRE: 4.00 10.41)	POST:4.50 (0.84)	PRE:3.57 (1.51)	POST:2.71(1.51)
	Verbal fluency	PRE: 6.83 (1.72)	POST:6.67(2.58)	PRE: 6.14 (1.95)	POST:6.57 (2.51)
	Boston	PRE:18.50 (4.23)	POST:21.14 (4.48)	PRE:19.0 (4.24)	POST:16.0 (6.27)
	FOME	PRE:24.66(11.05)	POST:27.50(11.29)	PRE:17.28(10.65)	POST:19.29(15.10)

Farina et al.,
2007

	Global Stimulation group(Mean, SD)	Cognitive Specific group (Mean, SD)
FLSA, Total score	PRE:88.1 (22.3) POST: 93.2 (22.0), Follow-Up: 91.2 (25.4)	PRE:98 (17.7) POST: 100.2(17.7), Follow-Up:93(19.3)
ADL	PRE:7.7 (1.9) POST:7 (1.5) Follow-Up:7.9(2.2)	PRE:6.9 (1.5) POST:7.1 (1.7) Follow-Up:7.2(1.3)
IADL	PRE:18.2 (5.8) POST:18.3 (6.5) Follow Up:20.4(7.7)	PRE:16.2 (4.9) POST:17.6 (5.7) Follow Up:18.5(6.1)
NOSGER	PRE:75(18.3) POST:71.4(15.9) Follow-Up:76.1(18.1)	PRE:73.9(16.4) POST:67.6(14.7) Follow-Up: 70.2(12.3)
MMSE	PRE:19.7 (3.8) POST:20.2 (3.7) Follow-Up: 20.1(4.3)	PRE: 19.9(5.9) POST:22.5 (3.6) Follow-Up:20.2 (3.5)
RBMT- profile	PRE:21.6 (9.0) POST:23.8 (10) Follow-Up:23.2(11.6)	PRE:26.7 (12.6) POST:26.3 (16) Follow-Up:24.9(17.8)
RBMT- screening	PRE:0.7 (0.8) POST:1.2 (1.3) Follow-Up:1.3(1.2)	PRE: 1.6(1.8) POST:2.1 (2.1) Follow-Up:1.6(2.8)
Attentional metrices	PRE: 30.9(14.8) POST:32.4 (11.7) Follow-Up:32.9(12.4)	PRE:31.4 (8) POST:30.1 (8.7) Follow-Up:27.9(12.0)

	VF-letters	PRE: 15.7(8.7) POST: 20.6(9.5) Follow-Up:19(8.96)		PRE:21.5 (8) POST: 22.3(7.8) Follow-Up:19.4(7.56)
	VF-categor	PRE:14.6 (5.8) POST: 18.4(7.6) Follow-Up:17.6(6.6)		PRE:19.2 (8.3) POST: 18.5(8.3) Follow-Up:17.9(7.5)
	REY-copy	PRE:12.1 (15.3) POST:16.5 (14.6) Follow-Up:14(14.8)		PRE: 14.6(9.9) POST:12.7 (11.5) Follow-Up:12.8(11.4)
	REY-recall	PRE: 0.4(1.3) POST:1.2 (2.04) Follow-Up:1(2.4)		PRE:1.7 (2.7) POST:1.5 (2.4) Follow-Up:1.8(2.9)
		CST Group (Mean,SD)		Control Group (Mean,Sd)
Matsuda et al., 2010	HDS-R	PRE:20.77 (4.98)	POST:22.6 (3.86)	PRE:22.72(5.18) POST:21.44 (5.25)
		Experimental Group (Mean,SD)		Control Group (Mean,SD)
Buschert et al.,2011	ADAS-cog	PRE:12.1(5.3)	POST:11.4(6.0)	PRE:16.4(4.8) POST:16.4(4.9)
	MMSE	PRE:24.5(1.6)	POST:25.0(2.7)	PRE:25.3 (1.5) POST:24.4(2.4)
	RBANS-m	PRE:12.4(4.3)	POST:9.5(2.9)	PRE:12.4 (3.9) POST:10.9(3.3)
	RBANS-r	PRE:1.9 (2.5)	POST:2.0(2.7)	PRE:3.4(3.6) POST:2.1(2.3)
	Qol-AD	PRE:39.1(7.4)	POST:38.7(7.6)	PRE:33.5(4.0) POST:32.6(3.8)

Hwang et al.,
2012

	Experimental group (Mean,SD)			Control group(Mean,SD)	
	Baseline	2week-follow up	3month follow-up	Baseline	After 20 weeks
SVLT-immediate	14.0(3.7)	13.3(4.0)	15.3(2.4)	10.3(2.5)	10.3(5.9)
SVLT-delayed	0.0(0.0)	2.0(2.8)	1.0(1.4)	0.0 (0.0)	0.0(0.0)
SVLT-recognition	3.5 (3.1)	4.3(4.3)	5.3(2.2)	2.7(4.0)	4.3(2.3)
ROCF immediate	21.5 (12.1)	24.8(12.0)	27.5 (7.9)	2.5(2.2)	13.5(2.6)
ROCF-delayed	4.3 (4.2)	4.3(6.1)	3.6(4.3)	1.2(2.0)	0.2(0.3)
ROCF-recognition	3.3 (1.0)	5.3(2.5)	5.0(2.6)	2.3(4.0)	2.7(1.5)
Digit span Forward	5.8(1.3)	6.5(0.6)	6.0(1.4)	7.3(1.2)	7.0(2.0)
Digit spanBackwards	1.5(1.0)	2.0(1.4)	3.0(0.8)	3.0(0.0)	1.0(1.7)
Animal fluency	7.3(3.4)	10.8(4.6)	12.2(7.3)	9.0(2.6)	7.7(1.5)
Phonemic fluency	1.0(0.8)	5.0(1.8)	2.0(0.0)	3.0(1.0)	1.3(1.5)
Calculation	4.5(0.6)	5.5(0.6)	6.5(0.6)	3.7(1.5)	4.0(1.0)
BNT short form	9.3(2.2)	8.8(3.3)	9.3(2.2)	7.7(1.2)	8.0(1.0)
MMSE	18.8(0.5)	23.8(2.2)	21.8(4.1)	19.3(4.7)	17.7(3.8)
QOL-AD	16.9(4.4)	17.0(4.2)	16.4(4.1)	22.7(4.2)	25.0(6.1)

Jelcic et al., 2012

	Structured treatment Group (Mean,SD)		Unstructured treatment Group (Mean,SD)	
MMSE	PRE: 24.4(2.8)	POST: 26.4(2.3)	PRE: 25.0 (2.6)	POST: 24.0(3.3)
Boston	PRE:40.9(8.9)	POST:44.4(8.9)	PRE:35.8 (7.5)	POST: 35.0(7.0)
Verbal Naming	PRE:34.0(2.9)	POST:36.3 (1.7)	PRE:33.7(2.8)	POST:33.7(3.5)
Phonemic Fluency	PRE:22.7(12.6)	POST:24.4(10.2)	PRE:22.5(11.5)	POST:23.8(11.9)
Story Immed.rec.	PRE:4.4(1.8)	POST:5.3(1.4)	PRE:4.0(1.3)	POST:4.4(1.7)
Story Del.rec.	PRE:4.3(2.9)	POST:5.8(1.9)	PRE:4.1(2.6)	POST:3.9(2.7)
RAVLI mmediate	PRE:26.2(8.4)	POST:29.1(9.2)	PRE:23.5(8.1)	POST:23.3(8.9)
RAVLDelayed	PRE:4.3(3.1)	POST:6.1(3.9)	PRE:3.7(3.4)	POST:2.8(2.7)
Forward Digit Span	PRE:4.9(0.9)	POST:5.1(0.8)	PRE:5.0(0.9)	POST:4.6(0.8)
Rey delayed	PRE:8.6(6.9)	POST:9.6(7.5)	PRE:5.2(4.4)	POST:6.2(4.8)
Stroop	PRE:65.1(27.8)	POST:51.9(15.3)	PRE:66.4(27.4)	POST:59.8(24.8)
AttentiveMatrices	PRE:39.4(11.9)	POST:39.0(9.9)	PRE:36.8(11.2)	POST:37.4(13.5)
Trail Making A	PRE:110.(91.2)	POST:90.7(58.9)	PRE:75.9(21.1)	POST:77.9(33.1)
Rey copy	PRE:24.9(10.9)	POST:26.8(9.1)	PRE:22.4(11.2)	POST:21.5(12.5)
Clock test	PRE:5.6(3.1)	POST:5.1(3.9)	PRE:5.7(3.2)	POST:5.5(3.1)
IADL	PRE:7.3(1.7)	POST:7.4(1.6)	PRE:6.6(2.1)	POST:6.6(2.2)

Bergamaschi
et al., 2013

	Experimental Group(Mean,SD)	Control group(Mean,SD)	Differencesbetw een groups	Eperimental group(Mean,SD)	Control group(Mean,SD)	Differencesbetween groups
MMSE	PRE:20.25(2.95)	PRE:21.94(2.01)	n.s.	POST:23(2)	POST:18.37(2.96)	p<0.001
MODA	PRE:74.5(9.66)	PRE:75.44(8.76)	n.s.	POST:78.31)	POST:96.95(8.75)	p<0.05
Memory In	PRE:1.50(1.97)	PRE:1.61(1.91)	n.s.	POST:2.44(2.53)	POST:0.75(1.39)	p<0.05
Story Rec.	PRE:3(3.18)	PRE:3.44(2.43)	n.s.	POST:4.12(3.16)	POST:3.31(2.68)	n.s.
Verbal flu.	PRE:7.01(1.86)	PRE:6.28(3.25)	n.s.	POST:8.07(2.31)	POST:4.56(2.86)	p<0.01
Over fig.	PRE:13.31(5.36)	PRE:13.29(5.46)	n.s.	POST:16.37(6.11))	POST:10.56(5.44)	p<0.001
Clock	PRE:3.87(3.75)	PRE:3.55(2.70)	n.s.	POST:6.34(2.73)	POST:3.06(2.84)	p<0.01
ADL	PRE:5.06(1.12)	PRE:5.18(1.18)	n.s.	POST:4.75(1.34)	POST:3.75(1.75)	p<0.05
IADL	PRE:3.94(2.51)	PRE:3.94(2.41)	n.s.	POST:3.56(2.34)	POST:2.62(1.76)	n.s.

Maelli et al., 2013		Experimental (Mean, SD)	Placebo(Mean,SD)	Control Group (Mean, Sd)
MMSE	PRE:	20.1(4.2)	19.7(3.8)	18.8 (2.68)
	POST:	23(2.76)	18.2(2.71)	18.5(2.73)
	IRPM	PRE:4.6 (2.2)	PRE:3.4(2.2)	PRE:4.9(2.6)
	POST:	7.2 (3.7)	POST:2.9(1.85)	POST: 4.2(2.34)
	DRPM	PRE:3.8(2.9)	PRE:2.7(1.4)	PRE:3.7(2.4)
WPF	POST:	8(3.9)	POST:2.2(2.28)	POST:2.9(2.28)
	PRE:	3.4(2.52)	PRE:3.17(1.5)	PRE: 3.64(1.86)
CDT	POST:	4.6(2.05)	POST:3.4(2.16)	POST:3(1.5)
	PRE:	2.7(2.66)	PRE:3.45(2.8)	PRE:2.7(2)
	POST:	6.15(3.07)	POST:2.25(2.48)	POST:1.3(1.15)

Seyun Kim., 2015		Experimental group (Mean, SD)		Control Group (Mean,SD)	
MBI	PRE:	98.2(1.3)	POST:98.2(1.4)	PRE:98.2(1.7)	POST:98.2(1.1)
	QOL-AD	PRE:33.1(5.5)	POST:36.5(4.3)	PRE:32.9(7.2)	POST:32.9(5.2)
	MMSE-or	PRE:7.3(1.1)	POST:8.2(1.0)	PRE:7.2(1.2)	POST:7.1(1.2)
	LOTCA	PRE:9.0(1.4)	POST:9.3(1.4)	PRE:8.7(1.4)	POST:8.6(1.2)

Chapman et al.,2015		Experimental group (Mean, no data)			Control Group (Mean,no data)		
ADAS-Cog	PRE:	21.52	POST:23.52	Follow-up:24.62	PRE:20.20	POST:22.96	Follow-up:26.53
	MMSE	PRE: 21.04	POST:19.69	Follow-up:19.44	PRE:21.87	POST:20.06	Follow-up:19.01
	TFLS	PRE:30.46	POST:29.04	Follow-up:28.52	PRE:29.68	POST:28.72	Follow-up:26.44
	QOL	PRE: 38.71	POST:39.49	Follow-up:39.86	PRE:37.60	POST:37.89	Follow-up:37.89

N: number of participants; GDS, Geriatric Depression Scale; Working Memory; CT, Cognitive Training; TG, Training group; CG, Control Group; AD, Alzheimer Disease; Sd, Standard deviation; Stroop color test; Rey test; SVLT, Seoul Verbal Learning Test; MMSE, Mini Mental Stage Test; TMTA –B, Trail Making Test A-B; , Digit Span forward Test; DSBT, Digit Span Backward Test; VF, Verbal fluency; PF; Phonemic Fluency; AN, Animal Fluency; SF, Semantic Fluency; IADL, Instrumental Activities of Daily Living Tasks; ; QoLAID, Quality of Life in AD Scale; ADAS-cog, cognitive subscale of the Alzheimer’s Disease Assessment scale; BNT, Boston Naming Test; FOME, Fuld Object Memory Evaluation; MAD-RS, Montgomery-Asberg Depression Scale; RBANS, Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status; ROCF, Rey Osterrieth Complex Figure; MODA, Cognitive deterioration screening test; ADL, Activities of Daily Living; CDT, Clock Drawing Test; IRPM, Immediate recall prose memory; DRPM, delayed recall prose memory; WPF, word phonemic fluency

2.5. Έρευνες με τη χρήση ψηφιακών μέσων

Η μελέτη των Requena, Ibor, Maestú, Campo, Ibor, & Ortiz (2004) διερεύνησε την επίδραση προγράμματος γνωστικής ενίσχυσης μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή σε ασθενείς με άνοια τύπου Alzheimer. Το αρχικό δείγμα αποτελούνταν από 86 συνολικά άτομα, με μέσο όρο ηλικίας τα 76 έτη, τα οποία έλαβαν διάγνωση πιθανής ΑΤΑ, αφού πληρούσαν τα κριτήρια του Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-III-R) και του National Institute of Neurological and Communicative Disorders of Stroke and the Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA). Δημιουργήθηκαν 4 ομάδες με την εξής λογική: Ομάδα 1: με 20 συμμετέχοντες, έλαβε πρόγραμμα γνωστικής παρέμβασης και φαρμακευτική αγωγή. Ομάδα 2: με 28 συμμετέχοντες, ομάδα ελέγχου όπου δεν έλαβε καμία παρέμβαση. Ομάδα 3: με 17 συμμετέχοντες, έλαβε μόνο γνωστική παρέμβαση και Ομάδα 4: με 18 συμμετέχοντες, έλαβε μόνο φαρμακευτική αγωγή. Το πρόγραμμα γνωστικής εξάσκησης είχε στόχο την ενίσχυση 7 τομέων που αφορούν συγκεκριμένα τον προσανατολισμό, την σωματογνωσία, την οικογένεια-κοινωνία, την αυτοεξυπηρέτηση, ζώα, ανθρώπους πράγματα και δραστηριότητες καθημερινής ζωής, μέσω της χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή, με συνεχώς αυξανόμενο επίπεδο δυσκολίας ανάλογα με την απόδοση των ασθενών. Οι συνεδρίες πραγματοποιούνταν σε καθημερινή βάση από Δευτέρα έως Παρασκευή και τα Σαββατοκύριακα δίδονταν και ασκησιολόγιο και στο σπίτι, με την κάθε συνεδρία να διαρκεί 45 λεπτά. Η συνολική παρέμβαση διήρκησε 1 χρόνο και όλοι οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν πριν και μετά το πέρας της με τα εξής Νευροψυχολογικά εργαλεία: MMSE, ADAS-Cog, GDS και την κλίμακα Functional staging of Dementia (FAST). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η ομάδα συνδυασμένης παρέμβασης (ομάδα 1) με φαρμακευτική αγωγή και πρόγραμμα γνωστικής εξάσκησης βελτίωσε στατιστικά σημαντικά τα σκορ της σε σχέση με τις υπόλοιπες σε ότι αφορά στο γνωστικό τομέα, (MMSE, ADAS-cog) αλλά και στις κλίμακες GDS και FAST. Η ομάδα 2 με μόνο φαρμακευτική αγωγή, είχε πτωτική τάση στα αποτελέσματα της ενώ για την Ομάδα 3 με γνωστική μόνο παρέμβαση, παρατηρήθηκε βελτίωση στα σκορ στατιστικά σημαντική μεν αλλά όχι όσο της Ομάδας 1. Τέλος για την ομάδα 4 η οποία δεν έλαβε κανενός είδους παρέμβαση, παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική μείωση σε όλους τους τομείς.

Το 2011 οι Viola, Nunes, Yassuda, Aprahamian, Santos, Santos, & Ciasca, στην έρευνά τους, μελέτησαν την επίδραση της πολυσύνθετης γνωστικής αποκατάστασης σε άτομα με ήπια ΑΤΑ στο γνωστικό, λειτουργικό, ψυχιατρικό κομμάτι, αλλά και στην ποιότητα ζωής

τους. Οι συμμετέχοντες, στο σύνολό τους 41, έλαβαν διάγνωση Alzheimer, με βάση τα κριτήρια των NINCDS-ADRDA και CDR ενώ επιπλέον λάμβαναν φαρμακευτική αγωγή για τουλάχιστον πριν μήνες πριν την συμμετοχή τους στο πρόγραμμα παρέμβασης. Ο μέσος όρος ηλικίας ήταν τα 75 χρόνια και τα χρόνια εκπαίδευσης κατά μέσο όρο 10. Επιπλέον πριν και μετά το πέρας της παρέμβασης, όλοι αξιολογήθηκαν με τα εξής νευροψυχολογικά εργαλεία: MMSE, Short Cognitive test (SKT), NPI, GDS, QoL-AD. Δημιουργήθηκαν 2 ομάδες για την έρευνα, μία ομάδα παρέμβασης με συνολικά 25 άτομα και μια ομάδα ελέγχου με 16 συμμετέχοντες. Η ομάδα ελέγχου λάμβανε μόνο την φαρμακευτική αγωγή. Η ομάδα παρέμβασης συμμετείχε σε πρόγραμμα πολυσύνθετης γνωστικής αποκατάστασης με σκοπό την βελτίωση της προσοχής, της μνήμης, των χωροχρονικών εννοιών, της αυτοεξυπηρέτησης και των γνωστικών ελλειμμάτων. Οι συνεδρίες πραγματοποιούνταν 2 φορές την εβδομάδα για 12 συνολικά εβδομάδες, για 5 ώρες την ημέρα, με δραστηριότητες γνωστικής αποκατάστασης με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή, εργοθεραπεία, λογοθεραπεία, θεραπεία μέσω της τέχνης κλπ. Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική βελτίωση για την ομάδα παρέμβασης στον τομέα της προσοχής, αλλά και στις κλίμακες GDS και QoL-AD. Ενώ τα αποτελέσματα για την ομάδα ελέγχου είχαν πτωτική τάση ή σταθερή χωρίς βελτίωση της εικόνας τους σε όλους τους τομείς ελέγχου και παρέμβασης.

Τέλος οι Cavallo, Hunter, Vander Hiele, & Angilletta, (2016) διερεύνησαν την επίδραση που ασκεί ένα δομημένο πρόγραμμα γνωστικής παρέμβασης με την χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή σε ασθενείς πρώιμου σταδίου της Alzheimer. Το σύνολο των 80 συμμετεχόντων αξιολογήθηκε νευρολογικά, νευροψυχολογικά και επιπλέον νευροαπεικονιστικά. Επιπλέον πληρούσαν τα κριτήρια των NINCDS-ADRDA για την διάγνωση της Alzheimer. Τα νευροψυχολογικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα εξής: MMSE, Short Intelligence Test (T.I.B) , Digit span Forward and backwards, Two-syllable test, Rivermead Behavioural Memory Test (RBMT), Graded Naming test (GNT), Token test, Visual Object and Space Perception Battery (VOSP), VF, Hayling test και Brixton test. Το δομημένο πρόγραμμα γνωστικής εξάσκησης (Brainer 1), αφορούσε λογισμικό με ασκησιολόγιο ενίσχυσης στους εξής τομείς: οπτική διάκριση, ακουστική διάκριση, προσοχή, γλώσσα, γραφή και ανάγνωση, υπολογισμοί, λογική και αφαιρετική σκέψη και μνήμη. Δημιουργήθηκαν 2 ομάδες για την διεξαγωγή της έρευνας, μια ομάδα παρέμβασης με 40 συμμετέχοντες και μία ομάδα ελέγχου αντίστοιχα με 40 συμμετέχοντες. Η ομάδα παρέμβασης παρακολουθούσε 3 συνεδρίες διάρκειας 30 λεπτών την εβδομάδα, για 12 συνεχόμενες εβδομάδες, υπό την επίβλεψη νευροψυχολόγου. Η ομάδα ελέγχου

παρακολούθησε το ίδιο μοτίβο συνεδριών με την παρουσία νευροψυχολόγου, αλλά με την διαφορά, του ότι δεν έλαβε δομημένο πρόγραμμα γνωστικής εξάσκησης, παρά είχε την ευχέρεια χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή (ελεύθερο, σερφάρισμα στο διαδίκτυο, διάβασμα ηλεκτρονικών εφημερίδων-περιοδικών, σταυρόλεξα κτλ). Τα αποτελέσματα, μετά το πέρας της παρέμβασης αλλά επιπλέον και μετά από 6 μήνες επαναξιολόγησης, φάνηκε πως οι συμμετέχοντες της ομάδας παρέμβασης είχαν στατιστικά βελτιωμένη επίδοση η οποία παρέμεινε σταθερή σε χρονικό εύρος 6μήνου σε νευροψυχολογικά εργαλεία που αξιολογούν την μνήμη (digit span forward & backward, Two-syllable test, RBMT), την γλώσσα (TOKEN) και εκτελεστικές λειτουργίες (BRIXTON) σε σχέση με την ομάδα ελέγχου όπου παρατηρήθηκαν χαμηλότερα σκορ σε όλους τους τομείς στην επαναξιολόγηση μετά το πέρας του 6μήνου από το πρόγραμμα παρέμβασης.

Πίνακας 3 Έρευνες με τη χρήση ψηφιακών μέσων

Authors	N	AD stages	Cognitive domains targeted	Technique/ design	Outcome measures	Duration and frequency	Results
Requena et al.,2004	86	AD	Executive functions, Orientation, bodily awareness, family and society, caring for oneself, reminiscing, household activities, animals, people and things	Computer-based training with visual stimuli using levels of difficulty. Four groups (1.cognitive+drugs, 2.no cognitive, 3.cognitive only and 4.no treatment)	MMSE, ADAS, GDS, FAST	45-minute, 5 days per week for one year	Improvement after treatment for group1. Impairment in scores for group2. Improvevent after treatment for group3. Worsening in MMSE , ADAS and FAST.
Viola et al., 2011	41	Mild AD	Memory, Quality of life and general cognition	Computer-assisted cognitive training, cognitive rehabilitation, speech therapy, occupational therapy, art therapy, physical training, physiotherapy and cognitive stimulation	MMSE, SKT (memory+attention) GDS, Quality of life scale and Neurophychiatric Inventory	Twice a week for 12 consecutive weeks.	Measurements of global cognitive functions and performance on attention tasks indicated that patients in the experimental group remained stable.Control group showed worsening . Treatment group also showed beneficial effects in Quality of life scale.

Cavallo et al., 2016	80	AD-early stage	Memory, attention, Executive function and language skills	Structured rehabilitation software (Brainer 1)	MMSE,T.I.B, Digit span Forward and Backward, Two syllable word test, RBMT,GNT, Token test, VOSP, Verbal fluency (letters+category),Hayling test and Brixton	3 times a week for 12 consecutive weeks. Follow-up evaluation after 6 months	At the six month follow up training group showed significant interaction effect on digit span forward and backward,two syllable test, RBMT immediate and delayedToken test and Brixton test
-----------------------------	----	----------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

N: number of participants, MMSE, Mini Mental Stage Test; SKT, Short Cognitive Test; GDS, Geriatric Depression Scale; QoLAID, Quality of Life in AD Scale; GNT, Graded Naming Test; RBMT, Rivermead Behavioural Memory Test; T.I.B., Test di Intelligenza Breve (short intelligence test); ADAS-cog,cognitive subscale of the Alzheimer' s Disease Assesment scale; FAST, the functional staging of Dementia; VOSP, Visual Object and Space Perception Battery; Digit Span forward Test; DSBT, Digit Span Backward Test; MBI,Modified Barthel Intex; BAMP, Brief Assesment of Prospective Memory-Short Form; DRS, Dementia Rating Scale;HKLLT, Hong Kong Learning Test; VF, Verbal fluency; SF, Semantic Fluency; PF; Phonemic Fluency; Two syllable words test; Token test, language test; Hayling test, Sentence completion; Brixton test, executive function test; Cognitive Training; EG, Experimental group; CG, Control Group; AD, Alzheimer' s Disease;

Study	Outcome measures	Group 1(Mean)		Group 2 (no cogn)		Group 3 (cog only)		Control group (no cogn+no drug)	
Requena et al., 2004	MMSE	PRE:22.95 (5.01)	POST:24.45 (5.42)	PRE:21.17 (7.56)	POST:17.8 (7.59)	PRE:19.44 (8.18)	POST:21.89 (7.93)	PRE:19.39 (4.92)	POST:13.11 (5.87)
	ADAS-cog	PRE: 23.95 (10.34)	POST:17.55 (9.53)	PRE: 29.77 (12.52)	POST:36.37 (16.21)	PRE: 32.5 (18.28)	POST:28.56 (21.02)	PRE:26.06 (8.85)	POST:35.33 (11.50)
	GDS	PRE: 13.45 (4.95)	POST:7.85 (6.15)	PRE: 12.2 (5.83)	POST:10.17 (6.96)	PRE: 11.50 (6.17)	POST:8.17 (4.66)	PRE:12.61 (8.25)	POST:7.89 (7.65)
	FAST	PRE:2.8 (1.01)	POST:2.45 (1.10)	PRE:3.10 (1.63)	POST:4.03 (1.69)	PRE:3.50 (1.79)	POST:2.94 (17.3)	PRE:3.44 (1.38)	POST:4.44 (1.42)

	Outcome measures	Experimental group (Mean,Sd)	Control Group (Mean,Sd)	(t-Test)
Cavallo et al., 2016	MMSE	PRE:22.65 (1.74) POST:22.32 (0.97)	PRE:23.05 (2.44) POST:22.64 (0.96)	1.487 NS 0.987NS
	T.I.B.	PRE: 115.20(4.01) POST:5.95 (1.80)	PRE:116.27 (2.49) POST:5.18 (1.82)	1.693NS
	Digit span forward	PRE:4.85 (1.60) POST: 5.78(1.44)	PRE: 5.20 (1.85) POST: 4.02(0.88)	1.532NS 2.493*
	Digit span Backwards	PRE: 3.20 (1.26) POST: 6.14 (1.42)	PRE: 4.10 (0.63) POST:5.05 (2.15)	2.185* 3.485*
	Two-syllable words test	PRE:4.80 (1.72) POST: 8.60 (1.12)	PRE: 6.00 (2.15) POST: 8.80 (1.36)	2.007* 2.278*
	RBMT (stanadarized profile score)	PRE:8.60 (1.12) POST: 8.60(1.12)	PRE: 8.80 (1.36) POST: 8.80(1.36)	1.487 NS 1.087NS
	RBMT (story immediate)	PRE:6.72 (1.09) POST: 8.72(1.24)	PRE: 7.04 (1.66) POST: 6.00 (1.42)	1.782NS 3.748*
	RBMT (Story delayed)	PRE: 5.35 (1.73) POST: 6.35 (1.73)	PRE:6.52 (1.66) POST: 4.52 (1.44)	3.155* 3.452*
	GNT	PRE: 21.95 (2.57) POST: 22.04 (2.53)	PRE: 22.15 (2.17) POST: 22.18 (2.27)	1.289NS 0.645NS

Token test	PRE: 30.30 (2.42) POST: 32.30 (2.42)	PRE: 30.69 (2.10) POST: 27.69 (2.10)	1.187NS 3.155*
VOSP (object decision)	PRE:18.20 (0.72) POST: 18.25 (0.93)	PRE: 18.42 (0.81) POST: 18.45 (0.81)	1.214NS 0.745NS
VOSP (position discrimination)	PRE:19.22 (0.70) POST: 19.15 (0.74)	PRE:19.29 (0.72) POST: 19.22 (0.70)	1.085NS 0.872NS
VOSP (number location)	PRE: 8.87 (0.69) POST: 8.85 (0.58)	PRE:9.00 (0.68) POST: 9.02 (0.62)	1.329NS 1.004NS
Verbal fluency(letters)	PRE:35.88 (2.66) POST: 36.57 (2.46)	PRE:36.52 (2.45) POST: 37.35 (2.26)	1.429NS 1.245NS
Verbal fluency (category)	PRE:17.10 (1.88) POST: 16.27 (1.71)	PRE:17.27 (1.76) POST: 15.95 (1.60)	1.108NS 1.374NS
Hayling test (overall score)	PRE: 5.82 (1.24) POST: 5.42 (0.98)	PRE:5.95 (1.15) POST: 5.37 (0.86)	1.289NS 0.847NS
Brixton test	PRE:4.95 (0.85) POST: 5.95 (1.34)	PRE:5.22 (1.32) POST: 3.82 (1.65)	1.307NS 3.555*

Study	Outcome measures	Experimental group (Mean,Sd)	Control Group (Mean,Sd)	p-value experim.	p-value Control
Viola et al., 2011	MMSE	PRE:22.6 (22.9) POST:22.5 (3.8)	PRE:23.3 (3.9) POST :22.4 (2.8)	p=0.9	p=0.1
	SKT (Total)	PRE:14.5 (5.4) POST:14.6 (6.1)	PRE:12.6 (5.4) POST:13.8 (5.5)	p=0.9	p=0.05
	SKT (memory)	PRE:5.2(2.2) POST:4.9(2.6)	PRE:5.5(1.9) POST:5.2 (2.2)	p=0.5	p=0.4
	SKT (attention)	PRE:9.3 (4.3) POST:9.6 (4.7)	PRE:7.1 (5.0) POST:4.7 (3.4)	p=0.5	p=0.01
	GDS	PRE:4.7 (3.1) POST:3.4 (3.0)	PRE:4.3 (3.2) POST:4.7 (3.4)	p=0.001	p=0.7
	QoLAD	PRE:35.2 (5.0) POST:37.3(4.4)	PRE:36.1 (5.8) POST:35.4 (6.1)	p=0.004	p=0.5

Study	Outcome measures	Experimental group (Mean,Sd)	Control Group (Mean,Sd)	P-value Experimental	p-valuecontrol
Cavallo et al., 2016	MMSE	PRE: 17.00(3.58) POST: 19.67(5.20) Follow-up:18.00 (4.29)	PRE: 15.29(2.75) POST:17.29 (3.15) Follow-up:17.00(3.37)	p=0.09	p=0.26
	GDS	PRE: 2.17(1.17) POST:0.67 (0.52) Follow-up:1.17(1.60)	PRE:2.57 (2.30) POST:4.43(4.24) Follow up:4.43(4.58)	p=0.5	p=0.4
	DRS	PRE:101.5(15.12) POST:106.1(15.3) Follow-up: 99.17(19.04)	PRE:100.57(11.36) POST:101.43(12.95) Follow-up:100.57 (11.56)	p=0.04	p=0.6
	HKLLT	PRE: 6.50(2.07) POST:10.67(4.97) Follow-up:9.00(3.46)	PRE:8.14(1.95) POST:9.43(2.94) Follow-up:11.71(5.88)	p=0.12	p=0.08
	BAMP	PRE:1.33 (0.48) POST:1.07(0.13) Follow-up:1.07(0.23)	PRE:1.26(0.37) POST:1.18(0.16) Follow-up:1.38(0.43)	p=0.15	p=0.62
	MBI	PRE:96.00(3.74) POST:98.83(2.04) Follow-up:99.17(2.04)	PRE:95.57(2.51) POST:98.29 (2.63) Follow-up:99.57 (1.13)	p=0.02	p=0.29
	HKLIADL	PRE:15.67(5.01) POST:17.83(5.49) Follow-up:14.67(4.67)	PRE:18.57(6.13) POST:16.43(7.57) Follow-up:16.86(5.93)	p=0.4	p=0.54

N: number of participants, MMSE, Mini Mental Stage Test; SKT, Short Cognitive Test; GDS, Geriatric Depression Scale; QoLAID, Quality of Life in AD Scale; GNT, Graded Naming Test; RBMT, Rivermead Behavioural Memory Test; T.I.B., Test di Intelligenza Breve (short intelligence test); ADAS-cog,cognitive subscale of the Alzheimer' s Disease Assesment scale; FAST, the functional staging of Dementia; VOSP, Visual Object and Space Perseption Battery; Digit Span forward Test; DSBT, Digit Span Backward Test;MBI,Modified Barthel Intex; BAMP,Brief Assesment of Prospective Memory-Short Form; DRS, Dementia Rating Scale;HKLLT, Hong Kong Learning Test; VF, Verbal fluency; SF, Semantic Fluency; PF; Phonemic Fluency; Two syllable words test; Token test, language test; Hayling test, Sentence complection; Brixton test, executive function test; Cognitive Training; EG, Experimental group; CG, Control Group; AD, Alzheimer' s Disease; Sd, standard deviation; t-test, comparison of the scores; *p<0.05; NS: not significant;

2.6. Έρευνες με δύο τύπους παρέμβασης (παραδοσιακή μορφή και χρήση ψηφιακών μέσων)

Το 2013 οι Lee, Yip, Yu&Man, μελέτησαν την επίδραση προγράμματος γνωστικής παρέμβασης σε ασθενείς με μέσο όρο ηλικίας τα 77 έτη, πρώιμου σταδίου Alzheimerδιαγνωσμένους σύμφωνα με τα κριτήρια του ICD 10 και του DSM-IV. Το πρόγραμμα περιελάμβανε δραστηριότητες με στόχο την ενίσχυση κυρίως του μηχανισμού της μνήμης και της προσοχής. Δημιουργήθηκαν 3 ομάδες για την διεξαγωγή της έρευνας με την εξής λογική:

- 1^η ομάδα(CELP) με 7 συμμετέχοντες. Οι δραστηριότητες δίδονταν σε notebook και ο συμμετέχων αλληλεπιδρούσε με touch-pen (“στυλό” συνδεδεμένο με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή) και με την βοήθεια του θεραπευτή.
- 2^ηομάδα (TELP) με 6 συμμετέχοντες. Οι ίδιες δραστηριότητες δίδονταν σε έντυπη μορφή και ο συμμετέχων αλληλεπιδρούσε με τον θεραπευτή.
- 3^ηομάδα (ομάδα ελέγχου) με 6 συμμετέχοντες. Η ομάδα αυτή έλαβε ένα γενικό πρόγραμμα γνωστικής ενίσχυσης.

Το σύνολο των συμμετεχόντων αξιολογήθηκε πριν αλλά και μετά το πέρας της παρέμβασης με τις κάτωθι νευροψυχολογικές δοκιμασίες: MMSE, GDS, DRS, Hong Kong List Learning test (HKLLT), Brief Assessment of Prospective Memory-Short Form (BAMP), MBI και Hong Kong Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale (HKLIADL). Το πρόγραμμα για όλες τις ομάδες συνολικά διήρκεσε 6 εβδομάδες σε ατομική βάση με συνεδρίες των 30 λεπτών 2 φορές την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα έδειξαν θετική επίδραση στην γνωστική λειτουργία και των 2 ομάδων παρέμβασης (CELP+TELP).

Βελτίωση στατιστικά σημαντική βρέθηκε για την γνωστική λειτουργία της ομάδας CELP ενώ για την ομάδα TELP στατιστικά σημαντική βελτίωση υπήρξε για τις καθημερινές λειτουργίες και τον συναισθηματικό τομέα.

Πίνακας 4 Έρευνες με δύο τύπους παρέμβασης (παραδοσιακή μορφή και χρήση ψηφιακών μέσων)

Authors	N	DIM stages	Cognitive domains targeted	Technique/ design	Outcome measures	Duration frequency	and	Results
Lee et al., 2013	19	AD-early stage	Memory, attention, executive function, cognition, cognitive function.	Computer memory (CELP) with a touch-screen notebook computer using a touch-pen input device in individual basis and Therapist-led errorless learning program (TELP).	MMSE,GDS, DRS,MBI,HKLI ADL,BAMP, MBI	2 times a week for 30 minutes,for 6 consecutive weeks. Follow-up evaluation after 3 months		Positive treatment effects on cognition. Remarkable changes in cognitive function for the experimental group.

N: number of participants, MMSE, Mini Mental Stage Test; GDS, Geriatric Depression Scale; HLIAD, Hong Kong Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale; HKLLT, Hong Kong List Learning Test; MBI, Modified Barthel Intex; BAMP, Brief Assesment of Prospective Memory-Short Form; DRS, Dementia Rating Scale; Cognitive Training; CG, Computer group; CG, Control Group; T-LG, Therapist-Led Group; AD, Alzheimer' s Disease;

Study	Outcome measures	Computer Group (Mean,SD)	Therapist-Led Group (Mean,SD)	Control Group (Mean,Sd)	P-value Between groups
Lee et al., 2013	MMSE	PRE: 17.00(3.58)	PRE:17.67(4.76)	PRE: 15.29(2.75)	0.7
		POST: 19.67(5.20)	POST:19.00(4.73)	POST:17.29 (3.15)	
		Follow-up:18.00 (4.29)	Follow-up:17.67(5.54)	Follow-up:17.00(3.37)	
	GDS	PRE: 2.17(1.17)	PRE:1.67(2.73)	PRE:2.57 (2.30)	0.009
		POST:0.67 (0.52)	POST:3.67(4.59)	POST:4.43(4.24)	
		Follow-up:1.17(1.60)	Follow-up:4.00(4.65)	Follow up:4.43(4.58)	
	DRS	PRE:101.5(15.12)	PRE:89.50(11.88)	PRE:100.57(11.36)	0.16
		POST:106.1(15.3)	POST:100.00(14.64)	POST:101.43(12.95)	
		Follow-up: 99.17(19.04)	Follow up:98.17(11.62)	Follow-up:100.57 (11.56)	
	HKLLT	PRE: 6.50(2.07)	PRE:9.33(3.88)	PRE:8.14(1.95)	0.16
		POST:10.67(4.97)	POST:13.83(5.42)	POST:9.43(2.94)	
		Follow-up:9.00(3.46)	Follow-up:13.33(4.46)	Follow-up:11.71(5.88)	
	BAMP	PRE:1.33 (0.48)	PRE:1.39(0.43)	PRE:1.26(0.37)	0.2
		POST:1.07(0.13)	POST:1.10(0.29)	POST:1.18(0.16)	
		Follow-up:1.07(0.23)	Follow-up:1.31(0.64)	Follow-up:1.38(0.43)	
	MBI	PRE:96.00(3.74)	PRE:99.00(4.73)	PRE:95.57(2.51)	0.14
		POST:98.83(2.04)	POST:98.50(1.97)	POST:98.29 (2.63)	
		Follow-up:99.17(2.04)	Follow-up:98.50(2.35)	Follow-up:99.57 (1.13)	
	HKLIADL	PRE:15.67(5.01)	PRE:11.67(5.54)	PRE:18.57(6.13)	0.38
		POST:17.83(5.49)	POST:14.17(4.12)	POST:16.43(7.57)	
		Follow-up:14.67(4.67)	Follow-up:14.83(6.01)	Follow-up:16.86(5.93)	

N: number of participants, MMSE, Mini Mental Stage Test; GDS, Geriatric Depression Scale; HLIADL, Hong Kong Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale; HKLLT, Hong Kong List Learning Test; MBI, Modified Barthel Intex; BAMP, Brief Assesment of Prospective Memory-Short Form; DRS, Dementia Rating Scale; Cognitive Training; CG, Computer group; CG, Control Group; T-LG, Therapist-Led Group; AD, Alzheimer' s Disease; *p<0.05; NS: not significant;

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο : Η παρούσα έρευνα

Η παρούσα μελέτη, έχει ως στόχο να διερευνήσει την διαφορά επίδρασης που ασκεί το ίδιο πρόγραμμα γνωστικής εκπαίδευσης-ενίσχυσης όταν αυτό δίδεται με διαφορετική μορφή παρέμβασης (μέσω υπολογιστή ή σε έντυπη μορφή) σε ασθενείς με ήπια άνοια τύπου Alzheimer.

3.1. Ερευνητικές υποθέσεις

1)Υποθέτουμε πως το ίδιο πρόγραμμα γνωστικής εκπαίδευσης-ενίσχυσης δοσμένο με δύο διαφορετικούς τρόπους (μέσω υπολογιστή και σε έντυπη μορφή) έχει διαφορετική επίδραση στους γνωστικούς τομείς, στους ασθενείς με ήπια ΑΤΑ.

2) Οι ασθενείς με ήπια ΑΤΑ επωφεληθούν από τη γνωστική εξάσκηση, τόσο από την παρέμβαση μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή όσο και από την παρέμβαση με τα παραδοσιακά μέσα ώστε να διατηρήσουν σταθερές ή να βελτιώσουν τις γνωστικές ικανότητες κατά το τέλος των 15 εβδομάδων.

3.2. Μεθοδολογία

3.2.1. Συμμετέχοντες

Η επιλογή των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε υπό την επίβλεψη ομάδας κλινικών (νευρολόγος, νευροψυχολόγος) σύμφωνα με τα κριτήρια του National Institute of Neurological Disorder and stroke, and Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA criteria) (Mc Khann, Drachman, Folstein, Katzman, Price&Stadlan, 1984) για τους ασθενείς με ΑΤΑ..

Στην ΑΤΑ η κλίμακα εκτίμησης της άνοιας (CDR) έχει σκορ 1, η γνωστική εκτίμηση Μόντρεαλ κυμαίνεται στο 15-21/30, και τουλάχιστον σε δύο από τους γνωστικούς τομείς υπάρχει ελλειμματική επίδοση (Brandt, Aretouli, Neijstrom, Samek, Manning, Albert&Bandein-Roche, 2009).

Όλοι οι συμμετέχοντες ήταν φυσικοί ομιλητές της ελληνικής, ηλικίας 60- 80 ετών, με τουλάχιστον έξι έτη εκπαίδευσης. Δεν είχαν οπτικά ή ακουστικά προβλήματα και ήταν όλοι δεξιόχειρες. Επίσης, μπορούσαν να διαβάζουν και να αναγνωρίζουν τα οπτικά αντικείμενα των δοκιμασιών. Όλοι οι ασθενείς έφεραν νευρολογική εκτίμηση και νευροαπεικονιστική εξέταση, κανείς δεν είχε ιστορικό χρήσης εξαρτησιογόνων ουσιών ή

άλλης ψυχιατρικής και νευρολογικής διαταραχής. Στη συνέχεια όλοι οι επιλεγόμενοι αξιολογήθηκαν με νευροψυχολογικές δοκιμασίες υπό την επίβλεψη νευροψυχολόγου ο οποίος δε γνώριζε τη νευρολογική εκτίμηση.

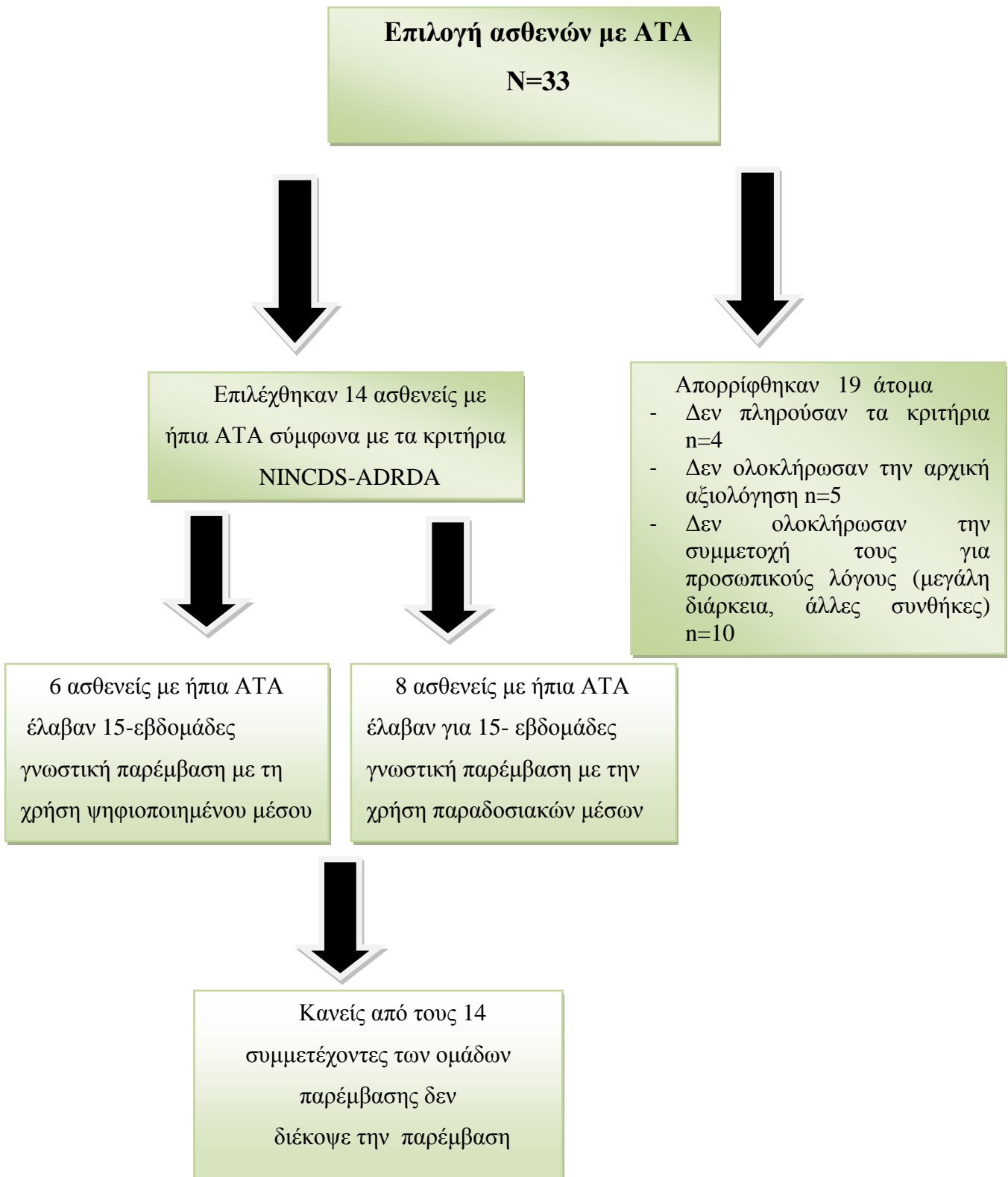
Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε 2 ομάδες:

1) Ομάδα παρέμβασης με την χρήση ψηφιοποιημένου μέσου με ΑΤΑ(Computer) συμμετέχοντες με ΑΤΑ στα πρώτα στάδια της νόσου συμμετείχαν στο πρόγραμμα της γνωστικής παρέμβασης για 3,5 μήνες, ενώ παράλληλα συνέχιζαν να παίρνουν τη φαρμακευτική αγωγή, σύμφωνα με τον θεράποντα ιατρό τους.

2) Ομάδα παρέμβασης με την χρήση παραδοσιακών τεχνικών με ΑΤΑ(Paper-Pencil): συμμετέχοντες με ΑΤΑ στα πρώτα στάδια της νόσου συμμετείχαν στο ίδιο πρόγραμμα της γνωστικής παρέμβασης για 3,5 μήνες, ενώ παράλληλα συνέχιζαν να παίρνουν τη φαρμακευτική αγωγή, σύμφωνα με τον θεράποντα ιατρό τους.

Για να επιτευχθεί η στρατολόγηση που αναλυτικά περιγράφεται ανωτέρω αξιολογήθηκαν συνολικά 33 ασθενείς, στον χώρο της οικίας τους και κάποιοι σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο για το σκοπό αυτό. Μετά τη διεξοδική νευρολογική και νευροψυχολογική αξιολόγηση με βάση κλινικά και νευροψυχολογικά κριτήρια επιλέχθηκαν 14 συνολικά ασθενείς.(βλ. Εικόνα 1)

Σχεδιάγραμμα 3.1. Ροή επιλογής ασθενών με ΑΤΑ



Εικόνα 1 Ροή επιλογής ασθενών με ΑΤΑ

Τόσο ο ασθενής, όσο και ο φροντιστής-συνοδός ενημερώνονταν για τη διάρκεια, τη διαδικασία, τη φύση και το χώρο του προγράμματος και συμμετείχε στο πρόγραμμα μετά την ενυπόγραφη συγκατάθεση τους. Η συμμετοχή τους ήταν εθελοντική και κανείς δεν έλαβε χρηματική αμοιβή για τη συμμετοχή του στο πρόγραμμα και στη διαδικασία της νευροψυχολογικής και νευρολογικής εκτίμησης. Όλοι όσοι πληρούσαν τα κλινικά και νευροψυχολογικά κριτήρια για τη διάγνωση της ήπιας ΑΤΑ και το επιθυμούσαν συμμετείχαν στο πρόγραμμα, ενώ όσοι εξέφρασαν τις αντιρρήσεις τους για τη συμμετοχή τους αυτές αφορούσαν σε καθαρά πρακτικούς λόγους (π.χ διάρκεια προγράμματος, απόσταση, δυνατότητα μετακίνησης). Από τους παραπάνω επιλέχθηκαν με τυχαίο τρόπο ποιοι θα συμμετείχαν στο πρόγραμμα παρέμβασης με την χρήση ψηφιοποιημένου μέσου και ποιοι στο πρόγραμμα με παραδοσιακές τεχνικές. Επιπλέον, κανείς δε διέκοψε το πρόγραμμα παρέμβασης και συμμετείχε σε αυτό μέχρι την ολοκλήρωσή του.

3.2.2. Νευροψυχολογική εκτίμηση- Ερευνητικά εργαλεία

Στην παρούσα μελέτη χορηγήθηκαν νευροψυχολογικές δοκιμασίες πριν την έναρξη και μετά της ολοκλήρωσης της παρέμβασης στις ομάδες ώστε να αξιολογηθεί η επίδοση των συμμετεχόντων σε γνωστικό επίπεδο. Η νευροψυχολογική αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε σε ατομικό επίπεδο σε μία συνεδρία κάθε φορά.

Εκτίμηση γνωστικών λειτουργιών

Montreal Cognitive Assessment (MoCA).

Η νοητική εκτίμηση MOCA σχεδιάστηκε για να χρησιμοποιείται ως σύντομο ανιχνευτικό εργαλείο, δίνοντας στον εξεταστή μια σφαιρική εικόνα της νοητικής κατάστασης του υποκειμένου. Εξετάζει την επίδοση ενός ατόμου σε πολλές διαφορετικές δοκιμασίες νοητικών ικανοτήτων, όπως αυτές της προσοχής και συγκέντρωσης, τις εκτελεστικές, τις μνημονικές, τις γλωσσικές, τις οπτικο-χωρικές, καθώς και εκείνες τις αφαιρετικής σκέψης, του αριθμητικού υπολογισμού και του προσανατολισμού. Ο χρόνος που χρειάζεται για την εφαρμογή της δοκιμασίας είναι περίπου 10 λεπτά. Ο εξεταστής αθροίζει όλα τα υποσύνολα αξιολόγησης, που έχουν καταγραφεί στη δεξιά στήλη του απαντητικού καθ' όλη τη διάρκεια της νοητικής εκτίμησης Montreal. (Wind, Schellevis, VanStaveren, Scholten, Jonker&VanEuk, 1997· Nasreddine, Phillips, Bédirian, Charbonneau, Whitehead, Collin, &Chertkow, 2005). Ακόμη σε ασθενείς που έχουν

διαγνωστεί με ΗΓΔ, το MoCA φαίνεται κατάλληλο ώστε να αναγνωρίσει όσους βρίσκονται σε επικινδυνότητα για εμφάνιση πρώιμης ΝΑ (Smith, Gildeh, & Holmes, 2007).

Δοκιμασία Οπτικο-Νοητικής Ιχνηλάτησης (Trail-making Test, part A, part B)

Αξιολογεί τους τομείς της προσοχής, της οπτικοκινητικής ταχύτητας, της οπτικής αντίληψης, της επεξεργασίας πληροφοριών, της νοητικής ευελιξίας, της συγκέντρωσης και της αφαιρετικής σκέψης (Vlahou, & Kosmidis, 2002). Η δοκιμασία αυτή χωρίζεται σε 2 επιμέρους δοκιμασίες. Στο Trail Making A, ο εξεταζόμενος πρέπει να ενώσει με μια γραμμή στη σωστή σειρά 25 κύκλους αριθμημένους από το 1 έως το 25 που κατανέμονται διάσπαρτα πάνω σε ένα φύλλο χαρτιού, όσο το δυνατόν πιο γρήγορα. Στο Trail Making B, ο εξεταζόμενος καλείται να ενώσει 25 διάσπαρτους κύκλους που φέρουν είτε αριθμούς [από το 1 (ένα) έως το 13 (δέκα τρία)], είτε γράμματα (από το Α έως το Μ), εναλλάσσοντας τους αριθμούς με τα γράμματα σε ανιούσα αλληλουχία (π.χ. 1-Α, 2-Β, 3-Γ κλπ). Ο χρόνος συμπλήρωσης του κάθε μέρους (Α και Β) σε δευτερόλεπτα μετράται ως και ο χρόνος επίδοσης. Το Α μέρος της δοκιμασίας αυτής μας δίνει χρήσιμες πληροφορίες σχετικές με την προσοχή, την οπτικοκινητική ταχύτητα, την αντίληψη καθώς και την ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών. Το Β μέρος της δοκιμασίας εξετάζει τη γνωστική ευελιξία και την ικανότητα εναλλαγής μεταξύ 2 διαφορετικών ομάδων γνωστικών ερεθισμάτων-εναλλαγή απάντησης. Οι προαναφερθείσες γνωστικές διεργασίες αποτελούν αναπόσπαστα κομμάτια των εκτελεστικών λειτουργιών.

Δοκιμασία μνήμης ψηφίων (Digit forward test and backward)

Η δοκιμασία αυτή αξιολογεί τη βραχυπρόθεσμη και ενεργή μνήμη. Για την αξιολόγηση της βραχύχρονης μνήμης χρησιμοποιείται η ευθεία ανάκληση ενώ η αντίστροφη επανάληψη ψηφίων αξιολογεί την βραχύχρονη και την ενεργό μνήμη. Δίνοντας στον ασθενή τις εξής οδηγίες για την ευθεία ανάκληση: «θα σας διαβάσω κάθε φορά μια σειρά από αριθμούς και εσείς θέλω να τους συγκρατείτε στην μνήμη σας και να μου τους λέτε με την ίδια σειρά που τους διάβασα αμέσως μόλις τελειώσω την κάθε σειρά». Οδηγίες για αντίστροφη ανάκληση: «τόρα θα σας διαβάσω πάλι μια σειρά από αριθμούς κάθε φορά και εσείς θέλω να μου τους λέτε με αντίστροφη σειρά. Για παράδειγμα θα σας πω 7, 9 και εσείς θα μου πείτε 9, 7. Με δύο βαθμούς βαθμολογείται η απόλυτα πιστή απάντηση της σειράς των αριθμών. Με έναν βαθμό βαθμολογείται η ανάκληση όλων των ψηφίων (χωρίς

παράλειψη ή προσθήκη) αλλά με μόνο μια αλλαγή σειράς. Μέγιστος βαθμολογία στην ευθεία ανάκληση είναι οι 25 βαθμοί και στην αντίστροφη ανάκληση οι 24 βαθμοί.

Μάθηση λέξεων – Καθυστερημένη ανάκληση

Η μάθηση λέξεων - καθυστερημένη ανάκληση είναι μια δοκιμασία που εξετάζει την ικανότητα επανάληψης, την καθυστερημένη μνήμη και την αναγνώριση λέξεων. Συγκεκριμένα, στην πρώτη δοκιμασία ζητείται από τον εξεταζόμενο να ακούσει προσεκτικά δέκα λέξεις και να επαναλάβει όσες από αυτές θυμάται χωρίς να βρίσκονται στην ίδια σειρά. Στη συνέχεια ξαναδιαβάζεται ο κατάλογος με μέγιστη προσπάθεια τις τέσσερις φορές. Η δεύτερη δοκιμασία εξετάζει την καθυστερημένη ανάκληση. Ενημερώνεται ο εξεταζόμενος, μετά την τελευταία προσπάθεια μάθησης των 10 λέξεων ότι μετά το πέρας των 30 λεπτών θα του ζητηθεί να ανακαλέσει όσες από τις δέκα λέξεις θυμάται, όχι απαραίτητα με την ίδια σειρά (Κοσμίδου, Μποζίκας & Βλάχου 2012)

3.2.4. Εκτίμηση άνοιας, καθημερινών λειτουργιών και διάθεσης

Κλίμακα Εκτίμησης Άνοιας (Clinical Dementia Rating Scale, CDR).

Η κλίμακα εκτίμησης της άνοιας χρησιμοποιείται για να καθοριστεί η σοβαρότητα της άνοιας. Παίρνονται πληροφορίες από το συνοδό και τον ασθενή σχετικά με τη μνήμη του, τον προσανατολισμό, την κρίση και επίλυση προβλημάτων, τις κοινωνικές υποθέσεις, τα χόμπι του και την αυτοεξυπηρέτηση (Morris, 1996). Για να χαρακτηριστεί κάποιος με ήπια ΝΑ είναι απαραίτητο η κλίμακα εκτίμησης της άνοιας (CDR) να έχει το σκορ: 1.

Κλίμακα Καθημερινών Δραστηριοτήτων, Instrumental Activities of Daily Living (IADL)

Η κλίμακα καθημερινών δραστηριοτήτων χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση πιο πολύπλοκων δραστηριοτήτων που απαιτούν γνωστικές λειτουργίες. Αξιολογεί τις εξής ικανότητες: ικανότητα χρήσης τηλεφώνου, ψώνια, προετοιμασία φαγητού, συντήρηση της οικίας, πλυντήριο, τρόπος μεταφοράς, υπευθυνότητα με τα φάρμακα, ικανότητα διαχείρισης οικονομικών (Rubenstein, 1987).

Geriatric Depression Scale (GDS).

Η GDS αξιολογεί την κατάθλιψη στους ηλικιωμένους και είναι ένα ερωτηματολόγιο στο οποίο οι συμμετέχοντες καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις με ναι ή όχι (Yesavage, Brink, Rose, Lum, Huang, Adey, & Leirer, 1982). Οι ερωτήσεις εστιάζονται σε προβλήματα ψυχολογικής δυσφορίας όπως η έλλειψη βοήθειας, η απελπισία και η έλλειψη ικανοποίησης για τη ζωή. Κάθε απάντηση βαθμολογείται με 1 για την πιθανή ένδειξη κατάθλιψης και 0 για την απουσία κατάθλιψης. Βαθμολογία από 0-10 θεωρείται φυσιολογική, από 11-20 υποδεικνύουν ήπια κατάθλιψη και από 21-30 σοβαρή κατάθλιψη. Η κλίμακα αυτή έχει εξεταστεί για θέματα εγκυρότητας και αξιοπιστίας σε σχέση με την κλίμακα HRS-D (Hamilton Rating Scale for Depression) και την κλίμακα SDS (Zung Self Rating Depression Scale) (Yesavage et al, 1982). Υποστηρίζεται ότι η GDS είναι μια έγκυρη και αξιόπιστη κλίμακα μέτρησης της κατάθλιψης για τον ηλικιωμένο πληθυσμό. Εκτός από την εκτενή GDS με τις 30 ερωτήσεις, έχουν προταθεί και άλλες μορφές της κλίμακας με λιγότερες ερωτήσεις. Η συνοπτική μορφή GDS-S αποτελείται από 15 από τις 30 ερωτήσεις της GDS (1-4, 7-10, 12, 14, 15, 17, 21-23). Η βαθμολογία από 5 και πάνω υποδηλώνει πιθανή κατάθλιψη. Στην παρούσα έρευνα θα χρησιμοποιηθεί η κλίμακα συνοπτική μορφή της GDS-S.

3.2.5. Παρέμβαση

Χώρος της παρέμβασης

Η προσέλευση των ασθενών, είτε για την αξιολόγηση είτε για την παρέμβαση, γινόταν με τη συνοδεία του περιθάλποντα μετά από προγραμματισμένο τηλεφωνικό ραντεβού.

Ο χώρος διεξαγωγής της παρέμβασης ήταν ο ίδιος για όλη τη διάρκεια της παρέμβασης, χωρίς θορύβους που θα παρεμπόδιζαν την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης. Ο θεραπευτής ήταν πάντα ο ίδιος. Πριν της έναρξης κάθε συνεδρίας γινόταν μια μικρή φιλική συζήτηση διάρκειας περίπου πέντε λεπτών, ώστε ο συμμετέχων να ενταχθεί ομαλά στη διαδικασία και να επιβεβαιώσει ο θεραπευτής ότι δεν απασχολεί κάτι τον ασθενή ώστε να σταθεί εμπόδιο στην επίδοσή του στη συγκεκριμένη συνεδρία. Τυχόν προσέλευση πριν την ώρα του καθορισμένου ραντεβού ο ασθενής περίμενε στο χώρο αναμονής.

Η διαδικασία της παρέμβασης

Ο εξεταστής βρισκόταν δίπλα ή πίσω από τον ασθενή κατά τη συνεδρία εξάσκησης ανάλογα με τις ανάγκες των δραστηριοτήτων. Στο τέλος της 50-55λεπτης συνεδρίας, ο εξεταστής ενημέρωνε τον ασθενή για την επίδοση του που ήταν κάτι που το επιθυμούσε και ο ίδιος. Αν ο ασθενής κατά τη συνεδρία δήλωνε ότι δεν αισθανόταν καλά τη συγκεκριμένη μέρα και αυτό διαπιστωνόταν από τη σύγκριση της επίδοσης με τις προηγούμενες επιδόσεις του, τότε η παρέμβαση σταματούσε επανακαθοριζόταν τις επόμενες ημέρες όταν ο ασθενής αισθανόταν εντελώς καλά. Ο εξεταστής κρατούσε όλα τα δεδομένα καθημερινά, ώστε να παρακολουθείται η πορεία του κάθε συμμετέχοντα.

Ο χρόνος της παρέμβασης

Η παρέμβαση ξεκίνησε τον Μάρτιο του 2018 και ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο του 2019 με συχνότητα μια με δύο φορές την εβδομάδα και διάρκεια 50-55 λεπτά για κάθε συνεδρία. Το θεραπευτικό πρόγραμμα ανά εβδομάδα περιλάμβανε ασκησιολόγιο με έμφαση στην εκπαίδευση της μνήμης, της προσοχής, της συγκέντρωσης και των εκτελεστικών λειτουργιών. Για την ομάδα παρέμβασης μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, οι συνεδρίες πραγματοποιούνταν με τη χρήση ενός λογισμικού γνωστής εκπαίδευσης το Rehacom, ενώ για την ομάδα παραδοσιακού τρόπου παρέμβασης οι συνεδρίες πραγματοποιούνταν με τις ίδιες δραστηριότητες σε έντυπη μορφή και το θεραπευτή να προσομοιώνει τον χρόνο και τις οδηγίες ανάλογα σε αντίστοιχα περιθώρια και πρότυπα όπως του Rehacom.

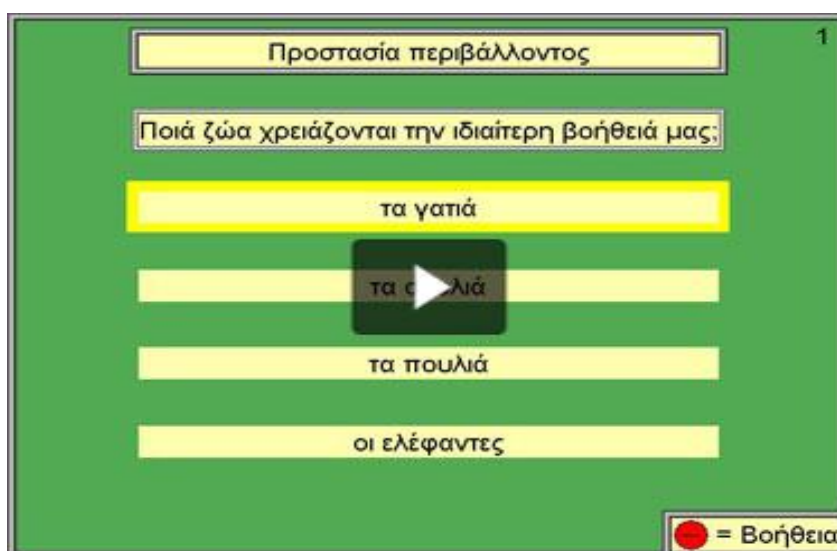
3.3. Περιγραφή του Λογισμικού Rehacom για την γνωστική εξάσκηση

Το Rehacom είναι λογισμικό που συνοδεύεται από ένα ειδικό πληκτρολόγιο χειρισμού. Το λογισμικό περιέχει 30 εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Το πλεονέκτημά του είναι η ικανότητά διαχείρισης και ανάλυσης της επίδοσης κάθε εκπαιδευόμενου. Το σύστημα είναι κατάλληλο για ενήλικες, καθώς το εκπαιδευτικό υλικό, οι οδηγίες χρήσης και τα αποτελέσματα σχετικά με την επίδοση της κάθε προσπάθειας προσαρμόζονται κατάλληλα ως προς τη γλώσσα και την ηλικία του κάθε συμμετέχοντα. Κάθε δραστηριότητα του συστήματος Rehacom δίνει έμφαση στην εξάσκηση συγκεκριμένης λειτουργίας και έχει αναπτυχθεί με βάση κλινικές μελέτες που έχουν διεξαχθεί και σύμφωνα με την εμπειρία που έχει αποκομισθεί από την πολυετή εφαρμογή του συστήματος. Στην παρούσα έρευνα, οι τομείς στους οποίους επικεντρωθήκαμε ήταν η μνήμη (χωροταξική-λεκτική-φυσιογνωμική μνήμη, μνήμη σχημάτων και μνήμη λέξεων), η προσοχή (εγρήγορση, προσοχή και συγκέντρωση, επιλεκτική προσοχή) και οι εκτελεστικές λειτουργίες (υπολογισμοί, ψώνια, λογικές αποφάσεις).

3.4. Εξάσκηση Μνήμης μέσω του λογισμικού Rehacom

3.4.1. Λεκτική Μνήμη

Η δραστηριότητα έχει ως στόχο την ενίσχυση της βραχυπρόθεσμης μνήμης. Παρουσιάζονται στον συμμετέχοντα ιστορίες μικρής έκτασης τις οποίες καλείται να απομνημονεύσει και στη συνέχεια του ζητείται να απαντήσει σε ερωτήσεις που βασίζονται στο κείμενο (Εικόνα 2). Διατίθενται 10 επίπεδα δυσκολίας. Η έκταση της ιστορίας, οι πληροφορίες προς απομνημόνευση και οι ερωτήσεις αλλάζουν, (προσθέτονται περισσότερα ονόματα, αριθμοί, γεγονότα και αντικείμενα προς απομνημόνευση) όταν το επίπεδο δυσκολίας ανεβαίνει .

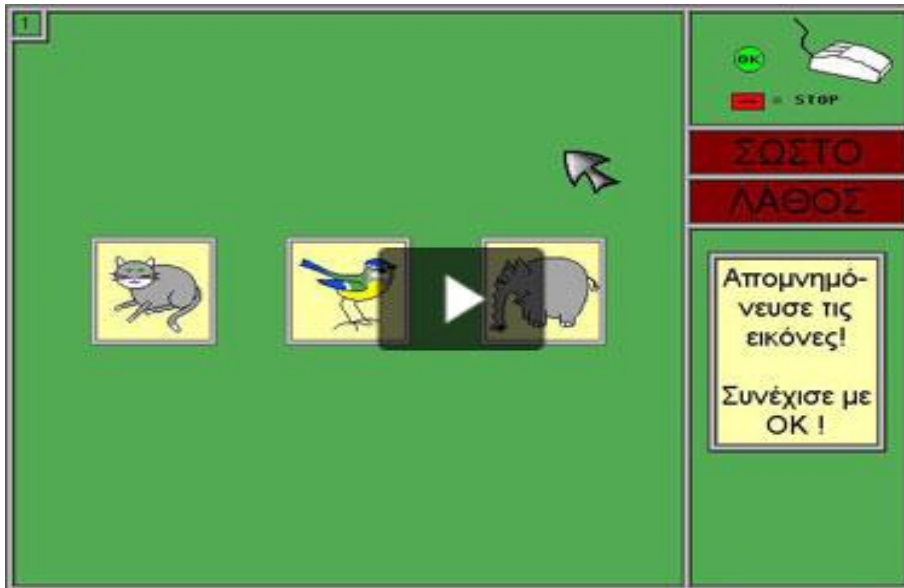


Εικόνα 2 Παράδειγμα άσκησης λεκτικής μνήμης

3.4.2. Χωροταξική Μνήμη

Η δραστηριότητα αυτή εκπαιδεύει τη χωροταξική μνήμη (Εικόνα 3.4.2.). Εμφανίζονται διάφορες κάρτες από τις οποίες θα πρέπει να απομνημονευθούν εικόνες ή γεωμετρικά σχήματα. Οι κάρτες γυρίζουν ανάποδα και ο εκπαιδευόμενος καλείται να θυμηθεί τη θέση τους σύμφωνα με την εικόνα που εμφανίζεται στην άκρη της οθόνης πατώντας το OK.

Υπάρχουν 20 διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας αλλάζοντας τον αριθμό των καρτών και την πολυπλοκότητα τους ανάλογα με το επίπεδο.



Εικόνα 3 Παράδειγμα άσκησης Χωροταξικής μνήμης

3.4.3. Φυσιογνωμική Μνήμη

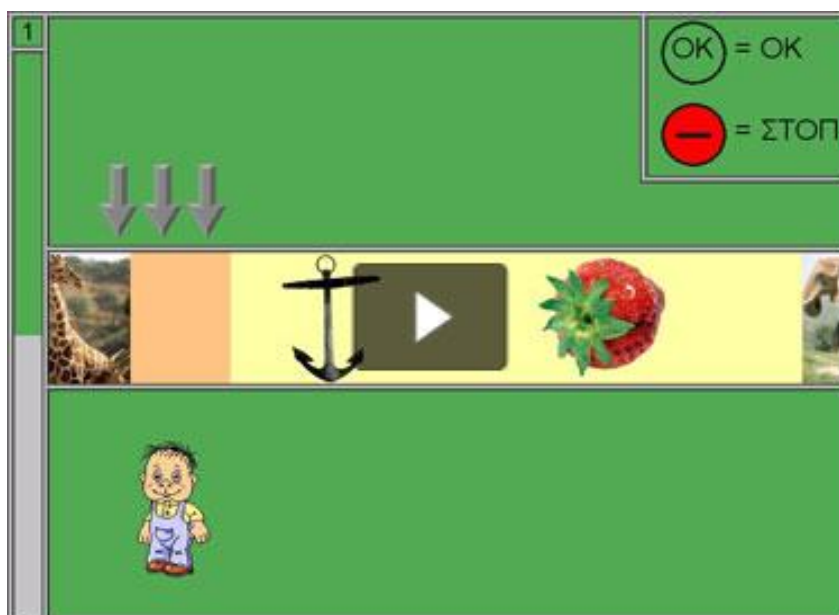
Η δραστηριότητα εξασκεί την φυσιογνωμική μνήμη με ιδιαίτερα ρεαλιστικό τρόπο (Εικόνα 4). Φωτογραφίες διαφόρων προσώπων παρουσιάζονται στην οθόνη του υπολογιστή από διάφορες οπτικές γωνίες. Σε πρώτη φάση ο συμμετέχων καλείται να βρει ποια πρόσωπα έχουν εμφανιστεί τουλάχιστον μία φορά. Όσο το επίπεδο δυσκολίας αυξάνεται καλείται να θυμηθεί περισσότερες πληροφορίες για κάθε πρόσωπο όπως το όνομα του, το επάγγελμα και ο τηλεφωνικός αριθμός.



Εικόνα 4 Παράδειγμα άσκησης Φυσιογνωμικής μνήμης

3.4.4. Μνήμη σχημάτων

Η δραστηριότητα αυτή εξασκεί τη μη λεκτική και λεκτική μνήμη. Ο εκπαιδευόμενος απομνημονεύει εικόνες που απεικονίζουν πραγματικά αντικείμενα ή έννοιες (Εικόνα 5). Στη συνέχεια οι εικόνες κινούνται πάνω σε μία κυλιόμενη ζώνη μεταφοράς και ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να επιλέξει, μεταξύ άσχετων άλλων εικόνων, εκείνες τις εικόνες που του ζητήθηκε να απομνημονεύσει νωρίτερα, πατώντας το πλήκτρο OK. Η δραστηριότητα αυτή έχει 9 επίπεδα δυσκολίας με ίσο αριθμό αντικειμένων προ απομνημόνευση για κάθε επίπεδο, με τη μορφή λέξεων ή εικόνων.



Εικόνα 5 Παράδειγμα άσκησης μνήμης σχημάτων

3.4.5. Μνήμη λέξεων

Η μνήμη λέξεων στοχεύει στην εξάσκηση της ικανότητας του συμμετέχοντα να αναγνωρίζει μεμονωμένες λέξεις. Αρχικά ο εκπαιδευόμενος πρέπει να απομνημονεύσει μια λίστα λέξεων (Εικόνα 6). Στη συνέχεια, παρακολουθεί μια κινούμενη ζώνη πάνω στην οποία παρουσιάζονται οι λέξεις και από τις οποίες πρέπει να αναγνωρίσει τις λέξεις που

του παρουσιάστηκαν στην αρχή και του ζητήθηκε να τις απομνημονεύσει. Οι λέξεις παρουσιάζονται με μεγάλη και ευδιάκριτη γραμματοσειρά ενώ η κίνησή τους στην οθόνη πραγματοποιείται ομαλά και η ταχύτητα ρυθμίζεται από τις αντίστοιχες παραμέτρους. Οι απεικονιζόμενες λέξεις χωρίζονται σε 3 ομάδες των 200 λέξεων. Οι ομάδες αυτές είναι: α) απλές και σύντομες λέξεις β) απλές σύνθετες λέξεις γ) πολύπλοκες σύνθετες λέξεις



Εικόνα 6 Παράδειγμα άσκησης μνήμης εικόνων

3.5. Εκτελεστικές λειτουργίες

3.5.1. Υπολογισμοί

Η δραστηριότητα των υπολογισμών στοχεύει στη βελτίωση των μαθηματικών και υπολογιστικών ικανοτήτων του εκπαιδευόμενου, απαραίτητων για την εκτέλεση των καθημερινών του δραστηριοτήτων (Εικόνα 7). Οι βασικές μαθηματικές πράξεις περιλαμβάνουν τη σύγκριση μεγεθών, ποσοτήτων, την ταξινόμηση βάσει του πλήθους αντικειμένων. Επιπλέον, σε προχωρημένα επίπεδα η ύπαρξη δραστηριοτήτων όπως ο υπολογισμός χρημάτων και οι γραπτές μαθηματικές πράξεις συμβάλλουν στην εκπαίδευση

πιο πολύπλοκων μαθηματικών προβλημάτων. Η δραστηριότητα αυτή παρέχει 42 επίπεδα δυσκολίας και προσαρμόζεται αντίστοιχα, ανάλογα με τα κριτήρια που θέτει ο χρήστης.



Εικόνα 7 Παράδειγμα ασκήσεων υπολογισμών

3.5.2. Λογικές αποφάσεις

Η δραστηριότητα αποσκοπεί στην ενίσχυση της λογικής σκέψης και απόφασης (Εικόνα 8). Ο συμμετέχων πρέπει να διαλέξει το σύμβολο το οποίο συμπληρώνει τη συγκεκριμένη ακολουθία. Η ακολουθία περιλαμβάνει σύμβολα σε διαφορετικά μεγέθη και χρώματα τα οποία συνδέονται μεταξύ τους. Αν επιλεγθεί λάθος σύμβολο, δίνονται στον εκπαιδευόμενο επεξηγήσεις για το τι πρέπει να κάνει σχετικά με τον τύπο του λάθους (σχήμα, χρώμα, μέγεθος). Ο εκπαιδευόμενος στην αρχή έχει να δουλέψει με πολύ απλές ακολουθίες οι οποίες σταδιακά αρχίζουν να γίνονται πολύπλοκες. Για παράδειγμα στο εύκολο επίπεδο, η ακολουθία περιλαμβάνει μόνο ίδια σύμβολα, ενώ στη συνέχεια ακολουθούν σύμβολα με

διαφορετικό χρώμα ή μέγεθος. Σε υψηλότερα επίπεδα, οι παράμετροι (σχήμα, χρώμα και μέγεθος) μεταβάλλονται ανάλογα με σχεδιασμένους αλγορίθμους του λογισμικού.

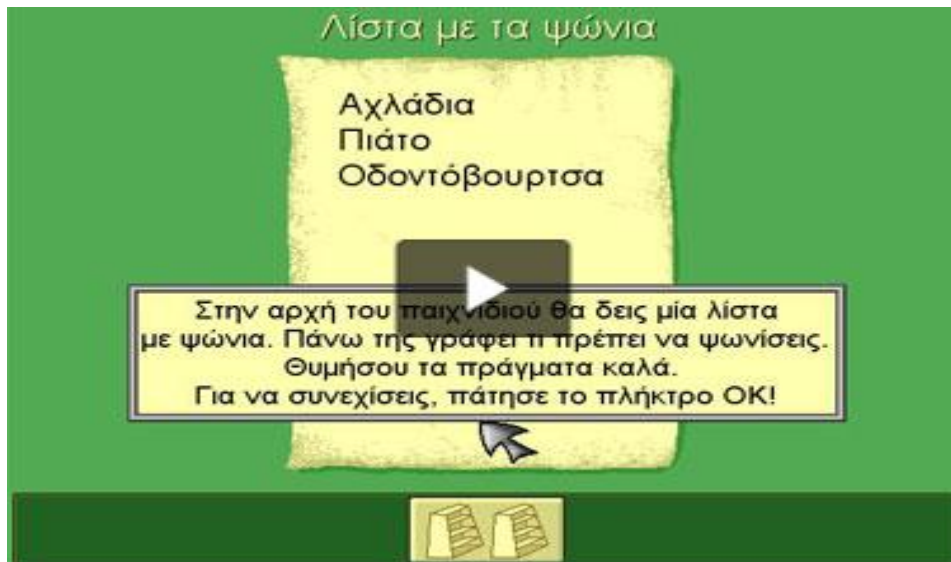


Εικόνα 8 Παράδειγμα ασκήσεων λογικών αποφάσεων

3.5.3. Οργάνωση αγορών

Η δραστηριότητα αυτή προσπαθεί να εκπαιδεύσει με ρεαλιστικό τρόπο μια καθημερινή ασχολία, όπως είναι οι αγορές σε σούπερ μάρκετ (Εικόνα 9). Όλα τα προϊόντα είναι ακριβώς όπως στην ελληνική πραγματικότητα. Με αυτή τη δραστηριότητα εξασκείται ο σχεδιασμός, η διαχείριση και η εκτέλεση μίας πράξης, καθώς επίσης και η βραχυπρόθεσμη μνήμη. Στην οθόνη του υπολογιστή εμφανίζεται μια λίστα με προϊόντα και εν συνεχεία ο συμμετέχων μεταφέρεται σε ένα εικονικό σούπερ μάρκετ το οποίο διαθέτει ράφια. Τα προϊόντα είναι ταξινομημένα σε κατηγορίες (φρούτα, είδη οικιακής χρήσης, γραφική ύλη, κτλ.) και για να βρει ένα προϊόν (π.χ. το στυλό), θα πρέπει να το αναζητήσει στο κατάλληλο ράφι ανάμεσα από πολλά άλλα προϊόντα. Στη συνέχεια, θα πρέπει να το επιλέξει και να το βάλει στο καρότσι αγορών, να προσθέσει και τα υπόλοιπα προϊόντα που αναφέρονται στη λίστα που έχει δει ή να αφαιρέσει πλεονάζοντα προϊόντα ή να δει ξανά τη λίστα. Τέλος, επιλέγει το ταμείο, όπου τα προϊόντα ελέγχονται με αυτά που έπρεπε να αγοραστούν. Σε πιο δύσκολα επίπεδα, ο συμμετέχων λαμβάνει εικονικά χρήματα και τα προϊόντα συνοδεύονται από τιμές κόστους αγοράς. Στόχος της δραστηριότητας είναι ο

εκπαιδευόμενος να συνεκτιμήσει εάν τα χρήματα που διαθέτει είναι αρκετά ή όχι για τις αντίστοιχες αγορές. Αξίζει να σημειωθεί ότι δίνεται η δυνατότητα εκφώνησης των προϊόντων και αναγραφής του ονόματος τους πάνω σε κάθε προϊόν.



Εικόνα 9 Παράδειγμα εξάσκησης οργάνωσης αγορών

3.6. Εξάσκηση Προσοχής και Συγκέντρωσης μέσω του λογισμικού Rehacom

3.6.1. Εγρήγορση

Αυτή η δραστηριότητα έχει στόχο την εκπαίδευση και διατήρηση της εγρήγορσης για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο και την ταχεία διάκριση των αντικειμένων (Εικόνα 10). Ο εκπαιδευόμενος παρατηρεί μία ζώνη μεταφοράς προϊόντων και πρέπει να εντοπίσει εκείνα τα αντικείμενα που φέρουν ελαττώματα σε σχέση με το προϊόν-στόχο. Τονίζεται ότι η διαφορά ή οι διαφορές και ομοιότητες κλιμακώνονται ανάλογα με το επίπεδο δυσκολίας. Βάσει των ρυθμίσεων των παραμέτρων τα αντικείμενα μπορούν να είναι είτε αληθοφανή ή τυχαία αφηρημένα σχήματα.



Εικόνα 10 Παράδειγμα εξάσκησης εγρήγορσης

3.6.2. Προσοχή και συγκέντρωση

Αυτή η δραστηριότητα βασίζεται στη σύγκριση και ταύτιση εικόνων. Ο συμμετέχων πρέπει να εντοπίσει την εικόνα-στόχο ανάμεσα σε άλλες εικόνες (Εικόνα 11). Μία εικόνα (εικόνα-στόχος) παρουσιάζεται στην άκρη της οθόνης. Η εικόνα αυτή συγκρίνεται με τις εικόνες που εμφανίζονται στο κέντρο της οθόνης με στόχο να εντοπιστεί και να αναδειχθεί ποια εικόνα δεν είναι ίδια με αυτήν στην άκρη της οθόνης. Οι εικόνες είναι είτε γνωστά αντικείμενα (π.χ. τραπέζι), γεωμετρικά σχήματα (π.χ. τρίγωνα σε διάφορες διατάξεις και μεγέθη) ή γράμματα και αριθμοί. Υπάρχει η δυνατότητα μεγέθυνσης των εικόνων. Η

αυτόματη προσαρμογή του επιπέδου δυσκολίας κάθε άσκησης μας εξασφαλίζει ότι ο συμμετέχων θα λαμβάνει κάθε φορά το βέλτιστο βαθμό δυσκολίας.



Εικόνα 11 Παράδειγμα εξάσκησης Προσοχής και συγκέντρωσης

3.7 Στατιστική Ανάλυση

Για τις ερωτήσεις κλειστού τύπου του ερωτηματολογίου ονομαστικά και διατάξιμα μέτρα (φύλο, εκπαιδευτικό επίπεδο κ.α.) υπολογίστηκαν οι συχνότητες και οι σχετικές συχνότητες εμφάνισης των διαφορετικών επιπέδων κάθε μεταβλητής.

Στην πρωτογενή ανάλυση που ακολούθησε υπολογίστηκαν τα κύρια περιγραφικά μέτρα θέσης και διασποράς (μέση τιμή και τυπική απόκλιση) για τις ποσοτικές – συνεχής μεταβλητές.

Για την αποτύπωση των διαφορών των μέσων τιμών των μεταβλητών για τις διάφορες τιμές των παραγόντων χρησιμοποιήθηκαν διαγράμματα μέσων τιμών και τυπικών αποκλίσεων (means-plot).

Τέλος για τον έλεγχο όλων των διμεταβλητών σχέσεων χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman η τιμή του οποίου μας δείχνει την ένταση της γραμμικής σχέσης και το πρόσημο του την κατεύθυνση αυτής

Ελέγχθηκε αν υπάρχουν διαφορές μεταξύ pre και post με την τεχνική με το Wilcoxon Rank Sum Test (W)

Τέλος χρησιμοποιήθηκε twoway Anova για να εξετάσουμε την ταυτόχρονη επίδραση του χρόνου αλλά και του τύπου (paper-pencil με computer)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο : Αποτελέσματα έρευνας

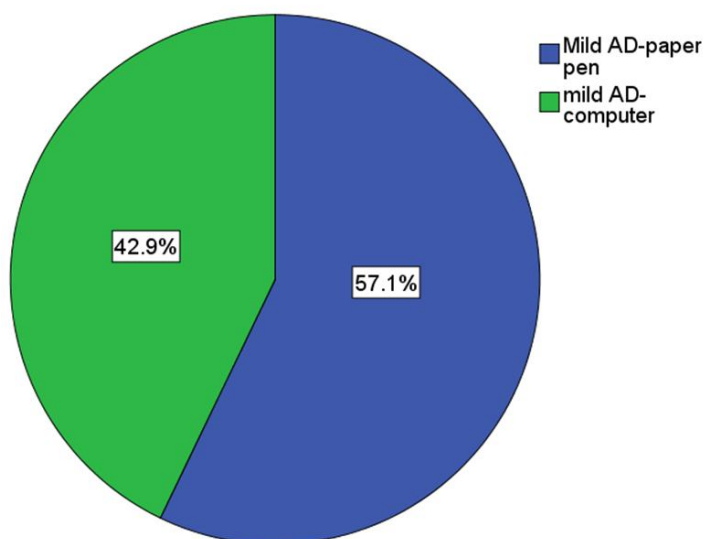
4.1. Περιγραφική ανάλυση

Σύμφωνα με τον πίνακα 5, 8(57.1%) είναι ασθενείς με ήπια ΑΤΑ που έλαβαν παρέμβαση μέσω paper-pencil και 6(42.7%) είναι ασθενείς με ήπια ΑΤΑ που έλαβαν παρέμβαση μέσω -computer.

Πίνακας 5 Κατανομή του δείγματος ανά τύπο

Type	N	%
Mild AD-paper pen	8	57.1%
mildAD-computer	6	42.9%
Σύνολο	14	100.0%

Από το παραπάνω διάγραμμα βλέπουμε ότι 6 στους 10 είναι τύπου ασθενείς με ήπια ΑΤΑ που έλαβαν παρέμβαση μέσω paper-pen και 4 στους 10 ασθενείς με ήπια ΑΤΑ που έλαβαν παρέμβαση μέσω computer.

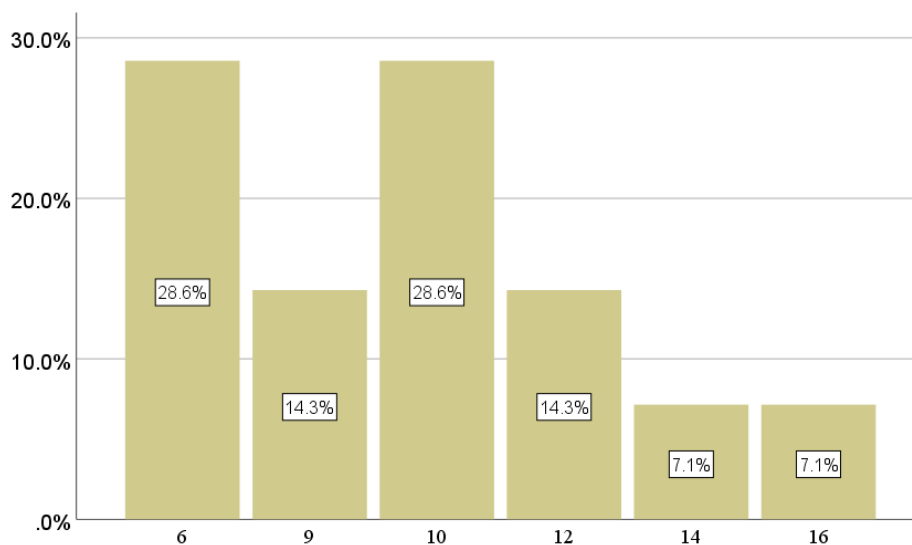


Εικόνα 12 Κυκλικό διάγραμμα του τύπου του δείγματος

Πίνακας 6 Κατανομή του δείγματος με βάση την εκπαίδευση

		N	%
Education	6	4	28.60%
	9	2	14.30%
	10	4	28.60%
	12	2	14.30%
	14	1	7.10%
	16	1	7.10%
Σύνολο		14	100.00%

Με βάση τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι 4 άτομα εκ των ερωτηθέντων απάντησαν «6» ή «10» και μόλις 1 απάντησε «14» ή «16».



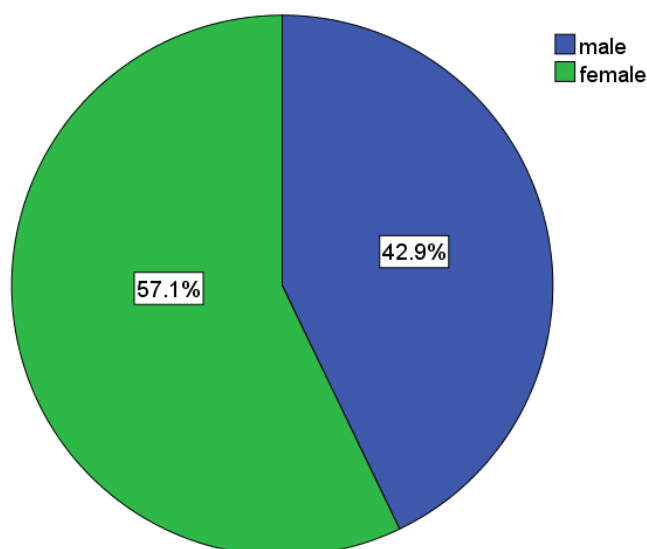
Εικόνα 13 Ραβδόγραμμα της εκπαίδευσης του δείγματος

Από το παραπάνω ραβδόγραμμα βλέπουμε ότι σχετικά με τα έτη εκπαίδευσης που δήλωσαν οι συμμετέχοντες, το 28.6% απάντησε «6» ή «10», 14.3% απάντησαν «9» ή «12» και 7.1% απάντησαν «14» ή «16».

Πίνακας 7 Κατανομή του δείγματος ανά φύλο

		N	%
Gender	male	6	42.90%
	female	8	57.10%
Σύνολο		14	100.00%

Από το σύνολο των 14 ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα, 6(42.9%) άτομα είναι άντρες και 8(57.1%) είναι γυναίκες.



Εικόνα 14 Κυκλικό διάγραμμα του φύλου του δείγματος

Στην παραπάνω διαγραμματική απεικόνιση φαίνεται ότι από το σύνολο των ερωτηθέντων 4 στους 10 ήταν άντρες και 4 στους 10 ήταν γυναίκες.

Πίνακας 8 Τοπική απόκλιση και μέση τιμή της ηλικίας του δείγματος

	Min	Mean	SD	Max
Age	68.0	73.6	4.1	79.0

Από τον πίνακα 8 παρατηρούμε ότι η ηλικία έχει μέση τιμή 73.6 με τυπική απόκλιση 4.1

Πίνακας 9 Μέση τιμή και Τοπική απόκλιση αρχικής αξιολόγησης των μεταβλητών του δείγματος παραδοσιακής παρέμβασης

	paper pencil	
	Mean	SD
IADL Total pre	12.5	1.8
Total pre	16.9	3.7
DELAY pre	0.3	0.5
MOCA pre	16.1	1.6
DIGIT Forward pre	4.4	0.9
DIGIT Backward pre	2.8	0.5
TMT A pre	189.6	57.5
TMT B pre	300.0	0.0

Από τον πίνακα 9 φαίνεται ότι η μεταβλητή «IADL Total pre» έχει μέση τιμή 12.5 με τυπική απόκλιση 1.8, η μεταβλητή «Total pre» έχει μέση τιμή 16.9 με τυπική απόκλιση 3.7, η μεταβλητή «DELAY pre» έχει μέση τιμή 0.3 με τυπική απόκλιση 0.5, η μεταβλητή «MOCA pre» έχει μέση τιμή 16.1 και τυπική απόκλιση 1.6. Η μεταβλητή «DIGIT Forward pre» έχει μέση τιμή 4.4 και τυπική απόκλιση 0.9, ενώ η μεταβλητή «DIGIT Backward pre» έχει μέση τιμή 2.8 και τυπική απόκλιση 0.5. Η μεταβλητή «TMTA pre» έχει μέση τιμή 189.6 και τυπική απόκλιση 57.5 ενώ η μεταβλητή «TMTB pre» έχει μέση τιμή 300 και μηδενική τυπική απόκλιση.

Πίνακας 9 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση τελικής αξιολόγησης των μεταβλητών του δείγματος της παραδοσιακής παρέμβασης

	paper pencil	
	Mean	SD
IADL Total post	14.8	1.2
Total post	18.4	3.1
DELAY post	0.9	0.6
MOCA post	17.5	1.1
DIGIT Forward post	5.9	0.4
DIGIT Backward post	3.9	1.1
TMT A post	161.9	51.1
TMT B post	265.6	17.6

Από τον πίνακα 10 φαίνεται ότι η μεταβλητή «IADL Total post» έχει μέση τιμή 14.8 με τυπική απόκλιση 1.2, η μεταβλητή «Total post» έχει μέση τιμή 18.4 με τυπική απόκλιση 3.1, η μεταβλητή «DELAY post» έχει μέση τιμή 0.9 με τυπική απόκλιση 0.6, η μεταβλητή «MOCA post» έχει μέση τιμή 17.5 και τυπική απόκλιση 1.1. Η μεταβλητή «DIGIT Forward post» έχει μέση τιμή 5.9 και τυπική απόκλιση 0.4, ενώ η μεταβλητή «DIGIT Backward post» έχει μέση τιμή 3.9 και τυπική απόκλιση 1.1. Η μεταβλητή «TMT A prepost» έχει μέση τιμή 161.9 και τυπική απόκλιση 51.1 ενώ η μεταβλητή «TMT B post» έχει μέση τιμή 265.6 και τυπική απόκλιση 17.6.

Πίνακας 10 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση αρχικής αξιολόγησης των μεταβλητών του δείγματος της παρέμβασης μέσω ψηφιοποιημένου μέσου των ασθενών με ήπια ΝΑ.

	Mild AD-computer	
	Mean	SD
IADL Total pre	14.0	2.2
Total pre	17.2	1.7
DELAY pre	0.3	0.5
MOCA pre	17.2	1.2
DIGIT Forward pre	4.7	0.8
DIGIT Backward pre	2.7	1.5
TMT A pre	144.7	36.6
TMT B pre	300.0	0.0

Από τον πίνακα 9 φαίνεται ότι η μεταβλητή «IADL Total pre» έχει μέση τιμή 14 με τυπική απόκλιση 2.2, η μεταβλητή «Total pre» έχει μέση τιμή 17.2 με τυπική απόκλιση 1.7, η μεταβλητή «DELAY pre» έχει μέση τιμή 0.3 με τυπική απόκλιση 0.5, η μεταβλητή «MOCA pre» έχει μέση τιμή 17.2 και τυπική απόκλιση 1.2. Η μεταβλητή «DIGIT Forward pre» έχει μέση τιμή 4.7 και τυπική απόκλιση 0.8, ενώ η μεταβλητή «DIGIT Backward pre» έχει μέση τιμή 2.7 και τυπική απόκλιση 1.5. Η μεταβλητή «TMT A pre» έχει μέση τιμή 144.7 και τυπική απόκλιση 36.6 ενώ η μεταβλητή «TMT B pre» έχει μέση τιμή 300 και μηδενική τυπική απόκλιση.

Πίνακας 11 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση τελικής αξιολόγησης των μεταβλητών του δείγματος της παρέμβασης μέσω ψηφιοποιημένου μέσου των ασθενών με ήπια ΑΤΑ.

	Mild AD-computer	
	Mean	SD
IADL Total post	13.8	1.8
Total post	15.7	1.2
DELAY post	0.5	0.5
MOCA post	17.0	0.9
DIGIT Forward post	5.7	0.5
DIGIT Backward post	3.8	0.8
TMT A post	125.0	28.8
TMT B post	260.0	27.0

Από τον πίνακα 10 φαίνεται ότι η μεταβλητή «IADL Total post» έχει μέση τιμή 13.8 με τυπική απόκλιση 1.8, η μεταβλητή «Total post» έχει μέση τιμή 15.7 με τυπική απόκλιση 1.2, η μεταβλητή «DELAY post» έχει μέση τιμή 0.5 με τυπική απόκλιση 0.5, η μεταβλητή «MOCA post» έχει μέση τιμή 17.0 και τυπική απόκλιση 0.9. Η μεταβλητή «DIGIT

Forward post» έχει μέση τιμή 5.7 και τυπική απόκλιση 0.5, ενώ η μεταβλητή «DIGIT Backward post» έχει μέση τιμή 3.8 και τυπική απόκλιση 0.8. Η μεταβλητή «TMT A post» έχει μέση τιμή 125.0 και τυπική απόκλιση 28.8 ενώ η μεταβλητή «TMT B post» έχει μέση τιμή 260.0 και τυπική απόκλιση 27.0.

Από τα αποτελέσματα που παρατίθενται στους παρακάτω πίνακες, έχουμε ότι η ομάδα Paper-Pencil αποτελείται από 5 γυναίκες και 3 άνδρες με μέσο όρο ηλικίας τα 74 έτη και μέσο όρο εκπαίδευσης τα 10 έτη, ενώ για την ομάδα Computer τους συμμετέχοντες αποτέλεσαν 3 άνδρες και 3 γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα 72 έτη και μέσο όρο εκπαίδευσης τα 9 έτη.

Πίνακας 12 :Επιδημιολογικά χαρακτηριστικά κατά την αρχική αξιολόγηση της ομάδας παραδοσιακού τρόπου παρέμβασης και ομάδας παρέμβασης μέσω ψηφιοποιημένου μέσου των ασθενών με ήπια ΑΤΑ.

	Paper-pencil	Computer
Γυναίκες	5	3
Άνδρες	3	3
Ηλικία (Μ.Ο)	74	72
Έτη εκπαίδευσης (Μ.Ο)	10	9

4.2 Επαγωγική ανάλυση

Στην πρωτογενή ανάλυση που διενεργήθηκε υπολογίστηκαν τα βασικά περιγραφικά μέτρα θέσης και διασποράς (μέση τιμή και τυπική απόκλιση) για τις ποσοτικές, στη συνέχεια παρουσιάζεται η επαγωγική ανάλυση που διενεργήθηκε για την διερεύνηση των σχετικών ερευνητικών ερωτημάτων της μελέτης

Paper - pencil

Πίνακας 13 :Συγκριτικά αποτελέσματα αρχικής και τελικής αξιολόγησης της ομάδας παραδοσιακού τρόπου παρέμβασης των ασθενών με ήπια ΑΤΑ.

	pre		post		t-test	sig.
	Mean	SD	Mean	SD		
IADL	12.5	1.8	14.8	1.2	-5.463	0.001
TOTAL	16.9	3.7	18.4	3.1	-3.969	0.005
DELAY	0.3	0.5	0.9	0.6	-2.376	0.049
MOCA	16.1	1.6	17.5	1.1	-2.106	0.073
DIGIT Forward	4.4	0.9	5.9	0.4	-4.583	0.003
DIGIT Backward	2.8	0.5	3.9	1.1	-2.826	0.026
TMT A	189.6	57.5	161.9	51.1	8.940	0.000
TMT B	300.0	0.0	265.6	17.6	5.520	0.001

Από τα αποτελέσματα των παραπάνω ελέγχων, παρατηρούμε στατιστικώς σημαντική διαφορά στα αποτελέσματα των IADL, TOTAL, DELAY, DIGIT Forward, DIGIT Backward, TMTA και TMTB ανάμεσα στο pre και στο post, με την τιμή του post να είναι μεγαλύτερη σε όλες τις κλίμακες εκτός των TMTA και TMTB.

Computer

Πίνακας 14 :Συγκριτικά αποτελέσματα αρχικής και τελικής αξιολόγησης της ομάδας παρέμβασης μέσω ψηφιοποιημένου μέσου των ασθενών με ήπια ΑΤΑ.

	pre		post		t-test	sig.
	Mean	SD	Mean	SD		
IADL	14.0	2.2	13.8	1.8	0.542	0.611
TOTAL	17.2	1.7	15.7	1.2	4.392	0.007
DELAY	0.3	0.5	0.5	0.5	-0.542	0.611
MOCA	17.2	1.2	17.0	0.9	1.000	0.363
DIGIT Forward	4.7	0.8	5.7	0.5	-2.739	0.041
DIGIT Backward	2.7	1.5	3.8	0.8	-2.907	0.034
TMT A	144.7	36.6	125.0	28.8	4.182	0.009
TMT B	300.0	0.0	260.0	27.0	3.626	0.015

Από τα αποτελέσματα των παραπάνω ελέγχων, παρατηρούμε στατιστικώς σημαντική διαφορά στα αποτελέσματα των TOTAL, DIGIT Forward, DIGIT Backward, TMTA και TMTB ανάμεσα στο pre και στο post, με την τιμή του post να είναι μικρότερη σε όλες τις κλίμακες εκτός της DIGIT Forward.

Σύγκριση Post

Πίνακας 15 :Συγκριτικά αποτελέσματα, κατά την τελική αξιολόγηση της ομάδας παρέμβασης μέσω του παραδοσιακού τρόπου και των ψηφιοποιημένου μέσου των ασθενών με ήπια ΑΤΑ.

		N	Mean	SD	t	sig.
IADL post	Paper pencil	8	14.8	1.2	1.146	0.274
	Computer	6	13.8	1.8		
TOtAL post	Paper pencil	8	18.4	3.1	2.003	0.068
	Computer	6	15.7	1.2		
DELAY post	Paper pencil	8	0.9	0.6	1.150	0.273
	Computer	6	0.5	0.5		
MOCA post	Paper pencil	8	17.5	1.1	0.926	0.373
	Computer	6	17.0	0.9		
DIGIT Forward post	Paper pencil	8	5.9	0.4	0.899	0.386
	Computer	6	5.7	0.5		
DIGIT Backward post	Paper pencil	8	3.9	1.1	0.078	0.939
	Computer	6	3.8	0.8		
TMT A post	Paper pencil	8	161.9	51.1	1.580	0.140
	Computer	6	125.0	28.8		
TMT B post	Paper pencil	8	265.6	17.6	0.473	0.645
	Computer	6	260.0	27.0		

Κατά τη σύγκριση των postτιμών των κλιμάκων, παρατηρούμε ότι δεν παρουσιάζεται στατιστικώς σημαντική διαφορά στην τιμή κάποιου score μεταξύ των δυο παρεμβάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο: Συζήτηση

5.1 Συζήτηση

Σκοπός της παρούσας εργασίας, είναι η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας διαφορετικών μεθόδων γνωστικής παρέμβασης σε ασθενείς με ήπια ΑΤΑ επικεντρωμένο στις λειτουργίες της μνήμης, της προσοχής και των εκτελεστικών λειτουργιών.

Από την παρούσα μελέτη φάνηκε πως τα διαφορετικά μέσα παρέμβασης έχουν και διαφορετική επίδραση σε επίπεδο γνωστικών τομέων. Συγκεκριμένα, η παρέμβαση με τη χρήση παραδοσιακών μέσων στα πρώιμα στάδια της ΑΤΑ, φαίνεται να επιδρά θετικά γενικότερα σε ότι αφορά στη συνολική γνωστική λειτουργία των συμμετεχόντων, έχοντας επιπλέον, θετική αντανάκλαση και στις δεξιότητες καθημερινής ζωής. Τα αποτελέσματα μας φαίνεται να έρχονται σε συμφωνία και με τα ευρήματα άλλων ερευνών (Bottinoetal.,2005` Farinaetal.,2007` Hwangetal.,2012` Bergamaschietal.,2013` Mapellietal.,2013` Kim,2015). Επιπλέον, η παρέμβαση μέσω ψηφιοποιημένων μέσων φαίνεται να βελτιώνει κυρίως τον τομέα της εργαζόμενης μνήμης αλλά και την ταχύτητα επεξεργασίας, γεγονός το οποίο έρχεται σε συμφωνία και με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών (Requenaetal., 2004` Violaetal.,2011` Cavalloetal.,2016)

Από την παρούσα μελέτη, με τη χρήση μολυβιού-χαρτιού, φάνηκε να βελτιώθηκε η γενικότερη γνωστική λειτουργία των συμμετεχόντων κυρίως στον τομέα της προσοχής και των εκτελεστικών λειτουργιών αλλά και της λειτουργίας της μνήμης γεγονός που φαίνεται να επιβεβαιώνεται και από τα ευρήματα της μελέτης των Bottino και συν (2005), όπου διερεύνησε την επίδραση προγράμματος γνωστικής αποκατάστασης σε ασθενείς με ήπια ΑΤΑ με τα αποτελέσματα του να δείχνουν βελτιωμένη επίδοση στους τομείς της προσοχής, της μνήμης και της γλώσσας. Επιπλέον στην έρευνα των Farrina και συν(2007), με πρόγραμμα γνωστικής ενδυνάμωσης σε ασθενείς με ήπια ΑΤΑ, επικεντρωμένο στους τομείς της μνήμης και της προσοχής, κατέδειξε εκ των αποτελεσμάτων την συμβολή της γνωστικής αποκατάστασης, βελτιώνοντας στο τέλος τις γνωστικές ικανότητες και το λειτουργικό κομμάτι των συμμετεχόντων. Ακόμη, το 2012, ο Hwangκαι οι συνεργάτες του, έθεσαν ασθενείς αρχικού σταδίου άνοιας τύπου Alzheimerσε πρόγραμμα πολυσύνθετης γνωστικής εξάσκησης με σκοπό να διερευνήσουν τα πλεονεκτήματα αυτού του τύπου παρέμβασης. Τα αποτελέσματα τους, έδειξαν πως μετά το πέρας της παρέμβασης υπήρξε βελτίωση του συνολικού γνωστικού επιπέδου των συμμετεχόντων και επιπλέον φάνηκε ιδιαίτερα σημαντική βελτίωση στον τομέα των εκτελεστικών

λειτουργιών. Μια ακόμη έρευνα της Bergamschi(2013), διερεύνησε την επίδραση προγράμματος γνωστικής εξάσκησης στους τομείς της μνήμης, της προσοχής, της γλώσσας, των εκτελεστικών λειτουργιών αλλά και των καθημερινών δραστηριοτήτων. Μετά το πέρας της παρέμβασης παρατηρήθηκε βελτίωση σε πολλούς τομείς της γνωστικής λειτουργίας. Το 2013 η Marrelli και οι συνεργάτες της διερεύνησαν την επίδραση που ασκεί το δομημένο πρόγραμμα γνωστικής ενδυνάμωσης στο συμπεριφορικό και γνωστικό επίπεδο. Το πρόγραμμα έδωσε έμφαση στους τομείς της μνήμης, της γλώσσας, της προσοχής και του προσανατολισμού με τα αποτελέσματα τους να δείχνουν βελτιωμένες επιδόσεις σε όλα τα γνωστικά τεστ και επιπλέον μειωμένα τα συμπεριφορικά συμπτώματα. Μια πιο πρόσφατη έρευνα του Kim (2015), διερεύνησε την επίδραση προγράμματος γνωστικής αποκατάστασης σε συνδυασμό με δραστηριότητες ενίσχυσης δεξιοτήτων καθημερινής ζωής, δίνοντας έμφαση στον χωροχρονικό προσανατολισμό τη μνήμη μάθησης και τη συνδυασμένη προσοχή. Μετά το πέρας της παρέμβασης βρέθηκε βελτίωση στον προσανατολισμό, την διάθεση αλλά και τις καθημερινές δραστηριότητες

Τα αποτελέσματα των παραπάνω ερευνών είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά αφού φαίνεται άσχετα από το εύρος των γνωστικών τομέων που εξασκούνται, η επίδραση αντανακλάται ευρύτερα στην γνωστική ικανότητα. Παρόλα αυτά υπήρξαν και μελέτες που έδειξαν βελτίωση σε λιγότερους τομείς. Εν παραδείγματι, στην μελέτη της Matsuda και των συν (2010), όπου προσπάθησαν να διερευνήσουν την συμβολή της γνωστικής παρέμβασης στην προσπάθεια επιβράδυνσης της γνωστικής έκπτωσης στην ΑΤΑ. Οι ασθενείς συμμετείχαν σε πρόγραμμα γνωστικής ενδυνάμωσης με ασκησιολόγιο επικεντρωμένο στους τομείς της προσοχής, των γλωσσικών λειτουργιών και της μνήμης. Μετά το πέρας της παρέμβασης παρατηρήθηκε βελτίωση μόνο σε ότι αφορούσε την ταχύτητα επεξεργασίας. Επιπλέον ο Bushert και οι συν (2010) του έθεσαν τους συμμετέχοντες της μελέτης τους σε πρόγραμμα γνωστικής παρέμβασης, με σκοπό την διερεύνηση της επίδρασης που ασκεί στην ΑΤΑ. Το πρόγραμμα περιελάμβανε δραστηριότητες μνήμης, εκτελεστικών λειτουργιών και δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής. Τα αποτελέσματα τους έδειξαν βελτίωση μόνο για την μνήμη εργασίας. Τέλος η έρευνα των Jelcic και των συν(2012), μελέτησε την επίδραση που ασκεί πρόγραμμα γνωστικής ενδυνάμωσης γλωσσικών ικανοτήτων με έμφαση σε δεξιότητες της σημασιολογικής μνήμης στους ασθενείς με ήπια ΑΤΑ. Τα αποτελέσματα έδειξαν βελτίωση μόνο στο τομέα της επεισοδιακής μνήμης.

Από την άλλη τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, με τη χρήση ψηφιοποιημένων μεθόδων, έδειξαν συγκεκριμένα βελτίωση μόνο για την εργαζόμενη μνήμη και την

ταχύτητα εναλλαγής προσοχής. Σε συμφωνία έρχονται τα αποτελέσματα της έρευνάς μας και με άλλες μελέτες (Requena et al.,2004· Cavallo et al.,2016). Συγκεκριμένα στην μελέτη τους, οι Requena και συν(2004), οι οποίοι διερεύνησαν την επίδραση της γνωστικής εξάσκησης στην ήπια ΑΤΑ, θέτοντας τους συμμετέχοντες σε πρόγραμμα ενίσχυσης μεγάλου εύρους γνωστικών λειτουργιών, βελτιώνοντας το συνολικό γνωστικό προφίλ ιδιαίτερα την προσοχή και τη εργαζόμενη μνήμη. Επιπλέον οι Cavallo και συν (2016), με πρόγραμμα γνωστικής εξάσκησης μέσω ψηφιοποιημένου μέσου, ενίσχυσαν τους τομείς της μνήμης, της γλώσσας, της προσοχής και των εκτελεστικών λειτουργιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν βελτίωση σε όλους τους γνωστικούς τομείς, η οποία παρέμεινε σταθερή για τουλάχιστον 6 μήνες μετά το πέρας της παρέμβασης.

Σε αντίθεση έρχεται η μελέτη των Viola και συν.(2011) με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης. Συγκεκριμένα η μελέτη των Viola et al (οι οποίοι είχαν ως στόχο, την αξιολόγηση της επίδρασης που ασκεί η πολυσύνθετη γνωστική παρέμβαση προγράμματος γνωστικής αποκατάστασης σε ασθενείς στα αρχικά στάδια της ΑΤΑ. Εκ των αποτελεσμάτων λοιπόν, φάνηκε να υπάρχει θετική επίδραση σε ότι αφορά την ποιότητα ζωής των συμμετεχόντων και μείωση νευροψυχιατρικών συμπτωμάτων. Συγκεκριμένα, γενικότερη γνωστική λειτουργία και ειδικά οι τομείς της προσοχής και της μνήμης παρέμειναν αμετάβλητα πριν και μετά το πέρας της παρέμβασης.

Αξίζει να αναφερθεί πως μόνο μία μελέτη βρέθηκε να διερευνά την σύγκριση της αποτελεσματικότητας προγράμματος γνωστικής εξάσκησης, δοσμένο με τα δύο διαφορετικά μέσα παρέμβασης, σε πρώιμη ΑΤΑ. Πρόκειται για την μελέτη του Lee και των συνεργατών (2013) οι οποίοι έθεσαν τους συμμετέχοντες σε πρόγραμμα γνωστικής εξάσκησης, επικεντρωμένο στη μνήμη, προσομοιάζοντας τις ψηφιακές δραστηριότητες και σε έντυπη μορφή. Μετά το πέρας της παρέμβασης, τα αποτελέσματα έδειξαν πως για την ομάδα παρέμβασης ψηφιοποιημένου μέσου υπήρξε βελτίωση των καθημερινών λειτουργιών και του συναισθηματικού τομέα, ενώ για την ομάδα παρέμβασης μέσω παραδοσιακή μορφής, υπήρξε θεματική αλλαγή-βελτίωση για την γενικότερη γνωστική λειτουργία, γεγονός που ενισχύει και τα αποτελέσματα της δικής μας μελέτης.

5.2 Περιορισμοί

Η παρούσα μελέτη επιβεβαίωσε τα ευρήματα και άλλων ερευνών όπου καταδεικνύουν την συμβολή της γνωστικής παρέμβασης στα αρχικά στάδια της ΑΤΑ, αλλά και την διαφορετική επίδραση που ασκεί, όταν χορηγείται με διαφορετικό μέσο. Παρόλα αυτά εντοπίζονται και κάποιες αδυναμίες.

Αρχικά ο αριθμός των συμμετεχόντων ήταν ιδιαίτερα μικρός, για να μπορούμε να οδηγηθούμε σε ασφαλέστερα συμπεράσματα σε ότι αφορά στην γενίκευση των αποτελεσμάτων. Ακόμη, η μελέτη μας είχε σχετικά σύντομη περίοδο εξάσκησης. Ένα μεγαλύτερο χρονικό διάστημα εξάσκησης θα μας οδηγούσε ενδεχομένως σε πιο ισχυρά αποτελέσματα. Επιπλέον στερείται ανάλυσης-συσχέτισης από επιπλέον συγχυτικούς παράγοντες, όπως εν παραδείγματι, η χρήση διαφορετικών φαρμακευτικών θεραπειών, μεταξύ των συμμετεχόντων, αλλά και άλλων περιβαλλοντικών παραγόντων που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την επίδοση των συμμετεχόντων σε νευροψυχολογικό επίπεδο.

Σημαντικό βέβαια είναι να αναφερθούν και κάποιες αντικειμενικές δυσκολίες που παρουσιάστηκαν κατά την διάρκεια της παρέμβασης: (1)η ταυτόχρονη εξάσκηση των συμμετεχόντων στην ίδια χρονική περίοδο (2)τόσο οι ίδιοι οι ασθενείς, όσο και οι συνοδοί-φροντιστές τους έπρεπε να βεβαιωθούν για τα οφέλη και την θετική επίδραση της μη φαρμακευτικής παρέμβασης (3)έπρεπε να συζητηθούν και να ξεπεραστούν στερεότυπα κοινωνικά, ώστε να μην γίνουν αποδεκτές συμπεριφορές και απόψεις πως οι τυχόν δυσκολίες του ηλικιωμένου δικαιολογούνται λόγω της ηλικίας του και δεν οφείλονται σε παθολογικά αίτια και (4)ήταν δύσκολο πρακτικά να είναι συνεπείς στην συχνότητα αλλά και στην τοποθεσία που πραγματοποιούνταν οι συνεδρίες λόγω καθημερινών δυσκολιών των συνοδών και των ίδιων των συμμετεχόντων (πχ καιρικές συνθήκες, ζητήματα με την υγεία τους, χρόνος και κόστος μεταφοράς, κούραση σωματική και ψυχολογική για αμφότερους κοκ)

5.3 Μελλοντικές προτάσεις

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, η συνεχής εξέλιξη σε επίπεδο έρευνας και γνώσης πάνω στην άνοια, οι δυνατότητες της πρόωμης διάγνωσης, η παραδοχή της αποτελεσματικότητας των γνωστικών παρεμβάσεων σε συνδυασμό φυσικά με την λήψη φαρμακευτικής αγωγής, αλλά και η αποδεδειγμένη επίδραση τους σε επίπεδο εγκεφάλου, αποδεικνύουν πως οι γνωστικές παρεμβάσεις είναι πιο αναγκαίες από όσο ποτέ άλλοτε.

Προτείνεται η διεξαγωγή αντίστοιχων μελετών γνωστικής παρέμβασης με μεγαλύτερο δείγμα. Επιπλέον προτείνεται η επαναξιολόγηση των συμμετεχόντων μετά από κάποιο χρονικό διάστημα (πχ 6 μήνες ή ένα έτος) μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης για να διερευνηθεί αν διατηρούνται μακροχρονίως οι θετικές επιδράσεις της παρέμβασης του εκάστοτε μέσου. Ακόμη θα ήταν χρήσιμο να διερευνηθεί η επίδραση της σε άλλες κλινικές ομάδες όπως ασθενείς με Πάρκινσον ώστε να επιβεβαιωθεί η αποτελεσματικότητά αλλά και ενδιαφέρον θα είχε να δούμε και συγκριτικά τους τομείς επίδρασης. Τέλος προτείνεται η χρήση και άλλων ψηφιακών μέσων (π.χ. εικονική πραγματικότητα) για να διερευνηθεί και εκεί η επίδραση της παρέμβασης και η ποικιλία αποτελεσμάτων.

Η παρούσα μελέτη παρουσιάζει σημαντικές προοπτικές εξέλιξης, οι οποίες θα μπορούσαν σε επόμενο χρόνο να μελετηθούν εις βάθος και να δώσουν επιπρόσθετες και σημαντικές πληροφορίες τόσο σε επίπεδο αξιολόγησης, όσο και παρέμβασης, καταγράφοντας τα αποτελέσματα αυτής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξένη Βιβλιογραφία

- Aguirre, E., Woods, R. T., Spector, A., & Orrell, M. (2013). Cognitive stimulation for dementia: a systematic review of the evidence of effectiveness from randomised controlled trials. *Ageing research reviews*, 12(1), 253-262.
- Aigen, K. (2008). An analysis of qualitative music therapy research reports 1987–2006: Articles and book chapters. *The Arts in Psychotherapy*, 35(4), 251-261.
- Bäckman, L. (1992). Memory training and memory improvement in Alzheimer's disease: rules and exceptions. *Acta Neurologica Scandinavica*, 85(S139), 84-89.
- Bäckman, L., Josephsson, S., Herlitz, A., Stigsdotter, A., & Viitanen, M. (1991). The generalizability of training gains in dementia: Effects of an imagery-based mnemonic on face-name retention duration. *Psychology and Aging*, 6(3), 489.
- Baddeley, A., Wilson, B., & Watts, F. (1998). *Handbook of memory disorders*. Chichester, England: John Wiley & Sons.
- Bahar Fuchs, A., Clare, L., & Woods, B. (2013). Cognitive training and cognitive rehabilitation for mild to moderate Alzheimer's disease and vascular dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6.
- Barekatin, M., Alavirad, M., Tavakoli, M., Emsaki, G., & Maracy, M. R. (2016). Cognitive rehabilitation in patients with nonamnestic mild cognitive impairment. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 21.
- Beard, R L. (2012). Art therapies and dementia care: A systematic review. *Dementia*, 11(5), 633-656.
- Bennett, D. A., Wilson, R. S., Schneider, J. A., Evans, D. A., De Leon, C. M., Arnold, S. E., ... & Bienias, J. L. (2003). Education modifies the relation of AD pathology to level of cognitive function in older persons. *Neurology*, 60(12), 1909-1915.
- Bergamaschi, S., Arcara, G., Calza, A., Villani, D., Orgeta, V., & Mondini, S. (2013). One-year repeated cycles of cognitive training (CT) for Alzheimer's disease. *Ageing clinical and experimental research*, 25(4), 421-426.
- Bottino, C. M., Carvalho, I. A., Alvarez, A. M. M., Avila, R., Zukauskas, P. R., Bustamante, S. E., ... & Camargo, C. H. (2005). Cognitive rehabilitation combined

- with drug treatment in Alzheimer's disease patients: a pilot study. *Clinical Rehabilitation*, 19(8), 861-869.
- Bradley, W., Daroff, R., Fenichel, G. & Marsden, D. 2009. *Εγχειρίδιο Κλινικής Νευροψυχολογίας (Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Παπαδημητρίου, Α.)*. Αθήνα: Π. Χ. Πασχαλίδης.
- Brandt, J., Aretouli, E., Neijstrom, E., Samek, J., Manning, K., Albert, M. S., & Bandeen-Roche, K. (2009). Selectivity of executive function deficits in mild cognitive impairment. *Neuropsychology*, 23(5), 607.
- Brookshire, R. 2003. *Introduction to Neurogenic Communication Disorders*. United States of America: Mosby.
- Burns, A., Guthrie, E., Marino-Francis, F., Busby, C., Morris, J., Russell, E., ... & Byrne, J. (2005). Brief psychotherapy in Alzheimer's disease: randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*, 187(2), 143-147.
- Buschert, V., Bokde, A. L., & Hampel, H. (2010). Cognitive intervention in Alzheimer disease. *Nature Reviews Neurology*, 6(9), 508.
- Cahn-Weiner, D. A., Malloy, P. F., Rebok, G. W., & Ott, B. R. (2003). Results of a randomized placebo-controlled study of memory training for mildly impaired Alzheimer's disease patients. *Applied Neuropsychology*, 10(4), 215-223.
- Cavallo, M., Hunter, E. M., van der Hiele, K., & Angilletta, C. (2016). Computerized structured cognitive training in patients affected by early-stage Alzheimer's disease is feasible and effective: a randomized controlled study. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31(8), 868-876.
- Chaytor, N., & Schmitter-Edgecombe, M. (2003). The ecological validity of neuropsychological tests: A review of the literature on everyday cognitive skills. *Neuropsychology review*, 13(4), 181-197.
- Choi, J., & Twamley, E. W. (2013). Cognitive rehabilitation therapies for Alzheimer's disease: a review of methods to improve treatment engagement and self-efficacy. *Neuropsychology review*, 23(1), 48-62.
- Clare, L., & Woods, R. T. (2004). Cognitive training and cognitive rehabilitation for people with early-stage Alzheimer's disease: A review. *Neuropsychological rehabilitation*, 14(4), 385-401.
- Clare, L., Bayer, A., Burns, A., Corbett, A., Jones, R., Knapp, M., ... & Pool, J. (2013). Goal-oriented cognitive rehabilitation in early-stage dementia: study protocol for a multi-centre single-blind randomised controlled trial (GREAT). *Trials*, 14(1), 152.

- Cotelli, M., Calabria, M., & Zanetti, O. (2006). Cognitive rehabilitation in Alzheimer's disease. *Aging clinical and experimental research*, 18(2), 141-143.
- Cummings, J.L., & Benson, D.F. (1992). *Dementia. A Clinical Approach*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Davis, R. N., Massman, P. J., & Doody, R. S. (2001). Cognitive intervention in Alzheimer disease: a randomized placebo-controlled study. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 15(1), 1-9.
- Davis, A. (2011). *Αφασιολογία: Διαταραχές & Κλινική Πρακτική (Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Νάσιος, Γ.)*. Αθήνα: Π. Χ. Πασχαλίδης.
- Dawson, D., Winocur, G., & Moscovitch, M. (1999). The psychosocial environment and cognitive rehabilitation in the elderly. *Cognitive neurorehabilitation*, 94-108.
- De Leon, M.J., Convit, A., DeSanti, S., Bobinski, M., George, A.E., Wisniewski, H.M. et al., (1997). Contribution of structural neuroimaging to the early diagnosis of Alzheimer's disease. *International Psychogeriatrics*, 9, 183-190.
- Doric-Henry, L. (1997). Pottery as art therapy with elderly nursing home residents. *Art Therapy*, 14(3), 163-171.
- Dowling, G. A., Burr, R. L., Van Someren, E. J., Hubbard, E. M., Luxenberg, J. S., Mastick, J., & Cooper, B. A. (2008). Melatonin and bright- light treatment for rest-activity disruption in institutionalized patients with Alzheimer's Disease. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(2), 239-246.
- Farina, E., Mantovani, F., Fioravanti, R., Pignatti, R., Chiavari, L., Imbornone, E., ... & Nemni, R. (2006). Evaluating two group programmes of cognitive training in mild-to-moderate AD: Is there any difference between a 'global' stimulation and a 'cognitive-specific' one?. *Aging and Mental Health*, 10(3), 211-218.
- Fortinsky, R. H., Gitlin, L. N., Pizzi, L. T., Piersol, C. V., Grady, J., Robison, J. T., & Molony, S. (2016). Translation of the Care of Persons with Dementia in their Environments (COPE) intervention in a publicly-funded home care context: Rationale and research design. *Contemporary clinical trials*, 49, 155-165.
- Friedman, R., & Tappen, R. M. (1991). The effect of planned walking on communication in Alzheimer's disease. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(7), 650-654.
- Fukushima, R. L. M., Carmo, E. G. D., Pedroso, R. D. V., Micali, P. N., Donadelli, P. S., Fuzaro Junior, G., ... & Costa, J. L. R. (2016). Effects of cognitive stimulation on neuropsychiatric symptoms in elderly with Alzheimer's disease: A systematic review. *Dementia & neuropsychologia*, 10(3), 178-184.

- Galante, E., Venturini, G., & Fiaccadori, C. (2007). Computer-based cognitive intervention for dementia: preliminary results of a randomized clinical trial. *G Ital Med Lav Ergon*, 29(3 Suppl B), B26-32.
- Gates, N. J., & Sachdev, P. (2014). Is cognitive training an effective treatment for preclinical and early Alzheimer's disease? *Journal of Alzheimer's disease*, 42(s4), S551-S559.
- Gates, N. J., Sachdev, P. S., & Fiatarone, M. A. Singh, & Valenzuela, M.(2011). Cognitive and memory training in adults at risk of dementia: A Systematic Review. *BMC Geriatrics*, 11, 55.
- Gerdner, L. A. (2005). Use of individualized music by trained staff and family: translating research into practice. *Journal of Gerontological Nursing*, 31(6), 22-30.
- Glisky, E.L.(1998). Differential contribution of frontal and medial temporal lobes to memory: Evidence from focal lesions and normal aging. In N. Razed (Ed.), *The other side of the error term*. Amsterdam: Elsevier science.
- Grossberg, G., Cummings, J., Frölich, L., Bellelli, G., Molinuevo, J. L., Krahnke, T., & Strohmaier, C. (2013). Efficacy of higher dose 13.3 mg/24 h rivastigmine patch on instrumental activities of daily living in patients with mild-to-moderate Alzheimer's disease. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 28(6), 583-591.
- Hampstead, B. M., Gillis, M. M., & Stringer, A. Y. (2014). Cognitive rehabilitation of memory for mild cognitive impairment: a methodological review and model for future research. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 20(2), 135-151.
- Hawranik, P., Johnston, P., & Deatrich, J. (2008). Therapeutic touch and agitation in individuals with Alzheimer's disease. *Western journal of nursing research*, 30(4), 417-434.
- Helmes, E., & Ostbye, T. (2002). Beyond memory impairment cognitive changes in Alzheimer's disease. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 17, 179-193.
- Hillis, A., & Caramazza, A.(1994). Theories of lexical processing and rehabilitation
- Hwang, H. R., Choi, S. H., Yoon, D. H., Yoon, B. N., Suh, Y. J., Lee, D., ... & Hong, C. G. (2012). The effect of cognitive training in patients with mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease: a preliminary study. *Journal of Clinical Neurology*, 8(3), 190-197.

- Iannizi P., Bergamaschi S., Mondini S., Mapelli D. (2015). *Il Training Cognitivo per le Demenze e le Cerebrolesioni Acquisite*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Injury. In D. Stuss, G. Winocur, & G. Robertson (Eds.), *CognitiveNeurorehabilitation*, (pp. 9-26). Cambridge: Cambridge University Press.
- Jean, L., Bergeron, M. È., Thivierge, S., & Simard, M. (2010). Cognitive intervention programs for individuals with mild cognitive impairment: systematic review of the literature. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 18(4), 281-296.
- Jelcic, N., Cagnin, A., Meneghello, F., Turolla, A., Ermani, M., & Dam, M. (2012). Effects of lexical–semantic treatment on memory in early Alzheimer disease: An observer-blinded randomized controlled trial. *Neurorehabilitation and neural repair*, 26(8), 949-956.
- Johnstone,B., Hog, J.R., Schopp, L.H., Kapila, C., & Edwards, S. (2002).Neuropsychological deficit profile in senile dementia of the Alzheimer’s type.*ArchivesofClinicalNeuropsychology*, 273-281.
- Kahn-Denis, K. B. (1997). Art therapy with geriatric dementia clients. *Art Therapy*, 14(3), 194-199.
- Kanamori, M., Suzuki, M., Yamamoto, K., Kanda, M., Matsui, Y., Kojima, E., ... & Oshiro, H. (2001). A day care program and evaluation of animal-assisted therapy (AAT) for the elderly with senile dementia. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*, 16(4), 234-239.
- Karakaya, T., Fußer, F., Schroder, J., & Pantel, J. (2013). Pharmacological treatment of mild cognitive impairment as a prodromal syndrome of Alzheimer's disease. *Current neuropharmacology*, 11(1), 102-108.
- Kim, S. (2015). Cognitive rehabilitation for elderly people with early-stage Alzheimer’s disease. *Journal of physical therapy science*, 27(2), 543-546.
- Kinney, J. M., & Rentz, C. A. (2005). Observed well-being among individuals with dementia: Memories in the Making, an art program, versus other structured activity. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 20(4), 220-227.
- Kolb, B., & Gibb, R.(1999). Neuroplasticity and recovery of function after brain
- Koltai, D. C., Welsh-Bohmer, K. A., & Schmechel, D. E. (2001). Influence of anosognosia on treatment outcome among dementia patients. *Neuropsychological Rehabilitation*, 11(3-4), 455-475.

- Kosta-Tsolaki, M., Poptsi, E., Aggogiatou, C., Kounti, F., Zafeiropoulos, S., & Markou, N. (2017). Computer-based cognitive training versus Paper-Pencil training: which is more effective? A randomized controlled trial in people with mild cognitive impairment. *JSM Alzheimer's Disease and Related Dementia*, 4(IKEEART-2018-1153), 1032-1032.
- Kueider, A. M., Parisi, J. M., Gross, A. L., & Rebok, G. W. (2012). Computerized cognitive training with older adults: a systematic review. *PloS one*, 7(7), e40588.
- Le Carret, N., Lafont, S., Mayo, W., & Fabrigoule, C.(2003). The effect of education and functional brain imaging of the Alzheimer's type: A neuroimaging profile. *Neuropsychology Review*, 13, 1-18.
- Lee, G. Y., Yip, C. C., Yu, E. C., & Man, D. W. (2013). Evaluation of a computer-assisted errorless learning-based memory training program for patients with early Alzheimer's disease in Hong Kong: a pilot study. *Clinical interventions in aging*, 8, 623.
- Lezak, M., Howieson, D. & Loring, D. 2009. *Νευροψυχολογική Εκτίμηση (Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Μεσσήνης, Α., Κοσμίδου, Μ. & Παπαθανασόπουλος, Π.). Πάτρα: GOTSIS ΕΚΔΟΣΕΙΣ.*
- Loewenstein, D. A., Acevedo, A., Czaja, S. J., & Duara, R. (2004). Cognitive rehabilitation of mildly impaired Alzheimer disease patients on cholinesterase inhibitors. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 12(4), 395-402.
- Lorenz, K., Freddolino, P. P., Comas-Herrera, A., Knapp, M., & Damant, J. (2019). Technology-based tools and services for people with dementia and caregivers: Mapping technology onto the dementia care pathway. *Dementia*, 18(2), 725-741.
- Mapelli, D., Di Rosa, E., Nocita, R., & Sava, D. (2013). Cognitive stimulation in patients with dementia: randomized controlled trial. *Dementia and geriatric cognitive disorders extra*, 3(1), 263-271.
- Massoud, F., & Léger, G. C. (2011). Pharmacological treatment of Alzheimer disease. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 56(10), 579-588.
- Matsuda, O., Shido, E., Hashikai, A., Shibuya, H., Kouno, M., Hara, C., & Saito, M. (2010). Short- term effect of combined drug therapy and cognitive stimulation therapy on the cognitive function of Alzheimer's disease. *Psychogeriatrics*, 10(4), 167-172.

- McKee-Ryan, F., Song, Z., Wanberg, C. R., & Kinicki, A. J. (2005). Psychological and physical well-being during unemployment: a meta-analytic study. *Journal of applied psychology*, 90(1), 53.
- McKhann, G., Drachman, D., Folstein, M., Katzman, R., Price, D., & Stadlan, E. M. (1984). Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: Report of the NINCDS-ADRDA Work Group* under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*, 34(7), 939-939.
- McLellan, D. L. (1991). Functional recovery and the principles of disability medicine. *Clinical neurology*, 1, 768-790.
- Mimica, N., & Presečki, P. (2010). How do we treat people with dementia in Croatia. *Psychiatria Danubina*, 22(2), 363-366.
- Mondini, S., Madella, I., Zangrossi, A., Bigolin, A., Tomasi, C., Michieletto, M., ... & Mapelli, D. (2016). Cognitive reserve in dementia: implications for cognitive training. *Frontiers in aging neuroscience*, 8, 84.
- Moore, S., Sandman, C. A., McGrady, K., & Patrick Kesslak, J. (2001). Memory training improves cognitive ability in patients with dementia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 11(3-4), 245-261.
- Moos, I., & Björn, A. (2006). Use of the life story in the institutional care of people with dementia: a review of intervention studies. *Ageing&Society*, 26(3), 431-454.
- Moreau, D., & Conway, A. R. (2014). The case for an ecological approach to cognitive training. *Trends in cognitive sciences*, 18(7), 334-336.
- Morris, R. G. (1996). *The cognitive neuropsychology of Alzheimer-type dementia*. Oxford University Press.
- Morscheck, P. 1984. Introduction: An Overview of Alzheimer's disease and Long Term Care. *Pride Inst J Long Term Home Health Care*, 3, 4-10.
- Murdoch, B. 2008. Προβλήματα Λόγου & Ομιλίας (Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Καμπανάρου, Μ.). Αθήνα: ΈΛΛΗΝ.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., ... & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699.
- Neely, A. S., Vikström, S., & Josephsson, S. (2009). Collaborative memory intervention in dementia: caregiver participation matters. *Neuropsychological rehabilitation*, 19(5), 696-715.

- Nordberg, A., & Svensson, A. L. (1998). Cholinesterase inhibitors in the treatment of Alzheimer's disease. *Drug safety*, 19(6), 465-480.
- of lexical deficits. In M. J. Riddoch & G. W. Humpreys (Eds.), *Cognitiveneuropsychology and cognitive rehabilitation*. U.K Hove: Lawrence ErlbaumAssociates Ltd.
- Olazarán, J., Reisberg, B., Clare, L., Cruz, I., Peña-Casanova, J., Del Ser, T., ... & Spector, A. (2010). Nonpharmacological therapies in Alzheimer's disease: a systematic review of efficacy. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 30(2), 161-178.
- Oskoei, A. S., Nejati, V., & Fathabadi, J. (2013). The effectiveness of cognitive rehabilitation on the memory recovery in people with mild cognitive impairment. *European Journal of Experimental Biology*, 3(2), 310-315.
- Panza, F., Frisardi, V., Capurso, C., D'Introno, A., Colacicco, A. M., Imbimbo, B. P., ... & Capurso, A. (2010). Late-life depression, mild cognitive impairment, and dementia: possible continuum?. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 18(2), 98-116.
- Pino, O. (2015). Memory impairments and rehabilitation: evidence-based effects of approaches and training programs. *The Open Rehabilitation Journal*, 8(1).
- Quayhagen, M. P., Quayhagen, M., Corbeil, R. R., Roth, P. A., & Rodgers, J. A. (1995). A dyadic remediation program for care recipients with dementia. *Nursing research*.
- Requena, C., Ibor, M. L., Maestú, F., Campo, P., Ibor, J. L., & Ortiz, T. (2004). Effects of cholinergic drugs and cognitive training on dementia. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 18(1), 50-54.
- Rubenstein, L. Z. (1987). Geriatric assessment: an overview of its impacts. *Clinics in Geriatric Medicine*, 3(1), 1-15.
- Sandman, C. A. (1993). Memory rehabilitation in Alzheimer's disease: Preliminary findings. *Clinical Gerontologist*, 13(4), 19-33.
- Scarmeas, N., & Stern, Y. (2003). Cognitive reserve and lifestyle. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 25(5), 625-633.
- Schreiber, M. (1999). Potential of an interactive computer-based training in the rehabilitation of dementia: An initial study. *Neuropsychological Rehabilitation*, 9(2), 155-167.
- Schwartz, M.F.(1987). Focal cognitive deficits in dementia of the Alzheimer type. *Neuropsychology*, 1, 27-35.
- Sink, K. M., Holden, K. F., & Yaffe, K. (2005). Pharmacological treatment of neuropsychiatric symptoms of dementia: a review of the evidence. *Jama*, 293(5), 596-608.

- Sitzer, D. I., Twamley, E. W., & Jeste, D. V. (2006). Cognitive training in Alzheimer's disease: a meta-analysis of the literature. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 114(2), 75-90.
- Smith, T., Gildeh, N., & Holmes, C. (2007). The Montreal Cognitive Assessment: validity and utility in a memory clinic setting. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 52(5), 329-332.
- Solé-Padullés, C., Bartrés-Faz, D., Junqué, C., Clemente, I. C., Molinuevo, J. L., Bargalló, N., ... & Valls-Solé, J. (2005). Repetitive transcranial magnetic stimulation effects on brain function and cognition among elders with memory dysfunction. A randomized sham-controlled study. *Cerebral cortex*, 16(10), 1487-1493.
- Spector, A., Gardner, C., & Orrell, M. (2010). The impact of Cognitive Stimulation Therapy groups on people with dementia: views from participants, their carers and group facilitators. *Aging & mental health*, 15(8), 945-949.
- Stuss, D., Winocur, G., & Robertson, I. (1999). *Cognitive Neurorehabilitation*. Cambridge University Press.
- Stuss, G. Winocur, & I. Robertson (Eds.), *Cognitive Neurorehabilitation*, (pp. 94-108). Cambridge: Cambridge University Press.
- Suhr J, Anderson S, Tranel D: Progressive muscle relaxation in the management of behavioural disturbance in Alzheimer's disease. *Neuropsychol Rehab* 1999;9:31–44.
- Sun, Y. Z., Zhu, P. Y., Zhang, M., & Zhang, Y. (2007). Clinical observation on Yuanluo Tongjing needling method for treatment of mild cognitive impairment. *Zhongguo zhen jiu= Chinese acupuncture & moxibustion*, 27(11), 810-812.
- Svansdottir, H. B., & Snaedal, J. (2006). Music therapy in moderate and severe dementia of Alzheimer's type: a case-control study. *International psychogeriatrics*, 18(4), 613-621.
- Tariot, P. N., Farlow, M. R., Grossberg, G. T., Graham, S. M., McDonald, S., Gergel, I., & Memantine Study Group. (2004). Memantine treatment in patients with moderate to severe Alzheimer disease already receiving donepezil: a randomized controlled trial. *Jama*, 291(3), 317-324.
- Terry, R. & Katzman. (1992). Alzheimer disease and cognitive loss. In R. Katzman, & J.W. Rowe (Eds), *Principles of Geriatric Neurology*, (pp. 207-265). Philadelphia: F.A. Davis Co.

- Thal LJ (2006) Prevention of Alzheimer disease. *Alzheimer 509 Dis Assoc Disord* 20, S97-S99.
- Thelander, V. B., Wahlin, T. B. R., Olofsson, L., Heikkilä, K., & Sonde, L. (2008). Gardening activities for nursing home residents with dementia. *Advances in Physiotherapy*, 10(1), 53-56.
- Viola, L. F., Nunes, P. V., Yassuda, M. S., Aprahamian, I., Santos, F. S., Santos, G. D., ... & Ciasca, E. C. (2011). Effects of a multidisciplinary cognitive rehabilitation program for patients with mild Alzheimer's disease. *Clinics*, 66(8), 1395-1400.
- Vlahou, C. H., & Kosmidis, M. H. (2002). The Greek Trail Making Test: Preliminary normative data for clinical and research use. *Psychology: The Journal of the Hellenic Psychological Society*.
- Wada, K., Shibata, T., Musha, T., & Kimura, S. (2005, August). Effects of robot therapy for demented patients evaluated by EEG. In *2005 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems* (pp. 1552-1557). IEEE.
- Whalley, L., Deary, I., Appleton, C., & Start, J.(2004). Cognitive reserve and the neurobiology of cognitive aging. *Aging research reviews*, 3, 369-382.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy–value theory of achievement motivation. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 68-81.
- Wilson, B. A. (2002). Towards a comprehensive model of cognitive rehabilitation. *Neuropsychological rehabilitation*, 12(2), 97-110.
- Wind, A. W., Schellevis, F. G., Van Staveren, G., Scholten, R. J., Jonker, C., & Van Euk, J. T. M. (1997). Limitations of the Mini- Mental State Examination in diagnosing dementia in general practice. *International journal of geriatric psychiatry*, 12(1), 101-108.
- Woods, B., Thorgrimsen, L., Spector, A., Royan, L., & Orrell, M. (2006). Improved quality of life and cognitive stimulation therapy in dementia. *Aging and Mental Health*, 10(3), 219-226.
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of psychiatric research*, 17(1), 37-49.
- Zakzanis, K.K., Graham, S.J., & Campbell, Z. (2003). A meta-analysis of structural

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Κοσμίδου Μ., Μποζικάς Β., Βλάχου Χ. Συστοιχία Νευροψυχολογικής Εκτίμησης. Αδημοσίευτη συστοιχία. Εργαστήριο Γνωστικής Νευροεπιστήμης, Θεσσαλονίκη: Τμήμα Ψυχολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης 2012.
- Κωσταρίδου–Ευκλείδη, Α. (1999). Γήρας και υγεία στα θέματα γηροψυχολογίας και γερωντολογίας. Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Μάνος, Ν. (1997). Βασικά στοιχεία κλινικής ψυχιατρικής. Θεσσαλονίκη: εκδόσεις.
- Μεντενόπουλος, Γ. & Μπούρας, Κ. 2002. Η Νόσος του Alzheimer. Θεσσαλονίκη: UniversityStudioPress.
- Μεντενόπουλος, Γ. 1997. Η Νόσος του Alzheimer: Κλινικές – Διαγνωστικές & Φαρμακευτικές Προσεγγίσεις. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- Μπάλλης, Θ. 2008. Σύνοψη Κλινικής Ψυχιατρικής: Απλή, Πρακτική και Εύκολη Προσέγγιση της Κλινικής Εικόνας και Θεραπείας των Ψυχικών Παθήσεων. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- Τσολάκη, Μ. 1997. Νευροψυχολογική Εκτίμηση Ηλικιωμένων. Ασπροβάλτα: Εκδόσεις Μέλισσα.
- Τσολάκη, Μ. 2008. Πρακτικά Ημερίδας για τη Νόσο Alzheimer (Θεσσαλονίκη, 20 Μαΐου 2008).
- Ταξινόμηση ICD-10 Ψυχικών Διαταραχών και Διαταραχών της Συμπεριφοράς (μτφρ. Κ. Στεφανής, Κ. Σολδάτος, & Β. Μαυρέας). Αθήνα: Εκδόσεις Βήτα.