

ΜΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΟΙΑ

Ευθυμιπούλου Ευθυμία^{1,2}, Μπουγέα Αναστασία^{1,3}

¹ Α΄ Νευρολογική Κλινική, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αιγινήτειο Νοσοκομείο

² Ολοκληρωμένη Μονάδα Αντιμετώπισης Νόσου Alzheimer & Συναφών Παθήσεων, Καρέλλειο, του Φιλανθρωπικού Οργανισμού «Αποστολή»

³ Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών

Περίληψη

Η νόσος Alzheimer (NA) είναι μία από τις πλέον διαδεδομένες χρόνιες ιατρικές παθήσεις που επηρεάζουν την Τρίτη ηλικία. Η αποτελεσματικότητα των εγκεκριμένων φαρμάκων για την καταπολέμηση της νόσου, παρέχει μέτρια ανακούφιση των κλινικών συμπτωμάτων. Η γνωστική παρέμβαση είναι μια μη επεμβατική θεραπεία που θα μπορούσε να συμβάλει στην πρόληψη και θεραπεία της NA. Σκοπός της ανασκόπησης αυτής η αποτελεσματικότητα των γνωστικών παρεμβάσεων σε άτομα με NA. Τα δεδομένα υποδεικνύουν ότι θα μπορούσαν να αναπτυχθούν ειδικά σχεδιασμένες γνωστικές παρεμβάσεις που προσδίδουν θεραπευτικά οφέλη σε άτομα με NA. Τα αποτελέσματα, επιπλέον, δείχνουν ότι ο συνδυασμός φαρμακολογικών και μη φαρμακολογικών παρεμβάσεων θα μπορούσε να δώσει μεγαλύτερη ανακούφιση για τα κλινικά συμπτώματα της νόσου.

Λέξεις ευρητηρίου: γνωστικές παρεμβάσεις, μη φαρμακολογικές παρεμβάσεις, νόσος Alzheimer (AN)

NON-PHARMACOLOGICAL COGNITIVE INTERVENTIONS IN DEMENTIA

Efthimiopoulou Efthimia^{1,2}, Bougea Anastasia^{1,3}

¹ 1st Department of Neurology, National and Kapodistrian University of Athens, Aeginition Hospital

² Complete Alzheimer disease and related disease control unit "Karellio", a charity of the "Apostoli", of the Holy Archdiocese of Athens

³ Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens

Abstract

Alzheimer's disease (AD) is one of the most widespread chronic medical conditions affecting the Elderly. The efficacy of approved medicines to fight the disease provides moderate relief of clinical symptoms. Cognitive intervention is a non-invasive therapy that could help prevent and treat AD. The data suggest that specially designed cognitive interventions that can provide therapeutic benefits to patients with AD could be developed. Our aim was to evaluate the use of cognitive interventions in patients with AD. In addition, evidence suggests that a combination of pharmacological and nonpharmacological interventions could provide greater relief for the clinical symptoms of the disease.

Key words: cognitive interventions, non-pharmacological interventions, Alzheimer's disease (AD)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η άνοια και ειδικότερα η νόσος Alzheimer (NA) είναι μία από τις πιο επώδυνες νόσους του σύγχρονου γηρασκόμενου πληθυσμού με τεράστιο κοινωνικό και οικονομικό κόστος [1]. Η μικρή αποτελεσματικότητα της φαρμακευτικής θεραπείας και η πηλαστικότητα του

ανθρώπινου εγκεφάλου είναι δύο κύριοι λόγοι που εξηγούν αυτό το αυξανόμενο ενδιαφέρον για τις μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις σε άτομα με άνοια. Από τις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες και αποδεκτές μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, είναι οι γνωστικές παρεμβάσεις [1].

Οι γνωστικές παρεμβάσεις μπορούν να οριστούν ευρέως ως παρεμβάσεις που στοχεύουν άμεσα ή έμμεσα τις διάφορες νοητικές λειτουργίες [1]. Περιλαμβάνουν την συμμετοχή του ατόμου σε μια σειρά γενικών νοητικών δραστηριοτήτων και συζητήσεων, που διεξάγονται συνήθως σε ομάδες ή και ατομικά και αποσκοπούν στη ενίσχυση της νοητικής και της κοινωνικής λειτουργίας. Σκοπός της ανασκόπησης αυτής ήταν να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα των γνωστικών παρεμβάσεων σε άτομα με ΝΑ.

Ταξινόμηση γνωστικών παρεμβάσεων

Για τη διευκόλυνση κατά τη μελέτη τους, η παρούσα ανασκόπηση έγινε βάσει της διεθνούς ταξινόμησής τους κατά Cochrane [2]:

1. Γνωστική διέγερση (cognitive stimulation).
2. Γνωστική αποκατάσταση (cognitive rehabilitation).
3. Γνωστική ενδυνάμωση (cognitive enhancement).
4. Θεραπεία προσανατολισμού στην πραγματικότητα (reality orientation).
5. Στρατηγικές γνωστικής παρέμβασης (ανταποδοτικές και αποκατάστασης) – (Compensatory and restorative cognitive intervention strategies).

1. Γνωστική διέγερση

Η γνωστική διέγερση (CST) περιγράφεται ως μια μη φαρμακολογική παρέμβαση, η οποία στοχεύει στην γνωστική και κοινωνική λειτουργικότητα [2]. Η παρέμβαση συνήθως πραγματοποιείται σε ομάδες ή με τον οικογενειακό περιβάλλοντα, περιλαμβάνοντας πολλαπλές δραστηριότητες [1,3]. Η γνωστική θεραπεία διέγερσης (CST) είναι μια εκδοχή της γνωστικής διέγερσης που αναπτύχθηκε με βάση τη θεωρία του Cochrane [2] για τον προσανατολισμό στην πραγματικότητα και στη συνέχεια η αποτελεσματικότητά της αξιολογήθηκε σε δυο μελέτες [1].

Ειδικότερα, μια πρόσφατη μελέτη για τη γνωστική διέγερση, συνδυάζει τα δεδομένα από 15 τυχαioποιημένες κλινικές μελέτες (RCTs) που έδειξαν ότι η ομάδα παρέμβασης επωφεληθήκε σημαντικά γνωστικά σε σύγκριση με εκείνους που έλαβαν συνηθισμένη φροντίδα ή εναλλακτική δραστηριότητα [4]. Επίσης, η επανεξέταση απέδειξε ότι η παρέμβαση αυτή βελτίωσε σημαντικά την επικοινωνία, την κοινωνική αλληλεπίδραση και την ποιότητα ζωής των ατόμων με άνοια.

Πρόσφατες μελέτες έχουν επίσης διερευνήσει τη συνδυασμένη επίδραση των προγραμμάτων γνωστικής διέγερσης με ή χωρίς φαρμακευτική αγωγή με αντιχολινεστερασικά φάρμακα. Οι Charman και συνεργάτες έδειξαν βελτίωση στην ευχέρεια του λόγου, στις επιτελικές ικανότητες, στην συναισθηματική ευεξία και στην συνολική λειτουργικότητα για τους συμμετέχοντες σε προγράμματα γνωστικής διέγερσης που λάμβαναν θεραπεία με donepezil σε σύγκριση με αυτούς που έλαβαν μόνο donepezil [5]. Τα αποτελέσματα αυτά

τονίζουν τη σημασία των προγραμμάτων γνωστικής διέγερσης για άτομα με ήπια έως μέτρια άνοια [1]. Ωστόσο, οι παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης αυτής δεν έχουν πλήρως μελετηθεί, όπως το προνοσηρό επίπεδο των συμμετεχόντων, την ηλικία, το στάδιο άνοιας και την υπόλοιπη φαρμακευτική αγωγή τους (ψυχοτρόπα φάρμακα). Ωστόσο, η γνωστική διέγερση συμβάλλει στην ενδυνάμωση των νοητικών λειτουργιών και στην ενίσχυση της κοινωνικής λειτουργικότητας με στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής τους [4].

2. Γνωστική αποκατάσταση

Με το γενικότερο όρο αποκατάσταση εννοούμε μια διαδικασία που στοχεύει να βοηθήσει τους ανθρώπους να επιτύχουν ή να διατηρήσουν ένα «βέλτιστο επίπεδο σωματικής, ψυχολογικής και κοινωνικής λειτουργίας» στο πλαίσιο συγκεκριμένων ασθενειών ή τραυματισμών διευκολύνοντας τη συμμετοχή στις καθημερινές δραστηριότητες και διατηρώντας τους κοινωνικούς ρόλους [6,7]. Περισσότερες απόψεις σχετικά με την αποκατάσταση περιλαμβάνουν: την βαθύτερη εκτίμηση της πολύπλοκης αλληλεπίδρασης μεταξύ της νόσου, της ασθένειας και της ικανότητας να λειτουργεί το άτομο: Μια αναπηρία μπορεί να παραμείνει ακόμα και μετά τη νόσο που την προκάλεσε, η οποία μπορεί να έχει εξαλειφθεί, και εξίσου, η αναπηρία μπορεί να μειωθεί ακόμα και αν προκλήθηκε από μόνιμους τραυματισμούς ή ακόμα και χρόνιες ασθένειες [1].

Ός προς την νοητική αποκατάσταση, αρχικά αναπτύχθηκε κυρίως μέσω των μελετών για νέους τραυματίες που υπέστησαν εγκεφαλική βλάβη και αναφέρεται προοδευτικά στην αποκατάσταση ατόμων με νοητικές διαταραχές. Αν και η έννοια συνεχίζει να εξελίσσεται, η γνωστική αποκατάσταση γενικά αναφέρεται σε μια εξατομικευμένη προσέγγιση που βοηθά τους ανθρώπους με νοητικές διαταραχές που επιβαρύνουν τις οικογένειές τους. Αφορά την συνεργασία με επαγγελματίες υγείας για τον προσδιορισμό προσωπικών στόχων βελτίωσης και τον σχεδιασμό στρατηγικών για την αντιμετώπισή των προβλημάτων [1]. Η έμφαση δεν δίνεται στην ενίσχυση της καλύτερης απόδοσης σε νοητικές δοκιμασίες, αλλά στη βελτίωση της λειτουργίας τους σε καθημερινό πλαίσιο. Οι γνωστικές παρεμβάσεις αποκατάστασης στοχεύουν άμεσα τις καθημερινές δυσκολίες των ατόμων με άνοια και της οικογένειάς τους ή τους περιθαληπόντες τους ώστε να ανταποκρίνονται στις τρέχουσες ανάγκες στο πραγματικό πλαίσιο ζωής.

Τέλος, οι στόχοι παρέμβασης επιλέγονται από κοινού και οι παρεμβάσεις παρέχονται συνήθως σε εξατομικευμένη βάση. Η νοητική αποκατάσταση μπορεί να συνοδεύεται από: (α) ψυχοκοινωνικές δραστηριότητες που στοχεύουν στη διευκόλυνση-κατανόηση των νοητικών διαταραχών και (β) υποστηρικτική συζήτηση σχετικά με τις συναισθηματικές αντιδράσεις ή άλλες

ανάγκες, και όπου ενδείκνυται, μπορούν να γίνουν παραπομπές σε άλλες πιθανές πηγές υποστήριξης [1].

3. Γνωστική Ενδυνάμωση

Η νοτική ενδυνάμωση ορίζεται ως το δομημένο σύνολο δραστηριοτήτων για την ενίσχυση των νοτικών λειτουργιών του ατόμου. Απευθύνεται σε υγιή άτομα τρίτης ηλικίας, σε άτομα με ήπια νοτική διαταραχή (ΗΝΔ) και σε άτομα με άνοια ήπιας ή μέτριας βαρύτητας. Περιλαμβάνει επαναλαμβανόμενες δοκιμασίες, σχετικά με το νοτικό έλλειμμα, που διεγώσθη, χρησιμοποιώντας τυποποιημένες ασκήσεις, έχοντας ως στόχο την ενίσχυση συγκεκριμένων νοτικών τομέων. Οι επιλεγμένες νοτικές ασκήσεις προσαρμόζονται ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας του συμμετέχοντα και τις απαντήσεις που δίνει στα επιλεγμένα γνωστικά ερεθίσματα. Σε αυτή την γνωστική παρέμβαση περιλαμβάνονται και η εφαρμογή γνωστικών στρατηγικών, όπως μάθησης, μνήμης, οπτικοκινητικής συνέργιας, ταχύτητας επεξεργασίας, νοημοσύνης, που αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση των νοτικών ελλειμμάτων ή στην διατήρηση της νοτικής κατάστασης του ατόμου [1].

Η νοτική ενδυνάμωση λαμβάνει χώρα είτε σε ατομικό είτε σε ομαδικό επίπεδο από τον θεραπευτή [8] ή στον/στους θεραπευμένο/ους ή από τους περιθάλπτοντες, αφού έχουν λάβει την απαιτούμενη ψυχοεκπαίδευση [9]. Πρόσφατα, διάφορες εφαρμογές λογισμικού έχουν αναπτυχθεί με στόχο την εφαρμογή νοτικών ασκήσεων στον υπολογιστή. Η χρήση λογισμικών προγραμμάτων συμβάλλει στην αυτόματη προσαρμογή του βαθμού δυσκολίας, ανάλογα με το νοτικό δυναμικό του ατόμου. Όμως, στερείται προς το παρόν ισχυρής εμπειρικής υποστήριξης.

Ως προς τις ελάχιστες κλινικές μελέτες σε άτομα με ΝΑ που έχουν γίνει για τα οφέλη της νοτικής ενδυνάμωσης έχουν να αντιμετωπίσουν δυο μεγάλα ζητήματα: τη διατήρηση του αποτελέσματος με το πέρασμα του χρόνου και τη γενίκευση του αποτελέσματος σε άλλους εκπαιδευμένους γνωστικούς τομείς [1]. Η μελέτη του SIMA (Maintaining and supporting Independent Living in old Age) (Διατήρηση και υποστήριξη ανεξάρτητων Ζώντας σε προχωρημένη ηλικία) έδειξε ότι ο συνδυασμός ασκήσεων της μνήμης και της ψυχοκινητικής δραστηριότητας βελτιώνουν σημαντικά την νοτική κατάσταση σε υγιείς ηλικιωμένους (75-89 ετών) μετά από ένα έτος εκπαίδευσης. Αυτή η επίδραση ήταν σταθερή για 5έτη μετά και αποδείχθηκε θετική η γενίκευση της σε άλλες νοτικές λειτουργίες που δεν είχαν εξασκηθεί στα πλαίσια του νοτικού προγράμματος. Επιπλέον, όλοι οι συμμετέχοντες (ηλικίας 65-94 ετών) στην μελέτη ACTIVE (Advanced Cognitive Training για ανεξάρτητα άτομα τρίτης ηλικίας) κατέγραψαν βελτίωση σε ξεχωριστές νοτικές λειτουργίες-μνήμη, λογική, επίλυση προβλημάτων και ταχύτητα επεξεργασίας – σε χρονικό διάστημα 2 ετών μετά τη γνωστική παρέμβαση που συμμετείχαν [1].

Τέλος, τα θετικά αποτελέσματα των προγραμμάτων νοτικής ενδυνάμωσης, όπως η καθυστέρηση της νοτικής διαταραχής και της λειτουργικότητας των υγιών ατόμων τρίτης ηλικίας, παρέχουν σημαντικά οφέλη και σε άτομα με ΗΝΔ. Ειδικότερα, η χρήση προγραμμάτων νοτικής ενδυνάμωσης σε άτομα με ΗΝΔ έχει τυπικά επικεντρωθεί στην ενίσχυση της επεισοδιακής μνήμης με τη διδασκαλία στρατηγικών μάθησης, μέσω νοτικών ασκήσεων, αυξάνοντας τα επίπεδα κοινωνικής και ψυχοκινητικής δραστηριότητας [10]. Η γνωστική παρέμβαση είναι μια αποτελεσματική μέθοδος για την καθυστέρηση της νοτικής διαταραχής και ειδικότερα συμβάλλει στη βελτίωση της επεισοδιακής μνήμης, της διάθεσης και της συμπεριφοράς στα άτομα με ΗΝΔ [11].

4. Θεραπεία προσανατολισμού στην πραγματικότητα

Τα άτομα με ΝΑ σταδιακά αποπροσανατολίζονται από το περιβάλλον τους, γεγονός που οδηγεί σε έλλειψη αισθητηριακής διέγερσης. Για να αποφευχθεί αυτή η υποδιέγερση από τα εξωτερικά ερεθίσματα, αναπτύχθηκε η θεραπεία του «προσανατολισμού της πραγματικότητας». Η θεραπεία βασίζεται ότι οι επαναλαμβανόμενες υπενθυμίσεις σε άτομα με ήπια έως μέτρια απώλεια μνήμης αυξάνουν την αλληλεπίδραση με τους άλλους και βελτιώνουν τον προσανατολισμό του ατόμου στο χώρο. Αυτό μπορεί να βελτιώσει την αυτοεκτίμηση και να μειώσει τα συμπεριφορικά προβλήματα [12].

Η θεραπεία του προσανατολισμού στην πραγματικότητα μπορεί να διδαχθεί στους περιθάλπτοντες και στα μέλη της οικογένειας, οι συνδεδεμένοι μπορεί να διεξάγονται στην οικεία ατόμου με άνοια και θα πρέπει να είναι δομημένες γύρω από την περιοχή στην οποία «καταναλώνει» το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου του [12]. Για παράδειγμα, η πρόσβαση σε ένα παράθυρο διευκολύνει τον προσανατολισμό στην ώρα της ημέρας και στο καιρό. Εκτός από τις περιβαλλοντικές ενδείξεις, οικεία αντικείμενα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τα άτομα για την τόνωση της μνήμης τους, στο προσανατολισμό στην πραγματικότητα (όπως ένα οικογενειακό λεύκωμα, κάρτες, παιχνίδια Scrabble, παζλ).

Στη μεγαλύτερη μετα-ανάληση για την αποτελεσματικότητα αυτής της θεραπείας στην άνοια προέκυψαν 43 μελέτες, εκ των οποίων οι έξι ήταν τυχαίες ελεγχόμενες δοκιμές (125 συμμετέχοντες.) Τα αποτελέσματα υποβλήθηκαν σε μετα-ανάληση και έδειξαν ότι οι επιδράσεις στη νοτική λειτουργία και στη συμπεριφορά ήταν σημαντικές. Τα στοιχεία δείχνουν ότι η θεραπεία έχει οφέλη τόσο σε νοτικό τομέα, όσο και στο επίπεδο της συμπεριφοράς [12].

5. Στρατηγικές γνωστικής παρέμβασης

Οι στρατηγικές γνωστικής παρέμβασης διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες: ανταποδοτικές και αποκα-

τάστασης. Ο σκοπός των ανταποδοτικών στρατηγικών είναι να διδάξουν στους άτομα με νοητικά ελλείμματα νέους τρόπους διεκπεραίωσης καθημερινών γνωστικών καθηκόντων, ώστε να αποκτήσουν νέους τρόπους απομνημόνευσης στην καθημερινή ζωή και να διαχειριστούν σε μεγάλο βαθμό τα νοητικά ελλείμματα. Αυτή η προσέγγιση τονίζει την σημασία της χρήσης πολλαπλών δεξιοτήτων όπως η οργάνωση και η κωδικοποίηση των πληροφοριών μέσω πολλαπλών αισθητηριακών μέσων (όπως οπτική και ακουστική αίσθηση), καθώς επίσης και τη χρήση ηλεκτρονικών και μη-ηλεκτρονικών βοηθημάτων μνήμης.

Αντίθετα, ο στόχος των στρατηγικών αποκατάστασης είναι η ενίσχυση της λειτουργίας συγκεκριμένων γνωστικών τομέων, με στόχο την επιστροφή της νοητικής λειτουργίας σε προ-νοσηρό επίπεδο. Αποτελέσματα μελετών δείχνουν ότι αυτές οι στρατηγικές χρησιμοποιούνται σε γνωστικά προγράμματα παρέμβασης για τη θεραπεία ατόμων με ήπια έως μέτρια ΝΑ και επιφέρουν σημαντικότερη βελτίωση συγκριτικά με τις ανταποδοτικές στρατηγικές [2].

Ειδικότερα στις ανταποδοτικές στρατηγικές (Compensatory strategies) περιλαμβάνονται:

- **Κωδικοποίηση της ειδικότητας** (Encoding specificity): διαδραστική κωδικοποίηση και ανάκτηση με περαιτέρω κωδικοποίηση (όπως η σημασιολογική ταξινόμηση με υποδεικτικό στοιχείο (για παράδειγμα, στόχος-λέξη: καρότο, υποδεικτικό στοιχείο: λαχανικό).
- **Οπτικές εικόνες** (Visual imagery): ταυτόχρονη συσχέτιση νέου λεκτικού υλικού (σημασιολογική μνήμη) και οπτικών πληροφοριών κατά την κωδικοποίηση.
- **Βοηθήματα εξωτερικής μνήμης** (External memory aids): ηλεκτρονικό σημειωματάριο, σημειώσεις, ημερολόγια κ.τ.λ.
- **Διαδική προσέγγιση** (Dyadic approach): καθοδήγηση του περιθάλποντα να πραγματοποιήσει διάφορες μνημονικές δοκιμασίες με στόχο τη βελτίωση των νοητικών ελλειμμάτων.

Στις στρατηγικές αποκατάστασης αναφέρονται [1]:

- **Τεχνική διαχωρισμού** (Spaced retrieval technique): επαναλαμβανόμενη ανάκληση πληροφοριών σε σύντομο χρονικό διάστημα, αλλά αυξάνοντας σταδιακά τα χρονικά διαστήματα.
- **Τεχνική προσθήκης-αφαίρεσης σημάτων** (Vanishing cues technique): σταδιακή προσθήκη όσο το δυνατόν περισσότερων υποδεικτικών στοιχείων-σημάτων (γράμματα) και την αφαίρεση αυτών των σημάτων μέχρι να αναγνωρισθεί ο στόχος-λέξη σωστά.
- **Ενισχυτική προσέγγιση μάθησης** (Errorless learning approach): εξάλειψη εσφαλμένων ή ακατάλληλων απαντήσεων (παρεμβολών) κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας και αποφυγή απογοήτευσης και μειωμένου κίνητρου.
- **Διέγερση των αισθητικοκινητικών ερεθισμάτων**

(Sensorimotor skill stimulation): εκπαίδευση απλών καθημερινών δραστηριοτήτων όπως η προσωπική περιποίηση, η προετοιμασία και η κατανάλωση γευμάτων και η χρήση τηλεφώνου, για να βελτιωθεί η καθημερινότητα των ατόμων με άνοια.

Συμπεράσματα

Επί του παρόντος, δεν υπάρχουν τυποποιημένα προγράμματα γνωστικών παρεμβάσεων για άτομα στα διάφορα στάδια της ΝΑ. Τα μέχρι σήμερα βιβλιογραφικά δεδομένα υποστηρίζουν την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων αυτών που συμβάλλουν στη βελτίωση των νοητικών λειτουργιών, στην καθημερινή λειτουργικότητα και στη μείωση των διαταραχών συμπεριφοράς κυρίως στα άτομα με ΝΑ μέσου σταδίου. Ωστόσο οι περισσότερες μελέτες παρουσιάζουν σοβαρά μεθοδολογικά προβλήματα. Ένα γενικό συμπέρασμα είναι ότι τα αποτελέσματά τους αφορούν στις συγκεκριμένες νοητικές λειτουργίες τις οποίες στοχεύουν, δύσκολα γενικεύονται και απαιτείται συνεχής άσκηση για να διατηρηθούν.

Μελέτες νευροαπεικόνισης δείχνουν σημαντική βελτίωση της προσοχής σε άτομα με ΝΑ που έλαβαν γνωστική παρέμβαση [1]. Γνωστικές παρεμβάσεις που υποστηρίζουν τη σφαιρική γνωστική λειτουργία μπορούν να καθυστερήσουν την έναρξη της ΝΑ κατά 5 έτη, οδηγώντας σε σημαντικά ατομικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη.

Σα πλεονεκτήματα των μη φαρμακευτικών γνωστικών παρεμβάσεων αναφέρονται το χαμηλό κόστος, η υψηλή σχέση κόστους/απόδοσης συγκριτικά με τις φαρμακευτικές θεραπείες και η έλλειψη ανεπιθύμητων ενεργειών.

Εν κατακλείδι, για την εφαρμογή των κατάλληλων προγραμμάτων γνωστικής παρέμβασης για τη ΝΑ απαιτείται η εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας (νευρολόγων-ψυχιάτρων, ψυχολόγων, νοσηλευτών). Μελλοντικές προοπτικές μελέτες με μεγαλύτερο δείγμα και άρτιο σχεδιασμό (έγκυρα μεθοδολογικά εργαλεία) απαιτούνται για την επιβεβαίωση της συμβολής των γνωστικών παρεμβάσεων στη βελτίωση της νοητικής κατάστασης των ατόμων με ΝΑ.

Βιβλιογραφία

1. Buschert V., Bokde ALW., Hampel H., "Cognitive intervention in Alzheimer disease", *Nat Rev Neurol* 6:508-517, 2010.
2. Clare L., Woods RT., Moniz Cook ED., Orrell M., Spector A., "Cognitive rehabilitation and cognitive training for early-stage Alzheimer's disease and vascular dementia", *Cochrane Database Syst Rev*(4):CD003260, 2003.
3. Clare L., Woods RT., "Cognitive training and cognitive rehabilitation for people with early-stage Alzheimer's disease: a review", *Neuropsychol Rehabil* 14: 385-401, 2004.

4. Woods R.T., Aguirre E., Spector A.E., Orrell M., "Cognitive stimulation to improve cognitive functioning in people with dementia", *Cochrane Database Syst Rev* (2):CD005562, 2012.
5. Chapman S.B., Weiner M.F., Rackley A., Hynan L.S., Zientz J., "Effects of cognitive communication stimulation for Alzheimer's disease patients treated with donepezil", *J Speech Lang Hear Res* 47(5): 1149-1163, 2004.
6. McLellan DL., "Functional recovery and the principles of disability medicine". In: Swash M., Oxbury J. editor(s). *Clinical Neurology*, London: Churchill Livingstone, 2012.
7. World Health Organisation, *International Classification of Functioning, Disability and Health* (ICF). <http://www.who.int/classifications/icf/en/> (Accessed on May 2011).
8. Loewenstein D.A., Acevedo A., Czaja S.J., Duara R., "Cognitive rehabilitation of mildly impaired Alzheimer's disease patients on cholinesterase inhibitors", *AmJGeriatr Psychiatry* 12(4):395-402, 2004.
9. Neely A.S., Vikstrom S., Josephsson S., "Collaborative memory intervention in dementia: caregiver participation matters", *Neuropsych Rehabil* 19(5):696-715, 2009.
10. Talassi E., Guerreschi M., Feriani M., Fedi V., Bianchetti A., Trabucchi M., "Effectiveness of a cognitive rehabilitation program in mild dementia (MD) and mild cognitive impairment (MCI): a case control study", *Arch Gerontol Geriatr* 44 (Suppl. 1): 391-399, 2007.
11. Belleville S., "Cognitive training for persons with mild cognitive impairment", *Int Psychogeriatr* 20: 57-66, 2008.
12. Takeda M., Tanaka T., Okochi M., Kazui H., "Non-pharmacological intervention for dementia patients", *Psychiatry Clin Neurosci* 66: 1-7, 2012.
13. Sitzer, D.I., Twamley, E.W., Jeste, D.V., "Cognitive training in Alzheimer's disease: a meta-analysis of the literature", *Acta Psychiatr Scand* 114: 75-90, 2006.