



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή
Επιστημών
Υγείας

Πτυχιακή εργασία

**ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΓΑΜΜΑ ΔΙΑΚΡΑΝΙΑΚΗΣ
ΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΕΓΕΡΣΗΣ ΣΤΗΝ ΟΠΤΙΚΗ ΜΝΗΜΗ
ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΗΠΙΑ ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΕΞΑΣΘΕΝΙΣΗ:
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ**

Ιωάννα Καλλή

Λεμεσός, Μάιος 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Πτυχιακή εργασία

**ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΓΑΜΜΑ ΔΙΑΚΡΑΝΙΑΚΗΣ
ΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΕΓΕΡΣΗΣ ΣΤΗΝ ΟΠΤΙΚΗ ΜΝΗΜΗ
ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΗΠΙΑ ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΕΞΑΣΘΕΝΙΣΗ:
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ**

της

Ιωάννας Καλλή

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Νίκος Κωνσταντίνου

Λεμεσός, Μάιος 2023

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Ιωάννα Καλλή, 2023

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Επιστημών Αποκατάστασης του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραιτήτως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον καθηγητή και επόπτη μου Δρ. Νίκο Κωνσταντίνου όπως και την κα. Άρτεμις Τραϊκάπη, για την σημαντική βοήθεια που μου προσέφεραν κατά την συγγραφή της πτυχιακής μου εργασίας καθώς και για την ευκαιρία που μου έδωσαν να συνεργαστώ μαζί τους. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω όσα άτομα με βοήθησαν στην διεξαγωγή της παρούσας μελέτης. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα κοντινά μου άτομα για τη στήριξη και την ενθάρρυνση καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Ήπια Γνωστική Εξασθένιση (ΗΓΕ) είναι ένα κλινικό σύνδρομο το οποίο χαρακτηρίζεται από γνωστική έκπτωση, αλλά δεν πληροί τα κριτήρια για διάγνωση άνοιας. Παρόλα αυτά στην ΗΓΕ επηρεάζονται διάφοροι γνωστικοί τομείς, όπως η οπτική μνήμη. Μέχρι σήμερα δεν υπάρχει κάποια θεραπεία παρά μόνο παρεμβάσεις που στοχεύουν στην διαχείριση των συμπτωμάτων ή στην τροποποίηση της παθολογίας. Το τελευταίο χρονικό διάστημα η διακρανιακή μαγνητική διέγερση (ΔΜΔ) των γάμμα-ταλαντώσεων έχει μελετηθεί ως ένας μη παρεμβατικός τρόπος θεραπείας υποστηρίζοντας την ενίσχυση των γνωστικών ικανοτήτων των ατόμων με ΝΑ όπως και ΗΓΕ. Μια περιοχή του εγκεφάλου η οποία είναι αποδεδειγμένα συνδεδεμένη με τις γνωστικές ικανότητες των ατόμων είναι το σφηνοειδές λοβίο, το οποίο σχετίζεται και με άλλες λειτουργίες όπως αυτές της γλώσσας. Η παρούσα έρευνα είχε στόχο την μελέτη της επίδρασης ενός πρωτοκόλλου ΔΜΔ στα 40 Hz, αμφίπλευρα στο σφηνοειδές λοβίο για 10 ημέρες, στις επιδόσεις της οπτικής μνήμης ατόμων με ΗΓΕ. Μελετήθηκαν και δευτερεύοντες συμπεριφορές όπως η γενική γνωστική λειτουργία, η κατάθλιψη και η επεξεργασία μορφοσυντακτικά περίπλοκων προτάσεων. Πραγματοποιήθηκε μια μελέτη πολλαπλών επιπέδων αναφοράς με τρεις συμμετέχοντες. Την μελέτη ολοκλήρωσαν οι δύο από αυτούς. Πραγματοποιήθηκε οπτική ανάλυση για την αξιολόγηση της επίδρασης της παρέμβασης. Θετική επίδραση της παρέμβασης στην οπτική μνήμη βρέθηκε μόνο στον ένα από τους δύο συμμετέχοντες ενώ παράλληλα βρέθηκε και στους δύο ευνοϊκή επίδραση ως προς τις δευτερεύουσες συμπεριφορές. Η παρούσα μελέτη παρέχει δεδομένα ως προς την επίδραση της συγκεκριμένης παρέμβασης στην οπτική μνήμη και τις γνωστικές ικανότητες σε άτομα με ΗΓΕ.

Λέξεις κλειδιά: Ήπια Γνωστική Εξασθένιση, οπτική μνήμη, διακρανιακή μαγνητική διέγερση γάμμα-ταλαντώσεων, σφηνοειδές λοβίο

ABSTRACT

Background: Mild Cognitive Impairment (MCI) is a clinical syndrome characterized by cognitive impairment that does not meet the diagnostic criteria for dementia. However, in MCI, several cognitive domains are affected such as visual memory. There is no treatment to date but only interventions aimed at managing symptoms or modifying the pathology. Recently, transcranial magnetic stimulation (TMS) of gamma oscillations has been studied as a non-invasive treatment supporting the enhancement of cognitive abilities in people with MCI and AD. An area of the brain that has been shown to be associated with individuals' cognitive abilities is the precuneus, which is also associated with other functions, such as language.

Aims: This study aimed at investigating the effect of a TMS protocol on the visual memory performances of people with MCI. Secondary behaviors such as general cognitive function, depression, and processing of morphosyntactically complex sentences, were also studied.

Methodology: A multiple baseline study was conducted with three participants with MCI. The study was completed by two of them. A 40Hz TMS protocol was given to both participants in the precuneus bilaterally for 10 days. A visual analysis was performed to assess the effectiveness of the intervention.

Results: A positive effect of the intervention on visual memory was found only in one of the two participants while a positive effect was found in both participants for the secondary behaviors.

Conclusion: The present study provides data of the effect of this intervention on visual memory and cognitive abilities in individuals with MCI.

Keywords: Mild Cognitive Impairment, visual memory, transcranial magnetic gamma waves stimulation, precuneus