

ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΚΤΟΡΑ: ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΣΜΑΡΑΓΔΑΚΗ

ΟΝΟΜΑΤΑ 3ΜΕΛΟΥΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ: ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ, ΠΟΤΑΓΑΣ  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΣΚΑΡΜΕΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ: Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΡΑΞΙΑΣ ΣΤΑ ΝΕΥΡΟΕΚΦΥΛΙΣΤΙΚΑ  
ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΔΙΑ ΖΩΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΣΩ ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Απραξία ονομάζεται η διαταραχή της ικανότητας επιτέλεσης μαθημένων επιδέξιων κινήσεων που δεν μπορεί να αποδοθεί σε πρωτογενή κινητικά ή αισθητηριακά ελλείμματα, αταξία ή αδυναμία κατανόησης. Η απραξία μπορεί να εκδηλωθεί με διαταραχή σε: α) ικανότητα μίμησης χειρονομιών με ή χωρίς νόημα, β) παραγωγή χειρονομιών (παντομίμα) και γ) χρήση εργαλείων. Η γνώση για τους υποκείμενους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς των διαφορετικών εκδηλώσεων της απραξίας έχει εξαχθεί σχεδόν αποκλειστικά από μελέτες σε πληθυσμούς ασθενών με ισχαιμικά ΑΕΕ (αιφνίδια εστιακή σαφώς οριοθετημένη καταστροφική βλάβη), ως επί το πλείστον κατανομής αριστερής μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας. Στην βιβλιογραφία ελλείπουν μελέτες που να διερευνούν το είδος των ελλειμμάτων στην απραξία και το υποκείμενο ανατομικό υπόστρωμα στα διαφορετικά νευροεκφυλιστικά νοσήματα (προϊούσα διάχυτη μη σαφώς οριοθετημένη βλάβη), όπως και ενδεχόμενες διαφορές στα ως άνω μεταξύ των νοσημάτων αυτών. Λόγω των γνωστών διαφορών στο πρότυπο φλοιϊκής ατροφίας μεταξύ των νευροεκφυλιστικών νοσημάτων, αναμένεται οι ασθενείς με διαφορετικά νοσήματα (άνοια στο πλαίσιο νόσου Alzheimer, μετωποκροταφική άνοια, νόσος Parkinson, φλοιοβασικό σύνδρομο και προοδευτική υπερπυρηνική παράλυση) να εμφανίζουν διαφορές τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά στην επίδοση στις διαφορετικές δοκιμασίες που ελέγχουν την απραξία, όπως και στους υποκείμενους ανατομικούς σχηματισμούς.

**Σκοπός:** Πρωτεύων: η διερεύνηση διαφορών στο πρότυπο της απραξίας σε ασθενείς με διαφορετικά νευροεκφυλιστικά νοσήματα. Δευτερεύοντες: α) η συσχέτιση με τους υποκείμενους ανατομικούς σχηματισμούς β) η εφαρμογή των δοκιμασιών απραξίας σε κατ'αντιπαράσταση και δια τηλεϊατρικής εξέτασης για διερεύνηση της εφαρμοσιμότητας των δοκιμασιών σε διαφορετικές συνθήκες.

**Μεθοδολογία:** Για την μελέτη του κύριου ερευνητικού ερωτήματος, θα χορηγηθεί η κλίμακα εξέτασης της απραξίας του Goldenberg (Goldenberg, 1996), όπου απαιτείται μίμηση δύο ειδών κινήσεων χωρίς νόημα, καθώς και η παντομίμα χρήσης εργαλείων. Θα αξιολογηθεί επίσης η ικανότητα μίμησης κινήσεων με νόημα, μεταβατικών και αμετάβατων, η παντομίμα αμετάβατων και χωρίς νόημα κινήσεων (Diagnostic Instrument for Limb Apraxia (DILA-S, Buchmann, & Randerath, 2017) και η ικανότητα των εξεταζόμενων να επιλέγουν το σωστό αντικείμενο για την επίτευξη ενός σκοπού (Familiar Tools Test). Για την απάντηση των δευτερευόντων ερωτημάτων, θα διενεργηθούν αντίστοιχα α) αναλύσεις μορφομετρικών δεδομένων (ογκομετρία υποφλοιωδών δομών και μέτρηση πάχους φλοιού) από μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου μέσω του λογισμικού Freesurfer version 7, καθώς και β) χορήγηση της δοκιμασίας εξέτασης της απραξίας του Goldenberg κατ'αντιπαράσταση και δια τηλεϊατρικής εξέτασης.

PhD CANDIDATE NAME: EVANGELIA SMARAGDAKI

MEMBERS OF THE COMMITTEE: SOKRATIS PAPAGEORGIOU, KONSTANTINOS POTAGAS, NICOLAOS SKARMEAS

PhD TITLE: ASSESSMENT OF APRAXIA IN NEURODEGENERATIVE DISEASES IN PERSON AND VIA TELEMEDICINE

## ABSTRACT

**Introduction:** Apraxia, a Greek word is a cognitive deficit that impairs the performance of skilled actions and cannot be attributed to elemental neuronal deficits, such as paresis, sensory deficits, ataxia or semantic deficits. Apraxia may manifest with the following: a) tool use; b) the performance of pantomimes and c) imitation of meaningful and meaningless gestures. The knowledge of the pathophysiological mechanisms underlying the different manifestations of apraxia has been derived almost exclusively from studies in patients with ischemic stroke (abrupt, focal, clearly demarcated, destructive lesion), most commonly of left middle cerebral artery distribution. Studies investigating the manifestations and anatomical substrates of apraxia deficits in different neurodegenerative diseases (progressive, diffuse, not clearly defined atrophy), as well as possible differences between these diseases are scarce. Because of the known differences in the pattern of cortical atrophy between neurodegenerative diseases, patients with heterogeneous diseases (dementia of Alzheimer's disease, frontotemporal dementia, Parkinson's disease, corticobasal syndrome, and progressive supranuclear palsy) are expected to exhibit both qualitative and quantitative differences in performance on different tests that assess apraxia.

**The purpose of the present study** is primarily to investigate possible differences in the pattern of apraxia in patients with neurodegenerative diseases and secondarily differences in the underlying anatomical formations as well as application of the apraxia tests in person and via telemedicine examination to investigate the applicability of the tests in different conditions.

**Methodology:** For the main research question, Goldenberg's apraxia examination scale (Goldenberg, 1996) will be administered, where the imitation of two types of meaningless gestures, as well as the pantomime of tool use, will be assessed. We will also examine imitation of meaningful, (transitive and intransitive) gestures, pantomime of intransitive and meaningless gestures (DILA-S, Buchmann, & Randerath, 2017), and the examinee's ability to select the correct object among distractors to achieve a goal (Familiar Tools Test). For the secondary research questions, analyses of morphometric MRI data (volumetry of subcortical structures and cortical thickness measurements) will be performed via Freesurfer version 7. Additionally, Goldenberg's apraxia examination will be performed in person and via telemedicine examination.

---