



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
"ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ"**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Αποτίμηση κινητικών δεξιοτήτων άνω άκρων
σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας
με το σύστημα IDEA (Input Device Evaluation Application)**

Νικόλαος Χρ. Παπαθεοδώρου

**Επιβλέποντες: Γεώργιος Κουρουπέτρογλου, Αναπληρωτής Καθηγητής ΕΚΠΑ
Αλέξανδρος Πίνο, ΕΔΙΠ ΕΚΠΑ**

ΑΘΗΝΑ

ΜΑΡΤΙΟΣ 2015

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αποτίμηση κινητικών δεξιοτήτων άνω άκρων
σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας
με το σύστημα IDEA (Input Device Evaluation Application)

Νικόλαος Χρ. Παπαθεοδώρου

A.M.: ΠΙΒ089

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ: **Γεώργιος Κουρουπέτρογλου**, Αναπληρωτής Καθηγητής ΕΚΠΑ
Αλέξανδρος Πίνο, ΕΔΙΠ ΕΚΠΑ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: **Ελισάβετ Ανδρεάδου**, Επίκουρη Καθηγήτρια
Γεώργιος Κουρουπέτρογλου, Αναπληρωτής Καθηγητής
Γεώργιος Σπύρου, Ειδικός Λειτουργικός Επιστήμονας
(βαθμίδα Α')

Μάρτιος 2015

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η χρήση και η λειτουργία των άνω άκρων του ανθρώπου αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής διεπαφής και αλληλεπίδρασης του με το περιβάλλον από τα πρώτα κιόλας λεπτά της ζωής του.

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η πειραματική εφαρμογή του συστήματος IDEA (Input Device Evaluation Application) σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας σε αρχικό στάδιο χωρίς κλινικά εμφανή κινητικά ελλείμματα , με σκοπό την αποτίμηση της κινητικής δεξιότητας των άνω άκρων.

Οι στόχοι της έρευνας ήταν να ελέγξουμε την ευαισθησία και την εγκυρότητα του συστήματος IDEA στη μέτρηση πολλαπλών κινητικών παραμέτρων των άνω άκρων καθώς και να συγκρίνουμε τα εξαχθέντα αποτελέσματα με το ευρέως γνωστό 9 Hole Peg Test προκειμένου να διερευνηθούν τυχόν συσχετίσεις ανάμεσά τους.

Η πειραματική διαδικασία διενεργήθηκε σε 29 ασθενείς που είχαν νοσηλευτεί στο τμήμα απομυελινωτικών νοσημάτων της νευρολογικής κλινικής του Αιγινήτειου Νοσοκομείου Αθηνών, καθώς και σε 26 υγιείς συμμετέχοντες. Στα δεδομένα από την εφαρμογή των δύο πειραμάτων συγκαταλέγονται δημογραφικά στοιχεία καθώς επίσης και ερωτηματολόγια. Η εξαγωγή των δεδομένων από την πειραματική διαδικασία του IDEA έγινε με χρήση του προγράμματος Matlab v2009b ενώ η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του προγράμματος IBM SPSS Statistics v20.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν δεν ανέδειξαν σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στα δύο πειράματα, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι παρατηρείται μια μικρή μείωση στις επιδόσεις των ασθενών στο 9 Hole Peg Test συγκριτικά με τους υγιείς εθελοντές. Η εφαρμογή του συγκεκριμένου πειράματος σε άτομα που έχουν προσβληθεί από τη νόσο και εμφανίζουν κλινικά κινητικά ελλείμματα, μπορεί να οδηγήσει σε περισσότερο σαφή και πλήρη αποτελέσματα ενώ ταυτόχρονα μπορεί να βοηθήσει να κατανοήσουμε καλύτερα και αποτελεσματικότερα την ανταπόκριση των ασθενών μετά από την εφαρμογή μιας φαρμακευτικής αγωγής.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: Κινητική δεξιότητα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: σκλήρυνση κατά πλάκας, λειτουργία άνω άκρων, λογισμικό αξιολόγησης συσκευών εισόδου, 9 hole peg test, βιοστατιστική ανάλυση

ABSTRACT

The use and function of the upper limbs of human body is an integral part of everyday interaction with the environment right from the very first minutes of life.

The subject of this thesis is the experimental application of IDEA (Input Device Evaluation Application) system in patients with multiple sclerosis at an early stage without clinically overt motor deficits, in order to assess the motor skills of the upper limbs.

The objectives of this study was to test the sensitivity and reliability of the IDEA system regarding the evaluation of multiple kinetic parameters of the upper limbs and to compare the results gained with the well known 9 Hole Peg Test to investigate possible correlations between them.

The experimental procedure was performed in 29 patients who were hospitalized in Demyelinating Diseases Section of the Neurological Clinic of Eginition Hospital of Athens and in 26 healthy participants. The data derived from the application of the two experiments also includes several questionnaires as well as demographics. The extraction of data from the experimental procedure of the IDEA system, was performed using Matlab v2009b whereas the statistical analysis of the results was performed using IBM SPSS Statistics v20.

The derived results do not reveal any significant correlations between the two experiments. It is worth noting that a small reduction in the performance of patients in the 9 Hole Peg Test compared to healthy participants was observed.

The application of the same test to people affected by the disease with apparently existing clinical motor deficits may lead to more clear and complete results and at the same time can help to better and effectively understand the patients' responding after the application of a particular medication.

SUBJECT AREA: Motor Skills

KEYWORDS: multiple sclerosis, upper limb function, input device evaluation application, 9 hole peg test, biostatistics analysis