

Σχέση μεταξύ διαταραχών ύπνου και οδηγικής ικανότητας σε άτομα με Ήπια Νοητική Διαταραχή

Ίων Μπεράτης¹, Στέλλα Φραγκιαδάκη¹, Διονυσία Κονταξοπούλου¹, Νίκος Ανδρονάς¹, Τάσος Μπονάκης¹,
Αλεξάνδρα Οικονόμου², Παναγιώτης Παπαντωνίου³,
Γιώργος Γιαννής³, Σωκράτης Γ. Παπαγεωργίου¹

¹Μονάδα Νοητικών Διαταραχών - Άνοιας, Β' Νευρολογική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών, Γ.Π.Ν. «Αττικών»

²Τμήμα Ψυχολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

³Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής



Εισαγωγή

Ήπια Νοητική Διαταραχή (ΗΝΔ) και οδήγηση

- ▶ Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα δεδομένα, η οδηγική ικανότητα ατόμων με ΗΝΔ είναι ένα ανοικτό ερευνητικό θέμα, χωρίς την παρουσία ευρημάτων που να υποστηρίζουν την ύπαρξη εμφανούς υστέρησης σε σχέση με το γενικό πληθυσμό (O'Connor et al., 2010; Devlin et al., 2012)
- ▶ Οι ασθενείς με ΗΝΔ βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν δυσκολίες στην οδήγηση, χωρίς ωστόσο να είναι συστηματικά χειρότεροι από τους φυσιολογικούς (Frittelli et al., 2009; Kawano, et al., 2012)

ΗΝΔ και διαταραχές ύπνου

- ▶ 14-59% των ασθενών με ΗΝΔ φαίνεται ότι εμφανίζουν διαταραχές ύπνου.
- ▶ Αυτές οι διαταραχές συχνά αναγνωρίζονται σαν ένα από τα τέσσερα πιο επικρατή νευροψυχιατρικά συμπτώματα στην ΗΝΔ και θεωρούνται σημαντικά στην κλινική πράξη (Beaulieu-Bonneau S. & Hudon C, 2009)
- ▶ Δυσκολίες στην έλευση του ύπνου και πρόωμη αφύπνιση παρατηρούνται συχνότερα στην ΗΝΔ αμνησιακού τύπου ενώ στην ΗΝΔ μη αμνησιακού τύπου παρατηρούνται συχνότερα δυσκολίες διατήρησης του ύπνου (Dlugaj et al., 2014)

Στόχος: Η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ διαταραχών ύπνου και οδηγικής ικανότητας σε άτομα με ΗΝΔ

Μεθοδολογία

- ▶ **Συμμετέχοντες:** 27 άτομα με φυσιολογική νοητική λειτουργία (Ηλικία: $63,4 \pm 7,2$) & 33 άτομα με ΗΝΔ (Ηλικία: $66,4 \pm 7,4$)
- ▶ **Κριτήρια ένταξης:**
 - ▶ Άδεια οδήγησης σε ισχύ
 - ▶ Ενεργοί οδηγοί
 - ▶ $CDR \leq 0,5$
 - ▶ Διάγνωση MCI: Κριτήρια Petersen et al. (2005)
- ▶ **Διαδικασία:**
 - ▶ Φάση Α: πλήρης νευρολογική και νευροψυχολογική εξέταση
 - ▶ Φάση Β: οδήγηση σε προσομοιωτή
- ▶ **Κλίμακες διαταραχών ύπνου:**
 - ▶ Κλίμακα Αυπνίας Αθηνών (ΚΑΥ)
 - ▶ Κλίμακα Erworth (ΚΕ) για τη μέτρηση ημερήσιας υπνηλίας

- ▶ **Δεικτές οδήγησης:**

- ▶ Μέση ταχύτητα (km/h)
- ▶ Μέση πλευρική θέση (μέση απόσταση του οχήματος από τον κεντρικό άξονα του δρόμου σε μέτρα)/ διακύμανση πλευρικής θέσης
- ▶ Μέση απόσταση από προπορευόμενο όχημα (σε μέτρα)
- ▶ Μέση θέση τιμονιού (γωνία του τιμονιού σε μοίρες)
- ▶ Χρόνος αντίδρασης σε μη αναμενόμενα συμβάντα (σε millisecond)

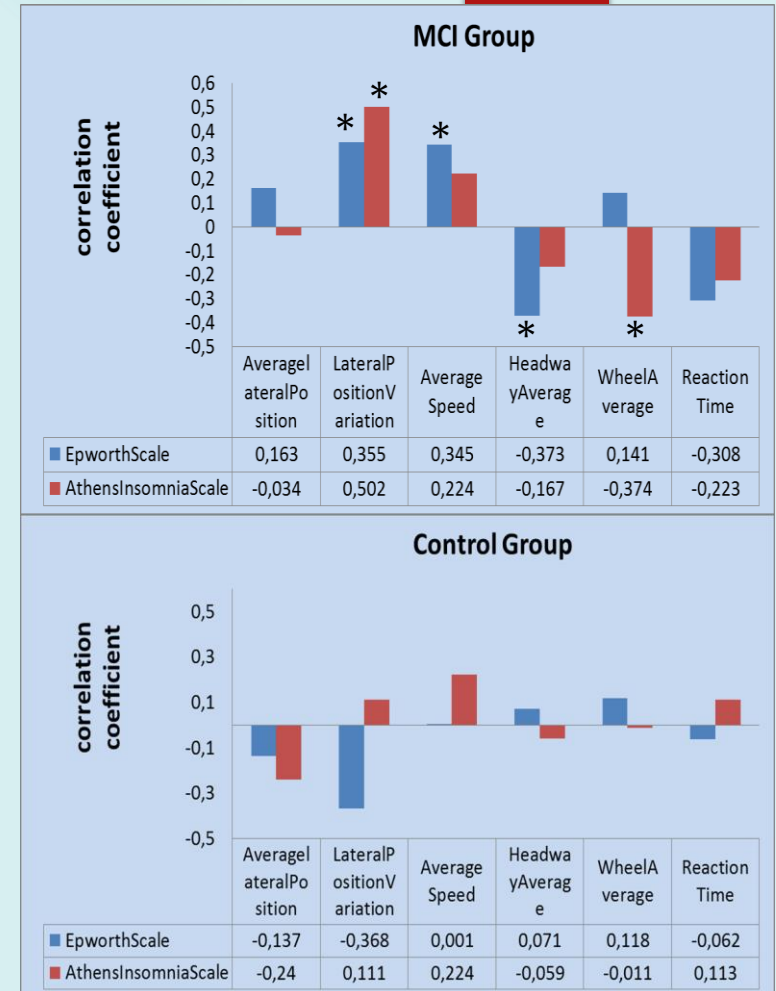


Αποτελέσματα

Πίνακας 1. Υγιείς vs. Ασθενείς με ΗΝΔ σε νοητικούς και οδηγικούς δείκτες και συμπεριφορά ύπνου

	Υγιείς		ΗΝΔ		t-test	
	M.O.	T.A.	M.O.	T.A.	t	p
MMSE	29.22	.93	27.94	1.95	3.13	.003
Trails A	45.33	13.65	61.03	40.63	2.08	.044
Trails B	89.48	42.71	149.61	82.79	3.62	.001
HopkinsTotal	23.30	4.40	18.03	5.11	4.21	<.001
HopkinsDelayed	7.41	2.89	3.94	4.33	3.70	<.001
Epworth Scale	5.23	4.04	5.97	2.98	.78	.440
Athens Insomnia Scale	3.19	2.99	4.21	3.72	1.14	.261
Μέση ταχύτητα	42.06	8.26	39.69	7.42	1.17	.247
Μέση θέση τιμονιού	-1.79	0.59	1.83	0.45	.30	.764
Μέση απόσταση	475.73	129.50	516.87	139.78	1.17	.246
Χρόνος Αντίδρασης	1705.38	538.31	2072.66	760.09	2.15	.036
Πλευρική Θέση	.85	.12	.80	.13	1.53	.132
Διακύμανση πλευρικής θέσης	.28	.06	.26	.06	1.06	.292

* Στατιστική σημαντικότητα $P < .05$



Σχήμα 1. Δείκτες συσχέτισης μεταξύ οδηγικών μεταβλητών και διαταραχών ύπνου στην ομάδα των υγιών και των ατόμων με ΗΝΔ

Συζήτηση

- ▶ Βρέθηκαν ισχυρότερες συσχετίσεις μεταξύ διαταραχών ύπνου και οδηγικής συμπεριφοράς στην ομάδα με ΗΝΔ
- ▶ Στους ασθενείς με ΗΝΔ, η υπνηλία συσχετίστηκε θετικά με τη διακύμανση πλευρικής θέσης και τη μέση ταχύτητα και συσχετίστηκε αρνητικά με τη μέση απόσταση από το προπορευόμενο όχημα.
- ▶ Επιπλέον, στην ίδια ομάδα, τα συμπτώματα αϋπνίας συσχετίστηκαν θετικά με τη διακύμανση πλευρικής θέσης και αρνητικά με τη μέση θέση τιμονιού
- ▶ Στα άτομα με ΗΝΔ φαίνεται ότι υπάρχει συνέργεια νοητικής έκπτωσης και διαταραχών ύπνου στην οδηγική συμπεριφορά
- ▶ Επόμενα βήματα:
 - ❖ (α) εκτίμηση των διαταραχών ύπνου για την πρόβλεψη της οδηγικής επίδοσης με τη χρήση πολυμεταβλητών μοντέλων
 - ❖ (β) διερεύνηση της ικανότητας των διαταραχών ύπνου να προβλέψουν την οδηγική επίδοση σε συνθήκες πραγματικού δρόμου
 - ❖ (γ) διερεύνηση της σχέσης μεταξύ διαταραχών ύπνου και οδηγικής συμπεριφοράς σε άλλες νοητικές διαταραχές

Βιβλιογραφία

- ▶ Beaulieu-Bonneau, S, & Hudon, C (2009). Sleep disturbances in older adults with mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, Volume 21, Issue 04 , 654-666
- ▶ Devlin A, McGillivray J, Charlton J, Lowndes G, Etienne V (2012). Investigating driving behaviour of older drivers with mild cognitive impairment using a portable driving simulator. *Accident Analysis & Prevention*, 49, 300-307.
- ▶ Dlugaj M, Weinreich G, Weimar C, Stang A, Dragano N, Wessendorf TE, Teschler H, Winkler A, Wege N, Moebus S, Möhlenkamp S, Erbel R, Jöckel KH (2014). Sleep-disordered breathing, sleep quality, and mild cognitive impairment in the general population. *J Alzheimers Dis.* 41 (2):479-97
- ▶ Frittelli, C, Borghetti, D, Iudice, G, Bonanni, E, Maestri, M, Tognoni, G, Pasquali, L, & Iudice, A (2009). Effects of Alzheimer's disease and mild cognitive impairment on driving ability: a controlled clinical study by simulated driving test. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 24, 232–238
- ▶ Kawano, N, Iwamoto, K, Ebe, K, Suzuki, Y, Hasegawa, J, Ukai, K., Umegaki, H, Iidaka, T, & Ozaki, N. (2012). Effects of mild cognitive impairment on driving performance in older drivers. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60, 1379-1381.
- ▶ O' Connor ML, Edwards JD, Wadley VG, Crowe M (2010). Changes in mobility among older adults with psychometrically defined mild cognitive impairment. *Journal of Gerontology Series B Psychological Sciences Social Sciences*, 65B(3), 306-316.
- ▶ Petersen RC, Doody R, Kurz A, Mohs RC, Morris JC, Rabins PV, Ritchie K, Rossor M, Thal L, Winblad B. (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Archives in Neurology*, 58, 1985-1992