

Διαταραχή του συντονισμού ματιού-χεριού κατά την εκτέλεση οπτικά - καθοδηγούμενων κινήσεων προσέγγισης στόχου, σε παιδιά με στραβισμική (εσωτροπική) αμβλυωπία



Ν. Κοζέης, Μ. Τριανταφυλλά, Χ. Τσενίκογλου, Α. Κοζέη, Σ. Τυραδέλλης

**Εργαστήριο έρευνας
Παιδοοφθαλμολογικό Ελλάδος, Θεσσαλονίκη**



**ΠΑΙΔΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΛΛΑΔΟΣ**

Εισαγωγή

Ο συντονισμός ματιών-χεριών αποτελεί ένα σημαντικό αναπτυξιακό ορόσημο. Η στραβισμική αμβλυωπία που προκαλείται από την ύπαρξη στραβισμού (εσωτροπίας), χαρακτηρίζεται από μειωμένη κεντρική όραση (οπτική οξύτητα), μειωμένη ή απύουσα τρισδιάστατη όραση και μειωμένη οφθαλμοκινητικότητα του συγκεκριμένου ματιού.



Σκοπός αυτής της προοπτικής μελέτης ήταν να μελετήσει εάν και πόσο επηρεάζεται η ακρίβεια των οπτικά καθοδηγούμενων κινήσεων των χεριών, κατά την προσπάθεια προσέγγισης και αγγίγματος στόχων, σε παιδιά με στραβισμική αμβλυωπία.

Μέθοδοι

Εννέα παιδιά με στραβισμική (εσωτροπική) αμβλυωπία, με μέση ηλικία 10.1 έτη και μέση καλύτερα διορθωμένη οπτική οξύτητα του αμβλυωποιημένου ματιού 1.2 logMar (εύρος 0.4-2.0 logMar) και 20 μάρτυρες παρόμοιας ηλικίας ενεπλάκησαν στη μελέτη.

Ζητήθηκε από τα παιδιά να προσεγγίσουν και να αγγίξουν μια μικρή κουκκίδα πάνω σε μια οθόνη και μετακινούνταν οριζόντια ± 5 ή ± 10 μοίρες από έναν σταθερό στόχο.



Leap Motion Device to track fingers

LEAP
MOTION

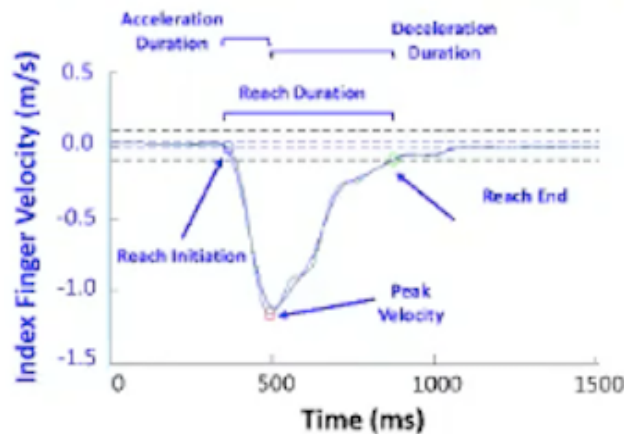


Η συνολική διάρκεια ακριβούς προσέγγισης και σύλληψης, η διάρκεια επιτάχυνσης, η διάρκεια επιβράδυνσης και η μέγιστη ταχύτητα προσέγγισης και αγγίγματος του στόχου, καταγραφόταν με τη βοήθεια μιας συσκευής παρακολούθησης και ανίχνευσης κινήσεων των δαχτύλων (Leap motion for finger tracking).

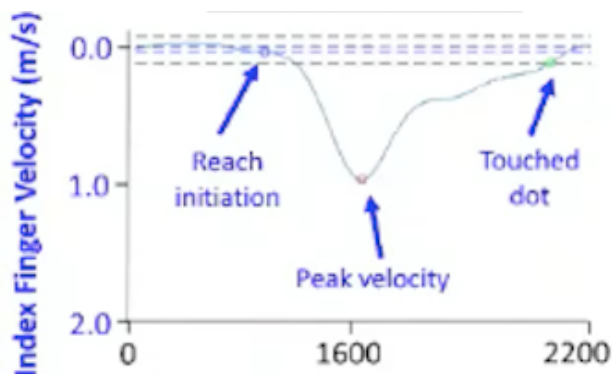
Αποτελέσματα

Σε σύγκριση με τους μάρτυρες, τα παιδιά με στραβιστική αμβλυωπία είχαν:

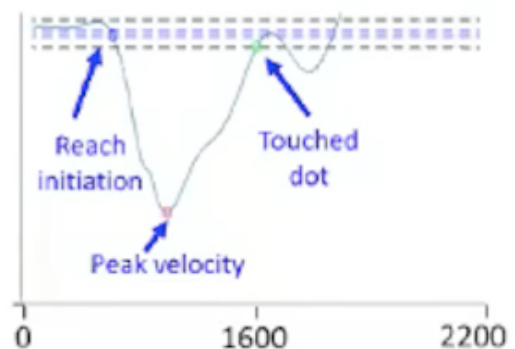
- Μεγαλύτερη συνολική διάρκεια προσέγγισης (580 msec vs. 500 msec, $p < 0.001$)
- Μεγαλύτερη διάρκεια επιτάχυνσης (210 msec vs. 180 msec, $p = 0.007$)
- Μεγαλύτερη διάρκεια επιβράδυνσης (380 msec vs. 310 msec, $p = 0.002$)
- Μειωμένη ταχύτητα προσέγγισης (1.2 msec vs. 1.4, $p = 0.01$)

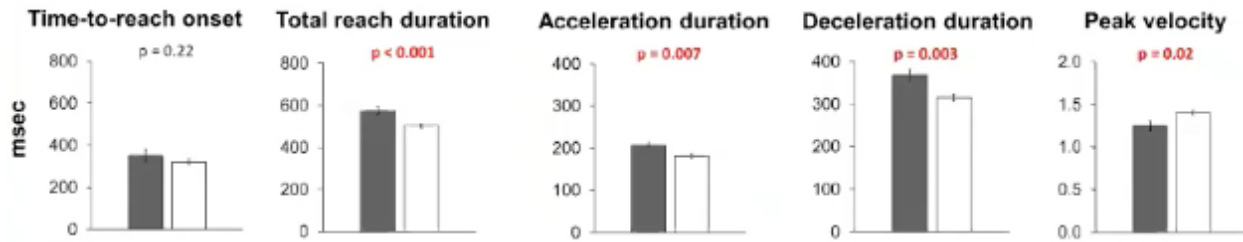


Παιδιά με στραβιστική αμβλυωπία



Παιδιά φυσιολογικοί μάρτυρες





Γκρι μπάρα = τα παιδιά με στραβισμική αμβλυωπία
 Λευκή μπάρα = τα παιδιά ελέγχου (φυσιολογικοί μάρτυρες)

Συζήτηση – συμπεράσματα

Τα παιδιά με στραβισμό (εσωτροπία) και αμβλυωπία, έδειξαν αργοπορία σε όλες τις πτυχές της οπτικά καθοδηγούμενης κίνησης των χεριών. Η μειωμένη ταχύτητα εκτέλεσης της δραστηριότητας και η μεγαλύτερη επιτάχυνση στην αρχική φάση της προσπάθειας, υποδηλώνουν διαταραχή στο σχεδιασμό της κίνησης, ενώ η αργοπορημένη επιβράδυνση της κίνησης υποδηλώνει διαταραγμένη οπτική ανατροφοδότηση.