



Computer Vision Syndrome

Σύνδρομο Κοπιωπίας της Όρασης λόγω χρήσης Υπολογιστή

Ορέστης Λουκαΐδης, MSc¹, Ελένη Πουλερέ, MSc¹, Σωτήρης Πλαϊνής, MSc, PhD^{1,2}

¹Optical House, Ηράκλειο-Ρόδος (www.opticalhouse.gr)

²Ινστιτούτο Οπτικής και Όρασης (IVO), Πανεπιστήμιο Κρήτης (www.ivo.gr)

Οι σύγχρονες διαδραστικές συσκευές, όπως ο υπολογιστής τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smart phones) και τα tablets, έχουν εισβάλει σε σημαντικό ρόλο στην ζωή των περισσότερων ανθρώπων. Έρευνες στις ΗΠΑ το 2007 υπολόγισαν ότι κατά τη διάρκεια της ημέρας περίπου 55 εκατομμύρια ενήλικες, 52 εκατομμύρια μαθητές και 15 εκατομμύρια άτομα ηλικίας άνω των 65 χρόνων χρησιμοποιούν υπολογιστή. Παράλληλα έχει εκτιμηθεί ότι στις ΗΠΑ το 75% όλων των εργασιών το 2000 απαιτούσαν σε κάποιο βαθμό τη χρήση του, ενώ το 55% των νοικοκυριών είχαν τουλάχιστον έναν υπολογιστή!

Η χρήση υπολογιστών και άλλων συσκευών απαιτεί παρατεταμένη κοντινή/ενδιάμεση όραση. Ως αποτέλεσμα πολλές μελέτες έχουν διεξαχθεί σε μια προσπάθεια να αποσαφηνιστούν ορισμένα συμπτώματα όρασης που

παρουσιάζονται μεταξύ των χρηστών συσκευών με τερματικές οθόνες. Τα κυριότερα αφορούν κοπιωπία/ασθενωπία της όρασης, πονοκεφάλους, ερεθισμένα και κόκκινα μάτια, αίσθηση καύσου και ξηροφθαλμία, θολή / διπλή όραση (διπλωπία), και όλα μαζί περιγράφονται από τη φράση "Σύνδρομο κοπιωπίας της Όρασης λόγω χρήσης Υπολογιστή" (Computer Vision Syndrome).

Καθώς τα επίπεδα της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας από τις οθόνες είναι χαμηλά, είναι αναμενόμενο να μην υπάρχουν επισημονικά στοιχεία που να ενοχοποιούν την ακτινοβολία. Τα συμπτώματα από τη χρήση του υπολογιστή αυξάνονται με τις ώρες ενασχόλησης, αλλά είναι συνήθως προσωρινά και δεν επηρεάζουν τη μακροχρόνια υγεία των ματιών. Αν και συνήθως υποχωρούν με

την παύση της εργασίας στον υπολογιστή, υπάρχουν περιπτώσεις όπου οι ενοχλήσεις και τα προβλήματα θολής όρασης και διπλωπίας παραμένουν και συχνά χειροτερεύουν αν δεν αντιμετωπιστούν τα οπτικά αίτια του προβλήματος. Έρευνες των οπτομετρών στις ΗΠΑ και το Ηνωμένο Βασίλειο δείχνουν ότι 12.5% και το 9.0% των ασθενών τους, αντίστοιχα, εξετάζονται κυρίως λόγω των οπτικών προβλημάτων που συνδέονται με τη χρήση υπολογιστή.

Τα συμπτώματα κοπιωπίας της όρασης προέρχονται κυρίως από προβλήματα στη διόφθαλμη όραση (συνεργασία των δύο οφθαλμών), στην προσαρμογή του οφθαλμού (αύξηση της διοπτρικής ισχύος του οφθαλμού για την καθαρή εστίαση κοντινών αντικειμένων), στην ανεπαρκή διαθλα-

στική διόρθωση και σε περιβαλλοντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τα δάκρυα και οδηγούν σε ξηροφθαλμία. Πολλά άτομα παρουσιάζουν οριακές διαταραχές στην όραση που δεν προκαλούν συμπτώματα όταν εκτελούνται λιγότερο απαιτητικές εργασίες, αλλά επιτείνονται όταν οι συνθήκες δεν είναι ιδανικές. Για παράδειγμα, η κακή στάση του σώματος (κι επομένως της κεφαλής και των οφθαλμών) ή η λανθασμένη κλίση της οθόνης, εκτός από πιθανά προβλήματα στον αυχένα και στη μέση, μειώνουν το κόντραστ (αντίθεση φωτεινότητας) των γραμμάτων, που προβάλλονται ήδη με σχετικά χαμηλή ευκρίνεια στις περισσότερες διαδραστικές συσκευές. Η τοποθέτηση της οθόνης του υπολογιστή σε ακατάλληλη θέση (π.χ. δίπλα σε παράθυρο με έντονη ηλιοφάνεια) επίσης μειώνει την αντίθεση των γραμμάτων λόγω ανακλάσεων του φωτός, προκαλώντας ταυτόχρονα θάμβος. Έχει αποδειχθεί ότι η χρήση γυαλιών με αντι-ανακλαστικές επιστρώσεις ή με ειδικά φίλτρα βελτιώνει την ταχύτητα και ευκολία ανάγνωσης κειμένων.

Έντονα συμπτώματα ασθενειών εμφανίζονται, επίσης, από την ανεπαρκή διαθλαστική διόρθωση, κυρίως του αστιγματισμού σε νεαρά άτομα, αλλά και της προσβυωπίας σε άτομα ηλικίας > 40 ετών. Είναι γνωστό ότι στους προσβύωπες η χρήση γυαλιών για κοντά ή μακριά δεν εξασφαλίζει ευκρινή όραση για ενδιάμεσες αποστάσεις. Η χρήση λανθασμένης, για την απόσταση, διόρθωσης, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που ο φωτισμός είναι χαμηλός, δυσχεραίνει απλές καθημερινές δραστηριότητες (κινητά τηλέφωνα, ψηφιακές οθόνες) και οδηγεί στην αύξηση των συμπτωμάτων κοπιωπίας.

Για τους χρήστες ηλεκτρονικών οθονών, επαγγελματίες ή μη, η συνήθης διαδικασία διαθλαστικού ελέγχου για μακριά και κοντά δεν είναι επαρκής. Ο οπτομέτρης / οφθαλμίατρος θα πρέπει να ενημερώνεται για τις συνήθεις δραστηριότητες, για το πλήθος και τον τύπο των ηλεκτρονικών οθονών που χρησιμοποιούνται, για την εργονομία του χώρου χειρισμού κάθε οθόνης, καθώς και για τυχόν οπτικά συμπτώματα που σχετίζονται με τη χρήση των συσκευών αυτών. Με τη σωστή ενημέρωση του εξεταστή, πραγματοποιούνται οι κατάλληλες διαδικασίες ελέγχου στον καθορισμό της διόρθωσης, ανάλογα με τις οπτικές ανάγκες του κάθε ατόμου συνεκτιμώντας την από-



Πηγή: Apple

Καθώς στη σύγχρονη κοινωνία, η παρουσία ηλεκτρονικών οθονών στο εργασιακό περιβάλλον, στην ενημέρωση και την ψυχαγωγία αυξάνεται ραγδαία, το σύνδρομο κοπιωπίας της όρασης θα συνεχίσει να ταλαιπωρεί τους χρήστες δυσχεραίνοντας την ευκρίνεια και την άνεση στις καθημερινές τους ασχολίες, μειώνοντας συνεπώς την παραγωγικότητά τους.

σταση εργασίας και τη συνήθη βλεμματική του θέση. Δεν είναι σπάνιο να προτείνονται συνδυαστικές λύσεις για την ευκρινή και άνετη διεκπεραίωση των καθημερινών δραστηριοτήτων των χρηστών (π.χ. πολυστακά γυαλιά, χρήση διαφορετικού ζεύγους γυαλιών για απόσταση υπολογιστή, φακοί

προηγμένης τεχνολογίας που συνδυάζουν ευρύ κοντινό πεδίο και καλή όραση στις ενδιάμεσες αποστάσεις).

Η κόπωση στον υπολογιστή είναι πιο έντονη για τους χρήστες φακών επαφής. Εκτός από τη μείωση της ακούσιας συχνότητας βλεφαρισμού, κατά την προσήλωση στην οθόνη, που δημιουργεί συμπτώματα ξηροφθαλμίας, συνήθως οι φακοί επαφής δεν συμπεριλαμβάνουν τη διόρθωση του αστιγματισμού, γεγονός που επιτείνει όποια συμπτώματα.

Η χρήση τορικών φακών επαφής από προηγμένα υλικά αποτελεί την ιδανική λύση σε αυτές τις περιπτώσεις.

Καθώς στη σύγχρονη κοινωνία, η παρουσία ηλεκτρονικών οθονών στο εργασιακό περιβάλλον, στην ενημέρωση και την ψυχαγωγία αυξάνεται ραγδαία, το σύνδρομο κοπιωπίας της όρασης θα συνεχίσει να ταλαιπωρεί τους χρήστες δυσχεραίνοντας την ευκρίνεια και την άνεση στις καθημερινές τους ασχολίες, μειώνοντας συνεπώς την παραγωγικότητά τους. Η σωστή ενημέρωση, η συνεργασία με τους ειδικούς και η διαφοροποίηση τόσο των χρόνιων συνθηκών, όσο και τρόπων εξέτασης μπορούν να συμβάλλουν στην ικανοποίηση των «νέων οπτικών απαιτήσεων» που δημιουργούνται από την πολύωρη χρήση των ηλεκτρονικών οθονών.

