

Tabula rasa



ΤΟΥ Γεώργιου Π. Χρούσου

ΧΡΟΝΟΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΟΣ

Από τη δεκαετία του 1970, το χρόνιο ψυχοκοινωνικό στρες κατακλύζει την καθημερινή ζωή των πολιτών. Ταυτόχρονα, η έκθεση σε τεχνητό φως τη νύχτα (artificial light at night ή ALAN) αυξήθηκε σημαντικά, αποτελώντας αυτή καθαυτήν έναν ισχυρό στρεσογόνο παράγοντα για τον οργανισμό. Είναι γνωστό, εξάλλου, ότι το φως από τηλεοράσεις, υπολογιστές και κινητά μπορεί να καταστείλει την παραγωγή μελατονίνης, διαταράσσοντας τον ύπνο και τον «κirkάδιο», δηλαδή τον 24ωρο, νυχθημερήσιο ρυθμό του οργανισμού μας. Την ίδια χρονική περίοδο έχει προοδευτικά αυξηθεί και η συνολική επίπτωση του καρκίνου, ιδιαίτερα στις νεότερες ηλικίες των 15-39 ετών, με τον καρκίνο παχέος εντέρου πρώιμης έναρξης να παρουσιάζει τη μεγαλύτερη άνοδο.

Ο κirkάδιος ρυθμός είναι ο εσωτερικός ωρολογιακός μηχανισμός του οργανισμού μας που μας συντονίζει με την περιστροφή του πλανήτη μας γύρω από τον εαυτό του, ρυθμίζοντας παράλληλα τον κύκλο ύπνου - αφύπνισης, την ημερήσια φυσική και διανοητική μας δραστηριότητα, την έκκριση πολλών ορμονών, τον μεταβολισμό, τις ανοσολογικές αποκρίσεις μας, αλλά και τις διατροφικές και πεπτικές μας συνήθειες. Επιπλέον, συμβάλλει στη διατήρηση της γονιδιακής μας σταθερότητας, στον έλεγχο του κυτταρικού κύκλου και στην ανοσία των ιστών του οργανισμού μας. Τυχόν διαταραχή αυτού του 24ωρου ρυθμού – που έχει κληθεί «χρονοδιαταραχή» (chronodisruption) –, δηλαδή αποσύζευξη του εσωτερικού κirkάδιου ρολογιού από τις παραπάνω λειτουργίες λόγω προβλημάτων ύπνου, παρατεταμένης έκθεσης στο τεχνητό φως τη νύχτα (ALAN) ή χρονικά ακανόνιστων φυσικών, διανοητικών και διατροφικών συνηθειών, συσχετίζεται ολοένα και περισσότερο με την ανάπτυξη διαφόρων καρκίνων. Σημειωτέον ότι η ταχεία εναλλαγή χρονικών ζωνών, το λεγόμενο ταξιδιωτικό jet lag, καθώς και το κοινωνικό και εργασιακό jet lag μπορούν επίσης να διαταράξουν τον κirkάδιο ρυθμό και να αυξήσουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου.

Αρκετές, μάλιστα, μελέτες έχουν συνδέσει

Η διατήρηση σταθερού κirkάδιου ρυθμού με ισχυρή σύζευξη με τις σημαντικές λειτουργίες του οργανισμού μπορεί να παίξει κρίσιμο ρόλο στην πρόληψη και θεραπεία του καρκίνου στο μέλλον



SHUTTERSTOCK

τη διαταραχή του κirkάδιου ρυθμού τόσο με την έναρξη όσο και με την ανάπτυξη του καρκίνου, ενώ έχουν επίσης αναδείξει μεταβολές στην έκφραση των γονιδίων του κirkάδιου ρολογιού σε πολλούς καρκινικούς ιστούς προερχόμενους από πνεύμονα, μαστό, παχύ έντερο, ήπατοκυτταρικό καρκίνωμα, θυρεοειδή αδένες, προστάτη και γλοιοβλάστωμα. Δείγματα όγκων συχνά παρουσιάζουν μειωμένη έκφραση των βασικών γονιδίων του βιολογικού ρολογιού BMAL1, CRY1, CRY2 και PER1, PER2 και PER3, ενώ μεταλλαγές σε αυτά τα γονίδια σχετίζονται με κακή πρόγνωση. Ειδικότερα για τον καρκίνο του παχέος εντέρου τα χαμηλά επίπεδα έκφρασης των παραπάνω γονιδίων έχουν σχετιστεί με μειωμένη συνολική επιβίωση.

Ενδεικτικά, σημαντική μελέτη που δημοσιεύθηκε πρόσφατα στο «Nature Immunology», με επικεφαλής τη B. M. Fortin, διαπίστωσε ότι οι διαταραχές του κirkάδιου ρυθμού, μέσω της έλλειψης ύπνου, του χρονικά ακανόνιστου ύπνου και διατροφής και της υπερβολικής νυχτερινής έκθεσης στο τεχνητό φως, συμβάλλουν στην πρόωπη ανάπτυξη καρκίνου του παχέος εντέρου. Επιπλέον, μια πρόσφατη εκτεταμένη μετανάλυση διαπίστωσε ότι η υψηλή έκθεση σε ALAN αύξησε τον κίνδυνο για θετικούς στους υποδοχείς οιστρογόνων καρκίνους του μαστού σε προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Παρόμοιοι συσχετισμοί έχουν αναφερθεί και για τον καρκίνο του προστάτη και του θυρεοειδούς αδένος.

Το γαστρεντερικό σύστημα είναι ιδιαίτερα ευαίσθητο στη διαταραχή του κirkάδιου ρυθμού, αφού ο εντερικός βλεννογόμος αναγεννάται με

ακρίβεια σε κύκλο 24 ωρών. Επιπρόσθετα, το μικροβίωμα του εντέρου ανταποκρίνεται έντονα στην απορρύθμιση του κirkάδιου ρολογιού. Η διατροφική πρόσληψη ρυθμίζεται επίσης από το κirkάδιο ρολόι και, επομένως, η δυσρύθμιση μπορεί να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα κινδύνου για καρκίνο του παχέος εντέρου.

Η διατήρηση, συνεπώς, σταθερού κirkάδιου ρυθμού με ισχυρή σύζευξη με τις σημαντικές λειτουργίες του οργανισμού μπορεί να παίξει κρίσιμο ρόλο στην πρόληψη και θεραπεία του καρκίνου στο μέλλον. Κάποιες τακτικές με θετικό αντίκτυπο στον κirkάδιο ρυθμό που μπορούμε να υιοθετήσουμε είναι: διατήρηση σταθερών ωρών ύπνου και γευμάτων, αποφυγή νυχτερινής εργασίας και έκθεσης σε υπερβολική ALAN, κατανάλωση τροφής σε τακτικό χρονικό παράθυρο 6 έως 12 ωρών εντός της ημέρας, καθώς και τακτική μέτρια σωματική άσκηση κυρίως τις πρωινές ώρες.

Για τις περιπτώσεις που ο καρκίνος έχει ήδη κάνει την εμφάνισή του, η χορήγηση χημειοθεραπειών σε συγχρονισμό με το εσωτερικό ρολόι του οργανισμού («χρονοθεραπεία») μπορεί να βελτιώσει την ανεκτικότητα των φαρμάκων και ενδεχομένως να αυξήσει και την αποτελεσματικότητα της θεραπείας.

Ωστόσο, δεν είναι ακόμη ξεκάθαρο εάν αυτό μεταφράζεται σε καλύτερα μακροχρόνια θεραπευτικά αποτελέσματα. Παρομοίως, η χρονική στιγμή χορήγησης των ανοσοθεραπειών με αναστολείς σημείων ελέγχου φαίνεται να επηρεάζεται από τον κirkάδιο ρυθμό, γεγονός που θα μπορούσε να ενισχύσει την αποτελεσματικότητά τους – κάτι που πρέπει να επιβεβαιωθεί από μελλοντικές μελέτες.

Συμπερασματικά, συνεχώς βρίσκουμε μπροστά μας το δελφικό «μέτρον άριστον» και την ιπποκρατική «διαίτητική», που μας καθοδηγούν ακόμα και σήμερα, που η επιστήμη και η τεχνολογία έχουν κάνει τεράστια άλματα.

Ο Γεώργιος Π. Χρούσος είναι ακαδημαϊκός - ομότιμος καθηγητής Παιδιατρικής και Ενδοκρινολογίας, διευθυντής στο Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Υγείας Μνήτης, Παιδιού και Ιατρικής Ακρίβειας, επικεφαλής στην Έδρα UNESCO Εθνικής Υγείας και Ιατρικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, πρόεδρος στο Hellenic Pasteur Institute



ΑΣΥΝΕΧΕΙΕΣ
ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ Ν. ΜΑΝΙΑΤΗ
dmaniatis@tanea.gr

Αύγουστος στην Αθήνα

Τόνοι από μελάνι έχουν ξοδευθεί για τη μυθολογία του «Αυγούστου στην Αθήνα». Από δακρύβρεχτα άρθρα ή και «ψαγμένα». Συχνά με τη λεοντή της άδειας Αθήνας, δημοσιολόγοι ενδύονται λοξά καταναλωτικά ήθη. Ρομαντικοποιούν την πόλη και αποθεώνουν όσους-ες φεύγουν μετά ή πριν. Γιατί ο Αύγουστος είναι υπέροχος στην πόλη. Εκτός αν δεν βρίσκεις ούτε ζωγραφιστό μίνι μάρκετ για κονσέρβα. Εκτός αν εργαζέσαι. Εκτός αν περιμένεις 15 και 20 λεπτά για λεωφορείο (χωρίς κλιματισμό). Αυτά βέβαια, όλα τα προηγούμενα χρόνια. Που όντως ο Αύγουστος άδειαζε. Που όντως όσοι έμεναν πίσω ή για καλό ή για καλό λόγο, συχνά σκόνταφταν στους δικούς τους αναστοχασμούς και απολογισμούς. Γιατί το «ταμείο της ζωής» δεν γίνεται αρχή του χρόνου ή τον Σεπτέμβρη μαζί με τα σχολεία. Που όντως

κάπως πιο διακριτά υπήρχε ο διαχωρισμός: εργασία - θερινή άδεια - δυνατότητα για ένα ταξίδι και δη σε νησί. Που όντως είχε κάποιο νόημα να έχει σκηνοθετήσει την πόλη ο Παντελής Βούλγαρης στο «Ήσυχες μέρες του Αυγούστου» ή ο Ρένος Χαραλαμπίδης στα «Φτινά τοιγάρα».

Ο σημερινός Αύγουστος μοιάζει με τον Ιούνιο. Η Αθήνα δεν δείχνει να έχει διακόψει καθολικώς τη ροή της. Κίνηση στους δρόμους υπάρχει. ΟΚ του Αυγούστου αλλά του Αυγούστου του 2025, όχι του 2000. Ο γράφων έχει πείρα πια πολλών τέτοιων μηνών και σας το πιστοποιεί. Και από τα μέσα μαζικής μεταφοράς και από τα μαγαζιά τα βράδια. ΟΚ, τα τζιτζίκια ξεσαλώνουν στη Μιχαλακοπούλου ή στη Σκουφά, ίσως για να συμπληρώσουν τον αστικό ήχο. Η θερινή άδεια όμως δεν συνοδεύεται πια για όλους από μακρές διακοπές. Τα

κοντινά στην Αττική, η φιλοξενία σε εξοχικά, ο Αργοσαρωνικός ή μια βραχεία επιστροφή στα πατρώα εδάφη του καθενός, έχουν την τιμητική τους. Εξαιρούμε τους επιδοτούμενους κοσμικούς που είναι μέσα στην τρελή χαρά, δωρεάν όλα για δαύτους.

Οπως ενοποιήθηκαν οι χρόνοι μας μέσω του smart phone και οι παύσεις από εργασία, ενημέρωση, επικοινωνία γίνονται όλο και πιο δύσκολες, έτσι και οι μήνες ενώθηκαν, δεν διαχωρίζεται πια σθεναρά η εργασία από την ανάπαυλα. Οι άνθρωποι στα καταστώματα στέλνουν μείλ, κάνουν συσκέψεις στο zoom, μιλάνε με τους συναδέλφους τους μετακινώντας τις νευρώσεις τους απλώς εκτός πόλης (όσοι φεύγουν). Μοιάζει επαναστατικό να αποσυνδεθείς για ημέρες.