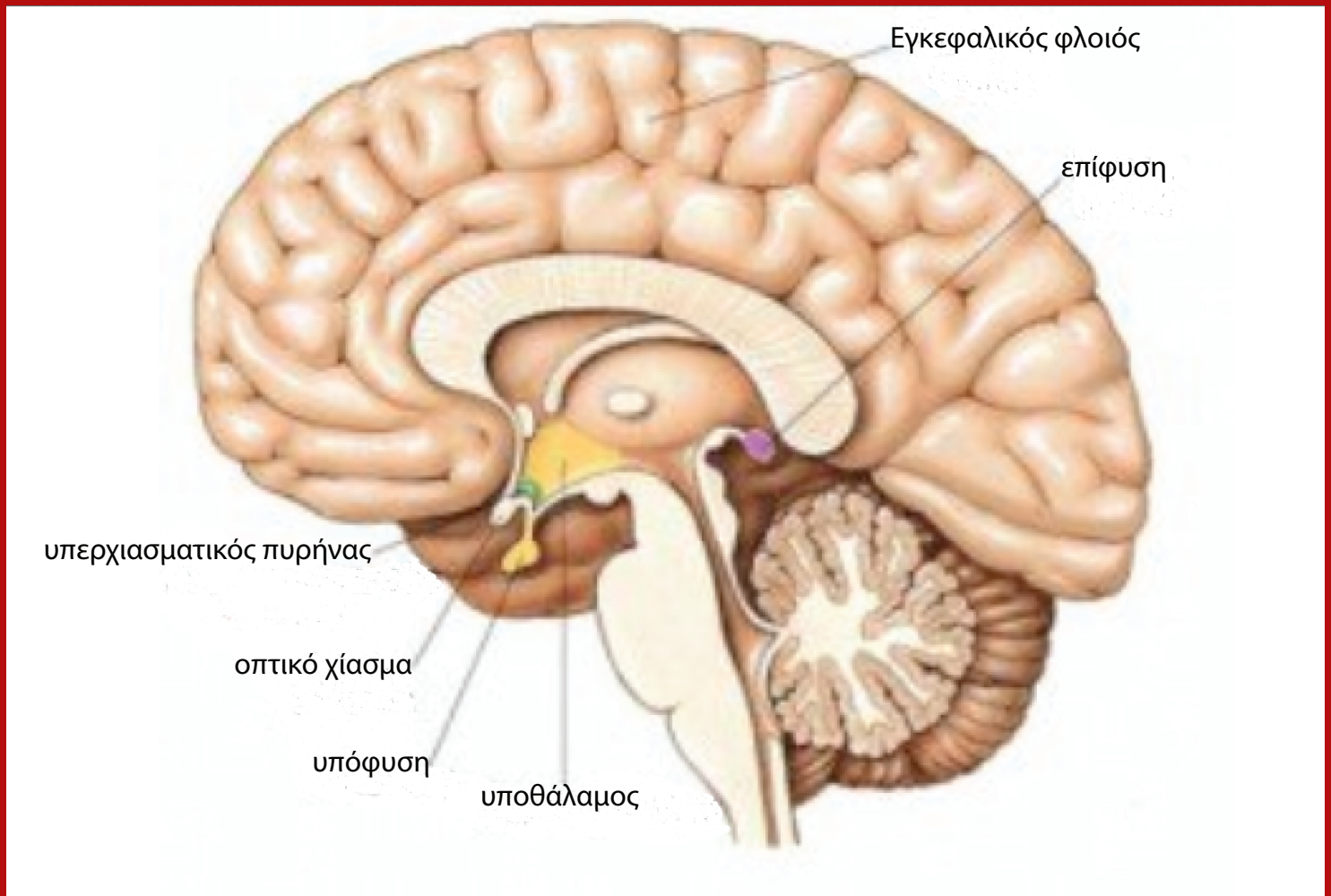


# Η δολοφονία τής υγείας με τη διαταραχή λειτουργίας τής επίφυσης από τις «οικονομικές» λάμπες και τα LED



Χρήστος Μουσουλιώτης



# Η δολοφονία τής υγείας με τη διαταραχή λειτουργίας τής επίφυσης από τις «οικονομικές» λάμπες και τα LED

Χρήστος Μουσουλιώτης

Η έρευνα με τον τίτλο: «Η δολοφονία τής υγείας με τη διαταραχή λειτουργία τής επίφυσης από τις “οικονομικές” λάμπες και τα LED» δημοσιεύθηκε στο υπό ριζική αναθεώρηση βιβλίο (δεύτερη έκδοση 700 σελίδων περίπου) με τίτλο: «**Λάμπες “οικονομίας”:** η δολοφονία τής υγείας». Η σχετική έρευνα παρουσιάζομενη στις σελίδες που ακολουθούν αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας. Συνακόλουθα υπόκειται στους σχετικούς εθνικούς και διεθνείς νόμους, οι οποίοι απαγορεύουν την οποιαδήποτε μερική ή ολική χρήση του και με οποιοδήποτε τρόπο χωρίς την έγγραφη άδεια τού συγγραφέα.

akodikas@otenet.gr

<http://light1and2life.wordpress.com>

<https://yperthesi.wordpress.com>

<https://wifisos.wordpress.com>

<https://www.facebook.com/MOUSOULIOTIS>

<https://www.facebook.com/groups/63129685022512>

# Η δολοφονία της υγείας με τη διαταραχή λειτουργίας της επίφυσης από τις «οικονομικές» λάμπες και τα LED

Η μελατονίνη βοηθά στην καλή λειτουργία της καρδιάς, των νεφρών, τού ήπατος, τού εγκεφάλου, των αρτηριών, των γεννητικών οργάνων, των τριχών της κεφαλής, των οστών, τού αίματος και τού ανοσολογικού συστήματος. Το συγκλονιστικό που συμβαίνει είναι ότι επίφυση και με-



It can  
**HELP YOU  
SLEEP BETTER**

**Good Night™**

LED light that works with your body's natural melatonin production, unlike other lights.



λατονίνη βοηθούν στην πλήρη έκφραση 600 γονιδίων και στη μερική έκφραση περισσότερων από 2.000!

Η ύπαρξη της μελατονίνης μειώνει δραστικά τις πιθανότητες εμφάνισης καρκίνου, αλληλεπιδρά με τη διπλή έλικα του DNA και τη σταθεροποιεί, μειώνει τις παρενέργειες της χημειοθεραπείας σε καρκινοπαθείς, μειώνει σημαντικά τις καταστροφικές επιδράσεις της ιονισμένης ακτινοβολίας, αυξάνει τις επιδιορθωτικές δυνάμεις τού οργανισμού απέναντι στη φυματίωση, ρυθμίζει την ώρα τού τοκετού και βελτιώνει την ομαλή εξέλιξη του.

Μπορεί να προλάβει την εμφάνιση της προε-

Θράσος και αλήθεια πάνε μαζί στο ανωτέρω διαφημιστικό κείμενο στο οποίο δηλώνεται ότι οι λάμπες πυράκτωσης πολύ εύκολα θα μας εμποδίσουν να κοιμηθούμε βαθιά όταν τις ανάβουμε στην κρεβατοκάμαρά μας πριν τον ύπνο, αλλά παραλείπει να αναφέρει τις κατά πολύ χειρότερες λάμπες «οικονομίας» και LED. Ταυτόχρονα εμπεριέχει μεγάλες και προκλητικές αλήθειες, όπως το γεγονός ότι αυτές οι LED αναπτύχθηκαν σε συνεργασία με τη NASA για να τις ανάβουν οι Αμερικανοί αστροναύτες ώστε να μην καταστρέφονται οι κερκάρδιοι ρυθμοί τους! Πραγματικά καταπληκτική αυτή η παραδοχή επειδή αναδύει το ερώτημα: **Είναι δεύτερης διαλογής όλοι οι άλλοι άνθρωποι αυτού τού πλανήτη που χρησιμοποιούν λάμπες οι οποίες καταστρέφουν το βιολογικό τους ρολόι;**

[http://www.ledsource.com/wp-content/uploads/2013/10/Definity\\_Digital\\_Combo\\_Brochure.pdf](http://www.ledsource.com/wp-content/uploads/2013/10/Definity_Digital_Combo_Brochure.pdf)

**Οι καταναλωτές αγνοούν ότι το φως  
των «οικονομικών» εξαπατά κατά τη νύχτα  
την επίφυση. Η εντολή που δίνει με το ξεκίνημά τής νύχτας είναι:  
«Προσοχή! Εκεί έξω είναι ημέρα!  
Λειτουργήσε αναλόγως!»**

κλαμψίας, (σοβαρότατη παρενέργεια στον τοκετό), ρυθμίζει το ρολόι τού οργανισμού, θεραπεύει το jet lag, λειτουργεί ως αντιοξειδωτικό χωρίς τις παρενέργειες των άλλων αντιοξειδωτικών επειδή ποτέ δεν αυτοοξειδώνεται, καταπολεμά τις ελεύθερες ρίζες και βελτιώνει την αϋπνία.

Η μελατονίνη προσφέρει ανοσία στο έμβρυο και το νεογέννητο μέσω τής μεταφοράς τής μητρικής μελατονίνης, βοηθά τους ηλικιωμένους να αυξήσουν τη ζωτικότητα τους, καταπολεμά τις λοιμώξεις, βοηθά στην καταπολέμηση τού AIDS, αναστέλλει την αύξηση των οιστρογόνων (συνδέονται κυρίως με τον καρκίνο τού στήθους), αυξάνει τα κύτταρα τού μυελού των οστών τα οποία με τη σειρά τους καταπολεμούν σοβαρές λοιμώξεις, μειώνει την πίεση τού αίματος, ρυθμίζει καλύτερα τη σχέση γλυκόζης ινσουλίνης, άρα βοηθά στην αγωγή τού σακχαρώδους διαβήτη ή στην πρόληψή του, μειώνει την αθηρωματογένεση, μειώνει την αυξημένη πίεση τού αίματος, μειώνει το χρόνο απορρόφησης τής τροφής, βοηθά το γαστρεντερικό σύστημα, επιδρά θετικά στη διατήρηση τού βάρους, μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης εμφράγματος και εγκεφαλικού, σηματοδοτεί τη φυσιολογική και όχι πρόωρη έναρξη τής εφηβείας, καταπολεμά σημαντικά την οστεοπόρωση και τέλος αυξάνει το προσδόκιμο τής ζωής!

Μειωμένη μελατονίνη έχει παρατηρηθεί σε κάθε πάθηση. Σε καρκινοπαθείς, σε άτομα με φυματίωση, με αμνησία, σε αυτοκτονήσαντες, σε εκείνους που έχουν αυτοκτονικές τάσεις, σε άτομα με κατάθλιψη, σε όσους πάσχουν από το σύνδρομο χρόνιας κόπωσης, σε άτομα με κεφαλαλγίες, με γλαύκωμα, σε βουλιμικούς και υπέρβαρους, ενώ πιθανώς συνδέεται με την εμφάνιση σκολίωσης και το αναμενόμενο... βρίσκεται μειωμένη στους καπνιστές.

## **Η μελατονίνη εμφανίστηκε στη Γη ταυτόχρονα με τη ζωή**

Η ζωή ξεκίνησε στη Γη πριν περίπου 4 δισεκατομμύρια χρόνια.<sup>(1)(2)(3)</sup> Η μελατονίνη ξεκίνησε μαζί με τη ζωή και η επιστήμη αγνοεί παντελώς το πώς και το γιατί η μελατονίνη, που ονομάζεται και «ρολόι» τής ζωής, συνδέθηκε τόσο πρώιμα με τους αρχαϊκούς ζωικούς και φυτικούς μονοκύτταρους οργανισμούς.

Το κοινό σημείο αναφοράς των οργανισμών που αναδύονταν πριν δισεκατομμύρια χρόνια με την έμβια μορφή τους μέσα από την ηλεκτροχημική σούπα που κολυμπούσαν, ήταν το λαμπερό φως τού Ήλιου, τού οποίου η ρυθμικότητα (ημέρα - νύχτα) τους ανάγκασε να προσαρμόσουν τη γονιδιακή τους εξέλιξη σε αυτό και να ορίσουν τη μελατονίνη ως τη βιοχημική μαέστρο που τη

1 <http://www.nature.com/nature/journal/v467/n7318/abs/nature09486.html>

2 <http://www.nick-lane.net/Key%20to%20complexity.pdf>

3 <http://www.nature.com/nature/journal/v467/n7318/abs/nature09486.html>

**Η μελατονίνη που εκκρίνεται  
από την επίφυση σταματά τον καρκίνο  
και τις βλάβες από τη ραδιενέργεια!  
Αλλά οι λάμπες «εξοικονόμησης» σταματούν  
την έκκριση μελατονίνης!**

συντονίζει και την εκφράζει.<sup>(4)(5)(6)(7)</sup>

Ο συνδυασμός άλλων πηγών φωτός όπως τής φωτιάς, των δαδιών, των κεριών, τού τζακιού, τού Φεγγαριού, των κεραυνών και αστραπών, ακόμα και τού έναστρου ουρανού έδωσε τα κατάλληλα μηνύματα και εντολές στη ζωή για πλήρη προσαρμογή και σε αυτά τα είδη φωτός, τα οποία αν και εμπεριέχουν το μπλε φάσμα, η σοφία τής εξέλιξης έμαθε τα ζωικά είδη να μην βλάπτονται από αυτό.<sup>(8)</sup>

Με την ανάδυση τού ανθρώπινου είδους καμιά αλλαγή φωτός δεν υπήρξε στη διάρκεια των δύο εκατομμυρίων ετών εξέλιξής του. Η εναλλαγή ημέρας - νύχτας υπήρχε και υπάρχει με τον άνθρωπο να προσαρμόζεται γονιδιακά στην 24ωρη εναλλαγή, η οποία διατηρεί ως κύριο εκφραστή και ρυθμιστή αυτής τής αλληλουχίας τον αδένα τής επίφυσης, που βρίσκεται στο κέντρο τού εγκεφάλου μας και τη μελατονίνη ως τον ρυθμιστή αμέτρητων λειτουργιών, όταν εκκρίνεται κατά τη διάρκεια τής νύχτας.

Αυτή η εναλλαγή ημέρας - νύχτας στους ανθρώπινους κirkάδιους ρυθμούς ωθήθηκε σε σημαντική δυσμενή αλλαγή με την ανακάλυψη τού τεχνητού φωτός πριν από ένα αιώνα περίπου, καθώς η ημέρα αυξανόταν σταδιακά κάθε δεκαετία που περνούσε με όλο περισσότερο τεχνητό φως, με την κατάσταση σήμερα να φτάνει στο απροχώρητο καθώς η ημέρα δεν διαχωρίζεται πλέον από τη νύχτα στις περισσότερες μεγαλουπόλεις.

Η μελατονίνη σε όλα τα είδη εμφανίζει κορύφωση έκκρισης στις 2 - 4 τη νύχτα και κάθετη πτώση την ημέρα. Όλα τα είδη, ανεξάρτητα αν είναι ημερόβια ή νυκτόβια, εκκρίνουν μελατονίνη κατά τη διάρκεια τής νύχτας, όπου φυσιολογικά είναι έως και είκοσι φορές υψηλότερη συγκρινόμενη με τα ημερήσια επίπεδα, ενώ αναστολή της συμβαίνει μόνο με το φως τής ημέρας,<sup>(9)</sup>

Κατά τη διάρκεια τής ημέρας τα επίπεδα μελατονίνης είναι ελάχιστα. Η αύξησή τους αρχίζει με το ξεκίνημα τής νύχτας για να κορυφωθούν μετά τα μεσάνυχτα μεταξύ 2 - 4 το πρωί, εκτός κι αν κάποιο τεχνητό φως παραπλανήσει τον υπερχιασματικό πυρήνα και την επίφυση «λέγοντας» ότι είναι ημέρα προκαλώντας χάος στην αλληλοδιαδοχή και αλληλεπίδραση των ορμονών.

Παραμένει γεγονός ότι οι καταναλωτές βρίσκονται σε βαθύ σκοτάδι για τα κρίσιμα μειονεκτήματα ειδικά των λαμπτήρων «οικονομίας», των LED, αλλά και δευτερευόντως κάθε τεχνητής

4 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18000054>

5 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2588432/>

6 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2692899/>

7 «The Evolution of Sleep: 700 Million Years of Melatonin», by Carl Zimmer - [http://www.nytimes.com/2014/10/02/science/the-evolution-of-sleep-700-million-years-of-melatonin.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2014/10/02/science/the-evolution-of-sleep-700-million-years-of-melatonin.html?_r=0)

8 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-079X.1984.tb00202.x/abstract>

9 [http://hjn.gr/actions/get\\_pdf.php?id=28](http://hjn.gr/actions/get_pdf.php?id=28)

## **Η χρήση λαμπτήρων «οικονομίας» οδηγεί στο γκρεμό βασικές ανθρώπινες λειτουργίες μέσω της εκπομπής φωτός στο φάσμα τού μπλε**

φωτεινής πηγής που εμπεριέχει στις συχνότητες που την αποτελούν και ισχυρό στο μπλε.

Γι αυτό με απόλυτη βεβαιότητα μπορούμε να πούμε ότι το βασικότερο μειονέκτημα αυτών φωτεινών τεχνουργημάτων είναι η απαράδεκτη δυνατότητά τους να λειτουργούν ως ηλεκτρονικές συσκευές που καταστέλλουν τη λειτουργία της επίφυσης και συνακόλουθα την έκκριση μελατονίνης επειδή εδώ υφίσταται ένα αναμφισβήτητο γεγονός. Όταν η επίφυση διεγείρεται με κάποιο είδος τεχνητού φωτός που εμπεριέχει το φάσμα τού μπλε (και σε λιγότερο βαθμό τού πράσινου) κατά τη διάρκεια της νύχτας ή λίγο πριν από αυτήν, ειδικά με το βλαβερό γι' αυτήν μπλε φως των λαμπτήρων φθορισμού («οικονομικών», LED και άλλων πηγών φωτισμού) τότε το μήνυμα που παίρνει είναι:

**«Προσοχή! Εκεί έξω είναι ημέρα, μην εκκρίνεις μελατονίνη!»**

Και εδώ αναδύεται ένα είδος επικίνδυνης άγνοιας αγκαλιά με οικολογική, πολιτική και κυβερνητική παραφροσύνη. Παρά το αναμφισβήτητο γεγονός ότι οι λαμπτήρες «οικονομίας» (και τα LED) καταστέλλουν σημαντικά τη λειτουργία της επίφυσης όταν τη διατάζουν να σταματήσει ή να επιβραδύνει επικίνδυνα τη λειτουργία της με το ξεκίνημα της νύχτας, βλέπουμε τις οικολογικές οργανώσεις και κόμματα, όπως και τις κυβερνήσεις των κρατών να προωθούν αυτές τις τοξικές λάμπες για την υγεία των Ευρωπαίων πολιτών, με δρακόντειους νόμους και «πράσινες» ανόητες διακηρύξεις, ενώ ταυτόχρονα παρατηρούμε αυτή την άθλια τακτική να υποστηρίζεται από ισχυρά και υπόγεια λόμπι, πανίσχυρες πολυεθνικές, διεθνείς και κρατικούς οργανισμούς, κορυφαίες περιβαλλοντικές οργανώσεις, και πολιτικά κόμματα!

Το φάσμα στο μπλε στους λαμπτήρες πυράκτωσης είναι ελάχιστο, σε τέτοιο σημείο, που ειδικοί επί τού θέματος θεωρούν ότι η έλλειψή του αποτελεί πρόβλημα κατά την ημέρα και γι' αυτό το λόγο συνιστούν τη χρήση λαμπτήρων πυρακτώσεως με μπλε διαφανές γυάλινο περίβλημα για να ενδυναμωθεί!<sup>(10)</sup> Ωστόσο ακόμα και αυτό το ανίσχυρο φάσμα στο μπλε έχει την ισχύ να αναστέλλει τη λειτουργία της επίφυσης κάτι που κάνουν στο μέγιστο βαθμό οι λάμπες φθορισμού, τα παιδιά τους οι λάμπες «οικονομίας» και κάθε λάμπα LED!

Ορισμένοι, αραγμένοι στις πλασματικές κορυφές τους και τα υπαρκτά πόστα εξουσίας τους παριστάνουν ότι ή πραγματικά δεν αντιλαμβάνονται τα ακλόνητα επιστημονικά γεγονότα, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία των καταναλωτών πλήττονται βαριά από τα σύγχρονα τεχνητά τερατο-φώτα τα οποία τους αρρωσταίνουν ή σκοτώνουν, όπως υποστηρίζει πρώην επικεφαλής φυσικός της General Electric στον τομέα φωτισμού, με 70 πατέντες στο ενεργητικό του για αυτά ακριβώς τα φώτα!

10 "Light Radiation and You" τού John N. Ott. σελ. 14. έκδοση 1982.

### **Στοπ! Μην λειτουργείς!**

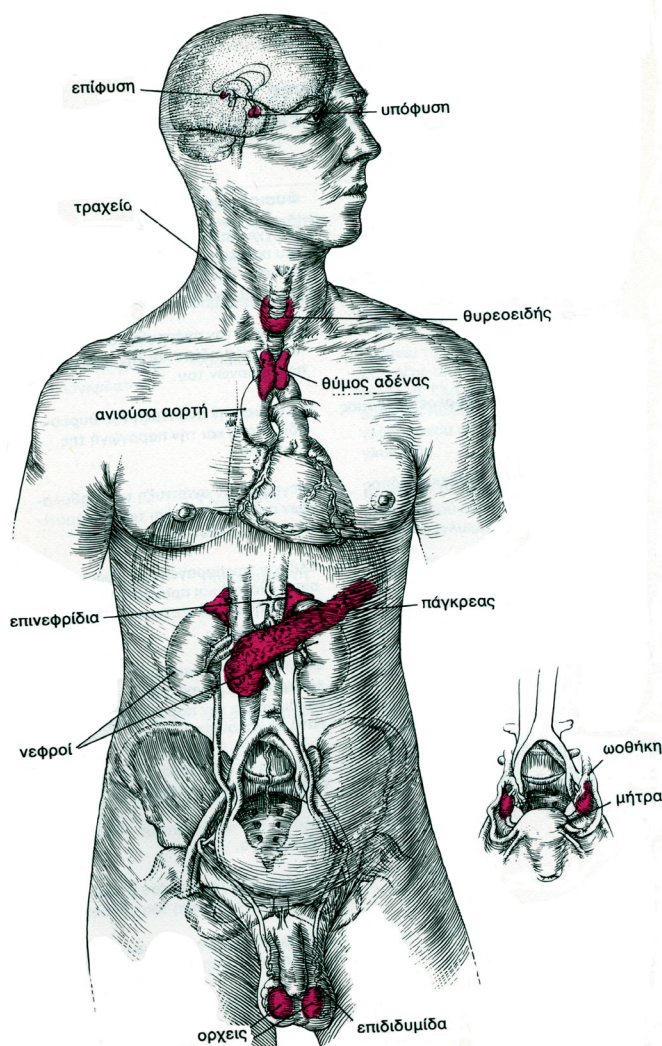
**«Λέει» επιτακτικά κατά τη νύχτα στην επίφυση το φάσμα τού μπλε φωτός.**

Όταν τεχνητό μπλε φάσμα διεγείρει την επίφυση κατά τη διάρκεια της ημέρας αυξάνεται η ορμόνη σεροτονίνη, η οποία κατά κάποιο τρόπο σιγοψιθυρίζει στον οργανισμό «ησύχασε όλα πάνε καλά».<sup>(1)</sup>

Το ζήτημα μετατρέπεται σε κρίσιμο όταν οι λάμπες φθορισμού, τα παιδιά τους οι λάμπες «οικονομίας» και τα LED, που παράγουν έντονο φάσμα στο μπλε, ανάβουν και δίνουν εντολές στην επίφυση κατά τη νύχτα. Τότε το ρολόι τού οργανισμού (κιρκάδιοι ρυθμοί) «τρελαίνεται», επειδή είναι νύχτα και το φως τούς αναγκάζει να λειτουργούν σαν να είναι ημέρα, καταστέλλοντας το γονιδιακό προγραμματισμό τους.

**Συνιστά απίστευτο γεγονός ένας αδένας, η επίφυση, να επηρεάζεται άμεσα και δυσμενώς από τις λάμπες «οικονομίας», αλλά και κάθε φωτεινή πηγή που εμπεριέχει ισχυρό το φάσμα τού μπλε, με αποτέλεσμα να διαταράσσονται: Η φυσιολογική έκκριση μελατονίνης, το βιολογικό ανθρώπινο ρολόι και η ντελικάτη ισορροπία των ορμονών.**

(Στο σχεδιάγραμμα με κόκκινο οι αδένες τού σώματος).



1 How to increase serotonin in the human brain without drugs, by Simon N. Young - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2077351/>

Από την άλλη μεριά τα συμφέροντα τεράστια, πάμπολλα και αμετακίνητα, καθώς τα οικονομικά μεγέθη στην υποδομή, την παραγωγή και τις πωλήσεις προϊόντων και υποπροϊόντων λαμπτήρων φωτός και οθονών τεχνητού φωτός ξεπερνούν τη φαντασία μας.

Το φως διεγείρει, κυρίως με τη συχνότητα στο μπλε, ορισμένα ειδικά κύτταρα τού αμφιβληστροειδή χιτώνα τα οποία αντιλαμβάνόμενα τις ηλεκτρικές ώσεις τις στέλνουν ως αντίστοιχα σήματα στον υποθάλαμο. Οι κιρκάδιοι ρυθμοί ρυθμίζονται από μια περιοχή τού εγκεφάλου με την ονομασία υπερχιασματικός πυρήνας, ο οποίος είναι μέρος τού υποθαλάμου όπου βρίσκονται η υπόφυση και επίφυση ρυθμίζοντας με μια υπέροχα σοφή συγχορδία σχεδόν ολόκληρο τον οργανισμό.

Με αυτό τον φαινομενικά απλό αλλά στην πραγματικότητα απείρως πολύπλοκο τρόπο το φως ή το σκοτάδι ρυθμίζουν τεράστιο φάσμα των οργανικών λειτουργιών μας, όπως αυτές τού αυτόνομου νευρικού συστήματος, τού ανοσοποιητικού και τού ενδοκρινικού, οι οποίες όπως αντι-



**Λάμπες «οικονομίας» και LED στην ουσία λειτουργούν σαν ηλεκτρονικές συσκευές που αλλοιώνουν προς το χειρότερο λειτουργία οργάνου τού σώματος!**

λαμβάνεστε είναι οι σημαντικότερες για την ύπαρξή μας, αλλά δεν είναι οι μόνες στις οποίες επεμβαίνει το φως ή το σκότος. Μεταξύ πολλών άλλων το φως επεμβαίνει στην κυτταρική διαίρεση μια διαδικασία σχετιζόμενη με την ανάπτυξη τού σώματός μας.

Τα γονίδια που εμπλέκονται στο φως και το σκοτάδι και συνακόλουθα στον έλεγχο των κιρκάδων ρυθμών είναι τουλάχιστον 12, μεταξύ τους βρίσκονται η Περίοδος 1, η Περίοδος 2 και η Περίοδος 3. Αυτά εκφράζονται στον υπερχιασματικό πυρήνα. Εκεί όπου βρίσκεται και ο αδένας τής επίφυσης μεταβαλλόμενος (μέσω τής μελατονίνης που εκκρίνει) στον κυριότερο μοχλό για τη ρύθμιση τού βιολογικού κύκλου μας.

Η διαταραχή στη λειτουργία τής επίφυσης που συμβαίνει με τον τεχνητό φωτισμό κατά τη νύχτα αναστέλλει την έκκριση τής μελατονίνης, (προσέξτε όχι μελανοψίνης) η οποία δεν είναι απλή ορμόνη. Οι πολύπλοκες, και πολυεπίπεδες λειτουργίες της σε οποιοδήποτε έμβιο ον, η εμφάνιση και λειτουργία της που ξεκίνησε ταυτόχρονα με τις αρχέγονες μορφές ζωής και η παρουσία της εκτός από το ζωικό και στο φυτικό βασίλειο,<sup>(11)(12)</sup> αυτά και πολλά άλλα ωθούν ορισμένους επιστήμονες να ισχυρίζονται ότι η μελατονίνη συντονίζει όλες τις ορμόνες καθώς βρίσκεται επικεφαλής στην ορχήστρα διατήρησης τής ζωής!

Σήμερα είναι αποδεκτό γεγονός από την επιστημονική κοινότητα ότι η πολλαπλή χρησιμότητα τής μελατονίνης όπως και η πολυεπίπεδη δράση της υπερβαίνουν κατά πολύ τις προσδοκίες των επιστημόνων καθώς η μελατονίνη έχει την ικανότητα να επηρεάζει κάθε κύτταρο που έρχεται σε επαφή!

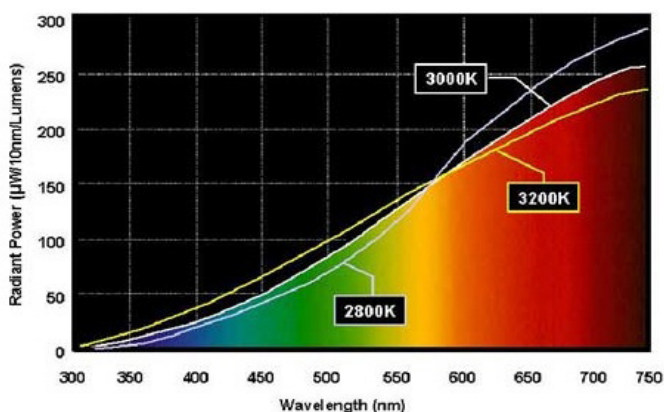
Επιπλέον, υφίσταται αλλά παραμένει άγνωστο ένα σημαντικό γεγονός. Η μελατονίνη έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί και ως πανίσχυρη ασπίδα απέναντι στη ραδιενεργή ακτινοβολία! Η ραγισμένη σαρκοφάγος τού Τσερνόμπιλ, έτοιμη να εκραγεί ξανά, το πυρηνικό νέφος από την Ιαπωνία που αόρατο τυλίγει τον πλανήτη, τα συνεχή και άγνωστα παρά λίγο πυρηνικά ατυχήματα και αυτά που πρόκειται να συμβούν στο μέλλον, θα πλήξουν πολύ περισσότερο τους καταναλωτές που χρησιμοποιούν φώτα με ισχυρό φάσμα στο μπλε, επειδή ακριβώς αυτά καταστέλλουν περισσότερο τη μελατονίνη τη μόνη φυσική και ισχυρή ασπίδα τού οργανισμού απέναντι στη ραδιενέργεια!

Στη συνέχεια θα δούμε βασιζόμενοι σε 300 περίπου επιστημονικές εργασίες τις αρνητικές επιδράσεις που συμβαίνουν με τις γνωστές σωληνωτές λάμπες φθορισμού, τις νεότερες που ονομάζονται «οικονομίας», «εξοικονόμησης», συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού (Σ.Λ.Φ., ή όπως αλλιώς και τα LED, όταν τις ανάβουμε με το ξεκίνημα τής νύχτας, καθώς καταστέλλουν την έκκριση

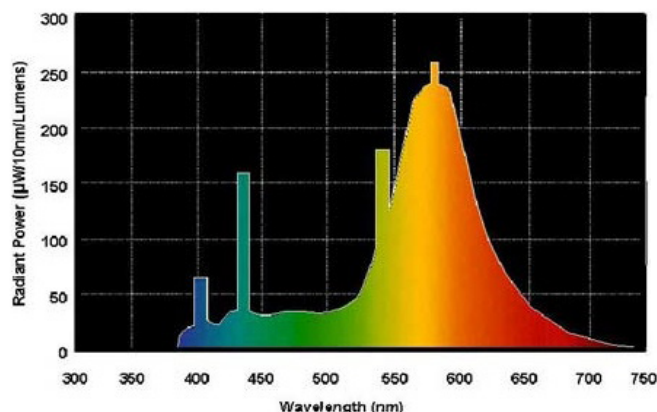
11 <http://kosmos.icm.edu.pl/PDF/2005/251a.pdf>

12 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7773197>

Incandescent



Warm White (WW)



Cool White (CW)

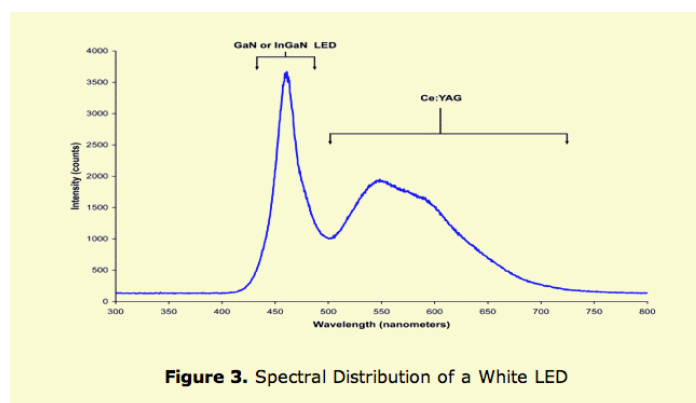
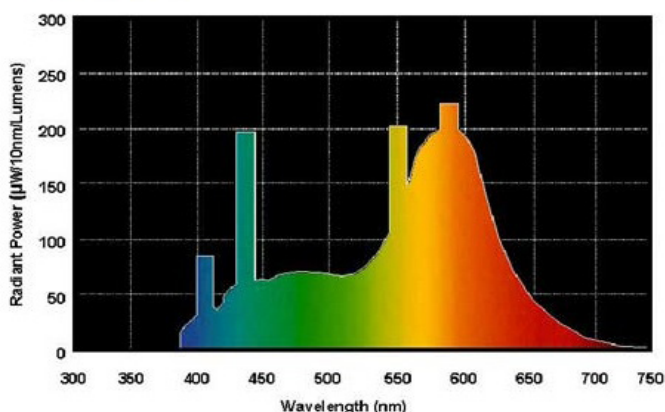


Figure 3. Spectral Distribution of a White LED

*Αριστερά άνω βλέπουμε το φάσμα λάμπας πυράκτωσης να εκπέμπει ελάχιστη ακτινοβολία στο εύρος τού επικίνδυνου μπλε (κυμαίνεται μεταξύ 446 - 447 nm) . Αντιθέτως, βλέπουμε τη λάμπα «οικονομίας» (άνω δεξιά) ζεστού λευκού φωτός και κάτω, ψυχρού λευκού φωτός, με πολλαπλή εκροή στο φάσμα τού μπλε. Αξίζει να σημειώσουμε την έντονη εκροή στο επικίνδυνο φάσμα τού μπλε (κάτω δεξιά) και από λαμπτήρα LED λευκού φωτός.*

τής μελατονίνης.

Όλα τα προηγούμενα και αυτά που θα ακολουθήσουν βρίσκονται εκτός τής φαντασίας των καταναλωτών. Είναι παντελώς άγνωστο και ασύλληπτο γι' αυτούς να προκαλούν τόσες δυσμενείς επιδράσεις στην υγεία και το περιβάλλον οι ποικίλες λάμπες «εξοικονόμησης». Το κρισιμότερο μειονέκτημά τους είναι το άφθονο και έντονα εκπεμπόμενο φάσμα τού μπλε φωτός, το οποίο αν και δεν γίνεται αντιληπτό από την όραση αποσυντονίζει την επίφυση. Τα επακόλουθα είναι ο αποσυντονισμός των βιορυθμών, η αναστολή στην έκκριση μελατονίνης για να ξεκινήσει σταδιακά το γενικότερο χάος με τη διαταραχή στη βιοχημική ισορροπία των ορμονών.

Μπορεί κανείς να εκτιμήσει εύκολα ότι με τη νομοθετική έμμεση επιβολή των λαμπτήρων «οικονομίας» από την Κομισιόν το 2009 βιώνουμε ένα κορυφαίο λάθος, επειδή η Ε.Ε. διέταξε τους λαούς τής Ευρωπαϊκής Ένωσης να μην χρησιμοποιούν λάμπες πυράκτωσης και αντ' αυτών να έχουν παντού λάμπες «οικονομίας» με το παραπλανητικό επιχείρημα ότι εξοικονομούν ενέργεια.

Οι δυνάμεις τού εμπορίου που τρέχουν πολύ γρηγορότερα των αδαών οικολόγων, πολιτικά-ντηδων και γραφειοκρατών προσφέρουν ήδη στους καταναλωτές λάμπες, που αποκαθιστούν τη βλάβη από τα φώτα «οικονομίας»<sup>(13)</sup> κι επιπλέον καταθέτουν πατέντες για λαμπήρες LED

13 [http://www.ledsource.com/wp-content/uploads/2013/10/Definity\\_Digital\\_Combo\\_Brochure.pdf](http://www.ledsource.com/wp-content/uploads/2013/10/Definity_Digital_Combo_Brochure.pdf)

που δεν καταστρέφουν τον κερκάρδιο κύκλο,<sup>(14)</sup> δεδομένου ότι δεν έχουν το φάσμα τού μπλε.

Εάν σε όλα αυτά προσθέσουμε ότι:

Οι «πράσινες» λάμπες «οικονομίας» εκπέμπουν επικίνδυνα ποσά υπεριωδών ακτινοβολιών.

Διαχέουν στο χώρο 4 είδη τοξικών χημικών μόλις ανάβουν.

Περιέχουν υπερτοξικό υδράργυρο.

Το μπλε φάσμα τους συνιστά την καλύτερη συνταγή για τη διαταραχή τού ύπνου ανθρώπων κάθε ηλικίας αλλά και τής ζωής των ζώων.

Το ίδιο μπλε φάσμα είναι επικίνδυνο για το βυθό των οφθαλμών και το δέρμα των νεογέννητων.

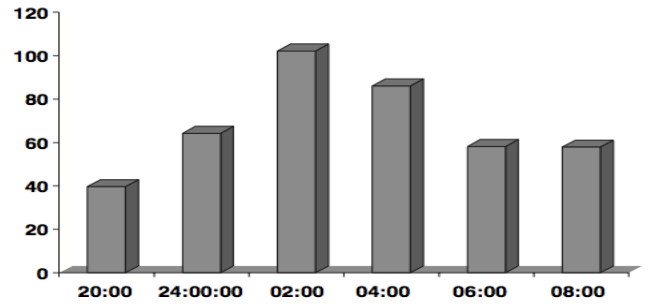
Το ίδιο μπλε φάσμα διαταράσσει σε απίστευτο βαθμό το ανοσολογικό σύστημα και διαλύει το βιολογικό ρολόι τού οργανισμού.<sup>(15)(16)</sup>

Σχεδόν καθημερινά με κάθε ανθρωπογενή ή και φυσική καταστροφή εκατομμύρια τοξικές λάμπες αδειάζουν τα τοξικά «σπλάχνα» τους στο περιβάλλον.

Η ανακύκλωσή τους έχει αποτύχει παταγωδώς, με αποτέλεσμα να καθόμαστε πάνω στα βουνά τού υδραργύρου και των πλαστικών τους, που θα ρυπαίνουν το περιβάλλον για χιλιάδες χρόνια, τότε...;;;

Τότε... έχουμε εδώ ένα τεράστιο ολίσθημα, κάτι σαν «έγκλημα», συνειδητό ή ακούσιο, δεν έχει σημασία, τεκμηριωμένο ωστόσο με αμέτρητες επιστημονικές εργασίες, που ένα μικρό, αλλά απολύτως αντιπροσωπευτικό μέρος τους παρουσιάζεται εδώ, καταδεικνύοντας πέραν πάσης αμφιβολίας ότι κάθε είδος τεχνητού φως και ειδικότερα οι παλαιάς τεχνολογίας λάμπες φθορισμού, οι απόγονοί τους που ήρθαν στη ζωή μας με νομοθετική επιβολή, δηλαδή οι νέες ηλεκτρονικές λάμπες «εξοικονόμησης», τα LED, οι οθόνες των τηλεοράσεων και των κινητών τηλεφώνων, όπως και κάθε είδους γκάτζετ με έντονο φάσμα στο μπλε (και το πράσινο), συνιστούν κίνδυνο για την υγεία των ανθρώπων, ακριβώς επειδή, εκτός τής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας τους, εκπέμπουν υπερβολικό φάσμα που εξαρθρώνει το βιολογικό ρολόι τού οργανισμού.

Για να γίνει αντιληπτό το γεγονός που διαδραματίζεται πίσω από τις πλάτες μας τίθεται το απλό ερώτημα προς εκείνους τους επιστήμονες που δήθεν ενέκριναν (SCENIHR), προς εκείνους που το νομοθέτησαν (Κομισιόν) προς εκείνους που εφαρμόζουν (κράτη) αυτό το τερατούργημα, και προς εκείνους που το διαφημίζουν (Greenpeace, WWF και οικολογούντες):



*Μεταξύ των ωρών 2 έως 4 το πρωί εκκρίνεται η μεγαλύτερη ποσότητα μελατονίνης, όπως φαίνεται και από τον πίνακα. Η μη διαταραχή αυτής τής διαδικασίας αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη διατήρηση τής υγείας στον άνθρωπο, όπως καταδεικνύουν εκατοντάδες επιστημονικές εργασίες. Αυτό το αναμφισβήτητο γεγονός δείχνουν να το αγνοούν περιβαλλοντικές οργανώσεις, κράτη, η Κομισιόν, αλλά και η επιστημονική της επιτροπή, με την επιβολή στη ζωή μας λαμπτήρων «εξοικονόμησης», οι οποίοι έχουν τη μέγιστη ιδιότητα να καταστέλλουν την έκκριση μελατονίνης.*

14 Circadian friendly LED light source - <https://patents.google.com/patent/US9410664?oq=CIRCADIAN-FRIENDLY+LED+LIGHT+SOURCE>

15 Σ.τ.Σ.: Περίπου 300 επιστημονικές εργασίες στηρίζουν αυτό τον ισχυρισμό. Παρατίθενται με αύξουσα αριθμητική σειρά ως υποσημειώσεις στο κείμενο που διαβάσετε.

16 Exposure to Room Light before Bedtime Suppresses Melatonin Onset and Shortens Melatonin Duration in Humans», Joshua J. Gooley, Kyle Chamberlain, Kurt A. Smith, Sat Bir S. Khalsa, Shantha M. W. Rajaratnam, Eliza Van Reen, Jamie M. Zeitzer, Charles A. Czeisler, and Steven W. Lockley - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3047226/>

Πώς θα αντιδρούσαν εάν υπήρχαν σε χώρους όπου ζουν, εργάζονται, διασκεδάζουν ή θεραπεύονται, ηλεκτρονικές συσκευές (έστω εξοικονόμησης ενέργειας), που αλλοιώνουν ή σταματούν τη λειτουργία τής υπόφυσης;

Ή τού θύμου αδένου;

Ή τού θυρεοειδούς αδένου;

Ή των παραθυρεοειδών αδένων;

Ή των επινεφριδίων;

Ή τού παγκρέατος;

Πώς θα ένιωθαν οι γυναίκες επίτροποι τής Κομισιόν, ο τέως πρόεδρος της κ. Μπαρόζο, επί των ημερών τού οποίου ολοκληρώθηκε το ανοσοιούργημα, (σ.τ.Χ.Μ.: κατά την πρώτη επίσκεψή του στην Ελλάδα ρώτησε εάν την Ακρόπολη την έκτισαν οι Ρωμαίοι...), ο θηλυκός πληθυσμός των πολιτικών κομμάτων, των κυβερνήσεων, τής Greenpeace και τής WWF, αναγκάζονταν να φέρουν μια συσκευή που θα επέφερε διαταραχή λειτουργίας στις ωθήκες τους;

Πώς θα ένιωθαν οι άνδρες επίτροποι τής Κομισιόν, ο αρσενικός πληθυσμός των πολιτικών κομμάτων, των κυβερνήσεων, τής Greenpeace και τής WWF με την απορρύθμιση και συμπαράλυσμα λειτουργίας που θα δημιουργούσε μια παρόμοια συσκευή στους όρχεις τους;

Ασφαλώς θα το θεωρούσαν ανήκουστο, τερατώδες, αδιανόητο ίσως και εγκληματικό.

Αυτό ακριβώς συμβαίνει με κάθε λάμπα φθορισμού όπως και με τις λάμπες «εξοικονόμησης», με τα LED, τις οθόνες των τηλεοράσεων, και κάθε συσκευή που το φως της χτυπά την όραση κατά τη νύχτα και διαθέτει ισχυρό φάσμα στο μπλε και πράσινο.

Βεβαίως επειδή θεωρείται αδιανόητη η χρήση οποιασδήποτε συσκευής που θα είχε την ισχύ να καταστέλλει τη λειτουργία οποιουδήποτε οργάνου τού σώματός μας, γίνεται Ηλίου φαεινότερη η ακατανόητη, σκανδαλώδης - στο χώρο τού επικίνδυνου - και μανιακή προώθηση των συμπαγών λαμπτήρων φθορισμού ή λαμπτήρων «εξοικονόμησης», από την Κομισιόν, τις κυβερνήσεις κρατών, τα πολιτικά κόμματα και τις περιβαλλοντικές οργανώσεις.

Για παράδειγμα η Greenpeace υποστήριζε ότι οι λάμπες πυράκτωσης είναι μουσειακό είδος, ότι πρέπει να αποσυρθούν από την αγορά και να αντικατασταθούν παντού με λάμπες «οικονομίας»!

Ωστόσο τα φώτα που έχουν έντονο μπλε φάσμα, όπως οι λάμπες «οικονομίας», όταν χρησιμοποιούνται στις ώρες πριν τον ύπνο, σκοτώνουν τους ανθρώπους! Αυτή την μόλις προηγούμενη θλιβερή και τραγική για τις προεκτάσεις της άποψη, υποστηρίζει ο Richard Hansler,<sup>(17)</sup> ο οποίος εργαζόμενος ως επικεφαλής ερευνητής φυσικός για την General Electric επί τέσσερις δεκαετίες και έχοντας περισσότερες από 70 ευρεσιτεχνίες στο όνομά του, τις περισσότερες για τον τεχνητό φωτισμό, αποτελεί έναν από τους λίγους επιστήμονες στον πλανήτη, που γνωρίζει με πληρότητα τα μυστικά τού τεχνητού φωτισμού.

Οι στέρεις γνώσεις που ανέπτυξε κατά τις δεκαετίες των ερευνών και ανακαλύψεών του στην General Electric και η μετέπειτα ερευνητική του δουλειά σε αμερικανικό πανεπιστήμιο, τον «ανάγκασαν» να αναγνωρίσει και να αποκαλύψει την επικινδυνότητα κάθε λαμπτήρα φωτισμού, που διαθέτει ισχυρό φάσμα στο μπλε, όπως συμβαίνει με τις λάμπες «οικονομίας» και τις LED, κάτι που συμβαίνει σε πολύ μικρότερο βαθμό με τις λάμπες πυράκτωσης.

Οι ανωτέρω ανησυχητικοί ισχυρισμοί τού πανεπιστημιακού Hansler, αθροιζόμενοι με αμέτρη-

17 Σ.τ.Χ.Μ.: Αναφέρεται στο βιβλίο τού Richard L. Hansler, Ph.D., με τίτλο: **Great Sleep! Reduced Cancer!**, σελίδα 79, έκδοση τού 2008. ISBN: 1-4196-9038-8 - ISBN-13: 9781419690389.

τα άλλα επιστημονικά ευρήματα καθιστούν απόλυτο παραλογισμό την προώθηση προϊόντων, που επεμβαίνουν στο ντελικάτο σύστημα αλληλεπίδρασης των ορμονών.

Είναι ενδιαφέρον και πολύ σημαντικό να θυμόμαστε ότι τα επίπεδα μελατονίνης δεν μειώνονται με το φως τής Σελήνης, των άστρων, ούτε των αστραπών και κεραυνών, στο οποίο εμπεριέχεται και το φάσμα τού μπλε, χαρακτηριστικό δείγμα προσαρμογής τής ζωής στα φυσικά φωτεινά φαινόμενα. Ωστόσο στα ίδια πειραματόζωα που δεν διαταράχθηκε η έκκριση μελατονίνης με το φως τού φεγγαριού, όταν εκτέθηκαν σε φως λαμπτήρων φθορισμού εμφανίστηκε σαφής μείωση των επιπέδων μελατονίνης.<sup>(18)</sup>

## Ορισμένοι δεν ήξεραν, αλλά αυτοί που γνώριζαν τι έκαναν;

Το βαρύ ατόπημα σε βάρος τής υγείας των καταναλωτών συνέβη επειδή οι ποικιλώνυμοι υποστηρικτές των συμπαγών λαμπτήρων φθορισμού, πιθανώς δεν γνώριζαν τις βλαβερές επιπτώσεις τού μπλε φάσματος. Ως καταναλωτής δεν έχω την αφελή απαίτηση να ήξεραν σε βάθος το ζήτημα, κορυφαία πρόσωπα τής τότε πολιτικής σκηνής που δρούσαν στον τομέα τού περιβάλλοντος και τής υγείας, (αν και οι σύμβουλοί τους όφειλαν να τους έχουν πληροφορήσει), όπως για παράδειγμα ο τότε επικεφαλής τού τομέα Περιβάλλοντος τής ΝΔ **Κυριάκος Μητσοτάκης**, η τότε υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας **Τίνα Μπιρμπίλη**, ο κ. **Σπύρος Κουβέλλης**, ως πρώην επικεφαλής τού τμήματος περιβαλλοντικών προγραμμάτων τής WWF, ο τέως ευρωβουλευτής των Πρασίνων **Μιχάλης Τρεμόπουλος**, ούτε οι δύο πολιτικοί των κομμάτων τής Αριστεράς που υπέβαλαν ερωτήσεις στο Ευρωκοινοβούλιο οι κ. **Δημήτρης Παπαδημούλης** και **Θανάσης Παφίλης**, οι οποίοι κατέθεσαν αδαείς ερωτήσεις για την επικινδυνότητα των «οικονομικών», ούτε βεβαίως, οι πανάσχετοι με το θέμα υπουργοί Ενέργειας των 27 κρατών μελών, που έβαλαν τις υπογραφές τους το 2009 και νομιμοποίησαν την απόφαση τερατούργημα, όπως και οι άσχετοι υπουργοί Υγείας που σκανδαλωδώς ήταν ανύπαρκτοι κατά την προπαρασκευαστική φάση των συζητήσεων, εκεί που παίχτηκε το μεγάλο παιχνίδι σε βάρος των καταναλωτών και ειδικά εκείνων που επηρεάζονται από φώτα φθορισμού.

Βεβαίως δεν γνώριζαν το ζήτημα ο τότε υπουργός Υγείας Δημήτρης Αβραμόπουλος, (όπως και οι διάδοχοί του) ο οποίος προτίμησε να διατηρήσει τη μακαριότητά του απέχοντας από την κρίσιμη προπαρασκευαστική φάση των συζητήσεων, αφήνοντας τον Βρετανό ομόλογό του να εξετάσει (υποτίθεται) το ζήτημα «επιβολή νέων λαμπτήρων «οικονομίας» και να το εγκρίνει σε βάρος των λαών τής Ε.Ε..<sup>(19)</sup>

Οπωσδήποτε, το θέμα τεχνητός φωτισμός, μπλε φάσμα και λάμπες «οικονομίας», το γνωρίζουν σε βάθος οι επιστήμονες που ασχολούνται με τη φωτοβιολογία, και εν μέρει άλλοι που ασχολούνται με συναφή θέματα, όπως και η αρμόδια επιστημονική επιτροπή τής Κομισιόν, η οποία με πρωτοφανή επίδειξη παρωπίδων ούτε καν έδειξε να το λαμβάνει υπόψη της, με την έκδοση τού σκανδαλωδώς λαθεμένου πρώτου πορίσματός της, ανάβοντας έτσι το πράσινο φως στην Κομισιόν για να επιβάλλει «οικονομικά» φώτα στους καταναλωτές, ενώ ταυτόχρονα έδωσε την ευκαιρία στους παραγωγούς να διακηρύξουν προκλητικά και απολύτως - **ψευδώς** - ότι η χρήση τους δεν προκαλεί κανένα πρόβλημα υγείας!<sup>(20)</sup>

18 <http://www3.interscience.wiley.com/journal/119535212/abstract>

19 [http://www.eup4light.net/assets/pdf/Files/Final\\_part1\\_2/EuP\\_Domestic\\_Project\\_report\\_V10.pdf](http://www.eup4light.net/assets/pdf/Files/Final_part1_2/EuP_Domestic_Project_report_V10.pdf) - (Σ.τ.Χ.Μ.: Δείτε στη σελίδα 354 το όνομα τής εκπροσώπου τού βρετανικού υπουργείου Υγείας).

20 [http://www.elcfd.org/documents/081119\\_NGO%20concerns%20SCENIHR%20opinion\\_final.pdf](http://www.elcfd.org/documents/081119_NGO%20concerns%20SCENIHR%20opinion_final.pdf) - (Σ.τ.Χ.Μ.: Αναφέρεται κατά



*Η μικρή ασύρματη συσκευή, που επιδεικνύεται στο κεφάλι τής Κυρίας, αναπτύχθηκε από επιστήμονες τού Rensselaer's Lighting Research Center, με χρηματοδότηση 1,8 εκατομμυρίων δολαρίων από το National Institute of Health των ΗΠΑ. Με τη βοήθειά της είναι δυνατή η ανίχνευση των σωστών επιπέδων φωτός, αλλά και η διαταραχή στους κερκάρδιους ρυθμούς. Η συσκευή έχει άμεση επικοινωνία με το χρήστη παρέχοντας πληροφορίες για την έκθεσή του στο φως, ώστε να ρυθμίζει τους κερκάρδιους κύκλους του με στόχο να μη διαταράσσεται η έκκριση μελατονίνης!*

*(Credit: Image courtesy of Rensselaer Polytechnic Institute)*

*<http://www.sciencedaily.com/releases/2007/09/070907235424.htm>*

Για να αντιληφθούμε το πλήρες εύρος τού επικίνδυνου παιχνιδιού και τής περιβαλλοντικής φαρσοκωμωδίας που παίχτηκε και θα παίζεται σε βάρος τής υγείας των καταναλωτών στην Ε.Ε. ας ξετυλίξουμε το κουβάρι των επιστημονικών γεγονότων από την αρχή.

## Οι εργασίες που αποκαλύπτουν το όργιο παραπληροφόρησης σε βάρος των καταναλωτών

Το έτος 1958 ανακαλύφθηκε η μελατονίνη<sup>(21)</sup> από τον Lerner στις ΗΠΑ. Το 1969<sup>(22)</sup> εμφανίστηκαν τα αποτελέσματα τής πρώτης επιστημονικής εργασίας τα οποία τεκμηρίωναν ότι το συνεχές φως κατά τη νύχτα διαταράσσει την υγεία πειραματόζων.<sup>(23)</sup> Ζώα που ήταν κάτω από συνεχές φως έρχονταν σε οίστρο, (έτοιμα για γονιμοποίηση), εξαιτίας τής διαταραχής τού φυσιολογικού κύκλου των ορμονών που εκκρίνονται διαδοχικά κατά την ημέρα και νύχτα. Το αποτέλεσμα ήταν να αναπτύσσουν πολυκυστική νόσο, μια πάθηση που είναι δυνατό να καταλήξει σε καρκίνο.

Ακολούθησαν αμέτρητες επιστημονικές εργασίες, οι οποίες με κάθε τρόπο τεκμηρίωναν ότι η έκθεση σε τεχνητό φως κατά τη διάρκεια τής νύχτας επιφέρει μύριες παρενέργειες στην υγεία ανθρώπων και ζώων, ενώ τη δεκαετία τού 1980 υπήρξαν και οι πρώτες εργασίες που ανέφεραν ότι η φωτεινή ρύπανση κατά τη νύχτα μέσω τής καταστολής μελατονίνης που επιφέρει, ίσως προκαλεί καρκίνο στον άνθρωπο.<sup>(24)(25)(26)</sup>

Το 1986 ήρθε μια ακόμα έρευνα σταθμός, με την οποία αποδείχθηκε ότι είναι δυνατό να αλλάξουν οι κερκάρδιοι ρυθμοί στους ανθρώπους ακόμα και αν αυτοί κοιμούνται σταθερή ώρα τα βράδια, με τη χρήση έντονου τεχνητού φωτός (2.500 lux), με το ξεκίνημα τής νύχτας το οποίο

---

λέξη: "...Energy saving lamps are safe to use for consumers and workers alike...."(!!!)

21 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19069840>

22 Σ.τ.Χ.Μ.: Μετά από 25 χρόνια, (το 2004) προσδιοριζόταν σαφώς ο πολύ εύκολος τρόπος με τον οποίο επιτυγχάνεται τεχνητή ανάπτυξη τής πάθησης ύστερα από 14 εβδομάδες χορήγησης 24ωρου συνεχούς φωτός!!! - [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-95962004000600006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-95962004000600006&script=sci_arttext)

23 [http://journals.lww.com/obgynsurvey/Citation/1969/01000/Persistent\\_Estrus\\_\\_An\\_Experimental\\_Model\\_of\\_the.1.aspx](http://journals.lww.com/obgynsurvey/Citation/1969/01000/Persistent_Estrus__An_Experimental_Model_of_the.1.aspx)

24 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7434030>

25 [http://aje.oxfordjournals.org/content/125/4/556.full.pdf+html?ijkey=6597cce922e1667ab4dc869225f99c39e78c8d52&keytype=tf\\_ipsecsha](http://aje.oxfordjournals.org/content/125/4/556.full.pdf+html?ijkey=6597cce922e1667ab4dc869225f99c39e78c8d52&keytype=tf_ipsecsha)

26 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3462341>

έχει τη δυνατότητα να αναστείλει τον κερκάρδιο κύκλο ακόμα και κατά έξι ώρες!<sup>(27)</sup>

Ακολούθησαν πολλές ακόμα εργασίες που έδειχναν με πολλούς τρόπους ότι το τεχνητό νυχτερινό φως διαταράσσει τον κερκάρδιο κύκλο.<sup>(28)(29)</sup> Ωστόσο, η βαθύτερη κατανόηση των προβλημάτων που προκαλεί το τεχνητό φως των λαμπτήρων φθορισμού ήρθε το 2001 από τον πανεπιστημιακό καθηγητή νευροφυσιολογίας George Brainard<sup>(30)</sup> (Τζορτζ Μπρέιναρντ) από το Πανεπιστήμιο Thomas Jefferson, ο οποίος αναρωτιόταν στη διάρκεια τής μακράς επιστημονικής πορείας του, ποιο είδος φωτός καταστέλλει περισσότερο την έκκριση μελατονίνης.

Ελέγχοντας ποικίλες χρωματικές φασματικές επιδράσεις σε ανθρώπους, από τα 420 έως τα 600 νανόμετρα, βρήκε με τη βοήθεια συναδέλφων του, ότι **οι συχνότητες φωτός που καταστέλλουν δραστικά τη μελατονίνη βρίσκονται στο φάσμα των 446-477 νανομέτρων και ότι η πλέον δραματική καταστολή συμβαίνει στα 470 νανόμετρα,**<sup>(31)</sup> (μια συχνότητα τού μπλε που είναι σε πλήρη ισχύ στις λάμπες φθορισμού, τις «οικονομικές» και τα LED).

Το 2003 ο δρας Μπρέιναρντ δήλωσε χωρίς περιστροφές με συνέντευξή του στο τηλεοπτικό αμερικανικό δίκτυο ABC<sup>(32)</sup> ότι δεν πρέπει οι εργαζόμενοι όταν πάνε σπίτι τους και θέλουν να ξεκουραστούν να έχουν ένα έντονο φως δίπλα τους, όπως π.χ. οι λάμπες «οικονομίας». «Αυτό που θέλεις - διευκρίνισε - είναι ένα απαλότερο φως που βρίσκεται περισσότερο προς το τέλος τού φάσματος όπως το κίτρινο». Με άλλα λόγια ακριβώς αυτό το φάσμα που έχουν σε αφθονία οι λάμπες πυράκτωσης, και όχι οι «οικονομικές».

Το 2001 παρόμοια ευρήματα επιστημόνων<sup>(33)</sup> από το Πανεπιστήμιο Surrey τής Βρετανίας, επιβεβαίωσαν την καταστροφική επίδραση τού μπλε φάσματος στον οργανισμό των ανθρώπων, αλλά και το γεγονός ότι η καταστροφική μείωση στην έκκριση μελατονίνης δεν επέρχεται μέσω τής έως τότε γνωστής οδού τής διέγερσης των κωνίων και ραβδίων, αλλά με κάποιο άλλο μηχανισμό που εκείνη την εποχή δεν ήταν γνωστός, αλλά θα βρισκόταν (εντός των οφθαλμών) μετά από μερικά χρόνια.<sup>(34)</sup>

Το καταπληκτικότερο για τις προεκτάσεις του γεγονός είναι ότι οι επιστήμονες τού βρετανικού πανεπιστημίου, αναφέροντας τα συμπεράσματα τής εργασίας τους<sup>(35)</sup> τόνιζαν **τις αρνητικές συνέπειες στον κοινωνικό ιστό που έχει η καταστολή τής μελατονίνης στο φάσμα τού μπλε.**

Όπως διευκρίνιζαν, η ανακάλυψη αυτή «...θα έχει μεγάλη επίδραση στο σχεδιασμό τού τεχνητού φωτισμού και στην αγωγή ορισμένων παθήσεων όπως η διαταραχή ύπνου, η διαταραχή στην προσαρμογή τής εναλλασσόμενης νυχτερινής - ημερήσιας εργασίας, το τζετ λαγκ, η επαύξηση τής εγρήγορσης και απόδοσης, και η μείωση ατυχημάτων και υπνηλίας στους εργαζόμενους τη νύχτα σε νοσοκομεία, βιομηχανίες, γηροκομεία κ.λπ.». Αναφερόμενοι δε στις δυσμενείς επιδράσεις διευκρίνιζαν ότι **«αυτά τα ευρήματα θα επιτρέψουν να χρησιμοποιηθεί {manipulation στο κείμενο} στο**

27 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3726555>

28 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10452336>

29 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7772798>

30 Σ.τ.Χ.Μ.: Ο καθηγητής George Brainard είναι γνωστός στην επιστημονική κοινότητα ως κορυφαίος επιστήμονας. Η NASA τον έχει εντάξει μεταξύ των μελών δύο επιστημονικών οργανισμών που μελετούν τους κερκάρδιους ρυθμούς των αστροναυτών και τη γενικότερη βιοφυσιολογία τους. Ανήκει στο "NASA, National Space Biomedical Research Institute" και ήταν επικεφαλής στην επιτροπή "Human Performance Factors, Sleep and Chronobiology", από το 2001 έως το 2014.

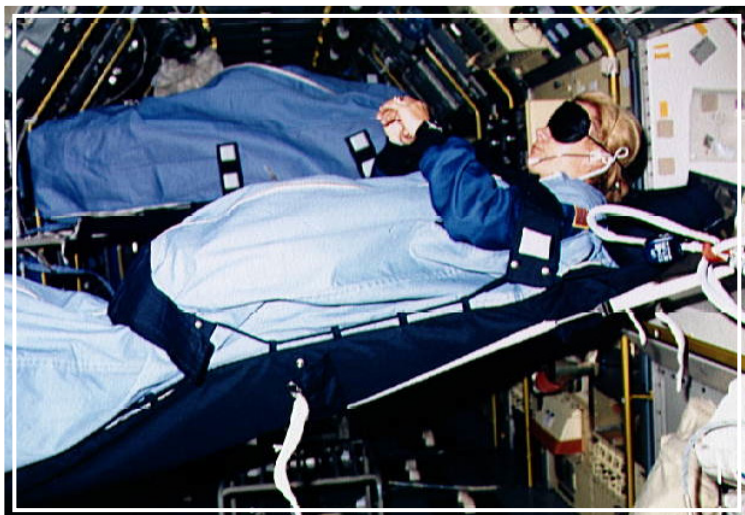
31 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11487664>

32 <http://www.abc.net.au/catalyst/stories/s968291.htm>

33 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11507175>

34 [http://brown.edu/Administration/News\\_Bureau/2001-02/01-080.html](http://brown.edu/Administration/News_Bureau/2001-02/01-080.html)

35 <http://jp.physoc.org/content/535/1/261.full>



*Γυναίκα αστροναύτης ενώ κοιμάται σε διαστημόπλοιο τής NASA. Οι αστροναύτες βιώνουν διαδοχικά νύχτα και ημέρα ανά 45 λεπτά με αποτέλεσμα να διαταράσσεται το κικκάδιο ρολόι τού οργανισμού τους. Ταυτόχρονα δέχονται υψηλά επίπεδα κοσμικής ακτινοβολίας. Η μελατονίνη αποτελεί τη μόνη ασπίδα τόσο απέναντι στην κοσμική ακτινοβολία, όσο και στη διαταραχή τού κικκάδιου κύκλου. Τη φυσιολογική ροή της προσπαθεί να πετύχει (φωτογραφία) η γυναίκα αστροναύτης με τα μαύρα καλύμματα στα μάτια, αλλά ματαίως. Αποτελεί τεκμηριωμένο επιστημονικό γεγονός ότι το άφθονο φως από τα LED<sup>(1)(2)(3)</sup> γύρω της «τρελαίνει» την επίφυση και αναστέλλει την εκροή μελατονίνης.*

1 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14962066>

2 <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1081/CBI-100107515?journalCode=cbi>

3 <http://som.flinders.edu.au/FUSA/NEUROSCIENCE/sleep2.htm#S1>

ντικές οργανώσεις των συμπαγών λαμπτήρων φθορισμού (Σ.Λ.Φ.) ή λαμπτήρων «εξοικονόμησης», όπως βαφτίστηκαν αργότερα προς το ελκυστικότερο. Εκτιμώ ότι ακριβώς τότε μπήκε το «νερό» στο αυλάκι και το υπέρβαρο με άγνοια, γελοιότητα και επικινδυνότητα τρένο τής παραφροσύνης φορτωμένο με ετερόκλητα συμφέροντα και καταστάσεις, όπως, πλήρη αδιαφορία για την υγεία των ανθρώπων, ημιμάθεια, δίψα για κέρδος, υπερφίαλη παντογνωσία, ακόμα και αγνές προθέσεις, είχε πάρει την κατηφόρα.

**Τίποτα πλέον δεν μπορεί να σταματήσει αυτή την πορεία εκτός από την ηλεκτρονική ψηφοφορία τουλάχιστον ενός εκατομμυρίου Ευρωπαίων καταναλωτών, που θα απαιτήσουν από την Κομισιόν το αυτονόητο δικαίωμά τους:**

**Πλήρη ελευθερία στις επιλογές ειδών φωτισμού.**

Όπως έχουν δείξει εκατοντάδες επιστημονικές έρευνες, η μελατονίνη συνιστά τον βασικότε-

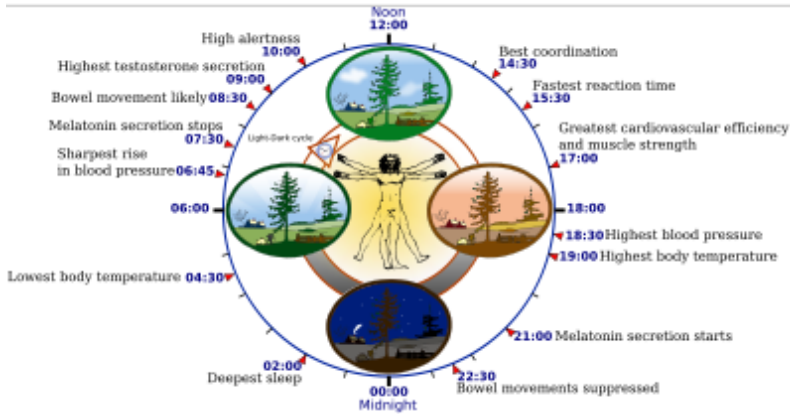
**μάξιμουμ η φασματική σύνθεση τού φωτός (ή να μην χρησιμοποιηθεί) για τον έλεγχο των ανθρώπινων κικκάδιων ρυθμών»(!)...**

**Η ανωτέρω σαφής δήλωση αποκαλύπτει ότι η χρήση λαμπτήρων φθορισμού και των παιδιών τους λαμπτήρων «οικονομίας» σε κάθε σημείο τής Γης, προσφέρει πλήρη έλεγχο βασικών ανθρώπινων λειτουργιών μέσω τής χρήσης φωτός στο φάσμα τού μπλε. Οι ειδικοί επιστήμονες δεν αφήνουν καμία αμφιβολία γι' αυτό. Το ερώτημα που τίθεται είναι ποιοι επωφελούνται από αυτό.**

Η τεκμηριωμένη και άκρως ανησυχητική μείωση έως και αναστολή στην έκκριση μελατονίνης, βλέπουμε ότι είχε ανακοινωθεί με κάθε λεπτομέρεια, πριν περίπου 20 χρόνια σε δύο διαφορετικές εργασίες. Έχοντας καλή θέληση ως εικάσω ότι οι επιστήμονες τής φωτοβιολογίας οι ειδικοί αρχιτέκτονες στο φωτισμό και οι πτυχιούχοι στον ενεργειακό σχεδιασμό κτιρίων δεν πληροφορήθηκαν το γεγονός ή δεν «κατανόησαν» τη σημασία της.

Ωστόσο δεν θα ήμουν σε λάθος τροχιά εάν έλεγα ότι την εποχή τής ανακάλυψης των αναμφισβήτητων βλαβών που επιφέρει το μπλε φάσμα φωτός, δηλαδή το 2001, είχαμε ταυτόχρονα το ξεκίνημα τής εντατικής διαφήμισης και προώθησης από πανίσχυρα συμφέροντα, κυβερνήσεις και περιβαλλο-





Σκίτσο από την Wikipedia, το οποίο παρουσιάζει ορισμένες από τις δραστηριότητες τού φυσιολογικού κirkάδιου κύκλου.

[http://en.wikipedia.org/wiki/Circadian\\_rhythm](http://en.wikipedia.org/wiki/Circadian_rhythm)

ρο παράγοντα ανάσχεσης σχεδόν κάθε ασθένειας, από τον καρκίνο έως το απλό κρυολόγημα, ενώ η χορήγησή της με τεχνητό τρόπο εκτιμάται ότι συντελεί ακόμα και στην αναστολή των διαδικασιών τής γήρανσης.

Με διαφορετικά λόγια, ένας από τους βασικότερους πρωταγωνιστές στη διατήρηση τής υγείας είναι η φυσιολογική έκκριση μελατονίνης, η οποία ρυθμίζεται σωστά μόνο όταν υπάρχουν φυσιολογικές εναλλαγές φυσικού φωτισμού, ημέρας - νύχτας, (και φυσικά φάσματα φωτός), οι οποίες με τη σειρά τους ρυθμίζουν τους κirkάδιους ρυθμούς, που εγκαθίστανται πριν τη γέννηση, ανα-

πτύσσονται σταδιακά, οργανώνουν την ομοίωση τού οργανισμού, και ρυθμίζουν μυριάδες βιοχημικές διαδικασίες.<sup>(36)</sup>

Η μελατονίνη εκκρίνεται κυρίως από την επίφυση. Έναν κωνοειδή μικροσκοπικό αδένιο, που βρίσκεται στο κέντρο τού εγκεφάλου, στο μέσο των δύο ημισφαιρίων. Ο Ντεκάρτ (Καρτέσιος) θεωρούσε την επίφυση ως έδρα τής ψυχής (το τρίτο μάτι τής ανατολικής κοσμοθεωρίας).

Η έρευνα τού Έλληνα συγγραφέα και πανεπιστημιακού Αλέξανδρου Άγιου μας πληροφορεί ότι η επίφυση υπήρχε ως ένας ακόμα μέσος οφθαλμός σε πολλά αρχέγονα σπονδυλωτά και ότι έχει παραμείνει ως υπαρκτό τρίτο μάτι σε ορισμένα πολύ σπάνια σπονδυλωτά όπως είναι ένα είδος δενδρόβιου βατράχου.<sup>(37)</sup>

Στον άνθρωπο υποδοχείς μελατονίνης διαθέτουν, μεταξύ άλλων, τα εγκεφαλικά κύτταρα, η καρδιά, οι πνεύμονες, όλο το κυκλοφορικό σύστημα, τα λεμφοκύτταρα, το κεντρικό νευρικό σύστημα, συμπεριλαμβανομένου τού αυτόνομου συστήματος, το συκώτι, η μήτρα, οι όρχεις.<sup>(38)</sup> Τη βρίσκουμε επίσης σε όλο το καρδιαγγειακό σύστημα, στον αμφιβληστροειδή, στη χοληδόχο κύστη, στα νεφρά, στον προστάτη, στις ωοθήκες και στα κύτταρα τού ωοφόρου δίσκου, στο δέρμα, στα επιθηλιακά κύτταρα και στα λιποκύτταρα.<sup>(39)</sup>

Η μελατονίνη εκτιμάται από αρκετούς ερευνητές<sup>(40)</sup> ότι δεν είναι ορμόνη με την κλασική έννοια τού όρου, αλλά ένα πανίσχυρο μόριο που ρυθμίζει την εξέλιξη τής ζωής.

Βεβαίως οι συγκλονιστικοί πολυεπίπεδοι συσχετισμοί σχετικά με τη ισχύ μελατονίνης και επίφυσης δεν σταματούν εδώ. Βρέθηκε ότι υφίσταται πολύ μεγάλη θεραπευτική δράση, όχι μόνο

36 <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/112/2/373>

37 Σ.τ.Χ.Μ.: Στο βιβλίο τού πανεπιστημιακού καθηγητή Αλέξανδρου Άγιου, το οποίο με έχει αφήσει άφωνο για τεράστιο και λειτουργικό πλούτο πληροφοριών που διαθέτει, αναφέρονται όσα παραθέτω. Δείτε σελ. 461. "Η ιστορία τού ανθρώπινου σώματος - (πριν το Α' κεφάλαιο): Εξελικτική και συγκριτική ανατομική". Εκδόσεις University Studio Press", 2010,

38 [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6VKN-4J9MWRT-1&\\_user=10&coverDate=04%2F30%2F2006&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_origin=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_searchStrId=1550616080&\\_rerunOrigin=scholar.google&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=08f191bd81e6f31e80a051265b5b323&searchtype=a](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VKN-4J9MWRT-1&_user=10&coverDate=04%2F30%2F2006&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1550616080&_rerunOrigin=scholar.google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=08f191bd81e6f31e80a051265b5b323&searchtype=a)

39 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16527442>

40 <http://www.drpierpaoli.ch/index.php?node=291&lng=2&rif=79a1bdb48a>

από τη μελατονίνη, αλλά και από τη χορήγηση τής ίδιας τής επίφυσης,<sup>(41)(42)(43)</sup> η οποία περιέργως εμφανίζει πλήρη ισχύ την καλοκαιρινή περίοδο όταν η μελατονίνη βρίσκεται στα μικρότερα επίπεδα, ενώ τους χειμερινούς μήνες η θεραπευτική ισχύς τής επίφυσης μειώνεται δραματικά, όταν αντιθέτως η ποσότητα τής μελατονίνης αυξάνεται θεαματικά,<sup>(44)</sup> ενώ έχει βρεθεί ότι αποτελεί ισχυρό προστατευτικό αντιοξειδωτικό των ερυθρών κυττάρων τού αίματος.<sup>(45)</sup>



## Επικίνδυνο το φως κατά τη νύχτα ακόμα κι αν είναι ελάχιστο!

Από αυτά τα λίγα αλλά σημαντικά που αναφέρθηκαν έως τώρα θα έπρεπε να έχει δημιουργηθεί προβληματισμός, από ειδικούς επιστήμονες, οι οποίοι θα έπρεπε να είχαν κρούσει τον κώδωνα τού κινδύνου και τα υπουργεία Υγείας ανά τον κόσμο να είχαν δραστηριοποιηθεί για να βρουν λύσεις, ειδικά για τις ευαίσθητες ομάδες πολιτών, που είχαν και έχουν το επικίνδυνο φως πάνω από τα κεφάλια τους, όπως είναι οι ασθενείς στο νοσοκομεία, οι μητέρες και τα νεογέννητα, αλλά και οι δημιουργικές ομάδες πολιτών, που βρίσκονται καθημερινά στα κάθε βαθμού εκπαιδευτικά ιδρύματα, όπως βεβαίως και το παραγωγικό δυναμικό κάθε χώρας το οποίο σε εργοστάσια, βιοτεχνίες και γραφεία «πολυβολείται» καθημερινά και ειδικά με το ξεκίνημα τής νύχτας από το «άρρωστο» φάσμα των κάθε λογής λαμπτήρων φθορισμού, των «οικονομικών» και LED συμπεριλαμβανομένων.

Σε μερικά χρόνια μετά το έτος αυτών των σημαντικών ανακαλύψεων που ήταν το 2001, ας υποθέσουμε κατά το 2002 ή το 2003, θα έπρεπε να είχε απαγορευθεί ή μειωθεί δραστικά η χρήση κάθε τεχνητού φωτός, που εκπέμπει τις συχνότητες τού μπλε και πράσινου και ιδίως όσων εκπέμπουν ισχυρά σε αυτά, όπως είναι τα κάθε λογής φώτα φθορισμού, οι διάδοχοι λαμπτήρες «οικονομίας», όπως και τα νέα υποτιθέμενα τεχνολογικά «θαύματα» οι λαμπτήρες LED.

Τίποτα τέτοιο δεν συνέβη. Ένα χρόνο μετά από το 2001, από εκείνες τις μνημειώδεις εργασίες που προανέφερα κι έδειχναν **αναμφισβήτητα** ότι συγκεκριμένες συχνότητες μπλε φωτός καταστέλλουν τη μελατονίνη, εμφανίστηκε μια ακόμα συγκλονιστική εργασία, που αποδείκνυε «κάτω από τις πλέον αυστηρές εργαστηριακές συνθήκες»<sup>(46)</sup> όπως διευκρίνιζαν οι επιστήμονες που την πραγματοποίησαν, ότι ακόμα και ελάχιστο μονοχρωματικό φως,<sup>(47)</sup> (όπως είναι η πανταχού παρούσα ύπαρξη των μικρότατων λαμπτήρων LED στα σπίτια μας), επιφέρει σημαντι-

*Ακριβώς στο μέσο τού κεφαλιού τού ερπετού ιγγουάνα διακρίνεται ένα σκούρο σημείο το οποίο συνιστά τον μεσαίο οφθαλμό τού ερπετού, (ή τρίτο μάτι). Μεσαία μάτια διέθεταν και τα αρχέγονα θερμόαιμα σπονδυλωτά (πτηνά και θηλαστικά).<sup>(1)</sup>*

<sup>1</sup> "Η ιστορία τού ανθρώπινου σώματος" τού Αλέξανδρου Άγιου, εκδόσεις University Studio Press, 2010, σελ. 461..

41 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1542489>

42 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11133007>

43 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1542489>

44 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2082006>

45 <http://www.benbest.com/nutrceut/melatonin.html>

46 Ocular Input for Human Melatonin Regulation: Relevance to Breast Cancer, by Gena Glickman, Robert Levin & George C. Brainard - [http://www.instantdaylite.com/downloads/melatonin\\_ocular\\_input.pdf](http://www.instantdaylite.com/downloads/melatonin_ocular_input.pdf)

47 Σ.τ.Χ.Μ.: Η ισχύς ήταν ένα λούμεν μονοχρωματικού φωτός.

κή καταστολή στην έκκριση μελατονίνης, το οποίο αξίζει να σημειωθεί πως αρκεί να έχει ισχύ μικρότερη ακόμα και από ένα λούμεν, δηλαδή όσο φωτίζει ένα μόνο κερί!

Για να γίνει κατανοητή η ισχύς αυτού του ελαχιστότατου φωτός το οποίο έχει τη δυνατότητα να διαταράσσει την έκκριση μελατονίνης, φτάνει να υπολογίσουμε χοντρικά ότι μια λάμπα πυράκτωσης, (το φως της είναι σύνθεση χρωμάτων) και ισχύος 100 βατ εκπέμπει περίπου 1.700 λούμεν! Αυτό σημαίνει ότι ακόμα και μια ελάχιστη σχισμή φωτός που εισέρχεται στο δωμάτιό μας από ένα διπλανό δωμάτιο με αναμμένη μια λάμπα ακόμα και με το ένα τέταρτο τής ισχύος των 100 βατ, έχει τη δυνατότητα να διαταράξει ριζικά τον κιρκάδιο κύκλο και φυσικά την έκκριση μελατονίνης.

Αντί λοιπόν να συμβεί το αυτονόητο, να υπάρξει άμεση ενημέρωση των καταναλωτών και να ληφθούν μέτρα περιορισμού ή πλήρους απομόνωσης τής βλαβερής ακτινοβολίας τού μπλε για τους ανθρώπους, (και τα ζώα) ξεκίνησε μια τερατώδης διαφημιστική εκστρατεία πολυεπίπεδων διαστάσεων, πρωτοφανής στην ιστορία, με τη συμμετοχή για πρώτη φορά τής Ε.Ε., των ΗΠΑ, άλλων ισχυρών κρατών, ενώσεων κρατών όπως οι G7, περιβαλλοντικών οργανώσεων, πολυεθνικών, ακόμα και τού ΟΗΕ, γεμάτη από παραπληροφόρηση, υπερβολές και συστηματική ηθελημένη (ή λόγω άγνοιας) απόκρυψη κάθε μειονεκτήματος των λαμπτήρων φθορισμού, «οικονομίας» και LED.

**Το πρωτοφανές που δεν έχουν αντιληφθεί οι ποικιλώνυμοι - αγνοί - υποστηρικτές των λαμπτήρων «εξοικονόμησης», είναι η υπολειτουργία τής μελατονίνης που επιφέρουν αυτές οι λάμπες και ότι ταυτόχρονα μετά από αυτή τη διαταραχή επέρχεται μια ακόμα. Το ξεκούρδισμα του γονιδιακού ρολογιού τής βιοχημικής αίσθησης τού χρόνου.** Των κιρκάδιων ρυθμών, όπως είναι το επιστημονικό τους όνομα.

Ήδη από το 1987 ο δρας Richard Stevens από το πανεπιστήμιο τού Κονέτικατ (και όχι Κονέκτικατ) είχε υποστηρίξει με εργασία του<sup>(48)</sup> ότι υπάρχει σύνδεση μεταξύ νυχτερινής εργασίας και καρκίνου τού στήθους. Ήταν μια πρόταση βόμβα, η οποία όπως γίνεται συνήθως απαξιώθηκε από τους συναδέλφους του.

Στην πορεία ο δόκτορας Στίβενς επιβεβαιώθηκε πανηγυρικά επειδή καταλυτικά επιστημονικά ευρήματα ανάγκασαν τον δυσκίνητο και πολυεξαρτώμενο Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας<sup>(49)</sup> να αναγνωρίσει επιτέλους (μετά 20 χρόνια, το 2007) ότι η νυκτερινή βάρδια εργασίας (δηλαδή η διαταραχή των βιορυθμών) αποτελεί παράγοντα κρίσιμο για την ανάπτυξη καρκίνου τού στήθους στις γυναίκες!

## Πολύ ανησυχητικά τα νέα ευρήματα από δορυφόρο

Τα νέα συγκλονιστικά και αναμφισβήτητα ευρήματα που έδειξαν ότι είναι επικίνδυνοι για την υγεία οι λαμπτήρες φθορισμού, οι απόγονοί τους λαμπτήρες «οικονομίας», οι LED και γενικότερα κάθε λαμπτήρας που εκπέμπει στο ισχυρό φάσμα τού μπλε, ήρθαν από ερευνητές οι οποίοι με δορυφορικές μετρήσεις παρατήρησαν τα επίπεδα έντασης φωτός σε οδούς, όπου ήταν τοποθετημένες τέτοιες λάμπες. Αυτά τα ευρήματα ήταν άκρως ανησυχητικά.

Το πρώτο δεδομένο που έγινε γνωστό από το πανεπιστήμιο τής Χάιφας το 2008 ήταν ότι ο καρκίνος τού στήθους αυξάνεται για τις γυναίκες που ζουν σε περιοχές με έντονο τέτοιο φως

48 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3548332>

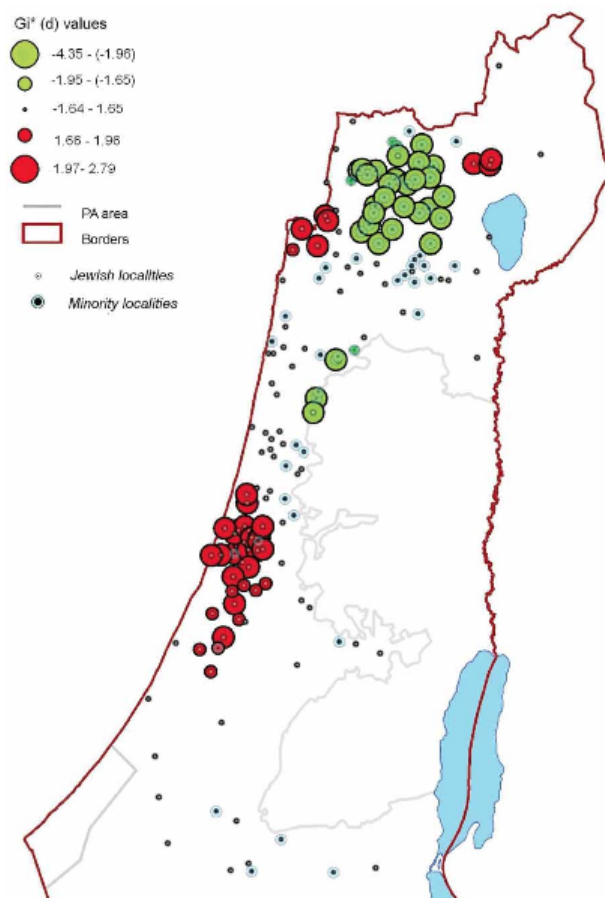
49 <http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2007/pr180.html>

κατά τη νύχτα!<sup>(50)</sup>

Η επιβεβαίωση αυτών των ευρημάτων ήρθε με μια ακόμα έρευνα τού ίδιου πανεπιστημίου, σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο τού Κονέτικατ, μετά την ανάλυση εστιών τεχνητού φωτός σε 146 κράτη - χρησιμοποιώντας εκ νέου δεδομένα από δορυφόρο τής NASA, τα οποία έδειξαν

*Το σχεδιάγραμμα αποδίδει περιοχή τού κράτους τού Ισραήλ. Με τις βούλες πράσινου χρώματος (διακρίνονται μόνο στην ηλεκτρονική έκδοση αυτού τού βιβλίου) αντιστοιχούν χαμηλά ποσοστά καρκίνου και αντίστοιχα χαμηλά επίπεδα φωτισμού κατά τη νύχτα. Οι κόκκινες βούλες αντιπροσωπεύουν υψηλά ποσοστά καρκίνου τού στήθους και ταυτόχρονα μεγάλα επίπεδα τεχνητού φωτισμού στη διάρκεια τής νύχτας. Η ανάλυση αντιστοιχεί σε δορυφορικά δεδομένα (Defence Meteorological Satellite Program), που χρησιμοποίησαν επιστήμονες για να καταλήξουν στα συμπεράσματα ότι περιοχές που διαθέτουν αυξημένο τεχνητό νυχτερινό φωτισμό προκαλούν περισσότερα κρούσματα καρκίνου τού στήθους στις γυναίκες και αντίστοιχα καρκίνο τού προστάτη στους άνδρες. Είναι γνωστό ότι αυτό το τεχνητό φως προέρχεται από λάμπες φθορισμού, νατρίου κ.λπ., αλλά όχι από λάμπες πυράκτωσης.*

<http://www.soest.hawaii.edu/seagrant/lightpollution/News/ChronoInt08.pdf>



ότι το τεχνητό νυχτερινό φως, προκαλεί σημαντική αύξηση τού καρκίνου τού προστάτη στους άνδρες!<sup>(51)</sup>

Ένας εκ των επιστημόνων που διεξήγε τις προαναφερόμενες έρευνες έκρουσε τον κώδωνα τού κινδύνου για τους λαμπτήρες «οικονομίας». Υπογράμμισε ότι το φως των συμπαγών λαμπτήρων φθορισμού καταστέλλει περισσότερο τη μελατονίνη σε σχέση με το φως των λαμπτήρων πυράκτωσης και ως εκ τούτου είναι λαθεμένη η βιαστική προώθησή τους, επειδή μπορεί να δημιουργήσει καταστροφή στην υγεία των ανθρώπων τα επόμενα είκοσι χρόνια, ένα γεγονός που δεν θα είναι δυνατό ν' αντιστραφεί(!)<sup>(52)</sup> Το ανήκουστο που συνέβη στη συνέχεια είναι, ότι ουδείς αντέκρουσε τα επιχειρήματά του, αλλά και ουδείς έδειξε να τον άκουσε. Ούτε καν η αρμόδια επιστημονική επιτροπή τής Κομισιόν, η οποία εκείνη την εποχή ερευνούσε τις παρενέργειες στην υγεία από λάμπες «οικονομίας» για ορισμένες - μόνο - ομάδες πασχόντων πολιτών.

Ένα ακόμα συγκλονιστικό εύρημα έγινε γνωστό το 2010, δυο χρόνια μετά τις αναλύσεις από τις φωτογραφίες των δορυφόρων (το 2008), πάλι από το πανεπιστήμιο τής Χάιφας. Παρατηρήθηκε

50 <http://www.jpost.com/servlet/Satellite?cid=1203518556682&pagename=JPost%2FJPArticle%2FShowFull>

51 <http://www.health.am/cr/more/artificial-light-at-night-higher-risk-of-prostate-cancer/>

52 <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2008/02/19/AR2008021902398.html>

ότι τρωκτικά που ζούσαν σε 12ωρο κύκλο φωτός και 12ωρο κύκλο σκοταδιού, όταν κατά τη νύχτα δέχονταν μόνο μια ώρα τεχνητό φως σταματούσε η κυτταρική διαίρεση, ένα γεγονός που συνιστά βασικότατη διεργασία τής ζωής!<sup>(53)</sup>

Μια άλλη εργασία βρήκε εμφανείς διαταραχές σε ανθρώπους που ακτινοβολήθηκαν για μια ολόκληρη ημέρα από δύο διαφορετικά είδη λαμπτήρων φθορισμού. Ο συγγραφέας<sup>(54)</sup> τής έρευνας προτείνει να μην εκτίθενται οι άνθρωποι σε μακρόχρονη ακτινοβολία από λάμπες φθορισμού, επειδή διαταράσσονται οι φυσιολογικές λειτουργίες τού οργανισμού!

Ένα ακόμα χαρακτηριστικό εργαστηριακό εύρημα, που θα έπρεπε ήδη να έχει δρομολογήσει συναγερμό - σχετικά με τις λάμπες «οικονομίας» και την πλειοψηφία των λαμπτήρων φθορισμού και LED<sup>(55)(56)(57)</sup> - είναι το παρακάτω:

Το 2005, δηλαδή 3 χρόνια πριν το αντιεπιστημονικό πόρισμα τής επιστημονικής επιτροπής τής Ε.Ε., τρία δείγματα μελατονίνης συλλέχθηκαν από 12 υγιείς γυναίκες σε διαφορετικές ώρες. Το πρώτο κατά τη διάρκεια τής ημέρας. Το δεύτερο κατά τη διάρκεια τής νύχτας, έπειτα από δύο ώρες ύπνου μέσα σε απόλυτο σκοτάδι και το τρίτο μετά από ύπνο στη διάρκεια τής νύχτας αφού είχε προηγηθεί έκθεση 90 λεπτών σε φώτα φθορισμού.

Ακολούθως τα δείγματα μελατονίνης διαχύθηκαν σε αναπτυσσόμενους ανθρώπινους καρκινικούς όγκους που είχαν εισαχθεί σε πειραματόζωα. Το εκπληκτικό εύρημα ήταν ότι το αίμα που είχε ληφθεί μετά το δίωρο ύπνο τής ομάδας γυναικών που δεν είχε εκτεθεί σε φώτα φθορισμού, ανέστειλε την εξέλιξη των καρκινικών κυττάρων, επειδή περιείχε τα φυσιολογικά επίπεδα μελατονίνης.

Το αίμα που ελήφθη από την ίδια ομάδα γυναικών ύστερα από ύπνο, αλλά είχαν εκτεθεί πριν κοιμηθούν για 90 λεπτά σε λάμπες φθορισμού, όπως και το αίμα τής ημέρας, έδειξαν ανησυχητική εξέλιξη. Η ανάπτυξη των καρκινικών κυττάρων και η εξέλιξη των καρκινικών διαδικασιών επιταχύνθηκε, επειδή τα επίπεδα μελατονίνης και στα δύο δείγματα ήταν ελάχιστα!

Οι επιστήμονες έκαναν επίσης το εξής καταπληκτικό. Ακτινοβολώντας τρωκτικά με λάμπες φθορισμού παρατήρησαν ότι όσο αυξανόταν η ένταση φωτός τόσο μειωνόταν η μελατονίνη στο αίμα τους και ταυτόχρονα τόσο αυξάνονταν οι καρκινικές διεργασίες στον οργανισμό τους.<sup>(58)</sup>

Αυτή η απλή σε σύλληψη αλλά επαναστατική στις προεκτάσεις της επιστημονική έρευνα που ανακοινώθηκε το 2005, το ξαναγράφω, τρία χρόνια πριν η Ε.Ε. αποφασίσει να διεξάγει έρευνα για τα αποτελέσματα τού τεχνητού φωτός των λαμπτήρων «οικονομίας», αποτελεί κομβικό σημείο για να αντιληφθούν οι πολίτες τα παιχνίδια που παίζονται σε βάρος τους και πόση αξία έχουν θεωρητικές αοριστολογίες επιστημονικών επιτροπών, όπως τής SCENIHR, που αγνοούν τέτοιες εργασίες και αδυνατούν ή δεν επιθυμούν να φθάσουν σε οποιοδήποτε συμπέρασμα για τη συσχέτιση μελατονίνης - τεχνητού φωτισμού από λαμπτήρες φθορισμού και LED.

53 <http://newmedia-eng.haifa.ac.il/?p=2875>

54 <http://lrt.sagepub.com/cgi/content/abstract/25/2/71>

55 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14962066>

56 <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1081/CBI-100107515?journalCode=cbi>

57 <http://som.flinders.edu.au/FUSA/NEUROSCIENCE/sleep2.htm#S1>

58 <http://cancerres.aacrjournals.org/content/65/23/11174.full>

Ο επικεφαλής τού Εθνικού Ινστιτούτου Περιβαλλοντικής Υγείας των ΗΠΑ δρας David Schwartz αναφερόμενος στην εργασία τόνισε ότι **«αποτελεί το πρώτο πειραματικό δεδομένο που δείχνει ότι το τεχνητό φως παίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση καρκίνου τού μαστού»**, προσθέτοντας ότι **«το σχετικό εύρημα θα ωθήσει τους επιστήμονες να αναπτύξουν νέες στρατηγικές στην εκτίμηση των επιδράσεων τού φωτός και άλλων περιβαλλοντικών παραγόντων για την εμφάνιση τού καρκίνου»**.

**«Ο κίνδυνος ανάπτυξης καρκίνου είναι πέντε φορές μεγαλύτερος στα αναπτυγμένα έθνη σε σχέση με τα αναπτυσσόμενα»** πρόσθεσε ο δρας Schwartz εκφράζοντας την εκτίμηση ότι **«τα αποτελέσματα τής έρευνας δείχνουν ότι η αύξηση τού νυχτερινού τεχνητού φωτισμού, τόσο στους χώρους εργασίας όσο και στις κατοικίες αποτελεί σημαντικό παράγοντα»**.

Ο επιδημιολόγος Richard Stevens από το πανεπιστήμιο τού Κονέτικατ δήλωσε ότι **«η επιββαίωση τής σχέσης μεταξύ καρκίνου και τεχνητού φωτός θα έχει άμεση επίδραση στην παραγωγή και χρήση τεχνητού φωτός σε αυτή τη χώρα»** και διευκρίνισε ότι **«αυτή η παραγωγή θα περιλαμβάνει φώτα με φάσμα φωτός και ένταση που δεν θα διαταράσσει τη ροή μελατονίνης και το εσωτερικό ρολόι τού οργανισμού»**.

Επεξηγώντας ακόμα περισσότερο τη θέση του, προφανώς για εκείνους που προσποιούνται ότι δεν καταλαβαίνουν, τόνισε ότι **«οι εργαζόμενοι σε κλειστούς χώρους κατά την ημέρα θα επωφελούνταν περισσότερο από φως που μιμείται το φως τού Ήλιου και οι εργαζόμενοι κατά τη νύχτα με φώτα που δεν θα διαταράσσουν τους κιρκάδιους ρυθμούς και τα επίπεδα μελατονίνης»**, εννοώντας φυσικά ότι θα πρέπει να υπάρχουν δύο είδη τεχνητού φωτός. Το ημερήσιο θα πρέπει να βρίσκεται κοντά στο ηλιακό φως, όπως το φως των λαμπτήρων πυράκτωσης ή ακόμα καλύτερο με περισσότερο μπλε φάσμα και το νυχτερινό, από το οποίο θα απουσιάζει παντελώς το φάσμα τού μπλε. Με άλλα λόγια προέτρεψε έμμεσα αλλά σαφώς να ακυρωθεί στην πράξη κάθε ιδέα προώθησης των λαμπτήρων «οικονομίας».

**«Γνωρίζουμε ότι η εξέλιξη τού καρκινικού όγκου εξαρτάται κυρίως από ένα είδος θρεπτικής ουσίας, το λινολεικό οξύ, που είναι ένα βασικό συστατικό, που χρησιμοποιούν οι όγκοι για να αναπτυχθούν»** εξήγησε ο νευροενδοκρινολόγος David Blask επικεφαλής τής έρευνας. **«Η μελατονίνη παρεμβαίνει στον όγκο καταφέροντας να διακόπτει την ανάπτυξή του αλλά και να διακόπτει τον μεταβολισμό τού καρκίνου - διευκρίνισε - με την αδρανοποίηση των δεσμών καρκίνου και λινολεικού οξέος»**.

Ένας άλλος επιστήμονας που συμμετείχε στην έρευνα ο Mark Rollag εξέφρασε την ανησυχία του για τα ευρήματα λέγοντας ότι **«οι επιδράσεις τού φωτός που παρατηρήσαμε στην έρευνα πρέπει να δημιουργήσουν μεγάλο προβληματισμό σε εκείνους που παραμένουν σε περιβάλλον με τεχνητό φωτισμό σε διαστήματα που θα έπρεπε να κοιμούνται»**. Ακόμα ένα ηχηρό καμπανάκι για την επικινδυνότητα των τεχνητών φώτων που αγνοήθηκε παντελώς.

Αυτές οι δηλώσεις αξίζει να σημειωθεί ότι εμπεριέχονται σε ανακοίνωση τού National Institute of Health,<sup>(59)</sup> ενός οργανισμού που εκφράζει την πλέον τεκμηριωμένη και ανώτατη γνώση, τόσο τής προληπτικής όσο και τής κλινικής ιατρικής μεθοδολογίας των ΗΠΑ σε ατομικό και γενικό επίπεδο. Αν και από ορισμένους λέγεται ότι ο οργανισμός αυτός έχει καταπιέσει με τον ένα ή τον άλλο τρόπο έρευνες και θεραπείες για τον καρκίνο που δεν υπάγονται στο «ιερό» και «χρυσό» τρίπτυχο χημειοθεραπεία, ακτινοβολήση χειρουργική επέμβαση, το αναμφισβήτητο των

59 <http://www.nih.gov/news/pr/dec2005/niehs-19.htm>

ευρημάτων τού κύκλου επίφυσης - μελατονίνης, ίσως ανάγκασε τους διοικούντες να «δουν» αυτή την παράπλευρη μορφή πρόληψης και θεραπείας τού καρκίνου που δεν απαιτεί πακτωλό χρημάτων για να επιτευχθεί.

Στο μεταξύ, το 2005 επιστήμονες από τη Φιλανδία βρήκαν ότι γυναίκες που απολάμβαναν 9 ώρες βραδινού ύπνου είχαν 30% μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο τού στήθους, σε σχέση με εκείνες που κοιμόντουσαν 6 ώρες.<sup>(60)</sup>

Παρενθετικά σημειώνω εδώ (το ζήτημα το αναλύω σε διαφορετικό θέμα, ότι το 2002, δηλαδή 6 χρόνια πριν το αντιεπιστημονικό πόρισμα τής ευρωπαϊκής επιστημονικής επιτροπής, Ιάπωνες επιστήμονες αναλύοντας τις βλάβες που προκαλεί το μπλε φάσμα φωτός τόνιζαν σε εργασία τους<sup>(61)</sup> ότι ποικίλες πηγές μπλε φάσματος και μεταξύ αυτών οι λάμπες φθορισμού, συνιστούν πολύ επικίνδυνη πηγή φωτός για τους οφθαλμούς.

## Πώς αντέδρασαν οι επαΐοντες;

Το ερώτημα που τίθεται μετά από αυτά τα συγκλονιστικά επιστημονικά ευρήματα είναι πώς αντέδρασαν οι επαΐοντες.

Ασφαλώς θα έπρεπε η επιστημονική επιτροπή τής Ε.Ε., που σχεδόν αθώωσε τις λάμπες «εξοικονόμησης» να τα διάβαζε με μεγάλη προσοχή και να τα έπαιρνε πολύ σοβαρά υπόψη της.

Οπωσδήποτε θα έπρεπε οι υπουργοί Υγείας των κρατών - μελών τής Ε.Ε. να ανησυχήσουν. Οι επιστημονικές ενώσεις να συζητήσουν το θέμα στέλνοντας ανακοινώσεις στα ΜΜΕ ζητώντας να ενημερωθούν άμεσα οι καταναλωτές για την επικινδυνότητα τού νυχτερινού φωτός.

Αναμφισβήτητα θα όφειλαν οι οργανώσεις καταναλωτών να αντιδράσουν κηρύσσοντας εμπάργκο ή ζητώντας αλλαγή τής πλεονεκτικής προώθησης στην αγορά προϊόντων που βλάπτουν την υγεία.

Προφανώς θα έπρεπε κάποιοι ιδιοφυείς εκδότες ή ιδιοκτήτες ραδιο-τηλεοπτικών σταθμών να προωθήσουν το ζήτημα στην πρώτη γραμμή τής επικαιρότητας.

**Τίποτα από τα ανωτέρω δεν έγινε. Όλα τα ευρήματα καλύφθηκαν από άκρα τού τάφου σιωπή και συνέβη ακριβώς το αντίθετο. Προωθήθηκαν λυσσασμένα τα τοξικά φώτα.**

Το μπαράζ παραπληροφόρησης και καταλυτικής διαφήμισης υπέρ των λαμπτήρων «οικονομίας», βρίσκεται σε τέτοια επίπεδα ώστε δεν έγινε δυνατό να κατανοηθεί το τεράστιο κόστος που επιφέρουν τα κάθε λογής φώτα φθορισμού, οι μοντέρνοι «οικονομικοί» και οι LED σε δαπάνη ενέργειας, θερμοκηπιακά αέρια, και κυρίως σε ανθρώπινη οδύνη επειδή έχουν τη δυνατότητα να καταστέλλουν στο μέγιστο τη λειτουργία τής επίφυσης και την έκκριση μελατονίνης με όλα όσα αυτό συνεπάγεται.

Πρόκειται για ωμό ωχαδερφισμό, ή εξοργιστικό ξερολισμό; Για επικίνδυνη άγνοια, τυφλότητα ή παραφροσύνη; Για εξαγορά συνειδήσεων ή απλή άγνοια ενωμένη με καλές προθέσεις που έχουν επιτρέψει την ύπαρξη και διαιώνιση αυτής τής πολύ επικίνδυνης κατάστασης;

Δεν έχω τη γνώση για να απαντήσω.

Το σίγουρο είναι ότι τα εμπορικά συμφέροντα κυριαρχούν, αδιαφορώντας για την υγεία των καταναλωτών, όπως είχαν κυριαρχήσει και επιβάλλει την άποψη ότι είναι ακίνδυνη η ραδιενέργεια (την πουλούσαν σε σοκολάτες) το DDT, ο αμίαντος, ο καπνός των τσιγάρων και τόσα άλλα και

60 <http://cancerres.aacrjournals.org/content/65/20/9595.abstract>

61 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12061267>

όπως προσπαθούν να επιβάλλουν την άποψη ότι είναι ασφαλής η μικροκυματική ακτινοβολία τής ασύρματης επικοινωνίας, οι γενετικά τροποποιημένες τροφές και τα πυρηνικά εργοστάσια.

Υπενθυμίζω για την ιστορία ότι το 2008 η επιστημονική επιτροπή τής Κομισιόν, (με το όνομα SCENIHR), εξέδωσε το πρώτο αντιεπιστημονικό πόρισμα, με το οποίο σχεδόν αθώωσε τις λάμπες «εξοικονόμησης», ενώ δεν εξέτασε καθόλου τις γενικότερες βλάβες που προκαλεί στην υγεία μας το βλαβερό φάσμα τού μπλε. Προφανώς οι έντονες διαμαρτυρίες πολιτών εξαιτίας των βλαβών που εμφάνιζαν στην υγεία τους από τις «οικονομικές», ανάγκασαν την Κομισιόν να ζητήσει νέο πόρισμα από την SCENIHR, το οποίο θα έλεγχε συνολικότερα το ζήτημα, κάτι που έπρεπε να έχει ήδη συμβεί από την πρώτη στιγμή αλλά δεν έγινε για να βαφτούν πρώτα αθώα τα τοξικά αγγελουδάκια φωτός.

Τρία χρόνια αργότερα το 2011, διαβάσαμε στο νέο πόρισμα, ότι πράγματι, ο τεχνητός φωτισμός προκαλεί πληθώρα βλαβών την ανθρώπινη υγεία. Αλλά – προσέξτε – αυτή τη φορά αποδίδει τις βλάβες σε όλα τα είδη τεχνητού φωτός και όχι μόνο στις «οικονομικές». **Εξέτασα σχολαστικά την επιστημονική βιβλιογραφία και διαπίστωσα έκπληκτος ότι σχεδόν όλες οι εργασίες (που παραθέτει ή ίδια η επιτροπή<sup>(62)</sup> βεβαιώνουν ότι οι λάμπες φθορισμού είναι αυτές κυρίως που επιφέρουν τις περισσότερες βλάβες στην υγεία, κάτι που η SCENIHR πιστάνει ότι δεν το αντιλαμβάνεται, μια τακτική μη αντίληψης, που τηρεί και σε άλλα σημαντικά μειονεκτήματα των «οικονομικών», όπως είναι οι πολύ επικίνδυνες υπεριώδεις που εκπέμπουν.**

Πολλά άλλα δεδομένα που δείχνουν την αντιεπιστημονική και μεροληπτική στάση υπέρ των «οικονομικών» λαμπτήρων από αυτή την υποτίθεται ανεξάρτητη επιτροπή, τα εξετάζω σε ξεχωριστά θέματα, ωστόσο αξίζει να θυμόμαστε, ότι η SCENIHR επιτέλους βεβαιώνει κατηγορηματικά ότι ο τεχνητός φωτισμός προκαλεί αμέτρητες βλάβες στην υγεία, ένα δεδομένο, που δεν είδε το φως τής δημοσιότητας στα ΜΜΕ και για τον μέσο καταναλωτή και βρίσκεται όχι μόνο εκτός τής γνώσης του, αλλά ακόμα και εκτός τής φαντασίας του.

## **Γεγονός: Το μπλε φάσμα φωτός, (πολύ έντονο στις «οικονομικές» τα LED, τα κινητά τηλέφωνα, τις τηλεοράσεις και τα γκάτζετ με οθόνη), διαταράσσει την επίφυση και το βιολογικό ρολόι τού οργανισμού μας αδρανοποιώντας 2.600 γονίδια!**

Η διαταραχή στο χρόνο που επιφέρει το μπλε φάσμα είναι αναμφισβήτητο γεγονός πολύ καλά τεκμηριωμένο και ευρέως γνωστό στην επιστημονική κοινότητα. Τα συμπτώματα τού jet lag δεν είναι τίποτα άλλο παρά η διαταραχή τής αίσθησης τού χρόνου και των εκκρίσεων μελατονίνης. Είναι επίσης πολύ καλά γνωστό ότι η διατήρηση, χωρίς παρεκκλίσεις, τού ανθρώπινου ρολογιού (κιρκάδιοι ρυθμοί) αποτελεί σημαντικό παράγοντα ρύθμισης ή απορρύθμισης τής υγείας. Το μπλε φάσμα φωτός εκτός όλων όσων προανέφερα, καταφέρνει μαζί με τη διαταραχή τού ρολογιού τού χρόνου στον άνθρωπο να διαταράσσει πλήθος κρίσιμων αλληλεπιδράσεων στη βιολογία τού οργανισμού μας.

Με απλά λόγια η διαταραχή στην επίφυση σημαίνει, όπως βρήκαν επιστήμονες, την ολική παύση έκφρασης περίπου 600 γονιδίων και τη μερική παύση έκφρασης περίπου 2.000!<sup>(63)</sup>

62 [http://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/emerging/docs/scenihr\\_o\\_033.pdf](http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_033.pdf) (Σ.τ.Χ.Μ.: Δείτε από τη σελίδα 87-101).

63 <http://www.jbc.org/content/284/12/7606.abstract>



Αυτό το γεγονός αναδεικνύει για μια ακόμα φορά τον απόλυτο παραλογισμό τής ευρωπαϊκής νομοθετικής ρύθμισης, η οποία μέσω τής επιβολής τού αφύσικου νυχτερινού φωτισμού των «οικονομικών», ακυρώνει την υγιή έκφραση μερικών χιλιάδων γονιδίων.<sup>(64)</sup>

Οι ειδικοί επιστήμονες γνωρίζουν πολύ καλά τη σημασία και το τεράστιο εύρος των δυσάρεστων αλλαγών που συμβαίνουν όταν πρέπει να εκφραστούν 2.600 υγιή γονίδια και το μπλε φως από τις λάμπες «εξοικονόμησης» δεν το επιτρέπει, αλλά η επιστημονική επιτροπή τής Κομισιόν ξέχασε να το τονίσει στο πρώτο πόρισμά της!!!

Η διαταραχή τής επίφυσης και τής έκκρισης μελατονίνης, όπως δείχνουν σχετικές έρευνες, επέρχεται μόλις μια ώρα μετά την έκθεση τού ατόμου σε φως λάμπας φθορισμού ισοδύναμης

**Οι λάμπες «εξοικονόμησης» με το ισχυρό φάσμα τού μπλε**

**καταστέλλουν την υγιή έκφραση**

**2.600 γονιδίων!**

με 600 lux.<sup>(65)</sup> Ωστόσο, όπως τονίζεται σε σχετική εργασία<sup>(66)</sup> η διαταραχή τής μελατονίνης εξαρτάται και από την ισχύ τής συχνότητας και η συχνότητα τού μπλε που είναι άφθονη και ισχυρή στις λάμπες «οικονομίας» αποτελώντας το βασικότερο διαταράκτη τής υγείας.

Όπως είδαμε προηγουμένως, το μονοχρωματικό φως (φως με ένα μόνο χρώμα), έχει και αυτό την ικανότητα να επηρεάζει την επίφυση. Κι εδώ έρχεται μια άλλη εργασία που βάζει στο παιχνίδι μια άγνωστη παράμετρο. Το επίπεδο διαταραχής που έχει υποστεί από τεχνητό φως, στην πορεία τής ζωής του κάθε άτομο. Μια προϊστορία δηλαδή που έχει γραφεί στο οργανισμικό ιστορικό του. Όπως αναφέρεται, ακόμα και ελάχιστη φωτεινή πηγή τη νύχτα εάν υπάρχει στο παρελθόν τού ατόμου είναι ικανή να επηρεάσει δραματικά τις σημερινές αντιδράσεις στη φυσιολογία τού οργανισμού του!<sup>(67)</sup>

Σε μια άλλη μνημειώδη εργασία που την υπογράφουν δεκατέσσερις επιστήμονες(!) με τίτλο «**Ο χειρισμός τού κερκάρδιου ρολογιού για τον έλεγχο και την πρόληψη τού καρκίνου και την ανακούφιση των καρκινικών συμπτωμάτων**»,<sup>(68)</sup> αναφέρονται ορισμένα άξια προσοχής συμπεράσματα, τα οποία οφείλει να γνωρίζει η Κομισιόν και δεν θα έπρεπε να διαφύγουν από την επιστημονική τής επιτροπή η οποία εξέδωσε το νέο πόρισμα για την επικινδυνότητα των λαμπτήρων «οικο-

64 Σ.τ.Χ.Μ.: Σε προσωπικό επίπεδο γνωρίζω πολύ καλά τι σημαίνει το αντίστροφο. Η έκφραση δηλαδή ενός και μόνο προβληματικού γονιδίου. Το ξύπνημα ενός και μόνο ενός τέτοιου γονιδίου στον οργανισμό μου πριν 25 χρόνια (τού Β27) αποδείχτηκε γεγονός ικανό να πυροδοτήσει μια σειρά προβλημάτων υγείας, (άρχισαν με ιριδοκυκλίτιδα), τα οποία εάν δεν κατάφερα να τα σταματήσω (γεγονός αδύνατο κατά την επικρατούσα ακόμα και σήμερα άποψη τής ιατρικής) θα κατέληγαν στη βαριά, επώδυνη και αθεράπευτη ασθένεια τής αγκυλωτικής σπονδυλοαρθρίτιδας.

65 Σ.τ.Χ.Μ.: Το ένα Lux είναι ισοδύναμο με το φως ενός κεριού ικανού να φωτίσει κάποιο αντικείμενο σε απόσταση ενός μέτρου.

66 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18540832>

67 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21224217>

68 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19926611>

νομίας», τους οποίους με το πρώτο της αντιεπιστημονικό πόρισμα τους είχε θεωρήσει σχεδόν αβλαβείς!

Όπως αναφέρεται στη σχετική εργασία των 14 επιστημόνων η πρώτη ολοκληρωμένη γονιδιακή εξέταση των ανθρώπινων καρκινικών μεταστάσεων στο στήθος και το κόλον απέδειξε την έκφραση ειδικών γονιδιακών μεταλλάξεων που σχετίζονται με τον κιρκάδιο κύκλο!

Πειραματικές μελέτες έχουν αποδείξει ότι υφίστανται ειδικά γονίδια που σχετίζονται με τον κιρκάδιο κύκλο (τα Per2 και Per1) που λειτουργούν ως καταστολείς τής καρκινικής εξέλιξης επειδή η έκφρασή τους μειώνει την καρκινική διαδικασία και τον καρκινικό όγκο, ενώ η απουσία τους διπλασιάζει τις καρκινικές διεργασίες!

**Πότε αυξάνονται οι καρκινικές διαδικασίες;**

**Παρατηρήθηκε - αναφέρουν οι επιστήμονες - πως όταν έγινε δυσμενής παρέμβαση στον κιρκάδιο κύκλο αυξήθηκε η καρκινική ανάπτυξη και ότι αυτή η διαταραχή σχετίζεται με υψηλότερα περιστατικά καρκίνου, ταχύτερη καρκινική εξέλιξη και μικρότερο χρόνο επιβίωσης των καρκινοπαθών!**

Ασθενείς με προχωρημένο καρκίνο των πνευμόνων εμφανίζουν μεγαλύτερη διαταραχή στον κιρκάδιο κύκλο, υποφέρουν περισσότερο στη λειτουργικότητά τους, εμφανίζουν μεγαλύτερο άγχος και κατάθλιψη, έχουν κακής ποιότητας βραδινό ύπνο, υποφέρουν από μεγαλύτερη ημερήσια κόπωση και διάγουν χειρότερη ποιότητα ζωής σε σχέση με εκείνους τους ασθενείς που διατηρούν φυσιολογικό κιρκάδιο κύκλο!

Από εδώ και πέρα - τονίζουν οι 14 επιστήμονες - θα πρέπει να προσδιορίσουμε τις στρατηγικές εκείνες που θα βοηθήσουν τους ασθενείς με προχωρημένο καρκίνο να συγχρονίσουν τα κιρκάδια ρολόγια τους στο φυσιολογικό ρυθμό, για να καταφέρουν να αισθάνονται καλύτερα και να ζουν περισσότερο!<sup>(69)</sup>

Δυστυχώς αυτά τα ευρήματα δεν είναι τα μοναδικά. Πλήθος εργασιών επιβεβαιώνουν ότι η διαταραχή με τεχνητό φως επηρεάζει την έκφραση υγιών γονιδίων. Το 2013 πανεπιστημιακοί ερευνητές χρησιμοποιώντας τεχνητό φως παρέτειναν το χρόνο ύπνου 28 ατόμων για να βρουν τελικά, ότι αυτή η διαταραχή επιφέρει αδρανοποίηση τού 97% εκ των γονιδίων που σχετίζονται με τον κιρκάδιο κύκλο. Ή εάν το δούμε αλλιώς, εκ τού συνόλου των γονιδίων μας το 6% ασχολούνται έμμεσα ή άμεσα με τη ρύθμιση τού ανθρώπινου εσωτερικού βιολογικού ρολογιού . Από αυτά αδρανοποιείται το 97%!<sup>(70)</sup>

## **Η ύπαρξη μελατονίνης βοηθά το ανοσοποιητικό σύστημα!**

Το βαρύ ατόπημα που συντελείται σε βάρος τής ανθρώπινης υγείας με κάθε είδος φωτισμό που περιέχει το προαναφερθέν βλαβερό φάσμα τού μπλε, καταδεικνύεται στη συνέχεια με μια πε-

69 Σ.τ.Χ.Μ.: Το ενδιαφέρον γεγονός που μαθαίνουμε από αυτή την εργασία είναι ότι αρκετά ακαδημαϊκά εργαστήρια και τουλάχιστον δύο μεγάλες φαρμακευτικές εταιρείες(!) ψάχνουν εξονυχιστικά για να βρουν εκείνα τα μικρά βιοχημικά μόρια που επιδρούν στο κιρκάδιο ρολόι για να καταφέρουν έτσι, μέσω εξωτερικής χορήγησης αυτών των ουσιών, να το κάνουν να λειτουργήσει φυσιολογικά εδραιώνοντας και συγχρονίζοντας την κιρκάδια οργάνωση, η οποία - όπως υποστηρίζουν - θα καταλήξει να αποτρέψει την εμφάνιση καρκίνου, αλλά και να τον ελέγξει! Ουδείς βεβαίως αναφέρεται στο τραγικό γεγονός ότι σε κάθε νοσοκομείο όπου υπόκεινται σε αγωγή κάθε είδους βαριά ασθενείς, αλλά και σε κάθε σπίτι, υπάρχουν πλέον οι λάμπες «εξοικονόμησης», πρώτης τάξεως εργαλεία για το σμπαράλιασμα τού κιρκάδιου κύκλου.

70 LACK OF SLEEP ALTERS HUMAN GENE ACTIVITY, - [http://www.surrey.ac.uk/mediacentre/press/2013/98567\\_lack\\_of\\_sleep\\_alters\\_human\\_gene\\_activity.htm](http://www.surrey.ac.uk/mediacentre/press/2013/98567_lack_of_sleep_alters_human_gene_activity.htm)

«Night shifts are bad for us – even human versatility has its limits» - <http://www.theguardian.com/commentisfree/2014/jan/21/jet-lag-night-shifts-human-circadian-rhythms>

ρίληψη εργασιών για τις επιπτώσεις που επιφέρει η ύπαρξη ή απουσία μελατονίνης στην υγεία.

Το ανοσοποιητικό σύστημα διαθέτει μια ομάδα εξειδικευμένων κυττάρων ικανών να αναγνωρίζουν κάθε μικροοργανισμό που εισβάλλει στο ανθρώπινο σώμα, τα οποία διατηρούν τη μνήμη αυτού του μικρο-οργανισμού για πολλά χρόνια. Ονομάζονται λεμφοκύτταρα, αποτελούν περίπου το 30% των λευκών αιμοσφαιρίων και ένα υποείδος τους τα Τ-λεμφοκύτταρα, υπάγονται στις υποομάδες CD4 και CD8.

Τα CD4, (τα οποία ονομάζονται και «βοηθητικά») συνεργάζονται με τα Β-κύτταρα και τα δραστηριοποιούν για τη δημιουργία αντισωμάτων. Τα CD4 αποτελούν έναν από τους ακρογωνιαίους λίθους στην άμυνα του οργανισμού μας, επειδή τυχόν καταστροφή τους από φάρμακα, ιούς, ακτινοβολίες, κ.λπ. προκαλεί μειωμένη λειτουργία τους και συνακόλουθα μειωμένη λειτουργία των Β-κυττάρων. Το αποτέλεσμα είναι η ελαττωματική αντίδραση του ανοσολογικού (ή ανοσοποιητικού) συστήματος. Σημειώστε ότι υπάρχει και τρίτη ομάδα λευκών αιμοσφαιρίων που έχει στην επιφάνειά της το μόριο CD4 και αυτά είναι τα μακροφάγα. Ο ρόλος τους είναι κρίσιμος. Καταστρέφουν όλα τα ξένα κύτταρα που είναι μεταμφιεσμένα με αντισώματα του οργανισμού ή τα κύτταρα του οργανισμού, που έχουν προσβληθεί από ιούς.

Ο δεσμός τής μελατονίνης με αυτά τα κύτταρα υφίσταται με δύο τρόπους. Δραστηριοποιημένα CD4 κύτταρα όχι μόνο παράγουν μελατονίνη αλλά και επηρεάζονται θετικά από την ύπαρξή της. Η ύπαρξη μελατονίνης βρέθηκε ότι προστατεύει αυτά τα κύτταρα, δηλαδή εμποδίζει το θάνατό τους!<sup>(71)(72)</sup> Σημειώνεται ότι οι αλληλεπιδράσεις μελατονίνης και ανοσολογικού συστήματος είναι γνωστές για πάνω από τρεις δεκαετίες.<sup>(73)</sup>

Η ύπαρξη υποδοχέων μελατονίνης στο λεμφικό σύστημα και μια σειρά άλλες ενδείξεις κάνουν σαφές ότι η μελατονίνη συνδέεται άμεσα με τη δράση του ανοσολογικού συστήματος, δηλαδή με τις άμυνες του οργανισμού απέναντι στις ασθένειες.<sup>(74)(75)(76)</sup>

«Είναι καλά γνωστό» - αναφέρεται σε επιστημονική εργασία - «ότι η μελατονίνη παίζει κεντρικό ρόλο στη διαμόρφωση τής ανθρώπινης νευρολογικής και ανοσολογικής κατάστασης. Η μελατονίνη ρυθμίζει την παραγωγή ενός μεγάλου αριθμού κυτοκινών στις οποίες περιλαμβάνεται και η ιντερλευκίνη 2». Και το συμπέρασμα τής εργασίας:

«Για πρώτη φορά οι υποδοχείς μελατονίνης αναγνωρίζεται πως συμμετέχουν ενεργά στη φυσιολογία του ανθρώπινου ανοσολογικού συστήματος».<sup>(77)</sup>

Το 2012 ερευνητές από το Yale University School of Medicine βρήκαν ότι το βιολογικό ρολόι ρυθμίζει το εάν και το πόσο θα αρρωστήσουμε βαριά, ανάλογα με την ώρα του 24ωρου που μας προσβάλλει κάποιο παθογόνο! Διαπίστωσαν δηλαδή ότι η πρωτεΐνη TLR9 του ανοσοποιητικού συστήματος επηρεάζεται άμεσα από τις αλλαγές του οργανισμού κατά τη διάρκεια τής ημέρας. Βρέθηκε ότι ακόμα και το μέγεθος τής προσβολής, εάν δηλαδή θα αρρωστήσουμε βαρύτερα ή ελαφρότερα εξαρτάται από το χρόνο που γίνεται η επίθεση από τον παθογόνο παράγοντα. Η συγκεκριμένη πρωτεΐνη είναι ένα είδος ανιχνευτής. Μπορεί να «βλέπει» το γενετικό υλικό των

71 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20181888>

72 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>

73 <http://www.2ndchance.info/cushingsaltun2007.pdf> (Σ.τ.Χ.Μ.: Δείτε μετά τον υπότιτλο: «Imunity»).

74 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20080417>

75 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12769226>

76 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10420440>

77 <http://www.fasebj.org/cgi/reprint/17/6/755.pdf>

ιών και βακτηρίων και να ανιχνεύσει τη λοίμωξη πριν αυτή εκδηλωθεί. Η άμεση αντίδραση είναι κρίσιμη για να προληφθεί η λοίμωξη πριν κορυφωθεί και αυτό είναι κάτι που εθεωρείτο ότι συμβαίνει. Αντίθετα από τα πρότυπα, οι επιστήμονες βρήκαν ότι ο τρόπος που θα λειτουργήσει η TLR9<sup>(78)(79)</sup> εξαρτάται από το βιολογικό μας ρολόι επειδή ελέγχεται από αυτό!

## Η μελατονίνη προστατεύει όλο το σώμα από τη ραδιενεργή ακτινοβολία και επιδιορθώνει το DNA!

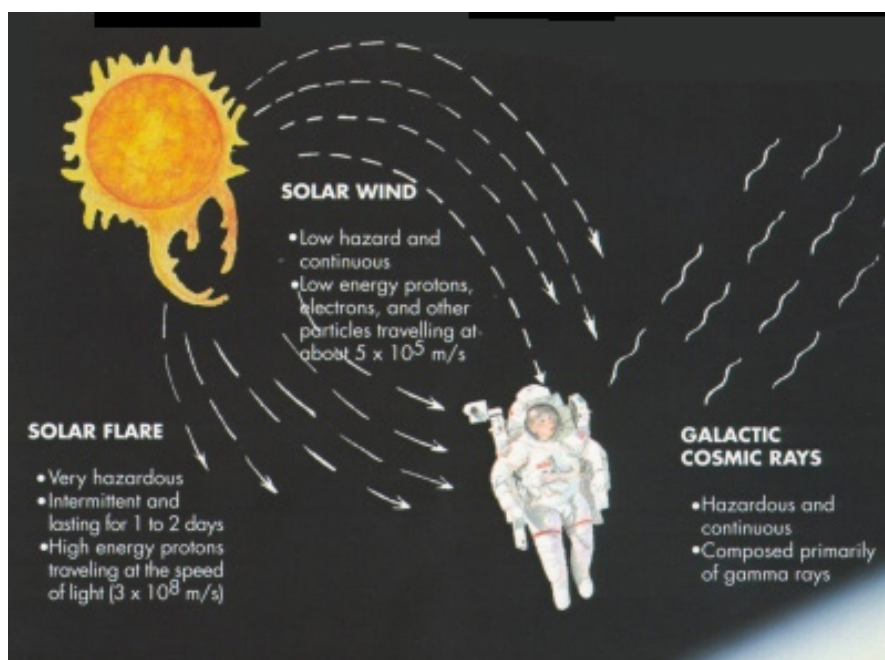
Πράγματι, όλα δείχνουν ότι η μελατονίνη δεν είναι μια απλή ορμόνη. Έχει την ικανότητα να προστατεύει ακόμα και τη βάση τής ζωής, το ίδιο το DNA.<sup>(80)(81)(82)(83)</sup> Η διαταραχή των επιπέδων της στον οργανισμό μεταφράζεται σε πολύ ανησυχητικό σήμα κινδύνου. **Ορισμένοι πρέπει να ανοίξουν τα σφραγισμένα αυτιά τους για να ακούσουν.**

Όλα δείχνουν ότι η δράση τής μελατονίνης εξαπλώνεται σε καταστάσεις που ούτε καν μπορούσαμε να διανοηθούμε πριν λίγες δεκαετίες, όπως στο γεγονός ότι η ύπαρξή της προστατεύει ακόμα και από πολύ ισχυρά επίπεδα ραδιενέργειας!<sup>(84)(85)</sup>

Η μια εργασία μετά την άλλη βεβαιώνουν το απίστευτο. Ότι η ραδιενεργή ακτινοβολία έχει πανίσχυρο αντίπαλο. Αυτός είναι τα ικανοποιητικά επίπεδα μελατονίνης στον οργανισμό των ανθρώπων.

Είναι ενδεικτική μια βαρυσήμαντη επιστημονική εργασία στην οποία συνιστάται η χορήγηση μελατονίνης στους αστροναύτες κατά τη διάρκεια παραμονής τους στο διάστημα για να μην αρρωστήσουν από την ισχυρότατη κοσμική ακτινοβολία!

Το συμπέρασμα των ευρημάτων μας, αναφέρει η ομάδα των πέντε επιστημόνων που διεξήγε την εργασία, είναι ότι **«η μελατονίνη διατηρεί την πρωτοκαθεδρία για την αντιμετώπιση τής ακτινοβολίας, συμπεριλαμβανομένης τής ακτινοβολίας που εκτίθενται οι αστροναύτες κατά τα δια-**



78 «When body clock runs down, immune system takes time off», by Bill Hathaway - <http://news.yale.edu/2012/02/16/when-body-clock-runs-down-immune-system-takes-time>

79 «Circadian clock governs highs and lows of immune response» - <http://www.sciencedaily.com/releases/2012/02/120216133430.htm>

80 <http://en.wikipedia.org/wiki/Melatonin>

81 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17492458>

82 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20384801>

83 Σ.τ.Χ.Μ.: Έρευνα στο PubMed με τους όρους: DNA damage melatonin, έφερε 231 επιστημονικές εργασίες. Ελάχιστες από αυτές παρατίθενται εδώ.

84 <http://cat.inist.fr/?aModel=afficheN&cpsidt=1747365>

85 [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6T2C-3YYMKKC-18&\\_user=10&\\_rdoc=1&\\_fmt=&\\_orig=search&\\_sort=d&view=c&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=3d4596b2483efc13e4448fdcc82d14b](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T2C-3YYMKKC-18&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=3d4596b2483efc13e4448fdcc82d14b)

**στημικά ταξίδια, μετά τις διαπιστώσεις ότι εμφανίζεται αποτελεσματική μείωση των σημαντικών βλαβών στο DNA και στο θάνατο των κυττάρων, όπως και εντυπωσιακή μείωση των κυτταρικών μεταμορφώσεων εκ τής ακτινοβολίας»** Χ με τη χορήγηση μελατονίνης.<sup>(86)</sup>

Όπως διευκρινίζεται σε σειρά άλλων εργασιών, τα θετικά αποτελέσματα τής μελατονίνης παρατηρήθηκε ότι εμφανίζονται όταν ήδη υπήρχε μελατονίνη στο σώμα των πειραματόζων πριν την έκθεσή τους και όχι με τη χορήγηση εκ των υστέρων σε ποικίλες ραδιενεργές ακτινοβολίες. Ένα ακόμα σημαντικό γεγονός που διαπιστώθηκε ήταν ότι η φυσική ύπαρξη μελατονίνης εμφάνιζε καλύτερη προστατευτική δράση από την τεχνητή.

Εργασία τριών επιστημόνων εξέτασε τις ραδιενεργές βλάβες από ακτινοβολία Γ στο ήπαρ τρωκτικών και τον τρόπο που το επηρέασε αντίστοιχα η περιεκτικότητα σε δόσεις μελατονίνης 5 και 10 mg. Μετά την ακτινοβολήση ολόκληρου τού σώματος 50 ενήλικων τρωκτικών διαπιστώθηκε σε εκείνα που είχε προηγουμένως χορηγηθεί μελατονίνη ότι οι βλάβες ήταν σημαντικά μικρότερες. «*Τα στοιχεία που συλλέξαμε από αυτή την εργασία υποδηλώνουν ότι οι βλάβες στο ήπαρ είναι δυνατό να προληφθούν εάν πριν την ακτινοβολήση έχει χορηγηθεί μελατονίνη*»,<sup>(87)</sup> τονίζεται. Φυσικά το ανωτέρω συμπέρασμα δεν αποτελεί μοναδικότητα. Σε παρόμοια συμπεράσματα για την προστατευτική δράση τής μελατονίνης στο ήπαρ έχουν καταλήξει πολλοί άλλοι επιστήμονες.<sup>(88)(89)</sup>

Είναι αυτονόητο ότι η προστασία που παρέχει η μελατονίνη εξαπλώνεται σε πλείστα όσα σημεία τού σώματος. Ισχυρότατη ακτινοβολήση ολόκληρου τού σώματος τρωκτικών με ακτίνες Γ έδειξε ότι η ύπαρξη μελατονίνης προστάτευσε αποτελεσματικά τα λευκά αιμοσφαίρια και τα αιμοπετάλια.<sup>(90)</sup>

Σε άλλη εργασία διαπιστώθηκε ότι η μελατονίνη εμφάνισε θετικές επιδράσεις ακόμα και όταν τα πειραματόζωα ακτινοβολήθηκαν με ακτινοβολία Γ ενώ τους χορηγείτο ταυτόχρονα χημική σύνθεση η οποία δημιουργεί καρκίνο. Στο σχετικό πείραμα εμφανίστηκε αισθητή μείωση των καρκινικών όγκων.<sup>(91)</sup>

Η χορήγηση μελατονίνης βρέθηκε σε άλλη εργασία ότι ασκεί προστατευτική δράση στο μυελό των οστών και στο αίμα όταν χορηγείται πριν την ακτινοβολήση. Το ενδιαφέρον σε αυτή την εργασία ήταν ότι μεγαλύτερα ποσά μελατονίνης εμφάνιζαν μεγαλύτερη προστασία.<sup>(92)</sup> Η μελατονίνη βρέθηκε επίσης ότι ασκεί προστατευτική δράση στα χρωμοσώματα που δέχονται ακτινοβολία Γ αναφέρεται στη σχετική εργασία.<sup>(93)</sup>

Σημαντικά και αποκαλυπτικά είναι τα αναφερόμενα σε μετα-ανάλυση όπου δηλώνεται ότι **είναι εκατοντάδες οι εργασίες που αποδεικνύουν την προστατευτική δράση τής μελατονίνης απέναντι στην ιονίζουσα ακτινοβολία και κατατίθεται το επιστημονικό αίτημα να χρησιμοποιηθεί πλέον η μελατονίνη ως προστατευτική ουσία για τη βελτίωση τής ακτινοθεραπευτικής αγωγής καρκινοπαθών τόσο εξαιτίας τής προστατευτικής ασπίδας που παρέχει απέναντι στην ακτινοβολία, όσο και εξαιτίας τής αντικαρκινικής ισχύος της!**<sup>(94)</sup>

86 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21401316>

87 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14646223>

88 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12614476>

89 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16793135>

90 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12033509>

91 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11043826>

92 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10551769>

93 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10521676?dopt=Abstract>

94 [http://medicine.tums.ac.ir/fa/Users/mahmood\\_ghazi/Paper/shiraziGhazikhansariJRR.pdf](http://medicine.tums.ac.ir/fa/Users/mahmood_ghazi/Paper/shiraziGhazikhansariJRR.pdf)

## Η μειωμένη μελατονίνη συνδέεται με καρκίνο τού στήθους στις γυναίκες και καρκίνο τού προστάτη στους άνδρες!

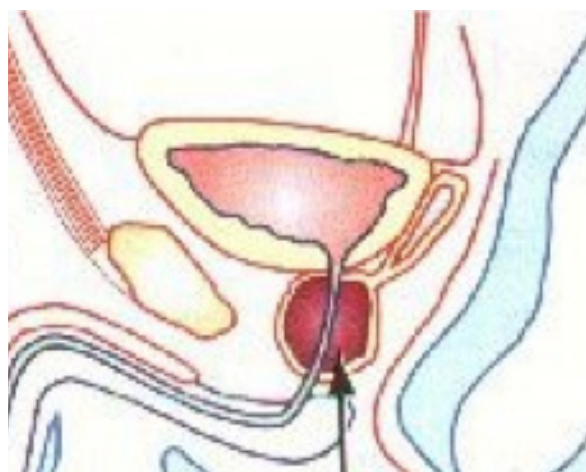
Οι άνθρωποι που κοιμούνται επαρκώς και δεν πλήττονται από διάφορα (ακόμα και ελάχιστα) είδη τεχνητού φωτισμού στη διάρκεια τού ύπνου, εμφανίζουν μειωμένα ποσοστά καρκίνου.<sup>(95)</sup>

Η μελατονίνη συμμετέχει στην καταπολέμηση πλήθους ασθενειών,<sup>(96)</sup> καθώς παίζει ρόλο κλειδί στην οργανωμένη ανοσολογική αντίδραση. Μειωμένα επίπεδα μελατονίνης συνδέονται με τον καρκίνο.

Ανέφερα προηγουμένως τα συγκλονιστικά δορυφορικά ευρήματα σε πόλεις που δείχνουν τη συσχέτιση τεχνητού νυχτερινού φωτισμού τους με αύξηση τού καρκίνου τού στήθους στις γυναίκες και προστάτη στους άνδρες. Βεβαίως δεν είναι τα μοναδικά. Υπάρχουν πλήθος εργασιών που συνδέουν τον καρκίνο τού στήθους στις γυναίκες,<sup>(97)(98)(99)(100)(101)(102)(103)(104)</sup> και τού προστάτη στους άνδρες,<sup>(105)(106)(107)(108)(109)</sup> με τη μελατονίνη.

Βρέθηκε επίσης ότι η χορήγηση μελατονίνης μειώνει σχετικά προβλήματα που εμφανίζονται σε άνδρες με καλοήγη διόγκωση προστάτη.<sup>(110)</sup> Μια σημαντική εργασία συνιστά τη λήψη μελατονίνης από ηλικιωμένους άνδρες λόγω τεσσάρων σημαντικών ιδιοτήτων που εμφανίζει στην πρόληψη εμφάνισης καρκίνου τού προστάτη.<sup>(111)</sup> Είναι γνωστό ότι στατιστικά ένας στους έξι άνδρες εμφανίζει καρκίνο στον προστάτη.

Μειωμένα επίπεδα μελατονίνης συνδέονται επίσης με προκαρκινικά στάδια.<sup>(112)</sup> Πλήθος εργασιών αναφέρονται στη θεραπευτική δράση τής μελατονίνης απέναντι στην καρκινική εξέλι-



*Το βέλος δείχνει έναν παθολογικό προστάτη.*

95 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16230426>

96 <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1483829>

97 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11604480?dopt=Abstract>

98 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12783938?dopt=Abstract>

99 <http://www.abc.net.au/catalyst/stories/s968291.htm>

100 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8722117?dopt=Abstract>

101 [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=12790777&ordinalpos=10&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=12790777&ordinalpos=10&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum)

102 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20354269>

103 [http://journals.lww.com/epidem/Abstract/2005/03000/Circadian\\_Disruption\\_and\\_Breast\\_Cancer\\_\\_From.16.aspx](http://journals.lww.com/epidem/Abstract/2005/03000/Circadian_Disruption_and_Breast_Cancer__From.16.aspx)

104 Σ.τ.Χ.Μ.: Έρευνα στη βάση δεδομένων στο Pubmed, με τους όρους "pineal", "light", "cancer" απέδωσε 155 εργασίες. Ελάχιστα από αυτές παρουσιάζονται εδώ.

105 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20524973>

106 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20383699>

107 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21062352>

108 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15378522>

109 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pros.20155/abstract>

110 [http://www.jurology.com/article/S0022-5347\(05\)62443-3/abstract](http://www.jurology.com/article/S0022-5347(05)62443-3/abstract)

111 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-079X.2007.00451.x/full>

112 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20919572>

ξη,<sup>(113)(114)(115)(116)(117)</sup> ακόμα και στον σπάνιο καρκίνο των οστών τής στοματικής κοιλότητας,<sup>(118)</sup> αλλά και σε καρκίνο τού στήθους.<sup>(119)(120)</sup>

Αποτελεί αναμφισβήτητο γεγονός ότι η μειωμένη έκκριση μελατονίνης κατά τη διάρκεια τής νύχτας, εξαιτίας τής ύπαρξης κάποιου είδους τεχνητού φωτός ή προηγούμενης έκθεσης (πριν τον ύπνο) σε βλαβερό τεχνητό φως και ακόμα χειρότερα κατά τη διάρκεια νυχτερινής εργασίας,<sup>(121)</sup> λειτουργεί ως πανίσχυρη βραδυφλεγής βόμβα μετατρέποντας σε συντρίμια τις ανοσολογικές άμυνες. Ωστόσο παρά τις εκατοντάδες εργασίες που αποδεικνύουν τη σχέση καρκίνου και νυχτερινού φωτισμού, υφίστανται και ορισμένες στις οποίες εμφανίζεται ο ισχυρισμός ότι τα δεδομένα υποδηλώνουν, αλλά δεν αποδεικνύουν τη σχέση νυχτερινού τεχνητού φωτός και καρκίνου.<sup>(122)</sup>

## Θεραπύεται ο καρκίνος μήτρας και ωοθηκών μόνο με αυξημένη μελατονίνη

Ένα από τα πλέον χαρακτηριστικά δείγματα για τη σχέση μελατονίνης και καρκίνου προέρχεται από τις γαλοπούλες. Επιστήμονες στις ΗΠΑ βρήκαν ότι τα πτηνά εκείνα που έχουν την προδιάθεση για ανάπτυξη καρκίνου των ωοθηκών, όταν ζούσαν σε περιβάλλον με σύντομη διάρκεια νύχτας 8 ωρών, τότε δηλαδή που είναι περιορισμένη η έκκριση μελατονίνης, ο καρκίνος αναπτυσσόταν ταχύτερα. Από τη στιγμή ωστόσο που η νύχτα αυξανόταν τεχνητά στις 16 ώρες, η έκκριση μελατονίνης αυξανόταν σημαντικά και **οι όγκοι εξαφανίζονταν εντελώς!**<sup>(123)</sup>

Ας δούμε τέλος τα σημαντικά που αναφέρουν τέσσερις επιστήμονες, μεταξύ τους δύο εξέχοντες Έλληνες, σε εργασία τους με την οποία υποστηρίζουν ότι η μειωμένη έκκριση μελατονίνης είναι κρίσιμος παράγοντας που συμμετέχει στην ανάπτυξη ή την καταστολή τού καρκίνου τής μήτρας. Όπως διευκρινίζουν η εκτίμησή τους βασίζεται στις παρατηρήσεις:

*1ο. Ότι η μελατονίνη καταστέλλει την έκκριση οιστρογόνων. 2ο. Ότι η μελατονίνη διεγείρει την έκκριση τής προγεστερόνης, η ύπαρξη τής οποίας αναστέλλει τη δράση των οιστρογόνων. 3ο. Ότι έχει παρατηρηθεί πως συμβαίνει υπερπλασία τού ενδομητρίου, μια προκαρκινική κατάσταση στη διάρκεια τού χειμώνα, μια περίοδος που συνδέεται με μειωμένη έκκριση μελατονίνης. (Σ.τ.Χ.Μ.: εξαιτίας τής μειωμένης ηλιοφάνειας). 4ο. Ότι εμφανίζεται περίοδος εμμήνων κατά την οποία δεν υπάρχει ωορρηξία, ένα δείγμα κινδύνου για εμφάνιση καρκίνου. 5ο. Η έκκριση μελατονίνης μειώνεται δραστικά με την εμμηνόπαυση, μια περίοδο κατά την οποία εμφανίζεται συχνότερα κίνδυνος για καρκίνο τής μήτρας. 6ο. Με την παχυσαρκία, που με τη σειρά της συνδέεται με μειωμένη έκκριση μελατονίνης τού κικκάδιου κύκλου, ένας ακόμα σημαντικός παράγοντας για την εμφάνιση καρκίνου. 7ο. Εμφανίζεται διαβήτης, ο οποίος είναι ένας ακόμα παράγοντας κινδύνου για καρκίνο τής μήτρας και αυτή η πάθη-*

113 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18482340>

114 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17047036>

115 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21062257>

116 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16596311>

117 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21431366>

118 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21284745>

119 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15987452>

120 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21167057>

121 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16596308>

122 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21355031>

123 [http://www.nel.edu/pdf/\\_25\\_12/NEL251204A12\\_Moore\\_.pdf](http://www.nel.edu/pdf/_25_12/NEL251204A12_Moore_.pdf)

ση συνδέεται με μειωμένη έκκριση μελατονίνης και αυξημένη ασβεστοποίηση (calcification) της επίφυσης». <sup>(124)</sup>

Άλλη εργασία έδειξε επίσης ότι μόνο η έκκριση μελατονίνης από την επίφυση και όχι από άλλα όργανα είναι ικανή να διατηρήσει τις ανοσολογικές αντιδράσεις τού οργανισμού. <sup>(125)</sup> Ο ρόλος της μελατονίνης στην καταπολέμηση τού καρκίνου είναι σημαντικός τονίζεται σε άλλη εργασία αλλά θα πρέπει να αποφεύγεται η λήψη της σε περιπτώσεις λευχαιμίας λόγω πιθανών επιπλοκών που επιφέρει. <sup>(126)</sup>

## Η μελατονίνη μπορεί να βοηθήσει στη μάχη κατά της φυματίωσης!

Η φυματίωση αποτελεί τη σύγχρονη μάστιγα της ανθρωπότητας. Ο αριθμός ατόμων που πάσχουν από φυματίωση αυξάνεται δραματικά, με την επιστήμη ανήμπορη να κάνει το παραμικρό για να σταματήσει την εξάπλωση της ασθένειας. Το αντιφυματικό εμβόλιο από την άλλη μεριά αποτελεί μια πολύπλευρα αμφισβητούμενη πρακτική, ενώ τα φάρμακα κατά της φυματίωσης, εμφανίζουν όλο και μειούμενες δυνατότητες θεραπείας.

Όπως αναφέρεται σε σχετική εργασία, <sup>(127)</sup> «το ένα τρίτο του πληθυσμού της γης έχει προσβληθεί από τον βάκιλο

- 8-10 εκατομμύρια άνθρωποι προσβάλλονται από τον βάκιλο τον χρόνο
- 3 εκατομμύρια άνθρωποι τον χρόνο πεθαίνουν από την νόσο η περίπου 5 άνθρωποι κάθε ένα πρώτο λεπτό
- 1,3 εκατομμύρια παιδιά νοσούν και 450.000 πεθαίνουν κάθε χρόνο
- Ο κίνδυνος εξάπλωσης της πολυανθεκτικής φυματίωσης είναι μεγάλος και υπαρκτός».

Η επιστήμη περιέργως έχει ασχοληθεί ελάχιστα με τη σχέση μελατονίνης και φυματίωσης δεδομένου ότι οι μέχρι τώρα περιορισμένες εργασίες δείχνουν σαφή συσχέτιση και εμφανίζουν ελπιδοφόρα αποτελέσματα. <sup>(128)(129)</sup>

Σύνθεση μελατονίνης και σελήνιου βρέθηκε ότι έχει ανασταλτικό αποτέλεσμα στην εξάπλωση τού βάκιλου της φυματίωσης (Calmette-Guérin) αλλά και στις ιστολογικές βλάβες που προκαλεί η δράση του. <sup>(130)</sup>

Σε σχετική εργασία γίνεται η παραδοχή ότι ο περιορισμένος αριθμός αντιφυματικών φαρμάκων επιβάλλει την αναπροσαρμογή προσανατολισμού της επιστήμης. Η έρευνα που διεξήχθη αφορούσε τη χορήγηση μελατονίνης ταυτόχρονα με ένα από τα βασικότερα αντιφυματικά φάρμακα πρώτης γραμμής το Isoniazid. Παρατηρήθηκε ότι το φάρμακο αυτό συνδυαζόμενο με με-

---

124 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1342018>

125 [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6WG0-46512TG-F&\\_user=10&\\_coverDate=05%2F31%2F2002&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=gateway&\\_origin=gateway&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_searchStrId=1703007859&\\_rerunOrigin=google&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=79263e6f4cb671a8a6573165fb04ac6d&searchtype=a](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WG0-46512TG-F&_user=10&_coverDate=05%2F31%2F2002&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=gateway&_origin=gateway&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1703007859&_rerunOrigin=google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=79263e6f4cb671a8a6573165fb04ac6d&searchtype=a)

126 <http://www.landesbioscience.com/curie/chapter/1640>

127 [http://www.pneumonologia.gr/articlefiles/20070307\\_Pathogeneia\\_ths\\_FYMATIOSHS.pdf](http://www.pneumonologia.gr/articlefiles/20070307_Pathogeneia_ths_FYMATIOSHS.pdf)

128 Melatonin in bacterial and viral infections with focus on sepsis: a review. By Srinivasan V1, Mohamed M, Kato H. - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22264213>

129 The oxidative DNA damage of monocytes and its in vitro repair by melatonin in patients with tuberculous pleurisy. By Liu W1, Zhu YK, Ma L. - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17547803>

130 Melatonin-selenium nanoparticles inhibit oxidative stress and protect against hepatic injury induced by Bacillus Calmette-Guérin/lipopolysaccharide in mice. By Wang H, Wei W, Zhang SY, Shen YX, Yue L, Wang NP, Xu SY. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16098093>



λατονίνη τριπλασιάζει την ισχύ του!<sup>(131)</sup>

Ένα ακόμα πάγιο γνώρισμα η διαταραχή στο κερκάδιο ρολόι είναι κάτι αναμενόμενο σε άτομα πάσχοντα από φυματίωση, όπως βρέθηκε σε σχετική εργασία.<sup>(132)</sup>

## Η μελατονίνη επιδρά θετικά στην καρδιά!

Η μελατονίνη έχει επίσης καρδιοπροστατευτική δράση. Βρέθηκε πως άτομα με καρδιακά νοσήματα εμφανίζουν μειωμένη έκκριση μελατονίνης, όπως μειωμένη έκκριση μελατονίνης εμφανίζεται σε καταστάσεις υπέρτασης.<sup>(133)</sup> Σε ανθρώπους διαπιστώθηκε η σχέση μειωμένης μελατονίνης και υπέρτασης, αλλά εδώ **εφιστάται η προσοχή σε πάσχοντες να μην θεωρούν την εξωτερική λήψη μελατονίνης ως συμπλήρωμα διατροφής επειδή εμφανίζει κρίσιμες αλληλεπιδράσεις στην αντιυπερτασική θεραπεία τους.**<sup>(134)</sup>

Άτομα με στεφανιαία νόσο (ή στεφανιαία ανεπάρκεια) εμφανίζουν αρτηριοσκλήρυνση των στεφανιαίων αρτηριών, γεγονός που επιφέρει μια προοδευτική συσσώρευση λιπιδίων και άλλων υλικών στο αγγειακό τοίχωμα. Αυτό έχει ως συνέπεια τη στένωσή του. Σε σχετική εργασία βρέθηκε ότι η μελατονίνη βρίσκεται σε «σαφώς μειωμένα επίπεδα» σε άτομα που πάσχουν από αυτή την πάθηση.<sup>(135)(136)</sup>

Τεράστιος όγκος δεδομένων έχει αναδείξει το γεγονός ότι ο ρυθμός έκκρισης μελατονίνης δραματίζει κρίσιμο ρόλο σε αρκετές καρδιοαγγειακές λειτουργίες στις οποίες περιλαμβάνονται και τα μεγέθη τής αρτηριακής πίεσης, ενώ έχει διαπιστωθεί ότι η μελατονίνη διαθέτει αντιοξειδωτικές, αντιμικροβιακές χρονοβιολογικές και πιθανώς ρυθμιστικές επιδράσεις στο επιγονιδίωμα, αναφέρεται σε σχετική εργασία.<sup>(137)</sup>

Έλληνες πανεπιστημιακοί, η κ. **Διονυσία Νικολακοπούλου** και ο κ. **Αντώνης Σταματάκης** μάς εξηγούν<sup>(138)</sup> την κρίσιμη σχέση μελατονίνης και καρδιακών παθήσεων:

*«Η δράση της μελατονίνης στο καρδιαγγειακό σύστημα είναι πολυεπίπεδη. Σε πειραματόζωα, η μελατονίνη επηρεάζει την αρτηριακή πίεση και θεωρείται ως ένας ενδογενής υποτασικός παράγοντας που προκαλεί αγγειοδιαστολή μέσω της οδού του μονοξειδίου του αζώτου. Επίσης, δρα προστατευτικά σε καρδιακά κύτταρα που έχουν υποστεί υποξία, πιθανόν και λόγω των αντιοξειδωτικών ιδιοτήτων της. Σε κλινικές μελέτες έχει παρατηρηθεί ότι σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο αφενός μεταβάλλεται η συγκέντρωση υποδοχέων μελατονίνης στην αορτή, την αριστερή κοιλία και τις στεφανιαίες αρτηρίες και αφετέρου ελαττώνεται σημαντικά η νυκτερινή έκκριση μελατονίνης. Επίσης, ασθενείς με αυξημένα επίπεδα LDL και με αρτηριακή υπέρταση έχουν χαμηλά επίπεδα μελατονίνης, ενώ έχει δειχθεί ότι η χορήγηση μελατονίνης μπορεί να μειώσει τα επίπεδα τόσο της ολικής χοληστερόλης όσο*

131 Potentiation of isoniazid activity against Mycobacterium tuberculosis by melatonin. By Wiid I, Hoal-van Helden E, Hon D, Lombard C, van Helden P. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10103215>

132 Abnormal sleep-wake cycles in patients with tuberculous meningitis: a case-control study. By Pardasani V, Shukla G, Singh S, Goyal V, Behari M. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18294655>

133 Impaired basal sympathetic tone and alpha1-adrenergic responsiveness in association with the hypotensive effect of melatonin in spontaneously hypertensive rats. By K-Laflamme A1, Wu L, Foucart S, de Champlain J. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9524052>

134 Cardiovascular effects of melatonin in hypertensive patients well controlled by nifedipine: a 24-hour study. By Paola Lusardi, Elena Piazza, and Roberto Fogari - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2014953/>

135 <http://www.anesthesia-analgesia.org/content/94/5/1085.full.pdf+html>

136 [http://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273\(02\)00461-8/abstract](http://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273(02)00461-8/abstract)

137 Melatonin and circadian biology in human cardiovascular disease. By Dominguez-Rodriguez A, Abreu-Gonzalez P, Sanchez-Sanchez JJ, Kaski JC, Reiter RJ. - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20536686>

138 [http://hjn.gr/actions/get\\_pdf.php?id=28](http://hjn.gr/actions/get_pdf.php?id=28)

και της LDL. Σε ασθενείς με ιδιοπαθή υπέρταση, η χορήγηση μελατονίνης προκαλεί ελάττωση της αρτηριακής πίεσης».

## Η μελατονίνη νικά την οστεοπόρωση!

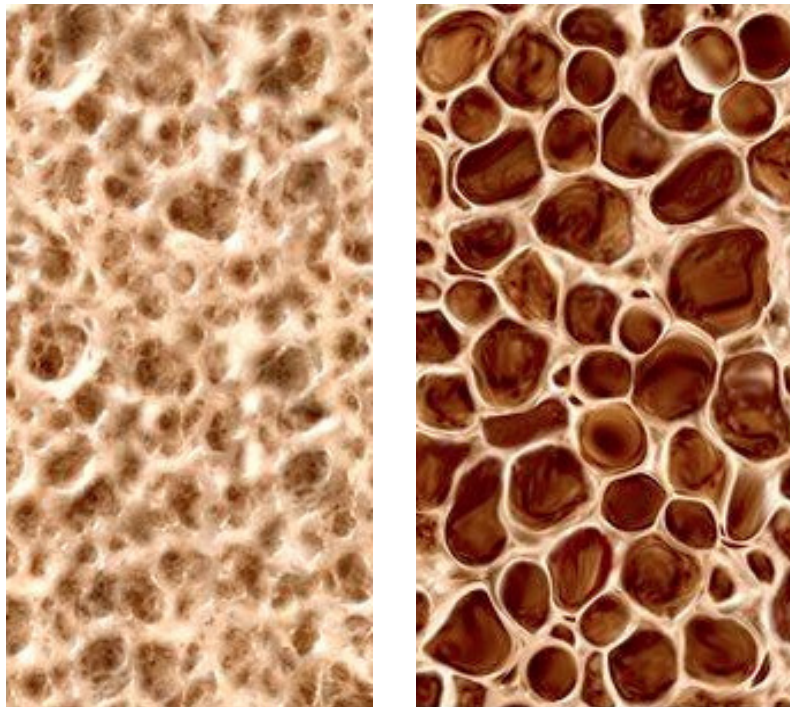
Μειωμένα επίπεδα μελατονίνης συνδέονται με την οστεοπόρωση και οστικές παθήσεις.

Ερευνητές από το πανεπιστήμιο τής Μαδρίτης παρατήρησαν εντυπωσιακή ενδυνάμωση των οστών σε τρωκτικά 22 μηνών (η αντιστοιχία σε ανθρώπους είναι 60 ετών) όταν τους έδιναν μελατονίνη διαλυμένη σε νερό για 10 εβδομάδες (η αντιστοιχία σε ανθρώπους είναι σαν να έπαιρναν μελατονίνη για έξι χρόνια). Μετά από συστηματικούς ελέγχους διαπίστωσαν ότι το μακρύτερο οστό, το μηριαίο εμφάνιζε σημαντική αύξηση τού όγκου του όσο και τής πυκνότητας στην οστική μάζα, συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου των τρωκτικών στα οποία δεν είχε δοθεί μελατονίνη.

Παρατήρησαν επίσης ότι έπρεπε να καταβάλουν αρκετά μεγαλύτερη προσπάθεια για να σπάσουν το μηριαίο οστό τρωκτικών που τους είχε δοθεί μελατονίνη σε σχέση με εκείνα που δεν είχαν λάβει αυτό το συμπλήρωμα. Το συμπέρασμα

αυτής τής μελέτη είναι αυτονόητο και είναι δικό μου. Η μελατονίνη βοηθά στη σκλήρυνση των οστών και άρα καταπολεμά την επιδημία τής οστεοπόρωσης. Σε επικύρωση όλα των άλλων εργασιών που παρουσιάζονται σε αυτή την έρευνα έρχεται και η δήλωση ενός εκ των επιστημόνων που συμμετείχαν σε αυτήν, ο οποίος υποστήριξε ότι η διαδικασία διάλυσης των οστών όσο και τής ενίσχυσής τους επηρεάζονται από τους κερκάρδιους ρυθμούς.<sup>(139)</sup>

Αυτό που δεν δήλωσε είναι ένα ακόμα αυτονόητο γεγονός ότι οι κερκάρδιοι ρυθμοί διαλύονται (μαζί με τα οστά) όταν έχουμε βραδινό φως με λάμπες “οικονομίας” LED και κάθε άλλη φωτεινή πηγή η οποία εκπέμπει ενωμένο με άλλα φάσματα ένα ισχυρό φάσμα στο μπλε. Ωστόσο αυτό που παρέλειψε να αναφέρει ήρθε μια ακόμα εργασία να το ενισχύσει στην οποία παρατηρήθηκε ότι εμφανίζεται σημαντική διαταραχή στο μεταβολισμό των οστών αναλόγως τής διάρκειας φω-



*Αριστερά μια υγιής δομή οστού. Δεξιά οστό με εμφανή σημεία οστεοπόρωσης.*

<sup>139</sup> “Οι οστεοκλάστες είναι μεγάλα κύτταρα, με μια διάμετρο που κυμαίνεται μεταξύ 20 και 100 μικρά, με πολλούς πυρήνες, έπιπλα και εξειδικεύεται στην επαναρρόφηση του οστικού ιστού.

Χάρη στις πολυάριθμες μικρολάχνων, οστεοκλάστες ως βεντούζες προσκολλούνται σε ένα τμήμα της μήτρας των οστών? Τα γενικά ευπρόσδεκτη σε τέτοια μικρά κενά της Howship. Εδώ εκκρίνουν οξέα και πρωτεολυτικά ένζυμα, πέψη τόσο την υποστήριξη κολλαγόνου ότι η ανόργανη μήτρα και διαλυτοποίησης ορυκτά σε αυτό.

Η επαναρρόφηση οστού από οστεοκλάστες παίζει σημαντικό ρόλο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας της αναγέννησης και την αναδιαμόρφωση του οστού, αλλά όχι μόνο. Αυτά τα κύτταρα είναι πράγματι σημαντικό να ρυθμιστεί η συγκέντρωση του ασβεστίου στον ορό και τον φωσφόρου”. - <http://trainer-gr.mednews.in.ua/φυσιολογία/31804-οστεοβλάστες-οστεοκλάστες-οστεοκύτταρα.html>

τισμού με LED, που τα εξέθεταν. Τα τρωκτικά εμφάνιζαν μειωμένη μελατονίνη όταν είχαν μεγάλη «ημέρα» και βρέθηκε αυξημένη μελατονίνη όταν είχαν παρατεταμένη «νύχτα».<sup>(140)</sup>

Σε πολλές εργασίες<sup>(141)</sup> υποστηρίζεται ότι η μελατονίνη λειτουργεί θετικά στα κύτταρα των οστών επειδή βρίσκεται σε πολύ μεγάλες ποσότητες στο μυελό των οστών. Αναφέρονται επίσης πλήθος ευεργετικές ιδιότητες τής μελατονίνης, όπως αναγέννηση οστών και δοντιών και υποστηρίζεται ότι είναι δυνατό να βοηθήσει στην αύξηση τής οστικής μάζας σε παθήσεις όπως η οστεοπενία, όπου εμφανίζεται μειωμένη παραγωγή οστικής μάζας λόγω μειωμένης σύνθεσης οστεοειδούς.

Με βάση το πλήθος των σχετικών εργασιών είναι γεγονός ότι η δράση τής μελατονίνης έχει ευρεία και θετική εφαρμογή στην επιστήμη τής οδοντιατρικής, αν και αυτό δεν δείχνει να είναι γνωστό στους οδοντιάτρους...

Για παράδειγμα έχουμε θετικές θεραπευτικές αντιδράσεις όταν γίνεται τοπική εφαρμογή μελατονίνης σε περιοδοντικά προβλήματα! Ακόμα και οι παρενέργειες των φαρμάκων και των εμφυτευμάτων ή άλλων επεμβάσεων στα δόντια αντιμετωπίζονται καλύτερα από τον πάσχοντα εξαιτίας των αντιοξειδωτικών ιδιοτήτων τής μελατονίνης, ενώ ασκεί ταυτόχρονα αναγεννητική επίδραση στον περιοδοντικό οστό.<sup>(142)</sup>

Η έλλειψη μελατονίνης συνδέεται με την εμφάνιση σκολίωσης. Ερευνητές παρατήρησαν την εμφάνιση σκολίωσης σε τρωκτικά όταν αφαίρεσαν την επίφυση η οποία είναι ο αδένας έκκρισης μελατονίνης<sup>(143)</sup> ενώ σε άτομα που έπασχαν από ήπια μορφή σκολίωσης βρέθηκε ότι βοηθούσε στη μείωση τής σκολίωσης η χορήγηση μελατονίνης!<sup>(144)</sup>

Η μελατονίνη έχει την ιδιότητα να επιδρά θετικά στο οστά ενισχύοντας τις πρωτεΐνες τής θεμέλιας ουσίας τους, όπως το προκολλαγόνο, ενώ έχει βοηθητική επίδραση στις νόσους Parkinson, Alzheimer, Huntington και στα αγγειακά και εγκεφαλικά επεισόδια.<sup>(145)(146)</sup>

Η έλλειψη μελατονίνης συνδέεται επίσης με φαινόμενα αναιμίας. Ένα είδος αναιμίας είναι η δρεπανοκυτταρική, με την ύπαρξη ερυθροκυττάρων σχήματος δρεπάνου από όπου και η ονομασία της. Αν και πρόκειται για σαφώς γονιδιακή ασθένεια, ωστόσο και σε αυτή την ασθένεια βλέπουμε να εμφανίζονται σαφώς μειωμένα επίπεδα μελατονίνης!<sup>(147)</sup>

## Η μελατονίνη προστατεύει συκώτι - νεφρά - κύστη!

Η μελατονίνη βρέθηκε ότι προστατεύει από τις ιστικές αλλοιώσεις που επέρχονται σε ήπαρ και

---

140 Influence of lighting conditions on daily rhythm of bone metabolism in rats and possible involvement of melatonin and other hormones in this process. By Ostrowska Z, Kos-Kudla B, Marek B, Kajdaniuk D. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14986722>

141 «Melatonin Effects on Hard Tissues: Bone and Tooth» by Jie Liu, Fang Huang, and Hong-Wen He. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3676828/>

142 Therapeutic potential of melatonin in oral medicine and periodontology. By Najeeb S, Khurshid Z, Zohaib S, Zafar MS. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27523451>

143 Pineal gland hormone and idiopathic scoliosis: possible effect of melatonin on sleep-related postural mechanisms. By Pompeiano O1, Manzoni D, Miele F. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12004644>

144 Serum melatonin levels in adolescent idiopathic scoliosis prediction and prevention for curve progression--a prospective study. By Machida M1, Dubousset J, Yamada T, Kimura J. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19317797>

145 Melatonin as a pharmacological agent against neuronal loss in experimental models of Huntington's disease, Alzheimer's disease and parkinsonism. By RJ Reiter, J Cabrera, RM Sainz. - <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1749-6632.1999.tb08028.x/full>

146 Melatonin in Alzheimer's disease and other neurodegenerative disorders. By V Srinivasan, SR Pandi-Perumal, DP Cardinali, B Poeggeler and R Hardeland. - <http://behavioralandbrainfunctions.biomedcentral.com/articles/10.1186/1744-9081-2-15>

147 Serum melatonin level and oxidative stress in sickle cell anemia. By Shimauti EL1, Silva DG, de Almeida EA, Zamaro PJ, Belini Junior E, Bonini-Domingos CR. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20888275>

νεφρά ύστερα από δηλητηρίαση με μόλυβδο.<sup>(148)</sup>

Διαπιστώθηκε ότι προστατεύει το συκώτι σε περίπτωση τραύματος,<sup>(149)</sup> ενώ δρα προστατευτικά και στην περίπτωση που ο οργανισμός δέχεται επίθεση από παθογόνα. Βρέθηκε ότι μελατονίνη μαζί με σελήνιο, προστάτευσαν το ήπαρ πειραματόζωων, που είχαν τεχνητά μολυνθεί με το βακτηρίδιο Calmette-Guérin.<sup>(150)</sup>

Σημαντικότερο εύρημα ήταν ότι σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια τα επίπεδα μελατονίνης ήταν σημαντικά χαμηλότερα συγκρινόμενα με υγιή άτομα.<sup>(151)</sup> Η θαυμαστή αυτή ορμόνη βρέθηκε επίσης ότι έχει την ικανότητα να προστατεύει τα νεφρά ακόμα και στην περίπτωση μεταμόσχευσης!<sup>(152)</sup>

Σε περίπτωση νεφρικής ανεπάρκειας δρα προστατευτικά, βελτιώνει τη διάμεση νεφρίτιδα, και τη νεφρογενή υπέρταση, εμφανίζει ευνοϊκή επίδραση στη συχνουρία και τη νυκτουρία των ηλικιωμένων.

Διερευνήθηκε επίσης η επίδρασή της σε περιπτώσεις όπου υφίσταται υπολειτουργία ή βλάβες τής κύστης λόγω τής χορήγησης φαρμάκων. Το εντυπωσιακό εύρημα ήταν τόσο η λειτουργία τής κύστης όσο και η κυστίτιδα βελτιώνονταν.<sup>(153)</sup>

Στο ερώτημα τι μπορεί να μας σώσει από το δηλητηριώδες δάγκωμα μιας αιγυπτιακής κόμπρας, που είναι πιο τοξικό ακόμα και από αυτό τής βασιλικής κόμπρας, η απάντηση είναι εάν έχουμε μαζί μας κάψουλες μελατονίνης. Αυτό συνάγω (χωρίς να το συνιστώ, δεν είμαι γιατρός), από τη σχετική επιστημονική έρευνα που παραθέτω, στην οποία βρέθηκε ότι η μελατονίνη εμποδίζει το δηλητήριο να καταστρέψει ήπαρ και νεφρά! Μια θαυμαστή ορμόνη, που οι λάμπες «οικονομίας», τα LED και οι φωτεινές οθόνες μας, όταν τα λειτουργούμε τη νύχτα, αναστέλλουν την έκκρισή της.<sup>(154)</sup>



## Γάλα πλούσιο σε μελατονίνη σε ρόλο φυσικού ηρεμιστικού!

Η νέα εφεύρεση τής βιομηχανίας γάλακτος είναι το γάλα που κοιμίζει. Ο επικεφαλής γερμανικής επιχείρησης είχε τη φαινή ιδέα να αρμέγει τις αγελάδες του μετά τις δύο τα μεσάνυχτα όταν η έκκριση μελατονίνης στα θηλαστικά είναι στο μέγιστο.

148 [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6TCN-4GDSF5M-1&\\_user=10&\\_rdoc=1&\\_fmt=&\\_orig=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_searchStrId=951468182&\\_rerunOrigin=google&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=bd6ddace1a8ee4ef315adc73a717f7a5](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6TCN-4GDSF5M-1&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=951468182&_rerunOrigin=google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=bd6ddace1a8ee4ef315adc73a717f7a5)

149 Melatonin protects liver from intestine ischemia reperfusion injury in rats. By Li JY1, Yin HZ, Gu X, Zhou Y, Zhang WH, Qin YM. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19109875>

150 Melatonin-selenium nanoparticles protects liver against immunological injury induced by bacillus Calmette-Guérin and lipopolysaccharide, By Hua Wang, Wei Wei, Sheng-yi Zhang2, Yu-xian Shen, Ni-ping Wang, Li Yue and Shu-yun Xu - <http://www.nature.com/aps/journal/v26/n6/abs/aps2005111a.html>

151 Circadian serum melatonin profiles in patients suffering from chronic renal failure. By Karasek M1, Szuflet A, Chrzanowski W, Zylinska K, Swietoslowski J. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12019361>

152 Melatonin protects kidney grafts from ischemia/reperfusion injury through inhibition of NF-kB and apoptosis after experimental kidney transplantation. By Li Z1, Nickkholgh A, Yi X, Bruns H, Gross ML, Hoffmann K, Mohr E, Zorn M, Büchler MW, Schemmer P. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19552759>

153 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15813904>

154 Protective effects of melatonin against oxidative damage induced by Egyptian cobra (Naja haje) crude venom in rats. By Abdel Moneim AE, Ortiz F, Leonardo-Mendonça RC, Vergano-Villodres R, Guerrero-Martínez JA, López LC, Acuña-Castroviejo D, Escames G. - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25542296>

Για να αυξήσει την έκκριση μελατονίνης χρησιμοποιεί φώτα χαμηλής ισχύος, χωρίς το φάσμα τού μπλε, με αποχρώσεις κυρίως κόκκινες,<sup>(155)</sup> Το κόκκινο είναι το χρώμα που υπάρχει έντονα στις λάμπες πυράκτωσης.

Η ανάλυση των θρεπτικών συστατικών τού γάλακτος που παρουσιάζει η γερμανική φίρμα είναι ελκυστική.<sup>(156)</sup> Ο δαιμόνιος επιχειρηματίας κατάφερε να λάβει για την ιδέα του δίπλωμα ευρεσιτεχνίας<sup>(157)</sup> στο οποίο σημειώνει ότι οι αγελάδες του έχουν εντελώς διαφορετικό σύστημα φωτισμού από εκείνο που περιέχει το φάσμα τού μπλε το οποίο μειώνει την παραγωγή μελατονίνης!

Σχετική μελέτη με ηλικιωμένους έδειξε ότι η κατανάλωση γάλακτος πλούσιου σε μελατονίνη επιδρά θετικά στην ημερήσια δραστηριότητά τους.<sup>(158)</sup>

Όστούσο εδώ αναδύονται κρίσιμης σημασίας ζητήματα. Γνωρίζουμε ότι ο γάλα περιέχει όχι μόνο λίπος, πρωτεΐνες, ιχνοστοιχεία και βιταμίνες, αλλά και ορμόνες που σχετίζονται άμεσα με τη χρονική στιγμή που λαμβάνεται από τα ζώα. Αυτές οι ορμόνες σχετίζονται με το στρες των ζώων (γι' αυτό το λόγο ζώα με διατηρούνται με λιγότερο στρες θεωρούνται ως ένα από τα γνωρίσματα τής βιολογικής κτηνοτροφίας, καθώς η έλλειψη στρες κάνει το γάλα τους καλύτερο), ενώ σχετίζονται επίσης με τον ημερήσιο ή βραδινό κύκλο ζωής τους. Το γάλα που λαμβάνεται την ημέρα με τις ημερήσιες ορμόνες ουδείς γνωρίζει πώς επιδρά στα νήπια και παιδιά που το λαμβάνουν ως τροφή κατά τη νύχτα και το αντίστροφο. Το νυχτερινό γάλα με τις νυχτερινές ορμόνες ουδείς γνωρίζει πώς επιδρά σε άτομα που το λαμβάνουν την ημέρα.

## Η μελατονίνη προστατεύει την εγκυμονούσα και το έμβρυο!

Τα έμβρυα προστατεύονται στη διάρκεια τού τοκετού με την έκκριση μελατονίνης από την εγκυμονούσα, ενώ η προστασία συνεχίζεται και μετά τον τοκετό, από τη μελατονίνη τής μητέρας μέσω τού θηλασμού.

Έχει βρεθεί πως μωρά που θηλάζουν έχουν αυξημένα επίπεδα μελατονίνης σε αντίθεση με εκείνα που διατρέφονται τεχνητά. Οι μητέρες που θηλάζουν το παιδί τους ας προσέξουν δύο κρίσιμα σημεία. Το παιδί τους προστατεύεται, αναπτύσσεται,<sup>(159)</sup> αλλά και διαμορφώνει<sup>(160)</sup> τους κirkάδιους ρυθμούς του με τη μελατονίνη που λαμβάνει μέσω τού θηλασμού, αλλά κυρίως κατά τη διάρκεια τής νύχτας όταν δηλαδή λειτουργεί η επίφυση!<sup>(161)</sup> Ταυτόχρονα δηλώνεται ότι η λήψη τεχνητής μελατονίνης<sup>(162)</sup> αν και προκαλεί ορισμένες διαταραχές έχει βρεθεί πως δεν είναι τοξική ακόμα και σε πολύ υψηλές δόσεις.

Σε άλλη εργασία υμνείται η μελατονίνη, ως ένας από τους παράγοντες που σώζει την υγεία των νεογέννητων. Υποστηρίζεται επιπλέον ότι η φαρμακευτική λήψη μελατονίνης έχει πολύ βοηθητικές επιδράσεις στα πρόωρα παιδιά, και ότι δεν έχουν παρατηρηθεί παρενέργειες ακόμα και με παρατεταμένη χορήγησή της!<sup>(163)</sup>

155 <http://timesofindia.indiatimes.com/life-style/health-fitness/health/Nighttime-milk-of-cows-helps-insomniacs/articleshow/6822041.cms>

156 <http://www.nacht-milchkristalle.de/de/Naehrwerte.htm>

157 <http://www.patent-de.com/20070614/DE102005059518A1.html>

158 <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/08039480510023034>

159 <http://content.karger.com/produktedb/produkte.asp?typ=pdf&file=bsi10317>

160 <http://jbr.sagepub.com/content/12/6/498.abstract>

161 Drugs in pregnancy and lactation: a reference guide to fetal and neonatal risk By Gerald G. Briggs, Roger K. Freeman, Sumner J. Yaffe (Δείτε στη σελ. 1131).

162 <http://www.drugs.com/npc/melatonin.html>

163 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19054296>

Ας έχουμε κατά νου ότι η μητρική μελατονίνη εισέρχεται πολύ εύκολα στην εμβρυϊκή κυκλοφορία σημειώνει άλλος ερευνητής, προσφέροντας τα οφέλη της με ποικίλους τρόπους. Ρυθμίζοντας τους κερκάρδιους κύκλους τού εμβρύου, τις ενδοκρινικές δραστηριότητές του, τις ανοσολογικές, ως άμεσος «καταβροχθιστής» ελεύθερων ριζών, και έμμεσος προστάτης των κυττάρων. Βρέθηκε επίσης ότι ακόμα και η τεχνητή μελατονίνη που χορηγείται στη μητέρα έχει τη δυνατότητα να διαπερνά τον πλακούντα και να επιδιορθώνει βιοχημικές αλλοιώσεις και βλάβες στο DNA τού εμβρύου.<sup>(164)</sup>

Όλα αυτά υποδηλώνουν ότι η ύπαρξή της είναι ουσιαστική για μια πετυχημένη εγκυμοσύνη. Έχει επίσης τη δυνατότητα να επιδιορθώνει τις παθοφυσιολογικές διαταραχές στη διάρκεια τής εγκυμοσύνης, όπως και να προλαμβάνει την αποβολή τού εμβρύου, την εγκεφαλική βλάβη και την προεκλαμψία! Παρατηρήθηκε επίσης ότι η μελατονίνη έχει τη μοναδική ιδιότητα να επηρεάζει τη λειτουργία τού πλακούντα.<sup>(165)</sup>

Σε άλλη μελέτη βρέθηκε ότι η χορήγηση μελατονίνης, μαζί με βιταμίνη Α και C εμφανίζει εξαιρετικά ισχυρή δράση και είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί για τη θεραπεία τής προεκλαμψίας.<sup>(166)</sup>

Σημειώστε ότι η μελατονίνη έχει τη μοναδική ικανότητα να διαπερνά τον πλακούντα δίνοντας στο έμβρυο τη δυνατότητα να τη χρησιμοποιεί για τις ανάγκες του.<sup>(167)</sup> Η νικοτίνη ένα από τα πλέον επικίνδυνα χημικά που βρίσκονται στον καπνό των τσιγάρων έχει - και αυτή όπως η μελατονίνη - την ιδιότητα να διαπερνά τον πλακούντα, αλλά αντί να βοηθά, δηλητηριάζει τα έμβρυα.

Η έκθεση σε νικοτίνη είναι γνωστό ότι καταστρέφει τα αντιοξειδωτικά ένζυμα τού μυοκαρδίου, αυξάνει το οξειδωτικό στρες και βάζει τις βάσεις για μελλοντική καρδιοπάθεια. Η ύπαρξη μελατονίνης σε ικανοποιητικά επίπεδα βρέθηκε ότι μειώνει σε σημαντικό βαθμό αυτές τις βλάβες.<sup>(168)</sup>

Σχετικά με την ικανότητα τής μελατονίνης να διαπερνά τον πλακούντα και να πλημμυρίζει θεραπευτικά το έμβρυο, βλέπουμε τη σοφή πρόνοια τής φύσης, η οποία ενώ έδωσε στη μελατονίνη αυτή τη δυνατότητα, ταυτόχρονα στέρησε την ικανότητα διείσδυσης τού πλακούντα από την ορμόνη τής αγάπης, την ωκυτοκίνη!

Το μήνυμα είναι σαφές. **Η φύση κρίνει πως είναι προτιμότερο να επιβιώσει το έμβρυο μέσω τής θεραπευτικής δράσης τής μελατονίνης και αργότερα, όταν γεννηθεί θα λάβει την ορμόνη τής αγάπης, την ωκυτοκίνη, μέσω τής διαδικασίας τής φυσικής γέννησης, τού θηλασμού και άλλων καταστάσεων.**

Ένα ακόμα ενισχυτικό γεγονός γι' αυτή την ορμόνη-θαύμα είναι η ικανότητά της να διατηρεί σταθερό το βάρος και να μην επιτρέπει την εκδήλωση ασθενειών σε έμβρυα ζώων. Άλλα έμβρυα τής ομάδας ελέγχου που διατρέφονταν κατά τον ίδιο ακριβώς τρόπο, αλλά δεν λάμβαναν μέσω της μητέρας τους την τεχνητά χορηγούμενη μελατονίνη, εμφάνισαν σειρά παθήσεων και μείωση βάρους!<sup>(169)</sup> Ωστόσο οι εγκυμονούσες θα πρέπει να είναι προσεκτικές στην τεχνητή μελατονίνη συμβουλεύει η γνωστή Mayo Clinic προτρέποντας να αποφεύγεται η λήψη της.<sup>(170)</sup>

## **Η μελατονίνη ρυθμίζει την ώρα γέννησης και την πορεία τού τοκετού!**

164 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18373555>

165 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16150106>

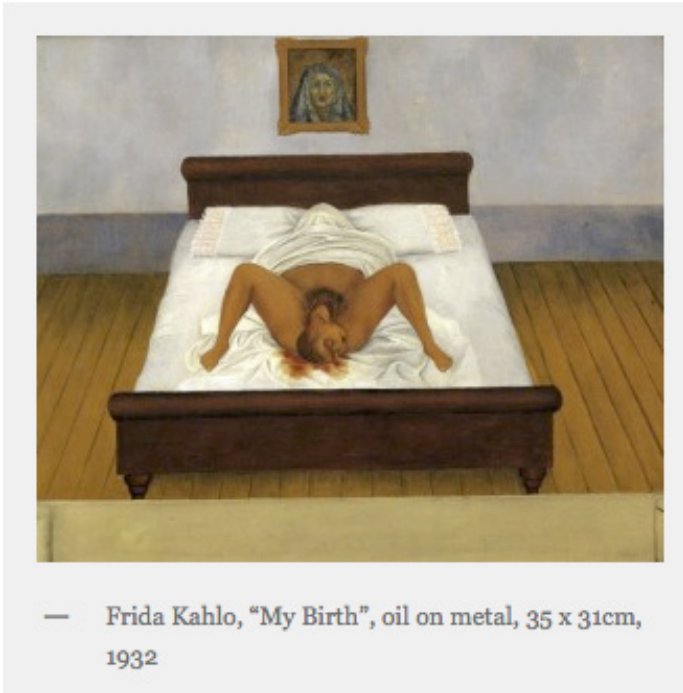
166 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20524970>

167 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19439728>

168 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18676298>

169 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19552758>

170 [http://www.mayoclinic.com/health/melatonin/NS\\_patient-melatonin/DSECTION=safety](http://www.mayoclinic.com/health/melatonin/NS_patient-melatonin/DSECTION=safety)



Η μελατονίνη παίζει καταλυτικό ρόλο στις στιγμές τού τοκετού. Έχει βρεθεί ότι οι περισσότεροι τοκετοί γίνονται τις απογευματινές ώρες, τις πρωινές ή κατά τη διάρκεια τής νύχτας. Το φαινόμενο ερευνήθηκε και βρέθηκε ότι η έκκριση τής μελατονίνης που συμβαίνει αυτά τα διαστήματα διεγείρει κύτταρα τής μήτρας μέσω τής συνέργειάς της με την ωκυτοκίνη (την ορμόνη τής αγάπης) και μιας σειράς χημικών και ενζυματικών δράσεων που πυροδοτεί.<sup>(171)(172)(173)(174)</sup>

Η δράση τής μελατονίνης όταν έχει τον κύριο ρόλο είναι αρνητική στη διαδικασία τού τοκετού. Με μια σειρά από πειράματα βρέθηκε ότι αναστέλλει τις συσπάσεις τής μήτρας, ενώ αντιθέτως, αν υπάρχει η βοηθητική δράση τής ωκυτοκίνης, τότε προκαλούνται οι φυσιολογικές συσπάσεις.<sup>(175)</sup>

Αυτό το εύρημα έχει μεγάλες προεκτάσεις στις συνθήκες που κυριαρχούν κατά την πρόκληση τεχνητού τοκετού, όπου δεν υπάρχει έκκριση μελατονίνης για να λειτουργήσει συνεργιστικά με την ωκυτοκίνη. Η διαταραχή που συμβαίνει είναι σαφής τόσο για την μητέρα όσο και για το παιδί.

Σε άλλη εργασία παρατηρήθηκε ότι η έκκριση τής μελατονίνης μειώνεται σταδιακά προς το τέλος τής εγκυμοσύνης,<sup>(176)</sup> προφανώς για να αναλάβει δράση η κυρίαρχη ορμόνη που συνδέεται με τα αισθήματα αγάπης, η ωκυτοκίνη.<sup>(177)</sup>

Σημειώνεται επίσης ότι έχουν βρεθεί υποδοχείς μελατονίνης στις ωοθήκες, στα κύτταρα που βοηθούν στη μεταφορά τού ωαρίου (κύτταρα τού ωοφόρου δίσκου) και στη μήτρα. Δυστυχώς δεν υπάρχουν εργασίες που να ερευνούν τον ειδικό ρόλο αυτών των υποδοχέων μελατονίνης κατά τη διάρκεια τού τοκετού, ούτε και την αλληλεπίδρασή τους με το έμβρυο.

171 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12574232>

172 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20382690>

173 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19001515>

174 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19001515>

175 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8111289>

176 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17726073>

177 <http://www.eutokia.gr/2009-02-09-14-49-28/106--m-odent>

Σ.τ.Χ.Μ.: Απόσπασμα ομιλίας τού διάσημου επιστήμονα M. Odent στο Συνέδριο του Midwifery Today σχετικά με την ωκυτοκίνη από την ιστοσελίδα τού Σωματείου για την προαγωγή τού φυσικού τοκετού "Ευτοκία".

"...Μια ορμόνη που έχει ιδιαίτερα μελετηθεί και είναι η ορμόνη-κλειδί όταν μιλάμε για αγάπη, είναι η ωκυτοκίνη. Το 1992 η Ακαδημία των επιστημών της Νέας Υόρκης εξέδωσε ένα τεράστιο βιβλίο που περιλάμβανε όλες τις εργασίες που έχουν γίνει για τον καθορισμό τού ρόλου τής ωκυτοκίνης στη συμπεριφορά. Όταν μιλάμε για αυτήν στους επαγγελματίες που σχετίζονται με τον τοκετό, τι γνωρίζουν; Γνωρίζουν ότι εκκρίνεται από το υποθάλαμο, γνωρίζουν ότι μετά αποθηκεύεται στον οπίσθιο λοβό τής υπόφυσης, ότι εκλύεται από κει και ότι κατά καιρούς παρατηρούνται αιχμές έκκρισης, και για την δράση τής γνωρίζουν ότι συστέλλει τους μύς τής μήτρας για την γέννηση τού παιδιού, ότι είναι απαραίτητη ορμόνη για την αποβολή τού πλακούντα, ότι βοηθά την έκθλιψη τού γάλακτος απ' τον μαστό, γνωρίζουν τις περιφερικές δράσεις τής ωκυτοκίνης, ότι δηλαδή συστέλλει τις λείες μυϊκές ίνες. Δεν είναι όμως ενήμεροι τού τεράστιου όγκου έρευνας που έχει γίνει και γίνεται όσον αφορά τού ρόλο τής ορμόνης αυτής στη συμπεριφορά. Εν περιλήψει θα μπορούσα να πω ότι είναι η ορμόνη τού αλτρονισμού, τής κοινωνικότητας. Όποια μορφή αγάπης και αν σκεφθείς, η ωκυτοκίνη παίζει κάποιο ρόλο. Κατά την σεξουαλική επαφή, και οι δύο σύντροφοι εκλύουν πολύ υψηλά επίπεδα ωκυτοκίνης, έχει ακόμα αποδειχθεί ότι όταν γευματίζεις μαζί με ένα άλλο άτομο, τα επίπεδα ωκυτοκίνης σου ανεβαίνουν, με άλλα λόγια, τρώγοντας μαζί με άλλους δεν ικανοποιείς απλά την πείνα σου, είναι ένας τρόπος να δημιουργήσεις δεσμούς, με τους συντρόφους τού γεύματος. Φαίνεται δε ότι μια από τις υψηλότερες αιχμές έκκρισης τής ωκυτοκίνης πραγματοποιείται αμέσως μετά τού τοκετού, όταν η μητέρα κοιτάζει τού μωρό τής. Αυτό ιδιαίτερα μελετήθηκε στη Σουηδία..."

## Οι αποβολές συνδέονται με μειωμένη μελατονίνη

Έλληνες ερευνητές σημειώνουν ότι η αυθόρμητη αποβολή εμβρύων που συμβαίνει πριν τις 20 εβδομάδες σε ποσοστό 40-50% όλων των εγκύων, αποδίδεται σε δύο κυρίαρχες αιτίες. Σε χρωμοσωμικές ανωμαλίες και σε περιβαλλοντικούς λόγους. Η εκτίμησή τους είναι ότι μειωμένα επίπεδα μελατονίνης κατά τα πρώτα στάδια τής εγκυμοσύνης, προκαλούν μια σειρά από αλυσιδωτές αντιδράσεις στον οργανισμό τής υποψήφιας μητέρας για να επέλθει έτσι η αποβολή τού εμβρύου.<sup>(178)</sup>

Είναι γνωστό ότι η κατάσταση τής υγείας τής εγκυμονούσας ή τής γυναίκας που μόλις έχει φέρει στη ζωή το παιδί της, επηρεάζει καταλυτικά την ψυχοσωματική κατάσταση τού εμβρύου ή τού νεογέννητου παιδιού. Έχει βρεθεί επίσης ότι η καισαρική επέμβαση επηρεάζει σημαντικά τη γυναίκα με αποτέλεσμα να μειώνονται δραστικά τα επίπεδα τής μελατονίνης, συγκριτικά με άλλες γυναίκες που δεν έχουν υποστεί καισαρική.<sup>(179)</sup>

Ο θηλασμός είναι η ανώτατη διαδικασία που ενώνει μητέρα και παιδί, ενώ το μητρικό γάλα αποτελεί την κυριότερη ουσία που πρέπει να λάβει το νεογέννητο για την άμυνα απέναντι σε πληθώρα ασθενειών και την ψυχοσωματική ανάπτυξή του. Αυτό που δεν είναι γνωστό ωστόσο αφορά τη μελατονίνη, η οποία είναι ελάχιστη στα νεογέννητα. Την υπερ-πολύτιμη αυτή ουσία τη λαμβάνουν μόνο από το μητρικό γάλα κατά τη διάρκεια τού θηλασμού. Επιπλέον, είναι άγνωστο στις θηλάζουσες μητέρες ότι μόνο ο νυχτερινός θηλασμός προσφέρει τη σωτήρια μελατονίνη για το νεογέννητο, σε αντίθεση με τον ημερήσιο θηλασμό, όπου δεν υπάρχουν ανιχνεύσιμα επίπεδα μελατονίνης στο μητρικό γάλα!<sup>(180)</sup> Όταν λοιπόν ακούμε μητέρες να λένε πανευτυχείς ότι το παιδί τους δεν τις ξυπνά τη νύχτα για να θηλάσει, ίσως τότε πρέπει να αναφέρουμε ότι αυτό είναι σημάδι ανησυχίας.

Η μελατονίνη είναι μια από τις κυριότερες ορμόνες που ρυθμίζει την περίοδο κατά την οποία εκκρίνονται οι ορμόνες τής αναπαραγωγής. Το αποτέλεσμα είναι η μελατονίνη να ρυθμίζει την έναρξη και λήξη τής περιόδου, τη συχνότητά της και τότε θα επέλθει η οριστική λήξη της!<sup>(181)</sup>

## Έλλειψη μελατονίνης μεταλόχεια κατάθλιψη και ψύχωση

Εδώ έρχεται να αναδυθεί ένας ακόμα παράγοντας που συνδέεται με την έλλειψη μελατονίνης, αυτός τής μεταλόχειας κατάθλιψης σε ποσοστό που ανέρχεται στο 10-15% των μητέρων αν και υπάρχουν αναφορές που υποστηρίζουν ότι μελαγχολία αλλά και βαριά κατάθλιψη ορισμένων ημερών είναι κάτι που εμφανίζεται στην πλειοψηφία των μητέρων μετά τον τοκετό.

Η ηθοποιός Μπρουκ Σιλντς,<sup>(182)</sup> ανέδειξε το ζήτημα βρίσκοντας το θάρρος να περιγράψει στο βιβλίο της την οδύσσεια που βίωσε, πάσχοντας από σοβαρή μεταλόχεια κατάθλιψη.

Η πάθηση αυτή δεν έχει μελετηθεί διεξοδικά, αν και επηρεάζει βαθιά τη ζωή τόσο τής μητέρας όσο και τού παιδιού, αποτελώντας κρίσιμο παράγοντα αρνητικής διαμόρφωσης τής ψυχικής υγείας τής οικογένειας και τού ευρύτερου κοινωνικού ιστού.

Η αφαίρεση τού επικίνδυνου παράγοντα τού νυχτερινού φωτισμού με κάθε φως, ειδικά με λά-

178 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1305609>

179 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17910605>

180 <http://jcem.endojournals.org/cgi/content/abstract/77/3/838>

181 <http://www.vitamins-supplements.org/hormones/melatonin.php>

182 <http://www.depressionanxiety.gr/101/article/greek/101/116/index.htm>



μπες φθορισμού, «οικονομικές» και LED, ο οποίος είναι δυνατό να προκαλεί σε μεγάλο βαθμό αυτή την τρομερή οδύνη και τις βλάβες στον ψυχισμό μητέρας -παιδιού, στην οικογένεια και στις ευρύτερες κοινωνικές ομάδες, μένει να εκτιμηθεί και να συνδεθεί κατάλληλα με το καλώς τεκμηριωμένο γεγονός ότι **υφίσταται σύνδεση κατάθλιψης, ψύχωσης, αυτοκτονιών και άλλων ψυχικών προβλημάτων με την έλλειψη μελατονίνης.**

Για ορισμένες από τις γυναίκες που θα εμφανίσουν ψυχολογικά προβλήματα θα απαιτηθεί η εισαγωγή τους σε ειδικευμένες κλινικές ή νοσοκομεία επειδή η πάθησή τους, η μεταλόχεια ψύχωση, είναι μια κατάσταση όπου η πάσχουσα για ορισμένες στιγμές ή ακόμα και μεγάλα χρονικά διαστήματα χάνει επαφή με την πραγματικότητα.

Ορισμένοι ερευνητές συνδέουν τη μεταλόχεια κατάθλιψη, ακόμα και την ψύχωση, με τη διαταραχή στην έκκριση μελατονίνης που συμβαίνει εξαιτίας των συχνών διακοπών ύπνου τής μητέρας και τής αναγκαστικής χρήσης φωτισμού στη διάρκεια τής νύχτας για τη φροντίδα τού παιδιού.<sup>(183)(184)(185)</sup>

Ουδείς βεβαίως διατείνεται ότι πρέπει να αλλάξουν προαιώνιοι βιολογικοί ρυθμοί και η μητέρα να μην ξυπνά κατά τη νύχτα. Η ανάγκη των νεογέννητων να θηλάζουν συχνά και ειδικά τη νύχτα, έχει αιτία ανατομικο-φυσιολογική, είναι πολυεπίπεδα βοηθητική για το παιδί και δεν μπορεί να αλλάξει. Αυτό που οπωσδήποτε πρέπει να αλλάξει είναι το ξύπνημα τής μητέρας να μην συνδέεται με χρήση φωτισμού που θα διακόπτει την έκκριση μελατονίνης, γεγονός που επιφέρει βλάβες τόσο στην υγεία τής μητέρας όσο και τού νεογέννητου.

Έχει διαπιστωθεί πως ύπνος με ολοκληρωτική απουσία φωτισμού, δραστηριοποιεί επαρκώς την έκκριση μελατονίνης, δημιουργώντας ισχυρή ανοσολογική αντίδραση. Αυτή η ανοσολογική αντίδραση περνά στο βρέφος μέσω τού θηλασμού, αλλά και η μελατονίνη τής μητέρας ενισχύει το βρέφος, καθώς περνά μέσω τού θηλασμού σε αυτό.

Προστίθεται ότι η κατάθλιψη μερικές φορές εμφανίζεται με την παρατεταμένη κούραση, αλλά και με μολύνσεις, αν και όλα αυτά συνδέονται με διαταραχές στην προλακτίνη και μελατονίνη.<sup>(186)</sup>

Σημειώστε ότι η διαταραχή τής επίφυσης συμβαίνει λίγο πριν από το ξεκίνημα τής νύχτας, αλλά κυρίως κατά τη διάρκειά της, με τη χρήση κάθε είδους φωτός που διαθέτει ισχυρό μπλε φάσμα, αλλά και με τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία είναι θέμα που θα εξετάσουμε αλλού. Εδώ μας απασχολεί το ζήτημα τής φυσικής ή μη εναλλαγής ημέρας νύχτας μέσω τής χρήσης τεχνητού φωτός, που διαταράσσει την έκκριση μελατονίνης, η οποία όπως προαναφέρθηκε, ρυθμίζει κρίσιμες<sup>(187)</sup> βιοχημικές λειτουργίες τού οργανισμού και παράλληλα επηρεάζει βασικά όργανα.

Ως αποτέλεσμα έχουμε τη σημαντική μείωση στην έκκριση μελατονίνης με επακόλουθο τη



*Το εξώφυλλο τού βιβλίου με την Μπρουκ Σιλντς, στο οποίο η ηθοποιός και συγγραφέας περιγράφει την οδύσσεια που έζησε.*

183 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19329259>

184 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18829869>

185 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16958716>

186 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15775810>

187 <http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all?content=10.1080/07420520801921572>

στέρηση τού οργανισμού τής μητέρας (και κάθε οργανισμού) από την κυριότερη ορμόνη προστασίας του. Η μητέρα σε αυτή την σπουδαία φάση τής ζωής της, κατά την οποία θα έπρεπε να έχει το σύνολο τού οργανισμικού δυναμικού της σε διαθεσιμότητα, εμφανίζεται με υπολειπόμενον ανοσολογικό σύστημα λόγω τής έλλειψης μελατονίνης, εξαιτίας των εντολών που λαμβάνει η επίφυση από το ισχυρό μπλε φάσμα φωτός. Συνακόλουθα επέρχονται μύριες όσες παρενέργειες στο σύνολο τού οργανισμού της.

Τα ανωτέρω επιβεβαιώνει μια ακόμα εργασία από το Ινστιτούτο Χρονοβιολογίας τού Πανεπιστημίου τής Χάιφας στο Ισραήλ, με την οποία καταδείχθηκε ότι το νυχτερινό φως και ειδικά το ξύπνημα στη διάρκεια τής νύχτας με ταυτόχρονο άναμμα των φώτων, αποτελεί σημαντικό παράγοντα δημιουργίας παθήσεων και ειδικότερα καρκίνου τού στήθους στις γυναίκες, όταν συνδέεται με τη χρήση ακόμα και των απλών λαμπτήρων πυράκτωσης, ένα γεγονός που κορυφώνεται όταν συνδέεται με κάθε είδος λαμπτήρων φθορισμού, όπως διευκρινίζεται στην εργασία.<sup>(188)</sup>

Οι περισσότερες ορμόνες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, ειδικά εκείνες που ανήκουν στην κατηγορία των νευροδιαβιβαστών, όπως είναι η μελατονίνη και η σεροτονίνη που εκκρίνονται από την επίφυση, η οποία διαταράσσεται έντονα από τα φώτα «οικονομίας» και LED τα οποία διαθέτουν έντονο φάσμα στο μπλε.

Όλα τα δεδομένα, αλλά και η απλή λογική λένε πως αποτελεί ζωτική και επιτακτική ανάγκη η προστασία τής σωματικής και ψυχικής υγείας μητέρας - παιδιού από τη διαταραχή που δέχονται με τη χρήση τεχνητού φωτισμού κατά τη νύχτα, όταν το μπλε φάσμα εκπέμπεται με τη μορφή τού άσπρου φωτός, αόρατο και ενσωματωμένο στη σύνθεση κόκκινου μπλε και πράσινου και τις αποχρώσεις τους. Το ερώτημα που προέχει μετά από όλα αυτά είναι: **πώς μπορεί να προστατευθεί άμεσα η υγεία μητέρας και παιδιού.**

Χωρίς να είμαι εξειδικευμένος, απλά ένας πάσχων από το τεχνητό και άρρωστο τεχνητό φως με υψηλά ποσοστά τού μπλε φάσματος, προτείνω ως πρώτη λύση με τα σημερινά δεδομένα τις ειδικές λάμπες που δεν έχουν το επικίνδυνο φάσμα τού μπλε ή ακόμα και ειδικά γυαλιά που εμποδίζουν το μπλε φάσμα να διαπεράσει τους οφθαλμούς «τρελαίνοντας» την επίφυση. Η πρώτη κίνηση τής μητέρας θα πρέπει να είναι να φορέσει τα πορτοκαλί γυαλιά<sup>(189)(190)</sup> τα οποία σταματούν το μπλε φάσμα και κατόπιν να ανάψει το φως για να φροντίσει το παιδί της. Έτσι η επίφυση δεν παίρνει το μήνυμα ότι «εκεί έξω είναι ημέρα σταμάτα να λειτουργείς»! Δεν πρέπει να ξεχνάμε βεβαίως, ότι η αναστολή λειτουργίας τής επίφυσης ξεκινά πριν τον ύπνο με τις λάμπες «οικονομίας», φθορισμού, LED, και σε μικρότερο βαθμό με τις λάμπες πυράκτωσης.

Προσωρινές λύσεις είναι η χρήση πολύ χαμηλής ισχύος λαμπτήρων πυράκτωσης. Έσχατη λύση είναι η χρήση λαμπτήρων «οικονομίας» βαμμένων κίτρινων όπου απουσιάζει το «θανατηφόρο» φάσμα τού μπλε,<sup>(191)</sup> οι οποίοι σε καμία περίπτωση δεν είναι οικονομικοί, ούτε μειώνουν την περιβαλλοντική ρύπανση.

Ριζική και τελική λύση στο πρόβλημα αποτελούν οι πολυεθνικές φωτισμού. Αυτές θα πρέπει να παράγουν λάμπες φωτισμού που μας δίνουν το γνωστό άσπρο φως, το οποίο για νυχτερινή χρή-

188 <http://www.international-light-association.org/pdf/CBI-Urban-Light.pdf>

189 <http://www.tovotano.gr/frontend/articles.php?cid=142>

190 <http://www.tovotano.gr/frontend/articles.php?cid=142> - Σημαντική διευκρίνιση: Δεν έχω καμία οικονομική ή άλλη σχέση με τους φορείς τής ιστοσελίδας.

191 <https://www.lowbluelights.com/detail.asp?id=66>

ση θα προέρχεται από σύνθεση **μόνο** πράσινου και κόκκινου φάσματος, χωρίς την ύπαρξη τού επικίνδυνου μπλε, χωρίς υδράργυρο και με απύσες τις επικίνδυνες ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες όπως γίνεται έως σήμερα.

## **Η μελατονίνη ισχυροποιεί το σπέρμα και συνδέεται με την ωρίμανση των ωαρίων!**

Είναι πολλές οι εργασίες που αποδεικνύουν ότι η ύπαρξη μελατονίνης αλλάζει θετικά τόσο την κινητικότητα όσο και την ποιότητα τού σπέρματος. Είναι γνωστό ότι τα σπερματοζώαρια δεν διαθέτουν απαραίτητα ένζυμα με τα οποία θα μπορούσαν να επιδιορθώσουν βλάβες από το οξειδωτικό στρες, καθιστώντας έτσι ιδιαίτερα ισχυρή την οξειδωτική επίθεση. Είναι επίσης καλά γνωστό ότι η μελατονίνη έχει ισχυρές αντιοξειδωτικές ιδιότητες γεγονός που την καθιστά θετικό λειτουργικό παράγοντα και πρώτη γραμμή άμυνας απέναντι στην οξειδωτική καταστροφή των σπερματοζωαρίων.

Εργαστηριακή έρευνα έδειξε ότι αυξάνεται η κινητικότητα των σπερματοζωαρίων στον άνδρα με την έκχυση μελατονίνης.<sup>(192)</sup>

Έρευνα σε σπέρμα ταύρων έδειξε ότι η ύπαρξη μελατονίνης αυξάνει την κινητικότητα τού σπέρματος, όσο και την ποιότητα τής υαλουρονιδάσης. Καθώς τα σπερματοζώαρια πρέπει να έρθουν σε επαφή με την κυτταροπλασματική μεμβράνη του ωαρίου για να το γονιμοποιήσουν, αυτό διευκολύνεται τόσο από την κινητικότητα του σπέρματος, όσο και από την υαλουρονιδάση που έχει την ικανότητα να διαλύει το εξωκυττάριο υλικό και το κάνει διαπερατό από το σπερματοζώαριο.<sup>(193)</sup>

Σε άλλη εργαστηριακή έρευνα βρέθηκε ότι η ύπαρξη φαρμακευτικής μελατονίνης εμποδίζει αδιόρατες ανατομικές αλλοιώσεις των όρχεων σε πειραματόζωα, που είναι ορατές μόνο με ηλεκτρονικό μικροσκόπιο.<sup>(194)</sup> Τέλος σε έρευνα τού 2006 βρέθηκε ότι οι υπογόνιμοι άνδρες είχαν αισθητά μειωμένα επίπεδα μελατονίνης στον ορό τού αίματος σε σχέση με γόνιμους.<sup>(195)</sup>

Ένα ακόμα εντυπωσιακό εύρημα συνδέεται με τα ωάρια εκείνα που ωριμάζουν και ξεκινούν το ταξίδι τους «προσδοκώντας» ότι θα συνεχίσουν γονιμοποιημένα το ταξίδι τής ζωής.<sup>(196)</sup> Παρατηρήθηκε ότι αυτά διαθέτουν αυξημένα επίπεδα μελατονίνης σε σχέση με εκείνα που ήταν μικρότερα και ανέτοιμα για ένα τέτοιο «ταξίδι». Ακόμα και εδώ φαίνεται ότι η ζωή φροντίζει να εφοδιάζει με την πολύτιμη μελατονίνη τα σημαντικότερα μέρη που συμμετέχουν στη διαιώνιση τής ζωής.

## **Νυχτερινό φως σε δωμάτια παιδιών τα μετατρέπει σε μύωπες**

Οι διαταραχές που προκαλούνται με τα τεχνητά φώτα δεν αφορούν μόνο τη διαταραχή στη λειτουργία τής επίφυσης και τη συνακόλουθη αναστολή ή μείωση στην έκκριση μελατονίνης. Σχετική έρευνα που δημοσιεύθηκε το 1999 στο «Nature»,<sup>(197)</sup> έδειξε ότι ο χαμηλός νυχτερινός

192 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20384801>

193 <http://journals.tubitak.gov.tr/veterinary/issues/vet-06-30-1/vet-30-1-14-0503-11.pdf>

194 <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/014850100418819?journalCode=aan>

195 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16371109>

196 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14556825>

197 <http://www.nature.com/nature/journal/v399/n6732/abs/399113a0.html>

φωτισμός που διατηρούν οι γονείς στα δωμάτια των μικρών παιδιών για λόγους ασφάλειας, άνεσης ή συνήθειας, επιδρά δυσμενώς στη διαμόρφωση των οφθαλμών τους. Το αποτέλεσμα είναι ένα σημαντικό ποσοστό να μετατρέπεται μετά μερικά χρόνια σε μύωπες. Ο Δρας Richard Stone που διεξήγε την έρευνα δήλωσε ότι απλά ακολούθησε τα ευρήματα των επιχειρήσεων που εκτρέφουν κοτόπουλα τα οποία έδειξαν ότι τα κοτοπουλάκια μεγαλώνουν γρηγορότερα όταν βρίσκονται σε περιβάλλον όπου τα φώτα είναι συνεχώς αναμμένα και ότι τα μάτια τους μεγαλώνουν περισσότερο. (Αυτό που δεν ανέφερε ήταν ότι η μελατονίνη παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των οφθαλμών.<sup>(198)</sup>)

Ο ερευνητής ρώτησε στις ΗΠΑ τους γονείς 479 παιδιών αν είχαν ανοιχτό φως νυκτός στα δωμάτια των παιδιών τους. Κατάπληκτος διαπίστωσε ότι μόνο 10% των παιδιών που κοιμόντουσαν στο σκοτάδι πριν την ηλικία των δύο ετών ανέπτυσσαν μυωπία, σε αντίθεση με το 34% των παιδιών που εμφάνιζαν μυωπία τα οποία όμως είχαν φως νυκτός στο δωμάτιό τους. Αυτό που ήταν αρκούντως ενδεικτικό ήταν ότι τα παιδιά που γίνονταν μυωπικά σε ποσοστό 55%, ένα στα δύο δηλαδή, ήταν αυτά που διατηρούσαν οι γονείς τους τα συνήθη φώτα τού δωματίου συνεχώς ανοιχτά! Σε μια χώρα όπου η βιομηχανία η οποία συντηρείται με τις παθήσεις των οφθαλμών δαπανώντας πάνω από δύο δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως (όχι για την πρόληψη), αλλά το χειρισμό τής μυωπίας με γυαλιά κ.λπ δεν ήταν απίστευτο αυτό που ακολούθησε.

Δύο έρευνες προσπάθησαν να ελέγξουν αυτά τα συγκλονιστικά ευρήματα, χρησιμοποιώντας (παραδόξως) παιδιά που είχαν εντελώς διαφορετικές ηλικίες. Στη μία μελέτη το μέσο όριο ηλικίας ήταν 8 ετών και στην άλλη εργασία 10 ετών. Το επακόλουθο ήταν ότι η επιστημονική κοινότητα δέχθηκε πως ακόμα και με αυτά τα διαφορετικά ηλικιακά δεδομένα αποδείχτηκε το λάθος τής αρχικής έρευνας.<sup>(199)</sup> Πραγματικά αξιολύπητη η επιστήμη όταν λειτουργεί με αυτό τον τρόπο...

Οκτώ χρόνια μετά την έρευνα τού 1999 Ισραηλινοί επιστήμονες διεξήγαν τη μεγαλύτερη σε μέγεθος εργασία που έχει διεξαχθεί ποτέ χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα έξοχη λογική. Έλεγξαν το διάστημα γέννησης 300.000 νεαρών ενηλίκων βρίσκοντας ότι εκείνοι που είχαν γεννηθεί Ιούνιο και Ιούλιο εμφάνιζαν 23% μεγαλύτερο ποσοστό σοβαρής μυωπίας.

Ένας εκ των επικεφαλής τής έρευνας ο καθηγητής οφθαλμολογίας Michael Belkin, διευκρίνισε το μηχανισμό γέννησης τής πάθησης. «Γνωρίζουμε είπε - ότι το ηλιακό φως επιδρά στον αδένα τής επίφυσης και έχουμε επίσης ενδείξεις ότι η μελατονίνη μέσω και άλλων ουσιών συμμετέχει στη διαμόρφωση τού μεγέθους των οφθαλμών».

Κάνοντας απλούστερα τα πράγματα διευκρίνισε: «...Περισσότερος Ήλιος ισούται με μεγαλύτερα μάτια και το μεγαλύτερο μέγεθος ισούται με μυωπία».<sup>(200)</sup>

Με άλλα λόγια, περισσότερο φως τη νύχτα στα παιδικά δωμάτια ισούται με περισσότερη μυωπία, η οποία βρέθηκε να έχει αυξηθεί στο όριο τού 90% σε μαθητές στις μεγάλες πόλεις τής Ασίας, ενώ ένας στους πέντε μαθητές κινδυνεύει να υποστεί σοβαρή βλάβη στα μάτια ή ακόμα και τύφλωση(!) σύμφωνα με άλλη επιστημονική έρευνα.<sup>(201)</sup>

Οι επιστήμονες που διεξήγαγαν την σχετική έρευνα τονίζουν ότι τα ευρήματα δείχνουν «εκπληκτική άνοδο» τού ποσοστού μυωπίας, γεγονός που συνιστά «μέγα ζήτημα», υποστηρίζοντας ωστόσο ότι οφείλεται στη σκληρή εργασία των μαθητών στα σχολεία κάτι που είναι εν μέρει σω-

198 <http://www.iovs.org/content/47/1/25.full.pdf>

199 [http://chronicle.augusta.com/stories/2000/03/09/tec\\_283425.shtml](http://chronicle.augusta.com/stories/2000/03/09/tec_283425.shtml)

200 <http://www.aftau.org/site/News2?id=5748&page=NewsArticle>

201 <http://www.bbc.co.uk/news/health-17942181>

στό, επειδή παραβλέπεται η γάτα στα κεραμίδια, δηλαδή η τεράστια διαταραχή στην έκκριση μελατονίνης», που οφείλεται εκτός των «οικονομικών» λαμπτήρων και από τα νυχτερινά φώτα στα δωμάτια των παιδιών και ακόμα η χρήση σύγχρονων τεχνολογιών διαδραστικής μάθησης, στην οποία περιλαμβάνεται η χρήση φωτεινής ηλεκτρονικής οθόνης διδασκαλίας και οθόνης από τον κομπιούτερ τού μαθητή.

## Η πρώιμη έναρξη τής εφηβείας και η απουσία μελατονίνης

Τεράστιας βαρύτητας ζητήματα κοινωνικής, ιατρικής, ψυχολογικής και οικονομικής φύσης έχουν αναδυθεί ύστερα από τη συνεχή μείωση τού χρόνου έναρξης τής εφηβείας.

Είναι γνωστό ότι τον 19ο αιώνα η έναρξη τής εφηβείας συνέβαινε στην ηλικία των 15 ετών όπως αναφέρουν ορισμένοι ερευνητές<sup>(202)</sup> ή ακόμα και έως την ηλικία των 18, όπως αναφέρεται αλλού.<sup>(203)</sup> Οι αιτίες που πυροδοτούν την πρώιμη έναρξη τής εφηβείας δεν έχουν διευκρινισθεί ακόμα. Ωστόσο το κόστος σε κάθε τομέα τής κοινωνικής ζωής είναι τεράστιο καθώς άτομα με ανώριμη ψυχοδιανοητική κατάσταση πρέπει να διαχειριστούν το σώμα τους που έχει ανάγκες, συγκινήσεις και ορμές κατά πολύ μεγαλύτερες και εντονότερες από όσες μπορούν να αντιμετωπίσουν.



Είναι χαρακτηριστικό το εύρημα έρευνας για το ετήσιο οικονομικό κόστος που προκάλεσαν παραβατικές εφηβικές συμπεριφορές στις ΗΠΑ κατά το έτος 2004, το οποίο ανήλθε στο αστρονομικό ύψος των 453,3 δισεκατομμυρίων δολαρίων, χωρίς να εμπεριέχονται σε αυτό κόστη από νοσήλια που εμφανίζονται σε βάθος χρόνων.<sup>(204)</sup>

Η μελατονίνη είναι αρκούντως γνωστό ότι σε πολλά ζωικά είδη σηματοδοτεί την έναρξη και τη

λήξη τής σεξουαλικής αναπαραγωγής και ότι στον άνθρωπο συνδέεται με το γενετήσιο σύστημα πολλαπλώς. Έχει βρεθεί ότι η ανυπαρξία μελατονίνης σε παιδιά που έχουν υποστεί ακτινοβολία εξαιτίας εγκεφαλικού όγκου, σηματοδοτεί την έναρξη πρόωρης εφηβείας. Σε διδακτορική διατριβή<sup>(205)</sup> δηλώνεται ότι η πρόωρη ήβη που παρατηρείται σε ορισμένα παιδιά με όγκο εγκεφάλου που υποβλήθηκαν σε ακτινοβολία οφείλεται σε μειωμένη ύπαρξη μελατονίνης από την επίφυση, λόγω των βλαβών που αυτή υπέστη εκ τής ακτινοβολίας.

Οι υποψίες τής επιστημονικής κοινότητας ότι η απουσία μελατονίνης επιτρέπει την έναρξη πρώιμης εφηβείας ήδη είχαν εκφρασθεί από τις αρχές τής δεκαετίας τού 1990.<sup>(206)</sup> Πολλές εργα-

202 Pressley, Michael & mccormick, Christine B. (2006) Child and adolescent development for educators. NY: Guilford Publications (Δείτε σελ. 41).

203 <http://www.scienceillustrated.gr/>

204 <https://www.earlyadolescence.org/cost>

205 <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/12181#page/8/mode/2up> «Μελατονίνη: εφηβεία, ακτινοβολία κρανίου» της ιατρού μικροβιολόγου Κων/νας Δασκαλοπούλου - Κεφαλά. (Δείτε σελ. 70-71).

206 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8106956>

σίες έδειξαν στην πορεία ότι βλάβες από ατυχήματα<sup>(207)</sup> ή όγκοι στην υποθαλαμική περιοχή τού εγκεφάλου, εκεί όπου εδράζεται η επίφυση, συνδέονται με πρώιμη εφηβεία<sup>(208)(209)</sup> και ακόμα ότι η μελατονίνη συνδέεται με την κυκλικότητα εμφάνισης των ωαρίων.<sup>(210)</sup> Αν και πολλά δεδομένα δείχνουν την αιτιακή σχέση μελατονίνης - σεξουαλικότητας, περιέργως δεν έχει βρεθεί αισθητή διαφορά στα επίπεδα μελατονίνης μεταξύ πρώιμης εφηβείας και φυσιολογικής, εάν μπορεί να ορισθεί τι είναι φυσιολογική εφηβεία καθώς αλλάζουν συνεχώς τα κριτήρια.<sup>(211)</sup>

Είναι γνωστό ότι η μελατονίνη εμποδίζει τα παιδιά να ωριμάσουν πρόωρα, επειδή οι γοναδοτροπίνες που παίζουν ρόλο στην ανάπτυξη των γεννητικών οργάνων εμφανίζονται μόνο όταν μειωθούν τα επίπεδα μελατονίνης στο αίμα. Από την άλλη μεριά είναι γνωστό ότι παιδιά με όγκο στην επίφυση, ωριμάζουν σεξουαλικά πολύ νωρίτερα προφανώς εξαιτίας τής απουσίας μελατονίνης στον οργανισμό τους.

Εκτιμώ ότι στην περίπτωση τής πρόωρης έναρξης τής εφηβείας η επιστήμη ψάχνει να βρει τι είναι αυτό που κάνει νιάου νιάου στα κεραμίδια. Επειδή είναι πολύ καλά γνωστό εδώ και δεκαετίες ότι συνεχές φως φέρνει ορισμένα ζώα σε σεξουαλικό οίστρο (έτοιμα για γονιμοποίηση), εξαιτίας τής διαταραχής τού φυσιολογικού κύκλου των ορμονών που εκκρίνονται διαδοχικά κατά την ημέρα και τη νύχτα.<sup>(212)</sup> Με άλλα λόγια η μελατονίνη για πλήθος ζώων είναι ορμόνη Ιανός. Το ένα πρόσωπό της, όταν βρίσκεται σε περιορισμένα επίπεδα επιτρέπει τη σεξουαλική ανάπτυξη, ωρίμανση, αλλά και σεξουαλικά «όργια», ενώ όταν βρίσκεται σε αυξημένα επίπεδα μετατρέπεται σε «ηθικιστική» επιβάλλοντας αναστολή τής σεξουαλικής ωρίμανσης και σεξουαλική «εγκράτεια». Εν κατακλείδι, είναι καλά γνωστό ότι η μελατονίνη επηρεάζει με πολλαπλούς και πολυεπίπεδους τρόπους το ανθρώπινο γενετήσιο αναπαραγωγικό σύστημα.

Η μόνη παράμετρος που δεν έχει ερευνηθεί είναι ένα απλό στατιστικό γεγονός. Η χρήση τεχνητού φωτισμού από τις αρχές τού 20ού αιώνα, μετά την ανακάλυψη των λαμπτήρων πυράκτωσης, εμφανίζεται συνεχώς αυξανόμενη, ενώ αντιθέτως εμφανίζεται συνεχώς μειούμενος ο χρόνος έναρξης τής εφηβείας. Ουδείς έχει αναρωτηθεί εάν αυτά τα δύο γεγονότα είναι συνδεόμενα. Από τη μια μεριά βλέπουμε πως όταν έχουμε έντονο και άφθονο φως έχουμε πρώιμη εφηβεία και από την άλλη ότι η έλλειψη ή μείωση τεχνητού φωτός να εμφανίζει φυσιολογική εφηβεία. Νάτη λοιπόν η γάτα στα κεραμίδια, τής οποίας το έντονο νιαούρισμα - δυστυχώς - δεν έχει ληφθεί υπόψη.

## **Η έλλειψη μελατονίνης επηρεάζει τη λειτουργία των νευρώνων!**

Είναι γνωστό ότι οι νευρώνες λειτουργούν με ενδιαφέρουσα ρυθμική δραστηριότητα, η οποία επηρεάζει πλευρές τής συμπεριφοράς όπως τον ύπνο. Έχει παρατηρηθεί ότι οι νευρώνες επηρεάζονται από τους κερκάρδιους κύκλους τής ημέρας και νύχτας. Τα γονίδια που επηρεάζουν αυτό τον ρυθμό βρίσκονται κυρίως στον εγκέφαλο στις περιοχές τού υποθαλάμου και τής επίφυσης. Οτιδήποτε παραβιάζει τη δράση αυτών των γονιδίων επηρεάζει ταυτόχρονα τη ρυθμικότητα

207 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2352013>

208 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8808013>

209 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1362668>

210 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3429789>

211 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19905996>

212 [http://journals.lww.com/obgynsurvey/Citation/1969/01000/Persistent\\_Estrus\\_\\_An\\_Experimental\\_Model\\_of\\_the.1.aspx](http://journals.lww.com/obgynsurvey/Citation/1969/01000/Persistent_Estrus__An_Experimental_Model_of_the.1.aspx)

των νευρώνων και την έκκριση τής μελατονίνης.<sup>(213)</sup>

## Η έλλειψη μελατονίνης συνδέεται με τον διαβήτη

Αυτή η θαυμαστή ορμόνη συνδέεται επίσης με τον σακχαρώδη διαβήτη. Έχει αποδειχθεί ότι η έκκριση ινσουλίνης επηρεάζεται από την ύπαρξη μελατονίνης. Αποδείχθηκε ότι τόσο στο εργαστήριο, όσο και σε ανθρώπους η ύπαρξη μελατονίνης μειώνει την έκκριση ινσουλίνης.<sup>(214)</sup>

Σχετικά πειράματα έδειξαν ότι η χορήγηση μελατονίνης μπορεί να καθυστερήσει τις επιπλοκές από τον σακχαρώδη διαβήτη, αλλά και ότι επιφέρει ελαφρά αναγέννηση κυττάρων τού παγκρέατος!

Επιδρά ευεργετικά στη διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια, δρα αντιοξειδωτικά και αγχολυτικά, συνδέεται άμεσα με τη λειτουργία τής υπόφυσης και εμφανίζει γαστροπροστατευτική δράση.<sup>(215)</sup> Επιστημονική εργασία αναφέρει ότι βρέθηκε πως η μελατονίνη επηρεάζει σημαντικά την έκκριση ινσουλίνης τόσο σε πειράματα εργαστηρίου, όσο και σε πραγματικούς ασθενείς.

Μελατονίνη και ινσουλίνη έχουν βιορυθμούς. Η φάση κορύφωσης τής μελατονίνης βρίσκει την ινσουλίνη σε κατάσταση μείωσης και το αντίστροφο. Το μεσημέρι, όταν η μελατονίνη είναι ελάχιστη στον οργανισμό, βρίσκεται σε κορύφωση η ινσουλίνη. Όπως αναφέρεται στο ίδιο άρθρο, η ύπαρξη μελατονίνης αναστέλλει την έκκριση ινσουλίνης ενώ έχει βρεθεί ότι η διαταραχή στην έκκριση μελατονίνης συνδέεται άμεσα με την εμφάνιση διαβήτη.<sup>(216)</sup>

Σε άλλη εργασία<sup>(217)</sup> αναφέρεται ότι η μελατονίνη μπορεί να αλλάζει τις βλάβες σε ιστούς όρχεων και στο σπέρμα. Είναι γνωστό ότι ο διαβήτης επιδρά δυσμενώς στους όρχεις. Σε διαβητικά τρωκτικά βρέθηκε να είναι μειωμένη η διάμετρος των σπερματικών σωληναρίων και μεγαλύτερη η λέπτυνση τής βασικής μεμβράνης. Επιπλέον ήταν εκφυλισμένα πολλά από τα γεννητικά κύτταρα. Η τεχνητή χορήγηση μελατονίνης βελτίωσε σημαντικά τις αλλοιώσεις των ιστών των όρχεων, ενώ επιπλέον βοήθησε στη μείωση τής απόπτωσης των σπερματοζωαρίων!

## Έλλειψη μελατονίνης παχυσαρκία και νυχτερινή βουλιμία

Μειωμένη μελατονίνη εμφανίζεται σε άτομα που πάσχουν από πολυφαγία και ειδικότερα από το νυχτερινό σύνδρομο κατανάλωσης τροφής. Οι έρευνες συγκλίνουν στη διαπίστωση ότι το σύνδρομο τής βραδινής υπερφαγίας, συνδέεται με πρωινή αφαγία και τη σταδιακή αύξηση τής ανάγκης λήψης τροφής μετά το απόγευμα, το σύνδρομο εμφανίζεται σε άτομα που διατηρούν μειωμένα επίπεδα μελατονίνης στον ορό τού αίματος.<sup>(218)</sup>

Οι έρευνες για την παχυσαρκία και τη συνδεμένη με αυτήν νυχτερινή εξόρμηση στο ψυγείο, είναι πάμπολλες. Απίθανες λεπτομέρειες έχουν ελεγχθεί και αμέτρητα άρθρα εξετάζουν κάθε παράμετρο τού ζητήματος. Η μόνη κόκκινη κλωστή που βρέθηκε να ενώνει όλα τα άτομα που πάσχουν από το σχετικό σύνδρομο, (το οποίο παραμένει ακόμα ασαφές), είναι η παραδοχή ότι εμφανίζουν διαταραχή των κερκάδιων ρυθμών. Αντί λοιπόν να εστιασθούν όλες οι έρευνες στην έρευνα τού παράγοντα που τους διαταράσσει, (όπως είναι οι λάμπες «οικονομίας» και ποικίλα

213 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20920793>

214 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-079X.2007.00519.x/abstract>

215 <http://www.paediatriki.gr/showarticle.asp?lan=GR&id=368>

216 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-079X.2007.00519.x/abstract>

217 <http://www.jri.ir/En/ShowArticle.aspx?id=408>

218 <http://jama.ama-assn.org/content/282/7/657>

άλλα είδη τεχνητού φωτισμού), διερευνώνται απίθανες βιοχημικές λεπτομέρειες που καταλήγουν σχεδόν στο πουθενά.

Αυτό που χρειάζεται είναι μια έρευνα που θα χρησιμοποιήσει στην κυριολεξία ως «φάρμακο» την απουσία νυχτερινού τεχνητού φωτισμού, ο οποίος διαταράσσει το κερκάρδιο ρολόι. Το ενδιαφέρον σημείο φάνηκε σε ανάλογη εργασία με ανθρώπους. Τα άτομα που ξυπνούσαν περισσότερες φορές τη



νύχτα είχαν σημαντικά μειωμένα επίπεδα μελατονίνης σε σχέση με παχύσαρκα άτομα που ξυπνούσαν λιγότερες φορές.<sup>(219)</sup> Ταυτόχρονα τα επίπεδα τής κορτιζόλης - τής ορμόνης του στρες - ήταν σαφώς υψηλότερα σε 24ωρη βάση, στα ίδια άτομα που ξυπνούσαν περισσότερες φορές τη νύχτα και άρα είχαν μεγαλύτερη διαταραχή στη ροή τής μελατονίνης.

Παρόμοια αποτελέσματα με τη χορήγηση μελατονίνης έδειξαν ότι η ορμόνη κατάφερε να μειώσει το βάρος τρωκτικών σε σχέση με άλλα που δεν ελάμβαναν μελατονίνη, αλλά και την εναπόθεση λίπους,<sup>(220)(221)</sup> ενώ σε παρόμοια εργασία παρατηρήθηκαν σημαντικές βελτιώσεις σε πληθώρα οργάνων και βιολογικών διεργασιών.<sup>(222)</sup>

Μια ακόμα μελέτη<sup>(223)(224)</sup> έδειξε ότι η συνεχής έκθεση σε ασθενές φως κατά τη νύχτα, καταλήγει σε αύξηση βάρους, χωρίς να υπάρχει αύξηση στην κατανάλωση τροφής. Ερευνητές από το Πανεπιστήμιο τού Οχάιο διαπίστωσαν ότι ποντίκια που εκτέθηκαν σε πολύ χαμηλό φως κατά τη νύχτα (5 lux) για μια περίοδο 8 εβδομάδων - παραδόξως - αύξησαν το βάρος κατά 50% σε σχέση με εκείνα που δεν ήταν εκτεθειμένα στο φως, αν και έτρωγαν τις ίδιες ποσότητες τροφής και είχαν την ίδια δραστηριότητα!

Χαρακτηριστική έρευνα επιστημόνων στη Βουλγαρία έδειξε ότι σε βουλιμικά άτομα τα επίπεδα ινσουλίνης και χοληστερόλης (LDL) ήταν υψηλά, ενώ αντίθετα ήταν χαμηλά τα επίπεδα μελατονίνης. Στα υγιή άτομα τα επίπεδα μελατονίνης ήταν υψηλά και ήταν φυσιολογικά τα επίπεδα χοληστερόλης και ινσουλίνης. Τα συμπεράσματα, μεταξύ των άλλων ήταν, ότι οι βουλιμικοί έχουν σαφώς διαταραγμένο κερκάρδιο κύκλο και ότι ο συγχρονισμός τού βιολογικού ρολογιού τους θα είχε επωφελείς επιδράσεις στην πάθησή τους.<sup>(225)</sup>

Εδώ είναι σαφές ότι η μείωση έκκρισης μελατονίνης μέσω τής εντολής που παίρνει η διαταραγμένη επίφυση με το νυχτερινό άναμμα των φώτων και το ξεχαρβάλωμα τού κερκάρδιου ρολογιού, ήταν μεγαλύτερη σε εκείνους που ξυπνούσαν περισσότερες φορές. Το αποτέλεσμα ήταν να

219 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10517719>

220 <http://endo.endojournals.org/cgi/content/full/endo;141/2/487>

221 <http://endo.endojournals.org/cgi/content/full/144/12/5347>

222 <http://www.akademai.com/content/a5127404r0867028/fulltext.pdf?page=1>

223 <http://www.pnas.org/content/107/43/18664.abstract?sid=adc587ff-1729-4810-bf85-897cbfa16dc0>

224 <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/10/101011173249.htm>

225 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18078448>



εκκρίνουν λιγότερη μελατονίνη και ταυτόχρονα να αυξάνεται το γενικότερο στρες τού οργανισμού. Η κατανάλωση τροφής πλούσιας σε υδατάνθρακες ως υπεραναπλήρωση τής διαταραχής φαίνεται πως είναι η μοναδική διέξοδος.

Άλλη εργασία έδειξε σαφώς ότι η χορήγηση μελατονίνης σε παιδιά με καλοήγη όγκο στην περιοχή τού υποθαλάμου, εκεί όπου βρίσκεται και η επίφυση βελτιώνει την κατάσταση βουλιμικών παιδιών.<sup>(226)</sup>

## Έλλειψη μελατονίνης και ψυχικές διαταραχές

Η μειωμένη ύπαρξη μελατονίνης συνδέεται επίσης με την επιληψία, την αλλοίωση τής ηλεκτρικής δραστηριότητας τού εγκεφάλου και τη διαταραχή στους μηχανισμούς τού ύπνου.<sup>(227)</sup>

«...Οι διαταραχές στην έκφραση των υποδοχέων μελατονίνης, όπως και οι αλλαγές στην ενδογενή παραγωγή μελατονίνης εμφανίζονται σε ασθένειες που σχετίζονται με διαταραχές τού ύπνου, Αλτσχάιμερ, Πάρκινσον, γλαύκωμα, κατάθλιψη, καρκίνο στήθους και προστάτη, όγκο στο ήπαρ και μελάνωμα»,<sup>(228)</sup> αναφέρεται χαρακτηριστικά σε επιστημονική εργασία. Ευρήματα υποδηλώνουν ότι η γεροντική άνοια συνδέεται με διαταραχή των κινκάρδιων ρυθμών.

Η Γροιλανδία διαθέτει το μεγαλύτερο ποσοστό αυτοκτονιών στον κόσμο, το οποίο φθάνει το ζενίθ του κατά τις μεγάλες ηλιόλουστες ημέρες τού πολικού καλοκαιριού. Το μεγαλύτερο ποσοστό αυτοκτονιών (48%) παρατηρήθηκε κατά το διάστημα τής μακράς ημέρας, όταν δηλαδή ο Ήλιος παραμένει στον ορίζοντα για τέσσερις μήνες. Οι ερευνητές τής μελέτης πιστεύουν ότι η συνεχής έκθεση στο ηλιακό φως, το οποίο διαθέτει πολύ ισχυρό φάσμα στο μπλε, διαταράσσοντας τον κινκάρδιο κύκλο, τη λειτουργία τής επίφυσης και τη ροή τής μελατονίνης, μπορεί να προκαλέσει παραληρήματα και να οδηγήσει στην αυτοκτονία. Η δρας Καρίν Μπγιόρκστεν τού Ινστιτούτου Καρολίνσκα<sup>(229)</sup> δήλωσε ότι «η έλλειψη ύπνου μπορεί να είναι η κυριότερη αιτία. Οι άνθρωποι διατρέχουν μεγάλο κίνδυνο όταν δεν κοιμούνται όσο θα έπρεπε».

Ο Δρας Dieter Kunz, διευθυντής τής Ψυχιατρικής πανεπιστημιακής Κλινικής τού Βερολίνου<sup>(230)</sup> υποστηρίζει ότι «η υψηλή αναλογία τού μπλε στο φάσμα φωτισμού λειτουργεί σαν ένα ξυπνητήρι σε διαφορετικές βιοχημικές διαδικασίες τού οργανισμού, επειδή το μπλε φως καταστέλλει τη μελατονίνη. Την ημέρα το μπλε φως δραστηριοποιεί το εσωτερικό ρολόι τού οργανισμού και αυτό σημαίνει ότι είναι χρήσιμο να υπάρχει μπλε φάσμα φωτός την ημέρα. Ωστόσο στη διάρκεια τού απογεύματος και κατά τη νύχτα, δίνει λάθος σήμα στο εσωτερικό ρολόι και το διαταράσσει. Η διαταραχή του, όπως γνωρίζουμε σήμερα, καταλήγει σε δυσάρεστες εξελίξεις στην υγεία. Για παράδειγμα, έχουμε ανάπτυξη όγκων, εξέλιξη καρδιακών επεισοδίων, κατάθλιψη, και μια σειρά άλλες ασθένειες».

Η ύπαρξη και οι αναλογίες τής μελατονίνης στον ορό τού αίματος υποστηρίζεται από ορισμένους ότι προσδιορίζουν την ηλικία, το φύλλο, και ορισμένες νευρολογικές και ψυχιατρικές παθήσεις.<sup>(231)</sup>

226 <http://www.springerlink.com/content/d11n66480t2t8764/>

227 [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1342024?ordinalpos=20&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1342024?ordinalpos=20&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum)

228 <http://www.websciences.org/cfemplate/NAPS/archives/indiv.cfm?ID=20083296>

229 "The New York Times" - Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία". 7.6.2009, σελ. 11.

230 <http://www.br-online.de/das-erste/report-muenchen/report-gluehbirne-klimaschutz-ID1230898145031.xml>

231 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19827314>

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής επιβάλλει τον αποσυγχρονισμό των κιρκάδιων κύκλων και την έλλειψη αρμονικού ύπνου μέσω της χρήσης φώτων με ισχυρό το φάσμα στο μπλε. Η διαταραχή τού κιρκάδιου ρυθμού οδηγεί στην απώλεια της εσωτερικής οργανισμικής τάξης, με την επίφυση να αναστέλλει την έκκριση μελατονίνης, και να αλλοιώνεται η έκκριση σεροτονίνης, νοραδρελανίνης και ντοπαμίνης ορμονών που ρυθμίζουν τη διάθεση και σχετίζονται άμεσα με την παθολογία τής κατάθλιψης αναφέρεται σε σχετική εργασία.<sup>(232)</sup>

Είναι λοιπόν καλά γνωστό στην επιστημονική κοινότητα ότι υφίσταται συσχέτιση κιρκάδιων κύκλων, επίφυσης και διαταραχής στην έκκριση μελατονίνης με πλήθος ψυχικών ασθενειών, από το απλό εποχικό σύνδρομο κατάθλιψης, έως τη σχιζοφρένεια,<sup>(233)</sup> τις αυτοκτονίες, ακόμα και τη νόσο Πάρκινσον.<sup>(234)</sup>

## Μειωμένη μελατονίνη και πονοκέφαλοι

Η μελατονίνη συνδέεται επίσης με τους πονοκεφάλους. Έχει παρατηρηθεί ότι η χορήγηση μελατονίνης σταματά πονοκεφάλους χρόνιας μορφής.<sup>(235)</sup> Εργαστηριακές εξετάσεις έχουν δείξει ελάττωση των επιπέδων μελατονίνης στο πλάσμα και στα ούρα ασθενών με ημικρανικό status, καταμήνια ημικρανία, αθροιστική κεφαλαλγία και υπνική κεφαλαλγία αλλά και σε ασθενείς με διαταραχές του ύπνου και ιδιαίτερα διαταραχές του κιρκάδιου ρυθμού.

Η μελατονίνη διαπερνά εύκολα τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό<sup>(236)</sup> προσφέροντας τις θεραπευτικές υπηρεσίες της ακόμα και σε εγκεφαλικά.<sup>(237)</sup>

## Αϋπνία και κούραση εξαιτίας μειωμένης μελατονίνης

Η έρευνα των επιστημόνων τού πανεπιστημίου Rensselaer στη Νέα Υόρκη έδειξε μια ακόμα παρενέργεια τού μπλε φάσματος φωτός που εκπέμπεται εν αφθονία όχι μόνο από τους «οικονομικούς» αλλά και από σχεδόν από κάθε είδους συσκευή που βασίζεται στο σύστημα φθορισμού.

Η έρευνα έδειξε ότι η έκθεση μόλις δύο ώρες πριν τον ύπνο στο φως των ηλεκτρονικών συσκευών, όπως τάμπλετ κ.λπ. προκαλεί προβλήματα αϋπνίας, καθώς καταστέλλει την παραγωγή τής μελατονίνης από την επίφυση κατά 22%, την ουσία που ελέγχει μεταξύ άλλων και το «ρολόι» τού οργανισμού.

Οι ερευνητές τονίζουν ότι κάτι τέτοιο, δηλαδή η διάλυση τού σωστού ρυθμού των κιρκάδιων κύκλων μπορεί να οδηγήσει εκτός από τα προβλήματα στον ύπνο, σε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη, παχυσαρκίας, και άλλων σοβαρών ασθενειών όπως καρκίνου τού μαστού, τού προστάτη κ.λπ.<sup>(238)</sup>

Ερευνητές τού πανεπιστημίου Harvard αναφέρουν<sup>(239)</sup> ότι τα έξυπνα κινητά είναι τα τέλεια εργαλεία για τη διαταραχή τού ύπνου! Οι μάνατζερ και στελέχη που τα χρησιμοποιούν κυρίως βράδυ, εμφανίζουν μειωμένη αποδοτικότητα την επομένη ημέρα εξαιτίας τού γεγονότος ότι το

232 <http://www.hindawi.com/journals/drt/2011/839743/>

233 <http://www.psych.gr/apFiles/Magazine/14.4-GR-69.pdf>

234 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16080363>

235 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9595871>

236 <http://www.ebmonline.org/cgi/content/full/230/2/104>

237 ----- Το ίδιο.

238 <http://news.rpi.edu/update.do?artcenterkey=3074>

239 «Research: Using a Smartphone After 9 pm Leaves Workers Disengaged», by Christopher M. Barnes, Klodiana Lanaj and Russell Johnson - <http://blogs.hbr.org/2014/01/research-using-a-smartphone-after-9-pm-leaves-workers-disengaged/>

μπλε φάσμα φωτός των κινητών διαταράσσει την έκκριση μελατονίνης και γενικότερα διαταράσσει τον κιρκάδιο κύκλο.

Μια ακόμα έρευνα που διεξήχθη σε 1.864 παιδιά από τη νηπιακή έως σχεδόν την ηλικία των 8 ετών διαπίστωσε ότι η παρακολούθηση τηλεοπτικών προγραμμάτων από αυτά τα παιδιά δημιουργούσε με μια αργή διαδικασία μείωση των ωρών του ύπνου!<sup>(240)</sup>

Για κάθε ώρα παραπάνω παρακολούθησης στην τηλεόραση μειωνόταν ο χρόνος του ύπνου τους για 7 λεπτά. Είναι προφανές ότι το μπλε φως των οθονών τηλεόρασης επιδρά όχι μόνο κατά τη διάρκεια του ύπνου στη διαταραχή τής επίφυσης, αλλά και στον ίδιο τον κιρκάδιο κύκλο ημέρας - νύχτας μειώνοντας τις ώρες του ύπνου. Μια κατάσταση που εξελίσσεται σε μόνιμη κατά την εφηβεία.<sup>(241)</sup>

## Η μελατονίνη προστατεύει από τις παρενέργειες τής χημειοθεραπείας και των φαρμάκων!

Σε μετα-ανάλυση (τού 2008) παρατηρήθηκε ότι η μελατονίνη έχει την ικανότητα να προστατεύει τον οργανισμό από πλήθος περιβαλλοντικών προσβολών. Ένα μικρό μόνο μέρος τής προστατευτικής δράσης της αφορά την τοξικότητα που προκαλείται από συνταγογραφούμενα φάρμακα, από τοξίνες που συσσωρεύονται στο νευρικό σύστημα, από φυτοκτόνα και από την τοξικότητα πλήθους βαρέων μετάλλων.<sup>(242)</sup>

Η μελατονίνη βρέθηκε ότι προστατεύει τον οργανισμό ασθενών που υπόκεινται σε χημειοθεραπεία λόγω καρκινικού όγκου.

Σε περιπτώσεις χημειοθεραπείας έχει βρεθεί ότι το ανοσολογικό σύστημα λειτουργεί τρεις φορές καλύτερα κατά τις απογευματινές και βραδινές ώρες, παρά την ημέρα. Αυτό οφείλεται<sup>(243)</sup> στη συνεργιστική δράση τής χημειοθεραπείας με τη μελατονίνη.

Το γεγονός δεν είναι άγνωστο στην ελληνική λαϊκή σοφία. «Θα κοιμηθεί βαθιά και το πρωί που θα ξυπνήσει θάνατι καλά» λέγανε οι παλιότεροι και σοφότεροι, για κάποιον ασθενή, χωρίς να γνωρίζουν ότι η νυχτερινή μελατονίνη ήταν αυτή που έκανε και κάνει το «θαύμα» της.

Σε περιπτώσεις λευκοπενίας και αναιμίας βρέθηκε ότι η μελατονίνη ασκεί ένα «θαυμαστό ρόλο» μειώνοντας τις παρενέργειες τής χημειοθεραπείας.<sup>(244)</sup>

## Η μελατονίνη σταματά την τριχόπτωση!

Άλλες έρευνες, έδειξαν ότι η μελατονίνη έχει μια ακόμα θαυμαστή ιδιότητα. Μπορεί να έχει ανασταλτικό ρόλο στην εξέλιξη τής τριχόπτωσης καθώς κινητοποιεί την τριχοφυΐα, ενώ μπορεί να συμβάλλει θεραπευτικά ακόμα και στην αλωπεκία, μια πάθηση που σχετίζεται με ποσοτική και ποιοτική αλλαγή προς το χειρότερο των τριχών σε ανθρώπους αλλά και σε ζώα και γι' αυτό το λόγο το επιχειρηματικό δαιμόνιο που τρέχει πάντα γρηγορότερα από την επιστήμη έσπευσε

240 «Television Viewing, Bedroom Television, and Sleep Duration From Infancy to Mid-Childhood», By Elizabeth M. Cespedes, SMA,b, Matthew W. Gillman, MD, SMA,b, Ken Kleinman, ScDa, Sheryl L. Rifas-Shiman, MPH,a, Susan Redline, MD, MPH,c, and Elsie M. Taveras, MD, MPH,b,d - <http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2014/04/09/peds.2013-3998?cited-by=yes&legid=pediatrics;peds.2013-3998v1>

241 Association between television viewing and sleep problems during adolescence and early adulthood. By Johnson JG1, Cohen P, Kasen S, First MB, Brook JS - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15184220>

242 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18987585>

243 <http://faculty.fordham.edu/jroberts/Joan.pdf>

244 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20035269>

να καταθέσει σχετική πατέντα θεραπείας τής αλωπεκίας με τη χρήση μελατονίνης<sup>(245)</sup> και οι επιστημονικές έρευνες επιβεβαιώνουν την αποτελεσματικότητά της.<sup>(246)(247)</sup>

Σύμφωνα με την υπεύθυνη του εργαστηρίου Φυσιολογίας - Παθήσεων Τριχών του νοσοκομείου «Ανδρέας Συγγρός», δρα κ. **Βασιλική Χασάπη**:

«...Η μελατονίνη επιδρά στο δέρμα και στα τριχοθυλάκια, επιβραδύνοντας την πρόωρη «γήρανση» της τρίχας και προστατεύοντας τη ρίζα της από περιβαλλοντικούς παράγοντες. Με τον τρόπο αυτό βοηθάει άτομα με τριχόπτωση σε αρχικά στάδια, αποτρέποντας τη λέπτυνση της τρίχας και ενεργοποιώντας την ανάπτυξή της».<sup>(248)</sup>



## Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία μειώνουν την έκκριση μελατονίνης

Είναι σημαντικό γεγονός ότι τα επίπεδα μελατονίνης μειώνονται από τα μαγνητικά πεδία των 50 και 60Hz,<sup>(249)(250)</sup> γεγονός που αποτελεί μια ακόμα ένδειξη ότι είναι κρίσιμες οι βλάβες στην υγεία από τον οικιακό ηλεκτρισμό. Η ανησυχητική αύξηση στα κρούσματα παιδικής λευχαιμίας αποδίδεται από ερευνητές στη διαταραχή τής μελατονίνης μέσω ηλεκτρομαγνητικών πεδίων,<sup>(251)</sup> αλλά και σε αυτό καθαυτό το τεχνητό φως κατά τη διάρκεια τής νύχτας.<sup>(252)</sup>

Συνακόλουθα, το γεγονός ότι οι Σ.Λ.Φ. λειτουργούν με την τάση τού οικιακού ρεύματος και παράλληλα εκπέμπουν ποικίλα άλλα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, (σε αντίθεση με τους λαμπτήρες πυράκτωσης), δείχνει μια επιπλέον πλευρά τής επικινδυνότητάς τους.

## Η έλλειψη μελατονίνης συνδέεται με το γήρας και το θάνατο!

Με το ξεκίνημα τής εφηβείας αρχίζει η μείωση στην έκκριση μελατονίνης με ποσοστό που κυμαίνεται 10-15% ανά δεκαετία.<sup>(253)</sup>

Στην ηλικία των 60 ετών επέρχεται σημαντική μείωση στα επίπεδα μελατονίνης των ανθρώπων και συνεχίζεται μειούμενη μέχρι το θάνατο, όπως βρέθηκε σε έλεγχο ατόμων μέχρι 110 ετών.<sup>(254)</sup> Έρευνες έδειξαν ότι η μελατονίνη αποτελεί σημαντικό παράγοντα αναστολής τής γήρανσης. Σε

245 Use of melatonin for the treatment of androgenetic alopecia - <http://www.freepatentsonline.com/6281241.html>

246 Topical Melatonin for Treatment of Androgenetic Alopecia, by Tobias W Fischer, Ralph M Trüeb, Gabriella Hänggi, Marcello Innocenti, and Peter Elsner - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3681103/>

247 An Open-Label Evaluator Blinded Study of the Efficacy and Safety of a New Nutritional Supplement in Androgenetic Alopecia: A Pilot Study by Nichols AJ, Hughes OB, Canazza A, Zaiac MN - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28367262>

248 Στην αύξηση της τριχοφυΐας συμβάλλει η ορμόνη που ρυθμίζει το πότε πρέπει να κοιμηθούμε ή να ξυπνήσουμε - <https://www.newsit.gr/yegeia/o-ypnos-threfei-ta-mallia/2048676/>

249 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11180258>

250 [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=9710370&ordinalpos=6&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=9710370&ordinalpos=6&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum)

251 <http://www.who.int/peh-emf/meetings/archive/en/henshaw.pdf>

252 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15694708>

253 <http://www.paediatrici.gr/showarticle.asp?lan=GR&id=368>

254 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12511033>

πειραματόζωα η χορήγηση μελατονίνης αυξάνει σημαντικά τη διάρκεια ζωής.<sup>(255)(256)(257)(258)</sup>

Ένας από γνωστότερους ερευνητές στον τομέα τής μελατονίνης ισχυρίζεται ότι η μελατονίνη αυξάνει το προσδόκιμο ζωής.<sup>(259)</sup> Σε εργαστηριακό πείραμα έκανε κάτι το οποίο επέφερε απίστευτα αποτελέσματα. Μεταμόσχευσε σε νεαρά τρωκτικά την επίφυση ενηλίκων και σε ενήλικα την επίφυση των νεαρών.

Το αποτέλεσμα ήταν εκπληκτικό. Τα νεαρά τρωκτικά έδειξαν σημάδια γήρατος και τα ενήλικα άρχισαν να φαίνονται νεαρότερα!<sup>(260)</sup>

Αυτά τα δεδομένα και πολλά άλλα ακόμα, δείχνουν να συμβαδίζουν με την όλο και ισχυροποιούμενη άποψη, ότι η σταδιακή μείωση μελατονίνης συνδέεται με τη σταδιακή μείωση τής ζωτικότητας, τη γήρανση και τελικά το θάνατο.<sup>(261)(262)(263)(264)</sup>

Σημαντικό εύρημα είναι η αύξηση τής ημερήσιας δραστηριότητας ηλικιωμένων με διάφορες ανίατες παθήσεις όταν λάμβαναν ελάχιστη ποσότητα μελατονίνης μαζί με το γάλα τους. Οι ομάδες άλλων ηλικιωμένων που δεν έπαιρναν μελατονίνη δεν παρουσίασαν αύξηση τής ημερήσιας δραστηριότητας.<sup>(265)</sup>

## Η διαταραχή τού βιολογικού κύκλου γερνάει τον εγκέφαλο

Ένα συγκρότημα MME που υποστηρίζει με ενθουσιασμό τη χρήση των λαμπτήρων «οικονομίας» έχει δημοσιεύσει πληθώρα άρθρων με τα οποία αποδεικνύεται ότι η χρήση τους είναι επιβλαβής για την υγεία, φέρνοντας έτσι στη σκέψη το ρητό δεν γνωρίζει το δεξί τους χέρι τι γράφει το αριστερό, επειδή προφανώς δεν θα αυτοδιαψεύδονταν με τόση επιμέλεια.

Την Τετάρτη 5 Νοεμβρίου τού 2014 δημοσίευσαν μια έρευνα με την οποία αποδεικνυόταν για πολλοστή φορά ότι η διαταραχή τού βιολογικού κύκλου μέσω τής νυχτερινής εργασίας γερνάει τον εγκέφαλο. Φυσικά οι συντάκτες τού κειμένου δεν έκαναν καμία συσχέτιση με το γεγονός ότι η νυχτερινή εργασία δεν είναι βλαβερή, αλλά αυτό που είναι βλαβερό είναι το νυχτερινό φως που όχι απλώς διαταράσσει αλλά τρελαίνει το βιολογικό μας ρολόι.

Ιδού μερικά από αυτά που αναφέρονταν στο κείμενο:

*Η εργασία κατά τη διάρκεια των λεγομένων «αντικοινωνικών ωρών» διευκολύνει τη γήρανση του εγκεφάλου και περιορίζει τις διανοητικές μας ικανότητες προειδοποιούν επιστήμονες στη μελέτη τους, η οποία δημοσιεύεται στην επιθεώρηση *Occupational and Environmental Medicine*. Τα συμπε-*

255 <http://www.pnas.org/content/91/2/787.full.pdf>

256 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17349026>

257 [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=AbstractPlus&list\\_uids=12670632](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=AbstractPlus&list_uids=12670632)

258 [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=AbstractPlus&list\\_uids=7605949](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=AbstractPlus&list_uids=7605949)

259 <http://www.antiaging-systems.com/ARTICLE-551/melatonin-prolongs-life.htm>

260 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8010614>

261 <http://www.sciencedaily.com/releases/2007/04/070424062819.htm>

262 [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6T6J-4DGT6YK-1&\\_user=10&coverDate=11%2F01%2F2004&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_origin=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_searchStrId=1606103801&\\_rerunOrigin=scholar.google&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=16da76bd05c48c05be7e36abbf71f56d&searchtype=a](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T6J-4DGT6YK-1&_user=10&coverDate=11%2F01%2F2004&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1606103801&_rerunOrigin=scholar.google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=16da76bd05c48c05be7e36abbf71f56d&searchtype=a)

263 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7562374>

264 [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6T31-47PG1YY-4H&\\_user=10&coverDate=11%2F12%2F1983&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_origin=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_searchStrId=1606170584&\\_rerunOrigin=google&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=4b4d9fad1373e91080f0a6c66bf8c2ca&searchtype=a](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T31-47PG1YY-4H&_user=10&coverDate=11%2F12%2F1983&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1606170584&_rerunOrigin=google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=4b4d9fad1373e91080f0a6c66bf8c2ca&searchtype=a)

265 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16195124>

ράσματα της έρευνας υποδεικνύουν ότι η εργασία σε αυτές τις βάρδιες επί μία δεκαετία γηράσκει τον εγκέφαλο περίπου κατά έξι χρόνια. Για να αποκατασταθεί στη φυσιολογική του κατάσταση, μετά τη διακοπή αυτών των βαρδιών χρειάζεται να περάσουν περί τα πέντε χρόνια. Οι ειδικοί υποστηρίζουν ότι τα συμπεράσματα της έρευνας είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τη μελέτη της γεροντικής άνοιας κατά την οποία συνήθως διαταράσσονται τα ωράρια του ύπνου. Σύμφωνα με το βιολογικό μας ρολόι πρέπει να εργαζόμαστε την ημέρα και να κοιμόμαστε τη νύχτα. Τα προβλήματα υγείας που προκαλούνται όταν εργαζόμαστε ενάντια στο βιολογικό μας ρολόι είναι γνωστά και κυμαίνονται από τον καρκίνο του μαστού μέχρι την παχυσαρκία.

Η μελέτη που εκπονήθηκε από τους ερευνητές των πανεπιστημίων του Σουόνσι και της Τουλούζης έδειξε ότι διαταραχή του βιολογικού κύκλου επηρεάζει και την υγεία του εγκεφάλου.»<sup>(266)</sup>

Όπως είναι αυτονόητο, τα νέα ευρήματα αυξάνουν τον κίνδυνο όχι μόνο για τους ίδιους τους εργαζόμενους αλλά και για το κοινωνικό σύνολο επειδή εργαζόμενοι τη νύχτα με μειωμένες διανοητικές λειτουργίες συνιστούν προφανώς κίνδυνο για τον εαυτό τους αλλά και για τους άλλους γύρω τους και ίσως για πολύ ευρύτερο αριθμό ανθρώπων.<sup>(267)</sup>

Η επιβεβαίωση αυτών των ισχυρισμών επέρχεται και με δυο άλλες εργασίες. Στην πρώτη αποδείχθηκε ότι τρωκτικά που στερήθηκαν τον ύπνο για 4 ώρες καθημερινά επί 8 ημέρες εμφάνισαν μειωμένη μνήμη, διαταραγμένο μεταβολισμό και επιτάχυνση συμπτωμάτων αλτσχάιμερ.<sup>(268)</sup> Στη δεύτερη βρέθηκε ότι παρατεταμένη αϋπνία προκαλεί απώλεια νευρώνων τού εγκεφάλου!<sup>(269)</sup>

## Οι επιδημιολογικές έρευνες και τα πολύ ανησυχητικά ευρήματα σε σχέση με το φως των λαμπτήρων φθορισμού και «οικονομικών»

Το μεγαλύτερο μέρος των όσων αναφέρθηκαν καλύπτουν ένα μικρό μέρος εργαστηριακών ερευνών, που επιβεβαιώνουν ωστόσο με τον πλέον ακλόνητο τρόπο τις βλάβες που συμβαίνουν στην ανθρώπινη υγεία με το τεχνητό νυχτερινό φως, κυρίως προερχόμενο από τις λάμπες φθορισμού, τις «οικονομικές» και ποικίλα άλλα είδη, με τις λάμπες πυράκτωσης να διατηρούν ένα ελάχιστο μερίδιο σε αυτές.

Το συγκλονιστικό γεγονός ωστόσο, που αποκαλύπτουν όσες επιδημιολογικές έρευνες έχουν γίνει μέχρι σήμερα είναι ότι μόνο οι λάμπες φθορισμού, οι «οικονομικές» και τα υπόλοιπα είδη, όχι όμως οι λάμπες πυράκτωσης, ευθύνονται για πληθώρα κρίσιμων και βαρέων βλαβών στην υγεία των ανθρώπων.

Αναφέρθηκα προηγουμένως στα επιδημιολογικά ευρήματα από το Ισραήλ. Αυτά έδειξαν ότι κάθε λαμπτήρας που διαθέτει ισχυρό φάσμα στο μπλε οι πυρακτώσεως έχουν εξαιρετικά ασθενές φάσμα στο μπλε) είναι επικίνδυνοι για την υγεία. Τα δεδομένα αφορούσαν το σύνολο τής κράτους τού Ισραήλ, με άλλα λόγια ο αριθμός των ατόμων που συγκρίθηκαν ήταν τεράστιος. Οι δορυφορικές μετρήσεις κατέγραψαν τα επίπεδα έντασης φωτός σε δρόμους, όπου υπήρχε ισχυ-

266 «Οι νυχτερινές βάρδιες γερούν τον εγκέφαλο» - <http://www.kathimerini.gr/790711/article/epikairothta/episthmh/oi-nyxterines-vardies-gernoyn-ton-egkefalo>

267 Chronic effects of shift work on cognition: findings from the VISAT longitudinal study, by Jean-Claude Marquié, Philip Tucker, Simon Folkard, Catherine Gentil David Ansiau - <http://oem.bmj.com/content/early/2014/10/08/oemed-2013-101993.abstract>

268 Sleep deprivation impairs memory, tau metabolism, and synaptic integrity of a mouse model of Alzheimer’s disease with plaques and tangles, by Antonio Di Meco, Yash B. Joshi, Domenico Praticò - <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2014.02.011>

269 Extended Wakefulness: Compromised Metabolics in and Degeneration of Locus Coeruleus Neurons, by Jing Zhang, Yan Zhu, Guanxia Zhan, Polina Fenik, Lori Panossian, Maxime M. Wang, Shayla Reid, David Lai, James G. Davis, Joseph A. Baur, and Sigrid Veasey - <http://www.jneurosci.org/content/34/12/4418.short>

ρός φωτισμός και τα συνέκριναν με άλλες περιοχές όπου ο φωτισμός ήταν μειωμένος. Τα ευρήματα ήταν άκρως ανησυχητικά.

Το πανεπιστήμιο τής Χάιφας ανακοίνωσε το 2008 ότι ο καρκίνος τού στήθους αυξάνεται για τις γυναίκες που ζουν σε περιοχές με έντονο φως κατά τη νύχτα!<sup>(270)</sup> Ακολούθησε μια ακόμα έρευνα από το ίδιο πανεπιστήμιο σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο τού Κονέτικατ. Αυτή τη φορά το εύρος μελέτης ήταν τεράστιο επειδή αφορούσε την ανάλυση των εστιών τεχνητού φωτός σε 146 κράτη. Τα δορυφορικά δεδομένα τής NASA, έδειξαν ότι το τεχνητό νυχτερινό φως, προκαλεί σημαντική αύξηση τού καρκίνου τού προστάτη στους άνδρες!<sup>(271)</sup>

Μια ακόμα επιδημιολογική έρευνα συνέδεσε την έκθεση στο φως κατά τη νύχτα στη διάρκεια νυχτερινής εργασίας, όταν δηλαδή είναι βέβαιη η διαταραχή στην έκκριση μελατονίνης, με τον καρκίνο τού παχέος εντέρου σε γυναίκες. Συγκεκριμένα η μελέτη έδειξε ότι η νυχτερινή εργασία μόνο για τρεις νύχτες μηνιαίως για 15 ή περισσότερα χρόνια αυξάνει τον κίνδυνο καρκίνου τού παχέος εντέρου, όπως έδειξε η παρακολούθηση μεταξύ των ετών 1988 - 1998, 78.586 γυναικών στην επιδημιολογική έρευνα γνωστή ως «nurses health study».<sup>(272)</sup>

Σε μια άλλη έρευνα με τη συμμετοχή 1.134 γυναικών με καρκίνο τού μαστού και 1.179 χωρίς καρκίνο αλλά τής ίδιας ηλικίας, που εργάζονταν κατά τη διάρκεια τής νύχτας, όπως νοσοκόμες, καθαρίστριες, τηλεφωνήτριες, κοινωνικοί λειτουργοί και άλλες κατηγορίες, βρέθηκε ότι είχαν διπλάσιο κίνδυνο να αναπτύξουν καρκίνο τού στήθους μετά 30 χρόνια εργασίας, σε σύγκριση με εκείνες τις γυναίκες που δεν εργάζονταν τη νύχτα.<sup>(273)</sup>

Η έκθεση στο τεχνητό νυχτερινό φως κατά τη διάρκεια τής εργασίας συνδέθηκε και με την αύξηση μια σειράς καρκίνων αυτή τη φορά σε **άνδρες**.<sup>(274)</sup> Η σύγκριση με άνδρες που ποτέ δεν εργάστηκαν στη διάρκεια τής νύχτας έδειξε ότι υπάρχει αυξημένος κίνδυνος για την ανάπτυξη μιας σειράς καρκίνων σε εκείνους που εργάζονταν κατά τη νύχτα, όπως τού πνεύμονα, τού προστάτη, τού παγκρέατος, τής ουροδόχου κύστης, τού ορθού και τού παχέος εντέρου. Υπαρκτός αλλά μειωμένος εμφανίζεται ο κίνδυνος για την ανάπτυξη καρκίνου στον οισοφάγο, στα νεφρά στο στομάχι.

Το απίστευτο που συμβαίνει εδώ είναι ότι είναι υπαρκτός και ο κίνδυνος για την ανάπτυξη μελανώματος, ένα γεγονός που υποδηλώνει ότι τα φώτα φθορισμού εκτός από την πλήρη αποδιοργάνωση τού ανοσολογικού προκαλούν και καρκίνο τού δέρματος.

Ένα ακόμα τρανταχτό παράδειγμα αποτελεί η канаδική έρευνα που βασίστηκε σε δείγμα πληθυσμού δύο εκατομμυρίων εργαζομένων και στην ανάλυση 34 δημοσιευμένων ερευνών που είδε το φως στο έγκυρο βρετανικό περιοδικό «British Medical Journal».<sup>(275)</sup>

Ποια είναι τα πολύ ανησυχητικά γεγονότα που αποκαλύπτει και αυτή η έρευνα;

Το εξής πασίγνωστο: Η διαταραχή τού κερκάδιου κύκλου, δηλαδή μεταξύ άλλων το σμπαράλι-

---

270 <http://www.jpost.com/servlet/Satellite?cid=1203518556682&pagename=JPost%2FJFArticle%2FShowFull>

271 <http://www.health.am/cr/more/artificial-light-at-night-higher-risk-of-prostate-cancer/>

272 «Night-Shift Work and Risk of Colorectal Cancer in the Nurses' Health Study», by Eva S. Schernhammer, Francine Laden, Frank E. Speizer, Walter C. Willett, David J. Hunter, Ichiro Kawachi, Charles S. Fuchs and Graham A. Colditz - <http://jnci.oxfordjournals.org/content/95/11/825.long>

273 «Women working long-term night-shift jobs are twice as likely to develop breast cancer, warns study» - <http://www.independent.co.uk/life-style/health-and-families/health-news/women-working-longterm-nightshift-jobs-are-twice-as-likely-to-develop-breast-cancer-warns-study-8682363.html>

274 «Night Work and the Risk of Cancer Among Men», by Marie-Élise Parent\*, Mariam El-Zein, Marie-Claude Rousseau, Javier Pintos and Jack Siemiatycki - <http://aje.oxfordjournals.org/content/176/9/751.abstract>

275 "Η εργασία σε βάρδιες τη νύχτα αυξάνει τον κίνδυνο εμφράγματος". "Η Καθημερινή" 28 Ιουλίου 2008, σελ. 8..

ασμα λειτουργίας τής επίφυσης και η συνακόλουθη αναστολή στην έκκριση μελατονίνης, προκαλούν μεγάλη αύξηση στις πιθανότητες να υποστούν εγκεφαλικό ή έμφραγμα οι εργαζόμενοι σε βάρδιες κατά τη νύχτα!

Σύμφωνα με τους υπολογισμούς τους η εργασία σε βάρδιες (αυτό σημαίνει εργασία την ημέρα που μετά ένα διάστημα πραγματοποιείται κατά τη νύχτα) αυξάνει κατά 23% τον κίνδυνο εμφράγματος, κατά 24% τον κίνδυνο στεφανιαίας νόσου και κατά 5% τον κίνδυνο εγκεφαλικού. Το κερασάκι στην τούρτα είναι το τραγικό συμπέρασμα ότι όσοι και όσες εργάζονται **κυρίως κατά τη νύχτα**, τότε ο κίνδυνος για καρδιοαγγειακές παθήσεις σχεδόν διπλασιάζεται φθάνοντας στο 41%!

Τα μέλη τής βρετανικής Συμβουλευτικής Επιτροπής για τις Βλάβες στην Εργασία, έλεγξαν πλήθος εργασιών για να καταλήξουν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει αυξημένος κίνδυνος καρκίνου τού στήθους μετά 20 χρόνια νυχτερινής εργασίας, εξετάζοντας μεταξύ άλλων και την κινεζική έρευνα σε 73.049 γυναίκες στις οποίες περιλαμβάνονταν 16.549 οι οποίες εργάζονταν νύχτα για 20 χρόνια.<sup>(276)</sup>

Σε μια άλλη έρευνα που διεξήχθη σε 18.551 γυναίκες που εργάζονταν σε νυχτερινές εργασίες στο στρατό έδειξε ότι αυξάνει ο κίνδυνος καρκίνου στο στήθος ανάλογα με τη διάρκεια των ετών που εργάζονταν σε νυχτερινές βάρδιες. Αντίθετα δεν βρέθηκε τέτοιος κίνδυνος σε γυναίκες με άλλα ωράρια εργασίας.<sup>(277)</sup>

Έχουμε (ξανά και μανά) ένα τρομερό κίνδυνο: **το τεχνητό φως με το έντονο μπλε φάσμα του**, που διαλύει το ανοσολογικό που κάνει νιάου - νιάου στα κεραμίδια. Υπάρχει κάποιος μη εξαρτώμενος και υπάκουος στα συμφέροντα υπουργός Υγείας να αντιληφθεί αυτό το φωτεινό τερατάκι και να δράσει αναλόγως;

## **Καμπανάκι για Greenpeace και WWF για τη δυσμενή επίδραση τού μπλε φάσματος σε φυτά και ζώα**

Πάρα πολλά θα μπορούσαν να αναφερθούν σχετικά με τις ιδιότητες τής επίφυσης και τις αλληλεπιδράσεις της με το σύνολο τού οργανισμού. Γεγονός είναι ότι η χρονοβιολογία, η φωτοβιολογία και μια σειρά άλλες επιστήμες αποκαλύπτουν πλήθος συσχετισμών τής επίφυσης με το τεχνητό ή φυσικό φως, την έκκριση ορμονών,<sup>(278)(279)(280)</sup> τα ηλεκτρομαγνητικά<sup>(281)(282)(283)(284)</sup> ακόμα και τα γεωμαγνητικά<sup>(285)(286)</sup> πεδία.

276 «The association between shift working and breast cancer – an updated report» - [http://iiac.independent.gov.uk/pdf/pos\\_papers/pp30.pdf](http://iiac.independent.gov.uk/pdf/pos_papers/pp30.pdf)

277 «Nested casecontrol study of night shift work and breast cancer risk among women in the Danish military», by Johnni Hansen, Christina F Lassen - <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0CG0QFjAH&url=http%3A%2F%2Fwww.etui.org%2Fcontent%2Fdownload%2F6181%2F59158%2Ffile%2FNight%2Bshift%2Bwork%2Band%2Bbreast%2Bcancer.pdf&ei=zltNU-StBoez0QX4z4HABA&usq=AFQjCNGyA10TkHbAFYkn-AQ0fTFSHOtSAQ&sig2=oNnmsNNXQFfO6lgZGRlu5g>

278 <http://www.springerlink.com/content/w5lp8031257070t5/>

279 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-079X.2004.00207.x/pdf>

280 <http://www.denvernaturopathic.com/news/MelatoninandBreastCancer.html>

281 <http://efile.mpsc.state.mi.us/efile/docs/13934/0073.pdf>

282 <http://www.upkh.hr/doc/Article%20in%20JPR.pdf>

283 [http://www2000.irpa.net/irpa9/cdrom/VOL.3/V3\\_226.PDF](http://www2000.irpa.net/irpa9/cdrom/VOL.3/V3_226.PDF)

284 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bem.20024/abstract>

285 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19432170>

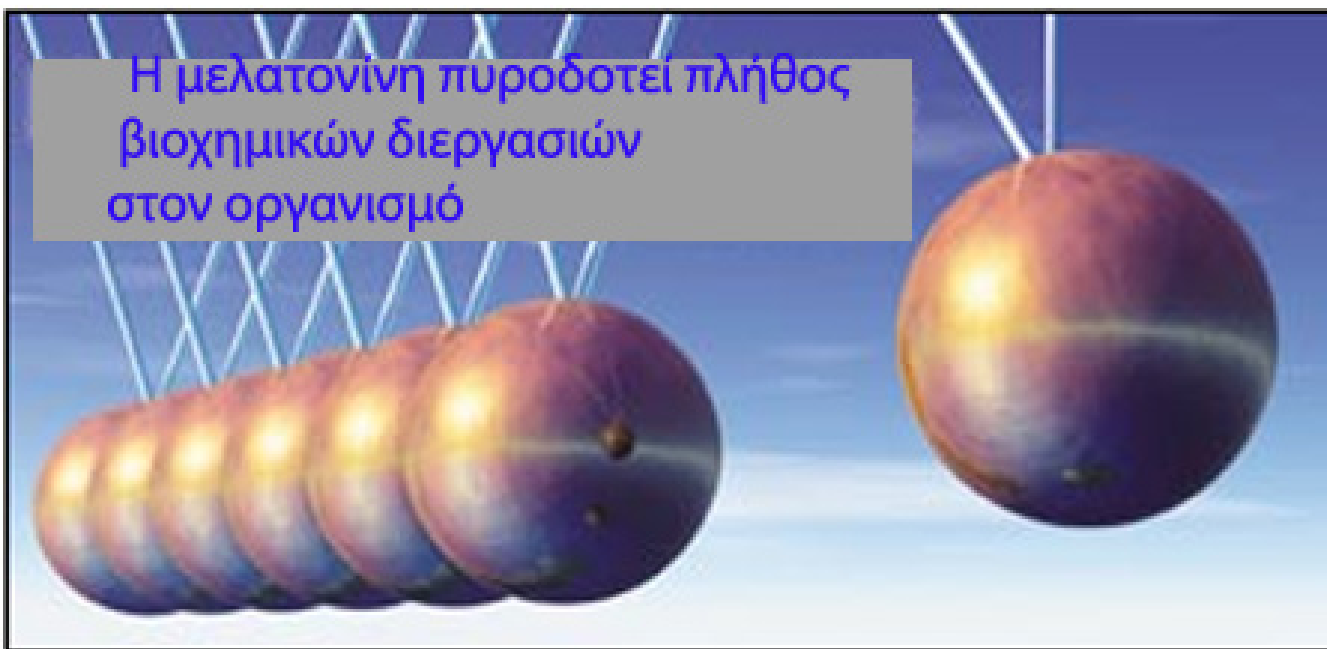
286 [http://www.nel.edu/20\\_12/NEL201299A03\\_Maggioni\\_.pdf](http://www.nel.edu/20_12/NEL201299A03_Maggioni_.pdf)



Κρίσιμη παράμετρος αποκαλύπτεται πως είναι η διαταραχή στα οικοσυστήματα και στους ρυθμούς αναπαραγωγής και συμπεριφοράς των ζώων από τη φωτο-ρύπανση που προκαλείται με τον τεχνητό νυχτερινό φωτισμό.<sup>(287)</sup> Η χρονική διάρκεια που απαιτείται για να συμβεί αναστολή στην έκκριση μελατονίνης από το τεχνητό φως σε ορισμένα ζώα βρέθηκε ότι ήταν το διάστημα μόλις ενός λεπτού.<sup>(288)(289)(290)</sup>

Σε ορισμένες περιοχές, που η περιβαλλοντική ευαισθησία συνδυάζεται με την ευρύτερη αντιληπτικότητα των κυβερνήσεων, προτείνονται<sup>(291)</sup> ή υφίστανται<sup>(292)</sup> ειδικοί περιορισμοί για το φως των λαμπτήρων «οικονομίας, αλλά και για το τεχνητό φως φθορισμού γενικότερα, με στόχο την προστασία τής ανθρώπινης διαβίωσης, τής επιστημονικής έρευνας<sup>(293)</sup> και των οικοσυστημάτων.<sup>(294)(295)(296)(297)</sup>

Σε εργασία<sup>(298)</sup> που την υπογράφουν 16 κορυφαίοι επιστήμονες τονίζεται ότι εξαιτίας τού τεχνητού φωτός «η διαταραχή τού φυσιολογικού κύκλου ημέρας - νύχτας μπορεί να έχει αποτέλεσμα κρίσιμες ψυχοσωματικές και ακόμα ιατρικές συνέπειες στους ανθρώπους, εκτός από τις οικολογικές



και εξελικτικές διαταραχές σε ζώα και φυτά, ή ακόμα περισσότερο στο σύνολο των οικοσυστημάτων σε ξηρά και θάλασσα»!

Στην ίδια εργασία αναφέρονται οργανισμοί ισχυρού επιστημονικού κύρους,<sup>(299)</sup> οι οποίοι συνιστούν **«να υπάρξουν φώτα με φάσμα φωτός το οποίο προκαλεί ελάχιστες βλάβες».**

287 <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/118521354/PDFSTART>

288 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/549084>

289 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/221068>

290 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/762577>

291 <http://solis.org.au/>

292 [http://www.sa-ida.org/brief\\_summary\\_of\\_outdoor\\_lightin.htm](http://www.sa-ida.org/brief_summary_of_outdoor_lightin.htm)

293 [http://directory.google.com/Top/Society/Issues/Environment/Light\\_Pollution/](http://directory.google.com/Top/Society/Issues/Environment/Light_Pollution/)

294 [http://radiochildcare.org/AstronomyWithChildren/Light\\_Pollution\\_Laws\\_in\\_Five\\_States.html](http://radiochildcare.org/AstronomyWithChildren/Light_Pollution_Laws_in_Five_States.html)

295 <http://www.cpre.org.uk/campaigns/landscape/light-pollution/light-pollution-as-a-statutory-nuisance-using-the-new-law>

296 [http://www.flap.org/flap\\_home.htm](http://www.flap.org/flap_home.htm)

297 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15206778>

298 <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art13/>

299 The Commission Internationale de l'Éclairage (CIE), the International Dark-Sky Association (IDA; [www.darksky.org](http://www.darksky.org)), and the Illuminating Engineering Society of North America (IESNA 2000).

Η διαταραχή που προκαλεί στο τεχνητό φως στη διάρκεια τής νύχτας και ειδικά το μπλε φάσμα του αφορά ένα από τα αγαπημένα είδη ζωικής ζωής τής Γκρινπίς. Λογικά Greenpeace και WWF θα έπρεπε να ανησυχήσουν έντονα και να σχολίαζαν το γεγονός ότι το μπλε φάσμα επιφέρει τόσο δραστικές αλλαγές σε ανθρώπους και στο περιβάλλον.

Λογικά θα έπρεπε να ζητούσαν δραστική αλλαγή στο είδος των φώτων, επειδή τα αποτελέσματα τής έρευνας αθροιζόμενα με άλλες καταδεικνύουν το αναμφισβήτητο γεγονός ότι ο τεχνητός νυχτερινός φωτισμός και ειδικά το έντονο μπλε φάσμα του (που υπάρχει άφθονο στις λάμπες φθορισμού και «οικονομίας») διαταράσσει ζωτικές λειτουργίες ανθρώπων και ζώων όπως τής αγαπημένης τους πεταλούδας Monarch.<sup>(300)</sup>

## Άκρως επικίνδυνη η διαταραχή στην ισορροπία των ορμονών

Η μελατονίνη, όπως κάθε ορμόνη επιδρά πολλαπλώς στη φυσιολογία τού οργανισμού. Μια από τις επιδράσεις της συμβαίνει με την υπόφυση. Η υπόφυση αποτελεί το κέντρο από όπου ξεκινάνε οι κατάλληλες εντολές για την έκκριση ορμονών που εμπλέκονται στη βιοχημεία όλου του οργανισμού, ενώ είναι ταυτόχρονα και το κέντρο των συναισθημάτων.

Στο πολύ μικρό απόσπασμα από ένα εξαιρετικό επιστημονικό άρθρο<sup>(301)</sup> που ακολουθεί, τής **Ιφιγένειας Κώστογλου - Αθανασίου**, το οποίο οι φιλομαθείς θα έπρεπε να διαβάσουν ολόκληρο, ξετυλίγεται μερικώς, αλλά σαφώς η πολύπλευρη αλληλεπίδραση μελατονίνης - υπόφυσης:

**«Η μελατονίνη είναι τροποποιητικός παράγοντας της έκκρισης των ορμονών του προσθίου και του οπισθίου λοβού της υπόφυσης...».**

**«...Σε in vitro πειράματα έχει δειχθεί ότι ανάλογα της μελατονίνης, που συνδέονται με τους υποδοχείς της ορμόνης, αναστέλλουν την έκκριση των ορμονών του οπισθίου λοβού της υπόφυσης».** (Τα έντονα γράμματα από εμένα επειδή θέλω να επισημάνω την ισχύ τής επίφυσης η οποία δύναται να αναστέλλει την έκκριση ορμονών τής υπόφυσης).

**«...Η εξωγενής χορήγηση μελατονίνης σε υγιείς άνδρες ελαττώνει τη νυκτερινή έκκριση της αντιδιουρητικής ορμόνης, ελαττώνει την έκκριση της ωκυτοκίνης, αυξάνει την έκκριση της προλακτίνης και μετακινεί το χρόνο μεγίστης έκκρισης της κορτιζόλης. Φαίνεται ότι η μεταβολή του ρυθμού έκκρισης της μελατονίνης μπορεί να τροποποιεί την έκκριση των υποφυσιακών ορμονών στον άνθρωπο»!!!<sup>(302)</sup>** (τα έντονα γράμματα και τα τρία θαυμαστικά πάλι για τον ίδιο λόγο).

Ένας άλλος επιστήμονας, ο μαιευτήρας γυναικολόγος **Θεόδωρος Αδάμης** εξηγεί με απλά λόγια γιατί δεν πρέπει να διαταράσσεται το ντελικάτο ορμονικό σύστημα στις γυναίκες: **«Προϋπόθεση για να γίνει η ωορρηξία και να απελευθερωθεί το ωάριο του κάθε κύκλου είναι η σωστή ισορροπία των ορμονών, η συνεργασία τοπικών παραγόντων που εκκρίνουν τα ίδια τα κύτταρα του ωοθυλακίου και η σωστή λειτουργία όλου του ενδοκρινικού συστήματος του γυναικείου σώματος».** (Τα έντονα γράμματα από εμένα για να γίνει εμφανέστερο το γεγονός τής σημαντικής αλληλεπίδρασης των ορμονών στο σώμα).

**«Πάντοτε δημιουργείται σύγχυση όταν πρέπει μία γυναίκα να κατανοήσει γιατί π.χ. η σωστή λειτουργία του θυρεοειδή αδένου είναι απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία του γεννητικού συστήματος».** Και αλλού: **«...Η FSH είναι η ορμόνη που αναλαμβάνει την ωρίμανση του ωοθυλακίου που θα**

300 <http://courses.washington.edu/ccab/CR%20in%20monarch%20butterflies.pdf>

301 <http://www.mednet.gr/archives/2000-5/pdf/524.pdf>

302 <http://www.healthierworld.gr/portal/cc7146d26842552e/31ab328e47c4ea3f/d87c68a56bc8eb80/729fbaf014553532/a46b6b588543109f/752c9fe0cad13196.html>

ελευθερώσει το ωάριο σε κάθε κύκλο. Η LH βοηθά στην ωορρηξία και αναλαμβάνει την λειτουργία του ωοθυλακίου αφού εκείνο απελευθερώσει το ωάριο. Η υπόφυση είναι ένα πολύ σημαντικό κέντρο αφού από αυτήν ξεκινούν οι ορμόνες που επηρεάζουν όλο το ορμονικό σύστημα του ανθρώπινου σώματος (θυρεοειδή αδένια, επινεφρίδια, ωοθήκες, όρχις).<sup>(303)</sup> (Τα έντονα γράμματα εκ νέου από εμένα για τον ίδιο λόγο με τους ανωτέρω).

Ο Έλληνας πανεπιστημιακός καθηγητής ανατομικής, ιστολογίας και εμβρυολογίας Γιώργος Παπαδόπουλος τονίζει ότι το «κεντρικό ρολόι τού εγκεφάλου» διεγείρεται από την «μπλε» περιοχή τού οπτικού φάσματος κι έχει έντονες αλληλεπιδράσεις με την υπόφυση.<sup>(304)</sup>

«Οι άμεσες νευρικές συνδέσεις με τον υποθάλαμο και οι έμμεσες νευρικές συνδέσεις με την επίφυση ρυθμίζουν αφενός τα επίπεδα του μεταβολισμού και των παραγόμενων ορμονών της υπόφυσης, και αφετέρου τα επίπεδα της μελατονίνης, η οποία με τη σειρά της επηρεάζει πάλι τον υποθάλαμο».

Ο δόκτορας νευρολογίας και ψυχιατρικής γράφει σχετικά με το θέμα αυτό: «Περίπου στο μέσο του εγκεφάλου βρίσκεται ο συντονιστής του βιορυθμού του σώματος μας, ο υπερχιασματικός πυρήνας, ακριβώς πάνω από το χίασμα των οπτικών νεύρων. Η “δουλειά” του, όπως ξέρουμε από τη Βιονευρολογική, είναι να ελέγχει περίπου δέκα χιλιάδες ειδικά νευροκύτταρα, τα οποία μεταξύ των άλλων ρυθμίζουν την έκχυση των ορμονών, που κατ’ επέκταση συντονίζουν τον όγκο των υγρών και την ένταση των τοιχωμάτων των αγγείων και επίσης τη σχέση τους με τους παράγοντες πήξης. Πρόκειται για μια δύσκολη “δουλειά”, η οποία πρέπει να γίνεται με απόλυτη ακρίβεια, προκειμένου να λειτουργήσει η κυκλοφορία του αίματος και το σώμα μας σε αρμονία με τις εξωτερικές ανάγκες. Πάρα πολλές αγγειακές και εγκεφαλικές παθήσεις έχουν σχέση με τη λειτουργία του υπερχιασματικού πυρήνα και γενικά με το βιορυθμό. Μια από τις μεγάλες “απαιτήσεις” της σύγχρονης νευρολογίας είναι ο έλεγχος των βιορυθμών και η πρόληψη των συνεπειών της κακιάς τους λειτουργίας».<sup>(305)</sup>

## Η σχέση μελατονίνης με φαρμακευτικές ουσίες

Η απορρόφηση, η κατανομή, η αποβολή και ο μεταβολισμός της μελατονίνης έχουν μελετηθεί σημαντικά. Έχει βρεθεί ότι η μελατονίνη μεταβολίζεται γρήγορα στο συκώτι και ακολούθως αποβάλλεται σε ποσοστό 90% από τα νεφρά. Σε αντίθεση με άλλες ορμόνες δεν συσσωρεύεται στην επίφυση και αυτό θεωρείται σημαντικό πλεονέκτημα επειδή δεν δημιουργεί παρενέργειες ή τοξικότητα.

Οι φαρμακοβιομηχανίες αντιλαμβανόμενες τα μηνύματα των καιρών έσπευσαν να εκμεταλλευθούν τις σωτήριες ιδιότητές της με τεχνητή μελατονίνη,<sup>(306)</sup> που ωστόσο δεν φαίνεται ικανή να παίξει πλήρως το ρόλο της,<sup>(307)</sup> επειδή η μελατονίνη είναι ορμόνη-θαύμα και κανένα χημικό παρασκεύασμα δεν μπορεί να κάνει θαύματα. Διευκρινίζεται πως η μελατονίνη και η διυδροεπιανδροστερόνη (DHEA), είναι τα μόνα ενδογενή και πολύ ισχυρά αντιοξειδωτικά.<sup>(308)</sup>

Το 2005 εγκρίθηκε από την FDA η πρώτη φαρμακευτική ουσία κατά τής αϋπνίας, που βασιζέ-

303 <http://www.adamismd.gr/index.php/2009-12-28-19-02-13/2010-02-16-08-34-38>

304 [http://users.auth.gr/~gpadop/o\\_egkefalos\\_tou\\_xronou.pdf](http://users.auth.gr/~gpadop/o_egkefalos_tou_xronou.pdf) Σημειώνεται ότι ο κ. Παπαδόπουλος δεν είχε κάνει στην ομιλία του οποιαδήποτε αναφορά στο είδος «οικονομικού» φωτός των Σ.Λ.Φ..

305 Ο υπερχιασματικός πυρήνας και οι αντιδράσεις των αγγείων - <http://bioneurologics.gr/asthenies/egkefalos/yperchiasmaticos-pyrinas-antidraseis-angeion/>

306 <http://www.vitaminstuff.com/melatonin.html>

307 <http://biomed.gerontologyjournals.org/cgi/content/full/56/7/B311>

308 <http://estia.hua.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/53/1/Ptychiaki15.pdf>

ται στη συνεργιστική δράση της με τη μελατονίνη.<sup>(309)</sup> Ακολούθησε η Ευρωπαϊκή Ένωση με την έγκριση παρόμοιου φαρμάκου,<sup>(310)</sup> το οποίο εκτιμήθηκε ότι αποδεικνύει τη σύνδεση τής μελατονίνης με τις ψυχικές παθήσεις.<sup>(311)(312)(313)</sup>

Μια ακόμα από τις πολλές εργασίες σχετικά με τη λήψη μελατονίνης από γυναίκες έδειξε αναζωογόνηση τής λειτουργίας τού θυρεοειδή αδένου και της επίφυσης.<sup>(314)</sup> Ωστόσο άλλες εργασίες αναφέρουν πως έχει παρατηρηθεί ότι η λήψη μελατονίνης εμφανίζει διαταραχή στη λειτουργία τού θυρεοειδή, ειδικά στις γυναίκες,<sup>(315)</sup> ωστόσο βρέθηκε ότι μελατονίνη σε συνδυασμό με ψευδάργυρο πιθανώς λειτουργεί ικανοποιητικά χωρίς να επιφέρει παρενέργειες.<sup>(316)</sup>

Πάντως μέχρι στιγμής τα οφέλη δείχνουν πάρα πολλά με τη χορήγηση τεχνητής μελατονίνης και οι παρενέργειες λίγες. Ακόμα και σε περιπτώσεις όπου άτομα επιχείρησαν να αυτοκτονήσουν λαμβάνοντας τεράστιες δόσεις μελατονίνης, δεν παρουσιάστηκε καμία σοβαρή παρενέργεια και εξήλθαν τού νοσοκομείου τάχιστα.<sup>(317)</sup>

Ωστόσο κατά την ταπεινή μου γνώμη η λήψη μελατονίνης μπορεί να εμφανίζει τη μεγαλύτερη παρενέργειά της στην ίδια την επίφυση. Δηλαδή, εκτιμώ ότι υπάρχει ένα ασαφές ενδεχόμενο να εξασθενεί η ρυθμική εναλλαγή δράσης τής επίφυσης όταν χορηγείται τεχνητή μελατονίνη θέτοντάς την έτσι σε κάποιο είδος αδράνειας ή «ύπνου».

Η τεχνολογία των γκάτζετ δεν άφησε ανεκμετάλλευτη την ευκαιρία αύξησης στην παραγωγή μελατονίνης με τη χρήση φωτός από λαμπτήρες LED. Το 2013 κυκλοφόρησε ένα γαλλικό προϊόν<sup>(318)</sup> το οποίο υπόσχεται βαθύ ύπνο με τη χρήση αισθητήρων που μετρούν και καταγράφουν τις αντιδράσεις τού σώματος κατά τη διάρκεια τού ύπνου, αλλά και με τη χρήση κόκκινου φωτός για την αύξηση παραγωγής μελατονίνης από τον οργανισμό.<sup>(319)</sup> Λίγο πριν τι στιγμή που η συσκευή κρίνει ότι πρέπει να σας ξυπνήσει αλλάζει το φως της σε κίτρινο και ακολούθως σε μπλε! Το φάσμα τής ημέρας και αυτό που δίνει διανοητική εγρήγορση. Ακριβώς αυτό που έχουμε πάνω από το κεφάλι μας όταν είμαστε έτοιμοι να πάμε για ύπνο, μέσω των λαμπτήρων «οικονομίας».

Ένα άλλο προϊόν<sup>(320)</sup> δείχνει να είναι περισσότερο λειτουργικό, επειδή είναι μόνο μια απλή λάμπα LED, η οποία σύμφωνα με τους κατασκευαστές του επιτυγχάνει φυσιολογική έκκριση μελατονίνης, προσέξτε το αυτό επειδή επιβεβαιώνει μια ακόμα φορά όσα αναφέρονται εδώ, **ΔΕΝ διαταράσσει την επίφυση με το φάσμα τού μπλε το οποίο έχει αφαιρεθεί από αυτό το είδος τής λάμπας!**

**Τέλος, θεωρώ αναγκαίο να σημειώσω πως όσα αναφέρονται στο βιβλίο αυτό δεν αποτελούν κατά κανένα τρόπο ιατρική συμβουλή ή προτροπή προς κάθε είδους χημική ή**

309 [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_hb4345/is\\_9\\_33/ai\\_n29210988/](http://findarticles.com/p/articles/mi_hb4345/is_9_33/ai_n29210988/)

310 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20827520>

311 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20827520>

312 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19927226>

313 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18753279>

314 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11226744>

315 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12019356>

316 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14698569>

317 An upsurge in melatonin overdose: case reports, by CH Chung - <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.501.8021&rep=rep1&type=pdf>

318 «A sleep-tracking device that lives in your bed? That actually makes sense», by Devin Coldewey, NBC News - <http://www.nbcnews.com/technology/sleep-tracking-device-lives-your-bed-actually-makes-sense-2D11867395>

319 <http://www.withings.com/en/aura>

320 HOW COULD A LIGHTBULB CHANGE YOUR LIFE? - <https://definitydigital.com/home>

## άλλη θεραπευτική αγωγή με μελατονίνη.

### Τα γεγονότα που αναφέρθηκαν καλύπτουν το ζήτημα;

Βάζοντας όρους κλειδιά στη μηχανή έρευνας της γνωστής βάσης επιστημονικών εργασιών στο ίντερνετ «PubMed» π.χ. «cancer blue light», δηλαδή «καρκίνος και μπλε φως» παίρνουμε ως αποτέλεσμα 1.098 εργασίες! Στο «melatonin blue light», δηλαδή «μελατονίνη και μπλε φως» δίνονται 90 εργασίες. Οι λέξεις κλειδιά που δίνουν αποτελέσματα για τη σχέση διαβήτη και μελατονίνης «melatonin mellitus» δίνουν 121 εργασίες και «melatonin insulin» «μελατονίνη και ινσουλίνη» 309 εργασίες. Για τη μελατονίνη και τη σχέση της με καρδιακές παθήσεις, όπως «melatonine koronary» έχουμε 466 εργασίες!

Κάθε άλλος τομέας δίνει τεράστιο αριθμό εργασιών. Η συστηματική και σε βάθος παρουσίαση τού θέματος: «υγεία, μελατονίνη και μπλε φάσμα φωτός» θα απαιτούσε ολόκληρο το χώρο τού βιβλίου. Έχω παραλείψει πολλά για λόγους χρόνου, χώρου και κυρίως των ορίων της αντοχής μου που ξεπεράστηκαν μέχρι να ολοκληρώσω αυτή την ενότητα.

Η επιστημονική κοινότητα έχει αντιληφθεί σαφώς τις βλάβες και τις διαταραχές που συνδέονται με την έλλειψη μελατονίνης και τα οφέλη από την ύπαρξη στο σώμα μας αυτής της ορμόνης. Σχεδόν κάθε εβδομάδα βλέπουμε μια νέα εργασία σχετική με αυτήν.

Εκείνοι που δεν κατανοούν το ζήτημα είναι η Κομισιόν και η επιστημονική της επιτροπή, τα κράτη μέλη με τα υπουργεία Υγείας, μεγάλες περιβαλλοντικές οργανώσεις και διάφοροι παραγαλίζοντες για τα υποθετικά πλεονεκτήματα των λαμπτήρων «εξοικονόμησης», χωρίς να έχουν την παραμικρή ιδέα για το βάθος και την κρισιμότητα των όσων συνδέονται με το ζήτημα υγείας και τεχνητός φωτισμός.

### Συμπεράσματα

Όλα όσα παρουσιάστηκαν δίνουν το αναμφισβήτητο συμπέρασμα ότι οι λάμπες «οικονομίας» προκαλούν καρκίνο; Μάλλον όχι. Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι υπάρχουν πάμπολλα δεδομένα που δείχνουν ότι κάτι τέτοιο συμβαίνει και ότι οι βλάβες στην ανθρώπινη υγεία και τα οικοσυστήματα είναι σοβαρές;

#### **Ασφαλώς ναι.**

Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η ραδιενεργή ακτινοβολία μπορεί να προκαλέσει πολύ μεγαλύτερες βλάβες στον οργανισμό ανθρώπων και ζώων εάν απουσιάζει η μελατονίνη;

#### **Ασφαλώς ναι.**

Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η διαταραχή της επίφυσης με τα τεχνητά φώτα ειδικά τις λάμπες «οικονομίας» και τα LED και η επακόλουθη έλλειψη μελατονίνης αποτελεί ηχηρό καμπανάκι μιας καταρρέουσας υγείας;

#### **Ασφαλώς ναι.**

Αποτελεί ακλόνητο επιστημονικό γεγονός ότι οποιοσδήποτε λαμπτήρας εκπέμπει ακτινοβολία στο φάσμα τού μπλε διαταράσσει δραστικά την επίφυση και διακόπτει ή αναστέλλει σημαντικά την εκροή μελατονίνης και ότι εάν αυτή η εκπομπή είναι έντονη, όπως συμβαίνει με τη συντριπτική πλειοψηφία των λαμπτήρων φθορισμού, των διαδόχων τους «οικονομικών» και των LED δημιουργούνται προβλήματα υγείας;

## **Ασφαλώς ναι.**

Βλάπτεται η όραση με την καταστροφή των οπτικών κυττάρων σε βάθος χρόνου και ακόμα διαταράσσεται έντονα ο κιρκάδιος ρυθμός.

## **Ασφαλώς ναι.**

Για όλους αυτούς τους λόγους που αναφέρονται εδώ, τέτοιες λάμπες θα έπρεπε να έχουν αυστηρούς περιορισμούς χρήσης ή σαφείς επισημάνσεις στη συσκευασία τους από τις κυβερνήσεις εκείνες που σέβονται την υγεία των πολιτών τους με τις οποίες επισημάνσεις θα διευκρίνιζαν ρητά και ευκρινώς πόση ώρα η κάθε συγκεκριμένη λάμπα παρατείνει την έκκριση μελατονίνης, «όπως κατά παρόμοιο σχεδόν τρόπο αναγράφεται η βλαπτική δράση των λιπαρών με την απλή επισήμανση τού περιεχόμενου σε λιπαρά γαλακτοκομικών ή άλλων προϊόντων.

Εκτός αυτών, η Κομισιόν υποστηρίζει ότι υπήρξε προπαρασκευαστική φάση συζητήσεων κατά την οποία εξετάστηκαν εκτενώς και τα ζητήματα υγείας.

**Πρόκειται για ένα προκλητικά τεράστιο ψέμα. Είναι μια ωμή εξαπάτηση. Ουδέποτε συνέβη σε βάθος συζήτηση, ούτε καν επιφανειακή. Οι άνθρωποι αυτοί θα έπρεπε να διωχθούν ως υπαίτιοι πρόκλησης σοβαρών βλαβών στην υγεία όλων των Ευρωπαϊών πολιτών.**

Στην ουσία η προώθηση των «οικονομικών» συνιστά προκλητική αδιαφορία για την υγεία όλων και ένα ωμό πολιτικό παίγνιο συμφερόντων. Ενδεικτικό είναι το γεγονός ότι στην προκαταρκτική φάση των συζητήσεων συμμετείχαν εκπρόσωποι υπουργείων υγείας μόνο εκ δύο ευρωπαϊκών κρατών και ότι από τους 741 συμμετέχοντες στις συζητήσεις, οι οποίες ήταν αποκλειστικά τεχνικού χαρακτήρα, οι 269 ζήτησαν να μην αποκαλυφθεί η ταυτότητά τους, λες και συνεδρίαζαν μέλη τής Μαφίας εξετάζοντας τρόπους εξόντωσης αντιπάλων ή κάποιοι τής CIA που σχεδίαζαν μια άκρως απόρρητη επίθεση σε κρησφύγετο τρομοκρατών, ενώ από την Ελλάδα συμμετείχε ένας πωλητής ηλεκτρικών ειδών και λαμπτήρων φωτισμού.<sup>(321)</sup>

Όσα αναφέρθηκαν καταδεικνύουν ότι πρέπει να σταματήσει **άμεσα** η φρενήρης διαφημιστική καμπάνια υπέρ των λαμπτήρων «οικονομίας και των LED και να αναθεωρηθούν οι σχετικές νομοθετικές ρυθμίσεις, όταν μάλιστα δεν υπάρχουν **αναμφισβήτητα δεδομένα** ότι η εναλλακτική λύση, (που είναι οι βελτιωμένοι λαμπτήρες πυράκτωσης), βλάπτουν το περιβάλλον.

Με βάση τις 300 περίπου εργασίες που παρατίθενται, εδώ, το **βασικότερο** επιστημονικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η επιχειρούμενη ευρεία αλλαγή στην ποιότητα φωτός μέσω τής έμμεσης επιβολής των λαμπτήρων «οικονομίας» και των LED δεν αποτελεί θετική ενέργεια, που υποτίθεται ότι βοηθά το πορτοφόλι των καταναλωτών και το περιβάλλον **αλλά δυσμενές γεγονός κρίσιμο, πολύπλευρο, πολυεπίπεδο και επικίνδυνο επειδή επιδρά αρνητικά σε βαθυβιολογικές λειτουργίες όχι μόνο των ανθρώπων, αλλά και τού συνόλου τής ζωής στον πλανήτη.**

Γι' αυτούς τους λόγους χρήζει **άμεσης ακύρωσης** η οδηγία τής E.E. σχετικά με την απαγόρευση παραγωγής και εισαγωγής των λαμπτήρων πυράκτωσης. **Απαιτείται άμεση κατηγοριοποίηση των λαμπτήρων σε κλίμακες επικινδυνότητας αναλόγως τής ισχύος τους στην καταστολή τής μελατονίνης, ολοκληρωμένη πληροφόρησή μας και πλήρης ελευθερία στην επιλογή τού είδους φωτισμού που θα χρησιμοποιούμε, δεδομένου ότι το ρίσκο με την αλλαγή στην ποιότητα φωτός είναι μέγιστο, όταν ταυτόχρονα παραμένει νηπιακή η αντίληψη των παρενε-**

321 [http://www.eup4light.net/assets/pdf/files/Final\\_part1\\_2/EuP\\_Domestic\\_Project\\_report\\_V10.pdf](http://www.eup4light.net/assets/pdf/files/Final_part1_2/EuP_Domestic_Project_report_V10.pdf) - (Σ.τ.Χ.Μ.: Δείτε την επιβεβαίωση αυτού τού καταπληκτικού γεγονότος στη σελίδα 9).

**γειών στην ανθρώπινη υγεία από την Ε.Ε., τις κυβερνήσεις, τα πολιτικά κόμματα και την πλειοψηφία των οικολογούντων.**





## GOODNIGHT® SLEEP-ENHANCING A19 LED BULB

LightingScience

FG-07002

\$ 17.99

Looking For a Better Night's Sleep?

Did you know that using regular, incandescent light bulbs in your bedroom can easily get in the way of a deep, restful sleep? Why continue to spend money on costly sleep aids? It's time for a better solution.

Introducing the GoodNight® Sleep-Enhancing LED Bulb

The GoodNight® LED utilizes Lighting Science's patented spectrum technology, which was originally developed in collaboration with NASA, to help support the circadian rhythms of the astronauts while working aboard the International Space Station. Now, that same technology that helped our astronauts feel better and sleep better in space is available to all of us, even the smallest of us, here on Earth!

The GoodNight's proprietary spectrum technology helps support your natural sleep cycle and improve your overall quality and length of sleep. Also, along with a healthy bedtime routine, it can help it's users fall asleep faster, stay asleep longer and achieve a more restful night sleep. It delivers warm, high quality and high CRI (>90) bedside lighting better than similar products in marketplace. It also allows for the production of the hormone melatonin, which supports your body's natural sleep-wake cycle

The GoodNight® LED can help prepare you for rest, so when you're ready to sleep, your body is too.



Θράσος και αλήθεια πάνε μαζί στο ανωτέρω διαφημιστικό κείμενο στο οποίο δηλώνεται ότι οι λάμπες πυράκτωσης πολύ εύκολα θα μας εμποδίσουν να κοιμηθούμε βαθιά όταν τις ανάβουμε στην κρεβατοκάμαρά μας πριν τον ύπνο, αλλά παραλείπει να αναφέρει τις κατά πολύ χειρότερες λάμπες «οικονομίας» και LED. Ταυτόχρονα εμπεριέχει μεγάλες και προκλητικές αλήθειες, όπως το γεγονός ότι αυτές οι LED αναπτύχθηκαν σε συνεργασία με τη NASA για να τις ανάβουν οι Αμερικανοί αστροναύτες ώστε να μην καταστρέφονται οι κιρκάδιοι ρυθμοί τους! Πραγματικά καταπληκτική αυτή η παραδοχή επειδή αναδύει το ερώτημα: **Είναι δεύτερης διαλογής όλοι οι άλλοι άνθρωποι αυτού τού πλανήτη που χρησιμοποιούν λάμπες οι οποίες καταστρέφουν το βιολογικό τους ρολόι; - GOODNIGHT® SLEEP-ENHANCING A19 LED BULB - <https://www.lsgc.com/collections/biological/products/good-night-led-sleep-improving-light>**