8 Νοεμβρίου 2013

# Η σκληρή μελέτη επηρεάζει τη σωματική δραστηριότητα

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



*Η έντονη νοητική προσπάθεια μπορεί να μειώσει την αντοχή μας και να οδηγήσει σε μικρότερης διάρκειας σωματική άσκηση.*

Η εξαντλητική άσκηση θα μας αφήσει ανίκανους να σκεφτούμε καθαρά

Κούρασε το μυαλό σου και το σώμα θα ακολουθήσει, αποκαλύπτει μια νέα αξιόλογη έρευνα σχετικά με τη νοητική κόπωση. Η έντονη νοητική προσπάθεια μπορεί να μειώσει την αντοχή μας και να οδηγήσει σε μικρότερης διάρκειας σωματική άσκηση, ακόμα και αν, με αυστηρούς όρους φυσιολογίας, το σώμα μας έχει ακόμη αρκετά αποθέματα ενέργειας. Εδώ και χρόνια οι επιστήμονες διερευνούν τον τρόπο με τον οποίο η σωματική άσκηση επηρεάζει τη νοητική μας δραστηριότητα, διαπιστώνοντας ότι η μικρή σε διάρκεια άσκηση βελτιώνει τη νοητική δραστηριότητα, ενώ η διαρκής και εξαντλητική άσκηση θα μας αφήσει εξουθενωμένους και ανίκανους να σκεφτούμε καθαρά, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα.

Αντιθέτως, όμως, το σενάριο ότι η υπερβολική σκέψη μπορεί να επιβαρύνει τη σωματική επίδοση δεν έχει προσελκύσει ιδιαίτερα το ενδιαφέρον των επιστημόνων. Σε έρευνα που δημοσιεύθηκε πριν από λίγους μήνες στο επιστημονικό περιοδικό Medicine & Science in Sports & Exercise, επιστήμονες από το Πανεπιστήμιο του Κεντ στην Αγγλία και το Γαλλικό Ινστιτούτο Υγείας και Ιατρικής Ερευνας (INSERM) ένωσαν τις δυνάμεις τους για να διερευνήσουν το θέμα.

Οι ερευνητές έβαλαν εθελοντές να παίξουν ένα δύσκολο παιχνίδι λέξεων στον υπολογιστή, με σκοπό να τους κουράσουν νοητικά και μετά να καταγράψουν πώς συμπεριφέρεται το σώμα τους.

Η κούραση είναι πολυδιάστατη. Η επιστήμη της γυμναστικής εστιάζεται στη σωματική κούραση, κατά την οποία οι μύες συσπώνται, καίνε ενέργεια και εν τέλει κουράζονται. Η κούραση όμως δεν αφορά μόνο στους μυς, αλλά και στο νευρικό σύστημα. Παρ' όλο που είναι δύσκολο να αντιληφθούμε την ακριβή αιτία, το μυαλό μας επίσης κουράζεται. Εμπειρικά γνωρίζουμε ότι η έντονη συγκέντρωση σε μια νοητικά απαιτητική δραστηριότητα για ώρες, προκαλεί συνήθως μια αίσθηση «θολούρας».

**Το πείραμα**

Για να διαπιστώσουν αν η νοητική κούραση επηρεάζει τη σωματική άσκηση, οι ερευνητές ζήτησαν από δέκα υγιείς νέους άνδρες να επισκεφθούν ένα εργαστήριο διαμορφωμένο σε γυμναστήριο. Κατά τη διάρκεια της κάθε επίσκεψης, οι επιστήμονες συνδέουν τους άντρες με οθόνες και ένα ηλεκτρόδιο στο πόδι. Ζητήθηκε από τους εθελοντές να κάνουν έντονες συσπάσεις στα πόδια, ενώ το ηλεκτρόδιο περνούσε μικρές ποσότητες ηλεκτρισμού στους μυς, για να αυξήσει στο μέγιστο τη σύσπαση. Οι κουρασμένοι μύες, όπως ήταν αναμενόμενο, είχαν λιγότερη δύναμη και ανταποκρίνονταν λιγότερο στο ηλεκτρικό ερέθισμα, δείχνοντας στους ερευνητές κατά πόσον το σώμα αλλά και το νευρικό σύστημα έχουν κουραστεί.

Στη συνέχεια, κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας, οι ερευνητές ζήτησαν από τους εθελοντές να κάνουν ένα τεστ σχηματισμού λέξεων στον υπολογιστή διάρκειας 90 λεπτών, το οποίο έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί νοητική κούραση. Αντιθέτως, σε άλλη συνεδρία, οι εθελοντές παρακολούθησαν για 90 λεπτά την ταινία «Earth» ή «Γη», ένα γαλήνιο, χαλαρωτικό ντοκιμαντέρ.

Μετά και τις δύο αυτές νοητικές δραστηριότητες, οι εθελοντές γύμνασαν το ένα τους πόδι με ένα ειδικό όργανο γυμναστικής, μέχρι να νιώσουν εξάντληση στους μυς, ενώ κατά τη διάρκεια της άσκησης ενημέρωναν τους ερευνητές σχετικά με

το πόσο επώδυνη τους φαινόταν η άσκηση. Στη συνέχεια υποβλήθηκαν στην πρώτη σωματική δοκιμασία για μία ακόμη φορά.

**Τα ευρήματα**

Η νοητική κόπωση φάνηκε να επηρεάζει σημαντικά την αντοχή των εθελοντών, αφού μετά το νοητικό τεστ κουράστηκαν περίπου 13% γρηγορότερα απ' ό,τι μετά το ντοκιμαντέρ, ενώ, επίσης, ανέφεραν ότι η προπόνηση τους φάνηκε πολύ πιο δύσκολη.

Αυτό που είχε όμως ενδιαφέρον είναι ότι ενώ οι εθελοντές αισθάνονταν τους μυς τους πολύ πιο κουρασμένους μετά το τεστ στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, στην πραγματικότητα οι μύες τους ανταποκρίνονταν με το ίδιο σθένος τόσο στις εντολές του εγκεφάλου όσο και του ηλεκτροδίου που ήταν συνδεδεμένο στο πόδι.

«Ενώ η μέγιστη δύναμη των μυών δεν επηρεάζεται από τη νοητική κούραση, αυτό που μεταβάλλεται είναι η αντοχή, κάτι που συνδέεται με τη γενικότερη αίσθηση κόπωσης», λέει ο Ρόμουαλντ Λέπερς, καθηγητής στο ερευνητικό κέντρο INSERM στο Πανεπιστήμιο της Βουργουνδίας στη Γαλλία, που μαζί με τους Σάμιουελ Μαρκορά και Μπέντζαμιν Παζό του Πανεπιστημίου του Κεντ, διεξήγαγαν αυτήν την έρευνα.

**Το μάθημα**

Με απλά λόγια, η έντονη σωματική άσκηση μας φαίνεται δυσκολότερη όταν το μυαλό μας είναι κουρασμένο κι έτσι σταματάμε πιο γρήγορα, αν και αντικειμενικά οι μύες μας είναι ακόμη ξεκούραστοι.

Για παράδειγμα, τα αποτελέσματα αυτά προτείνουν ότι το πρωί ενός σημαντικού αγώνα ή μιας απαιτητικής προπόνησης, δεν είναι η ιδανική στιγμή για να συμπληρώσουμε τη φορολογική μας δήλωση, δεδομένου ότι η νοητική κούραση θα μπορούσε να οδηγήσει σε χαμηλή σωματική επίδοση.

Ο Λέπερς προτείνει, επίσης, ότι εκπαιδεύοντας τον εγκέφαλό μας ώστε να μην κουράζεται ή να κουράζεται λιγότερο, για παράδειγμα μέσα από σταυρόλεξα και παζλ, θα μπορούσαμε να βελτιώσουμε την απόδοσή μας στις προπονήσεις, μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο την πιθανότητα το μυαλό μας να θεωρεί τους μυς κουρασμένους.

Όμως, τονίζει ο Λέπερς, κάτι τέτοιο δεν έχει δοκιμαστεί ακόμα. Προς το παρόν, μια ιδέα που αξίζει να αναλογιστούμε, όπως λέει ο ίδιος, είναι ότι «τα συναισθήματά μας δεν αντικατοπτρίζουν πάντα την πραγματική κατάσταση του σώματός μας» και ότι το σώμα μας μπορεί να είναι πιο δυνατό απ’ όσο νομίζει το μυαλό μας.

**Πηγές:**The New York Times- kathimerini.com.cy