Άτμισμα: Η μεγάλη παγίδα της «αθώας» νικοτίνης

Για πολλούς εφήβους, το ηλεκτρονικό τσιγάρο αποτελεί πλέον μέρος της καθημερινότητας, μια συνήθεια που κρύβει όμως απειλές: τη βιολογική επιβάρυνση των πνευμόνων και την αρνητική η επίδραση στον αναπτυσσόμενο εγκέφαλο



Γεώργιος Π. Χρούσος
Πρώτη Δημοσίευση05/11/2026, 18:05
Share

Μια μικρή, πολύχρωμη συσκευή, ένα ευχάριστο άρωμα φρούτων, ένα σύννεφο που γρήγορα διαλύεται. Για πολλούς εφήβους, το ηλεκτρονικό τσιγάρο αποτελεί πλέον μέρος της καθημερινότητας, μια φαινομενικά αθώα συνήθεια, συνδεδεμένη με την παρέα, την περιέργεια και την αναζήτηση ανεξαρτησίας. Δεν μυρίζει όπως το συμβατικό τσιγάρο, δεν αφήνει στάχτη και συχνά παρουσιάζεται ως ασφαλέστερη εναλλακτική λύση. Ομως, η απουσία καπνού δεν σημαίνει απουσία κινδύνου. Και το γεγονός ότι κάτι έχει γεύση φρούτων δεν το καθιστά κατάλληλο για τον ανθρώπινο πνεύμονα.

Το κρίσιμο ερώτημα δεν είναι εάν το ηλεκτρονικό τσιγάρο είναι λιγότερο επιβλαβές από το συμβατικό. Αυτή η σύγκριση μπορεί να έχει σημασία για έναν ενήλικο καπνιστή που προσπαθεί να εγκαταλείψει το κάπνισμα. Για ένα παιδί που δεν έχει καπνίσει ποτέ, όμως, το πραγματικό ερώτημα είναι διαφορετικό: γιατί να αρχίσει να εισπνέει ουσίες που ενδέχεται να διαταράξουν τη φυσιολογική του ανάπτυξη; Η επιστήμη αρχίζει να αποκαλύπτει ότι πίσω από το αρωματικό σύννεφο κρύβονται δύο διαφορετικές, αλλά αλληλοσυνδεόμενες απειλές: η βιολογική επιβάρυνση των πνευμόνων και η επίδραση της νικοτίνης στον αναπτυσσόμενο εγκέφαλο.

Ανησυχητικά ευρήματα

Πρόσφατη πειραματική μελέτη, δημοσιευμένη στο επιστημονικό περιοδικό «**JCI Insight**», εξέτασε τις επιδράσεις σύντομης έκθεσης σε εκπομπές ηλεκτρονικών τσιγάρων, χρησιμοποιώντας ανθρώπινα κύτταρα, πνευμονικούς ιστούς και ζωικά μοντέλα. Οι ερευνητές επικεντρώθηκαν στις κυψελίδες, εκεί όπου πραγματοποιείται η ζωτικής σημασίας ανταλλαγή οξυγόνου μεταξύ αέρα και αίματος. Τα ευρήματα ήταν ανησυχητικά.

Μέσα σε μόλις είκοσι τέσσερις ώρες παρατηρήθηκαν διαταραχές του προστατευτικού κυψελιδικού φραγμού, κυτταρικό στρες, δυσλειτουργία μηχανισμών απομάκρυνσης φθαρμένων κυτταρικών συστατικών και μειωμένη ικανότητα επιδιόρθωσης. Σε ζωικά μοντέλα, ορισμένες μεταβολές παρέμεναν ακόμη και δέκα ημέρες μετά τη διακοπή μιας πενθήμερης έκθεσης. Επιπλέον, η προηγούμενη έκθεση συνδέθηκε πειραματικά με εξασθενημένη αντιιική άμυνα και αυξημένο φορτίο του SARS-CoV-2.

Ασφαλώς, τα πειραματικά αυτά δεδομένα δεν αποδεικνύουν ότι λίγες ημέρες ατμίσματος προκαλούν μόνιμη πνευμονική βλάβη στον άνθρωπο. Αναδεικνύουν, ωστόσο, βιολογικούς μηχανισμούς που καθιστούν αβάσιμη την αντίληψη ότι η σύντομη έκθεση είναι ακίνδυνη. Για να κατανοήσουμε τη σημασία τους, πρέπει να θυμηθούμε ότι η υγεία δεν είναι απλώς η απουσία νόσου. Είναι η δυναμική ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί την ομοιόστασή του, να προσαρμόζεται στις προκλήσεις, να αμύνεται και να επανορθώνει τις βλάβες του.

Ο πνεύμονας δεν είναι ένας παθητικός σάκος αέρα. Αποτελεί ένα εξαιρετικά πολύπλοκο βιολογικό σύστημα, με προστατευτικούς φραγμούς, ανοσολογικά κύτταρα και μηχανισμούς αναγέννησης. Οταν μια εισπνεόμενη ουσία προκαλεί κυτταρικό στρες, ενεργοποιούνται μηχανισμοί προστασίας και αποκατάστασης. Εάν, όμως, η επιβάρυνση είναι επαναλαμβανόμενη ή υπερβαίνει την προσαρμοστική ικανότητα των ιστών, η φυσιολογική απόκριση μπορεί να εξελιχθεί σε δυσλειτουργία και βλάβη. Αυτή είναι η μετάβαση από την επιτυχή προσαρμογή στην κακόσταση, δηλαδή στην κατάσταση κατά την οποία η επιβάρυνση συνοδεύεται πλέον από βιολογικό κόστος.

Ευαλωτότητα σε ουσίες

Η δεύτερη μεγάλη απειλή αφορά τον εγκέφαλο των παιδιών και των εφήβων. Η εφηβεία χαρακτηρίζεται από εντυπωσιακή νευροβιολογική αναδιοργάνωση. Τα κυκλώματα της αμοιβής, της παρόρμησης, της κρίσης και της αυτορρύθμισης ωριμάζουν με διαφορετικούς ρυθμούς. Αυτή η αναπτυξιακή πλαστικότητα αποτελεί τη βάση της μάθησης, της δημιουργικότητας και της απόκτησης αυτονομίας. Ταυτόχρονα, όμως, αυξάνει την ευαλωτότητα σε εξαρτησιογόνες ουσίες. Η νικοτίνη δρα στους νικοτινικούς υποδοχείς της ακετυλοχολίνης και επηρεάζει νευρωνικά κυκλώματα που σχετίζονται με την αμοιβή και την ντοπαμίνη.

Η επαναλαμβανόμενη έκθεση μπορεί να οδηγήσει σε εξάρτηση, ενώ η διακοπή προκαλεί δυσφορία, ευερεθιστότητα και δυσκολία συγκέντρωσης. Ετσι δημιουργείται ένας φαύλος κύκλος: ο έφηβος χρησιμοποιεί τη νικοτίνη για να ανακουφιστεί από την ένταση, αλλά σταδιακά η ίδια η εξάρτηση δημιουργεί μέρος της έντασης από την οποία επιδιώκει να απαλλαγεί.

Η ουσία που παρουσιάζεται ως μέσο χαλάρωσης μπορεί τελικά να γίνει πηγή πρόσθετου στρες. Οι σύγχρονες συσκευές ενισχύουν αυτή την παγίδα. Τα άλατα νικοτίνης επιτρέπουν σε ορισμένα προϊόντα την εισπνοή υψηλών συγκεντρώσεων με μικρότερο ερεθισμό. Οι γλυκές γεύσεις, η ελκυστική εμφάνιση και η ευκολία απόκρυψης διευκολύνουν την πρώτη δοκιμή και την επανάληψή της.

Μια συστηματική ανασκόπηση 81 μελετών σε παιδιά και νέους κατέγραψε συσχετίσεις του ατμίσματος με αναπνευστικά συμπτώματα, διαταραχές ύπνου, προβλήματα στοματικής υγείας και ψυχικής υγείας, καθώς και με αυξημένη πιθανότητα μελλοντικής έναρξης συμβατικού καπνίσματος. Οι συσχετίσεις αυτές δεν αποδεικνύουν πάντοτε αιτιώδη σχέση. Το άγχος, για παράδειγμα, μπορεί να προηγείται της χρήσης νικοτίνης, αλλά και να επιδεινώνεται από την εξάρτηση. Η επιστημονική αβεβαιότητα, ωστόσο, δεν δικαιολογεί εφησυχασμό, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για αναπτυσσόμενους οργανισμούς.

Απαγόρευση πώλησης

Τι πρέπει, λοιπόν, να κάνουμε; Πρώτα απ' όλα, να εγκαταλείψουμε την ηθικολογία. Ο έφηβος που ατμίζει δεν χρειάζεται στιγματισμό, αλλά κατανόηση, επιστημονική ενημέρωση και υποστήριξη. Πίσω από τη χρήση μπορεί να κρύβονται σχολική πίεση, μοναξιά, ανασφάλεια ή ανάγκη κοινωνικής αποδοχής. Η οικογένεια οφείλει να συζητά χωρίς απειλές. Το σχολείο να καλλιεργεί κοινωνικές και συναισθηματικές δεξιότητες, κριτική σκέψη και αποτελεσματική διαχείριση του στρες. Οι παιδίατροι να διερευνούν συστηματικά τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων και να προσφέρουν εξατομικευμένη βοήθεια διακοπής.

Η ελληνική πολιτεία πρέπει να εφαρμόζει ουσιαστικά την απαγόρευση πώλησης σε ανηλίκους, να ελέγχει τη διαδικτυακή προώθηση και τις πρακτικές εμπορικής προσέλκυσης νέων και να ενσωματώσει την πρόληψη των εξαρτήσεων στη σχολική αγωγή υγείας. Η προστασία της παιδικής και εφηβικής ηλικίας δεν είναι ζήτημα απλής απαγόρευσης. Είναι επένδυση στη βιολογική ανθεκτικότητα, στην ψυχική υγεία και στην ελευθερία των μελλοντικών πολιτών. Διότι η πραγματική ελευθερία δεν είναι να μπορεί κανείς να αγοράζει μια συσκευή νικοτίνης. Είναι να μη χρειάζεται τη συσκευή για να αισθάνεται καλά. Ας μην επιτρέψουμε σε ένα άρωμα φρούτων να κρύψει μια νέα μορφή πολύ βλαπτικής εξάρτησης. Η αναπνοή είναι ζωή. Και η ελευθερία από την εξάρτηση αποτελεί θεμελιώδες δικαίωμα κάθε παιδιού.

Ο Γεώργιος Π. Χρούσος είναι ακαδημαϊκός, ομότιμος καθηγητής Παιδιατρικής και Ενδοκρινολογίας, επικεφαλής της Εδρας UNESCO Εφηβικής Υγείας και Ιατρικής, ΕΚΠΑ, πρόεδρος του Ελληνικού Ινστιτούτου Pasteur