

Γιατί το τσιγάρο μειώνει την αθλητική επίδοση;

από το **Στέλιο Πετρούτσο**
 Φυσικοθεραπευτή



Η ρύπανση της ατμόσφαιρας σχετίζεται με την απόδοση του αθλητή;

Η κυριότερη άμεση συνέπεια του καπνίσματος είναι η σύνδεση του μονοξειδίου του άνθρακα, που περιέχεται στο καπνό του τσιγάρου, με την αιμοσφαιρίνη, με άμεση συνεπεία τη μετατροπή της οξυαιμοσφαιρίνης (αιμοσφαιρίνη + οξυγόνο) σε ανθρακυλαιμοσφαιρίνη (αιμοσφαιρίνη + μονοξείδιο του άνθρακα). Η αιμοσφαιρίνη είναι το εξειδικευμένο συστατικό του αίματος που φέρει το οξυγόνο για να οδηγηθεί και να αποδοθεί στους ιστούς του σώματος. Με λίγα λόγια ο δηλητηρίασμός του αίματος με CO, έχει ως αποτέλεσμα την αδρανοποίηση μέρους της αιμοσφαιρίνης και κατά συνέπεια τη μείωση της αερόβιας απόδοσης του καπνιστή. **Έχει μετρηθεί από εργοφυσιολόγους ότι κάπνισμα 10 τσιγάρων την ημέρα προκαλεί 5% δέσμευση της αιμοσφαιρίνης, ενώ με 30 τσιγάρα την ημέρα το ποσοστό δέσμευσης διπλασιάζεται!**



Η δεύτερη άμεση συνέπεια του καπνίσματος είναι η αύξηση της αντίστασης στο τραχειοβρογχικό δέντρο. Ο καπνός του τσιγάρου περιέχει αλλεργιογόνα συστατικά τα οποία διεγείρουν το βρογχόσπασμο και την έκκριση βλέννης από τον αναπνευστικό σωλήνα. Έτσι μειώνεται η εγκάρσια διατομή των αεροφόρων οδών και επιβαρύνονται περισσότερο οι αναπνευστικοί μύες (διάφραγμα, μεσοπλεύριοι κ.α.) που τους αναγκάζει να παράγουν μεγαλύτερο έργο για την ανταλλαγή του ίδιου όγκου αέρα και να αυξάνουν την ενεργειακή τους δαπάνη. Η αντίσταση των αεραγωγών μπορεί να αυξηθεί μέχρι και 30% κατά την ηρεμία με το κάπνισμα ενός τσιγάρου.

Η ενεργειακή δαπάνη του αναπνευστικού έργου κατά την άσκηση μπορεί να φτάσει το 10% της ολικής δαπάνης κάτω από ομαλές συνθήκες. Με το κάπνισμα λόγω αυξημένης αντίστασης στους αεραγωγούς, που μπορεί να διπλασιαστεί, η ενεργειακή απαίτηση των αναπνευστικών μυών αυξάνεται περισσότερο, στερώντας τους λειτουργούντες μύες την ενέργεια αυτή που τόσο ανάγκη έχουν σε μέγιστες προσπάθειες.

Η διπλή αυτή επίδραση του καπνίσματος στην αύξηση της αντίστασης στους αεραγωγούς και στη μείωση της δέσμευσης του οξυγόνου με την αιμοσφαιρίνη, έχει σαν αποτέλεσμα τη λιγότερη παροχή οξυγόνου στους λειτουργούντες αναπνευστικούς και σκελετικούς μύες και επομένως τη μείωση της απόδοσης. **Αποχή από το κάπνισμα 24 ώρες πριν από τη σωματική προσπάθεια έχει σαν αποτέλεσμα την αναιρέση της δηλητηριώδους αυτής επίδρασης!**

Την ίδια ακριβώς επίδραση στο αίμα έχει και το ατμοσφαιρικό CO που απελευθερώνεται με τους ρίπους των αυτοκινήτων. Επίσης το όζον, το διοξείδιο του θείου (SO₂) και το διοξείδιο του αζώτου (NO₂) επηρεάζουν την αναπνευστική λειτουργία ερεθίζοντας τους αεραγωγούς. Κατά την άσκηση αυξάνεται ο πνευμονικός αερισμός και επομένως και η είσοδος των αλλεργιογόνων αυτών ουσιών στον οργανισμό. Έχει παρατηρηθεί μείωση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου* σε αυξημένα επίπεδα όζοντος και μονοξειδίου του άνθρακα καθώς και μείωση της απόδοσης σε δρομείς.

Τα επίπεδα CO είναι υψηλότερα κατά τις πρωινές και τις απογευματινές ώρες, οπότε παρατηρείται μεγαλύτερη κίνηση οχημάτων στις μεγάλες πόλεις. Τα επίπεδα του όζοντος αυξάνουν με την ανατολή του ηλίου, κορυφώνονται το απόγευμα και πέφτουν μετά τη δύση. Έτσι, αν είστε υποχρεωμένοι να προπονήστε σε μια περιοχή με υψηλή ρύπανση, η προπόνηση θα πρέπει να γίνεται νωρίς το πρωί ή αργά το βράδυ.

* **μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου** είναι ο όγκος οξυγόνου που μπορεί να προσλαμβάνει και να καταναλώνει ο οργανισμός στη μονάδα του χρόνου κατά τη διάρκεια μέγιστης προσπάθειας και χρησιμοποιείται για να καθορίσει την ένταση της άσκησης. Για παράδειγμα η μεγαλύτερη αποβολή γαλακτικού οξέως από τους μύες παρατηρείται στο τρέξιμο με ταχύτητα που αντιστοιχεί στο 50-60% της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου.

