

# Η Θερμοπληξία και τα συμπτώματά της (Ευαγγελία Κοντάκη, Πνευμονολόγος - Εντατικολόγος)

/ [Πεμπτούσια](#)



[Προηγούμενη δημοσίευση: <http://www.pemptousia.gr/?p=11146>]

Στην ζέστη ενεργοποιούνται αντίθετοι μηχανισμοί, που προκαλούν ελάττωση της παραγωγής θερμότητας, ελαττώνοντας τον μεταβολισμό και αυξημένη αποβολή της, που επιτυγχάνεται με περιφερική αγγειοδιαστολή, οπότε η θερμότητα μεταφέρεται προς το δέρμα και αποβάλλεται από αυτό με όλους τους προαναφερθέντες τρόπους και κυρίως με αύξηση της εφίδρωσης.

Επειδή η αποβολή της θερμότητας δια εξατμίσεως (evaporation) του ιδρώτα είναι ο πλέον σημαντικός μηχανισμός στην προσαρμογή του ανθρωπίνου σώματος στην ζέστη, θα κάνουμε εκτενέστερη περιγραφή της φυσιολογίας του ιδρώτα. Ο ιδρώτας έχει περίπου την ίδια σύσταση με το πλάσμα, δηλ. περιέχει σε αντίστοιχες αναλογίες νερό, ηλεκτρολύτες (κάλιο [K], νάτριο [Na]), ουρία, γαλακτικό οξύ, αλλά καθόλου πρωτεΐνες. Μεγάλη θερμοκρασία περιβάλλοντος προκαλεί αύξηση της παραγωγής ιδρώτα σε 0,7 λίτρα την ώρα (l/h), που μπορεί να φθάσει μετά τον εγκλιματισμό του ανθρώπου σε ζεστά κλίματα σε περίοδο 1-6 εβδομάδες έως 1,5-2 (l/h)!



Και όχι μόνον αυξάνεται η παραγωγή ιδρώτα, αλλά επιπλέον με τον εγκλιματισμό περιορίζεται και η αποβολή του Na σ' αυτόν. Από την εξάτμιση αυτού του ποσού ιδρώτα μπορεί να επιτευχθεί απώλεια θερμότητας 10 φορές περισσότερο από την θερμότητα που παράγεται με τον βασικό μεταβολισμό. Όπως είναι επόμενο, χάνονται από τον οργανισμό μεγάλες ποσότητες νερού και ηλεκτρολυτών, που εάν δεν αναπληρωθούν, ο ανθρώπινος οργανισμός οδηγείται σε αφυδάτωση και ηλεκτρολυτικές διαταραχές.

Μαζί με την αυξημένη εφίδρωση συμβαίνουν και άλλες αλλαγές στην λειτουργία του οργανισμού. Μια τέτοια σημαντική αλλαγή είναι η μείωση του αριθμού των σφύξεων, αύξηση του όγκου παλμού, έτσι ώστε η καρδιά, παρά τις αυξημένες υποχρεώσεις της, να ανταποκρίνεται χωρίς ιδιαίτερη επιβάρυνση. Αυτό, βέβαια, δεν παρατηρείται σε μη εγκλιματισμένα άτομα, και έτσι εξηγείται το γεγονός, ότι, ιδιαίτερα μάλιστα αν είναι καρδιοπαθή, είναι πιο επιρρεπή στην εμφάνιση θερμοπληξίας

### **Θερμοπληξία**

Η θερμοπληξία είναι σύνδρομο οξείας θερμορρυθμιστικής ανεπάρκειας σε ζεστό περιβάλλον (υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος) και χαρακτηρίζεται από κεντρική θερμοκρασία μεγαλύτερη από 40<sup>o</sup> C, καταστολή του κεντρικού νευρικού συστήματος, τυπικές βιοχημικές διαταραχές και διάφορες παθοφυσιολογικές αλλοιώσεις. Κριτικό σημείο για να προκληθεί θερμοπληξία, εκτός από την θερμοκρασία του περιβάλλοντος, αποτελεί η σχετική υγρασία του αέρα. Έτσι, ενώ σε τελείως ξηρό αέρα μπορεί να είναι ανεκτές θερμοκρασίες έως και 65,4<sup>o</sup> C! (θερμοκρασία σάουνας), σε υγρασία αέρος 100% η θερμοκρασία του σώματος αρχίζει να ανεβαίνει ακόμη και σε 34,4<sup>o</sup> C. Επιπλέον, η εμφάνιση θερμοπληξίας εξαρτάται και από άλλους παράγοντες, όπως εάν είναι αυξημένη η παραγωγή θερμότητας του σώματος, π.χ. υπερθυρεοειδισμός, πυρετός και άσκηση, εάν είναι επηρεασμένοι οι μηχανισμοί αποβολής θερμότητας π.χ. λόγω ηλικίας, λήψεως φαρμάκων, διαφόρων παθήσεων κ.λπ. Γενικώς άτομα του πίνακα 2 μπορεί να εμφανίσουν θερμοπληξία πιο εύκολα, δηλ. σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, μικρότερη από αυτή που χαρακτηρίζεται ως καύσωνας.

Όταν πλέον ο οργανισμός δεν μπορεί, διότι έχει εξαντλήσει τους μηχανισμούς προσαρμογής του, να διατηρήσει φυσιολογική την θερμοκρασία του σώματος, τότε αυτή αρχίζει να ανεβαίνει. Σε θερμοκρασία μεγαλύτερη από 42<sup>o</sup> C, που αποτελεί κριτική θερμοκρασία για την κυτταρική λειτουργία, σταματάει η δραστηριότητα των μιτοχονδρίων, επέρχονται ενζυματικές διαταραχές και ακολουθεί ο κυτταρικός θάνατος. Οι εκδηλώσεις της θερμοπληξίας είναι ουσιαστικά εκδηλώσεις έκπτωσης, ανεπάρκειας ή δυσλειτουργίας πολλών οργάνων.

### **Συμπτώματα θερμοπληξίας**

Εφόσον υπάρχουν οι περιβαλλοντικές συνθήκες που προαναφέρθηκαν (συνήθως  $\Theta > 34^{\circ} \text{C}$ , με ή χωρίς υψηλή σχετική υγρασία, και όταν  $\Theta$  διατηρείται υψηλή χωρίς να γίνεται  $< 28^{\circ} \text{C}$ ), αυτός που πάσχει από θερμοπληξία εμφανίζει μεγάλη ερυθρότητα του δέρματος (λόγω αγγειοδιαστολής), συνυπάρχει συνήθως και ξηρότητα, αυξημένη θερμοκρασία του σώματος  $40,5^{\circ} \text{C}$ , ταχυκαρδία, χαμηλή αρτηριακή πίεση, επιπόλαιες και γρήγορες αναπνοές, χαλαροί μύες και εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα, όπως: κεφαλαλγία, κολλώδης ομιλία, ίλιγγος, αστάθεια, λιποθυμική τάση, παραισθήσεις, σύγχυση, ντελίριουμ και, τέλος, απώλεια της συνείδησης (κώμα). Η απώλεια της συνείδησης αποτελεί το τελικό στάδιο της θερμοπληξίας και απαιτεί άμεση θεραπευτική παρέμβαση, διότι ο κίνδυνος του θανάτου είναι πολύ μεγάλος (70%). Η μεταφορά σε νοσοκομείο κρίνεται κατεπείγουσα.

**[Συνεχίζεται]**