



ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ



**Cool Zone™ with zipper front and belt
and a vest seen from inside**

Διαδικασία Σταθεροποίησης Φυσιολογικής Θερμοκρασίας σώματος

Η εσωτερική θερμότητα παραγόμενη από τα όργανα και τους μύες του ανθρώπινου σώματος μεταφέρεται φυσιολογικά στο δέρμα από το κυκλοφορικό σύστημα και εκλύεται στο περιβάλλον από τη διαδικασία μεταφοράς θερμότητας με μεταγωγή.

Κατά τη διάρκεια εντατικής σωματικής εργασίας, παράγεται πολύ περισσότερη θερμότητα στο σώμα και η μεταγωγή δεν είναι επαρκής για να συγκρατήσει τη θερμοκρασία σώματος σε ισορροπία.

Σε περιπτώσεις μικρής διάρκειας εργασίας, το σώμα απορροφά τη θερμότητα. Σε μεγαλύτερης διάρκειας εργασίες, το σώμα αντιδρά παράγοντας ιδρώτα ώστε να ενεργοποιήσει την διαδικασία μείωσης της θερμοκρασίας μέσω της εξάτμισης του ιδρώτα.

Κατά τη διάρκεια της εφίδρωσης, νερό εκτίθεται από το σώμα στην επιφάνεια του δέρματος και κατόπιν εξατμίζεται, μια διαδικασία η οποία απορροφά θερμότητα από το σώμα και το δροσίζει.

Σε ψυχρό περιβάλλον, το σώμα προσπαθεί να συγκρατήσει εσωτερική θερμότητα περιορίζοντας την κυκλοφορία του αίματος στην επιφάνεια του δέρματος. Αυτό επιτυγχάνεται με μια διαδικασία η οποία ονομάζεται αγγειοσυστολή και είναι μια συστολή αυτών των αγγείων αίματος που μεταφέρουν θερμότητα προς ψύξη.

Ακραίες Καταστάσεις

Η λειτουργία σταθεροποίησης της φυσιολογικής θερμοκρασίας σώματος μπορεί να διαταραχθεί με διαφορετικούς τρόπους, μερικοί των οποίων είναι σχετιζόμενοι με την φύση του επαγγέλματος:

- Εάν το σώμα εκτίθεται σε ιδιαίτερα μεγάλη θερμότητα, η μεταγωγή λειτουργεί «με λάθος τρόπο». Θερμότητα εισέρχεται στο σώμα αντί να απομακρύνεται από αυτό, το οποίο συντελεί στην υπερθέρμανση του ατόμου.
- Η διαδικασία μείωσης της θερμοκρασίας μέσω της εξάτμισης του ιδρώτα είναι αποτελεσματική μόνον εάν ο αέρας του περιβάλλοντος είναι ξηρός. Σε συνθήκες υγρασίας, η διαδικασία ψύξης μειώνεται ή σταματά εντελώς.
- Εάν το σώμα καλύπτεται από μονωτική στολή, η διαδικασία μείωσης της θερμοκρασίας μέσω της εξάτμισης του ιδρώτα είναι αποτελεσματική μόνον για όσο χρονικό διάστημα χρειάζεται ο παγιδευμένος αέρας που περιβάλλει το σώμα να κορεστεί από υγρασία.

Σε καθεμία από αυτές τις περιπτώσεις, το σώμα έχει μόνον έναν τρόπο να αντιδράσει, ο οποίος είναι να αυξηθεί η θερμότητά του. Όπως θα εξηγήσουμε παρακάτω, μόνον μικρές αυξήσεις στη θερμότητα του σώματος μπορούν να έχουν αρνητικά αποτελέσματα σε βασικές λειτουργίες του σώματος. Εάν συνδυαστούν και με έντονη σωματική εργασία, η κατάσταση είναι ακόμη πιο επιβλαβής.

Σε πολλά επαγγέλματα, η έκθεση σε αυτές τις ακραίες συνθήκες είναι μέρος της καθημερινότητας. Οι πυροσβέστες, για παράδειγμα, είναι εκτεθειμένοι σε ακραίες θερμοκρασίες, το οποίο σημαίνει ότι πρέπει να φορούν μονωτική στολή για να προστατέψουν το σώμα από οποιαδήποτε έκθεση σε φλόγα και υψηλές θερμοκρασίες. Αυτό μειώνει την ικανότητα του σώματος να απαλλαγεί από υπερβολική θερμότητα, το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα την υπερθέρμανση. Σε συνδυασμό με την σκληρή εργασία που απαιτείται από την εντατική φύση των επαγγελματιών, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες φυσιολογικές περιπτώσεις. Πολλά άλλα επαγγέλματα έχουν παρόμοιες συνθήκες εργασίας, τα οποία μπορούν να οδηγήσουν σε κινδύνους της υγείας και σε μειωμένη απόδοση στην εργασία.

Έντονη εφίδρωση και θερμοπληξία

Η υπερθέρμανση του σώματος μπορεί να ανυψώσει τη βασική θερμοκρασία, έχοντας σαν αποτέλεσμα την έντονη εφίδρωση σε σχέση με τις φυσιολογικές συνθήκες, η οποία μπορεί να είναι ιδιαίτερα επιβλαβής στο άτομο, ειδικά όταν η υπερθέρμανση συνδυάζεται με σκληρή και έντονη εργασία.

Στο πρώτο στάδιο της έντονης εφίδρωσης, υπάρχουν συμπτώματα όπως αδυναμία, ναυτία, πονοκέφαλος και αποπροσανατολισμός. Τα πιο έντονα στάδια της έντονης εφίδρωσης μπορεί να είναι η θερμοπληξία, μια κατάσταση η οποία αποτελεί απειλή και την ίδια τη ζωή, προκαλώντας εγκεφαλική ανικανότητα, σπασμούς και απώλεια συνείδησης.

Είναι φανερό ότι κανένας εργοδότης δεν θα επιτρέψει ποτέ στους υπαλλήλους να είναι εκτεθειμένοι σε συνθήκες εργασίες που μπορούν να προκαλέσουν τέτοιου είδους περιπτώσεις έντονης επιδρωσης.

Κλιματισμός σώματος

Παρόλο που μπορεί να μην είναι δυνατή η αλλαγή εργασιακού περιβάλλοντος, υπάρχουν τρόποι βελτίωσης των συνθηκών για τους εργαζόμενους που πρέπει να εκτίθενται σε πάρα πολύ υψηλές θερμοκρασίες. Επιπρόσθετα στην αναγκαία αναπλήρωση υγρών, η σημαντικότερη μέθοδος ελέγχου της θερμότητας σώματος είναι η χρήση μιας εξωτερικής στολής κλιματισμού ή γιλέκου. Εφόσον η πλειοψηφία της μεταφοράς θερμότητας συμβαίνει στο άνω μέρος του κορμού του ανθρώπου στην γύρω περιοχή των πνευμόνων, είναι το ιδανικό μέρος δημιουργίας «δεξαμενής θερμότητας» για να αντιμετωπιστεί ο έλεγχος προβλήματος θερμότητας. Επιπρόσθετοι παράγοντες είναι η ενέργεια ψύξης και η θερμοκρασία της δεξαμενής θερμότητας. Αν αυτοί οι παράγοντες δεν υλοποιούνται σωστά στο σύστημα, η ψύξη δεν είναι μόνον ανεπαρκής, αλλά υπάρχει δυνατότητα να δημιουργήσει περαιτέρω σοβαρούς κινδύνους υγείας στον χρήστη.

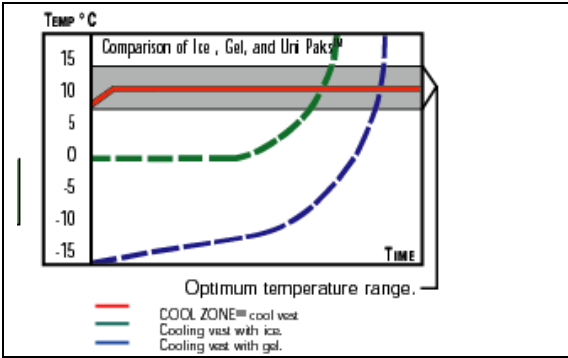
Για παράδειγμα, η ψύξη με πάγο σε άμεση επαφή, ή σε κοντινή απόσταση στο δέρμα, έχει μερικά αρνητικά αποτελέσματα. Αρχικά, το γιλέκο πάγου με μια αρχική θερμοκρασία 0 βαθμών Κελσίου ή λιγότερο, θα προκαλέσει μια κατάσταση αγγειοσυστολής που αντιδρά στο σκοπό της ψύξης περιορίζοντας τη ροή αίματος στην επιφάνεια του δέρματος. Αυτό δημιουργεί το ενδεχόμενο σημαντικής αύξησης της βασικής θερμοκρασίας ενώ το άτομο έχει μια λανθασμένη αίσθηση δροσιάς από την επαφή του με τον πάγο. Ενώ φορώντας μονωτική στολή για την παρεμπόδιση της άμεσης επαφής με τον πάγο μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο κρουπαγήματος, αλλά μειώνεται επίσης η δυνατότητα απορρόφησης θερμότητας του παγωμένου γιλέκου. Όπως ο πάγος λιώνει, η θερμοκρασία του γιλέκου αυξάνεται και πολύ σύντομα γίνεται αναποτελεσματικό ως πηγή ψύξης. Βλέπε Διάγραμμα.

Όπως επίσης φαίνεται στο Διάγραμμα, η ψύξη με τη χρήση γιλέκων γεμισμένων με gel έχει παρόμοια προβλήματα με αυτά του παγωμένου γιλέκου, και μπορεί να παρουσιάσει υψηλότερους κινδύνους κρουπαγήματος ή δερματικής ζημίας λόγω χαμηλότερων αρχικών θερμοκρασιών. Η διαδικασία μείωσης της θερμοκρασίας μέσω της εξάτμισης του ιδρώτα με τη βοήθεια υφασμάτων διαποτισμένων με νερό είναι πολύ περιορισμένων δυνατοτήτων όταν φοριούνται μέσα από προστατευτική ένδυση, και είναι αποτελεσματικά για μικρό χρονικό διάστημα εάν, π.χ., φοριέται μέσα σε στολή πυροσβέστη.

Το COOL ZONE αποτελείται από ένα υφασμάτινο γιλέκο φτιαγμένο από πυρίμαχο υλικό. Τα επιθέματα σταθεροποίησης της θερμοκρασίας τα οποία εμπεριέχουν τα αλκένια ονομάζονται UniPaks και είναι κατασκευασμένα από εύκαμπτο υψηλής ποιότητας πολυμερές πλαστικό. Στερεώνονται για μεγαλύτερη ασφάλεια με Velcro μέσα στις τσέπες του υφασμάτινου γιλέκου. Το COOL ZONE υπάρχει σε δύο βασικά μοντέλα. Ένα μοντέλο με Velcro που τοποθετείται περνώντας το πάνω από το κεφάλι και στερεώνεται με ιμάντες Velcro στα πλευρά. Το μοντέλο με το φερμουάρ ανοίγει μπροστά για μεγαλύτερη άνεση και συνοδεύεται από προστατευτικό ύφασμα. Και τα δύο μοντέλα προσαρμόζονται κάθεται για καλύτερη θέση κλιματισμού του σώματος. Υπάρχει η επιλογή για UniPaks με διάρκεια δύο ή τεσσάρων ωρών.

Το COOL ZONE χρησιμοποιείται από σωστικές ομάδες στις Η.Π.Α. όπως και στις περισσότερες χώρες όλου του κόσμου.

Προϊόντα Cool Zone™	
Αριθμός Άρθρου	Ολοκληρωμένα Προϊόντα
CZ2/2 Κόκκινο	Γιλέκο Κλιματισμού w/ ζώνη – 2 ώρες UniPaks
CZ2/4 Κόκκινο	Γιλέκο Κλιματισμού w/ ζώνη – 4 ώρες UniPaks
CZ3/2 Κόκκινο	Γιλέκο Κλιματισμού w/ με φερμουάρ – 2 ώρες UniPaks
CZ3/4 Κόκκινο	Γιλέκο Κλιματισμού w/ με φερμουάρ – 4 ώρες UniPaks
UniPak™ sets	
CZ2/2 UP	UniPaks™ σετ – 2 ώρες UniPaks
CZ2/4 UP	UniPaks™ σετ – 4 ώρες UniPaks
CZ3/2 UP	UniPaks™ σετ w/ χωρισμένο εμπρός - 2 ώρες UniPaks
CZ3/4 UP	UniPaks™ σετ w/ χωρισμένο εμπρός - 4 ώρες UniPaks
Μεταφέρων Fabric	
CAR 2 Κόκκινο	Cool Vest Fabric carrier για CZ2 w/ ζώνη
CAR 3 Κόκκινο	Cool Vest Fabric carrier για CZ3 w/ φερμουάρ
Άλλα Προϊόντα	
CZ HC	Κλιματισμός Κράνους
CZ CS	Κλιματισμός Καθίσματος



Canine Vest



Varm Vest



Helmet Cooler



Cool Seat



Cool Therapy System