



ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΕΣ ΚΑΙ ΤΡΑΥΜΑΤΑ

Εξωτερικές Αιμορραγίες
και Ανοιχτά Τραύματα με λύση της συνέχειας των ορατών ιστών
(δέρμα, υποδόριο, μύες), επερχόμενα από τη δράση βίας μηχανικών παραγόντων


Ελληνικός
Ερυθρός Σταυρός


Τμήμα Σωματικών, Διασωστών και Παιδοσωστών - Τμήμα Εκπαίδευσης

Τι είναι το Τραύμα;	217
Ανοιχτό Τραύμα.	218
Τι είναι η Αιμορραγία;	222
Πως αντιμετωπίζουμε μια Αιμορραγία;	223
Σε ποιες περιπτώσεις εφαρμόζετε η Ίσχυιμη Περίδεση;	226
Τι είναι η Ρινορραγία;	228
Ενσφήνωση Ξένου Σώματος.	229
Τι είναι ο Τραυματικός Ακρωτηριασμός;	230
Πως αντιμετωπίζουμε έναν Τραυματικό Ακρωτηριασμό;	231
Τι είναι το Αιμορραγικό - Υποογκαιμικό (Shock);	232
Εκτίμηση - Αντιμετώπιση του Αιμορραγικού - Υποογκαιμικού Shock.	233
Τι είναι το Σύνδρομο καταπλάκωσης (Crush syndrome);	235
Τι καλείται Αίμα;	236
Σχηματικές Δεξιότητες	241

Τι είναι το τραύμα;

Τραύμα ονομάζεται στην ιατρική *“κάθε βίαιη καταστροφή ιστών, εσωτερική ή εξωτερική, ανεξάρτητα από το αίτιο που την προκάλεσε”*.

Τραυματισμός ή κάκωση είναι το σύνολο των βλαβών των ιστών που προκαλούνται ακαριαίως κατά τη στιγμή του ατυχήματος, από διάφορες μορφές μηχανικών παραγόντων, όταν αυτοί υπερβούν τη φυσική αντοχή των ιστών και των οργάνων.

Η ταξινόμηση των τραυμάτων είναι πολλαπλή και εξαρτάται από το κριτήριο ταξινόμησης. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να είναι:

- ✓ *Μηχανική βία (εμπλοκή σε μηχανήμα περιστροφής).*
- ✓ *Βία δυναμικής ενέργειας (πτώση από ύψος).*
- ✓ *Κινητική βία (τροχαίο ατύχημα).*
- ✓ *Θερμική ενέργεια (έγκαυμα).*
- ✓ *Νερό (πνιγμός).*
- ✓ *Ηλεκτρικό ρεύμα (ηλεκτροπληξία).*
- ✓ *Χημικές ουσίες (χημικό έγκαυμα).*
- ✓ *Τοξικές ουσίες (δηλητηρίαση).*
- ✓ *Ακτινοβολία, στερητικές καταστάσεις κάθε είδους (ασφυξία) κτλ.*

Οι ανθρώπινοι ιστοί στα μεμονωμένα ατυχήματα και τις Μαζικές καταστροφές, μπορεί να υποστούν βλάβες διαφορετικής βαρύτητας, από μεγάλη ποικιλία βλαπτικών παραγόντων και φαινομένων, με αποτέλεσμα από τον απλό τραυματισμό έως το θάνατο του θύματος.

ΑΝΟΙΧΤΟ ΤΡΑΥΜΑ

Οι τραυματισμοί (κακώσεις) ταξινομούνται σε ανοικτές και κλειστές.

Τραύμα ανοικτό είναι η τραυματική βλάβη με λύση της συνεχείας των ορατών ιστών (δέρμα, υποδόριο, μύες, κτλ), επερχόμενη από τη δράση βίας μηχανικών παραγόντων και εκτεινόμενη σε διαφορετικό βάθος και σε διαφορετικά όργανα.

Δηλαδή το ανοικτό τραύμα του δέρματος, δεν έχει σχέση αν κρύβει από κάτω κάταγμα, ή ρήξη τένοντος ή άλλη βλάβη κάποιου εσωτερικού οργάνου.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΤΡΑΥΜΑΤΩΝ



ΑΜΥΧΗ



ΕΚΔΟΡΑ



ΘΛΑΣΤΙΚΟ ΚΑΙ ΤΟΜΗ

ΤΟΜΕΣ
(ΤΕΜΝΟΝ ΤΡΑΥΜΑ)



ΑΠΟΣΠΑΣΤΙΚΟ



ΔΙΑΜΠΕΡΕΣ



Αμυχή: ονομάζεται η κατασκευή λεπτής, ρηχής τομής με κοφτερό αντικείμενο.

Εκδορά: ονομάζεται η επιφανειακή βλάβη του δέρματος μερικού πάχους, το κοινό γδάρισμα, γρατσούνισμα. Οι εκδορές είναι πάντα ακίνδυνες και απαιτούν απλώς αντισηψία και προσωρινή επίδεση και δεν αφήνουν ποτέ ουλή μακροπρόθεσμα.

Θλαστικό και Τομή: ονομάζεται η ολικού πάχους λύση της συνέχειας του δέρματος μέχρι και του λίπους τουλάχιστον, από μηχανική βία (π.χ. πρόσκρουση σε ταμπλό, κτύπημα από πέτρα, μαχαίρι, λαμαρίνα, σφαίρα, τζάμια, κτλ).

Τέμνον: ονομάζεται το τραύμα διά τέμνοντος οργάνου, λέγεται αυτό που έχει ομαλά χείλη και προκλήθηκε από οξύαιχο όργανο όπως μαχαίρι, νυστέρι, ξυράφι, γυαλί, κτλ.

Εξελκυστικό ή Αποσπαστικό: ονομάζεται το τραύμα εκείνο όπου έχουμε ατελή ή πλήρη απόσπαση δερματικού κρημνού, μαζί ή όχι μαζί με άλλους ιστούς. Δύο συχνά παραδείγματα τέτοιων τραυμάτων είναι η απόσπαση του δέρματος του τριχωτού της κεφαλής (scalp) σε τροχαία ατυχήματα, και η ακρωτηριαστική απόσπαση δακτύλου χεριού από τη βέρα ή δακτυλίδι μαζί με τους τένοντες, όπως επίσης και οι αποσπαστικοί ακρωτηριασμοί άνω ή κάτω άκρου σε ατυχήματα με γεωργικά μηχανήματα. Πρόκειται για βαρύτερες κακώσεις που παρουσιάζουν πολλές επιπλοκές και χρειάζονται ειδικές τεχνικές νοσοκομειακής αντιμετώπισης.

Διαμπερές: ονομάζεται το τραύμα αυτό που έχει πύλη εισόδου αλλά και πύλη εξόδου. Μπορεί να προκληθεί από σφαίρα, από σκάγια αλλά και από μαχαίρι. Έχει την μεγαλύτερη επικινδυνότητα από όλα τα τραύματα. Άλλη μορφή έχει η πύλη εισόδου, άλλη η πύλη εξόδου. Ποτέ δεν ξέρει κανείς ποια ευγενή μαλακά μόρια ετρώθησαν κατά τη δίοδο του βλήματος ή του μαχαιριού από την μία πύλη στην άλλη. Γι' αυτό και χρειάζεται επισταμένη έρευνα.

ΒΑΣΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗΣ ΤΡΑΥΜΑΤΩΝ

- ✓ **Φυσιολογικός ορός ή καθαρό τρεχούμενο νερό.**
- ✓ **Ήπια τοπικά αντισηπτικά.**
- ✓ **Γάζες, κομπρέσες.**
- ✓ **Επίδεσμοι.**
- ✓ **Αντισηπτικά και επουλωτικά σπρέι.**

Ο φυσιολογικός ορός είναι αποστειρωμένο νερό με 0,9% NaCl (αλάτι). Δηλαδή, για 1000ml ορός, περιέχει 9g αλάτι σε διάλυση. **Ο λόγος που χρησιμοποιείται ο φυσιολογικός ορός γενικά (και σε ενδοφλέβια χρήση) είναι επειδή είναι το ίδιο υγρό με το πλάσμα αίματος (χωρίς τις πρωτεΐνες, λευκά αιμοσφαίρια κτλ).**

Πως πραγματοποιούμε μια απλή περιποίηση τραύματος;

Περιποίηση τραύματος όπως αυτή περιγράφεται παρακάτω, αφορά αμυχές, εκδορές, τομές και θλαστικά τραύματα και πραγματοποιείται μόνο εάν δεν υπάρχει σοβαρή αιμορραγία ή εάν αυτή έχει αντιμετωπιστεί.

- Φορέστε γάντια εξέτασης μιας χρήσης, καθυστερήστε τον τραυματία και εξηγήστε του τη διαδικασία που θα ακολουθήσετε.
- Ο τραυματίας δεν πρέπει να είναι όρθιος.
- Σε κάθε περίπτωση ενημερώστε τον τραυματία για την υποχρέωσή του στην αντιτετανική προστασία!
- Ξεπλύνετε το τραύμα με άφθονο φυσιολογικό ορό ή καθαρό τρεχούμενο νερό, χρησιμοποιώντας υποβοηθητικά μια καθαρή γάζα καθαρίζοντας από το εσωτερικό προς τα χείλη του τραύματος.
- Σε βρώμικα τραύματα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και οξυζενέ το οποίο και στη συνέχεια θα πρέπει να απενεργοποιήσετε ξεπλένοντάς το με φυσιολογικό ορό ή καθαρό τρεχούμενο νερό.
- Χρησιμοποιήστε ήπια τοπικά αντισηπτικά (τύπου Betadine® ή Hibitane®) για αντισηψία και απενεργοποιήστε τα ξεπλένοντάς τα μετά από ένα λεπτό.

- Σκεπάστε με βαζελινούχο γάζα και επιδέστε με επιδέσμους ή καλύψτε με αυτοκόλλητα επιθέματα.
- Τραύματα που επιλέγετε να μείνουν ανοιχτά, προτείνεται να τα ψεκάσετε με επουλωτικά σκευάσματα (τύπου Ρυίνο®).
- Φροντίστε ώστε τα απορρίμματα (γάζες, γάντια κτλ) να συλλεχτούν σε ειδικές σακούλες και να πεταχτούν σε ειδικούς κάδους.

Προσοχή!!!

Μην αφήνετε τέτοιου είδους απορρίμματα σε κοινή θέα ή προσβάσιμα από ανθρώπους και ζώα.



«Ελαστικός επίδεσμος»



Τι είναι η Αιμορραγία;

Αιμορραγία είναι η διαφυγή αίματος από τις αρτηρίες, τις φλέβες ή τα τριχοειδή αγγεία.

Η αιμορραγία αρχικά προκαλεί αδυναμία και τελικά, αν δεν τεθεί υπό έλεγχο, να οδηγήσει σε καταπληξία (**shock**).

Ποια είναι τα ήδη Αιμορραγιών;

	Ροή αίματος	Χρώμα αίματος	Παρατηρήσεις
Αρτηριακή	Κατά ριπάς	Ανοιχτό κόκκινο	Πολύ επικίνδυνες αιμορραγίες
Φλεβική	Ομαλή	Σκούρο κόκκινο	Μεγάλη απώλεια αίματος
Τριχοειδική	Ασήμαντη	Ενδιάμεσο	Σταματούν συνήθως μόνες τους



Πως αντιμετωπίζουμε μια Αιμορραγία;

Φορέστε γάντια εξέτασης μιας χρήσης και ασκήστε **άμεση πίεση** με τα χέρια, με γάζες, με καθαρό ύφασμα κτλ.



Διατηρήστε το τραυματισμένο μέλος ψηλότερα από το επίπεδο της καρδιάς.

Οι περισσότερες αιμορραγίες σταματούν μετά από **5-10 λεπτά άμεσης πίεσης**.

Υποστηρίξτε ψυχολογικά τον τραυματία και μην ξεχνάτε τον απαραίτητο και συνεχή έλεγχο των ζωτικών του σημείων.

Πολύ σημαντικό!!! Ο τραυματίας δεν πρέπει να είναι όρθιος.

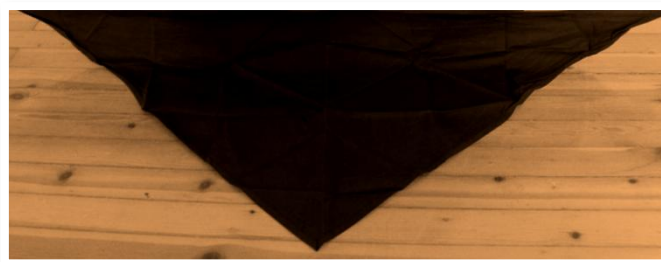


Για να διατηρήσουμε την πίεση στο σημείο της αιμορραγίας χρησιμοποιούμε τη μέθοδο της Πιεστικής Επίδεσης.

Δηλαδή εφαρμόζουμε μόνιμη πίεση χρησιμοποιώντας ένα κατάλληλο συμπαγές αντικείμενο το οποίο πιέζει τις γάζες πάνω από το τραύμα με τη βοήθεια ενός ελαστικού ή τριγωνικού επίδεσμου.



«τριγωνικός επίδεσμος»



Εάν η αιμορραγία δεν σταματήσει μετά από 15min άμεσης πίεσης, ασκήστε πίεση με τα δάχτυλα ή την παλάμη σας και στην αρτηρία που βρίσκεται ανάμεσα από το τραύμα και την καρδιά.

Το τραυματισμένο μέλος δεν κινδυνεύει από ισχαιμία γιατί η κυκλοφορία του αίματος συνεχίζεται από τις μικρότερες αρτηρίες και τις φλέβες.



«κλείσιμο επιδέσμου με κόμπο»

«κλείσιμο επιδέσμου με δοντάκια» «κλείσιμο επιδέσμου με ταινία»



Σε ποιες περιπτώσεις εφαρμόζετε η Ίσχαιμη Περίδεση;

Μόνο σε ακατάσχετες αιμορραγίες, όπου κινδυνεύει η ζωή του θύματος, μπορεί να εφαρμοστεί η Ίσχαιμη Περίδεση.

Περιορισμοί:

- Χρήση επιδέσμου με πλάτος πάνω από 5 cm.
- Καταγραφή της ώρας πρώτης εφαρμογής σε εμφανές σημείο πάνω στο θύμα.
- Επαναιμάτωση του μέλους για 2 min κάθε 10 min.
- Εφαρμογή της τεχνικής μόνο σε Βραχιόνιο και Μηριαία αρτηρία.

Η εφαρμογή της Ίσχαιμης Περίδεσης ενέχει σοβαρούς κινδύνους (π.χ. νέκρωση του άκρου που οδηγεί σε ακρωτηριασμό) και είναι λύση ανάγκης.





Τι είναι η Ρινορραγία;

Η ρινορραγία είναι η απώλεια αίματος από τα αγγεία που αιματώνουν τη μύτη.

Εμφανίζεται συχνά σε παιδιά και υπερήλικες. Στα παιδιά οφείλεται συνήθως σε τραυματισμούς, ξένα σώματα, τοπικές φλεγμονές ή ξύσιμο της μύτης.

Στα ηλικιωμένα άτομα πρέπει να εξεταστεί επίσης η λήψη ασπιρίνης ή αντιπηκτικών φαρμάκων, τα νοσήματα του αίματος, οι προηγούμενες χειρουργικές επεμβάσεις και οι νεοπλασίες.

Ιατρική βοήθεια χρειάζεται εάν:

- Η αιμορραγία δεν σταματήσει μετά από 15-20 λεπτά.
- Η ρινορραγία συνέβη μετά από πρόσφατο τραυματισμό στο κεφάλι.
- Οι ρινορραγίες επαναλαμβάνονται συχνά.

Πως αντιμετωπίζουμε μια πιθανή Ρινορραγία;

Τοποθετούμε τον τραυματία σε καθιστή θέση, με το κεφάλι σε ελαφριά κάμψη προς τα εμπρός και ασκούμε άμεση πίεση πάνω από τα πτερύγια της μύτης.



Εάν η αιμορραγία είναι έντονη μπορούμε παράλληλα να τοποθετήσουμε ψυχρά επιθέματα στη βάση της μύτης για σύσπαση των αγγείων.

Ελέγχουμε το χρώμα και την ποιότητα του αίματος. Ελέγχουμε για ωτορραγία.

Ενσφήνωση ξένου σώματος

Νύσσον τραύμα (Pin trauma), ή τραύμα διά νήσσοντος οργάνου, λέγεται αυτό που προκαλείται από οποιοδήποτε ξένο αντικείμενο που έχει ενσφηνώσει στο σώμα κάθετα ή λοξά, όπως μαχαίρι, στιλέτο, καρφί κτλ.

Όλα τα νύσσοντα τραύματα είναι ύπουλα γιατί ποτέ δεν γνωρίζουμε τί ακριβώς έχει τρωθεί κάτω από το δέρμα. Η αφαίρεση του ξένου σώματος θα πρέπει να γίνεται μόνο χειρουργικά.

Δεν αφαιρούμε ποτέ ξένο σώμα ενσφηνωμένο στην πληγή!

Τα ξένα σώματα σταθεροποιούνται στο σημείο που βρέθηκαν με γάζες, κομπρέσες και ογκώδεις επιδέσμους.

Τυχόν αιμορραγία από το τραύμα αντιμετωπίζεται με άμεση πίεση περιμετρικά του τραύματος.

Ζητήστε τη συνεργασία του τραυματία και προλάβετε την αφαίρεση του ξένου σώματος από τον ίδιο.



Τι είναι ο Τραυματικός Ακρωτηριασμός;

Τραυματικός ακρωτηριασμός (Traumatic amputation) είναι η αποκοπή ενός μέλους ή τμήματος του μέλους του σώματος από το υπόλοιπο σώμα.

Ο τραυματικός ακρωτηριασμός δημιουργεί έντονη ψυχολογική φόρτιση τόσο στον τραυματία όσο και στον αρωγό.



Ο Τραυματικός Ακρωτηριασμός ενός μέλους του ανθρώπου είναι σπάνιος. Η απώλεια του μέλους μπορεί να επέλθει αμέσως κατά τη στιγμή του ατυχήματος, μπορεί να επέλθει λίγο αργότερα στο χειρουργείο, διότι δεν ήταν βιώσιμο το μέλος, ή μπορεί να επέλθει πολύ αργότερα από επιπλοκές.

Στατιστικά, τα συχνότερα αίτια των Τραυματικών Ακρωτηριασμών χεριών ή ποδιών είναι τα εξής:

- ✓ Ακρωτηριασμοί σε τροχαία ατυχήματα κάθε είδους.
- ✓ Ακρωτηριασμοί σε σιδηροδρομικά ατυχήματα.
- ✓ Ακρωτηριασμοί σε εργατικά ατυχήματα με μηχανήματα κοπτικά ηλεκτροκίνητα, από βενζινοκίνητα ή ηλεκτροκίνητα αλυσοπρίονα, από περιστρεφόμενα μηχανήματα ή κυλίνδρους, κρεατομηχανές, τόννους, ξυλουργικά μηχανήματα, κινητήρες αυτοκινήτων, τυπογραφεία, κρεοπωλεία, κτλ.
- ✓ Ακρωτηριασμοί σε αγροτικά ατυχήματα με γεωργικά χορτοκοπτικά μηχανήματα.
- ✓ Ακρωτηριασμοί από ατυχήματα με πυροβόλα όπλα και από εκρήξεις κάθε είδους (κροτίδες, βεγγαλικά κτλ).
- ✓ Ακρωτηριασμοί σε ατυχήματα από βίαιη διατομή κάβου πρόσδεσης πλοίων.
- ✓ Ακρωτηριασμοί δακτύλων δακτυλίδια.
- ✓ Ακρωτηριασμοί δακτύλων από πόρτες κτιρίων ή αυτοκινήτου.
- ✓ Ακρωτηριασμοί από διάφορα άλλα σπάνια ατυχήματα.

Πως αντιμετωπίζουμε έναν Τραυματικό Ακρωτηριασμό;



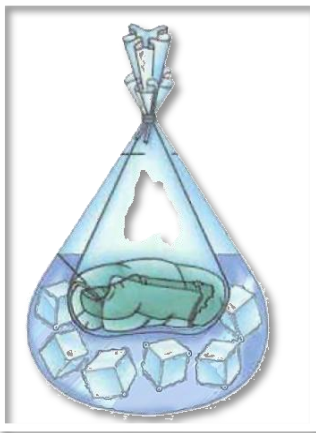
Αντιμετωπίστε την αιμορραγία και εφαρμόστε την τεχνική της Ίσχαιμης Περίδεσης όσο πιο κοντά στο κολόβωμα μπορείτε.

Πρέπει να μεταφερθούν στο νοσοκομείο και ο ασθενής και το ακρωτηριασμένο μέλος.

Δεν πρέπει όμως να καθυστερήσει η μεταφορά του τραυματία μέχρι να βρεθεί το μέλος.

Υποστηρίξτε ψυχολογικά τον τραυματία και εξηγήστε του τη διαδικασία που θα ακολουθήσετε.

Πως περισυλλέγουμε ένα ακρωτηριασμένο μέλος;



Εντοπίστε το μέλος και καθαρίστε το ξεπλένοντας το με άφθονο φυσιολογικό ορό ή καθαρό τρεχούμενο νερό.

Τυλίξτε το μέλος με αποστειρωμένες γάζες εμποτισμένες με φυσιολογικό ορό και τοποθετήστε το σε μια καθαρή σακούλα η οποία με τη σειρά της θα πρέπει να διατηρηθεί κρύα αλλά όχι παγωμένη.

Το μέλος θα πρέπει κάτω από αυτές τις συνθήκες να μεταφερθεί στο νοσοκομείο όσο πιο σύντομα.

Τι είναι το Αιμορραγικό - Υποογκαιμικό (Shock);

Shock καλείται κάθε κατάσταση που προκαλεί έλλειψη οξυγόνωσης των ιστών με αποτέλεσμα την μετατροπή του μεταβολισμού από αερόβια σε αναερόβια.

Υποογκαιμικό (αιμορραγικό) είναι το shock που οφείλεται στην απώλεια όγκου αίματος.

Η πτώση του όγκου αίματος θα πρέπει να αντιμετωπίζεται σαν πρώτη αιτία σε κάθε **shock** αδιευκρίνιστης αιτιολογίας.

Κάθε **Shock** σε τραυματία θεωρείται “υποογκαιμικό” έως αποδείξεως του εναντίου.

Η ισορροπία του κυκλοφορικού συστήματος εξαρτάται από την καρδιακή συχνότητα, τον κυκλοφορούντα όγκο αίματος, και την αντιρροπιστική ικανότητα του αγγειακού συστήματος. Μείωση του όγκου του αίματος οδηγεί σε μείωση της αιμάτωσης των ιστών.

Ο οργανισμός προσπαθεί να αντιρροπήσει την βλάβη και να εξασφαλίσει επαρκή οξυγόνωση στα ζωτικά του όργανα (εγκέφαλος, καρδιά, πνεύμονες), αυξάνοντας την καρδιακή συχνότητα και προκαλώντας περιφερική αγγειοσυστολή, η οποία οδηγεί σε μείωση της φλεβικής επαναφοράς από τα άκρα.

Πως γίνεται η εκτίμηση του Αιμορραγικού - Υποογκαιμικού (Shock);

- ✓ Πληροφορίες από τον μηχανισμό κάκωσης.
- ✓ Συγγιτικός, ληθαργικός τραυματίας.
- ✓ Μειωμένο επίπεδο συνείδησης.
- ✓ Γρήγορες και ρηχές αναπνοές.
- ✓ Γρήγορος και αδύναμος σφυγμός.
- ✓ Ωχρο, ψυχρό και κολλώδες δέρμα.
- ✓ Τριχοειδική επαναιμάτωση >2 sec.

Πως γίνεται η αντιμετώπιση του Αιμορραγικού Υποογκαιμικού (Shock);

- ✓ Ελέγξτε την εξωτερική αιμορραγία.
- ✓ Διατηρήστε την θερμοκρασία του σώματος.
- ✓ Συνεχής επανεκτίμηση της κατάστασης.
- ✓ Τοποθέτηση σε θέση **“Trendelenburg”**.
(πόδια υψηλότερα από την κεφαλή κατά 15-30 μοίρες).

ΠΡΟΣΟΧΗ!!!

Φροντίστε για την άμεση και ασφαλή μεταφορά του τραυματία στο κοντινότερο νοσοκομείο.



«θέση "Trendelenburg"»



«διατηρήστε την θερμοκρασία του σώματος»

Τι είναι το Σύνδρομο καταπλάκωσης (Crush syndrome);

Το σύνδρομο καταπλάκωσης αποτελεί πάθηση που προκύπτει όταν υπάρχει καταπλάκωση από μεγάλο βάρος των άκρων του ανθρώπινου σώματος (χέρια ή πόδια). Εμφανίζεται σε θύματα που εγκλωβίζονται μετά από σεισμό, τροχαίο ατύχημα, εργατικά ατυχήματα κτλ. **Μπορεί να επιφέρει νεφρική ανεπάρκεια ακόμη και θάνατο.**

Με την καταπλάκωση διακόπτεται η κυκλοφορία του αίματος στα καταπλακωμένα άκρα και δημιουργείται υπέρ-συγκέντρωση τοξινών όπως: μυοσφαιρίνης, γαλακτικού οξέος κτλ. Όταν απελευθερωθεί το άκρο, αυτές οι ουσίες απελευθερώνονται ταυτόχρονα και άμεσα στην κεντρική κυκλοφορία του αίματος με αποτέλεσμα ο ασθενής να περιέλθει σε υποογκαιμικό σοκ και να δημιουργείται νεφρική ανεπάρκεια από την αδυναμία των νεφρών να αντεπεξέλθουν στη διήθηση μυοσφαιρίνης.

Πως γίνεται η εκτίμηση:

Εκτίμηση συνθηκών τραυματισμού, υπολογισμός χρόνου εγκλωβισμού και διάρκειας απεγκλωβισμού. Μετά την απελευθέρωση ο τραυματίας παρουσιάζει σύγχυση, αναισθησία του μέλους ή έντονο πόνο, παράλυση, οίδημα, ταχυκαρδία και πτώση Α.Π., υπνηλία και ψυχικές διαταραχές μετά από μερικές ώρες. Επίσης ο λόξυγκας, η ξηρότητα της γλώσσας και η ανουρία ή η ολιγουρία με σκούρα ούρα είναι σημάδια του συνδρόμου.

Αντιμετώπιση:

- ✓ Πριν απελευθερωθεί το εγκλωβισμένο άκρο πρέπει να χορηγηθεί ενδοφλέβια φυσιολογικός ορός 0,9% από εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- ✓ Αντιμετωπίζουμε άμεσα τις εξωτερικές αιμορραγίες (όσες είναι εφικτό πριν την απελευθέρωση του άκρου και τις υπόλοιπες αμέσως μετά).
- ✓ Ακινητοποιούμε το άκρο σε κάθε περίπτωση υποψίας συνδρόμου καταπλάκωσης άσχετα αν συνυπάρχουν ή όχι κατάγματα.
- ✓ Διατηρούμε την θερμοκρασία του σώματος του τραυματία.
- ✓ Φροντίζουμε για την άμεση μεταφορά του τραυματία στο νοσοκομείο.

Τι καλείται Αίμα;

Αίμα είναι το υγρό που κυκλοφορεί στο αγγειακό σύστημα των ανθρώπων και των ζώων. Η κυκλοφορία του διαμέσου της καρδιάς, των αρτηριών, των φλεβών και των τριχοειδών αγγείων επιτελεί διάφορες λειτουργίες όπως η μεταφορά θρεπτικών ουσιών, ορμονών, βιταμινών, θερμότητας και οξυγόνου στους ιστούς και την απομάκρυνση άχρηστων ουσιών που παράγονται κατά τον μεταβολισμό και του διοξειδίου του άνθρακα. Επιπρόσθετα, παρέχει άμυνα κατά των λοιμώξεων μέσω της δράσης των λευκών αιμοσφαιρίων και των αντισωμάτων. Το αίμα αποτελεί έναν εξαιρετικά εξειδικευμένο κυκλοφορούντα ιστό, ο οποίος αποτελείται από διάφορους τύπους κυττάρων που συγκρατούνται μέσα σε ένα υγρό μέσο που ονομάζεται πλάσμα.

Το αίμα αποτελεί το 7% του βάρους του ανθρώπινου σώματος και, κατά συνέπεια, ο μέσος ενήλικος έχει συνολικό όγκο αίματος γύρω στα 5 λίτρα, από τα οποία τα 2,7 έως 3 λίτρα είναι πλάσμα και το υπόλοιπο της σύστασής του είναι τα έμμορφα κυτταρικά στοιχεία που αιωρούνται σε αυτό. Το αίμα διασχίζει το ανθρώπινο σώμα με μέση ταχύτητα 2 χιλιόμετρα την ώρα, καλύπτοντας όλο το δίκτυο των αιμοφόρων αγγείων, των οποίων η επιφάνεια υπολογίζεται σε 8.000 τετραγωνικά μέτρα. Με κάθε παλμό της η καρδιά διοχετεύει περίπου 70 χιλιοστόλιτρα αίματος στις αρτηρίες, που ισοδυναμούν με περίπου 7.000 λίτρα ημερησίως ή περίπου 2,5 εκατομμύρια λίτρα το χρόνο.

Αρτηρίες ονομάζονται τα αγγεία του οργανισμού που μεταφέρουν οξυγονωμένο αίμα από την καρδιά προς τα υπόλοιπα όργανα. Όσο απομακρύνονται από την καρδιά διακλαδίζονται και σχηματίζουν όλο και μικρότερα αγγεία, μικρότερες αρτηρίες και αρτηρίδια τα οποία τελικά καταλήγουν στα τριχοειδή αγγεία.

Φλέβες ονομάζονται τα αγγεία του οργανισμού που μεταφέρουν το αίμα στην καρδιά. Ομοίως, με τις αρτηρίες, διακλαδίζονται σε μεγαλύτερα και μικρότερα αγγεία μέχρι τα τριχοειδή.

Σχηματίζουν το φλεβικό σύστημα, το οποίο, τόσο στα άνω, όσο και στα κάτω άκρα, αποτελεί έναν πολύπλοκο μηχανισμό αντλίας, με τον οποίο, όταν ο άνθρωπος βρίσκεται σε όρθια θέση, το φλεβικό αίμα μεταφέρεται προς την καρδιά παρά την αντίθετη δύναμη της βαρύτητας. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό γνώρισμα των φλεβών είναι οι βαλβίδες, οι οποίες επιτρέπουν τη ροή του αίματος μόνο σε μία κατεύθυνση (από την περιφέρεια προς την καρδιά).

Τα **τριχοειδή αγγεία** έχουν λεπτά τοιχώματα που επιτρέπουν την ανταλλαγή ουσιών μεταξύ αίματος και κυττάρων. Έχουν τα λεπτότερα τοιχώματα από όλα τα άλλα αγγεία και είναι τα αγγεία με τη μικρότερη διάμετρο. Δεν έχουν βαλβίδες, συνδέουν τα αρτηρίδια με τα φλεβίδια και γίνεται η ανταλλαγή ουσιών μεταξύ αίματος και ιστών.

Η σύσταση του αίματος

Το ανθρώπινο αίμα αποτελείται από το πλάσμα (άμορφο συστατικό), μέσα στο οποίο εναιωρούνται τα ερυθρά αιμοσφαίρια, τα λευκά αιμοσφαίρια και τα αιμοπετάλια. Το αίμα περιέχει αέρια όπως το οξυγόνο, το διοξείδιο του άνθρακα και το άζωτο και μεταφέρει επίσης σε μικρές ποσότητες μια μεγάλη ποικιλία διαλυμένων χημικών ουσιών, στις οποίες περιλαμβάνονται υδατάνθρακες (γλυκόζη), πρωτεΐνες (λευκώματα), ορμόνες, λίπη και αζωτούχες ενώσεις. Το αίμα αποτελείται κατά 22 % από στερεά και κατά 78 % από νερό.

Τα πραγματικά κύτταρα και τα διάφορα τμήματά τους (έμμορφο συστατικό) αποτελούν το 45% του όγκου του κυκλοφορούντος αίματος. Η αναλογία ερυθρών αιμοσφαιρίων προς λευκά αιμοσφαίρια είναι περίπου 500 προς 1. Σε ένα κυβικό εκατοστό αίματος υγιούς ανθρώπου βρίσκονται 4 με 5 εκατομμύρια ερυθρά αιμοσφαίρια, 4.000 με 11.000 λευκά και 150 με 300 αιμοπετάλια.

Το πιο σημαντικό από τα λευκώματα που μεταφέρει το αίμα είναι η αιμοσφαιρίνη, η οποία είναι μια μεταλλοπρωτεΐνη με σίδηρο, που περιέχεται στα ερυθρά αιμοσφαίρια. Η λειτουργία που επιτελεί στα περισσότερα θηλαστικά είναι αυτή της μεταφοράς οξυγόνου από τους πνεύμονες στο υπόλοιπο σώμα και διοξειδίου του άνθρακα από το σώμα στους πνεύμονες.

Άλλα λευκώματα του αίματος τού προσδίδουν ιδιότητες όπως η πηκτικότητα. Οι διάφορες ιδιότητες των ομάδων αίματος που λαμβάνονται υπόψη στις μεταγγίσεις επίσης εξαρτώνται από λευκώματα του αίματος.

Το **πλάσμα** είναι το μεγαλύτερο κύριο συστατικό του αίματος και αποτελεί το 55% του όγκου του. Είναι ένα υποκίτρινο υγρό μέσω του οποίου μεταφέρονται αιμοσφαίρια, πρωτεΐνες και άλλες ουσίες. Αποτελείται κατά 91,5% από νερό, κατά 7% από πρωτεΐνες, όπως η λευκωματίνη (αλβουμίνη), οι σφαιρίνες και το ινωδογόνο, και κατά 1,5% από άλλες ουσίες, όπως θρεπτικά συστατικά, ορμόνες, αναπνευστικά αέρια, ηλεκτρολύτες, βιταμίνες και άχρηστες αζωτούχες ουσίες.

Τα **ερυθρά αιμοσφαίρια** ή ερυθροκύτταρα (RBC) αποτελούν το 38% με 48% του πλήρους αίματος. Είναι τα πιο πολυάριθμα κύτταρα σε κυκλοφορία και δίνουν στο αίμα το χαρακτηριστικό κόκκινο χρώμα του μέσω της αιμοσφαιρίνης που περιέχουν. Η λειτουργία τους αφορά τη διατήρηση των ιστών στη ζωή καθώς μεταφέρουν σε αυτούς οξυγόνο από τους πνεύμονες και απομακρύνουν το διοξείδιο του άνθρακα προς την αντίθετη κατεύθυνση. Έχουν το σχήμα αμφίκυλων δίσκων διαμέτρου 8 μικρόμετρα και πάχους 2. Παράγονται από τον μυελό των οστών και δεν έχουν πυρήνα, ενώ ο μέσος όρος ζωής τους είναι 120 ημέρες, κατά τη διάρκεια του οποίου διανύει 1.500 χιλιόμετρα καθώς διασχίζει ολόκληρο το κυκλοφορικό σύστημα. Είναι πολύ ελαστικά κύτταρα και αυτή τους η ιδιότητα τους επιτρέπει να περνούν από τα τριχοειδή αγγεία. Η εκατοστιαία αναλογία ερυθρών αιμοσφαιρίων ανά μονάδα όγκου αίματος ονομάζεται **αιματοκρίτης**.

Η **αιμοσφαιρίνη** αποτελεί πρωτεϊνική (λευκωματούχο) ένωση του αίματος. Σχηματίζεται από δύο ζεύγη διαφορετικών πρωτεϊνικών αλυσίδων και τέσσερις προσθετικές ομάδες, οι οποίες ονομάζονται αίμη. Καθοριστικό ρόλο παίζει η παρουσία σιδήρου σε αυτές τις προσθετικές ομάδες, ο οποίος έχει υψηλότερη τάση σύνδεσης με το οξυγόνο και χαμηλότερη με το διοξείδιο του άνθρακα. Σύμφωνα με αυτό, γίνεται σύνδεση του οξυγόνου με την αιμοσφαιρίνη στους πνεύμονες, όπου εμφανίζεται και μεγάλη συγκέντρωση οξυγόνου, οπότε και δημιουργείται η οξυαιμοσφαιρίνη.

Έτσι, είναι δυνατή η μεταφορά οξυγόνου στα τριχοειδή αγγεία, εκμεταλλευόμενη την ιδιότητα της οξυαιμοσφαιρίνης του να αποβάλλει εύκολα οξυγόνο. Το αίμα που έχει κορεστεί από οξυγόνο και έχει μεγάλη ποσότητα οξυαιμοσφαιρίνης λέγεται **αρτηριακό αίμα**.

Αυτό καθώς φτάνει στα λεπτά τριχοειδή αγγεία διασπάται σε αιμοσφαιρίνη και οξυγόνο και έτσι γίνεται η μεταφορά του οξυγόνου στους ιστούς. Αντίστροφα, η απόθεση του διοξειδίου του άνθρακα στις πνευμονικές κυψελίδες γίνεται μέσω της απόθεσης του διοξειδίου του άνθρακα που αποβάλλεται από αυτούς, στην αιμοσφαιρίνη. Η αιμοσφαιρίνη αυτή ονομάζεται ανθρακοαιμοσφαιρίνη και το αίμα που την περιέχει έχει πιο σκοτεινό χρώμα από το αρτηριακό και ονομάζεται φλεβικό.

Η ανθρακοαιμοσφαιρίνη διασπάται στους πνεύμονες και αποβάλλεται το διοξείδιο του άνθρακα. Σύμφωνα με την περιγραφή αυτού του κύκλου φαίνεται ότι η λειτουργία της αιμοσφαιρίνης αφορά στη μεταφορά οξυγόνου στους ιστούς και την απαγωγή του διοξειδίου του άνθρακα από αυτούς καθώς και ότι η αιμοσφαιρίνη υπάρχει μόνο στα ερυθρά αιμοσφαίρια και είναι αυτή ουσιαστικά που δίνει στο αίμα το χαρακτηριστικό του χρώμα, για τον άνθρωπο, τα σπονδυλωτά και κάποια ασπόνδυλα ζώα.

Η ποσότητά της στο αίμα μετριέται σε γραμμάρια (g) αιμοσφαιρίνης ανά 100 κυβικά εκατοστά (cc) αίματος. Ο ενήλικος έχει συνήθως μέσο όρο αιμοσφαιρίνης 14 g/100 cc. Ένας πρακτικός τρόπος για να υπολογίζεται ο αιματοκρίτης από την τιμή της αιμοσφαιρίνης είναι μέσω πολλαπλασιασμού της τιμής αυτής επί 3.

Το γινόμενο είναι συνήθως λίγο μικρότερο από την πραγματική τιμή του αιματοκρίτη. Η ποσότητα της αιμοσφαιρίνης στο αίμα αποτελεί σημαντική διαγνωστική μέθοδο για την ιατρική καθώς μπορεί να δώσει ενδείξεις για ένα ευρύ φάσμα παθήσεων.

Τα **λευκά αιμοσφαίρια, λευκοκύτταρα ή κοκκιοκύτταρα** (WBC) είναι άχρωμα ή λευκού χρώματος κύτταρα με πυρήνα. Αποτελούν λιγότερο από το 1 τοις εκατό του πλήρους αίματος. Έχουν σχήμα σφαιρικό όταν είναι ακίνητα ενώ μπορούν να κινούνται με αμοιβαδικές κινήσεις. Μία σημαντική τους ικανότητα είναι το ότι μπορούν να διαπερνούν τα τοιχώματα των αιμοφόρων αγγείων και να φτάνουν στο συνδετικό ιστό και στη λέμφο.

Η πρωταρχική λειτουργία τους είναι η άμυνα και η καταπολέμηση των λοιμώξεων μέσω της επίθεσης και της καταστροφής επιβλαβών ξένων ουσιών. Μπορούν να κατευθύνονται προς τις περιοχές του οργανισμού όπου αυτός έχει προσβληθεί, όπως φλεγμονές, εγκαύματα, πληγές, και να κατατρώνε και να αποβάλλουν με φαγοκύτωση μικρότερα τους οργανικά μόρια. Επιπλέον, με ένζυμα που φέρουν μπορούν να καταλύουν τον ιστό, φαινόμενο που συναντάται στα **αποστήματα** με σκοπό την επαναδημιουργία υγιούς ιστού μετά την πλήρη καταπολέμηση της πάθησης που προκάλεσε την κατάλυση.

Σχηματίζονται στους μυελοβλάστες του **μυελού των οστών**, στο **σπλήνα** και τους **λεμφαδένες**. Κατά κανόνα είναι, επίσης, υπεύθυνα για την **ιστοσυμβατότητα** κατά τις **μεταμοσχεύσεις** οργάνων, καθώς, αν δεν υφίσταται ιστοσυμβατότητα, τα λευκά αιμοσφαίρια “επιτίθενται” στο μόσχευμα, θεωρώντας το “ξένο σώμα” και, σταδιακά, προκαλούν την καταστροφή του.

Τα **αιμοπετάλια** είναι κυτταρικά θραύσματα, μήκους 2 - 4 μ, τα οποία αποτελούν λιγότερο από το 1 τοις εκατό του πλήρους αίματος. Παίζουν καθοριστικό ρόλο στην πήξη του αίματος και την αιμόσταση, δηλαδή στην αναστολή της αιμορραγίας ή της κυκλοφορίας μέσω έκκρισης του ενζύμου της θρομβοκινάσης. Δημιουργούν το φαινόμενο της πήξης του αίματος, με αποτέλεσμα να αποτρέπεται η διαρροή αίματος από τις πληγές. Τα αιμοπετάλια παράγονται από το μυελό των οστών.

Πολλές φορές αναφέρονται ως **θρομβοκύτταρα**, χωρίς αυτή η ονομασία να είναι ορθή. Τα **θρομβοκύτταρα** είναι κύτταρα με πυρήνα που συναντώνται σε όλα τα σπονδυλωτά, πλην των θηλαστικών.

Οι **τύποι αίματος** έχουν ταξινομηθεί με διάφορους τρόπους και η ταξινόμησή τους παίζει μεγάλο ρόλο στις σωστές **μεταγγίσεις αίματος**. Το γνωστότερο σύστημα κατάταξης είναι το **σύστημα ομάδων αίματος ABO**, το οποίο περιγράφηκε για πρώτη φορά το **1900** από τον **Αυστριακό Βιολόγο και Παθολόγο Καρλ Λαντστάινερ** (Karl Landsteiner).

Σύμφωνα με αυτό, το αίμα διακρίνεται σε τέσσερις ομάδες: **A, B, AB** και **O**. Αν δύο ασύμβατοι τύποι αίματος αναμειχθούν, μπορεί να γίνει συγκόλληση των ερυθρών αιμοσφαιρίων και στη συνέχεια καταστροφή τους (αιμόλυση). Αυτό συμβαίνει γιατί υπάρχουν ουσίες, οι συγκολλητίνες και τα συγκολλητινογόνα.

Τα συγκολλητινογόνα ανευρίσκονται στην κυτταρική μεμβράνη των ερυθρών αιμοσφαιρίων, οι συγκολλητίνες αιωρούνται στο πλάσμα. Η συγκόλληση των ερυθρών αιμοσφαιρίων γίνεται όταν εμφανιστούν ομώνυμες συγκολλητίνες με την αντίστοιχη κατάταξη συγκολλητινόνων (π.χ. συγκολλητίνη *a* με συγκολλητιγόνο *A*).

Τα ποσοστά των ομάδων αίματος στον πληθυσμό της Ελλάδας είναι:

- **O** έως **44,39%**
- **A** έως **37,93%**
- **B** έως **12,93%**
- **AB** έως **4,75%**

Ένα άλλο βασικό σύστημα ταξινόμησης είναι το **σύστημα Ρέζους (Rh)**, σύμφωνα με το οποίο ο καθένας από τους τύπους αίματος ABO προσδιορίζεται είτε ως **Rh-θετικός** είτε ως **Rh-αρνητικός**, ανάλογα με το αν υπάρχει ή όχι στα ερυθρά αιμοσφαίρια ο λεγόμενος **παράγοντας Ρέζους**.

Το **Rh-θετικό** αίμα είναι το πλέον κοινό καθώς χαρακτηρίζει το 85% όλων των ομάδων αίματος **ABO**. Συμβάλλει στην πήξη του αίματος σε περίπτωση τραυματισμού, ώστε να παρεμποδίζεται η μεγάλη απώλεια αίματος.

Σχηματικές Δεξιότητες Αντιμετώπισης Τραυμάτων και Μυοσκελετικών Κακώσεων

Παραδείγματα χρήσης και εφαρμογών Ελαστικού Επιδέσμου





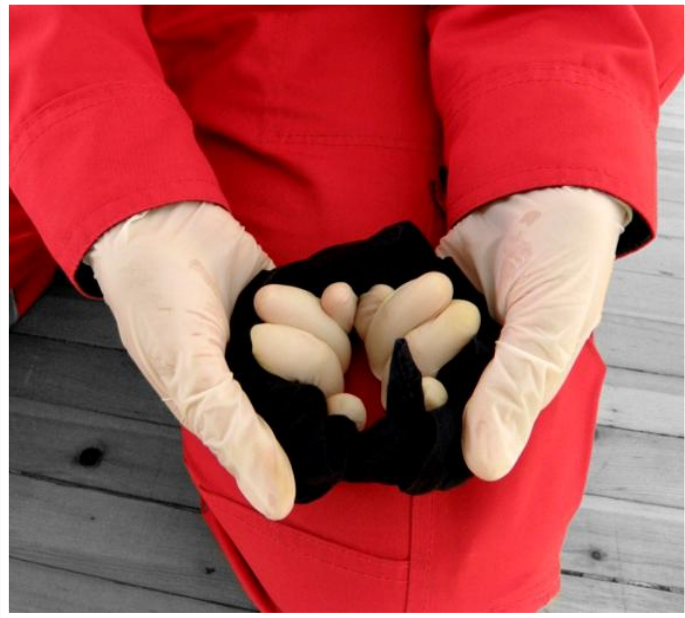
Παραδείγματα χρήσης και εφαρμογών Τριγωνικού Επιδέσμου







«σχήμα γραβάτας με τριγωνικό επίδεσμο»



«δαχτυλίδι με τριγωνικό επίδεσμο»



Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός

Τομέας Σαμαρειτών, Διασωστών και Ναυαγοσωστών



τόλμησε να
γνωρίσεις
ένα κόσμο
δράσης και
προσφοράς
τόλμησε να

είσαι ο επόμενος
που θα σώσεις
μια ανθρώπινη ζωή



www.samarites.gr