

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΛΥΤΡΑΥΜΑΤΙΑ ΣΤΟΝ ΤΟΠΟ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Ο τραυματίας με δύο ή περισσότερες κακώσεις εκ των οποίων η μία τουλάχιστον απειλεί την επιβίωσή του, ορίζεται κλινικά ως πολυτραυματίας. Παρά το ορθό της διατύπωσης, η ονοματολογία αυτή αποδεικνύεται αδύναμη στο περιβάλλον της επείγουσας αντιμετώπισης. Σε αυτό το στάδιο ο πολυτραυματίας είναι ένας ασθενής, μια από τις κακώσεις του οποίου απειλεί τη ζωή του, την ακεραιότητά του ή τον οποίο ο μηχανισμός ή η βία του τραυματισμού του θέτει την υπόνοια ότι μπορεί να υπάρχουν τέτοιες βλάβες. Κάποιος που έπεσε από το παράθυρο του τρίτου ορόφου χωρίς όμως να φέρει εμφανείς βλάβες, είναι ένας πολυτραυματίας μέχρι αποδείξεως του εναντίου.

Τα κύρια χαρακτηριστικά ενός πολυτραυματία μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

1. Η βαρύτητα των βλαβών δεν προστίθεται αλλά πολλαπλασιάζεται με την πιθανότητα της αντιστοίχου επιπτώσεώς τους
2. Η υποεκτίμηση της βαρύτητας είναι συχνή
3. Η μη έγκαιρη διάγνωση ορισμένων κακώσεων μπορεί να στοιχίσει ακόμη και τη ζωή του ασθενούς ή να αφήσει βαρύτατη αναπηρία
4. Ο χαμένος χρόνος δεν κερδίζεται ξανά
5. Οι θεραπευτικές επιλογές που είναι αναγκαίες για ορισμένες κακώσεις, μπορεί να προκαλέσουν σημαντική νοσηρότητα στον ασθενή. Για το λόγο αυτό, η προσέγγιση πρέπει να γίνεται βάσει αυστηρών πρωτοκόλλων

Τι περιμένουμε από αυτούς που θα αντιμετωπίσουν αρχικά στον τόπο του ατυχήματος τον πολυτραυματία:

- την ακριβή αναγνώριση του μηχανισμού κάκωσης (κλειστό ή ανοιχτό τραύμα, απόσταση βολής και τύπου όπλου σε περίπτωση τραύματος από πυροβόλο όπλο και της βαρύτητας του τραυματισμού, το ύψος της πτώσης, πτώση σε σκληρό έδαφος ή σε έπιπλο, ταχύτητα με την οποία συνέβη το ατύχημα, γνώση των θανάτων κατά τη διάρκεια ενός ατυχήματος σε δημόσιο δρόμο)
- την ακινητοποίηση του πολυτραυματία με κηδεμόνα αυχένα και με τη χρήση στρώματος κενού
- την αξιολόγηση και άμεση αντιμετώπιση των σοβαρών κινδύνων, ιδιαίτερα του αναπνευστικού και του κυκλοφορικού. Η απάντηση από τα συστήματα αυτά στη θεραπεία είναι ένα βασικό στοιχείο για την εκτίμηση της βαρύτητας της κατάστασης
- μια πρώτη καταγραφή των βλαβών, έστω και αδρή, η οποία επιτρέπει ένα σωστό προσανατολισμό για τον ασθενή

- την ανάλυση της εξέλιξης του ασθενή κατά τη διάρκεια μεταφοράς του

Η μεταφορά του πολυτραυματία στο νοσοκομείο

Η κινητή μονάδα επείγουσας ιατρικής αντιμετωπίζει τον ασθενή ανάλογα με την αρχική καταγραφή των βλαβών και προειδοποιεί την υπεύθυνη νοσοκομειακή ομάδα πριν την άφιξη του ασθενή. Έτσι, είναι δυνατό να προετοιμασθεί το απαραίτητο υλικό για την ταχεία αντιμετώπιση του ασθενή και να ειδοποιηθούν εκείνοι που είναι πιθανό να ασχοληθούν με τον ασθενή κατά την άφιξή του. Σε ορισμένες περιπτώσεις, πρέπει να τεθούν σε λειτουργία ιδιαίτερες εγκαταστάσεις, πριν την άφιξη του τραυματία, είτε σε σχέση με τον τύπο της μεταφοράς που χρησιμοποιήθηκε (προετοιμασία ελικοδρομίου), είτε σε σχέση με τον τύπο του τραυματισμού.

Υλικό που πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμο πριν την άφιξη του πολυτραυματία είναι τα παρακάτω:

- κινητό φορείο
- αναπνευστήρας και υλικά διασωλήνωσης
- monitor, ΗΚΓ, ΑΠ μη επεμβατική, καπνομετρία, οξυμετρία
- σύστημα επεμβατικής μέτρησης της αρτηριακής πίεσης
- συσκευή ταχείας χορήγησης και θέρμανσης των εγχυόμενων υγρών
- σωληνάρια για λήψη δειγμάτων αίματος για τις αρχικές εργαστηριακές εξετάσεις
- θερμαινόμενη κουβέρτα
- προετοιμασία αίθουσας χειρουργείου

Υποδοχή του πολυτραυματία στο τμήμα επειγόντων περιστατικών

Ο υπεύθυνος γιατρός συγκεντρώνει το σύνολο των πληροφοριών που ελήφθησαν από την προνοσοκομειακή ομάδα, ενώ η υπόλοιπη μονάδα συνεχίζει την ανάνηψη και εξασφαλίζει την αφαίρεση του στρώματος κενού και τη μεταφορά του ασθενούς σε φορείο. Η μεταφορά αυτή γίνεται διατηρώντας τον άξονα κεφαλή – αυχένas – κορμός, σταθερό. Η μεταφορά γίνεται μόνο αφού έχει εξασφαλισθεί η στήριξη του αυχένα με κηδεμόνα, που τοποθετείται συνήθως κατά την προνοσοκομειακή φάση. Τη στιγμή της υποδοχής θα πρέπει να αποφασιστεί το ενδεχόμενο, ο ασθενής να οδηγηθεί κατευθείαν στο χειρουργείο χωρίς καμιά συμπληρωματική εργαστηριακή εξέταση. Αυτό θα συμβεί εφόσον η αιμοδυναμική του κατάσταση παραμένει κρίσιμη παρά την προνοσοκομειακή ανάνηψη και η αιτία είναι προφανής (τραύμα από σφαίρα, τραύμα από μαχαίρι, τραυματικός ακρωτηριασμός).

Κατά την υποδοχή, το σύνολο της ομάδας εξασφαλίζει την εκτέλεση των παρακάτω εργασιών:

- Τοποθέτηση monitor (καρδιακής συχνότητας, μη αιματηρής μέτρησης της ΑΠ, SaO₂). Κατά τη μέτρηση της ΑΠ με μη επεμβατικές μεθόδους, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη για την αξιολόγηση μόνο η μέση αρτηριακή πίεση. Η μέτρηση της ΑΠ με μη επεμβατικές μεθόδους πρέπει να

θεωρείται προσωρινή μέχρις ότου εξασφαλισθεί η συνεχής μέτρησή της με αιματηρή μέθοδο.

- Αναγνώριση των φλεβικών οδών και προσθήκη συμπληρωματικών αν απαιτούνται. Προτιμούνται οι περιφερικές φλέβες και η έξω σφαγίτιδα. Χρησιμοποιούνται κοντοί και με μεγάλο εύρος καθετήρες. Αν η προσπέλαση των φλεβών δεν είναι δυνατή, καθετηριάζεται η μηριαία φλέβα ή η έσω σφαγίτιδα. Η υποκλείδιος πρέπει να αποφεύγεται, γιατί ο καθετηριασμός της είναι επικίνδυνος για την πρόκληση πνευμοθώρακα.
- Τοποθέτηση καθετήρα στην κερκιδική αρτηρία για την αιματηρή μέτρηση της πίεσης. Η ενέργεια έχει σημαντική προτεραιότητα γιατί μόνο η αιματηρή μέτρηση της πίεσης επιτρέπει τη συνεχή και ακριβή παρακολούθησή της, γεγονός που αποτελεί απαραίτητο κριτήριο για την αποκατάσταση επαρκούς ενδαγγειακού όγκου κατά την αρχική φάση. Ταυτόχρονα, μας δίνεται η δυνατότητα για ανάλυση αερίων αρτηριακού αίματος. Εάν δεν είναι δυνατό να καθετηριαστεί η κερκιδική αρτηρία, δεν πρέπει να διστάσουμε να παρακεντήσουμε άλλη αρτηρία, όπως η βραχιόνια, η μηριαία ή η ραχιαία του άκρου ποδός.
- Επανελέγχος της σωστής διασωλήνωσης της τραχείας³ και συνέχιση αερισμού. Σε περίπτωση μη διασωληνωμένου ασθενή, χορήγηση οξυγόνου.
- Τοποθέτηση ειδικού θερμομέτρου στον οισοφάγο ή το ορθό.
- Λήψη δειγμάτων αίματος για ομάδα αίματος, Rhesus, αιματολογικό, βιοχημικό και πηκτικό έλεγχο
- Επαλήθευση ταυτότητας και εισαγωγή του ασθενή στο νοσοκομείο
- Πρόληψη τετάνου με χορήγηση ορού ή / και αντιτετανικού εμβολίου
- Καθαρισμός και επίδεση, έστω και προσωρινή, των τραυμάτων
- Κάλυψη των οφθαλμών του αναισθητού ασθενή μετά από ενστάλαξη ενός αντισηπτικού κολλυρίου
- Χορήγηση προφυλακτικής αντιβίωσης, οι δόσεις της οποίας σε έναν πολυτραυματία πρέπει να είναι οι μέγιστες. Συνιστάται ο συνδυασμός αμοξικιλίνης και κλαβουλανικού οξέος σε δόση 3 g. Μετά από αυτό το στάδιο, πρέπει να αντιμετωπισθεί το ενδεχόμενο αναλγησίας και καταστολής.

ΑΡΧΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΤΟΝ ΤΟΠΟ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Αντιμετώπιση στην κοινότητα

Η αρχική αντιμετώπιση του πολυτραυματία εστιάζεται στην εξασφάλιση της επιβίωσης του ασθενούς, παρέχοντας τα μέσα για τον επαρκή έλεγχο του αερισμού και της αιμοδυναμικής κατάστασής του. Οι προτεραιότητες στην αντιμετώπιση του πολυτραυματία περιλαμβάνουν το γνωστό σύστημα ABC:

A – Airway	Αεραγωγός
B – Breathing	Αερισμός
C – Circulation	Κυκλοφορία

Δηλαδή, την εξασφάλιση του αεραγωγού, τον επαρκή αερισμό και την αιμοδυναμική σταθερότητα του ασθενούς. Οι τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι απλές και άμεσες.

Σε όλους τους ασθενείς πρέπει να χορηγείται οξυγόνο, επειδή πολλές δευτερογενείς βλάβες μετά το τραύμα οφείλονται σε αρτηριακή υποξαιμία. Ο θώρακας πρέπει να ακροάται αμφοτερόπλευρα. Σε περιπτώσεις πνευμοθώρακα ή αιμοθώρακα, πρέπει να τοποθετούνται μεγάλης διαμέτρου σωλήνες παροχέτευσης. Σε ασθενείς που η αρτηριακή πίεση δεν μπορεί να μετρηθεί, απαιτείται άμεση διασωλήνωση της τραχείας, αερισμός με 100% οξυγόνο και ταχεία χορήγηση υγρών. Διεσταλμένες κόρες των οφθαλμών σε αυτή τη φάση, δεν είναι υποχρεωτικά ενδεικτικές μη ανατάξιμων βλαβών του εγκεφάλου και δεν αποτελούν ένδειξη διακοπής προσπάθειας διάσωσης. Η νευρολογική εκτίμηση του ασθενούς πρέπει να γίνεται μετά την αποκατάσταση της κυκλοφορίας. Ασθενείς με έντονη υπόταση παρά την ταχεία και συνεχή χορήγηση υγρών, χρήζουν επίσης άμεσης διασωλήνωσης για να διατηρηθεί η ανταλλαγή των αερίων. Αυτοί οι ασθενείς είναι συνήθως υποψήφιοι για άμεση χειρουργική επέμβαση, λόγω της μαζικής αιμορραγίας.

Εξασφάλιση ανοικτού αεραγωγού

Η διατήρηση ανοικτού αεραγωγού αποτελεί την άμεση ενέργεια σε αυτή την ομάδα ασθενών. Ξένα σώματα, αίμα, εμέσματα που πιθανόν υπάρχουν στην στοματική κοιλότητα ενός πολυτραυματία, δυσκολεύουν τη διασωλήνωση του ασθενούς. Ανεξάρτητα από το χρόνο λήψης του τελευταίου γεύματος, είναι σωστό να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή εισρόφησης γαστρικού περιεχομένου, επειδή η γαστρική στάση μετά από τραύμα είναι πολύ συχνή.

Σε υποψία κατάγματος της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης ή κατάγματος βάσεως του κρανίου ή καταγμάτων του προσωπικού κρανίου, η διασωλήνωση ενέχει επιπλέον κινδύνους. Κάθε πολυτραυματίας, μέχρι αποδείξεως του εναντίου, θα πρέπει να θεωρείται ότι έχει υποστεί κάταγμα της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Η διασωλήνωση θα πρέπει να διεξάγεται με όλους τους περιορισμούς που αφορούν αυτούς τους τραυματίες, προς αποφυγήν περαιτέρω βλαβών. Ιδιαίτερα επικίνδυνοι χειρισμοί είναι η κάμψη και υπερέκταση της αυχενικής μοίρας, που ενέχουν τον κίνδυνο

μετατόπισης ασταθούς κατάγματος με καταστροφικές συνέπειες στον τραυματία. Η διασωλήνωση γίνεται απωθώντας το ανώτερο μέρος του αυχενικού κηδεμόνα που εμποδίζει το άνοιγμα του στόματος, ενώ ένας τρίτος βοηθός ακινητοποιεί το κεφάλι χωρίς έκταση, εμποδίζοντας απλά τις κινήσεις του αυχένα.

Το κεφάλι, το πρόσωπο και η τραχηλική χώρα, θα πρέπει να εξετάζονται επίσης προσεκτικά. Τα κατάγματα βάσεως του κρανίου αποτελούν αντένδειξη για ρινική διασωλήνωση ή τοποθέτηση Levine από τη ρινική οδό. Τα κλινικά σημεία που υποδηλώνουν κάταγμα της βάσης του κρανίου είναι τα παρακάτω:

1. ρινόρροια εγκεφαλικού υγρού
2. περικογχικό αιμάτωμα
3. αιμορραγία ή εκροή ENY από τον έξω ακουστικό πόρο
4. μώλωπας στη μαστοειδή απόφυση (σημείο του Battle).

Ο σπασμός του μασητήρα ή ένα υπογλώσσιο αιμάτωμα μπορεί να σχετίζονται με κάταγμα της κάτω γνάθου, αλλά η διασωλήνωση από το στόμα είναι συνήθως δυνατή.

Η μετακίνηση του σώματος της άνω γνάθου σε περίπτωση κατάγματος Le Forte III, ενέχει τον κίνδυνο απόφραξης του αεραγωγού. Η πρόσθια έλξη της γνάθου μπορεί να απελευθερώσει την απόφραξη του αεραγωγού, δυνατόν όμως να προκαλέσει μεγαλύτερη αιμορραγία, δυσχέρεια στη διασωλήνωση ή εισρόφηση αίματος.

Σε περίπτωση λαρυγγικού τραυματισμού ή αιματώματος στην αυχενική ή τραχηλική χώρα, απαιτείται η άμεση διασωλήνωση, για την αποφυγή της απόφραξης του αεραγωγού, λόγω πίεσης από το αιμάτωμα ή οιδήματος το οποίο μπορεί να αναπτυχθεί ταχέως.

Η επείγουσα τραχειοστομία έχει ελάχιστες ενδείξεις στη φάση της αρχικής ανάταξης του πολυτραυματία. Η μόνη απόλυτη ένδειξη είναι η αδύνατη διασωλήνωση λόγω ανατομικών δυσχερειών ή πολλαπλών παραμορφωτικών κακώσεων των γνάθων που συνοδεύονται από μεγάλη αιμορραγία.

Πολλαπλές άκαρπες προσπάθειες διασωλήνωσης, μπορεί να ευθύνονται για σοβαρές επιπλοκές. Η στρατηγική που πρέπει να ακολουθείται σε μια επείγουσα δύσκολη διασωλήνωση είναι η εξής:

1. Έγκαιρη αποδοχή της αποτυχίας
2. Πρόληψη εισρόφησης
3. Αερισμός με μάσκα προσώπου ή ενδεχομένως με λαρυγγική μάσκα
4. Σε περίπτωση επαρκούς αερισμού, δοκιμάζεται άλλη τεχνική διασωλήνωσης, ενώ αν ο αερισμός είναι αδύνατος, εκτελείται επείγουσα τραχειοστομία.

Όσον αφορά τις εναλλακτικές τεχνικές διασωλήνωσης, αυτές μπορεί να είναι η τυφλή ρινοτραχειακή, η στοματοτραχειακή, η χρήση οδηγών με φωτεινή πηγή ή στο νοσοκομείο, η χρήση του ινοπτικού βρογχοσκοπίου.

Το monitor είναι βασικό σε αυτές τις περιπτώσεις. Εκτός από τον έλεγχο του κορεσμού της αιμοσφαιρίνης σε οξυγόνο, η καπνομετρία επιτρέπει την άμεση επιβεβαίωση της τοποθέτησης του τραχειοσωλήνα μέσα στην τραχεία.

Εξασφάλιση επαρκούς αερισμού

Παράλληλα με την διατήρηση ανοιχτών των αεροφόρων οδών, η επαρκής οξυγόνωση στον πολυτραυματία πρέπει να εξασφαλίζεται. Τα αίτια που δυνατόν να προκαλέσουν αναπνευστική ανεπάρκεια είναι ποικίλα και η αντιμετώπιση ανάλογη της αιτιολογίας. Σε περίπτωση εισρόφησης γαστρικού περιεχομένου ή αίματος, θλάσης των πνευμόνων ή βλάβες από καπνούς πυρκαγιάς, για την εξασφάλιση επαρκούς οξυγόνωσης απαιτούνται αναπνευστήρες με δυνατότητα ρύθμισης του FiO_2 , της PEEP και του VE. Σε περίπτωση κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης, εφαρμόζεται ήπιος υπεραερισμός με σκοπό την επίτευξη $PaCO_2 = 35 \text{ mm Hg}$.

Αλλαγή της κλινικής εικόνας μπορεί να επέλθει κάθε στιγμή, όχι μόνο κατά τη διάρκεια της μεταφοράς στο νοσοκομείο, στο τμήμα επειγόντων περιστατικών, αλλά και κατά τη διάρκεια των διαγνωστικών εξετάσεων ή της μεταφοράς του ασθενούς στο χειρουργείο. Για το λόγο αυτό, η μηχανική υποστήριξη του ασθενούς θα πρέπει να παρακολουθείται με τα αντίστοιχα monitor καθ' όλη τη διάρκεια της μεταφοράς. Η εμφάνιση αναπνευστικής ανεπάρκειας μετά την εγκατάσταση του μηχανικού αερισμού, μπορεί να οφείλεται σε πνευμοθώρακα υπό τάση, κατάσταση που απαιτεί άμεση αντιμετώπιση.

Η σταθεροποίηση της κυκλοφορίας με υγρά

Η αιμοδυναμική αστάθεια στον πολυτραυματία σχετίζεται συνήθως με την απώλεια αίματος. Σε κάθε πολυτραυματία με σημαντικές κακώσεις, πρέπει απαραίτητως να τοποθετούνται δυο τουλάχιστον μεγάλου εύρους φλεβοκαθετήρες, ο ένας εκ των οποίων να τοποθετείται κεντρικά που μας επιτρέπει εκτός της ταχείας χορήγησης υγρών και την ακριβή μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης.

Ο τύπος των υγρών που θα χρησιμοποιηθούν για την αύξηση του ενδοαγγειακού όγκου, κρυσταλλοειδή ή κολλοειδή, αποτελεί αμφιλεγόμενο θέμα. Όταν επιθυμούμε ταχεία αύξηση του ενδοαγγειακού όγκου, η επιλογή μας θα πρέπει να είναι η χορήγηση συνθετικών κολλοειδών διαλυμάτων, που παρέχει άριστο και άμεσο αποτέλεσμα όγκου με μεγάλη διάρκεια δράσης, σε μέγιστη ποσότητα 1.5 λίτρα. Σε περίπτωση που θα χρησιμοποιηθούν ισότονα κρυσταλλοειδή διαλύματα, απαιτούνται τετραπλάσιες ποσότητες.

Σε περιπτώσεις σοβαρής υποβολαιμίας, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο υπέρτονος φυσιολογικός ορός, ο οποίος αυξάνει σημαντικά και γρήγορα τον ενδοαγγειακό όγκο. Η χορήγηση υπέρτονου διαλύματος $NaCl \text{ } 7.5\%$, σε δοσολογία 4 ml/ kg σε 5 λεπτά εφάπαξ, προκαλεί μια σημαντική βελτίωση της

αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς. Η διάρκεια της αιμοδυναμικής βελτίωσης μετά τη χορήγηση υπέρτονων διαλυμάτων ανέρχεται σε 30 λεπτά. Στη συνέχεια χορηγούνται κρυσταλλοειδή ή κολλοειδή διαλύματα, εάν είναι απαραίτητο.

Μετά την άφιξη στο νοσοκομείο, γίνονται οι αναγκαίες μεταγγίσεις αίματος και των παραγώγων του. Ως γενικός στόχος είναι η διατήρηση του αιματοκρίτη πάνω από 25%, ενώ σε ηλικιωμένους ή σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο, πάνω από 30%.

Σε περίπτωση χορήγησης συμπυκνωμένων ερυθρών, αντί του ολικού αίματος θα πρέπει να χορηγούνται 2 φιάλες πλάσματος για κάθε 5 φιάλες συμπυκνωμένων ερυθρών αιμοσφαιρίων. Σε περίπτωση μαζικής μετάγγισης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και το ενδεχόμενο χορήγησης αιμοπεταλίων. Αν η αιμορραγία είναι μαζική και μέχρι να διεκπεραιωθούν οι εξετάσεις ιστοσυμβατότητας, μπορεί να χορηγηθεί αίμα ομάδας O με ρέζους αρνητικό, το οποίο θα πρέπει να είναι προσπελάσιμο άμεσα στο τμήμα επειγόντων περιστατικών ή στο χειρουργείο. Σε περιπτώσεις μαζικής αιμορραγίας, η μαζική χορήγηση υγρών για να είναι αποτελεσματική, χρειάζεται μηχανικούς επιταχυντές εγχύσεως, που είναι εξοπλισμένοι με σύστημα συναγερμού για την ανίχνευση του αέρα. Ο επιταχυντής θα πρέπει να συνοδεύεται από μια συσκευή θέρμανσης των υγρών. Πράγματι, η υποθερμία αποτελεί παράγοντα κινδύνου για τον πολυτραυματία, επειδή επιδεινώνει την αιμοδυναμική κατάσταση και διαταράσσει την αιμόσταση.

Η εκτίμηση της υποβολαιμίας

Η πρώτη σε συχνότητα αιτία σοβαρών αιμορραγιών στους πολυτραυματίες είναι το κοιλιακό τραύμα. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στα τραύματα της λεκάνης, όπου πολλές φορές η απώλεια αίματος στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο είναι μεγάλη. Ορισμένες αιμορραγικές κακώσεις περνούν απαρατήρητες, όπως τραύματα του τριχωτού της κεφαλής και επίσταξη των γναθοπροσωπικών κακώσεων.

Ο συνδυασμός πολλών μικρών αιμορραγικών κακώσεων, μπορεί να προκαλέσει σοβαρό αιμορραγικό shock .

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εμφάνιση υπότασης στην υποβολαιμία, είναι η απώλεια αίματος της τάξεως του 30% του όγκου αίματος. Λόγω της ταχείας και έντονης φυσιολογικής απάντησης στην αιμορραγία (διέγερση συμπαθητικού συστήματος, αύξηση δραστηριότητας ρενίνης – αγγειοτενσίνης, αύξηση κατεχολαμινών, θεραπευτικοί χειρισμοί) στα αρχικά στάδια μπορεί να μην εμφανισθεί υπόταση. Η ακριβής και συνεχής παλμό με παλμό μέτρηση της αρτηριακής πίεσης, θεωρείται απαραίτητη ή δη από την οξεία φάση. Η αιματηρή μέτρηση της αρτηριακής πίεσης μας παρέχει επιπλέον τη δυνατότητα αξιολόγησης των αερίων του αίματος και της οξεοβασικής ισορροπίας.

Η μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης θεωρείται επίσης απαραίτητη για την αξιολόγηση της υποβολαιμίας. Η κεντρική φλεβική πίεση, καθώς και η πίεση ενσφήνωσης, με τη βοήθεια του πνευμονικού καθετήρα, είναι

ενδεικτικές για υποβολαιμία σε περίπτωση που οι τιμές τους είναι χαμηλές. Αντίθετα, αυξημένες τιμές ιδιαίτερα κάτω από συνθήκες μηχανικού αερισμού δεν αποδεικνύουν τίποτα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, το διοισοφάγιο υπερηχοκαρδιογράφημα μας προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες για την κατάσταση πλήρωσης της αριστεράς κοιλίας. Οι μεταβολές της καρδιακής παροχής σχετίζονται με τις μεταβολές του ενδαγγειακού όγκου.

Εκτός της αιμορραγίας, θα πρέπει να σκεφτόμαστε και άλλες αιτίες υποβολαιμικού shock, ιδιαίτερα μια αγγειοπληγία μετά από τραυματική διατομή του νωτιαίου μυελού, μια θλάση του μυοκαρδίου, μια συμπίεστική συλλογή στην υπεζωκοτική κοιλότητα, κ.α.

Νευρολογική παρακολούθηση

Η νευρολογική παρακολούθηση με τον έλεγχο του μεγέθους των κορών των οφθαλμών είναι υποχρεωτική, και όχι μόνο σε περιπτώσεις κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης. Σε περιπτώσεις βαριάς ΚΕΚ (Κλίμακα ΓΛΑΣΚΟΒΗΣ <8), επιβάλλεται η παρακολούθηση της ενδοκράνιας πίεσης, που γίνεται με την τοποθέτηση ειδικού καθετήρα στις κοιλίες του εγκεφάλου. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η πίεση εγκεφαλικής άρδευσης (CPP = MAP – ICP) θα πρέπει να διατηρείται σε τιμές πάνω από 70 mm Hg.

Αναισθησία και αναλγησία

Η αναλγησία θεωρείται απαραίτητη στον πολυτραυματία. Συνήθως χορηγούνται οπιοειδή όπως η μορφίνη. Τις περισσότερες φορές η αναλγησία του βαριά τραυματισμένου είναι στην πραγματικότητα καταστολή – αναλγησία και μάλιστα πραγματική γενική αναισθησία, που πρέπει πάντα να συνοδεύεται από ελεγχόμενο αερισμό, ο οποίος πολύ συχνά αρχίζει κατά την προνοσοκομειακή φάση. Εντούτοις, έχουμε το δικαίωμα να χορηγήσουμε καταστολή ή αναισθησία, αφού εξασφαλισθούν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- να έχει γίνει κλινική εξέταση του ασθενή, ιδιαίτερα νευρολογικά
- να έχουμε διορθώσει την υποβολαιμία

Η καταστολή και η αναλγησία εξασφαλίζουν επίσης την ανοχή από τον ασθενή του μηχανικού αερισμού και ελαττώνουν την ενδοκράνια πίεση.

Επιπλοκές

1. Διαταραχές της πήξης

Η μαζική απώλεια αίματος, η μετάγγιση συντηρημένου αίματος (με μειονέκτημα τη χαμηλή περιεκτικότητα σε παράγοντες πήξης), η απώλεια και η μειωμένη λειτουργικότητα αιμοπεταλίων, προκαλούν αιμορραγική διάθεση. Κλινικά εμφανείς διαταραχές πήξης παρατηρούνται σε περίπτωση μαζικής μετάγγισης ίσης με 1 – 2 φορές τον όγκο του αίματος. Για την πρόληψη διαταραχών πήξης, θα πρέπει να χορηγούνται 2 πλάσματα για κάθε 5 μονάδες συμπυκνωμένων ερυθρών. Σε περίπτωση χορήγησης ολικού αίματος, χορηγούνται 2 φιάλες πλάσματος για τις

πρώτες 10 μονάδες και κατόπιν 1 πλάσμα για κάθε 5 μονάδες αίμα. Σε περίπτωση μαζικής μετάγγισης, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η χορήγηση αιμοπεταλίων.

2. Μεταβολική οξέωση

Η αναπνευστική οξέωση διορθώνεται με ρύθμιση του κατά λεπτό αερισμό από τον αναπνευστήρα. Τις περισσότερες φορές όμως, η οξέωση είναι μεταβολική, ως αποτέλεσμα της μειωμένης άρδευσης των ιστών και της αύξησης του γαλακτικού οξέος. Η διόρθωση της υποβολαιμίας αποκαθιστά την περιοχική αιματική ροή σε όλα τα όργανα και διορθώνει τη μεταβολική οξέωση. Το διττανθρακικό νάτριο δεν έχει θέση στη διόρθωση τέτοιου είδους οξέωσης, διότι μπορεί να προκαλέσει παράδοση ενδοκυτταρική οξέωση, η οποία θα επιδεινώσει την κυτταρική δυσλειτουργία.

3. Υποθερμία

Η θερμοκρασία στον πολυτραυματία είναι πάντα διαταραγμένη. Σε αυτό συμβάλλουν η έκθεσή του στο κρύο και η φτωχή άρδευση των ιστών. Οι πολλαπλές μεταγγίσεις, η αναισθησία, η αντισηψία του χειρουργικού πεδίου, κλπ, επιδεινώνουν την κατάσταση. Η υποθερμία μειώνει το μεταβολισμό του οργανισμού, περιορίζοντας έτσι τις ανάγκες σε οξυγόνο και το ρυθμό αύξησης του ελλείμματός του. Όμως, αν και η ελαφρά υποθερμία ($> 34^{\circ}\text{C}$) είναι ωφέλιμη, η βαθιά υποθερμία είναι καταστροφική λόγω των διαταραχών της πήκτικότητας του αίματος και του καρδιακού ρυθμού. Επιτακτική ανάγκη λοιπόν, ο αγώνας κατά της υποθερμίας. Η υποθερμία αντιμετωπίζεται στο νοσοκομείο με τη θέρμανση των εγχυόμενων διαλυμάτων και του μεταγγιζόμενου αίματος, καθώς επίσης και η εξωτερική θέρμανση του ασθενούς (θερμομονωτική και θερμαινόμενη κουβέρτα), τη θέρμανση της χειρουργικής αίθουσας και τη θέρμανση των εισπνεόμενων αερίων.

4. Υποασβεσταιμία

Το ιονισμένο ασβέστιο δεσμεύεται από το κιτρικό οξύ που υπάρχει στο μεταγγιζόμενο αίμα. Σε περίπτωση μαζικής μετάγγισης, η υποασβεσταιμία μπορεί να είναι υπεύθυνη για καταστολή του μυοκαρδίου και υπόταση. Αν και δεν έχει βρεθεί καμιά ακριβής συσχέτιση ανάμεσα στο επίπεδο της υποασβεσταιμίας και την υπόταση, είναι σκόπιμο να χορηγούμε ασβέστιο υπό τη μορφή χλωριούχου ασβεστίου κατά τη διάρκεια πολλαπλών μεταγγίσεων.

ΑΡΧΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΩΡΑΣ

Έχει ως στόχο να προσδιορίσει την αναγκαιότητα ή μη χειρουργικών επεμβάσεων, όπως η παροχέτευση ενδοκράνιου αιματώματος, η λαπαροτομία, η θωρακοτομή ή η επείγουσα τοποθέτηση παροχέτευσης θώρακα.

Η κλινική εξέταση αξιολογεί την κυκλοφορική, αναπνευστική και νευρολογική ανεπάρκεια και επιτρέπει τη σύνταξη μιας ταχείας καταγραφής των κακώσεων, η οποία συμπληρώνει εκείνη που πραγματοποιήθηκε από την προνοσοκομειακή ομάδα. Πολύ γρήγορα πρέπει να γίνουν 5 απαραίτητες εξετάσεις:

- ακτινογραφία θώρακος
- ακτινογραφία λεκάνης
- υπερηχογράφημα κοιλίας
- υπερηχογράφημα καρδιάς (σε περίπτωση τραυματισμού του θώρακα)
- αξονική τομογραφία εγκεφάλου σε περίπτωση σοβαρής κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης

Για την ακτινογραφία θώρακος, δεν είναι απαραίτητη η μετακίνηση του ασθενούς. Μπορεί να γίνει στο κρεβάτι, είναι μέτριας ποιότητας και έχει ως σκοπό να απαντήσει κυρίως στο ερώτημα: «υπάρχει πνευμοθώρακας ή αιμοθώρακας που χρήζει επείγουσας παροχέτευσης;»

Η ακτινογραφία λεκάνης μας επιτρέπει τη διάγνωση καταγμάτων. Η τοποθέτηση καθετήρα κύστης απαγορεύεται χωρίς αυτήν. Πράγματι, εάν υπάρχει κάταγμα λεκάνης, ο καθετηριασμός της ουροδόχου κύστης είναι επικίνδυνος και μπορεί να επιδεινώσει τις κακώσεις της ουρήθρας. Υπάρχει μόνο μια εξαίρεση σε αυτόν τον κανόνα, εφόσον ο ασθενής ουρεί αυτομάτως ούρα καθαρά, χωρίς αίμα, επιτρέπεται να τοποθετηθεί καθετήρας κύστης.

Το υπερηχογράφημα έχει γίνει η εξέταση αναφοράς για τη διάγνωση του αιμοπεριτοναίου και προσδευτικά έχει αντικαταστήσει την παρακέντηση – πλύση της περιτοναϊκής κοιλότητας. Σε περιπτώσεις κακώσεων του θώρακα, το υπερηχογράφημα καρδιάς, ιδιαίτερα το διαοισοφάγειο, είναι πολύτιμο. Επιτρέπει τον εντοπισμό περικαρδιακής συλλογής (αιμοπερικάρδιο), θλάσης του μυοκαρδίου, ρήξης της αορτής, καθώς επίσης και την εκτίμηση της κατάστασης του ενδαγγειακού όγκου του πολυτραυματία.

Σε ασθενείς που εμφανίζουν σοβαρή κρανιοεγκεφαλική κάκωση, πρέπει να γίνεται ταχέως αξονική τομογραφία του εγκεφάλου, ώστε να αποκλειστεί η πιθανότητα επείγουσας νευροχειρουργικής επέμβασης, ιδιαίτερα η παροχέτευση ενός επισκληριδίου αιματώματος.

ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ 24 ΩΡΩΝ

Αφού ολοκληρωθεί η πρώτη εκτίμηση, ακολουθεί μια δεύτερη, που συνίσταται κυρίως στην ακτινολογική εξέταση όλης της σπονδυλικής στήλης. Αυτή η εξέταση, περιλαμβάνει ακτινογραφίες της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης σε δύο επίπεδα: διαστοματική ακτινογραφία των A1 – A2, ακτινογραφία της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και της θωρακικής μοίρας σε δύο επίπεδα. Είναι σημαντικό να απεικονιστούν οι A6 – A7 σπόνδυλοι στην πλάγια ακτινογραφία της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, που απαιτεί την έλξη των άνω άκρων κατά τη διάρκεια της λήψης της ακτινογραφίας. Ο πλήρης έλεγχος της σπονδυλικής στήλης