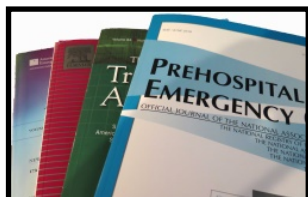




Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας από IPHMI



Κρατώντας σας ενημέρους με την τρέχουσα βιβλιογραφία και τις μελέτες για την
Επείγουσα Προνοσοκομειακή Αντιμετώπιση

V. 1,3

1. **Επιτρεπόμενη υπόταση έναντι συμβατικών στρατηγικών ανάνηψης σε ενήλικες τραυματίες με αιμορραγικό σοκ: μια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση των τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών.** Tran A, Yates J, Lau A, Lampron J, Matar M. *J Trauma Acute Care Surg.* 2018;84:802-808.
2. **Θανατηφόρα τραύματα και αίτια πιθανών προλήψιμων θανάτων μετά την νυκτερινή εκδήλωση σκοποβολής της λέσχης Pulse.** Smith ER, Shapiro G, Sarani B. *Prehosp Emerg Care* 2018
3. **Η ιστορία δύο πόλεων: Προνοσοκομειακή διασωλήνωση με ή χωρίς παραλυτικούς παράγοντες για Τραυματική Εγκεφαλική Κάκωση.** Bendinelli CKu D, Nebauer S, et al. *ANZ J Surg* (2018)
4. **Προνοσοκομειακή χορήγηση πλάσματος κατά την αεροπορική διακομιδή σε τραυματίες με πιθανότητα αιμορραγικού σοκ.** A. JL, Guyette FX, Brown JB, et al. *N Engl J MED.* 2018; 379:315-26.
5. **Πρωταρχική ανάνηψη με πλάσμα για την αντιμετώπιση του αιμορραγικού σοκ, κατά τη διάρκεια επείγουσας μεταφοράς εδάφους σε αστική περιοχή: μια τυχαιοποιημένη μελέτη.** Moore HB, Moore EE, Chapman MP, et al. *Lancet.* 2018; 392:1-9.

1.Επιτρεπόμενη υπόταση έναντι συμβατικών στρατηγικών ανάνηψης σε ενήλικες τραυματίες με αιμορραγικό σοκ: μια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση των τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων μελετών. Tran A, Yates J, Lau A, Lampron J, Matar M. *J Trauma Acute Care Surg.* 2018;84:802-808.

Δεν έχει περάσει πολύς καιρός από τότε που το πρότυπο της προνοσοκομειακής αντιμετώπισης της αιμορραγίας σε ασθενείς με τραύμα ήταν να χορηγηθούν δύο λίτρα φυσιολογικού ορού με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ροή. Τα τελευταία 20 χρόνια, ωστόσο, έχουν γίνει συστάσεις για να σταματήσει η

Διεθνές Ινστιτούτο Ιατρικής Προνοσοκομειακής

μαζική έγχυση των ενδοφλέβιων υγρών σε τραυματίες που αιμορραγούν. Το επιχείρημα είναι ότι αυτές οι μεγάλες εγχύσεις των κρυσταλλοειδών με την αύξηση της αρτηριακής πίεσης μπορεί να αποσπάσουν τον θρόμβο που έχει σχηματιστεί ή να αυξήσουν το ρυθμό της αιμορραγίας, και στην ουσία «σπρώχνουν» τα ερυθρά αιμοσφαίρια και τους παράγοντες πήξης έξω από τους ασθενείς και τα αντικαθιστούν με ενδοφλέβια υγρά.

Οι συντάκτες αυτής της μελέτης διεξήγαγαν βιβλιογραφική ανασκόπηση σε τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες που συνέκριναν τη χορήγηση μεγάλου όγκου υγρών για ανάνηψη, με την ανάνηψη με ελεγχόμενη υπόταση σε ασθενείς με τραύμα. Οι μελέτες, τόσο σε πολιτικό περιβάλλον όσο και σε στρατιωτικό περιβάλλον, περιλάμβαναν ενήλικες που υπέστησαν αμβλύ ή διατιτραίνον τραύμα και υπήρχε υποψία αιμορραγίας. Η μέτρηση του αποτελέσματος γινόταν με τη θνησιμότητα στο νοσοκομείο ή μέσα σε 30 ημέρες, τους όγκους απώλειας αίματος, τη χορήγηση παραγώγων αίματος, και τις επιπλοκές είτε της χορήγησης είτε του περιορισμού των χορηγούμενων υγρών.

Οι συγγραφείς βρήκαν 722 μελέτες και τελικά αξιολόγησαν 1.152 ασθενείς από πέντε τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες που πληρούν τα κριτήρια για την ανασκόπηση αυτή. Τέσσερις από τις πέντε μελέτες τεκμηρίωσαν χαμηλότερη θνησιμότητα με την αναζωογόνηση ελεγχόμενης υπότασης, εντούτοις λόγω των μικρών μεγεθών δειγμάτων, μόνο μια από τις μελέτες έφθασε στο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας. Δύο από τις μελέτες ανέφεραν μικρότερη απώλεια αίματος με υποτασική αναζωογόνηση και τρεις μελέτες ανέφεραν μικρότερες ανάγκες για μετάγγιση αίματος.

Ενώ το υπέρ αυτής της ανασκόπησης είναι ότι εξετάστηκαν μόνο τυχαιοποιημένες μελέτες, γεγονός που παρέχει την υψηλότερη ποιότητα αποδεικτικών στοιχείων, ο μικρός αριθμός των ασθενών σε αυτές τις μελέτες μειώνουν την σημαντικότητα των στοιχείων.

Η ανασκόπηση συμπεραίνει ότι υπάρχουν υψηλότερα ποσοστά επιβίωσης, χαμηλότερη αναφερόμενη απώλεια αίματος, και μειωμένη χορήγηση παραγώγων αίματος και κρυσταλλοειδών στους τραυματίες με χαμηλότερους στόχους αρτηριακής πίεσης έναντι των παραδοσιακών κατευθυντήριων γραμμών αναζωογόνησης που αποκαθιστούν την αρτηριακή πίεση σε φυσιολογικά ή σχεδόν φυσιολογικά επίπεδα. Ωστόσο, επειδή οι μελέτες που αξιολογούνται δεν είχαν ισχυρή τεκμηρίωση και ήταν ποικίλης ποιότητας, υπάρχει ανάγκη για εργασίες υψηλότερης ποιότητας σχεδιασμού και με περισσότερα άτομα, που πρέπει να γίνουν πριν καταλήξουμε σε κάποιο συγκεκριμένο σχήμα ανάνηψης του αιμορραγούντα τραυματία.

2. Θανατηφόρα τραύματα και αίτια πιθανών προλήψιμων θανάτων μετά την νυκτερινή εκδήλωση σκοποβολής της λέσχης Pulse. Smith ER, Shapiro G, Sarani B. Prehosp Emerg Care 2018

Ο στόχος κατά την ανταπόκριση σε μαζικούς πυροβολισμούς σε πολιτικό περιβάλλον (CPMS) είναι πολύπλευρος. Οι φορείς της επιβολής του νόμου ανέκαθεν είχαν ηγετικό ρόλο στην καταστολή της απειλής. Οι πάροχοι προνοσοκομειακής φροντίδας (διασώστες) και οι πυροσβέστες παραδοσιακά συγκεντρώνονται σε μια περιοχή έξω από τη ζώνη απειλής μέχρι τη σκηνή να γίνει ασφαλής. Αυτό το πρότυπο έχει αλλάξει τα τελευταία χρόνια με την εισαγωγή των μοντέλων διάσωσης τύπου Task Force (διάσωση με συνεργασία ομάδας). Σύμφωνα με τα νέα πρότυπα, οι διασώστες επεμβαίνουν στη θερμή ζώνη για την παροχή ιατρικής φροντίδας και τη μεταφορά των θυμάτων σε περιοχές ασφαλείς για περαιτέρω φροντίδα και την τελική μεταφορά στον τόπο οριστικής φροντίδας. Αυτή η μελέτη είναι μια αναδρομική μελέτη που επιχειρεί να καθορίσει θανάτους που θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί από τα γεγονότα στο Pulse Night Club, με την ανάλυση των εκθέσεων αυτοψίας που ελήφθησαν από το γραφείο του ιατροδικαστή.

Οι συγγραφείς επανεξετάζουν τα στοιχεία και των 49 νεκρών σε αυτό το γεγονός. Κάθε συντάκτης εξέτασε ανεξάρτητα κάθε περίπτωση για να καθορίσει την πιθανή δυνατότητα επιβίωσης των θυμάτων με βάση την παροχή επείγουσας ιατρικής περίθαλψης μέσα σε δέκα (10) λεπτά και την οριστική αντιμετώπιση μέσα σε εξήντα (60) λεπτά. Αυτές είναι οι ίδιες παράμετροι χρόνου που

Διεθνές Ινστιτούτο Ιατρικής Προνοσοκομειακής

συνιστώνται γενικά για όλα τα τραύματα στον ανεπτυγμένο κόσμο. Οι συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η θέση του θανατηφόρου τραύματος ήταν: 41% θώρακας /άνω ράχη, 24% κεφάλι, 12% κατώτερη ράχη, γλουτούς πύελο και γεννητικά όργανα, 12%τράχηλος, 8% άκρα και 4% πρόσωπο. Δεκαέξι από τους 49 θανάτους (32%), ήταν εύκολα αναγνωρίσιμο ότι μπορούσαν να προληφθούν αν είχαν αντιμετωπιστεί εντός των παραμέτρων του χρόνου που ορίζεται στη μελέτη. Το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών των τραυματιών (56%), είχε μονήρη τραυματισμό πνεύμονα χωρίς τεκμηριωμένο μείζονα υποκείμενο αγγειακό τραυματισμό. Οι συγγραφείς συμπεραίνουν ότι αυτοί οι ασθενείς πιθανόν να πέθαναν είτε από υποξία λόγω ανοικτού ή υπό τάση πνευμοθώρακα. Είκοσι πέντε τοις εκατό (4 από 16) των δυνητικά προλήψιμων θανάτων προέκυψε από αφαίμαξη από τραυματισμό ενός άκρου ή περιοχής ζώνης σύνδεσης με τον κορμό (ώμοι, μηροβουβωνική περιοχή). Δύο (2) από αυτούς ήταν επιδεκτικοί στην εφαρμογή ίσχειμης περιίδεσης, ενώ τα υπόλοιπα δύο περιστατικά μπορούσαν να αντιμετωπιστούν με πιεστικό γέμισμα του τραύματος με γάζες ή εναλλακτικές τεχνικές ελέγχου της αιμορραγίας. Το υπόλοιπο των θυμάτων που ταξινομούνται ως δυνητικά σωζόμενοι είχαν είτε τραύματα στο κεφάλι ή τραύμα από πυροβολισμό στο τράχηλο που προκαλούσαν απόφραξη του αεραγωγού.

Τα ευρήματα από τη μελέτη αυτού του συμβάντος αποδεικνύουν ότι οι θανατηφόρες απώλειες από την αιμορραγία των άκρων στο πολιτικό περιβάλλον είναι πολύ λιγότερες απ' ό,τι στο στρατιωτικό περιβάλλον. Τα τραύματα πνεύμονος θεωρήθηκαν ότι αποτελούν το σημαντικότερο ποσοστό δυνητικά αντιμετωπίσιμων τραυματισμών, εάν η αντιμετώπιση τους γίνει μέσα σε 10 λεπτά ή λιγότερο μετά από τραυματισμό. Αυτό είναι σε αντίθεση με τη στρατιωτική εμπειρία που τοποθετεί την αιμορραγία από τα τραύματα άκρων ως τη σημαντικότερη αιτία αποτρέψιμων θανάτων. Αυτή η διαφορά είναι πιθανότερο να οφείλεται σε δύο παράγοντες, όπως επισημαίνεται από τους συντάκτες. Η πρώτη είναι η χρήση της προστατευτικής θωράκισης του σώματος από τα θύματα στο στρατιωτικό περιβάλλον, παρέχοντας έτσι προστασία στο θώρακα, και η δεύτερη είναι η στενή εγγύτητα του σκοπευτή στο με το θύμα στο πολιτικό περιβάλλον. Επιπλέον, όλο το στρατιωτικό προσωπικό των ΗΠΑ που ασχολούνται με τη μάχη είναι εκπαιδευμένοι και εξοπλισμένοι σύμφωνα με κατάλληλα προγράμματα (TCCC) στην άμεση εφαρμογή ίσχειμης περιίδεσης, καθώς και άλλες μεθόδους του ελέγχου της αιμορραγίας. Αυτό δεν συμβαίνει προς το παρόν στο πολιτικό περιβάλλον. Η εκπαίδευση έχει αρχίσει μέσω του Αμερικανικού Κολλεγίου των Χειρουργών και άλλων οργανισμών στην αντιμετώπιση του τραύματος με το πρόγραμμα bleeding control. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης δείχνουν ότι ενώ ο έλεγχος της αιμορραγίας είναι σημαντικός, η διαχείριση των τραυματισμών των πνευμόνων και οι παρεμβάσεις για διατήρηση του αεραγωγού πρέπει επίσης να θεωρηθούν ως υψηλή προτεραιότητα.

Οι περιορισμοί αυτής της μελέτης περιλαμβάνουν το γεγονός ότι η επιβίωση καθορίστηκε από τη γνωμοδότηση εμπειρογνομώνων βασισμένη μόνο στην έκθεση αυτοψίας από το γραφείο του ιατροδικαστή. Δεν υπήρξε γνώση προνοσοκομειακών ή νοσοκομειακών δεδομένων, και ήταν δύσκολο να προσδιοριστεί κατά πόσον ή όχι απόπειρες ανάνηψης έγιναν στα περισσότερα από αυτά τα θύματα. Ένας δεύτερος περιορισμός της μελέτης ήταν η εφαρμογή του χρόνου στην αντιμετώπιση από τους διασώστες όσο και για την οριστική αντιμετώπιση, 10 και 60 λεπτά αντίστοιχα. Αυτοί οι χρόνοι είναι συχνά δύσκολο να επιτευχθούν ακόμα και όταν ανταποκρίνεται ένας διασώστης σε ένα μόνο θύμα από πυροβολισμό, για να μην αναφέρουμε τις καταστάσεις με πολλαπλά θύματα που ενδεχόμενα περιπλέκονται από τη συνύπαρξη ενεργού απειλής.

Ο στόχος της επέκτασης της συνεχούς φροντίδας για τα θύματα τραύματος πρέπει να συμπεριλάβει όλους, από τον πολίτη, ολόκληρη την Κοινότητα και τους παρόχους της δημόσιας ασφάλειας και θα πραγματοποιηθεί σταδιακά με την περαιτέρω εκπαίδευση τους με το πρόγραμμα ελέγχου της αιμορραγίας(B-Con) από το Αμερικανικό Κολλέγιο των χειρουργών και τους συνεργαζόμενους φορείς.

Διεθνές Ινστιτούτο Ιατρικής Προνοσοκομειακής

6. **3. Η ιστορία δύο πόλεων: Προνοσοκομειακή διασωλήνωση με ή χωρίς παραλυτικούς παράγοντες για Τραυματική Εγκεφαλική Κάκωση.** Bendinelli CKu D, Nebauer S, et al. *ANZ J Surg* (2018)

Η προνοσοκομειακή ενδοτραχειακή διασωλήνωση (ΠΕΤΔ) είναι μια ευρέως αποδεκτή παραϊατρική δεξιότητα. Πολλές παραϊατρικές υπηρεσίες έχουν υιοθετήσει επιτυχώς την ταχεία εισαγωγή στην αναισθησία (Rapid Sequence intubation -RSI) με φάρμακα φάρμακα για τη διευκόλυνση της ΠΕΤΔ. Ο ρόλος της ΠΕΤΔ στην Τραυματική εγκεφαλική κάκωση (ΤΕΚ) δεν είναι σαφής. Στην Βικτώρια της Αυστραλίας, οι προνοσοκομειακοί διασώστες χρησιμοποιούν τα πρωτόκολλα RSI για να υποβοηθήσουν την ΠΕΤΔ, ενώ στη Νέα Νότια Ουαλία της Αυστραλίας, το παραϊατρικό προσωπικό δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιεί φάρμακα για RSI. Οι συγγραφείς υπέθεσαν ότι η RSI θα αυξήσει το ποσοστό επιτυχίας ΠΕΤΔ σε ασθενείς με ΤΕΚ και θα βελτιώσει τη θνησιμότητα.

Οι συγγραφείς διενήργησαν αναδρομική μελέτη σύγκρισης των ενηλίκων ασθενών με ΤΕΚ που είχαν εισαχθεί σε κέντρα τραύματος στη Βικτώρια και στη Νέα Νότια Ουαλία για περίοδο τριών ετών. Κριτήρια ένταξης στη μελέτη περιελάμβαναν βαθμολογία στην Κλίμακα Κώματος Γλασκώβης < 9 και στην κλίμακα συνδυασμένης κάκωσης κεφαλής – τραχήλου > 2 .

192 ασθενείς από τη Βικτώρια και 91 ασθενείς από τη Νέα Νότια Ουαλία συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη. Οι δύο ομάδες ήταν παρόμοιες σε δημογραφικά στοιχεία (φύλο, ηλικία), βαθμολογία σε Κλίμακα Γλασκώβης, προνοσοκομειακή υπόταση, και τη σοβαρότητα της βλάβης. Το παραϊατρικό προσωπικό της Βικτώρια (με RSI) είχε ποσοστό επιτυχίας στη διασωλήνωση στο 85,5% των ασθενών τους σε σύγκριση με το 22,2% των ασθενών της Νότιας Ουαλίας (χωρίς RSI). Παρά τη σημαντική διαφορά στα ποσοστά επιτυχίας ΠΕΤΔ, η συνολική θνησιμότητα δεν διαφέρει μεταξύ των δύο ομάδων. Είναι ενδιαφέρον ότι, η θνησιμότητα για τους ασθενείς με κλίμακα Γλασκώβης 3-5 ήταν παρόμοια, αλλά για εκείνους τους ασθενείς με κλίμακα Γλασκώβης 6-8, η θνησιμότητα ήταν υψηλότερη στην ομάδα με RSI (15% έναντι 3%), αν και η ομάδα RSI είχε καλύτερα αποτελέσματα στη συνδυασμένη κλίμακα κεφάλι/τράχηλος AIS (5 έναντι 4). Η επίπτωση σε υποξία προνοσοκομειακά και κατά την άφιξη στο ΤΕΠ ήταν παρόμοια μεταξύ των δύο ομάδων. Ωστόσο, οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε RSI είχαν στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη παραμονή στη μονάδα εντατικής θεραπείας από τους ασθενείς που δεν υποβλήθηκαν σε RSI (364 ώρες έναντι 144 ωρών).

Αν και δεν ερευνάται ειδικά σε αυτή τη μελέτη, ο χαμηλός κορεσμός οξυγόνου μπορεί να ευθύνεται για τον κίνδυνο ανάπτυξης υποξίας κατά τη διάρκεια της ίδιας της παρέμβασης, γεγονός που έχει αναφερθεί και σε άλλες μελέτες.

Το Αυστραλιανό παραϊατρικό προσωπικό χρησιμοποιώντας πρωτόκολλα RSI είχε πολύ υψηλότερο ποσοστό επιτυχίας για ΠΕΤΔ κατά την αντιμετώπιση των ασθενών με ΤΕΚ σε σχέση με το παραϊατρικό προσωπικό χωρίς πρωτόκολλα RSI, ωστόσο η επιτυχία σε ενδοτραχειακή διασωλήνωση δεν ισοδυναμεί με βελτίωση των ποσοστών θνησιμότητας. Η προνοσοκομειακή διασωλήνωση των ασθενών με σοβαρή Τραυματική εγκεφαλική κάκωση παραμένει ένα αμφιλεγόμενο θέμα με επιχειρήματα και δεδομένα και από τις δύο πλευρές της συζήτησης. Οι πάροχοι υγείας που αντιμετωπίζουν τραυματίες με ΤΕΚ θα πρέπει να ζυγίζουν προσεκτικά το όφελος του ασθενούς έναντι των κινδύνων που συνδέονται με την εκτέλεση ΠΕΤΔ, ειδικά όταν ο ασθενής διατηρεί ήδη το δικό του αεραγωγό.

- 4. Προνοσοκομειακή χορήγηση πλάσματος κατά την αεροπορική διακομιδή σε τραυματίες με πιθανότητα αιμορραγικού σοκ.** A. JL, Guyette FX, Brown JB, et al. *N Engl J MED*. 2018; 379:315-26.

Διεθνές Ινστιτούτο Ιατρικής Προνοσοκομειακής

5. Πρωταρχική ανάνηψη με πλάσμα για την αντιμετώπιση του αιμορραγικού σοκ, κατά τη διάρκεια επείγουσας μεταφοράς εδάφους σε αστική περιοχή: μια τυχαιοποιημένη μελέτη. Moore HB, Moore EE, Chapman MP, et al. *Lancet*. 2018; 392:1-9.

(Συνδυασμένη ανασκόπηση για τις μελέτες 4 και 5)

Η βέλτιστη αναζωογόνηση του τραυματία με αιμορραγικό σοκ συνίσταται στην ελαχιστοποίηση της χρήσης κρυσταλλοειδών, όπως το Ringers Lactate και το Normal Saline και στην χορήγηση συστατικών του αίματος (συσκευασμένα ερυθρά αιμοσφαίρια, πλάσμα και αιμοπετάλια). Αυτή η στρατηγική αναζωογόνησης ελαχιστοποιεί τις διαταραχές πήξης που είναι συχνές σε αιμορραγικό σοκ. Τον τελευταίο καιρό η έρευνα έχει επικεντρωθεί στην έναρξη αυτού του τρόπου ανάνηψης στο προνοσοκομειακό περιβάλλον, ειδικά με τη χρήση της πρόωρης μετάγγισης πλάσματος. Δύο μελέτες δημοσιεύθηκαν τον Ιούλιο του 2018 εξετάζοντας την επίδραση της προνοσοκομειακής ανάνηψης με πλάσμα σε δύο περιβάλλοντα: το περιβάλλον των αεροδιακομιδών και το περιβάλλον μεταφοράς εδάφους σε αστική περιοχή. Η μια μελέτη, η Prehospital Air Medical Plasma (PAMP) αξιολόγησε το όφελος επιβίωσης με τη μετάγγιση πλάσματος στους τραυματίες που μεταφέρονται με ελικόπτερο. Η άλλη μελέτη, η Control of Major Bleeding After Trauma trial (COMBAT) αξιολόγησε τη χρήση της προνοσοκομειακής μετάγγισης πλάσματος στο αστικό περιβάλλον. Και οι δύο μελέτες χρηματοδοτήθηκαν από το υπουργείο Αμύνης των ΗΠΑ.

Τα κριτήρια ένταξης και στις δύο μελέτες ήταν παρόμοια. Οι επιλέξιμοι ασθενείς ήταν οποιοσδήποτε τραυματίας ενήλικας (ηλικία > 18) με υποψία οξείας απώλειας αίματος που έχει τουλάχιστον ένα επεισόδιο υπότασης (συστολική αρτηριακή πίεση < 90 mmHg) και ταχυκαρδία (που ορίζεται σε αυτές τις μελέτες καρδιακή συχνότητα > 108 ανά λεπτό) ή αν είχε οποιαδήποτε σοβαρή υπόταση (συστολική αρτηριακή πίεση < 70 mmHg), ανεξάρτητα από την καρδιακή συχνότητα. Οι ασθενείς στη μελέτη PAMP τυχαία ελάμβαναν είτε δύο μονάδες αποψυχθέντος πλάσματος είτε κρυσταλλοειδή διαλύματα, μαζί με την τυποποιημένη θεραπεία. Στους ασθενείς στη μελέτη COMBAT γινόταν λήψη αίματος στη σκηνή πριν από τη χορήγηση του πλάσματος ή κρυσταλλοειδών, προκειμένου να αξιολογηθεί η ύπαρξη πρώιμων διαταραχών πήξης. Το μετρήσιμο αποτέλεσμα και των δύο μελετών ήταν η θνησιμότητα σε ένα μήνα.

Μελέτη PAMP : 501 ασθενείς πληρούσαν όλα τα κριτήρια ένταξης : 230 έλαβαν πλάσμα και 271 έλαβαν κρυσταλλοειδή. Το 73% των ασθενών ήταν άνδρες, το 82% είχε αμβλύ τραύμα, και η μέση βαθμολογία ISS (Injury Severity Score) ήταν 22, (σκορ μεγαλύτερο από 15 υποδεικνύει σοβαρό τραυματισμό). Το 35% έλαβε επίσης μια προνοσοκομειακά μετάγγιση αίματος σύμφωνα με τα τοπικά πρωτόκολλα. Οι χειρουργοί πραγματοποίησαν επείγουσες χειρουργικές επεμβάσεις στο 58% των ασθενών κατά τη διάρκεια των αρχικών 24 ωρών. Όντας μελέτη που αφορούσε μεταφορά με ελικόπτερο, 111 ασθενείς μεταφέρθηκαν από ένα εξωτερικό τμήμα έκτακτης ανάγκης, αλλά είχαν παρόμοια δημογραφικά και χαρακτηριστικά κάκωσης με τα υπόλοιπα 390 περιστατικά που μεταφέρθηκαν απευθείας από τη σκηνή. Ο μέσος χρόνος μεταφοράς ήταν 40 λεπτά. Η θνησιμότητα στο διάστημα των 30 ημερών ήταν χαμηλότερη μεταξύ των ασθενών που έλαβαν αποψυχθέν πλάσμα σε σύγκριση με εκείνους που έλαβαν τα καθιερωμένα υγρά ανάνηψης. Η χορήγηση του πλάσματος προνοσοκομειακά συνδέθηκε με 39% χαμηλότερο κίνδυνο θανάτου σε σύγκριση με εκείνους που έλαβαν την τυποποιημένη φροντίδα. Η θνησιμότητα σε 24 ώρες και η γενική θνησιμότητα κατά τη νοσηλεία στο νοσοκομείο ήταν επίσης χαμηλότερες στην ομάδα πλάσματος σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Οι ασθενείς στην ομάδα πλάσματος έλαβαν επίσης λιγότερες μονάδες παραγώνων αίματος συνολικά και λιγότερες μονάδες συσκευασμένων ερυθρών αιμοσφαιρίων μέσα στις πρώτες 24 ώρες. Είχαν επίσης χαμηλότερη επίπτωση στους παράγοντες της πήξης. Δεν υπήρξαν τεκμηριωμένες περιπτώσεις σημαντικών επιπλοκών που σχετίζονται με τη μετάγγιση.

Διεθνές Ινστιτούτο Ιατρικής Προνοσοκομειακής

Μελέτη COMBAT: 125 ασθενείς συμμετείχαν (65 στην ομάδα πλάσματος και 60 στην ομάδα ελέγχου). Ο μέσος χρόνος από τον τραυματισμό μέχρι την άφιξη στο νοσοκομείο ήταν 28 λεπτά για την ομάδα πλάσματος και 24 λεπτά για την ομάδα ελέγχου. Και οι δύο ομάδες είχαν παρόμοια δημογραφικά στοιχεία και μοτίβα τραυματισμών. 53% κατατάσσονται ως σοβαρά τραυματίες (ISS >25) και 62% ήταν σε σοβαρό σοκ με συστολική αρτηριακή πίεση ≤ 70 mmHg. Είναι ενδιαφέρον ότι η πρώιμες διαταραχές πήξης που είχαν σημειωθεί σε προηγούμενες μελέτες δεν παρατηρήθηκαν στους τραυματίες αυτής της μελέτης. Επίσης να σημειωθεί ότι, οι ασθενείς που έλαβαν πλάσμα μόνο είχαν χρόνο παραμονής στη σκηνή τρία λεπτά περισσότερο από εκείνους που δεν έλαβαν πλάσμα.

Όπως είναι πρότυπο για κάθε τυχαioποιημένη μελέτη, μια ενδιάμεση ανάλυση των αποτελεσμάτων διεξήχθη από το θεσμικό Συμβούλιο αναθεώρησης και το FDA. Η μελέτη διεκόπη νωρίς επειδή δεν σημειώθηκε καμία διαφορά στο αποτέλεσμα μεταξύ των δύο ομάδων. Παράγοντες πήξης, απαιτήσεις μετάγγισης, και τα αποτελέσματα της ασφάλειας μετάγγισης ήταν παρόμοια μεταξύ των δύο ομάδων. Οι συγγραφείς δεν βρήκαν κανένα όφελος που να δικαιολογεί την προνοσοκομειακή μετάγγιση πλάσματος στο αστικό περιβάλλον.

Περίληψη: Αυτές οι δύο μελέτες είναι επίκαιρες και σχετικές για την παροχή υπηρεσιών από οποιονδήποτε προνοσοκομειακό φορέα. Και οι δύο μελέτες ήταν καλά σχεδιασμένες και εκτελεσμένες. Ήταν απλές μελέτες, που σημαίνει ότι το προνοσοκομειακό προσωπικό διενήργησε την κανονική φροντίδα του τραυματία με μόνη επιπλέον παρέμβαση τη μετάγγιση πλάσματος σε εκείνους τους ασθενείς που τυχαioποιημένα είχαν ενταχθεί σε αυτή την ομάδα. Οι μελέτες δείχνουν να υπάρχει όφελος επιβίωσης σε σοβαρά τραυματισμένους ασθενείς που έλαβαν προνοσοκομειακά μετάγγιση πλάσματος στη μελέτη διακομιδής με ελικόπτερο αλλά όχι στη μελέτη στο αστικό περιβάλλον. Υπάρχουν διάφοροι πιθανοί λόγοι για αυτά τα ευρήματα. Το αστικό περιβάλλον έχει συχνά πολύ σύντομους χρόνους μεταφοράς με το πλάσμα και τα παράγωγα του αίματος αμέσως διαθέσιμα κατά την άφιξή τους στο τμήμα επειγόντων. Τα πορίσματα της μελέτης COMBAT μπορεί να μην ανταποκρίνονται στο αγροτικό ή σε περιβάλλον άγριας φύσης. Επιπλέον ορισμένοι πιστεύουν ότι υπάρχουν καλύτεροι τρόποι για να εντοπίσει κανείς τους ασθενείς με αιμορραγικό σοκ, παρά να στηρίζονται στην αρτηριακή πίεση και τις παραμέτρους του καρδιακού ρυθμού. Αυτές οι άλλες επιλογές παραμένουν ακόμα να καθοριστούν. Τέλος, τα πληρώματα πτήσης ελικοπτέρων έχουν συχνά περισσότερη εμπειρία, καλύτερο εξοπλισμό, και λειτουργούν σε ένα πιο ελεγχόμενο περιβάλλον από τις διασώστες σε αστικό περιβάλλον, που θα μπορούσε να εξηγήσει το όφελος επιβίωσης στην μελέτη PAMP.