

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

ΑΝΔΡΙΟΠΟΥΛΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΑ - ΠΡΙΦΤΗ ΜΑΡΙΑ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ:

ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΝΤΙΓΟΝΗ

ΠΑΤΡΑ 2021

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε θερμά την καθηγήτρια μας για την καθοδήγηση και την υπομονή της καθ'όλη την διεξαγωγή της πτυχιακής εργασίας μας. Καθώς και όλους τους αγαπημένους μας ανθρώπους για την στήριξη τους.

Περίληψη

Το έγκαυμα είναι μία κάκωση που μπορεί να προκληθεί στο δέρμα του ατόμου από πολλαπλές αιτίες όπως θερμότητα, ηλεκτρισμό και χημικές ουσίες. Η σοβαρότητα ενός εγκαύματος καθορίζεται από την έκταση, το βάθος, την ηλικία και άλλους παράγοντες του ασθενή όπως είναι τα υποκείμενα νοσήματα. Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι να αναφερθεί το θεωρητικό υπόβαθρό πίσω από το έγκαυμα και την νοσηλευτική αντιμετώπιση του, αναφερόμενοι παράλληλα στο ρόλο του νοσηλευτή από την αρχή της φροντίδας μέχρι το τέλος.

Ο ρόλος τους νοσηλευτή στην αντιμετώπιση του εγκαύματος γίνεται με την εξασφάλιση της ανταλλαγής των αερίων, την εξασφάλιση του φυσιολογικού όγκου των υγρών, βελτίωση του πόνου και βοήθεια στην καθημερινότητα και εκπαίδευση του ασθενή και της οικογένειας. Για να μπορέσουμε να αναδείξουμε τον ρόλο του νοσηλευτή αναφέρονται και δύο περιστατικά εγκαυμάτων.

Abstract

A burn is an injury that can be caused to a person's skin through various causes such as heat, electricity and chemicals. The severity of a burn is determined by the extent, depth, age and other factors of the patient such as the underlying disease. The purpose of this paper is to refer to the theoretical background behind the burn and to its nursing treatment while considering the role of the nurse from the beginning of care to the end.

The role of the nurse in the treatment of the burn is done by ensuring the exchange of gases, ensuring the normal volume of fluids, improving the pain and helping in the daily life and education of the patient and the family. In order to be able to highlight the role of the nurse, two cases of burns are explained.

1 Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	1
Περίληψη.....	2
Abstract	3
Πρόλογος.....	6
Εισαγωγή.....	7
1 Δέρμα και Εγκαύματα.....	7
1.1 Δέρμα	7
1.1.1 Επιδερμίδα	8
1.1.2 Το δέρμα (dermis)	9
1.1.3 Λιπώδης υποδόριος ιστός.....	10
1.2 Ίνες.....	10
1.3 Χρωστικές.....	10
1.4 Εγκαύματα.....	11
1.4.1 Ορισμός.....	11
1.4.2 Τύποι εγκαυμάτων	12
1.5 Κανόνας των 9.....	14
1.6 Αντιμετώπιση εγκαυματικής νόσου.....	16
1.6.1 Προ-νοσοκομειακή αντιμετώπιση	16
1.6.2 Ενδό-νοσοκομειακή αντιμετώπιση.....	17
1.7 Επιδημιολογία, δημογραφικά και πρόγνωση των ασθενών με εγκαυματική νόσο	20
2 Αντιμετώπιση των εγκαυμάτων	20
2.1 Πρώτες βοήθειες.....	20
2.2 Λοιμώξεις από τα εγκαύματα	24
2.2.1 Σήψη	24
2.2.2 Πνευμονία	25
2.2.3 Λοίμωξη του ουροποιητικού συστήματος.....	26
2.2.4 Λοίμωξη από πληγές	27
2.3 Αντιμετώπιση πόνου	28
2.4 Μέθοδοι θεραπείας των εγκαυμάτων.....	31
2.4.1 Συντηρητική θεραπεία	31
2.4.2 Χειρουργική αντιμετώπιση	32
3 Ο ρόλος του νοσηλευτή στα εγκαύματα.....	33
3.1 Η εικόνα του σώματος και η αυτό-εικόνα κατά τα εγκαύματα.....	33
3.2 Διαδρομές φροντίδας	35

3.3	Νοσηλευτική διάγνωση και πρότυπα φροντίδας	36
3.4	Νοσηλευτική διαχείριση τραυμάτων εγκαύματος	37
3.4.1	Εκτίμηση	37
3.4.2	Διαχείριση	39
3.5	Διαδικασία.....	46
3.6	Ο ρόλος του νοσηλευτή στην υδροθεραπεία	48
3.7	Σίτιση του εγκαυματία	49
3.8	Ο ρόλος του νοσηλευτή στην ψυχολογική υποστήριξη του εγκαυματία.....	49
4	Περιστατικά	51
4.1	1° Περιστατικό.....	51
4.2	2° Περιστατικό.....	53
5	Συμπεράσματα – Συζήτηση	55
6	Βιβλιογραφία	56

Πρόλογος

Τα εγκαύματα θεωρούνται από πολλούς ως οι πιο τρομακτικές και επίφοβες κακώσεις . Όλοι έχουμε υποστεί στην καθημερινή μας ζωή ένα έγκαυμα και έχουμε βιώσει τον πόνο και την ενόχληση που προκαλείται.

Από την στιγμή όπου αποσαφηνίζεται το βάθος και η σοβαρότητα του κάθε εγκαύματος και απαιτείται νοσοκομειακή αντιμετώπιση , ο ρόλος του νοσηλευτή είναι πολύ σημαντικός για άλλη μια φορά αφού πρόκειται για ένα τραύμα που η σωστή αξιολόγηση και έγκαιρη αντιμετώπιση είναι πολύ σημαντικές .

Σκοπός της πτυχιακής είναι:

- Η αναγνώριση των εγκαυμάτων καθώς και η άμεση αντιμετώπιση τους στο χώρο που συμβαίνει αλλά και έπειτα στο νοσοκομείο.
- Οι επιπτώσεις των κάθε επιπλοκών στον εγκαυματία και
- Ο ρόλος του νοσηλευτή σε κάθε στάδιο ανάρρωσης του ασθενή , που ξεκινάει με την αποκατάσταση των διαταραχών που δημιουργούνται από ένα έγκαυμα , την φροντίδα των τραυμάτων , την πρόληψη του ασθενούς από σοβαρές επιπλοκές και τέλος την ψυχολογική και εκπαιδευτική υποστήριξη όταν αυτές κρίνονται αναγκαίες.

Εισαγωγή

Τα εγκαύματα είναι μια τραυματική , παραμορφωτική κάκωση που μπορεί να αποβεί μοιραία και να προκαλέσει αναπηρίες και δυσμορφίες .

Το έγκαυμα ποικίλει όχι μόνο στον βαθμό που επηρεάζει τον ασθενή αλλά και στα αίτια που το προκαλούν. Κυμαίνονται από μικρές έως καταστροφικές βλάβες που καλύπτουν μεγάλη έκταση του σώματος. Όλα τα εγκαύματα είναι σοβαρά ανεξαρτήτως μεγέθους, αφού ακόμα και ένα μικρό έγκαυμα μπορεί να προκαλέσει μια βαριά αναπηρία. Πιο συχνά είναι τα θερμικά εγκαύματα, ενώ αλλά αίτια είναι η έκθεση σε ακτινοβολία, ηλεκτρισμό και χημικά. Είναι πολύ σημαντικό ο διασώστης να γνωρίζει τα αίτια που προκάλεσαν το έγκαυμα επιτρέποντας του, την καλύτερη φροντίδα στον εγκαυματία.

Μια συνήθης πλάνη είναι πως τα εγκαύματα επηρεάζουν μόνο το δέρμα. Είναι γεγονός πως τα μεγάλα εγκαύματα μπορούν να προκαλέσουν εκτεταμένες, πολυσυστηματικές βλάβες, απειλητικές για την ζωή αφού προσβάλλουν σημαντικά ζωτικά όργανα όπως η καρδιά, οι πνεύμονες, τα νεφρά αλλά και την γαστρεντερική οδό και το ανοσοποιητικό σύστημα. Τα εγκαύματα είναι μια μορφή τραύματος που έχουν σημαντικές διαφορές από τους υπόλοιπους τύπους τραυμάτων. Αυτό καθιστά την αντιμετώπιση τους πολύ συγκεκριμένη από την ώρα και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες προκαλείται.

Συμπερασματικά, το έγκαυμα είναι ένα τραύμα που μπορεί να προκληθεί ακόμη και στην καθημερινότητα χωρίς σοβαρές επιπλοκές ή διαταραχές για έναν ασθενή προκαλώντας μια απλή ενόχληση ταυτόχρονα όμως μπορεί η έκθεση ενός ατόμου σε κάποιο είδος εγκαύματος να επηρεάσει σε βάθος τον ασθενή είτε επηρεάζοντας κάποιο ζωτικό όργανο, είτε οδηγώντας τον εγκαυματία σε καταπληξία και έπειτα στον θάνατο.

Λέξεις κλειδιά: έγκαυμα, νοσηλευτής , πρώτες βοήθειες , βαθμοί εγκαυμάτων, τύποι εγκαυμάτων

1 Δέρμα και Εγκαύματα

1.1 Δέρμα

Το ανθρώπινο δέρμα είναι πολυλειτουργικό όργανο και το μεγαλύτερο του σώματος και η γνώση της δομής και της λειτουργίας του είναι απαραίτητη για τους ιατρούς και τους ερευνητές. Το δέρμα αντιπροσωπεύει περίπου το 15% του συνολικού σωματικού βάρους των ενηλίκων. Εκτελεί πολλές ζωτικές λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας από εξωτερικές φυσικές, χημικές και βιολογικές επιθέσεις, καθώς και την πρόληψη της υπερβολικής απώλειας νερού από το σώμα και έναν ρόλο στη θερμορύθμιση. Το δέρμα είναι συνεχές, με τους βλεννογόνους να καλύπτουν την επιφάνεια του σώματος (Kanitakis, 2002).

Το ολοκληρωμένο σύστημα σχηματίζεται από το δέρμα και τις παράγωγες δομές του. Το δέρμα αποτελείται από τρία στρώματα: την επιδερμίδα, το δέρμα και τον υποδόριο ιστό

(Kanitakis, 2002). Το πιο εξωτερικό επίπεδο, η επιδερμίδα, αποτελείται από έναν συγκεκριμένο τύπο κυττάρων γνωστών ως κερατινοκύτταρα, τα οποία λειτουργούν για τη σύνθεση της κερατίνης, μιας μακράς, πρωτεΐνης με προστατευτικό ρόλο. Το μεσαίο στρώμα, το χόριο, βασικά αποτελείται από την ινώδη δομική πρωτεΐνη γνωστή ως κολλαγόνο. Βρίσκεται στον υποδόριο ιστό που περιέχει μικρούς όγκους κυττάρων γνωστών ως λιποκύτταρα. Το πάχος αυτών των στρωμάτων ποικίλλει σημαντικά, ανάλογα με τη γεωγραφική θέση στην ανατομία του σώματος. Το βλέφαρο, για παράδειγμα, έχει το λεπτότερο στρώμα της επιδερμίδας, με μέγεθος μικρότερο από 0,1 mm, ενώ οι παλάμες και τα πέλματα των ποδιών έχουν το παχύτερο επιδερμικό στρώμα, διαστάσεων περίπου 1,5 mm. Το χόριο είναι παχύτερο στην πλάτη, όπου είναι 30-40 φορές πιο παχύ από την υπερκείμενη επιδερμίδα (James, Berger, & Elston, 2006).

1.1.1 Επιδερμίδα

Η επιδερμίδα είναι ένα στρωματοποιημένο, πλακώδες επιθήλιο που αποτελείται κυρίως από δύο τύπους κυττάρων: τα κερατινοκύτταρα και τα δενδριτικά κύτταρα. Τα κερατινοκύτταρα διαφέρουν από τα "διαυγή" δενδριτικά κύτταρα, έχοντας διακυτταρικές γέφυρες και άφθονες ποσότητες κυτοπλάσματος (Murphy, 1997). Φιλοξενεί έναν αριθμό άλλων κυτταρικών πληθυσμών, όπως τα μελανοκύτταρα, τα κύτταρα Langerhans και τα κύτταρα Merkel, αλλά ο τύπος των κερατινοκυττάρων περιλαμβάνει μακράν την πλειονότητα των κυττάρων. Η επιδερμίδα διαιρείται συνήθως σε τέσσερα στρώματα σύμφωνα με τη μορφολογία και τη θέση των κερατινοκυττάρων καθώς διαφοροποιούνται σε κεράτινα κύτταρα, συμπεριλαμβανομένης της στιβάδας βασικών κυττάρων (στρώμα *germinativum*), του στρώματος πλακωδών κυττάρων (στρώμα *spinatum*), του στρώματος κοκκώδους κυττάρου (στρώμα *granulosum*) και το στρώμα κερατοειδούς ή κεράτινου κυττάρου (*stratum corneum*) (James et al., 2006; Murphy, 1997).

Η επιδερμίδα είναι ένα διαρκώς ανανεώσιμο στρώμα και δημιουργεί παράγωγες δομές, όπως νύχια και ιδρώτα. Τα βασικά κύτταρα της επιδερμίδας υφίστανται κύκλους πολλαπλασιασμού που προβλέπουν την ανανέωση της εξωτερικής επιδερμίδας. Είναι ένας δυναμικός ιστός στον οποίο τα κύτταρα είναι συνεχώς σε μη συγχρονισμένη κίνηση, καθώς οι διαφορετικοί πληθυσμοί κυττάρων περνούν όχι μόνο ο ένας τον άλλον αλλά και τα μελανοκύτταρα και τα κύτταρα Langerhans καθώς κινούνται προς την επιφάνεια του δέρματος (Chu, 2008).

Κερατινοκύτταρα

Τουλάχιστον το 80% των κυττάρων στην επιδερμίδα είναι τα κερατινοκύτταρα. Η διαδικασία διαφοροποίησης που συμβαίνει καθώς τα κύτταρα μεταναστεύουν από το βασικό στρώμα στην επιφάνεια του δέρματος οδηγεί σε κερατινοποίηση, μια διαδικασία κατά την οποία το κερατινοκύτταρο διέρχεται πρώτα από μια συνθετική φάση και στη συνέχεια από μια φάση αποικοδόμησης (Chu, 2008). Στη συνθετική φάση, το κύτταρο δημιουργεί κυτταροπλασματική παροχή κερατίνης, ένα ινώδες ενδιάμεσο νήμα διατεταγμένο σε σχήμα αλφα-ελικοειδούς πηνίου που χρησιμεύει ως μέρος του κυτταροσκελετού του κυττάρου. Δέσμες αυτών των νημάτων κερατίνης συγκλίνουν και τερματίζονται στη μεμβράνη πλάσματος σχηματίζοντας τις ενδοκυτταρικές πλάκες προσάρτησης γνωστές ως δεσμοσώματα. Κατά τη διάρκεια της φάσης αποικοδόμησης της κερατινοποίησης, τα κυτταρικά οργανίδια χάνονται, τα περιεχόμενα του κυττάρου ενοποιούνται σε ένα μείγμα νημάτων και άμορφων κυττάρων, και το κύτταρο τελικά είναι γνωστό ως κεράτινο κύτταρο ή κερατοκύτταρο. Η διαδικασία ωρίμανσης που οδηγεί σε κυτταρικό θάνατο είναι γνωστή ως τελική διαφοροποίηση (James et al., 2006).

Basal στρώμα

Επίσης γνωστό και ως το στρώμα *germinativum*, περιέχει κερατινοκύτταρα σε σχήμα στήλης που προσκολλώνται στην υπόγεια μεμβράνη με τον μακρύ άξονα κάθετο στο χόριο. Αυτά τα βασικά κύτταρα σχηματίζουν ένα μόνο στρώμα και προσκολλώνται το ένα στο άλλο καθώς και σε πιο επιφανειακά πλακώδη κύτταρα (Murphy, 1997). Άλλα διακριτικά χαρακτηριστικά των βασικών κυττάρων είναι οι ωοειδείς ή επιμήκεις πυρήνες με σκούρα χρώση και η παρουσία χρωστικής μελανίνης που μεταφέρεται από γειτονικά μελανοκύτταρα (Murphy, 1997). Τα επιδερμικά βλαστικά κύτταρα στη βασική στιβάδα είναι κλωνογόνα κύτταρα με μεγάλη διάρκεια ζωής που εξελίσσονται μέσω του κυτταρικού κύκλου πολύ αργά υπό κανονικές συνθήκες.

Επίπεδο πλακωδών κυττάρων

Το υπερκείμενο στρώμα βασικών κυττάρων είναι ένα στρώμα της επιδερμίδας που έχει πάχος 5-10 κυττάρων και είναι γνωστό ως στρώμα πλακώδους κυττάρου ή στρώμα *spinatum* (Murphy, 1997). Το πλακώδες στρώμα αποτελείται από μια ποικιλία κυττάρων που διαφέρουν σε σχήμα, δομή και υποκυτταρικές ιδιότητες ανάλογα με τη θέση τους (Chu, 2008).

Κοκκώδες στρώμα

Το πιο επιφανειακό στρώμα της επιδερμίδας που περιέχει ζωντανά κύτταρα, το κοκκώδες στρώμα ή το στρώμα *granulosum*, αποτελείται από πεπλατυσμένα κύτταρα που διατηρούν άφθονους κόκκους στο κυτταρόπλασμά τους. Αυτά τα κύτταρα είναι υπεύθυνα για περαιτέρω σύνθεση και τροποποίηση πρωτεϊνών που εμπλέκονται στην κερατινοποίηση (Chu, 2008). Το κοκκώδες στρώμα ποικίλλει σε πάχος.

1.1.2 Το δέρμα (dermis)

Το *dermis* είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα ινώδους, νηματώδους και άμορφου συνδετικού ιστού που φιλοξενεί διέγερση που προκαλείται από ερεθίσματα από νευρικά και αγγειακά δίκτυα, επιδερμικά παραρτήματα, ινοβλάστες, μακροφάγους και ιστοκύτταρα. Άλλα κύτταρα που μεταδίδονται στο αίμα, συμπεριλαμβανομένων λεμφοκυττάρων, κυττάρων πλάσματος και άλλων λευκοκυττάρων, εισέρχονται στο δέρμα σε απόκριση και σε διάφορα ερεθίσματα. Το δέρμα περιλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος του δέρματος και παρέχει ευκαμψία, ελαστικότητα και αντοχή σε εφελκυσμό. Προστατεύει το σώμα από τραυματισμούς, δεσμεύει νερό, βοηθά στη θερμοκή ρύθμιση και περιλαμβάνει υποδοχείς αισθητήριων ερεθισμάτων. Το δέρμα αλληλοεπιδρά με την επιδερμίδα στη διατήρηση των ιδιοτήτων και των δύο ιστών. Οι δύο περιοχές συνεργάζονται κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης στη μορφογένεση της δερματικής-επιδερμικής σύνδεσης και των επιδερμικών εξαρτημάτων και αλληλοεπιδρούν στην αποκατάσταση και την αναδιαμόρφωση του δέρματος καθώς επουλώνονται οι πληγές (Chu, 2008). Μέχρι την έκτη εβδομάδα της εμβρυϊκής ζωής, το δέρμα είναι απλώς μια ομάδα κυττάρων δένδριτικού σχήματος γεμάτου οξέων-βλεννοπολυσακχαριτών, οι οποίοι είναι οι πρόδρομοι των ινοβλαστών. Μέχρι τη 12η εβδομάδα, οι ινοβλάστες συνθέτουν ενεργά τις ίνες του δικτύου, τις ελαστικές ίνες και το κολλαγόνο. Αναπτύσσεται αγγειακό δίκτυο και τα λιπώδη κύτταρα έχουν εμφανιστεί κάτω από το χόριο έως την 24η εβδομάδα. Το βρεφικό χόριο αποτελείται από μικρές δέσμες κολλαγόνου, ενώ το χόριο ενηλίκων περιέχει παχύτερες δέσμες κολλαγόνου. Πολλοί ινοβλάστες υπάρχουν στο βρεφικό δέρμα, αλλά λίγοι παραμένουν στην ενήλικη ζωή (James et al., 2006).

Το κύριο συστατικό του δέρματος είναι το κολλαγόνο, μια ινώδης οικογένεια πρωτεϊνών με τουλάχιστον 15 γενετικά διαφορετικούς τύπους στο ανθρώπινο δέρμα. Σαν μια σημαντική δομική πρωτεΐνη για ολόκληρο το σώμα, το κολλαγόνο βρίσκεται στους τένοντες, τους συνδέσμους, την επένδυση των οστών και το χόριο. Το κολλαγόνο είναι ένα σημαντικό

ανθεκτικό στο στρες υλικό του δέρματος. Οι ελαστικές ίνες, από την άλλη πλευρά, παίζουν ρόλο στη διατήρηση της ελαστικότητας, αλλά κάνουν πολύ λίγα για να αντισταθούν στην παραμόρφωση και το σχίσιμο του δέρματος. Οι ίνες κολλαγόνου υπάρχουν σε σταθερή κατάσταση ροής, αποικοδομούνται από πρωτεολυτικά ένζυμα που ονομάζονται εφεδρικές κολλαγενάσες και αντικαθίστανται από νέες ίνες. Το κολλαγόνο αντιπροσωπεύει το 70% του ξηρού βάρους του δέρματος (James et al., 2006).

1.1.3 Λιπώδης υποδόριος ιστός

Ο λιπώδης ή υποδόριος ιστός είναι η τρίτη κύρια στοιβάδα του δερματικού ιστού. Είναι μια ελαστική στοιβάδα η οποία περιέχει μεγάλη ποσότητα λιπωδών κυττάρων που απορροφούν τους κραδασμούς και λειτουργούν σαν προστατευτικό στρώμα για τα αγγεία και τις νευρικές απολήξεις. Το πάχος του κυμαίνεται από 4 έως 9mm. Η μορφή του αλλάζει ανάλογα με την ηλικία αλλά και το φύλο (Βιοχημικός, 2020).

1.2 Ίνες

Στο δέρμα περιέχονται διάφοροι τύποι ινών. Οι βασικότερες είναι αυτές της κερατίνης, του κολλαγόνου και της ελαστίνης (Βιοχημικός, 2020).

Ίνες κερατίνης

Στα κύτταρα των εξωτερικών στοιβάδων μπορούμε να δούμε να βρίσκονται οι ίνες κερατίνης. Σκοπός αυτών των ινών είναι να προστατεύσουν το εσωτερικό του δέρματος από το εξωτερικό του περιβάλλον. Αυτές οι ίνες προστατεύουν το εσωτερικό του δέρματος από το εξωτερικό περιβάλλον. Η ποσότητα του νερού που υπάρχει σε αυτές τις ίνες καθορίζει και το μήκος και την διάμετρό τους. (Βιοχημικός,2020)

Ίνες κολλαγόνου

Οι ίνες κολλαγόνου είναι τα κύρια συστατικά του χορίου. Για την ακρίβεια αποτελούν το 70% του ξηρού βάρους του χορίου. Στόχος τους είναι να σχηματίζουν μεγάλα και σκληρά δίκτυα που επιτρέπει στο δέρμα να έχει αντοχή, ένταση (tension) και ελαστικότητα. Μια ίνα κολλαγόνου αποτελεί ένα δεμάτιο των μικρότερων ινιδίων κολλαγόνου. (Βιοχημικός,2020)

Ίνες ελαστίνης

Και αυτές οι ίνες βρίσκονται στο χόριο. Σε σχέση με τις ίνες κολλαγόνου είναι λεπτότερες και αποτελούν μόνο το 2 έως 4% του συνολικού βάρους του χορίου. Μια ίνα ελαστίνης αποτελείται από δύο συστατικά, τα μικρό-ινίδια και τη μήτρα ελαστίνης. (Βιοχημικός,2020)

1.3 Χρωστικές

Για να μπορέσει το δέρμα να απορροφήσει το φως χρειάζεται διάφορους τύπους χημικών ενώσεων τις οποίες τις ονομάζουμε χρωστικές. Οι βασικότερες από αυτές είναι η μελανίνη και η αιμοσφαιρίνη, οι οποίες απορροφούν το φως και αλλάζουν την όψη του δέρματος (Βιοχημικός, 2020).

Μελανίνη

Αποτελεί μια από τις πιο βασικές χρωστικές της επιδερμίδας, αν και μπορεί να βρεθεί και σε άλλα μέρη όπως τα μαλλιά. Η παραγωγή της γίνεται στα μελανοσώματα, και στη συνέχεια διαχέεται στην επιδερμίδα, και μετακινείται προς τα πάνω, προς την επιφάνεια του δέρματος

ενώ μετουσιώνεται. Μέσα από αυτή την ανοδική πορεία, το χρώμα της μελανίνης αλλάζει από μαύρο σε λευκό (Βιοχημικός, 2020).

Η μελανίνη έχει δύο τύπους, την ευμελανίνη και τη φαιομελανίνη, οι οποίοι διαφέρουν μεταξύ τους ως προς τη χημική δομή (Βιοχημικός, 2020).

Η φυσιολογική λειτουργία της μελανίνης είναι να προστατεύει το εσωτερικό του δέρματος απορροφώντας και σκεδάζοντας το υπεριώδες φως. Όταν εκτίθενται στο ηλιακό φως, τα μελανοκύτταρα αρχίζουν να παράγουν μελανίνη. Η μελανίνη συνήθως μεταβολίζεται μέσω της διαδικασίας turn-over και τελικά απομακρύνεται από την επιφάνεια του δέρματος. Ωστόσο, μερικές φορές, λόγω μεταβολικών δυσλειτουργιών που προκαλούνται από το υπεριώδες φως, τη γήρανση, η μελανίνη παραμένει στην επιδερμίδα ή διεισδύει μέσα στο χόριο και σχηματίζει χρωστικές αποθέσεις, τις φακίδες (Βιοχημικός, 2020).

Αιμοσφαιρίνη:

Η αιμοσφαιρίνη συντίθεται και βρίσκεται στα ερυθροκύτταρα. Αποτελεί το 40%-45% του ολικού αίματος και ρόλος της είναι να δεσμεύει και να μεταφέρει μέσω των αιμοφόρων αγγείων το οξυγόνο σε κάθε σημείο του σώματος. Η αιμοσφαιρίνη συνίσταται από την σφαιρίνη, την πρωτεΐνη που συνδέεται με τέσσερις ομάδες αίμης. Κάθε ομάδα της αίμης περιέχει ένα άτομο σιδήρου (Fe^{2+}) στο κέντρο της ετεροκυκλικής δομής της, το οποίο θα συνδεθεί με ένα μόριο οξυγόνου. Όταν η αιμοσφαιρίνη δεσμεύει οξυγόνο, ονομάζεται οξυαιμοσφαιρίνη (HbO_2). Αντιθέτως, στην αποξυγονωμένη μορφή της, όταν δηλαδή δεν έχει δεσμεύσει οξυγόνο ονομάζεται δεοξυαιμοσφαιρίνη (HB).

Οι διάφοροι τύποι της αιμοσφαιρίνης ευθύνονται για το μεγαλύτερο ποσοστό απορρόφησης της ακτινοβολίας. Άλλες μορφές αιμοσφαιρίνης που απορροφούν στην περιοχή κοντά στο υπέρυθρο είναι η καρβοξυαιμοσφαιρίνη ($HbCO$), η μεθαιμοσφαιρίνης (metHb) και η θειοαιμοσφαιρίνη (SHB). Εντούτοις στις φασματοσκοπικές μετρήσεις λόγω της χαμηλής εκατοστιαίας συγκέντρωσης στο αίμα ή της χαμηλής ειδικής απορρόφησης ή και λόγω και των δύο τα παράγωγα αυτά γενικά αγνοούνται σε φασματοσκοπικές μετρήσεις. Ωστόσο τα ειδικά φάσματα απορρόφησης της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας των οξυ και δεοξυαιμοσφαιρινών διαφέρουν αρκετά. Αυτή η διαφορά στην απορρόφηση δικαιολογεί και την ορατή διαφορά χρώματος μεταξύ αρτηριακού και φλεβικού αίματος. Το αρτηριακό αίμα, το οποίο στους ενήλικες είναι συνήθως περίπου κορεσμένο 98% με οξυγόνο, είναι φωτεινό κόκκινο, ενώ το φλεβικό αίμα, το οποίο είναι περίπου το 75% κορεσμένο, φαίνεται σκούρο κόκκινο σε μωβ χρώμα (Βιοχημικός, 2020).

1.4 Εγκαύματα

1.4.1 Ορισμός

Ως έγκαυμα ορίζεται ο τραυματισμός του δέρματος ή και των υποκείμενων ιστών που προκαλείται από θερμότητα, ηλεκτρική ενέργεια, χημικές ουσίες, ακτινοβολία κ.λ.π (Herndon, 2012). Οι βλάβες που προκαλούνται από ένα έγκαυμα μπορεί να είναι ήπιες, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις ίσως αποβούν απειλητικές για τη ζωή. Οι επιπτώσεις ενός εγκαύματος εξαρτώνται από την ένταση της θερμότητας και την έκταση των ιστών που έχουν υποστεί βλάβη. Στις περισσότερες περιπτώσεις πρόκειται για ελαφρά εγκαύματα που συμβαίνουν στο χώρο του σπιτιού ή της εργασίας. Οι πιο συχνές αιτίες εγκαυμάτων αποτελούν η επαφή με φωτιά ή φλόγα, ζεστά υγρά ή ατμό (American Burn Association, 2013).

1.4.2 Τύποι εγκαυμάτων

Ανάλογα με το μηχανισμό πρόκλησης, τα εγκαύματα ταξινομούνται στις εξής κατηγορίες: θερμικά, χημικά, ηλεκτρικά και ακτινικά.

1.4.2.1 Θερμικά εγκαύματα

Θερμικά εγκαύματα εμφανίζονται κυρίως μετά την έκθεση σε θερμή επιφάνεια ή υγρό, σε επαφή με φωτιά ή από ηλεκτρική εκφόρτιση (ωστόσο αυτό είναι σπάνιο). Τα εγκαύματα συνήθως ταξινομούνται με βάση το βάθος και τη συνολική επιφάνεια του σώματος και κατηγοριοποιούνται περαιτέρω ως επιφανειακά, επιφανειακό μερικό πάχος, βαθύ μερικό πάχος, ή πλήρες πάχος. Τα εγκαύματα μπορούν επίσης να επεκταθούν σε βαθύτερες δομές όπως οι μύες και τα οστά (αναφέρονται επίσης ως τέταρτο πτυχίο). Η σοβαρότητα και η εμφάνιση του εγκαύματος μπορεί εξαρτάται επίσης από τη θερμοκρασία και τη διάρκεια της επαφής (American Burn Association, 2013).

Είδος	Χαρακτηριστικά
Επιφανειακά	Τα επιφανειακά εγκαύματα (αλλιώς γνωστά ως πρώτου βαθμού) αφορούν την επιδερμική στιβάδα. Είναι ερυθματώδη, λεύκανση, ξηρό και επώδυνο, αλλά δεν θα έχει κοιλότητες γεμάτες με υγρό.
Μερικό πάχος	Τα εγκαύματα μερικού πάχους ονομάζονται παραδοσιακά, εγκαύματα δευτέρου βαθμού, περιλαμβάνουν την επιδερμίδα και ένα τμήμα του χόριο, και έχει ως αποτέλεσμα το σχηματισμό βούλων. Χωρίζονται περαιτέρω σε επιφανειακά και βαθιά. Επιφανειακά: Τα επιφανειακά εγκαύματα μερικού πάχους είναι υγρά και ελαστικά και θα αμαυρώσουν με πίεση και μπορεί έχετε οίδημα (υγρό). Βαθιά: Τα εγκαύματα μερικού πάχους είναι πιο στεγνά και δεν αμαυρώνονται με πίεση.
Πλήρες πάχος	Τα εγκαύματα πλήρους πάχους (αλλιώς γνωστά ως τρίτου βαθμού) αφορούν τόσο την επιδερμίδα όσο και το δέρμα, και εμφανίζονται ως λευκό και κηρώδες ή ακόμη και καπνισμένο. Δεν είναι επώδυνες καθώς η νεύρωση έχει καταστραφεί, αλλά οι γύρω περιοχές που δεν έχουν πλήρες πάχος θα είναι επώδυνες.

Αυτό είναι το πιο κοινό είδος εγκαυμάτων και είναι πιο συχνό σε παιδιά και ηλικιωμένους.

Η αρχική θεραπεία στο σπίτι για ένα απομονωμένο έγκαυμα είναι ψύξη της πληγής με χλιαρό νερό (55 °F έως 65 °F, 13 °C έως 18 °C) για να αφαιρεθεί τυχόν υπολειπόμενη θερμότητα και να αποστρέψει η εξέλιξη του θερμικού εγκαύματος. Αυτό μπορεί να είναι αποτελεσματικό εάν εφαρμοστεί εντός των πρώτων λεπτών του τραυματισμού, αλλά δεν πρέπει να συνεχίζεται για περισσότερο από 20 έως 30 λεπτά. Επιπλέον, ο πάχος ή το πολύ κρύο νερό δεν πρέπει να είναι χρησιμοποιείται (American Burn Association, 2013).

Η American Burn Association προτείνει παραπομπή σε κέντρο εγκαύματος για εγκαύματα που είναι μερικού πάχους και καλύπτει περισσότερο από το 10% της συνολικής επιφάνειας

του σώματος περιοχή, οποιοδήποτε έγκαυμα πλήρους πάχους ή εγκαύματα που περιλαμβάνουν πρόσωπο, γεννητικά όργανα, περίνεο ή μεγάλες αρθρώσεις. Νοσοκομειακή περίθαλψη μπορεί να χρειαστεί εάν υπάρχουν σημαντικοί κλειστοί αναπνευστικοί αεραγωγοί ή έχει συμβεί κυκλοφοριακή συμφόρηση.

Η θεραπεία για εγκαύματα εστιάζεται στη φροντίδα τραυμάτων προκειμένου να αποφευχθεί η μόλυνση και να ελαχιστοποιηθεί περαιτέρω απώλεια υγρών. Ανάλογα με το μέγεθος και θέση των πληγών, οι θεραπείες μπορεί να περιλαμβάνουν αντιβιοτικές αλοιφές, τοπικά παρασκευάσματα και εμποτισμένες γάζες. (American Burn Association, 2013).

1.4.2.2 Χημικά εγκαύματα

Τα χημικά εγκαύματα προκαλούνται όταν έρχεται σε επαφή μια χημική ουσία με το δέρμα. Οι χημικές ουσίες μπορούν να προκαλέσουν άμεσο τραυματισμό των κυττάρων μέσω πολλαπλών μηχανισμών όπως η οξειδωση, η μείωση, μετουσίωση και αφυδάτωση ανάλογα με την ουσία. Αυτές οι αντιδράσεις είναι συχνά εξώθερμες (χημική αντίδραση που απελευθερώνει ενέργεια μέσω φωτός ή θερμότητας), που μπορεί να προσθέσει θερμικό τραυματισμό στον χημικό τραυματισμό. Η διάρκεια της έκθεσης σε χημικά εγκαύματα είναι συχνά πολύ μεγαλύτερη από θερμικά εγκαύματα επειδή η έκθεση στην ουσία μπορεί να είναι σε εξέλιξη, ενώ τα θερμικά εγκαύματα είναι συνήθως πολύ μικρής διάρκειας (Huckfeldt, 2013).

Η πιο πιθανή πηγή καυστικών ουσιών που μπορεί να έρθει σε επαφή κάποιος είναι μέσω του νοικοκυριού, με προϊόντα καθαρισμού και ομορφιάς. Αυτά περιλαμβάνουν καθαριστικά αποστράγγισης, καθαριστικά μπάνιου τουαλέτας, απορρυπαντικά καθαριστικά φούρνων, καθαριστικά μετάλλων, αφαίρεση σκουριάς και χαλαρωτικά μαλλιών. Κοινές ουσίες που βρίσκονται σε αυτά τα προϊόντα περιλαμβάνουν υδροχλωρικό οξύ, φωσφορικό οξύ, θειικό οξύ, δυδροφθορικό οξύ, υδροξείδιο του νατρίου και κάλιο υδροξείδιο. Σε μία μελέτη για τα οικιακά προϊόντα και σχετικούς τραυματισμούς που υποβλήθηκαν σε αγωγή στις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης των ΗΠΑ εκτιμήθηκε ότι διαγνώστηκαν περισσότερα από 40.000 παιδιά με χημικό έγκαυμα από οικιακό καθαρισμό προϊόν για περίοδο 17 ετών, που είναι λίγο περισσότερο από 2300 ετησίως. Λιγότερο συχνές αιτίες χημικών τα εγκαύματα είναι από έκθεση σε στοιχειακά μέταλλα, φαινόλη, χημικοί παράγοντες πολέμου, ξηρός ασβέστης και λευκός φωσφόρος (Huckfeldt, 2013).

Η αρχική εμφάνιση ενός χημικού εγκαύματος μπορεί να είναι παρόμοια με ένα θερμικό έγκαυμα, με ερύθημα, πόνο και ο πιθανός σχηματισμός των βουλών. Εναλλακτικά, τα χημικά εγκαύματα μπορεί να φαίνονται σκοτεινά με έναν σκληρό, ξηρό εξόγκωμα επίσης γνωστό ως ψώρα. Ανάλογα με την ουσία, τα συμπτώματα μπορεί να είναι άμεσα ή καθυστερημένα και να αξιολογούνται από το βάθος του τραυματισμού (Huckfeldt, 2013).

Η κατάποση ενός καυστικού παράγοντα προκαλεί άμεσα εγκαύματα στην επιφάνεια του βλεννογόνου στην οποία εισέρχεται. Ο χρόνος της ενδοσκόπησης είναι σημαντικός και δεν πρέπει να καθυστερήσει για περισσότερο από 48 ώρες, διότι αυξάνεται η πιθανότητα διάτρησης του οισοφάγου (Huckfeldt, 2013).

1.4.2.3 Ηλεκτρικά εγκαύματα

Το ηλεκτρικό έγκαυμα προκύπτει από την επίδραση του ηλεκτρικού ρεύματος, όπου γίνεται άμεση εφαρμογή, στην επιφάνεια του σώματος. Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

καταγράφονται ετησίως 1.000 θάνατοι εξαιτίας ηλεκτρικών εγκαυμάτων. Το ηλεκτρικό ρεύμα δημιουργεί πύλη εισόδου στο σώμα, ακολουθεί την πορεία της μικρότερης αντίστασης μέσω των αιμοφόρων αγγείων, των νεύρων, των μυών, των τενόντων, του λίπους και των οστών, εγκαταλείποντας το σώμα μέσα από μια πύλη εξόδου. Ως αποτέλεσμα αυτής της διαδρομής, το μόνο που είναι ορατό είναι οι πύλες εισόδου και εξόδου, ενώ δεν είναι εμφανής η βλάβη που προκαλείται στα εσωτερικά όργανα, η οποία είναι δύσκολο να υπολογιστεί (Edlich et al., 2013).

Η σοβαρότητα της βλάβης από ηλεκτρική πηγή καθορίζεται από τους εξής παράγοντες την τάση, το ρεύμα, την αντίσταση και την συχνότητα.

Όταν η τάση είναι χαμηλή τότε κατά κύριο λόγο προκαλούνται επιφανειακοί τραυματισμοί. Συνήθως, τα ηλεκτρικά εγκαύματα πλήττουν εξωτερικά το δέρμα, αν και δεν είναι λίγες οι φορές που μπορεί να προκαλέσουν σοβαρές επιπλοκές σε άλλα σημεία του σώματος. Εγκαύματα από ρεύμα υψηλής τάσης, όπως ενός κεραυνού, είναι συνήθως σοβαρά από τη φύση τους και ποικίλλουν ανάλογα με τη διαδρομή που ακολουθεί το ρεύμα καθώς διαπερνά το σώμα. Σε ακραίες περιπτώσεις, η ηλεκτρική ενέργεια μπορεί να προκαλέσει σοκ στον εγκέφαλο, καρδιακή και αναπνευστική κατάρριψη και τραυματισμό άλλων οργάνων (Surybhanji Gajbhiyeetal., 2013).

1.4.2.4 Ακτινικά εγκαύματα

Τα ακτινικά εγκαύματα αφορούν βλάβες στο δέρμα ή σε άλλους ιστούς, που προκαλούνται από την έκθεση σε ακτινοβολία. Η θερμική ακτινοβολία, οι ραδιοσυχνότητες, η υπεριώδης και η ιονίζουσα ακτινοβολία είναι αυτές που προκαλούν κυρίως τραυματισμό των ιστών.

Ο πιο συνηθισμένος τύπος εγκαύματος από ακτινοβολία είναι τα εγκαύματα που προκαλούνται από την υπεριώδη ακτινοβολία. Ωστόσο η υψηλή έκθεση σε ακτίνες X κατά τη διάρκεια απεικονιστικών ιατρικών εξετάσεων αλλά και η ακτινοθεραπεία μπορούν επίσης να προκαλέσουν εγκαύματα από ακτινοβολία. Καθώς η ιονίζουσα ακτινοβολία αλληλεπιδρά με τα κύτταρα μέσα στο σώμα, καταστρέφοντάς τα, το σώμα απαντά σε αυτή τη ζημιά, συνήθως με πρόκληση ερυθρότητας γύρω από την περιοχή που υπέστη βλάβη. Άλλες φορές, τα εγκαύματα που προκαλούνται από ακτινοβολία έχουν συσχετιστεί με διάφορες μορφές καρκίνου, λόγω της ικανότητας που έχει η ιονίζουσα ακτινοβολία να αλληλεπιδρά με το DNA (Κούτση, Α. Π., 2019).

1.5 Κανόνας των 9

Ο κανόνας των 9, επίσης γνωστός ως Wallace κανόνας των 9, είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται από τους ειδικούς ιατρικών τραυμάτων και έκτακτης ανάγκης για την εκτίμηση της συνολικής επιφάνειας του σώματος (TBSA) που εμπλέκεται σε ασθενείς με εγκαύματα. Η μέτρηση της αρχικής επιφάνειας εγκαύματος είναι σημαντική για τον υπολογισμό των απαιτήσεων αποκατάστασης υγρού, καθώς οι ασθενείς με σοβαρά εγκαύματα θα έχουν τεράστιες απώλειες υγρών λόγω της αφαίρεσης του φράγματος του δέρματος. Αυτό το εργαλείο χρησιμοποιείται μόνο για εγκαύματα δευτέρου και τρίτου βαθμού (αναφέρεται επίσης ως εγκαύματα μερικού πάχους και πλήρους πάχους) και βοηθά σε γρήγορη εκτίμηση, για να προσδιοριστούν η σοβαρότητα και οι ανάγκες ενδοφλέβιου υγρού. Οι τροποποιήσεις στον κανόνα των εννέα μπορεί να γίνουν με βάση τον δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) και την ηλικία. Ο κανόνας των 9 έχει αποδειχθεί ότι είναι ο πιο συχνά αναφερόμενος αλγόριθμος από γιατρούς και νοσηλευτές για την εκτίμηση της επιφάνειας εγκαύματος σε πολλές μελέτες (American Burn Association, 2012).

Ο υπολογισμός του κανόνα των 9 για την επιφάνεια του σώματος που έχει καεί, βασίζεται στην εκχώρηση ποσοστών σε διαφορετικές περιοχές του σώματος. Ολόκληρο το κεφάλι εκτιμάται ως 9% (4,5% για πρόσθια και οπίσθια). Ολόκληρος ο κορμός υπολογίζεται σε 36% και μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω σε 18% για τα πρόσθια και 18% για την πλάτη. Η πρόσθια όψη του κορμού μπορεί περαιτέρω να χωριστεί σε στήθος (9%) και κοιλιά (9%). Τα άνω άκρα συνολικά 18% και έτσι 9% για κάθε άνω άκρο. Κάθε άνω άκρο μπορεί περαιτέρω να χωριστεί σε πρόσθιο (4,5%) και οπίσθιο (4,5%). Τα κάτω άκρα υπολογίζονται σε 36%, 18% για κάθε κάτω άκρο. Και πάλι αυτό μπορεί να χωριστεί περαιτέρω σε 9% για το πρόσθιο και 9% για την οπίσθια όψη. Η βουβωνική χώρα εκτιμάται σε 1% (American Burn Association, 2012).

Μόλις προσδιοριστεί το TBSA και ο ασθενής σταθεροποιηθεί, η ανάνηψη υγρού μπορεί να ξεκινήσει συχνά με τη χρήση ενός τύπου. Συχνά χρησιμοποιείται η φόρμουλα Parkland. Υπολογίζεται ως 4 mL ενδοφλέβιου (IV) υγρού ανά χιλιόγραμμο ιδανικού σωματικού βάρους ανά TBSA τοις εκατό (εκφραζόμενο ως δεκαδικό) για 24 ώρες. Λόγω αναφορών υπερβολικής ανάνηψης, έχουν προταθεί και άλλοι τύποι όπως ο τύπος τροποποιημένης Brooke, που μειώνει το ενδοφλέβιο υγρό σε 2 mL αντί για 4 mL. Αφού καθοριστεί ο συνολικός όγκος της ανάνηψης ενδοφλέβιου υγρού για τις πρώτες 24 ώρες, το πρώτο μισό του όγκου δίνεται τις πρώτες 8 ώρες και το άλλο μισό δίνεται τις επόμενες 16 ώρες (αυτό μετατρέπεται σε ωριαίο ρυθμό διαιρώντας το ήμισυ του συνολικού όγκου κατά 8 και 16). Ο 24ωρος χρόνος έντασης ξεκινά τη στιγμή του εγκαύματος. Εάν ο ασθενής εμφανιστεί 2 ώρες μετά την έναρξη του εγκαύματος και την ανάνηψη ενδοφλέβιου υγρού, το πρώτο μισό του όγκου πρέπει να δοθεί σε 6 ώρες με τα υπόλοιπα μισά υγρά να λειτουργούν σύμφωνα με το πρωτόκολλο. Η ανάνηψη υγρού είναι πολύ σημαντική στην αρχική διαχείριση εγκαυμάτων δευτέρου και τρίτου βαθμού που περιλαμβάνουν μεγαλύτερο από 20% TBSA καθώς ενδέχεται να προκύψουν επιπλοκές της νεφρικής ανεπάρκειας, της μυοσφαιρινουρίας, της αιμοσφαιρινουρίας και της ανεπάρκειας πολλαπλών οργάνων εάν δεν αντιμετωπιστούν νωρίς. Η θνησιμότητα έχει αποδειχθεί ότι είναι υψηλότερη σε ασθενείς με εγκαύματα TBSA άνω του 20% που δεν λαμβάνουν κατάλληλη ανάνηψη υγρού αμέσως μετά τον τραυματισμό (American Burn Association, 2012).

Υπάρχει μια ανησυχία μεταξύ των κλινικών για την ακρίβεια του Κανόνα των εννέα σχετικά με τους παχύσαρκους και παιδιατρικούς πληθυσμούς. Ο κανόνας των 9 μπορεί να χρησιμοποιηθεί καλύτερα σε ασθενείς μεγαλύτερους από 10 κιλά και λιγότερο από 80 κιλά, εάν ορίζεται από τον ΔΜΣ ως μικρότερο από το παχύσαρκο. Για βρέφη και παχύσαρκους ασθενείς πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη προσοχή όπως περιγράφεται παρακάτω (American Burn Association, 2012):

Παχύσαρκοι ασθενείς

- Οι ασθενείς που ορίζονται ως παχύσαρκοι από τον ΔΜΣ έχουν δυσανάλογα μεγάλους κορμούς σε σύγκριση με τους μη παχύσαρκους ομολόγους τους.
- Οι παχύσαρκοι ασθενείς έχουν πλησιέστερη προσέγγιση στο 50% TBSA του κορμού, 15% TBSA για κάθε πόδι, 7% TBSA για κάθε σκέλος και 6% TBSA για το κεφάλι.
- Οι ασθενείς με μεγαλύτερη κατανομή κορμού και λιπώδους ιστού στο ανώτερο σώμα (κοιλιά, στήθος, ώμοι και ο αυχέννας του λαιμού), έχουν κορμό που είναι πλησιέστερα στο 53% TBSA.
- Οι ασθενείς όπως οι γυναίκες, που η κατανομή του λιπώδους ιστού εμφανίζεται στο κάτω μέρος του σώματος (κάτω κοιλιακή χώρα, λεκάνη και μηροί), έχουν κορμό που είναι πλησιέστερα στο 48% TBSA.

- Καθώς ο βαθμός παχυσαρκίας αυξάνεται, ο βαθμός υποτίμησης της εμπλοκής του TBSA στα πόδια αυξάνεται κατά την τήρηση του κανόνα των εννέα.

Βρέφη

- Τα βρέφη έχουν αναλογικά μεγαλύτερα κεφάλια που μεταβάλλουν τη συμβολή της επιφάνειας άλλων μεγάλων τμημάτων του σώματος.
- Ένας "κανόνας των οκτώ" προσεγγίζει καλύτερα τα βρέφη που ζυγίζουν λιγότερο από 10 κιλά. "Αυτός ο κανόνας υπαγορεύει περίπου 32% TBSA για τον κορμό του ασθενούς, 20% TBSA για το κεφάλι, 16% TBSA για κάθε πόδι και 8% TBSA για κάθε σκέλος.

Παρά την αποτελεσματικότητα του κανόνα των 9 και τη διείσδυσή του στις ειδικότητες της χειρουργικής και της επείγουσας ιατρικής, μελέτες δείχνουν ότι σε 25% TBSA, 30% TBSA και 35% TBSA, το ποσοστό TBSA υπερεκτιμάται κατά 20% σε σύγκριση με εφαρμογές που βασίζονται σε υπολογιστή. Η υπερεκτίμηση του TBSA που καίγεται μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική ενδοφλέβια ανάνηψη υγρού δίνοντας τη δυνατότητα υπερφόρτωσης όγκου και πνευμονικού οιδήματος με περισσότερη καρδιακή ζήτηση. Ασθενείς με προϋπάρχουσες συννοσηρότητες διατρέχουν κίνδυνο οξείας καρδιακής και αναπνευστικής αντιστάθμισης και θα πρέπει να παρακολουθούνται στη μονάδα εντατικής θεραπείας (ICU) κατά τη διάρκεια της επιθετικής φάσης ανάνηψης υγρού, κατά προτίμηση σε κέντρο εγκαύματος (American Burn

Κανόνας των 9



Association, 2012).

Εικόνα 1. Ο κανόνας των 9

1.6 Αντιμετώπιση εγκαυματικής νόσου

1.6.1 Προ-νοσοκομειακή αντιμετώπιση

Ανάλογα με το είδος του εγκαύματος μπορεί το έγκαυμα να αντιμετωπιστεί είτε στο νοσοκομείο είτε στο σπίτι. Με τις κατάλληλες ενέργειες μπορεί να διασφαλιστεί η σωστή

αντιμετώπιση του εγκαύματός. Οι αρχικές βασικές ενέργειες του εγκαύματός είναι η απομάκρυνση του θύματος από τον τόπο στον οποίο συνέβη το έγκαυμα, κυρίως όταν το έγκαυμα είναι ηλεκτρικό ή από φωτιά και πρώτες βοήθειες για τα εγκαύματα, ώστε να μπορέσει να διακοπεί η διεργασία ή οποία προκαλεί το έγκαυμα.(Μαρβάκη και συν., 2015).

Αφού ολοκληρωθούν οι παραπάνω ενέργειες χρειάζεται να εκτιμηθεί η σοβαρότητα του εγκαύματος, και στην περίπτωση στην οποία είναι σημαντικό, να μεταφερθεί το άτομο στο νοσοκομείο για να λάβει τις πρώτες βοήθειες.

Τα κριτήρια διακομιδής ασθενών στις μονάδες εγκαυμάτων γίνονται σύμφωνα με την Αμερικάνικη Ένωση Εγκαυμάτων, τα οποία είναι :

- Εγκαύματα ολικού πάχους $\geq 10\%$.
- Εγκαύματα μερικού πάχους $\geq 20\%$.
- Εγκαύματα ποδιών, χεριών , γεννητικών οργάνων, προσώπου.
- Έγκαυμα $\geq 5\%$ στους τραυματίες.
- Ηλεκτρικά εγκαύματα.
- Εισπνευστικό έγκαυμα.
- Σημαντικά χημικά εγκαύματα.
- Εγκαύματα με υποκείμενες νόσους (καρδιοπάθεια, διαβήτη).
- Ψυχοπαθείς με εγκαύματα
- Εγκαύματα σε παιδιά.(Μαρβάκη και συν., 2015).

Για να μπορέσει κάποιος να έχει την κατάλληλη αντιμετώπιση από τους γιατρούς χρειάζεται να δοθούν στους γιατρούς του, οι κατάλληλες πληροφορίες. Υπάρχουν δύο μνημοτεχνικοί κανόνες για την λήψη πληροφοριών όπως είναι τα στοιχεία των εγκαυματιών ,που έγινε το ατύχημα και πότε και κάτω από ποιες συνθήκες .Επίσης πρέπει να αναφερθούν αλλεργίες , φάρμακα που λαμβάνει ,η νοσηρότητα του ασθενή , πότε ήπια ή έλαβε το τελευταίο γεύμα και οποιαδήποτε πληροφορία έχει σχέση με το συμβάν (Μαρβάκη και συν., 2015).

1.6.2 Ενδό-νοσοκομειακή αντιμετώπιση

Αντιμετώπιση ελάσσονος εγκαύματος

Ελάσσον έγκαυμα χαρακτηρίζεται το έγκαυμα πρώτου και δευτέρου βαθμού όταν η εγκαυματική επιφάνεια είναι μικρότερη από 15% για τους ενήλικες και 10% στα άτομα άνω των 50 ετών ή κάτω των 10 ετών (Μάρκου,Μαυρίδου, 2019). Η αρχική αντιμετώπιση του εγκαύματος εμπεριέχει πλύση της επιφάνειας ώστε να καθαριστεί το τραύμα. Έπειτα καλύπτεται η πληγή, ώστε να μην υπάρξουν περαιτέρω μολύνσεις. Αφού διασφαλιστούν τα δύο αυτά κύρια βήματα χορηγούνται αναλγητικά και εμβόλιο κατά του τετάνου. Μέσα σε περίπου 15 μέρες υπάρχει επούλωση των εγκαυμάτων αυτών. (Μαρβάκη και συν., 2015). Στα εγκαύματα 2ου βαθμού η σωστή αντιμετώπιση είναι πολύ σημαντική ώστε να αποφευχθεί η νέκρωση των βλαβών που θα αυξήσει τον βαθμό του εγκαύματος. Ωστόσο, στην περίπτωση ενός επιφανειακού εγκαύματος (1ου βαθμού) οι βλάβες επουλώνονται σε μια εβδομάδα χωρίς να αφήσουν ουλές ή σημάδια και πολλές φορές δεν αποτελούν κλινικής σημασίας, εξαιρουμένων των ηλιακών εγκαυμάτων που εγκυμονεί ο κίνδυνος αφυδάτωσης και θα πρέπει να δοθεί προσοχή στην σωστή ενυδάτωση του ασθενούς ιδίως στις ηλικίες αυξημένου κινδύνου παιδιά και ηλικιωμένους (Πλεξουσάκης, Κουκόπουλος, 2017).

Αντιμετώπιση της εγκαυματικής φουσαλίδας

Η εγκαυματική φουσαλίδα εμφανίζεται στα εγκαύματα που είναι μερικού πάχους, όπου προκαλείται διάταση της επιδερμίδας που οφείλεται στη συγκέντρωση εξαγγειωμένου υγρού.

Η ρήξη και παροχέτευση της φυσαλίδας έχει ως αποτέλεσμα να αφήνει μια ρυτιδωμένη μεμβράνη που καλύπτει την εγκαυματική επιφάνεια. Σημαντικό κομμάτι της αντιμετώπισης είναι να μην αφαιρεθεί η μεμβράνη κατά την ρήξη της φυσαλίδας επειδή είναι ένας τρόπος να προστατευθεί το τραύμα και να εξαλειφθεί ο πόνος. Εάν παρατηρηθούν συμπτώματα λοίμωξης (οίδημα, πυρετός, ερυθρότητα και έντονος πόνος) ο ασθενής θα χρειαστεί ιατρική βοήθεια. Μετά την επούλωση του εγκαύματος, αυτό θα πρέπει να ενυδατώνεται και ο ασθενής να χρησιμοποιεί στην μετεγκαυματική ουλή αντηλιακή προστασία για 8 – 12 μήνες. (Μαρβάκη και συν., 2015).

Αντιμετώπιση μείζονος εγκαύματος

Μείζον έγκαυμα χαρακτηρίζονται τα εγκαύματα τρίτου και τετάρτου βαθμού, καθώς και τα εγκαύματα δευτέρου βαθμού με την εγκαυματική επιφάνεια να είναι μεγαλύτερη από 15% για τους ενήλικες και 10% στα άτομα άνω των 50 ετών ή κάτω των 10 ετών, ή το έγκαυμα προσώπου, χεριών, περινέου και ποδιών (Μαρβάκη και συν., 2015). Για την αντιμετώπιση των ασθενών με έγκαυμα εφαρμόζεται ο αλγόριθμος φροντίδας ABCDE όπου A (Airway – Αεραγωγός), B (Breathing- Αναπνοή), C (Circulation – Κυκλοφορία) , D (Disability – Ανικανότητα) , E (Expose- Έκθεση) (Πλεξουσάκης, Κουκόπουλος, 2017).

Αεραγωγός

Η διατήρηση βατότητας του αεραγωγού είναι ύψιστης προτεραιότητας κατά την φροντίδα ενός εγκαυματία. Συνεπώς, απαιτείται προσεκτική αρχική και συνεχιζόμενη εκτίμηση. Η πρώιμη εξασφάλιση του αεραγωγού είναι συνετή προκειμένου να αποφευχθεί η στένωση ή απόφραξη του (Πλεξουσάκης, Κουκόπουλος, 2017).

Αναπνοή

Σε όλα τα μείζονα εγκαύματα χρησιμοποιείται μάσκα με ασκό μη επανεισπνοής για την χορήγηση οξυγόνου. Σε περίπτωση εισπνευστικού εγκαύματος είναι αναγκαία η επισκόπηση της στοματοφαρυγγικής κοιλότητας για ευρήματα όπως οίδημα ή ερυθρότητα, τα οποία μπορούν να αναπτυχθούν σε σύντομο χρονικό διάστημα και να χρειαστεί διασωλήνωση προκειμένου να αποφευχθεί αργότερα η διαδερμική τραχειοστομία. Ακολουθεί παρακολούθηση των επίπεδων καρβοξυαιμοσφαιρίνης και αερίων αρτηριακού αίματος για να εκτιμηθεί η κατάσταση του ασθενούς (Μαρβάκη και συν., 2015).

Κυκλοφορία

Απαραίτητες προϋποθέσεις είναι η εκτίμηση της κυκλοφορίας ,ο έλεγχος πιθανής εξωτερικής αιμορραγίας, η αποκατάσταση των διαταραχών της κυκλοφορίας και η εξασφάλιση ενδοφλέβιας γραμμής. Η εκτίμηση και διαχείριση της κυκλοφορίας επιτυγχάνεται με την μέτρηση της αρτηριακής πίεσης. Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης παρουσιάζει δυσκολίες όταν οι ασθενείς έχουν εγκαύματα στα άκρα (Πλεξουσάκης, Κουκόπουλος, 2017). Σε εγκαυματίες με καρδιοαναπνευστικά προβλήματα και εγκαύματα που καταλαμβάνουν περισσότερο από το 20% τοποθετείται κεντρικός φλεβικός καθετήρας που είναι αναγκαίος για την χορήγηση μεγάλου όγκου υγρών και την μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης, η οποία δείχνει την πορεία της ανάνηψης της εγκαυματικής καταπληξίας (Μαρβάκη και συν., 2015).

Νευρολογική Κατάσταση - Ανικανότητα

Σημαντική είναι η αξιολόγηση νευρολογικών και κινητικών ελλείψεων όπως σε κάθε ασθενή (Πλεξουσάκης, Κουκόπουλος, 2017), που επιτυγχάνεται με την κλίμακα της Γλασκώβης για

τον έλεγχο του επιπέδου συνείδησης καθώς και των διαταραχών του που μπορεί να έχουν προκληθεί (Μαρβάκη και συν., 2015).

Έκθεση-Περιβάλλον

Για να υπολογιστούν και να εκτιμηθούν η έκταση και το βάθος του εγκαύματος ακολουθεί η πλήρης έκθεση του σώματος του εγκαυματία. Αφαιρούνται άμεσα κοσμήματα τα όποια σε περίπτωση οιδήματος καθώς αναπτύσσεται στις περιοχές του σώματος δημιουργεί το κόσμημα σε βρόγχο με αποτέλεσμα να σφίγγει το δέρμα (Πλεξουσάκης, Κουκόπουλος, 2017). Με την έκθεση ακόμη είναι πιθανή η εύρεση περαιτέρω κακώσεων (Μαρβάκη και συν., 2015).

Ανάνηψη Υγρών

Η χορήγηση μεγάλων ποσοτήτων υγρών είναι αναγκαία για να αποφευχθεί η εμφάνιση υποογκαιμικής καταπληξίας. Οι ασθενείς μετά το έγκαυμα χάνουν σημαντική ποσότητα ενδοαγγειακών υγρών. Ωστόσο η υπερβολική χορήγηση υγρών μπορεί να βλάψει τον ασθενή. Η ανάνηψη του ασθενή δεν έχει ως στόχο μόνο την αναπλήρωση των προηγούμενων απωλειών ενδοαγγειακού υγρού αλλά και των αναμενόμενων. Στην αρχική φάση χορηγούνται ενδοφλέβια υγρά ειδικά το γαλακτικό διάλυμα Ringer's. Τις πρώτες 24 ώρες τα απαιτούμενα υγρά ανέρχονται τυπικά σε 2 έως 4 χιλιοστόλιτρα (ml) πολλαπλασιαζόμενα με το ποσοστό της ολικής επιφάνειας του σώματος που έχει υποστεί έγκαυμα και το βάρος του ασθενούς. Ο τύπος της Parkland (parkland formula) είναι ο πιο αξιολογούμενος τύπος βάση του οποίου η χορήγηση υγρών υπολογίζεται $4\text{ml} \times \text{βάρος σώματος σε kg} \times \text{ποσοστό εγκαυματικής επιφάνειας}$. Τις πρώτες 8 ώρες χορηγείται το 50% της ποσότητας υγρών και το υπόλοιπο μισό τις επόμενες ώρες. Το πρώτο δώρο που χορηγούνται τα υγρά υπολογίζονται από την στιγμή που ο ασθενής υποβλήθηκε στο έγκαυμα , αυτό κάνει καθιστά πολύ σημαντική την σωστή λήψη του ιστορικού(Πλεξουσάκης, Κουκόπουλος, 2017). Μεταγενέστερα η χορήγηση υγρών καθορίζεται από την ωριαία διούρηση του εγκαυματία που είναι περίπου 50-100 ml / h. Ακόμη, απαραίτητα βήματα η χορήγηση αναλγητικών ενδοφλεβίως και όχι ενδομυϊκά, η τοποθέτηση ουροκαθετήρα και η μέτρηση της ωριαίας διούρησης, η χορήγηση αντιτετανικού όρου , η εύρεση της ομάδας αίματος του εγκαυματία καθώς και οι πλήρης εργαστηριακές εξετάσεις αίματος. (Μαρβάκη και συν., 2015).

Κυκλοτερή εγκαύματα – αντιμετώπιση της εγκαυματικής Εσχάρας

Είναι τα εγκαύματα ολικού πάχους που εμποδίζουν την φλεβική επαναφορά λόγω της ανελαστικής εγκαυματικής εσχάρας, όπου σχηματίζεται οίδημα που δημιουργεί ένα φαινόμενο ίσχειμης περιόδου με αποτέλεσμα τις κυκλοφορικές διαταραχές της περιοχής (Osborn.K.S. et.al, 2013). Οι περιοχές είναι ανένδοτες, αναισθητες στον πόνο και την θερμότητα, περγαμνοειδής και ανελαστικές. Οι επιπτώσεις τους διαφοροποιούνται ανάλογα με την εγκαυματική περιοχή (Μάρκου,Μαυρίδου, 2019).

Συγκεκριμένα, ο θώρακας μπορεί να παρουσιάζει ανεπαρκή αερισμό καθώς και περιορισμό της έκπτυξης αφού περιορίζεται η κινητικότητα του θωρακικού τοιχώματος, στα άνω βλέφαρα ενδέχεται να παρουσιαστεί νέκρωση ταρσού λόγω οιδήματος. Όσο αφορά τα άκρα, είτε άνω είτε κάτω, υπάρχει παρεμπόδιση αρτηριακής παροχής και φλεβικής επαναφοράς, ιστική υποξία, σύνδρομο διαμερίσματος και νέκρωση. Όταν αφορά το ακρορίνιο και τα πτερύγια αντιών εμφανίζεται μη αιματούμενο περιχόνδριο και νέκρωση υποκείμενου χόνδρου. Τέλος στον τράχηλο εμφανίζεται εγκεφαλικό οίδημα και περιορισμός έκπτυξης. (Μαρβάκη και συν., 2015).

Τέτοιου είδους εγκαύματα αντιμετωπίζονται με επείγουσα χειρουργική πράξη που ονομάζεται εσχαρατομή και πραγματοποιείται στον εγκαυματικό ιστό για να μειωθούν οι

συμπιεστικές επιπτώσεις του οιδήματος. Οι τομές διαπερνούν την εσχάρα και τον υποκείμενο συνδετικό ιστό έτσι ώστε να επιτραπεί η έκπτυξη του υποκείμενου οιδηματοδούς ιστού.

Είναι απαραίτητη η παρακολούθηση της κυκλοφορίας κάθε 15 -20 λεπτά, διότι σε σημάδια μη βελτίωσης της περιφερειακής ροής του αίματος απαιτείται δεύτερη εσχαροτομή (Osborn.K.S. et.al, 2013). Μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς αναισθησία καθώς η αισθητικότητα και η απώλεια αίματος των εγκαυμάτων ολικού πάχους είναι μειωμένες (Osborn.K.S. et.al, 2013) ή στο χειρουργείο υπό γενική αναισθησία (Μαρβάκη και συν., 2015). Σκοπός της πράξης αυτής είναι η πρόληψη επιπλοκών που μπορεί να δημιουργηθούν από την ανελαστικότητα. (Μαρβάκη και συν., 2015).

1.7 Επιδημιολογία, δημογραφικά και πρόγνωση των ασθενών με εγκαυματική νόσο

Παρόλες τις γνώσεις που έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια, το έγκαυμα συνεχίζει να είναι ένας βαρύς τραυματισμός, με την νοσηρότητα και τη θνησιμότητα να είναι μεγάλες. Ανάλογα τον βαθμό, η εγκαυματική νόσος μπορεί να προκαλέσει αντίδραση διάφορων συστημάτων του οργανισμού. Για να μπορέσουμε να προσδιορίσουμε την έκβαση μιας κάκωσης από έγκαυμα οι παράγοντες οι οποίοι προσδιορίζονται είναι οι εξής : η έκταση, η βαρύτητα, η παρουσία εισπνεόμενου εγκαύματος, η ύπαρξη κακώσεων σε άλλα συστήματα, η ηλικία και τα υποκείμενα νοσήματα.“

Από τα παραπάνω κριτήρια, η ύπαρξη ενός εισπνευστικού εγκαύματος μπορεί να αποτελέσει ένα καθοριστικό παράγοντα μέσω του οποίου θα καθοριστεί η έκβαση του τραυματισμού, καθώς η ύπαρξη του μπορεί να αυξήσει σε διπλάσιο βαθμό τη θνησιμότητα των ασθενών. Όσο αφορά την ηλικία η θνησιμότητα στην κατηγορία των ασθενών άνω των 65 ετών διαφέρει δραματικά από την αντίστοιχη των ατόμων νεότερης ηλικίας.

Για να συμπεριληφθούν η ηλικία και η έκταση της εγκαυματικής επιφάνειας στον προσδιορισμό της θνητότητας των ασθενών χρησιμοποιείται η μέθοδος λογιστικής παλινδρόμησης με τη βοήθεια της οποίας συντάσσονται οι προγνωστικοί χάρτες. (Τζαμούρη, Δ., 2014)

Όσον αφορά τη συχνότητα εμφάνισης της εγκαυματικής νόσου ανάλογα με το φύλο και την ηλικία, υψηλότερη συχνότητα εμφανίζουν οι ασθενείς ηλικίας 18-35 ετών με σχέση αντρών: γυναικών 2:1. Στην Ελλάδα η θερμική βλάβη είναι η συχνότερη αιτία εγκαυματικής νόσου και αποτελεί το 80% όλων των εγκαυμάτων. Τα εγκαύματα στην παιδική ηλικία (1 έως 5 ετών) και σε άτομα προχωρημένης ηλικίας οφείλονται στην άμεση επίδραση θερμών υγρών. (Τζαμούρη, Δ., 2014)

2 Αντιμετώπιση των εγκαυμάτων

Η αντιμετώπιση των εγκαυμάτων είναι μια πολύπλευρη διαδικασία που εκτείνεται σε πολλά επίπεδα, που κυμαίνονται από τον αρχικό τραυματισμό και την επιτόπια φροντίδα έως μακροπρόθεσμη παρακολούθηση και ανοικοδόμηση.

2.1 Πρώτες βοήθειες

Οι πρώτες βοήθειες ξεκινούν με το πρώτο άτομο το οποίο βρίσκεται στο σημείο που συμβαίνει το έγκαυμα ή το ατύχημα και τελειώνουν όταν αρχίζει η πρωτοβάθμια περίθαλψη σε μια μονάδα υγειονομικής περίθαλψης, στο σημείο στο οποίο παίρνουν την ευθύνη για την απόδοση των πρώτων βοηθειών οι υπεύθυνοί του νοσοκομείου, γιατροί και νοσηλεύτες. Πρώτες βοήθειες είναι η παροχή άμεσης φροντίδας σε ένα θύμα με τραυματισμό ή ασθένεια, που συνήθως παρέχεται από απλό άτομο και εκτελούνται εντός περιορισμένου εύρους

δεξιοτήτων. Στα εγκαύματα, οι παρευρισκόμενοι είναι συνήθως οι αρχικοί πάροχοι φροντίδας. Οι πρώτες βοήθειες πρέπει να είναι αποτελεσματικές και εφικτές από το ευρύ κοινό και δεν πρέπει να εμποδίζεται η επαγγελματική εξέταση ή μεταγενέστερη θεραπεία. Οι παρεμβάσεις πρώτων βοηθειών επιδιώκουν να «διατηρήσουν τη ζωή ή και την ανακούφιση του πόνου, πρόληψη της περαιτέρω ασθένειας ή τραυματισμού, και προώθηση στην ανάκαμψη». Η Διεθνής Ομοσπονδία Ερυθρού Σταυρού (IFRC) δηλώνει ότι ενώ οι πρώτες βοήθειες δεν είναι υποκατάστατο των υπηρεσιών υγείας έκτακτης ανάγκης, είναι βασικό και πρωταρχικό βήμα για την παροχή αποτελεσματικών και γρήγορων παρεμβάσεων για τη μείωση σοβαρών τραυματισμών και αυξάνουν τις πιθανότητες επιβίωσης. Για να είναι πιο αποτελεσματικές, οι πρώτες βοήθειες πρέπει να παρέχονται αμέσως μετά το γεγονός. Μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε ανεπτυγμένες χώρες σε μη θανατηφόρους τραυματισμούς έχουν αναφερθεί ότι οι πρώτες βοήθειες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μείωση των ποσοστών θνησιμότητας. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι οι πρώτες βοήθειες χορηγούνται από έναν μη εκπαιδευμένο πάροχο (π.χ. φροντιστής, παρευρισκόμενος) ή εκπαιδευμένο πάροχο είναι γενικά λίγες αλλά όλο και πιο σημαντικές για τη μείωση της θνησιμότητας. Η ερευνά από τους Rea et al. (2005) σχετικά με την πρακτική των πρώτων βοηθειών σε εγκαύματα στη Δυτική Αυστραλία έδειξε ότι μόνο το 39% των ενηλίκων με εγκαύματα έλαβαν κατάλληλη θεραπεία πρώτων βοηθειών. Οι Cuttle et al. (2009) σε αναδρομική μελέτη 459 παιδιατρικών ασθενών που υποβλήθηκαν σε θεραπεία στο Μπρίσμπεϊν της Αυστραλίας, με οξέα εγκαύματα, έδειξε ότι μόνο το 12,1% έλαβε αυτό που θεωρήθηκε βέλτιστες πρώτες βοήθειες. Μελέτες από χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος (LMIC) έδειξε ότι στις περισσότερες περιπτώσεις εγκαυμάτων οι ασθενείς δεν έλαβαν οποιαδήποτε μορφή πρώτων βοηθειών. Προκειμένου να επιτευχθεί μεγαλύτερη ανταπόκριση πρώτων βοηθειών στους καθημερινούς τραυματισμούς, μια ευρύτερη διάδοση δεξιοτήτων πρώτων βοηθειών στο κοινό είναι απαραίτητη (ISBI Practice Guidelines Committee, 2018).

Οι πρώτες βοήθειες που παρέχονται από μη επαγγελματίες του τομέα της υγείας έχουν σαν πιθανότητα τη μείωση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας από τα κοινούς τραυματισμούς και ασθένειες, που αντιπροσωπεύουν σημαντική επιβάρυνση για την υγεία. Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν πολλά αποδεικτικά στοιχεία για τη σωστή προσέγγιση πρώτων βοηθειών στη θεραπεία τραυμάτων εγκαυμάτων, έρευνες από αριθμός χωρών δείχνει ότι το κοινό είναι ασαφές σχετικά με τον τρόπο παροχής αρχικής θεραπείας. Οι ακατάλληλες πρώτες βοήθειες θα μπορούσαν ενδεχομένως να βλάψουν το θύμα. Σε μια μελέτη, άτομα από εθνικές μειονότητες ήταν πιο πιθανή η εκτέλεση ακατάλληλων πρώτων βοηθειών για εγκαύματα, όπως η εφαρμογή οδοντόπαστα ή βούτυρο. Αυτά τα στοιχεία δείχνουν ότι το κοινό δεν έχει εκπαίδευση σε πρώτες βοήθειες για εγκαύματα που είναι απαραίτητη σε πολλές χώρες και πρέπει να είναι προσβάσιμη από εθνικές μειονότητες. Επομένως, μεγάλες εκπαιδευτικές εκστρατείες για πρώτες βοήθειες εγκαυμάτων θα μπορούσαν να αποδειχθούν επιτυχής σε άλλα μέρη του κόσμου, ιδιαίτερα στο RLS, αλλά μπορεί να χρειαστεί να επαναλαμβάνεται σε τακτική βάση για αυτή τη γνώση να διατηρηθεί (ISBI Practice Guidelines Committee., 2018).

Οι πρώτοι ανταποκριτές σε ατυχήματα που εμπεριέχουν κίνδυνο για εγκαύματα πρέπει να γνωρίζουν πώς να προστατεύονται από φλόγες, αναθυμιάσεις, τοξικά αέρια, πτώση τοιχοποιίας και άλλους κινδύνους της προσωπική τους ασφάλειας. Ο αρχικός στόχος του πρώτου ατόμου που θα βοηθήσει σε φλόγες και εγκαύματα είναι να απομακρύνει το θύμα από το πηγή τραυματισμού σε ασφαλές μέρος. Αυτό πρέπει πάντα υπερσχύει της κατάσβεσης της φωτιάς (ISBI Practice Guidelines Committee, 2018).

Για αιώνες, η ψύξη της πληγής του εγκαύματος χρησιμοποιείται εμπειρικά σε μια προσπάθεια μείωσης του πόνου και της μείωσης της θνησιμότητας. Πολλές διαφορετικές συστάσεις σχετικά με αυτό έχουν προταθεί ως θεραπεία πρώτων βοηθειών τραυματισμών από

εγκαύματα από διάφορους ρυθμιστικούς φορείς. Όλες αυτές οι συστάσεις υποστηρίζουν την εφαρμογή της χρήσης χλιαρού ή κρύου νερού βρύσης. Αν και η ψύξη είναι γενικά αποδεκτή ως επαρκές πρώτο μέτρο ενίσχυσης, η βέλτιστη διαδικασία παραμένει ασαφής. Αρκετοί παράγοντες που εμπλέκονται στην ψύξη μπορεί να επηρεάσουν την επίδραση της ψύξης σχετικά με τον τραυματισμό εγκαύματος, συμπεριλαμβανομένης της διάρκειας ψύξης, της θερμοκρασίας και το είδος του ψυκτικού μέσου και το χρονικό πλαίσιο εντός του οποίου πρέπει να ξεκινήσει η ψύξη. Αυτοί οι παράγοντες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε οποιαδήποτε σύσταση σχετικά με την ψύξη (ISBI Practice Guidelines Committee, 2018).

Οι χημικοί τραυματισμοί προκαλούνται από επαφή, κατάποση ή και εισπνοή επιβλαβών αναθυμιάσεων οξέων, αλκαλικών ή οργανικών υλικών. Μια ευρεία ποικιλία χημικών που χρησιμοποιούνται συνήθως ως βιομηχανικά αλλά και οικιακά καθαριστικά έχουν αναγνωριστεί ως υλικά που έχουν τη δυνατότητα να προκαλέσουν εγκαύματα. Η γνώση της πιθανής ζημιάς αυτών των παραγόντων στη βιομηχανία συχνά υποτιμάται και είναι ανεπαρκής. Τα περισσότερα χημικά εγκαύματα εμφανίζονται στο πρόσωπο, τα μάτια, τα χέρια και πόδια. Ανάλογα με την έκταση του χημικού εγκαύματος, εξελίσσεται και το τι μπορεί να διαχειρίζεται το άτομο ή κάποιος που βρίσκεται κοντά για πρώτες βοήθειες. Οι πάροχοι πρώτων βοηθειών πρέπει να φορούν προστατευτικά γάντια, μάσκα, προστατευτικά γυαλιά για να αποφεύγετε η επαφή με τη χημική ουσία. Τα μέτρα πρώτων βοηθειών για χημικά εγκαύματα περιλαμβάνουν πολλές πτυχές όπως η απομάκρυνση του χημικού παράγοντα, η θεραπεία της συστημικής τοξικότητας, εάν υπάρχει, και παρενέργειες ενός παράγοντα (ISBI Practice Guidelines Committee, 2018).

Η διάρκεια της επαφής του χημικού με το δέρμα είναι ο βασικός καθοριστικός παράγοντας της σοβαρότητας του τραυματισμού καθώς η καταστροφή ιστού συνεχίζεται όσο ο χημικός παράγοντας είναι σε επαφή με το ιστούς. Ως αποτέλεσμα, η άμεση απομάκρυνση του χημικού στοιχείου είναι πολύ σημαντική. Αυτό απαιτεί αφαίρεση των ενδυμάτων και μια ενδελεχή πλύση με νερό στη σκηνή του ατυχήματος. Η πλύση πρέπει να είναι άφθονη, και στο πάτωμα ή σε ειδική δεξαμενή για απορροή νερού, αποφεύγοντας την τοποθέτηση του ασθενούς σε μια μπανιέρα, η οποία θα μπορούσε να διαδώσει τον ζημιογόνο παράγοντα στο μη εκτεθειμένο ιστό κάτι που αυξάνει τη ζημιά. Για τις πλύσεις έχουν προταθεί περίοδοι 30 λεπτών έως 2 ώρες πλύσης. Αν και συνιστάται άφθονη πλύση νερού σχεδόν σε όλα τα χημικά εγκαύματα, υπάρχουν μερικές αξιοσημείωτες εξαιρέσεις. Ορισμένες χημικές ουσίες δημιουργούν σημαντική εξώθερμη αντίδραση όταν συνδυάζονται με το νερό. Η φαινόλη είναι αδιάλυτη στο νερό και πρέπει πρώτα να σκουπιστεί από το δέρμα με σφουγγάρια εμποτισμένα σε διαλυτοποιητικούς παράγοντες όπως 50% πολυαιθυλενογλυκόλη. Ο ξηρός ασβέστης περιέχει οξείδιο του ασβεστίου, το οποίο αντιδρά με νερό για να σχηματίσει υδροξείδιο του ασβεστίου που είναι επιβλαβές αλκάλιο. Επομένως, θα πρέπει αν είναι ξηρός ασβέστης και άλλες χημικές ουσίες σε σκόνη να απομακρύνεται πρώτα η σκόνη από το δέρμα πριν από την πλύση. Επίσης το μουριατικό οξύ και το συμπυκνωμένο θειικό οξύ παράγουν ακραία θερμότητα σε συνδυασμό με το νερό. Αυτοί οι παράγοντες πρέπει να εξουδετερωθούν με σαπούνι ή ασβέστη πριν από την πλύση (ISBI Practice Guidelines Committee, 2018).

Η εξουδετέρωση των χημικών αποτελεί ένα από τα περισσότερο αμφιλεγόμενα σημεία συζήτησης στη θεραπεία χημικών εγκαυμάτων. Μερικοί συγγραφείς έχουν δείξει ότι η αραίωση της χημικής ουσίας, και όχι η εξουδετέρωση, είναι το βασικό σημείο της θεραπείας γιατί είναι πολύ αποτελεσματικό για εκθέσεις οξέων και αλκαλίων. Στην εξουδετέρωση θεωρητικά θα πρέπει να αφαιρέσουν αποτελεσματικά το ενεργό χημικό από μια πληγή και έπειτα να παρέχεται ανακούφιση από περαιτέρω τραυματισμό, αλλά ο έλεγχος της ποσότητας του παράγοντα εξουδετέρωσης είναι μια βασική δυσκολία. Προβλήματα που σχετίζονται με τη χρήση εξουδετερωτικών διαλυμάτων περιλαμβάνουν εξώθερμες αντιδράσεις οι οποίες με τη σειρά τους προκαλούν περαιτέρω θερμική βλάβη και καθυστέρηση της υδροθεραπείας ενώ

μπορεί να αναζητηθεί ο παράγοντας εξουδετέρωσης. Είναι επίσης σημαντικό να θυμόμαστε ότι οι παράγοντες εξουδετέρωσης μπορούν οι ίδιοι να προκαλούν τοξικότητα. Ακόμα, σε ορισμένες περιπτώσεις όταν το κατάλληλο αντίδοτο είναι γνωστό, δεν υπάρχει κάποιο όφελος στη χρήση του. Το μάτι συχνά εμπλέκεται σε χημικά εγκαύματα. Ακόμα και πολύ μικρές ποσότητες ενός ισχυρού διαβρωτικού υγρού μπορούν να παράγουν σημαντική ζημιά στο μάτι (ISBI Practice Guidelines Committee, 2018).

Οι ηλεκτρικοί τραυματισμοί είναι ασυνήθιστοι, αλλά μπορεί να είναι επικίνδυνοι και θανατηφόροι όχι μόνο για τους ασθενείς αλλά και για τους ανταποκριτές. Οι ηλεκτρικοί τραυματισμοί και τα εγκαύματα αποτελούν παγκόσμιο πρόβλημα. Χωρίζονται παραδοσιακά (και αυθαίρετα) σε εκθέσεις υψηλής τάσης και χαμηλής τάσης. Υψηλής τάσης ορίζεται ως έκθεση σε περισσότερα από 1000V. Μια ακόμη διάκριση μεταξύ τραυματισμών που προκαλούνται από υψηλή τάση ρεύματος που έχει άμεση επαφή με το σώμα και τα φλας τραυματισμού, που προκαλούνται από έκθεση σε τόξο υψηλής τάσης που εκτείνεται μεταξύ της πηγής και του θύματος. Το τόξο μπορεί να δημιουργήσει πολύ υψηλές θερμοκρασίες που μπορούν να πυροδοτήσουν ρούχα, με αποτέλεσμα δευτερογενή θερμικά εγκαύματα. Οι υψηλής τάσης τραυματισμοί μπορεί σε μεγάλο βαθμό να ελευθερωθούν στην επιφάνεια του δέρματος, αλλά και να προκαλέσουν μαζική βλάβη στους υποκείμενους μαλακούς ιστούς και οστά. Αυτοί οι τραυματισμοί συσχετίζονται επίσης με μεγαλύτερο κίνδυνο σχετιζόμενου πολυτραύματος. Η ηλεκτρική ενέργεια υψηλής τάσης προκαλεί μυϊκή τετάνια που οδηγεί στο αδυναμία του ασθενούς να αφήσει την ηλεκτρική πηγή. Όταν το τραύμα σχετίζεται με ηλεκτρικά εγκαύματα, πρέπει να ληφθούν μέτρα (ISBI Practice Guidelines Committee, 2018).

Οι εκθέσεις χαμηλής τάσης περιλαμβάνουν κοινά οικιακά κυκλώματα που παρέχουν 120-230V για γενική χρήση και για υψηλής ισχύς συσκευές. Οι τραυματισμοί χαμηλής τάσης τείνουν να δημιουργούν μικρά, ασήμαντα εγκαύματα επαφής στα σημεία εισόδου και εξόδου του δέρματος. Τα μικρά παιδιά αντιμετωπίζουν συχνά ηλεκτρικό ρεύμα στο σπίτι. Η πρόληψη παραμένει η καλύτερη προστασία από του ηλεκτρικού ρεύματος χαμηλής τάσης εγκαύματα. Οι γονείς πρέπει να εκπαιδεύονται σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους και την ανάγκη στενής εποπτείας των παιδιών τους. Αυτό είναι σημαντικό για τη μείωση της συχνότητας της παιδικής ηλικίας ηλεκτρικών τραυματισμών. Ο πρωταρχικός στόχος κατά την προ-νοσοκομειακή διαχείριση του ασθενή με ηλεκτρικούς τραυματισμούς είναι να ασφαλίσει τη σκηνή. Η υποκείμενη θεωρία υποθέτει ότι εάν το θύμα εξακολουθεί να βρίσκεται σε επαφή με την ηλεκτρική πηγή, αυτός (ή ακόμα και το έδαφος, εάν είναι) υγρό μπορεί να γίνει αγωγός και να προκαλέσει ηλεκτροπληξία στον διασώστη. Πριν πλησιάσει το θύμα, θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η πηγή τροφοδοσίας έχει απενεργοποιηθεί. Ακόμη και μετά από αυτό, ενδέχεται να παραμείνει κάποιο «υπολειπόμενο ηλεκτρικό φορτίο» μεγάλοι πυκνωτές και συμπυκνωτές. Ως εκ τούτου, ένα θύμα θα πρέπει να αφαιρεθεί με ένα μη αγωγίμο υλικό όπως ένα στεγνό ξύλινο ραβδί / πόλο / ξύλινη καρέκλα. Στην ιδανική περίπτωση, ο πρώτος ανταποκριτής πρέπει να στέκεται στην ξηρή επιφάνεια κατά τη διάσωση. Μόλις η σκηνή είναι ασφαλής, οι διασώστες πριν από το νοσοκομείο πρέπει να επικεντρωθούν στη διαχείριση επιθετικών και επίμονων CPR, ακόμη και αν το θύμα φαίνεται να είναι νεκρό (ISBI Practice Guidelines Committee, 2018).

Ο κεραυνός είναι μια φυσική ατμοσφαιρική ηλεκτρική εκκένωση που συμβαίνει μεταξύ περιοχών καθαρού θετικού και καθαρού αρνητικού ηλεκτρικού φορτίου. Αυτό μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα στην περιοχή μεταλλικών αντικειμένων όπως κολιέ, ρολόγια, δαχτυλίδια, κ.λπ.. Τα θύματα του κεραυνού αντιμετωπίζονται με τον ίδιο τρόπο όπως εκείνοι του ηλεκτρικού τραυματισμού. Οι πρώτες βοήθειες περιλαμβάνουν την εκτίμηση του επιπέδου συνείδησης και χορήγησης άμεσης CPR στη σκηνή εάν δεν υπάρχει απάντηση. Κατά τη διάρκεια καταγίδων, πρέπει να παραμείνει μέσα σε κλειστό αυτοκίνητο, σε κτίρια, μακριά από εξωτερικούς χώρους και παράθυρα. μεταλλικά αντικείμενα όπως σωλήνες,

νεροχύτες, καλοριφέρ. και συνδεδεμένες ηλεκτρικές συσκευές. Όταν βρίσκεστε σε εξωτερικούς χώρους και δεν μπορείτε να βρείτε καταφύγιο, είναι σημαντικό να διατηρείται η απόσταση από ψηλά δέντρα. Είναι σημαντικό να αποφύγετε κολύμπι, βαρκάδα και κολύμβηση κατά τη διάρκεια καταιγίδας (ISBI Practice Guidelines Committee, 2018).

Τα ηλεκτρικά εγκαύματα ήταν συνήθως συχνότερα σε υποανάπτυκτες χώρες με ανεπαρκές σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας και χαμηλό κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο. Τα διεθνή δεδομένα δείχνουν ότι οι ηλεκτρικοί τραυματισμοί αντιπροσωπεύουν το 5,8% όλων των περιπτώσεων εγκαυμάτων. Ωστόσο, οι αναπτυσσόμενες χώρες έχουν ηλεκτρικά εγκαύματα σε ποσοστό μεταξύ 21% και 27%. Η υψηλή συχνότητα εμφάνισης ηλεκτρικών εγκαυμάτων μπορεί να είναι συνέπεια του χαμηλού κοινωνικού και οικονομικού επιπέδου του πληθυσμού, ακατάλληλα μονωμένα καλώδια, κακώς τοποθετημένοι και διαχειριζόμενοι ηλεκτρικοί διακόπτες, παράνομες ηλεκτρικές συνδέσεις και εργασίες επισκευής που εκτελούνται στο ηλεκτρικό δίκτυο από μη επαγγελματίες. Η εκπαίδευση, επιβολή και κατάρτιση πρέπει να τονιστεί ως τα κύρια όπλα για την καταπολέμηση αυτού του προβλήματος. Η επιβολή των υφιστάμενων κανονισμών ασφαλείας πρέπει να είναι επαναλαμβανόμενοι και οι εργοδότες πρέπει να διατηρήσουν αυστηρότερη τήρηση στους κανονισμούς αυτούς. Εργαζόμενοι που εκτίθενται σε ηλεκτρικό ρεύμα και ο ηλεκτρικός εξοπλισμός πρέπει να είναι πλήρως εκπαιδευμένος / πιστοποιημένος και σωστά ντυμένος. Αυτή η εκπαίδευση / πιστοποίηση θα μειώσει το φορτίο ηλεκτρικών εγκαυμάτων (ISBI Practice Guidelines Committee, 2018).

2.2 Λοιμώξεις από τα εγκαύματα

2.2.1 Σήψη

Η σήψη στον ασθενή με έγκαυμα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη διαφορετικά από τη σηψαιμία στον γενικό πληθυσμό χωρίς έγκαυμα. Πολλές διαφορές χαρακτηρίζουν τη σήψη στον γενικό πληθυσμό σε σχέση με αυτή σε ασθενείς με εγκαύματα. Η κύρια διάγνωση, επομένως, είναι σήψη και το επίκεντρο της θεραπείας είναι η γρήγορη εξάλειψη της λοίμωξης (American Burn Association Consensus Conference on Burn Sepsis et al., 2007).

Υπάρχουν διάφοροι λόγοι για τους οποίους τα εγκαύματα εξαιρούνται από το βασικά πρότυπα σηψαιμίας και σηπτικού σοκ. Πρώτο και κύριο, οι ασθενείς με εγκαύματα χάνουν το κύριο εμπόδιο τους στη μικροβιακή εισβολή, το δέρμα τους. Η αρχική αντίδραση στην απώλεια δέρματος είναι ένα βαθύ σύνδρομο συστηματικής διαρροής τριχοειδών που γνωρίζουμε ως σοκ εγκαυματος. Με οποιοδήποτε έγκαυμα μεγαλύτερο από 20% συνολική επιφάνεια εγκαυματος (TBSA) ο ασθενής αναπτύσσει σύντομα μια επίμονη υπερμεταβολική απόκριση και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την απελευθέρωση συνεχών αλάτων. Ο ασθενής έχει τη θερμοκρασία μεγαλύτερη από 38 C, και αναπτύσσει βασική ταχυκαρδία και ταχύπνοια. Η υπερμεταβολική κατάσταση οδηγεί επίσης σε μια τάση προς λευκοκυττάρωση. Όλα αυτά τα ευρήματα στον πληθυσμό χωρίς κάυση χρησιμοποιούνται για ενεργοποιήθει η διάγνωση της συστηματικής φλεγμονώδους απόκρισης σύνδρομο (SIRS). Σε ένα ασθενή με μεγάλο κάψιμο αυτή η φλεγμονώδης κατάσταση είναι ρουτίνα (American Burn Association Consensus Conference on Burn Sepsis et al., 2007). Επομένως, στη συναίνεση του 2007 της American Burn Association (ABA), όλοι οι ασθενείς με εγκαύματα μεγαλύτερο από 20% TBSA θεωρείται ότι έχει SIRS «από ορισμό».

Σε αντίθεση με τη σήψη στον γενικό πληθυσμό, η σήψη σε εγκαύματα εμφανίζεται αργότερα κατά την παραμονή τους στο νοσοκομείο. Σπάνια εμφανίζεται σήψη πριν από τη μια εβδομάδα του καψίματος. Ωστόσο μπορεί να εμφανιστεί μήνες μετά τη νοσηλεία σε νοσοκομείο. Ο παρατεταμένος κίνδυνος για ασθενείς με εγκαύματα προκύπτει για διάφορους λόγους. Όσο η πληγή παραμένει ανοιχτή υπάρχει επίμονη πηγή φλεγμονωδών ερεθισμάτων.

Οποιαδήποτε σημαντική καύση οδηγεί σε σημαντική ανοσοκαταστολή που προδιαθέτει τον ασθενή σε λοιμώξεις με ασυνήθιστους οργανισμούς όπως μύκητες και ιούς. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια της παρατεταμένης νοσηλείας, τον τύπο των οργανισμών που κυριαρχούν στις αλλαγές του ασθενούς από gram-θετικά έως gram-αρνητικά βακτήρια, σε ζύμη ή μύκητες και πολυανθεκτικούς οργανισμούς (MDRO) εμφανίζονται συχνά. Οι ασθενείς με εγκαύματα απαιτούν επίσης παρατεταμένη έκθεση σε επεμβατικές συσκευές - κεντρικές γραμμές, καθετήρες Foley και τραχείο σωλήνες — που τους προδιαθέτουν σε υψηλότερους κινδύνους μόλυνσης (Murphey, E. D., Sherwood, E. R., Toliver-Kinsky, T., 2012).

Το πλεονέκτημα της αναγνώρισης διαφορετικών κριτηρίων για σήψη στους ασθενείς με εγκαύματα σε σύγκριση με άλλους ασθενείς είναι λιγότερα καθώς οι ασθενείς με εγκαύματα θα αντιμετωπίζονται άσκοπα με αντιβιοτικά. Ένα μεγάλο όφελος για όλους τους ασθενείς θα είναι αυτό το επιλεκτικό αντιμικροβιακό. Η χρήση θα μειώσει τη συχνότητα εμφάνισης οργανισμών με πολλαπλά φάρμακα, αντίσταση. Η έννοια της διαχείρισης αντιβιοτικών υπήρξε σημαντική ώθηση σε πολλές χώρες με στόχο τη μείωση του αυξανόμενου συχνότητα αντοχής στα αντιβιοτικά. Το μοναδικό μείον αυτής της πολιτικής είναι ότι κανένας ορισμός της σήψης δεν ισχύει απαραίτητα για κάθε ασθενή. Συνεχής επαγρύπνηση και κλινική κρίση απαιτείται για τον προσδιορισμό και τη θεραπεία της σήψης (ISBI Practice Guidelines Committee, 2016).

Λίγες μελέτες υπάρχουν για ένα σαφή προσδιορισμό των κριτηρίων για τη διάγνωση σήψης στον πληθυσμό των εγκαυμάτων. Σήψη υπάρχει με τη παρουσία τριών ή περισσότερων από τα ακόλουθα. Η θερμοκρασία να είναι μεγαλύτερη των 39 ή να είναι μικρότερη των 36,5 C. Να εμφανίζει προοδευτική ταχυκαρδία > 110 παλμοί / λεπτό (Στα παιδιά που είναι μεγαλύτερα των 2 τυπικές αποκλίσεις άνω των προδιαγραφών ηλικίας) . Να εμφανίζει προοδευτική ταχυπνοία > αερισμός 25 αναπνοών / λεπτό ή λεπτό > 12L / λεπτό (Για τα παιδιά μεγαλύτερη από 2 τυπικές αποκλίσεις άνω των προδιαγραφών ηλικίας). Όσο αφορά την θρομβοπενία < 100.000 / mcL (δεν ισχύει έως 3 ημέρες μετά το κάψιμο) (Παιδιά < 2 τυπικές αποκλίσεις άνω των προδιαγραφών ηλικίας). Όσο αφορά την υπεργλυκαιμία απουσία προϋπάρχοντος διαβήτη σακχαρώδης (Γλυκόζη πλάσματος χωρίς θεραπεία > 200 mg / dl ή ενδοφλέβια ινσουλίνη > 7 μονάδες / ώρα IV, σημαντική αντίσταση στην ινσουλίνη [> 25% αύξηση στις ανάγκες σε ινσουλίνη άνω των 24 ωρών]). Όσο αφορά την αδυναμία συνέχισης της εντερικής τροφοδοσίας > 24 ώρες (Κοιλιακή διάταση, δυσανεξία στην εντερική σίτιση [δύο φορές ρυθμός σίτισης], ανεξέλεγκτη διάρροια [> 2500mL / ημέρα]) (Διατροφική δυσανεξία στα παιδιά > 150 mL / h, διάρροια > 400 ml / ημέρα). Επιπλέον, πρέπει να εντοπιστεί μια τεκμηριωμένη λοίμωξη, ορίζεται ως: Θετική καλλιέργεια λοίμωξη ή Αναγνωρισμένη παθολογική πηγή ιστού ή Κλινική ανταπόκριση στα αντιμικροβιακά (Dellinger RP, et al., 2004).

2.2.2 Πνευμονία

Ασθενείς με επώαση εγκαύματος είτε με εισπνοή είτε με εγκαύματα 15-20% διατρέχουν σημαντικό κίνδυνο και πρέπει να παρακολουθούνται στενά για: σημάδια πνευμονίας.

Οι μηχανικά αεριζόμενοι ασθενείς με εγκαύματα αναπτύσσουν πνευμονία σε ποσοστά έως και 65%. Ο αυξημένος κίνδυνος πνευμονίας σε ασθενείς με εγκαύματα είναι πολυπαραγοντικός. Πρώτον, ασθενείς με σοβαρό έγκαυμα ο τραυματισμός (> 20% συνολική επιφάνεια εγκαύματος, TBSA) έχει μια ένδειξη ακύρωση της λειτουργίας T- και B-κυττάρου, που οδηγεί σε ανοσοκαταστολή. Δεύτερον, τραυματισμός εισπνοής, η οποία αυξάνει τη θνησιμότητα, βλάπτει τις φυσικές άμυνες. Ως αποτέλεσμα, ο τραυματισμός μέσω εισπνοής αυξάνεται όπως και τα ποσοστά πνευμονίας σε σχεδόν 20% σε ασθενείς με εγκαύματα. Επιπλοκές που σχετίζονται με πνευμονία και αναπνευστήρα (IVAC) έχουν συσχετιστεί με

περισσότερες μέρες στο νοσοκομείο και μέση διαμονής και μονάδα εντατικής θεραπείας (ICU) και ημέρες αναπνοής. Το IVAC ορίζεται ως συνεχής αύξηση (2 ή περισσότερες ημέρες) στην απαίτηση οξυγόνου >20% σε σχέση με την αρχική τιμή και αύξηση σε θετική τελική εκπνευστική πίεση (PEEP) >3cm νερό με σχετική θερμοκρασία > 38 C ή <36 C ή λευκά αιμοσφαίρια (WBC) πλήθος >12.000 ή <4000 και σχετική διαχείριση ενός αντιμικροβιακού για > 4 ημέρες. Οι ασθενείς με εγκαύματα που διατρέχουν κίνδυνο πνευμονίας περιλαμβάνουν αυτούς με εισπνοή με τραυματισμό βαθμού 3 ή 4 κατά τη βρογχοσκόπηση, μεγαλύτερα εγκαύματα (>20% TBSA), αρχικό PaO₂/FiO₂ <300mmHg, καρβοξυαιμοσφαιρίνη >10% κατά την εισαγωγή και ιστορικό κάπνισμα (American Burn Association Consensus Conference on Burn Sepsis et al., 2007).

Η κλινική διάγνωση της πνευμονίας στο έγκαυμα

Για να μπορέσουμε να έχουμε διάγνωση της πνευμονίας για το έγκαυμα χρειάζεται να υπάρχει μια ακτινογραφία θώρακα με νέα και επίμονη διήθηση, ενοποίηση, ή σπηλαιώση, ο ασθενής να εμφανίζει σήψη και να υπάρχει πρόσφατη αλλαγή στα πτύελα ή πυώδης πτύελα. Μπορεί να γίνει διάγνωση της πνευμονίας αν ισχύουν δύο από τα τρία σημεία που αναφέρονται.

Πρέπει να θυμόμαστε ότι πολλές άλλες διαγνώσεις, όπως σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (ARDS), τραχειοβρογχίτιδα μπορεί να μιμηθεί την πνευμονία.

Τα μικροβιολογικά δεδομένα μπορούν να τροποποιήσουν τη διάγνωση εάν επιβεβαιωθούν απομονωμένα κλινικά σημεία και παθογόνα, εάν υπάρχει μη φυσιολογική ακτινογραφία θώρακος με αβέβαιη αιτία και με χαμηλή ή μέτρια κλινική υποψία, αλλά μικροβιολογικά πληρούνται συγκεκριμένα κριτήρια ή προσδιορίζονται τα παθογόνα. Είναι επίσης πιθανό να υπάρχει κλινικά χωρίς μικροβιολογική επιβεβαίωση και

Λαμβάνοντας υπόψη την υψηλή συχνότητα πνευμονίας στους διασωληνωμένους εγκαυματίες ασθενείς, η στενή παρακολούθηση της πνευμονίας έχει πολύ μεγαλύτερο πιθανό όφελος παρά κίνδυνο. Έγκαιρη ταυτοποίηση και θεραπεία της πνευμονίας μειώνει τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα των ασθενών. Ως εκ τούτου, η παρακολούθηση για πνευμονία μπορεί να επεκταθεί σε κάθε ασθενή με κίνδυνο απόφραξης αεραγωγών ανεξάρτητα από την κατάσταση διασωλήνωσης. Η έκταση και η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση ασθενών με πνευμονία υπαγορεύεται από την τοπική διαθεσιμότητα πόρων, όπως η ακτινολογία, δυνατότητα καλλιέργειας και πρόσβαση σε βρογχοσκόπηση (Edelman DA, Khan N, Kempf K, White MT. 2007).

2.2.3 Λοίμωξη του ουροποιητικού συστήματος

Η λοίμωξη του ουροποιητικού συστήματος (UTI) είναι η πιο κοινή νοσοκομειακή ασθένεια και το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών σχετίζονται με καθετήρα ούρων. Η χρήση καθετήρα έχει επίσης συσχετιστεί με αρνητικά αποτελέσματα λοίμωξης, συμπεριλαμβανομένης της μη βακτηριακής φλεγμονής της ουρήθρας, στενώσεις και μηχανικό τραύμα. Οι καθετήρες πρέπει να αξιολογούνται καθημερινά σχετικά με την ανάγκη για συνεχιζόμενη χρήση του καθετήρα. Αυτοί οι καθετήρες πρέπει να αφαιρούνται αμέσως όταν δεν χρειάζεται πλέον. Κατάλληλες ενδείξεις και διάρκεια χρήσης καθετηριασμού περιλαμβάνουν όταν οι ασθενείς αναμένεται να λάβουν εγχύσεις μεγάλου όγκου ή διουρητικά · παρακολούθηση της εξόδου ούρων κατά τη διάρκεια της αρχικής ανάνηψης υγρού. Επίσης όταν έχει περάσει η αναμενόμενη παρατεταμένη διάρκεια χειρουργικής επέμβασης με ανάγκη για εγχύσεις μεγάλου όγκου υγρών ή την ανάγκη παρακολούθησης αποβολής ούρων (καθετήρες παρεμβάλλεται για

αυτόν τον λόγο θα πρέπει να αφαιρεθεί μετεγχειρητικά). Βασικό κριτήριο μπορούν να είναι οι μετρήσεις της εξόδου ούρων σε σοβαρές ασθένειες και όταν επιλέγονται ασθενείς με ακράτεια ούρων χρειάζεστε βοήθεια για την επούλωση ανοιχτών μοσχευμάτων δέρματος.

Ο προσωρινός καθετηριασμός είναι ακατάλληλος σε ασθενείς με ακράτεια ή όταν ο καθετηριασμός χρησιμοποιείται ως μέσο λήψης ούρων για καλλιέργεια ή άλλες διαγνωστικές εξετάσεις. Ο κίνδυνος μόλυνσης για πληθυσμούς των ασθενών εκτιμάται ότι είναι 3-7%. Σε ασθενείς με εγκαύματα, αυτό το ποσοστό είναι πιθανότατα υψηλότερο, με δυνητική έλλειψη δέρματος δηλαδή και της ακεραιότητας και σε υψηλότερα επίπεδα μικροβιακού αποικισμού στην επιφάνεια του τραύματος. Μια ανασκόπηση των νοσοκομειακών ασθενών σημείωσε ότι όταν εκδόθηκαν ρουτίνες υπενθυμίσης σε επαγγελματίες για έλεγχο καθετήρων και αφαίρεση τους όταν δεν χρειάζονται, το ποσοστό μόλυνσης μειώθηκε κατά 53%. Ασθενείς με μεγάλο έγκαυμα συχνά απαιτούν παρατεταμένη χρήση υγρού με καθετήρα πρόσληψη και αιμοδυναμική. Επομένως, όταν είναι δυνατόν, η μείωση σε ημέρες του καθετηριασμού θα μπορούσαν να μειώσουν τη συχνότητα εμφάνισης λοίμωξης και παρέχουν πραγματικά οφέλη σε αυτούς τους ασθενείς (Lo E, Nicolle LE, Coffin SE, Gould C, Maragakis LL, Meddings J, et al. 2014)

2.2.4 Λοίμωξη από πληγές

Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση χρειάζεται να αναφερθούν κάποιοι ορισμοί:

Η μόλυνση ορίζεται από την παρουσία στα τραύματα εγκαυμάτων μη πολλαπλασιαστικών βακτηριών που δεν προκαλούν απόκριση ξενιστή.

Ο αποικισμός ορίζεται από την παρουσία εντός της πληγής εγκαυματος επιφάνεια περιορισμένου πολλαπλασιασμού βακτηριών (<10⁵ βακτήρια / g) που συμβαίνει και δεν προκαλεί απόκριση του ξενιστή και δεν επηρεάζει την επούλωση των πληγών.

Η τοπική λοίμωξη καθορίζεται από την παρουσία βαθύτερα στο έγκαυμα και τις πληγές μικροοργανισμών σε συγκέντρωση > 10⁵ βακτήρια / g, που πολλαπλασιάζονται με ρυθμό που ενεργοποιεί μια απόκριση κεντρικού υπολογιστή. Τοπικά η λοίμωξη εξακολουθεί να εντοπίζεται στα εγκαύματα και χωρίς εισβολή σε άκαυτους ιστούς. Η επεμβατική μόλυνση ορίζεται από την εισβολή ή την καταστροφή στους περιβάλλοντες ιστούς πληγών, με μικροοργανισμούς σε α συγκέντρωση > 10⁵ βακτήρια / g, που σχετίζονται με τοπικά και συστηματικά κλινικά σημεία.

Η λοίμωξη δεν περιορίζεται πλέον και αυτή μπορεί να περιλαμβάνει βαθύς ιστούς, μυς, περιτόνια ή οστά. Η λοίμωξη ορίζεται από την παρουσία προχωρημένου ερυθήματος, σκλήρυνση, ζεστασιά, πρήξιμο, ευαισθησία και πληγές γύρω από το έγκαυμα και μπορεί να σχετίζεται με σημάδια σηψαιμίας. Η κυτταρίτιδα απαιτεί τοπική και συστηματική αντιμικροβιακή φροντίδα.

Η μόλυνση είναι μια από τις κύριες αιτίες θνησιμότητας στους ασθενείς με εγκαύματα. Οι πληγές εγκαυματος είναι μια από τις πιο κοινές πηγές σήψης και λοίμωξης της κυκλοφορίας του αίματος, με άμεσο αντίκτυπο στη νοσηρότητα, τη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο, ημέρες στον αναπνευστήρα και στην υγεία και κόστος φροντίδας. Αν και οι πληγές εγκαυμάτων είναι αρχικά στείρες, γίνονται μολυσμένες εντός 48 ωρών. Τις επόμενες 5 ημέρες, το έγκαυμα και οι επιφάνειες των τραυμάτων αποικίζονται από το κανονικό δέρμα του ασθενούς, γαστρεντερική οδό και χλωρίδα του ανώτερου αναπνευστικού, καθώς και από το νοσοκομειακό περιβάλλον και μέσω των εργαζομένων στον τομέα της υγείας (χειροκίνητη μεταφορά). Την πρώτη εβδομάδα μετά από τους θερμικούς τραυματισμούς, τα πιο συνηθισμένα παθογόνα είναι είδη Staphylococcal και Streptococcus πυογόνες. Μετά από

αυτό, λόγω της αυξημένης μολυσματικότητας και αντιμικροβιακής αντοχής, αρνητικά κατά gram βακτήρια όπως *Pseudomonas aeruginosa*, είδη *Enterobacter*, *Proteus* κυριαρχούν μαζί με τα *Escherichia coli*. Νοσοκομειακά ανθεκτικά στα αντιβιοτικά παθογόνα όπως ανθεκτικό στη μεθικιλίνη *Staphylococcus aureus* (MRSA), ανθεκτικοί στη βανκομυκίνη εντεροκόκκοι (VRE), πολυανθεκτικοί gram-αρνητικές ράβδους, συμπεριλαμβανομένης της *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., και διάφορα *Enterobacteriaceae* spp. μπορεί να εμφανίζονται. Η χρήση αντιβιοτικών ευρέος φάσματος θα μπορούσε να οδηγήσει σε αποικισμό πληγών με ζύμες και μύκητες (*Candida* spp., *Aspergillus* spp., *Fusarium* spp., *Alternaria* spp., *Rhizopus* spp., και *Mucor* spp.)

Η επεμβατική λοίμωξη είναι ένας από τους κύριους λόγους θνησιμότητας και νοσηρότητας σε ασθενείς με τραυματισμούς που οφείλονται σε εγκαύμα. Έγκαιρη ανίχνευση της διηθητικής λοίμωξης από πληγές εγκαυμάτων οδηγεί σε βελτιωμένα αποτελέσματα. Οι Terplitz et al. έχουν δείξει ότι ένα αυξημένο φορτίο *Pseudomonas* spp. σε πληγές εγκαύματος σε αρουραίους συσχετίστηκε με εισβολή βιώσιμου ιστού. Ένα βακτηριακό φορτίο σε εγκαύματα με πληγές υψηλότερες από 105CFU / g θεωρείται λοίμωξη και περιγράφεται από τους Herruzo-Cabrera et al. σε μοντέλα χοίρου. Βακτηριακές μετρήσεις άνω των 105CFU / g μειώνουν την επούλωση πληγών και επίσης τα μοσχεύματα. Το βακτηριακό φορτίο σε πληγές εγκαυμάτων καθορίζεται από ποιοτικά, ημι-ποσοτικά και ποσοτικά. Η ποσοτική αξιολόγηση απαιτεί βιοψία ιστού, η οποία πρέπει να ληφθεί από βαθιές τοποθεσίες κάτω από την εσχαροτομή, θεωρήθηκε η έρευνα «χρυσού προτύπου» επειδή επιβεβαιώνει τη διάγνωση της επεμβατικής λοίμωξης από εγκαύματα (παρέχοντας μια τιμή βακτηρίων ανά μονάδα όγκου μετρούμενη σε καμένο και μη τραυματισμένο ιστό), και αναγνωρίζει το βακτηρίδιο είδη. Αν και η ποσοτική μέθοδος είναι πολύ σημαντική, δεν παρέχει περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με το βάθος της εισβολής. Ιστολογική επίδειξη εισβολής παθογόνων σε παρακείμενους τραυματισμένους ιστούς ορίζει μια διεισδυτική λοίμωξη πληγής εγκαύματος. Η αρνητική προγνωστική τιμή της ποσοτικής μεθόδου είναι έξοχη. Ωστόσο, μελέτες έχουν δείξει ότι είναι η βιοψία δειγματοληψίας, επεξεργασία και αξιολόγηση θα μπορούσε να οδηγήσει σε παρερμηνεία των ευρημάτων. Ως ποσοτικοί πολιτισμοί απαιτούν μεγάλο χρόνο επεξεργασίας (έως 24 και 36 ώρες), ίσως να μην είναι κλινικά χρήσιμο στο πλαίσιο της έγκαιρης διάγνωσης της σήψης από μια επεμβατική λοίμωξη πληγής εγκαύματος. Μια ποικιλία μεθόδων μπορεί να προσδιορίσει τον απόλυτο αριθμό βακτηρίων.

Η ημι-ποσοτική ή ποιοτική αξιολόγηση των βακτηρίων θα μπορούσαν να θεωρηθούν εναλλακτικές μεθόδους για τον προσδιορισμό, τη διάγνωση της επεμβατικής λοίμωξης πληγής του εγκαύματος. Σε ορισμένες ρυθμίσεις περιορισμένης χρήσης πόρων (RLS) η δυνατότητα αναγνώρισης του τύπου και της πυκνότητας των μικροοργανισμών δεν είναι δυνατή. Τα κλινικά σημάδια λοίμωξης από πληγές εγκαύματος περιλαμβάνουν πρώιμο διαχωρισμό του εσχάρου, καφέ-μαύρες εστίες αποχρωματισμού, και εκγύμα γάγγραινας. Επομένως, υπό αυτές τις συνθήκες, μια πρώιμη κλινική διάγνωση του διηθητικού εγκαύματος η μόλυνση πρέπει να οδηγήσει στη διαχείριση (Norbury W, Herndon DN, Tanksley J, Jeschke MG, Finnerty CC. 2016).

2.3 Αντιμετώπιση πόνου

Παρόλο που δεν υπάρχει ενιαίο πρότυπο θεραπείας για διαχείριση πόνου εγκαύματος, ή ολοκληρωμένη διαχείριση πόνου, υπάρχουν πρωτόκολλα που μπορούν να βοηθήσουν στη θεραπεία του πόνου. Ο πόνος που σχετίζεται με εγκαύματα είναι ένας πολύπλοκος συνδυασμός του άγχους, παραλήρηματος, και περιστασιακών και συναισθηματικών παραγόντων. Η διαχείριση, η παρακολούθηση και η θεραπεία του πόνου έχουν κεντρική

σημασία για τη βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων μετά από τραυματισμό εγκαύματος (Summer, G. J., Puntillo, K. A., Miaskowski, C., Green, P. G., & Levine, J. D., 2007).

Η εμπειρία του πόνου σε ασθενείς με εγκαύματα είναι πολύπλοκη και οι επιδράσεις είναι τόσο σωματικές όσο και ψυχολογικές. Κλινικά δεδομένα δείχνουν ότι τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα σωματικά και ψυχολογικά οφέλη που προκύπτουν από τον καλό έλεγχο του πόνου. Έχει συσχετιστεί παρατεταμένος, κακοδιαχειριζόμενος οξύς πόνος με αρνητικά αποτελέσματα, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης της ποιότητας της ζωής, κακής φυσικής λειτουργίας, αυξημένης συχνότητας χρόνιου πόνου, αυτοκτονικές σκέψεις και κακή γενική κατάσταση και κατάσταση υγείας. Σημαντικά συμπτώματα διαταραχής μετατραυματικού στρες (PTSD) αναπτύσσονται έως και το ένα τρίτο των επιζώντων από εγκαύματα και μπορεί εν μέρει να είναι σχετικά με τη θεραπεία. Ο καλός έλεγχος του πόνου μπορεί να μειώσει τη PTSD επίπτωση. Ποιοτικές μελέτες έχουν αναφέρει ότι η ικανοποίηση του ασθενή σχετίζεται στενά με την εμπειρία του πόνου / διαχείριση και εκείνοι με ανεξέλεγκτο πόνο το αναφέρουν ως ο χειρότερος πόνος που έχουν ζήσει ποτέ. Τόσο τα βραχυπρόθεσμα όσο και τα μακροπρόθεσμα ψυχολογικά οφέλη προέρχονται από καλούς ελέγχους του πόνου στο έγκαυμα. Ποσοστά οξέος και μετατραυματικού άγχους ίσως μειωθούν. Ωστόσο, όλα τα φάρμακα έχουν ανεπιθύμητες ενέργειες -αποτελέσματα, και οι επαγγελματίες θα πρέπει να γνωρίζουν και να παρακολουθούν αυτά τα αποτελέσματα. Τροποποιήσεις στην επιλογή φαρμάκων ή ρουτίνας είναι απαραίτητο με βάση τη φυσιολογία του ασθενούς. Δεν είναι δυνατή η εξάλειψη του πόνου στο έγκαυμα, αλλά ασθενείς, οικογένειες, και το προσωπικό ωφελούνται όταν ο πόνος στο έγκαυμα ελαχιστοποιείται με ασφάλεια. Ο τύπος ή οι παράγοντες που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία του πόνου συχνά υπαγορεύεται από τα τοπικά έθιμα και τη διαθεσιμότητα πόρων. Ωστόσο, κάθε εγκατάσταση που φροντίζει τους ασθενείς με εγκαύματα θα πρέπει έχουν την ικανότητα να παρέχουν αναλγησία του ασθενούς σε κάποια μορφή, κατά προτίμηση χρησιμοποιώντας πολυτροπικές θεραπείες. Ο πόνος πρέπει να είναι απευθύνεται τόσο στο νοσοκομείο όσο και στη θεραπεία του εγκαύματα εξωτερικών ασθενών.

Η βέλτιστη διαχείριση του πόνου απαιτεί να επαναλαμβάνονται μετρήσεις για την εκτίμηση του πόνου και την ανταπόκριση στην έναρξη της θεραπείας με επικυρωμένα εργαλεία. Αρκετές μετρήσεις πόνου, τα όργανα έχουν αναπτυχθεί και επικυρωθεί για ενήλικες και παιδιά. Ο Πίνακας παρέχει μια λίστα εργαλείων εκτίμησης πόνου με βάση την ηλικία, την ανάπτυξη του ασθενούς για τον οποίο βρίσκονται μεταχειρισμένος. Παρακολούθηση του βαθμού πόνου και της επάρκειας του. Ο έλεγχος σε μεμονωμένους ασθενείς γίνεται καλύτερα

Table 3 – Pain assessment tools.

Age group	Assessment tool	Type of tool ^a
Pre-verbal children	Faces, Leg, Activity, Cry, Consolability (FLACC) Pain Scale	OB
	The Pain Observation Scale for Young Children (POCIS)	OB
	COMFORT Behaviour Scale (COMFORT-B)	OB
Children; with cognitive impairment	Revised FLACC	OB
	COMFORT-B	OB
Noncommunicative children (intubated and ventilated)		
Verbal children; pre-school age	Faces pain scale revised (FPS-R)	SR
Verbal children; school age	Faces pain rating scale (FPS-R)	SR
	Wong-Baker Faces Scale	SR
	Oucher Scales	SR
	Visual Analog Scale (VAS)	SR
Communicative adults	Numeric Rating Scale (NRS)	SR
	Verbal Rating Scale (VRS)	SR
	FPS-R	SR
Non-communicative elders	Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) Scale	OB
	Pain Assessment Checklist for Seniors with Limited Ability to Communicate (PACSLAC)	OB
	Rotterdam Elderly Pain Observation Scale (REPOS)	OB
	DOLOPLUS-2	OB
Intensive care patients	The critical care pain observation tool (CPOT)	OB
Intensive care patients	Behavior Pain Scale	OB

^a OB, observational/behavioral; SR, self-reporting.

χρησιμοποιώντας τέτοια εργαλεία. Ζωτικά σημεία (καρδιακός ρυθμός, αρτηριακή πίεση κ.λπ.) δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση ή βαθμολόγηση του πόνου, αλλά μπορεί ο επαγγελματίας να διερευνήσει το επίπεδο του πόνου με αντικειμενικές κλίμακες. Η ακρίβεια του ελέγχου του πόνου ενισχύεται και επιπλοκές μπορεί να μειωθούν με αποφυγή υπερβολικών φαρμάκων. Επιπλέον, ο καθορισμός εξατομικευμένων στόχων για αποτελεσματική διαχείριση του πόνου είναι μια άλλη σημαντική πτυχή αυτής της σύστασης. Αυτή η ακρίβεια και απαιτεί συζήτηση με τον ασθενή (Yang, H. T., et al, 2013).

Κάθε ασθενής πρέπει να αξιολογείται ξεχωριστά, αλλά η εφαρμογή λεπτομερών πρωτοκόλλων για συγκεκριμένες μονάδες θα μειώσει αιτήσεις που σχετίζονται με τη χρήση πολλαπλών παραγόντων και θέλησης βελτιστοποίηση αποτελεσμάτων.

Ενδέχεται να είναι οι ακόλουθες επιλογές / στρατηγικές ευεργετικές ως συμπλήρωμα στη θεραπεία του πόνου:

1. Διαχωριστικά φάρμακα όπως κεταμίνη: έλεγχος του πόνου
2. Δεξμεδετομιδίνη και άλλα αναλγητικά χωρίς οπιούχα: αναγκάζει οξεία απαίτηση οπιούχων
3. Μη οπιοειδή αναλγητικά, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη παράγοντες και μη φαρμακολογικοί ελιγμοί: σημαντική συμπληρωματική καθώς και πρωτογενής θεραπεία για τον πόνο στα εγκαύματα

Αρκετές μελέτες έχουν δείξει τις επιπτώσεις των οπιούχων συνδυασμένης φαρμακοθεραπείας για πόνο. Οπιούχα και η συνέργεια της βενζοδιαζεπίνης για τον έλεγχο του πόνου είναι καθιερωμένη. Νεότεροι παράγοντες, ιδιαίτερα οι άλφα-αδρενα- ο εργονομικός αγωνιστής δεξμεδετομιδίνη μπορεί να μειώσει τις ανάγκες σε οπιούχα χωρίς επιδείνωση της αναπνευστικής κατάθλιξης. Πλησιάζοντας κάθε ασθενή ως άτομο μέσα σε ένα τακτικά αναθεωρημένο πρωτόκολλο για μονάδες θα διευκολύνει την ασφάλεια πρακτική. Αν και ανεπαρκή δεδομένα υποστηρίζουν ένα πρότυπο θεραπείας για τη διαχείριση του πόνου στον ασθενή με εγκαύματα, οδηγίες που πρέπει να ενσωματωθούν σε πρωτόκολλα ειδικά για μονάδες έχουν δημοσιευτεί και παρέχονται οι ακόλουθες οδηγίες όπου όλα τα κέντρα αποκατάστασης θα πρέπει να έχουν μια οργανωμένη προσέγγιση στην ανακούφιση του πόνου του εγκαύματος. Βασικός στόχος πρέπει να είναι ο ασθενής να είναι ξύπνιος και άγρυπνος αλλά άνετος, επίσης ο πόνος πρέπει να διαφοροποιείται από το άγχος. (Advisory, S., Steering, S., & ISBI Practice Guidelines Committee., 2018).

Ο πόνος δεν μπορεί να εξαλειφθεί πλήρως, μη φαρμακολογικές θεραπείες όπως εκπαίδευση, απόσπαση της προσοχής, παιχνίδι με βάση τη δραστηριότητα, θεραπεία, χαλάρωση, καθοδηγημένες εικόνες, μουσικοθεραπεία, ύπνωση, βελονισμός, ενισχυμένος έλεγχος ασθενούς, σωματοαισθητηριακή προσέγγιση των κινητικών εικόνων, του διαλογισμού και της γονικής συμμετοχής όλες οι δυνατότητες μεμονωμένης χρησιμότητας για τη διευκόλυνση του ελέγχου του πόνου στον συνειδητό ασθενή βοηθούν σε κάποιες περιπτώσεις. (Advisory, S., Steering, S., & ISBI Practice Guidelines Committee., 2018).

Όταν ο ασθενής απαιτεί εκπαίδευση για τη βέλτιστη χρήση των μη φαρμακολογικών συμπληρωμάτων, και πρέπει να παρέχεται όταν ο ασθενής είναι ξύπνιος και άνετα, για να διευκολύνουν την κατανόηση. Προσπάθειες συχνά σε δομές του ασθενούς κατά τη διάρκεια των περιόδων υψηλού πόνου είναι ανεπιτυχείς. Πρέπει επίσης να γίνει τροποποίηση των διαδικασιών που προκαλούν πόνο, λαμβάνονται υπόψη κατά την ανάπτυξη μιας εξατομικευμένης προσέγγισης διαχείριση πόνου (π.χ. αλλαγή στις στρατηγικές τοπικής θεραπείας για να μειώσετε τη συχνότητα αλλαγής του ντύσιμο, αλλάζτε το χρονοδιάγραμμα

του αλλαγή στρωμάτων). Κάθε παρέμβαση θα απαιτεί ατομική θεώρηση (Advisory, S., Steering, S., & ISBI Practice Guidelines Committee., 2018).

2.4 Μέθοδοι θεραπείας των εγκαυμάτων

Οι βασικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την θεραπεία των εγκαυμάτων είναι ο έλεγχος του πόνου με την χορήγηση αναλγητικών ή οπιοειδών, η αντιμικροβιακή αγωγή, η μεταβολική υποστήριξη, η ύπαρξη ισοζυγίου υγρών – ηλεκτρολυτών, η χρήση ανοιχτής μεθόδου με τοπική εφαρμογή με αλοιφή, ή χρήση κλειστής μεθόδου με τη περίδεση τραύματος. Επίσης χρησιμοποιείται ο χειρουργικός καθαρισμός, η εσχαροτομή και η τοποθέτηση μοσχεύματος. (Κουρκούτα και συν., 2016).

2.4.1 Συντηρητική θεραπεία

Για την συντηρητική θεραπεία υπάρχουν δύο μέθοδοι, η ανοικτή και η κλειστή μέθοδος.

Η ανοικτή μέθοδος χρησιμοποιείται όταν μιλάμε για εγκαύματα που υπάρχουν στο πρόσωπο ή στο περίνεο. Χρησιμοποιείται αυτή η μέθοδος ώστε να μπορεί το τραύμα που υπάρχει να αναπνέει. Επίσης η ύπαρξη του φωτός και της ξηρότητας δεν δημιουργεί περιβάλλον ώστε να καλλιεργηθούν μικρόβια. Για να μπορέσει να χρησιμοποιηθεί αυτή η μέθοδος είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός απομονωμένου θαλάμου αλλά και εξειδικευμένου ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού. (Avni et al., 2010)

Αντίθετα, η κλειστή μέθοδος χρησιμοποιείται για εγκαύματα άνω και κάτω άκρων και εγκαύματα του κορμού. Στη συγκεκριμένη μέθοδο γίνεται η χρήση επίδεσμων και γάζας. Ο επίδεσμός που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι ένας αντιμικροβιακός επίδεσμος που θα αποτρέψει την μόλυνση της πληγής και θα μείνει ανέπαφος για τις πρώτες ώρες. Ένας τέτοιος επίδεσμος είναι και ο ναοκρυσταλικός, όπως είναι ο επίδεσμός Acricoat, που απελευθερώνει αργά αργύλιο, το οποίο είναι τοξικό για τους μικροοργανισμούς αλλά δεν χρησιμοποιείται για περισσότερο από 48 ώρες με ελάχιστες εξαιρέσεις, καθώς υπάρχουν ενδείξεις για την αργή επούλωση των πληγών.

Τα επίθεματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν μετά τις πρώτες 48 ώρες είναι :

Υδροκολλοειδή:

Αυτό το επίθεμα έχει δικτυωτούς επίδεσμούς με δεσμίδες ζελατίνης, πηκτίνης και καρβοξυμεθυλοκυτταρίνης. Επίσης χρησιμοποιείται σε μικρού και μεσαίου μεγέθους εγκαύματα, κρατάει το ζελέ μέσα στον επίδεσμο και είναι κατάλληλο για όλα τα βάθη εγκαύματος. Λόγω της φύσης του είναι υδατοαποθητικό, προσαρμόσιμο και ιδανικό για χρήση λεπτών υδροκολλοειδών για παιδιατρικούς επίδεσμούς και χοντρών για επίδεσμούς ενηλίκων.

Αφροί:

Αποτελούν βοηθητικό επίθεμα καθώς είναι υψηλής απορροφητικής επικάλυψης αφρός κατάλληλος για μεγάλου μεγέθους εγκαυμάτων και μπορούν να απορροφούν καλά τις εκκρίσεις και βοηθούν στη διαχείριση της πρόληψης της υγρασίας. Μειώνουν της απαίτηση για αλλαγή επίδεσμων καθώς είναι υγρός επίδεσμος.

Αλγινικά άλατα:

Είναι ιδιαίτερα απορροφητικοί βιοδιασπώμενοι επίδεσμοι, που προέρχονται από φύκια και περιέχουν ασβέστιο. Χρησιμοποιείται σε υγρό κοκκώδη ιστό ή σε μικρές επιφανειακές δερματικές περιοχές εγκαύματος. Είναι καλό για αιμόσταση εάν υπάρχει εύθραυστη ή επιφανειακή αιμορραγία. Συστήνεται για τραύματα με μέτρια έως πολύ εξιδρωματική μορφή και γίνεται ζελέ μόλις έρθει σε επαφή με τις εκκρίσεις του τραύματος. Για την απομάκρυνσή του από το δέρμα πρέπει να χρησιμοποιηθεί νερό ή λάδι που τα απορροφούν.

Υδρογέλες:

Αυτό το επίθεμα είναι υδρόφιλοδιαδραστικοί επίδεσμοι με πολύ υψηλή περιεκτικότητα σε νερό. Είναι σε θέση να δώσουν νερό στο έγκαυμα και να ενυδατώσουν ξανά την καμένη (νεκρωτική) επιφάνεια καθώς και να απορροφήσουν τις εκκρίσεις. Χρησιμοποιείται σε ξηρά και μαύρα εγκαύματα που χρειάζονται ένα είδος απολέπισης, σε όλα τα βάθη εγκαύματος αλλά κυρίως στα μεσαίου και μεγαλύτερου βάθους. Δεν προκαλεί βλάβη στον ιστό κοκκώσεως ή στην ανάπτυξη του επιθήλιου ιστού (επιθηλιοποίηση) (Douglas and Wood, 2017).

2.4.2 Χειρουργική αντιμετώπιση

Κατά τις πρώτες ώρες ενός εγκαύματος η μορφή τους αλλάζει. Γι' αυτό το λόγο είναι απαραίτητη η επανεξέταση και τυχόν αναθεώρηση ενός εγκαύματος μετά το πέρας των πρώτων ωρών. Μετά την επανεξέταση χρειάζεται να αποφασιστεί η αντιμετώπιση του. Για την αντιμετώπιση και την επούλωση ενός εγκαύματος υπάρχουν τρεις φάσεις:

-Εκτίμηση της βλάβης

- Φροντίδα

- Επούλωση

Η επούλωση σε κάποιους ασθενείς μπορεί να σημαίνει ότι θα μείνουν σημάδια στο δέρμα του (Douglas and Wood, 2017).

Ένας από τους τρόπους φροντίδας είναι και το χειρουργείο. Αφαιρώντας τον απανθρακωμένο ιστό μειώνονται οι τοπικές και συστηματικές επιδράσεις που απελευθερώνονται από τον καμένο ιστό μειώνοντας έτσι τις παθοφυσιολογικές διαταραχές. Η εφαπτομενική εκτομή απομακρύνει τον νεκρωτικό ιστό διατηρώντας όσο το δυνατόν περισσότερο τον βιώσιμο ιστό (Evers, Bhavsar and Mailänder, 2010).

3 Ο ρόλος του νοσηλευτή στα εγκαύματα

Οι τραυματισμοί από εγκαύματα είναι από τις πιο σοβαρές αιτίες ριζικών αλλαγών στην εικόνα του σώματος. Το θέμα της εικόνας του σώματος και της αυτο-εικόνας είναι απαραίτητο για την αποκατάσταση και ο νοσηλευτής πρέπει να γνωρίζει τα θέματα που σχετίζονται με αυτές τις έννοιες και να τα λάβει σοβαρά υπόψη κατά την κατάρτιση του προγράμματος νοσηλευτικής φροντίδας.

Πριν προχωρήσουμε σε αυτό θα μιλήσουμε για την εικόνα του σώματος.

3.1 Η εικόνα του σώματος και η αυτό-εικόνα κατά τα εγκαύματα

Η κοινωνία δίνει μεγάλη σημασία σε ένα άτομο που έχει μια ελκυστική σωματική διάπλαση, και αυτό ενισχύεται από τις πολλές διαφημίσεις για ένα υγιές σώμα, σωματική άσκηση, γυμναστήρια, κέντρα ομορφιάς κ.λπ. Ένα άτομο με εμφάνιση που δεν εμπίπτει στα όρια που θεωρούνται κοινωνικά αποδεκτά μπορεί να στιγματιστεί και να απομονωθεί, και τελικά να αναπτύξει ψυχολογικά προβλήματα λόγω αυτού του κοινωνικού στίγματος. Μια παρόμοια μοίρα μπορεί να περιμένει ένα άτομο που έχει υποστεί ριζική αλλαγή στην εμφάνιση λόγω ενός ατυχήματος (Ασωνου, Ι., 2005).

Η απώλεια των άκρων ή η απώλεια χρήσης τους, οι πληγές και η παραμόρφωση του δέρματος σχετίζονται όλα με την αλλαγή στην εμφάνιση. Μία από τις σοβαρότερες, πιο ξαφνικές και πιο ριζικές αλλαγές στην εμφάνιση προκαλείται και από εγκαύματα. Ένας ασθενής με εγκαύματα μπορεί να χρειαστεί να παραμείνει στο νοσοκομείο για μεγάλα χρονικά διαστήματα, μερικές φορές μήνες, και να υποβληθεί σε πλαστική χειρουργική αρκετές φορές. Οι σοβαρές αλλαγές στην εμφάνιση του σώματος ενός ασθενή με εγκαύματα μπορεί να δημιουργήσουν πολλά προβλήματα πέρα από την υγεία του ατόμου, καθώς αυτές οι αλλαγές επηρεάζουν την κοινωνική του ζωή και επηρεάζουν σοβαρά ή ακόμα και καταστρέφουν την αυτοπροσωπογραφία του ατόμου. Τα θέματα της αυτο-εικόνας και της εικόνας του σώματος είναι πολύ σημαντικά στη διαδικασία αποκατάστασης ενός ασθενούς και ο νοσηλευτής πρέπει να τα γνωρίζει και να τα έχει στο μυαλό του όταν συνθέτει ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα νοσηλευτικής για τον ασθενή (Ασωνου, Ι., 2005).

Πολλοί ερευνητές τονίζουν ότι η εικόνα του σώματος επηρεάζεται έντονα και ενισχύεται από περιβαλλοντικούς παράγοντες και κοινωνικές συμπεριφορές και στάσεις, και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο που έχει ανατραφεί ένα άτομο (Salter M., 1988.). Εάν ένα άτομο έχει μεγαλώσει σε ένα περιβάλλον αποδοχής και έγκρισης όταν χρειάζεται, τότε η αποδοχή από άλλους οδηγεί σε αυτο-αποδοχή. Ο McQuaid (2000) έγραψε ότι η εικόνα του σώματος δεν οφείλεται μόνο στον εσωτερικό μας κόσμο, καθώς δεν ζούμε ως απομονωμένα όντα. Ζούμε σε μια κοινωνία και αλληλεπιδρούμε με την οικογένεια, τους φίλους και τους ξένους. Η εξωτερική εικόνα του σώματός μας επηρεάζεται από τον τρόπο που καταλαβαίνουμε ότι οι άλλοι μας αντιμετωπίζουν και μας αποδέχονται ή απορρίπτουν. Ο McQuaid δήλωσε επίσης ότι η εικόνα του σώματος μπορεί να επηρεαστεί σοβαρά από τον τρόπο με τον οποίο ένα άτομο αλληλεπιδρά με τους συνομηλίκους του. Τέτοιες επιδράσεις θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε χαμηλή αυτοεκτίμηση, κατάθλιψη ή γενική ψυχολογική δυσλειτουργία. Ένα άτομο με εμφανή παραμόρφωση ή αλλοιώσεις στην εμφάνιση του σώματος μπορεί να αντιμετωπίζεται από την υπόλοιπη κοινωνία ως άτομο που έχει στιγματιστεί φυσικά. Το στίγμα είναι μια κατάσταση στην οποία ένα άτομο δεν έχει κοινωνική αποδοχή ή αντιμετωπίζεται ως άτομο που ξεχωρίζει από την κοινωνία. Και καθώς ο τρόπος που αξιολογούμε τον εαυτό μας επηρεάζεται έντονα από τον τρόπο που μας αξιολογούν οι άλλοι, ο τρόπος που σκεφτόμαστε την εμφάνισή μας δεν σχετίζεται με τον

τρόπο που μας βλέπουν και μας συμπεριφέρονται οι άλλοι. Είναι προφανές ότι ένα παραμορφωμένο άτομο έχει πολλά κοινωνικά ταμπού και στερεότυπα για να ξεπεράσει.

Οι πληγές των εγκαυμάτων προκαλούν μερικές από τις πιο ριζικές αλλαγές στην εικόνα του σώματος του ασθενούς. Μερικοί από τους παράγοντες που καθορίζουν τη σοβαρότητα της αλλαγής σχετίζονται με τα ίδια τα τραύματα: τον τύπο και τη σοβαρότητα των τραυμάτων (είτε είναι επιφανειακά, μερικού πάχους ή πλήρους πάχους), ο χρόνος που απαιτείται για την επούλωση και η εμφάνιση και η μονιμότητα των ουλών. Εκτός από τις πληγές τους, οι ασθενείς επηρεάζονται από την αντίδραση στην κατάστασή τους από τους ανθρώπους γύρω τους. Παρόλο που οι ασθενείς ενδέχεται να χρειαστεί να παραμείνουν σε επίδεσμο για μεγάλο χρονικό διάστημα, είναι ακόμα σε θέση να παρατηρήσουν την αντίδραση των ανθρώπων που έρχονται να τους δουν και η αυτοπεποίθηση και η αυτοεκτίμησή τους μπορεί να επηρεαστούν από αυτήν την αντίδραση. Η ριζική φύση της αλλαγής και η αδυναμία πρόβλεψης του ατυχήματος σημαίνει ότι η εικόνα του σώματος είχε χαθεί κατά τη στιγμή και τον τόπο του ατυχήματος.

Οι ασθενείς πρέπει να προσαρμοστούν σε μια νέα εικόνα του σώματος, είτε οι πληγές είναι ορατές σε άλλα άτομα είτε όχι. Τα ατυχήματα εγκαύματος είναι ιδιαίτερα τραυματικά επειδή συνήθως περιλαμβάνουν μη προστατευμένα και ακάλυπτα μέρη του σώματος που είναι συνήθως εκτεθειμένα και ορατά. Αλλά ακόμη και αν οι βλάβες βρίσκονται σε μέρη του σώματος που συνήθως καλύπτονται από ρούχα, ο ασθενής μπορεί να βρίσκεται υπό συνεχή πίεση λόγω του φόβου ότι θα αποκαλυφθούν. Άλλοι άνθρωποι τείνουν να κοιτάζουν επίμονα και να κάνουν απρόσεκτα σχόλια ή να κάνουν προσβλητικές ερωτήσεις, αλλιώς δείχνουν αμηχανία και δυσκολία στην κανονική επικοινωνία. Χωρίς νόημα, οι φίλοι και οι ξένοι μπορούν να κάνουν τον ασθενή με εγκαύματα να αισθάνεται συνεχώς αφύσικος και ανεπιθύμητος. Οι Bergamasco et al.(2002) επεσήμαναν ότι η παραμόρφωση του προσώπου προκάλεσε μεγαλύτερες αλλαγές στην εικόνα του σώματος και στην εικόνα του εαυτού από άλλες αλλαγές, κυρίως επειδή το πρόσωπο ήταν το μέρος του σώματος που συμμετείχε περισσότερο στην επικοινωνία των συναισθημάτων και στην ταυτοποίηση από άλλους.

Το μοντέλο της θλίψης χρησιμοποιείται συχνά στη βιβλιογραφία για να εξηγήσει τον τρόπο με τον οποίο ένας ασθενής αντιδρά σε μια ριζική αλλαγή στην εμφάνιση του σώματος. Αυτό το μοντέλο περιγράφει μια σειρά από 5 στάδια, δηλαδή απόρριψη, θυμό, κατάθλιψη, διαπραγματεύση και αποδοχή. Σε συνδυασμό με κάθε στάδιο υπάρχουν ορισμένες στρατηγικές αντιμετώπισης που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι όταν υποφέρουν από προσωπική απώλεια. Αυτές οι στρατηγικές είναι πολύ προσωπικές και διαφέρουν τόσο στην έμφαση όσο και στη σειρά από το ένα άτομο στο άλλο. Το γεγονός ότι το μοντέλο της θλίψης χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με αλλαγές στην εμφάνιση του σώματος δείχνει τη σημασία της αλλαγής στην εικόνα του σώματος, καθώς αυτό θεωρείται σημαντική απώλεια για το άτομο που μπορεί να προκαλέσει τα συναισθήματα της στέρησης και της θλίψης. Ωστόσο, η χρήση του μοντέλου έχει τα μειονεκτήματά της, καθώς υποδηλώνει ότι υπάρχει μια φυσιολογική ακολουθία συμβάντων που πρέπει να ακολουθούνται και ότι ο νοσηλευτής μπορεί να προγραμματίζει τη νοσηλευτική σε κάθε διαδοχικό στάδιο. Αλλά κάθε ασθενής αντιδρά με έναν πολύ προσωπικό τρόπο στις αλλαγές του σώματος και μπορεί να είναι ότι ορισμένα από τα στάδια δεν εμφανίζονται καθόλου, αλλιώς μπορεί να μην έρθουν με τη σειρά που περιμένουμε, αλλιώς μπορεί να υπάρξει παλινδρόμηση σε ένα στάδιο που ο ασθενής έχει ήδη βγει από.

3.2 Διαδρομές φροντίδας

Οι οδοί φροντίδας αναπτύχθηκαν στα τέλη της δεκαετίας του 1990 ως ένα άλλο μέτρο για την καθοδήγηση της ιατρικής και της νοσηλευτικής πρακτικής ώστε να είναι πιο λεπτομερή πρωτόκολλα για συγκεκριμένες ασθένειες και ιδρύματα που βασίζονται συνήθως σε οδηγίες πρακτικής. Καθορίζουν την ακολουθία τυποποιημένων, διεπιστημονικών διαδικασιών ή κρίσιμων γεγονότων που πρέπει να συμβούν προκειμένου ένας συγκεκριμένος ασθενής να κινηθεί προς τα επιθυμητά αποτελέσματα μέσα σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο. Ο στόχος είναι η χρήση μιας διεπιστημονικής προοπτικής για τον προσδιορισμό των προσδοκιών της περίθαλψης των ασθενών, τη βελτίωση της ποιότητας της φροντίδας, όπως αποδεικνύεται με τη βελτίωση των αποτελεσμάτων των ασθενών, τη μείωση της διάρκειας παραμονής, τη μείωση των επανεισδοχών, τη μείωση του κόστους και την αύξηση της ικανοποίησης των ασθενών (Gordon M, et al 1996).

Καθορίζουν την αναμενόμενη διάρκεια παραμονής, οριοθετούν τα επιθυμητά αποτελέσματα και τους στόχους, παρέχουν οδηγίες για τη φροντίδα, προσδιορίζουν το μοντέλο βέλτιστης πρακτικής για μια συγκεκριμένη ομάδα ασθενών, προωθούν τη συνεργασία μεταξύ επιστημονικών κλάδων και παρέχουν μια ευκαιρία για συνεχή βελτίωση στην παροχή φροντίδας. Οι οδοί αυτές αντιπροσωπεύουν το επίπεδο φροντίδας σε μέσες περιπτώσεις και αναπτύχθηκαν ως απάντηση σε οικονομικά κίνητρα και πιέσεις καθώς ενθαρρύνουν την ορθή χρήση των πόρων, γεγονός που με τη σειρά του μειώνει τη σπατάλη χρόνου, ενέργειας και υλικού. Προωθούν την καλά συντονισμένη, καλά επικοινωνημένη συνέχεια της φροντίδας μέσω της συνεργατικής πρακτικής και διευκολύνουν την τήρηση των κανονισμών που επιβάλλονται από ρυθμιστικούς φορείς, μειώνουν τη διάρκεια παραμονής και τη χρήση των πόρων και μειώνουν τις διακυμάνσεις της πρακτικής και τα αρνητικά αποτελέσματα. Ο Πίνακας παρακάτω συνοψίζει μερικούς από τους διάφορους σκοπούς που εξυπηρετούνται από τις οδούς φροντίδας. (Gordon M, et al 1996).

Βελτίωση των κλινικών αποτελεσμάτων
Μείωση των δυσμενών αποτελεσμάτων
Μεγαλύτερη συνέπεια στην παροχή φροντίδας ασθενών
Βελτίωση της βάσης για την αξιολόγηση της απόδοσης
Μείωση της έκθεσης σε ευθύνη
Αύξηση της αποδοτικότητας και την παραγωγικότητας

Η εφαρμογή κρίσιμων οδών φροντίδας έχει από πολλά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Ενώ παρέχουν μια χρήσιμη κατευθυντήρια γραμμή για την αξιολόγηση και την παρέμβαση πρέπει να παρακολουθούνται συνεχώς και να ενημερώνονται με βάση την ανταπόκριση του ασθενούς στη θεραπεία. Επιπλέον, πρέπει να εξατομικεύονται για τις ανάγκες κάθε ασθενούς (Greenfield E. 1995). Δεν είναι νόμοι που πρέπει να τηρούνται αυστηρά. Σε αντίθεση με τη δημοφιλή πεποίθηση, δεν καταστρέφουν την ατομικότητα. Είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι είναι κατευθυντήριες γραμμές που περιγράφουν τα τρέχοντα πρότυπα φροντίδας.

Παρέχουν επίσης ένα χρήσιμο εκπαιδευτικό εργαλείο για όλα τα μέλη της ομάδας φροντίδας εγκυμάτων καθώς αντικατοπτρίζουν τις ευθύνες κάθε μέλους της ομάδας. Ο νοσηλευτής περνά τον περισσότερο χρόνο με έναν ασθενή και είναι στην καλύτερη θέση να παρακολουθεί την πρόοδο, να αναφέρει αλλαγές και να συντονίζει δραστηριότητες άλλων μελών της ομάδας. Οι κρίσιμες οδοί απεικονίζονται συνήθως σε δύο άξονες, ένας αντιπροσωπεύει το χρόνο και ένας αντιπροσωπεύει πτυχές της φροντίδας, συμπεριλαμβανομένων εργαστηριακών μελετών, συμβουλευτικών υπηρεσιών, διατροφής, φαρμακευτικής υποστήριξης, εκπαίδευσης ασθενών κ.λπ. Ένα άλλο χρήσιμο στοιχείο των

κρίσιμων οδών είναι η ικανότητά τους να εντοπίζουν διαφορές ή απροσδόκητα συμβάντα, τόσο θετικά όσο και αρνητικά. Η ανάλυση αυτών των διαφορών παρέχει ένα εξαιρετικό πλαίσιο για ένα πρόγραμμα βελτίωσης της ποιότητας και μπορεί να βοηθήσει στην εστίαση των προσπαθειών βελτίωσης σε οποιονδήποτε από τους τέσσερις βασικούς τομείς: φροντιστής ή πάροχος, νοσοκομείο ή σύστημα, ασθενής ή οικογένεια και / ή κοινότητα (Gordon M, et al 1996).

3.3 Νοσηλευτική διάγνωση και πρότυπα φροντίδας

Σε όλες τις φάσεις του τραυματισμού, η αξιολόγηση από το νοσηλευτή πρέπει να επικεντρωθεί στην έγκαιρη ανίχνευση ή στην πρόληψη επιπλοκών που σχετίζονται με μέτρια έως σοβαρή κάκωση. Απαιτείται συχνή παρακολούθηση για την αξιολόγηση των δεικτών της βασικής λειτουργίας των οργάνων (Gordon M, et al 1996).

Ο στόχος του νοσηλευτή είναι να παρέχει φροντίδα που εστιάζει στον ασθενή χρησιμοποιώντας μια ολιστική προσέγγιση. Για να το επιτύχει αυτό, η νοσηλευτική διαδικασία εισήχθη στη δεκαετία του 1950 και έκτοτε υπάρχει το πλαίσιο για την παροχή νοσηλευτικής φροντίδας. Η διαδικασία χρησιμοποιεί μια επιστημονική μέθοδο για να συνδυάσει τη θεωρία συστημάτων με την τέχνη της νοσηλευτικής. Περιλαμβάνει τόσο τεχνικές επίλυσης προβλημάτων όσο και διαδικασία λήψης αποφάσεων (Doenges M, 2010).

Η νοσηλευτική διαδικασία αποτελείται από πέντε στάδια, τα οποία μαζί διευκολύνουν την παροχή υψηλής ποιότητας, εξατομικευμένης φροντίδας ασθενών.

Τα πέντε βήματα είναι τα εξής: Η αξιολόγηση είναι το πρώτο βήμα της διαδικασίας και είναι μια συστηματική προσέγγιση για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τον ασθενή. Περιλαμβάνει όχι μόνο συμπτώματα και φυσιολογικούς παράγοντες, αλλά και κοινωνικές, πολιτιστικές, ψυχολογικές και πνευματικές πτυχές της ζωής του ασθενούς. Η διάγνωση, το δεύτερο βήμα, είναι η ανάλυση της αξιολόγησης από το νοσηλευτή. Μερικές φορές αναφέρεται επίσης ως αναγνώριση αναγκών. Τα αποτελέσματα / ο προγραμματισμός χρησιμοποιούν τα δύο προηγούμενα βήματα για τον προσδιορισμό των στόχων του ασθενούς, τόσο μακροπρόθεσμα όσο και βραχυπρόθεσμα, επιθυμητά αποτελέσματα και κατάλληλες νοσηλευτικές παρεμβάσεις. Τα αποτελέσματα και οι παρεμβάσεις γράφονται ως σχέδιο νοσηλευτικής περίθαλψης και χρησιμεύουν ως γραπτός οδηγός για όλους τους επαγγελματίες υγείας. Ένα παράδειγμα γραπτού προγράμματος νοσηλευτικής περίθαλψης για τον ασθενή στις φάσεις ανάνηψης και οξείας φροντίδας ενός μεγάλου τραυματισμού εγκύματος παρέχεται από τους Molter et.al και Ahrens-Klas. Η εφαρμογή είναι το τμήμα δράσης της νοσηλευτικής διαδικασίας και του σχεδίου φροντίδας. Η αξιολόγηση τόσο της απόκρισης του ασθενούς σε παρεμβάσεις όσο και της προόδου προς την επίτευξη των στόχων έκβασης είναι κρίσιμη. Και τα δύο πρέπει να τεκμηριωθούν και το σχέδιο φροντίδας να τροποποιηθεί ανάλογα. Η νοσηλευτική διαδικασία είναι δυναμική και διαδραστική. Είναι ένας συνεχής κύκλος λογικής εξέλιξης από το ένα βήμα στο άλλο. Επειδή κάθε βήμα βασίζεται στην ακρίβεια του προηγούμενου βήματος, τα δεδομένα πρέπει να επικυρωθούν. Είναι σαφές ότι το σχέδιο που αναπτύσσεται από τη νοσηλευτική διαδικασία πρέπει να προσαρμοστεί με βάση τις αλληλεπιδράσεις με άλλους κλάδους, προκειμένου να καλύψει τις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες του ασθενούς. Κατά τη δημιουργία του προγράμματος φροντίδας, η νοσηλεύτρια χρησιμοποιεί θεωρία, νοσηλευτική κρίση και κλινική εμπειρία. Με πολλούς τρόπους, η νοσηλευτική διαδικασία και το γραπτό σχέδιο φροντίδας βοηθούν στον καθορισμό του ρόλου του νοσηλευτή. Χρησιμοποιώντας τη διαδικασία νοσηλευτικής φροντίδας, ο νοσηλευτής είναι σε θέση να καθιερώσει αυτονομία και κοινό έδαφος στην πρακτική της νοσηλευτικής μέσω διαγνωστικών νοσηλευτικών. (Gordon M, et al 1996).

Η συνεχής αναθεώρηση του προγράμματος φροντίδας διευκολύνει την αξιολόγηση και την τεκμηρίωση των αποτελεσμάτων και βοηθά στην παροχή της βάσης για τον καθορισμό προτύπων φροντίδας.

3.4 Νοσηλευτική διαχείριση τραυμάτων εγκαύματος

3.4.1 Εκτίμηση

Οι τραυματισμοί από εγκαύματα προκαλούν σημαντική προσβολή στο σώμα και μια εμπεριστατωμένη αξιολόγηση ABCD, σε όλα τα σημεία από το κεφάλι έως τα δάχτυλα και η εστιασμένη αξιολόγηση είναι ζωτικής σημασίας για να διασφαλιστεί ότι τα κλινικά ζητήματα / επιδείνωση εντοπίζονται νωρίς και ξεκινά η κατάλληλη διαχείριση.

Η αξιολόγηση του ασθενούς με τραυματισμό εγκαύματος πρέπει να πραγματοποιείται κατά την εισαγωγή, όταν η κατάσταση του ασθενούς αλλάζει και τακτικά καθ' όλη τη διάρκεια της φροντίδας.

Η νοσηλευτική εκτίμηση ενός ασθενή από έναν νοσηλευτή ξεκινάει από την στιγμή που οι δύο αυτές οντότητες έρχονται σε επαφή. Για να γίνει η εκτίμηση χρειάζεται ο νοσηλευτής να λάβει το απαραίτητο ιστορικό. Οι συγκεκριμένες πληροφορίες περιγράφονται παρακάτω (Τζαμούρη, Δ., 2014).

Χρόνος του ατυχήματος

Για να μπορέσει να γίνει η σωστή εκτίμηση και να δοθούν στον ασθενή τα απαραίτητα υγρά χρειάζεται ο νοσηλευτής να γνωρίζει ποιος είναι ο χρόνος στον οποίο έγινε το ατύχημα καθώς αυτός μπορεί να διαφέρει αρκετά από τον χρόνο στον οποίο έφτασε ο ασθενής στο νοσοκομείο για την παροχή βοήθειας. (Μάρκου, Ε., & Μαυρίδου, Π., 2019)

Αιτιολογικοί παράγοντες

Πριν από την έναρξη της φροντίδας του ασθενή και για να μπορεί να δοθεί η κατάλληλη νοσηλευτική φροντίδα, είναι απαραίτητο όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα να επιβεβαιωθεί ο αιτιολογικός παράγοντας. Κάθε παράγοντας έχει δική του αντιμετώπιση ακόμα και αν πρόκειται για την ίδια αρχική αιτιολογία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η διαφορετική αντιμετώπιση σε χημικά εγκαύματα. (Τζαμούρη, Δ., 2014).

Αρχική αντιμετώπιση

Και πριν φτάσει ο ασθενής στο νοσοκομείο χρειάζεται να γίνει μια αρχική αντιμετώπιση του με διάφορους τρόπους. Κατά την έναρξη της νοσηλευτικής φροντίδας είναι απαραίτητη η καταγραφή όλων αυτών των παρεμβάσεων που προηγήθηκαν. Τέτοιου είδους παρέμβαση μπορεί να είναι η εφαρμογή εξουδετερωτικών υγρών. (Τζαμούρη, Δ., 2014).

Ηλικία και βάρος ασθενούς

Η ηλικία του ασθενούς είναι σημαντική στην αντιμετώπιση καθώς ορισμένες ομάδες ασθενών είναι αναγκαίο να έχουν πιο εντατική υποστηρικτική φροντίδα. Μια τέτοια ομάδα είναι οι ηλικιωμένοι. Το βάρος είναι επίσης σημαντικό κατά την αρχική αξιολόγηση. Είναι απαραίτητο ο ασθενής να μην χάσει περισσότερο από το 20% του σωματικού του βάρους καθ' όλη την διάρκεια της νοσηλείας και της αποκατάστασης. (Τζαμούρη, Δ., 2014).

Φαρμακευτική αγωγή

Η φαρμακευτική αγωγή την οποία λαμβάνει ο ασθενής υπάρχει περίπτωση να περιπλέξει την αγωγή που θα την δοθεί. Κατά το σχεδιασμό της θεραπευτικής αντιμετώπισης χρειάζεται να

λαμβάνεται υπόψιν η φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνεται και μπορεί να επηρεάσει τα κύρια συστήματα ή τις μεταβολές διάθεσης (Lemone P. et al. 2014).

Αεραγωγός και αναπνοή

Η εκτίμηση και η παρακολούθηση της αδυναμίας των αναπνευστικών οδών και της αναπνοής θα πρέπει να παρακολουθούνται προσεκτικά, καθώς οι ασθενείς που κινδυνεύουν από εγκαύματα εισπνοής μπορούν να επιδεινωθούν έως και 72 ώρες μετά τον τραυματισμό, ιδίως εάν έχουν παρατεταμένα εγκαύματα σε κλειστό χώρο (κίνδυνος λόγω εισπνοής καπνού), εγκαύματα στο πρόσωπο, καμένες ρινικές τρίχες, οίδημα προσώπου, μαυρισμένα πτύελα, βραχνάδα της φωνής ή αναπνευστική δυσχέρεια / αυξημένη εργασία αναπνοής.

Εάν υπάρχει υποψία εγκαυμάτων εισπνοής, η θεραπεία οξυγόνου υψηλής ροής μέσω μάσκας πρέπει να χορηγηθεί στον ασθενή και να αναφερθούν αμέσως στην ομάδα θεραπείας αλλαγές / μη φυσιολογικά ευρήματα για περαιτέρω αξιολόγηση και διαχείριση. (Τζαμούρη, Δ., 2014).

Κυκλοφορία

Οι ασθενείς που υποφέρουν από τραυματισμούς εγκαυμάτων διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο κυκλοφοριακής συμφόρησης λόγω σημαντικής απώλειας υγρών και αλλαγών υγρών, αυτοί οι ασθενείς πρέπει να παρακολουθούνται στενά για σημεία και συμπτώματα υποογκαιμίας είτε υποθερμίας.

Άλλα προβλήματα κυκλοφορίας περιλαμβάνουν:

Τα κυκλικά εγκαύματα πρέπει να εντοπίζονται, να παρακολουθούνται για κυκλοφοριακή συμφόρηση (κατευθυντήρια γραμμή νοσηροαγγειακών παρατηρήσεων) και η πληγείσα περιοχή να αυξάνεται όπου είναι δυνατόν.

Εξετάζεται η ανάγκη για ΗΚΓ και συνεχή καρδιακή παρακολούθηση εάν το έγκαυμα είναι ηλεκτρικής προέλευσης (Τζαμούρη, Δ., 2014).

Αξιολόγηση πόνου

Οι τραυματισμοί εγκαύματος συχνά συνδέονται με ακραίες ποσότητες πόνου και δυσφορίας λόγω βλάβης / απώλειας δέρματος σε συνδυασμό με εκτεταμένο οίδημα.

Μια λεπτομερής εκτίμηση του πόνου πρέπει να ολοκληρωθεί κατά την άφιξη στο νοσοκομείο και στη συνέχεια να συνεχιστεί σε τακτά χρονικά διαστήματα (ελάχιστο 1-4 ωρών) καθ' όλη τη διάρκεια της εισαγωγής του ασθενούς, πριν αλλά και κατά τη διάρκεια των διαδικασιών καθώς και κατά τη διάρκεια επισκέψεων σε εξωτερικούς ασθενείς. Η επανεκτίμηση του πόνου, η διαχείριση μετά τον πόνο είναι ζωτικής σημασίας για να διασφαλιστεί ότι η αναλγησία είναι επαρκής (Τζαμούρη, Δ., 2014).

Αξιολόγηση πληγών

Η εκτίμηση του τραύματος εγκαυμάτων πρέπει να πραγματοποιηθεί κατά την αρχική παρουσίαση στο νοσοκομείο καθώς και πριν από την ολοκλήρωση της φροντίδας τραυμάτων καθ' όλη τη διάρκεια της παραμονής στο νοσοκομείο και των επισκέψεων σε εξωτερικούς ασθενείς. Ο τραυματισμός εγκαύματος μπορεί να διαρκέσει έως και 10 ημέρες για να παρουσιαστεί πραγματικά το βάθος και την έκταση του τραυματισμού, επομένως η επανεκτίμηση είναι ζωτικής σημασίας. Καθώς οι τραυματισμοί εγκαυμάτων θεραπεύονται, η ακριβής εκτίμηση τραύματος θα διασφαλίσει ότι η διαχείριση τραυμάτων αλλάζει ανάλογα με τις ανάγκες για να διασφαλιστεί ότι η κατάλληλη φροντίδα τραυμάτων συνεχίζει να παρέχεται στον ασθενή (Τζαμούρη, Δ., 2014).

Η εκτίμηση τραύματος ενός τραυματισμού εγκαύματος περιλαμβάνει αρχικά την εκτίμηση της καμένης συνολικής επιφάνειας σώματος (TBSA), χρησιμοποιώντας το διάγραμμα Lund Browder. Οι περιοχές ερυθρήματος και επιφανειακών εγκαυμάτων δεν περιλαμβάνονται στους υπολογισμούς του TBSA.. Σημαντικό είναι να γίνει εκτίμηση και του βάθους του τραύματος εγκαύματος και κατά τη διάρκεια της νοσηλείας και της αποκατάστασης χρειάζεται να γίνεται αξιολόγηση της επούλωσης πληγών. Από όλα αυτά γίνεται κατανοητό ότι πρέπει να γίνεται καταγραφή και ακριβής τεκμηρίωση της εκτίμησης πληγών (Τζαμούρη, Δ., 2014).

Ιστορικό

Θα πρέπει να συλλέγεται διεξοδικό ιστορικό ασθενών κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο.

Ειδικές πληροφορίες σχετικά με τον τραυματισμό του εγκαύματος πρέπει να ληφθούν από τον ασθενή, την οικογένεια και τους πρώτους ανταποκριτές, καθώς αυτό θα ενημερώνει τη συνεχιζόμενη θεραπεία. Η λήψη ιστορικού πρέπει να περιλαμβάνει διαφόρων ειδών ερωτήσεις. Τέτοιες ερωτήσεις μπορούν να είναι η ώρα του τραυματισμού, ο μηχανισμός τραυματισμού δηλαδή το πώς συνέβη το έγκαυμα / τύπος εγκαύματος, συμπεριλαμβανομένης της διάρκειας έκθεσης και των εκτιμώμενων θερμοκρασιών της πηγής θερμότητας. Επίσης σημαντικό όπως αναφέρθηκε αν ολοκληρώθηκαν οι πρώτες βοήθειες αλλά και η κατάσταση τετάνου του ασθενούς (εάν δεν είναι ενημερωμένο να εξετάσει την ανοσοποίηση) (Τζαμούρη, Δ., 2014).

Εκτός από αυτές τις πληροφορίες θα πρέπει επίσης να ληφθεί ένα λεπτομερές ιστορικό ασθενούς και οικογένειας. Οι ασθενείς με ιστορικό αναπνευστικής, καρδιακής, νεφρικής, μεταβολικής, νευρολογικής, γαστρεντερικής, ανοσοποιητικής ή δερματικής νόσου, αλλά και οι ασθενείς με ιστορικό κατάχρησης αλκοόλ χρειάζονται πιο εντατική παρακολούθηση. (Τζαμούρη, Δ., 2014).

Οι μη τυχαίοι τραυματισμοί πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν το ιστορικό δεν ταιριάζει με τον τραυματισμό ή ασυμφωνίες με το ιστορικό.

3.4.2 Διαχείριση

Όταν στον ασθενή δίνεται η κατάλληλη παρέμβαση από το νοσηλευτή αυτό προκαλεί διευκόλυνση της εξέτασης αλλά και την βέλτιστη ανάρρωση του.

Πρώτες βοήθειες

Η ολοκλήρωση των πρώτων βοηθειών για έναν ασθενή που υπέστη τραυματισμό από εγκαύματα είναι μια σημαντική αρχική πτυχή της φροντίδας καθώς βοηθά στην ανακούφιση του πόνου καθώς και στην ελαχιστοποίηση της εξέλιξης της βλάβης των ιστών. Οι πρώτες βοήθειες είναι αποτελεσματικές για έως και τρεις ώρες μετά τον τραυματισμό. Εάν δεν ήταν απαραίτητη η έναρξη των πρώτων βοηθειών και εξακολουθεί να βρίσκεται εντός του χρονικού πλαισίου των 3 ωρών μετά τον τραυματισμό, οι πρώτες βοήθειες πρέπει να ολοκληρωθούν όπως περιγράφεται παρακάτω, πριν από οποιαδήποτε φροντίδα τραυμάτων. Η περιοχή της βλάβης των ιστών πρέπει να ψύχεται με δροσερό τρεχούμενο νερό για 20 λεπτά. Η ψύξη για περισσότερο από 20 λεπτά δεν είναι ευεργετική. Βεβαιωθείτε ότι οι άκαντες περιοχές του ασθενούς είναι καλυμμένες και ζεστές για την πρόληψη της υποθερμίας. (Καλοκαιρινού, Α., και συνεργάτες. 2015).

Υγρά

Οι τραυματισμοί εγκαύματος άνω του 10% TBSA και συμπεριλαμβανομένου του δέρματος οδηγούν σε κυκλοφοριακό συμβιβασμό δευτερογενή σε απώλεια υγρών μέσω κατεστραμμένου ιστού, εκτεταμένη αγγειοδιαστολή καθώς και αύξηση της διαπερατότητας των τριχοειδών και μετατοπίσεις υγρών. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε υπογλυκαιμία που οδηγεί σε εγκαύματα σοκ. Επομένως, είναι ζωτικής σημασίας να χορηγείται επαρκές υγρό στον ασθενή σε συνδυασμό με τη συνεχιζόμενη αξιολόγηση της κυκλοφορίας και της ισορροπίας υγρών. Μια αυστηρή ισορροπία ρευστού πρέπει να διατηρείται ανά πάσα στιγμή, συμπεριλαμβανομένης όλης της πρόσληψης (τόσο ενδοφλέβιας όσο και της στοματικής) και της αυστηρής μέτρησης όλων των εξόδων (ζυγαριά πάνες, ζύγιση / φιάλη, μέτρο IDC). Απαιτείται ανάνηψη υγρού σε ασθενείς που έχουν > 10-15% TBSA. Οι ασθενείς που λαμβάνουν ανάνηψη υγρού πρέπει να έχουν δύο ενδοφλέβιες σωληνίσκους με μεγάλες οπές. Ανάνηψη υγρού. Το ενδοφλέβιο υγρό συντήρησης πρέπει να χορηγείται σε συνδυασμό με ανάνηψη υγρού, εάν ο ασθενής δεν είναι σε θέση να ανεχθεί τα στοματικά υγρά. Τα ενδοφλέβια υγρά πρέπει να τιτλοδοτούνται με στοματικά υγρά. Ένα IDC είναι απαραίτητο για ασθενείς που λαμβάνουν ανάνηψη υγρού για να επιτρέπουν στενή παρακολούθηση της κατάστασης του υγρού και προσαρμογή της IVT, όπως απαιτείται. Η αναμενόμενη έξοδος ούρων είναι 1 ml / kg / hr, εκτός εάν δηλώνεται διαφορετικά από την ιατρική ομάδα. Τα U & E πρέπει να παρακολουθούνται 8 ώρες ανά ώρα, ενώ ο ασθενής λαμβάνει ανάνηψη υγρού. Οι ρυθμοί ανάνηψης υγρού μπορεί να χρειαστεί να προσαρμοστούν για να εξυπηρετήσουν την κατάσταση κυμαινόμενου υγρού στους ασθενείς. Οι ασθενείς πρέπει να ζυγίζονται μία φορά την εβδομάδα, ενώ γίνονται δεκτοί. (Καλοκαιρινού, Α., και συνεργάτες, 2015).

Διαχείριση ακεραιότητας του δέρματος

Η ακεραιότητα του δέρματος επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από το έγκαυμα. Με την νοσηλευτική φροντίδα γίνεται προσπάθεια αποκατάστασης της λειτουργίας του δέρματος στον ταχύτερο χρόνο. Το αρχικό βήμα εμπεριέχει τον προσδιορισμό της έκτασης και του βάθους, για να μπορέσει να γίνει προσδιορισμός της βαρύτητας. Είναι σημαντικό να γίνεται επαναυπολογισμός σε τακτά χρονικά διαστήματα μέχρι την επούλωση (Καλοκαιρινού, Α., και συνεργάτες, 2015).

Σαν επόμενο βήμα πρέπει να είναι η καθημερινή φροντίδα του τραύματος. Κατά τον καθαρισμό του τραύματος και της γύρω περιοχής χρειάζεται να δίνεται προσοχή ώστε να μην υπάρχουν διασταυρούμενες μολύνσεις από τα διάφορα τραύματα. Δυο βασικές διαδικασίες για την επίτευξη καλύτερης φροντίδας είναι η ανύψωση των ακρών που έχουν εγκαύματα ώστε να μπορεί να μειωθεί το οίδημα λόγω της φλεβικής επιστροφής και η ακινητοποίηση των περιοχών που περιέχουν μόσχευμα για να μπορέσει να ολοκληρωθεί με σωστό τρόπο η προσκόλληση του δέρματος (Καλοκαιρινού, Α., και συνεργάτες, 2015).

Για να μπορέσει να είναι ολοκληρωμένη η φροντίδα χρειάζεται να υπάρχει και φροντίδα των ευαίσθητων περιοχών του δέρματος. Τέτοια σημεία μπορούν να θεωρηθούν τα μάτια, τα χείλια, η μύτη και τα αυτιά. Τα μάτια πρέπει να καθαρίζονται με φυσιολογικό ορό ή αποστειρωμένο νερό. Τα χείλη χρειάζεται να καθαρίζονται με γάζα εμποτισμένη σε φυσιολογικό ορό αλλά και να γίνεται χρήση στο σημείο αντιβιοτικής αλοιφής. Η μύτη χρειάζεται χειρουργικό καθαρισμό και θα πρέπει να επαλείφεται κρέμα οξικής μαφεδίνης. Αυτή η κρέμα χρειάζεται να χρησιμοποιείται και στα αυτιά. Απαραίτητο είναι να μην υπάρχει η χρήση μαξιλαριών και τα αυτιά να καλύπτονται με επιδέσμους (Καλοκαιρινού, Α., και συνεργάτες, 2015).

Έλλειμμα όγκου υγρών

Ο ρυθμός με τον οποίο γίνεται αναπλήρωση των υγρών του ασθενή από τον νοσηλευτή, χρειάζεται να προσαρμόζεται σύμφωνα με τις ανάγκες που έχει ο ασθενής και να ελέγχεται

καθ'όλη τη διάρκεια της νοσηλείας. Για να μπορέσει να γίνεται σωστός έλεγχος ώστε να διαπιστώνεται αν υπάρχει έλλειμα υγρών χρειάζεται να ακολουθούνται κάποια βήματα. Το βασικότερο είναι ο έλεγχος των ζωτικών σημείων για τυχόν μεταβολές. Εκτός από τα ζωτικά σημεία χρειάζεται να γίνεται παρακολούθηση της αιμοδυναμικής κατάστασης. Εκτός από αυτά είναι απαραίτητη η καταγραφή των υγρών που λαμβάνονται και που αποβάλλονται ανά ώρα από τον οργανισμό. Όταν η αποβολή υγρών ανά ώρα είναι μικρότερη των 50 ml, ο νοσηλευτής χρειάζεται να ενημερώσει τον γιατρό. Δύο ακόμα στοιχεία τα οποία πρέπει να εξετάζονται είναι το βάρος, αλλά και τα κόπρανα του ασθενή ώστε να ελέγχεται η παρουσία αίματος σε αυτά. Όσο αφορά το περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει ο ασθενής αυτό πρέπει να διατηρείται ζεστό ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος του ασθενή για υποθερμία. (Καλοκαιρινού, Α., και συνεργάτες, 2015).

Αναλγησία

Ο πόνος στο έγκαυμα μπορεί να είναι εξαιρετικά έντονος και ενοχλητικός για τους ασθενείς και μπορεί επίσης να είναι δύσκολο να αντιμετωπιστεί λόγω της ατομικής εμπειρίας και των μοναδικών χαρακτηριστικών του. Η αρχική και συνεχής διαχείριση του πόνου είναι ζωτικής σημασίας για να εξασφαλιστεί η άνεση του ασθενούς, να μεγιστοποιηθεί η επούλωση και να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ψυχικού τραύματος ή μετατραυματικού στρες. Η αρχική ανακούφιση του πόνου θα πρέπει να χορηγείται αμέσως μετά από μια ακριβή εκτίμηση του πόνου. Η τακτική ανακούφιση από τον πόνο πρέπει να χαρτογραφείται και να χορηγείται, εξετάστε αρχικά έναν συνδυασμό παρακεταμόλης και οπιοειδών. Οι συνιστώμενες οδοί χορήγησης αναλγησίας περιλαμβάνουν: από το στόματος, ενδοφλέβια ή ενδορινική. Το ενδομυϊκό δεν συνιστάται σε ασθενείς με εγκαύματα. Η προληπτική αναλγησία μπορεί να είναι απαραίτητη πριν από την επανατοποθέτηση, τη φυσιοθεραπεία και την παρακολούθηση των ραντεβού σε εξωτερικούς ασθενείς. Η επανεκτίμηση και η αξιολόγηση της διαχείρισης του πόνου είναι ζωτικής σημασίας, ενδέχεται να απαιτείται παραπομπή στην Υπηρεσία Διαχείρισης Πόνου για τα Παιδιά. (Καλοκαιρινού, Α., και συνεργάτες, 2015).

Ο πόνος στο έγκαυμα που βιώνουν οι ασθενείς είναι πιθανό να αυξηθεί κατά τη διάρκεια διαδικασιών όπως αλλαγές στο ντύσιμο. Η διαχείριση του πόνου κατά τη διάρκεια των αλλαγών του επιδέσμου εγκαυμάτων συζητείται λεπτομερώς παρακάτω (προετοιμασία για αλλαγή επιδέσμου).

Μόλις εφαρμοστούν η επούλωση των πληγών, οι ασθενείς είναι πιο άνετοι και μπορεί να χρειάζεται λιγότερη αναλγησία.

Κίνδυνος για λοίμωξη

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα το δέρμα αποτελεί τον φραγμό που έχει ο οργανισμός έναντι του εξωτερικού περιβάλλοντος. Όταν αυτός ο φραγμός λείπει είναι πιο εύκολο να υπάρξουν λοιμώξεις στον ασθενή. Έτσι ο νοσηλευτής χρειάζεται να ακολουθεί μια διαδικασία ώστε να μπορεί να προλαμβάνει ή να αντιμετωπίζει τις λοιμώξεις οι οποίες θα δημιουργηθούν. Αυτό περιλαμβάνει παρακολούθηση σε καθημερινή βάση των τραυμάτων ώστε να μπορεί να γίνεται έλεγχος για σημεία που υποδεικνύουν λοιμώξεις. Εκτός από το σημείο, χρειάζεται ο νοσηλευτής να ελέγχει εξετάσεις του ασθενή ώστε να παρακολουθεί τις τιμές των λευκών αιμοσφαιρίων και θετικές αιμοκαλλιέργειες. Όμως υπάρχουν και άλλα σημεία που μπορεί να υποδηλώνουν λοίμωξη και αυτά είναι συμπτώματα της πνευμονίας, μερικά από τα οποία είναι ρόγχοι, βήχας, κορεσμός οξυγόνου αλλά και πυώδη πτύελα.

Για να μπορέσει να μειωθεί ο κίνδυνος για λοίμωξη χρειάζεται ο νοσηλευτής να διατηρεί το περιβάλλον άσηπτο κάνοντας χρήση συνήθων προφυλάξεων και τεχνικών απολύμανσης.

Επίσης είναι αναγκαίο να χορηγούνται σωστά τα αντιβιοτικά φάρμακα. (Καλοκαιρινού, Α., και συνεργάτες, 2015).

Διαχείριση κινητικότητας

Κατά τη διάρκεια την θεραπεία και της αποκατάστασης στο σημείο στο οποίο υπήρχε το έγκαυμα αρχίζει να δημιουργείται νέος δερματικός ιστός. Παρόλα αυτά στην περιοχή ο ιστός αυτός συρρικνώνεται και αυτό περιορίζει την κινητικότητα της περιοχής. Για να μπορέσουμε να αντιμετωπίσουμε αυτό το γεγονός χρειάζεται να υπάρξει φυσιοθεραπευτική αντιμετώπιση. Σε αυτό όμως μπορεί να βοηθήσει και ο νοσηλευτής. Μπορεί να βοηθήσει τον ασθενή με την εκτέλεση ασκήσεων που μπορούν να βοηθήσουν στο εύρος των κινήσεων. Αυτές οι κινήσεις χρειάζεται να γίνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα ώστε να υπάρξει βελτίωση. Βοηθητικό θα είναι επίσης να εφαρμόζονται νάρθηκές και να γίνεται αλλαγή θέσης κάθε μία ώρα. Σημαντικό επίσης είναι ο νοσηλευτής να ελέγχει τον ασθενή για τυχόν ενδείξεις σχηματισμού κατακλίσεων (Osborn K.S. et al. 2014).

Διαχείριση θρέψης

Η ύπαρξη ενός εγκαύματος μπορεί να επηρεάσει και τον βαθμό στον οποίο ο οργανισμός καταναλώνει ενέργεια αλλά και χρησιμοποιεί τις προσλαμβανόμενες θρεπτικές ουσίες. Το άτομο το οποίο καθορίζει την διατροφή του ασθενή είναι ο διαιτολόγος. Όμως ο νοσηλευτής είναι αυτός που ελέγχει τον ασθενή ως προς την ανοχή στη σίτιση αλλά και την πρόσληψη των θρεπτικών ουσιών. Σε πολλές περιπτώσεις για να μπορεί να γίνεται η απορρόφηση από το έντερο αλλά και για να γίνεται περιορισμός της ύπαρξης γαστρικής παλινδρόμησης τοποθετείται στον ασθενή ρινοεντερικός σωλήνας.

Οπότε στο ρόλο του νοσηλευτή σχετικά με την πρόσληψη της τροφής περιλαμβάνονται η διατήρηση του σωλήνα στην σωστή θέση ώστε να γίνεται σωστά η εισρόφηση αλλά και διατήρηση σύμφωνα με τις οδηγίες. Βασικό κομμάτι είναι και το καθημερινό ζύγισμα του ασθενούς καθώς αυτό αποτελεί ένδειξη ότι υπάρχει επάρκεια στη θρεπτική υποστήριξη που λαμβάνει. Βασικό σημείο μπορεί να θεωρηθεί και ο έλεγχος των εργαστηριακών τιμών κάποια από τα οποία είναι τα ολικά λευκώματα, το σίδηρο, την γενική αίματος, τη γλυκόζη και τη λευκωματική (Lemone P. et al. 2014).

Αδυναμία

Λόγω του μεγάλου χρονικού διαστήματος για το οποίο μένει ένας ασθενής στο νοσοκομείο όταν έχει υποστεί σοβαρό έγκαυμα μπορεί ο ασθενής να νιώσει αδυναμία. Η ύπαρξη αυτής μπορεί να προέλθει από τους πόνους τους οποίους καλείται να αντιμετωπίσει, από το ξένο περιβάλλον αλλά και λόγω των ειδικών ρούχων που χρειάζεται να φορά η οικογένεια και το προσωπικό, τα οποία μπορούν να του προκαλέσουν αποξένωση.

Για να μπορέσει ο νοσηλευτής να βοηθήσει τον ασθενή κατά τη διάρκεια της νοσηλείας μπορεί να διατηρεί το περιβάλλον κοντά στον ασθενή ώστε να μπορεί να έχει πρόσβαση σε αυτό ο ασθενής. Βασικό είναι ο νοσηλευτής να κερδίζει την εμπιστοσύνη του ασθενή και να τον ενθαρρύνει να εκφράζει τα συναισθήματα του και να προσπαθεί να βοηθάει τον ασθενή ώστε να νιώθει ότι ελέγχει την κατάσταση και έχει την δυνατότητα να την επηρεάσει (Australian New Zealand Burn Association, 2015)

Προετοιμασία για το ντύσιμο

Προετοιμασία του ασθενούς και της οικογένειας

Οι αλλαγές στο ντύσιμο μπορεί να προκαλέσουν συναισθήματα άγχους και αγωνίας τόσο στους ασθενείς όσο και στις οικογένειές τους. Είναι πολύ σημαντικό τόσο οι ασθενείς όσο

και οι οικογένειες να είναι σωματικά και συναισθηματικά προετοιμασμένοι και καλά ενημερωμένοι σχετικά με τη διαδικασία και τις επιλογές διαχείρισης του πόνου. Οι οικογένειες / οι πάροχοι πρωτοβάθμιας περίθαλψης θα πρέπει να έχουν μια λεπτομερή εξήγηση της διαδικασίας, όπου θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν κατάλληλες φωτογραφίες για την απεικόνιση της διαδικασίας μαζί με τον προσανατολισμό προς τη θεραπεία/ μπάνιο που θα χρησιμοποιηθεί.

Ωστόσο, δεν θα θέλουν να συμμετέχουν όλες οι οικογένειες και το προσωπικό πρέπει να είναι ευαίσθητο στους γονείς που επιλέγουν να μην είναι παρόντες. Μπορεί να είναι δύσκολο να γίνει διάκριση μεταξύ του πόνου και του άγχους ενός ασθενούς που σχετίζεται με επίδεσμοι εγκαυμάτων, η καλή επικοινωνία με την οικογένεια πριν και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας θα βοηθήσει τον νοσηλευτή. .(Australian New Zealand Burn Association. 2015)

Εκτίμηση

Οι ασθενείς που έχουν προγραμματιστεί να υποβληθούν σε αλλαγή επιδέσμου εγκαυμάτων θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η αξιολόγηση ABCD μαζί με την αξιολόγηση του πόνου πριν από την έναρξη της αλλαγής του επιδέσμου. Αυτό θα βοηθήσει το νοσηλευτή να διασφαλίσει ότι έχει επιλεγεί κατάλληλη προληπτική αναλγησία για τον ασθενή (ABCD / Pain Assessment παραπάνω). Ο ασθενής θα χρειαστεί συνεχή παρακολούθηση ABCD και αξιολόγηση πόνου καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας για να διασφαλίσει ότι τα αναλγητικά που παρέχονται είναι επαρκή και αποτελεσματικά. Οι απαιτήσεις προσωπικής υγιεινής του ασθενή θα πρέπει επίσης να αξιολογούνται αυτή τη στιγμή, καθώς αυτό θα βοηθήσει το νοσηλευτή να εντοπίσει τους ασθενείς που πρέπει να κάνουν μπάνιο / ντους πριν από την εφαρμογή νέου επιδέσμου (Australian New Zealand Burn Association, 2015).

Ανακούφιση από τον πόνο

Οι αλλαγές στο ντύσιμο των εγκαυμάτων μπορεί να είναι επώδυνες και ενοχλητικές, είναι μια ατομική εμπειρία, ωστόσο τα εγκαύματα με μεγαλύτερο ποσοστό TBSA, αυτά που περιέχουν εγκαύματα μερικού πάχους και οτιδήποτε απαιτεί εκτεταμένη απομάκρυνση είναι πιθανό να είναι πιο επώδυνα. Το νοσηλευτικό προσωπικό θα πρέπει να εκτιμήσει τον πόνο του ασθενή πριν από την έναρξη της διαδικασίας και πρέπει να χορηγηθεί προληπτική αναλγησία. Το προσωπικό πρέπει να επανεκτιμήσει την αποτελεσματικότητα πριν από την έναρξη της διαδικασίας και καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας. Η επιλογή της αναλγησίας είναι μια ατομική διαδικασία και το προσωπικό πρέπει να λαμβάνει υπόψη το% TBSA, το βάθος, το ποσό της απομάκρυνσης που απαιτείται καθώς και την ανοχή του πόνου, την αγωνία και την προηγούμενη εμπειρία του παιδιού. Είναι απαραίτητη η αναθεώρηση των αναγκών / αναισθησίας για προηγούμενες αλλαγές στο ντύσιμο. .(Australian New Zealand Burn Association. 2015)

Οι επιλογές μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Απλή αναλγησία όπως η παρακεταμόλη και τα ΜΣΑΦ
- Στοματική αναλγησία όπως οπιοειδή (οξυκωδόνη), τραμαδόλη, κεταμίνη και από του στόματος ηρεμιστικά όπως βενζοδιαζεπίνες π.χ. Διαζεπάμη, Μιδαζολάμη
- Ενδοφλέβια καταστολή / αναλγητικά, συμπεριλαμβανομένων εγχύσεων, PCA ή διαλείπουσας βλωμού (μορφίνη / φεντανύλη / κεταμίνη)
- Νιτρώδες οξείδιο
- Ενδορινικά φάρμακα όπως το Intranasal Fentanyl
- Αναισθητικά μπορεί να εμπλέκονται για να παρέχουν καταστολή (κεταμίνη / προποφόλη) και συνεχή παρακολούθηση του ασθενούς.

Ένας συνδυασμός των παραπάνω επιλογών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να παρέχει ανακούφιση από τον πόνο. Σημείωση για ασθενείς που λαμβάνουν αναισθητικό ή οξείδιο του αζώτου, η ανάγκη για χορήγηση φαρμάκων με αναλγητικά αποτελέσματα θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για τη διαχείριση του πόνου μετά την αλλαγή του επιδέσμου μετά από εγκαύματα.

Η εκτίμηση του πόνου πρέπει να πραγματοποιείται συνεχώς καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας παρατηρώντας τη συμπεριφορά και το επίπεδο άνεσης του ασθενή καθώς και χρησιμοποιώντας μια κατάλληλη κλίμακα εκτίμησης πόνου. Εάν η αναλγησία και τα ηρεμιστικά φάρμακα που συνταγογραφούνται δεν παρέχουν αποτελεσματική διαχείριση πόνου / καταστολή, τότε η διαδικασία θα πρέπει να διακοπεί έως ότου είναι διαθέσιμη η κατάλληλη αναλγησία / καταστολή και να αντιμετωπιστεί ο πόνος. Καθώς ο τραυματισμός εγκαύματος του ασθενούς θεραπεύεται, η αναλγησία και τα ηρεμιστικά που χρησιμοποιούνται καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας πρέπει να αρχίσουν να απογαλακτίζονται αργά με την υποστήριξη των CPMS, ιατρικών ομάδων και ανώτερου νοσηλευτικού προσωπικού (Australian New Zealand Burn Association, 2015).

Απαιτήσεις στελέχωσης

Για την ολοκλήρωση μιας αλλαγής επιδέσμων εγκαυμάτων με ασφαλή και αποτελεσματικό χρόνο, που ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο ασθενούς και οικογένειας, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι απαιτήσεις στελέχωσης.

Απλή αναλγησία: 1-2 άτομα νοσηλευτικό προσωπικό εκ των οποίων το 1 είναι έμπειρο σε αλλαγές επιδέσμων εγκαυμάτων.

Στοματικοί παράγοντες καταστολής: 2-3 άτομα νοσηλευτικό προσωπικό εκ των οποίων 1 παρακολουθεί τον ασθενή, 1 έχει εμπειρία με επίδεσμο εγκαυμάτων και 1 βοηθός μέλους προσωπικού.

Νιτρώδες Οξείδιο: 2-4 άτομα νοσηλευτικό προσωπικό εκ των οποίων το 1 είναι διαπιστευμένο στη χορήγηση νιτρώδους οξειδίου, 1 έχει εμπειρία σε επίδεσμο εγκαυμάτων και βοηθά 1-2 μέλη του προσωπικού

Παράγοντες IV: Απαιτείται ένας αναισθησιολόγος και τεχνικός αναισθητικών. 2-3 άτομα νοσηλευτικό προσωπικό εκ των οποίων το 1 είναι έμπειρο σε επίδεσμο εγκαυμάτων και 1-2 μέλη νοσηλευτικού προσωπικού για βοήθεια

Επιπλέον, η κατανομή του ρόλου της απόσπασης της προσοχής και των μη φαρμακολογικών τεχνικών διαχείρισης του πόνου θα πρέπει να εξεταστεί και να ανατεθεί σε έναν γονέα ή σε ένα επιπλέον μέλος του προσωπικού, ανάλογα με την περίπτωση.

Όλοι οι ρόλοι πρέπει να οριστούν πριν από την έναρξη της αλλαγής του επιδέσμου και ο ασθενής πρέπει να παραμένει σε επαφή με το προσωπικό ανά πάσα στιγμή. Οι τραυματισμοί εγκαύματος που έχουν μεγάλο ποσοστό TBSA και ασθενείς με μειωμένη κινητικότητα μπορεί να απαιτούν αυξημένο αριθμό προσωπικού για να βοηθήσουν στην αλλαγή του ντυσίματος.

Προετοιμασία περιβάλλοντος και εξοπλισμού

Η θέση της αλλαγής επιδέσμων εγκαυμάτων εξαρτάται από τα ακόλουθα:

- ηλικία του ασθενή
- % TBSA καμένο
- ηρεμιστικό μέσο

- διάρκεια της διαδικασίας για τη διασφάλιση της ασφάλειας του ασθενούς

Για τους ασθενείς που έχουν μεγαλύτερο τραυματισμό εγκαύματος% TBSA (> 10%) εξετάζετε το ενδεχόμενο να χρησιμοποιηθεί μια περιοχή θεραπείας όπου οι θερμαντήρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου υποθερμίας. Αυτοί οι θερμαντήρες πρέπει να είναι ενεργοποιημένοι πριν από την έναρξη της αλλαγής επιδέσμου. Η κατάλληλη προετοιμασία του περιβάλλοντος πρέπει να ολοκληρωθεί πριν ο ασθενής μεταφερθεί στο δωμάτιο / μπάνιο. Χρησιμοποιήστε το καρότσι για να προετοιμάσετε τα απαιτούμενα προϊόντα και λάβετε υπόψη την ανάγκη για μπατονέτες (Australian New Zealand Burn Association, 2015).

Ρόλοι προσωπικού

Πριν από τη διαδικασία θα πρέπει να εκχωρηθεί αρχηγός ομάδας. Ρόλοι / ευθύνες άλλων μελών της ομάδας, δηλαδή. Οι νοσηλευτές επιδέσμων, ηρεμιστικοί, παρατηρήσεις νοσηλεύτη, νοσηλευτές υγιεινής θα πρέπει επίσης να κοινοποιούνται. Θα πρέπει επίσης να γίνει παράδοση ISBAR. προσδιορισμός του ονόματος του ασθενούς, της ηλικίας, του βάρους, των αλλεργιών, της διαδικασίας, τυχόν προ της διαδικασίας φαρμακευτικής αγωγής και των ρόλων του προσωπικού. (Australian New Zealand Burn Association. 2015)

Επίθεση εγκαύματος

Το προσωπικό πρέπει να ακολουθεί τη διαδικασία ασηπτικής τεχνικής για όλες τις πτυχές της φροντίδας τραυμάτων.

Αφαίρεση προηγούμενου επιδέσμου

Η αφαίρεση του προηγούμενου επιδέσμου δεν πρέπει να βλάψει την επούλωση του τραύματος και να είναι όσο το δυνατόν πιο ατραυματική. Η χρήση συγκολλητικού αφαίρεσης, φυσιολογικού ορού ή νερού θα βοηθήσει στην απαλή αφαίρεση των προηγούμενων επιδέσμων.

Διαχείριση πληγών

Καθαρίστε την πληγή χρησιμοποιώντας ένα μαλακό σκούπισμα με νερό, φυσιολογικό ορό, σαπούνι ουδέτερου pH ή κετριμίδη . Θα πρέπει να ασκείται αρκετή πίεση για να αποφευχθεί το κατεστραμμένο δέρμα και να αφαιρεθεί το εξίδρωμα, το χαλαρό δέρμα και η λάσπη. Εξετάστε την ανάγκη για μπατονέτα και ολοκληρώστε εάν είναι απαραίτητο Η απομάκρυνση τυχόν φυσαλίδων που υπάρχει επιτρέπει την εκτίμηση του τραύματος και την κατάλληλη εφαρμογή επιδέσμου. Η πληγή και το περιβάλλον δέρμα πρέπει να είναι στεγνά πριν από την εφαρμογή του επιδέσμου. Εάν ο ασθενής έκανε μπάνιο, στεγνώστε το γύρω δέρμα με καθαρές πετσέτες ή γάζα.

Προσωπική υγιεινή

Βεβαιωθείτε ότι η προσωπική υγιεινή του ασθενούς φροντίζεται προσεκτικά εάν η αλλαγή του επιδέσμου των εγκαυμάτων συμβαίνει στο μπάνιο ή στο ντους. Εάν ο ασθενής δεν κάνει μπάνιο χρησιμοποιήστε ένα σφουγγάρι για να καθαρίσετε τις μη ντυμένες περιοχές.

Εφαρμογή επιδέσμων εγκαυμάτων

Μια λεπτομερής εκτίμηση τραύματος θα πρέπει να πραγματοποιείται με κάθε αλλαγή επίδρασης και θα καθορίζει τον κατάλληλο επίδεσμο που απαιτείται. Επίσης οι επίδεσμοι πρέπει να καλύπτουν όλη την περιοχή όπου έχει προκληθεί βλάβη στους ιστούς, αλλά να αποφεύγεται το άκαυστο δέρμα καθώς μπορεί να προκληθεί διαβροχή. Όταν κολλάτε ένα ντύσιμο λάβετε υπόψη την ευαισθησία του δέρματος και την ηλικία του ασθενή. Ο επίδεσμος

πρέπει να είναι ασφαλισμένος αλλά να μην κολλάει υπερβολικά. Και πρέπει να βοηθά στην απορρόφηση κάποιου υπερβολικού υγρού. Προσθέτει επίσης πίεση στην υποστήριξη με τη διαχείριση ουλών. Το οίδημα είναι συχνό στις πρώτες ημέρες μετά το κάψιμο, επομένως δεν πρέπει να εφαρμόζονται στενοί περιφερειακοί επίδεσμοι. Η ανύψωση του άκρου τις αμέσως ημέρες μετά τον τραυματισμό θα περιορίσει το πρήξιμο.

Τα δερματικά εγκαύματα παράγουν μεγάλη ποσότητα εξιδρώματος στις πρώτες ημέρες και ενδέχεται να χρειαστεί αλλαγή του εξωτερικού επίδεσμου. Όπου είναι δυνατόν, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί επανασύνδεση / στερέωση του επίδεσμου εκτός εάν έχει προγραμματιστεί αλλαγή αλλαγής επίδεσμου. (Australian New Zealand Burn Association. 2015)

3.5 Διαδικασία

Η διαχείριση νοσηλευτικής στη φροντίδα εγκαυμάτων απαιτεί ειδικές γνώσεις σχετικά με τα εγκαύματα, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα κατάλληλων και αποτελεσματικών παρεμβάσεων.

Νοσηλευτική αξιολόγηση

Η νοσηλευτική αξιολόγηση εστιάζει στις βασικές προτεραιότητες για κάθε ασθενή με τραύμα, η πληγή εγκαύματος είναι δευτερεύουσα εκτίμηση.

Αξιολόγηση στις περιστάσεις γύρω από τον τραυματισμό. Χρόνος τραυματισμού, μηχανισμός εγκαύματος, εάν το έγκαυμα συνέβη σε κλειστό χώρο, πιθανότητα εισπνοής επιβλαβών χημικών ουσιών και τυχόν σχετικό τραύμα. Παρακολούθηση συχνά ζωτικών σημείων και παρακολούθηση της αναπνευστικής κατάστασης και της καρδιάς εάν ενδείκνυται. Εάν ο ασθενής έχει ιστορικό καρδιακών ή αναπνευστικών προβλημάτων, ηλεκτροπληξία. Έλεγχος των περιφερειακών παλμών στα καμένα άκρα ανά ώρα. Και παρακολούθηση της πρόσληψης υγρών (IV υγρά) και της εξόδου (καθετήρας ούρων) και μέτρηση ανά ώρα. Σημείωση την ποσότητα των ούρων που λαμβάνονται κατά την εισαγωγή του καθετήρα (υποδηλώνει προγεννητική νεφρική λειτουργία και κατάσταση υγρού) (Marianne Belleza, R.N., 2017).

Βασικό είναι επίσης να γίνεται απόκτηση του ιστορικού. Αξιολόγηση της θερμοκρασίας του σώματος, του σωματικού βάρους, το ιστορικό βάρους πριν από την έγκαυμα, τις αλλεργίες, την ανοσοποίηση τετάνου, τα προηγούμενα ιατρικά χειρουργικά προβλήματα, τις τρέχουσες ασθένειες και τη χρήση φαρμάκων. Αξιολόγηση για τραυματισμό του κερατοειδούς. Αξιολόγησης έκτασης του εγκαύματος. Εκτίμηση του βάθους της πληγής και εντοπισμός με περιοχές τραυματισμού πλήρους και μερικού πάχους. Αξιολόγηση της νευρολογικής κατάστασης: συνείδηση, ψυχολογική κατάσταση, επίπεδα πόνου και άγχους και συμπεριφορά. Και αξιολόγηση της κατανόησης του τραυματισμού και της θεραπείας του ασθενούς και της οικογένειάς του συστήματος υποστήριξης του ασθενούς και τις ικανότητες

αντιμετώπισης (Marianne Belleza, R.N., 2017).

Οξεία φάση

Η οξεία ή ενδιάμεση φάση αρχίζει 48 έως 72 ώρες μετά τον τραυματισμό του εγκαύματος. Η φροντίδα των εγκαυμάτων και ο έλεγχος του πόνου είναι προτεραιότητες σε αυτό το στάδιο. Οπότε βασική είναι η εστίαση σε αιμοδυναμικές αλλοιώσεις, επούλωση πληγών, πόνο και ψυχοκοινωνικές αντιδράσεις και έγκαιρη ανίχνευση επιπλοκών, η συχνή μέτρηση ζωτικών σημείων αλλά και η κατάσταση του αναπνευστικού και του υγρού παραμένει η υψηλότερη προτεραιότητα.

Επιπλέον χρειάζεται αξιολόγηση συχνά των περιφερειακών παλμών για τις πρώτες λίγες ημέρες μετά το κάψιμο για περιορισμένη ροή αίματος. Επίσης παρατήρηση προσεκτικά την ωριαία πρόσληψη υγρών και την έξοδο ούρων, καθώς και την αρτηριακή πίεση και τον καρδιακό ρυθμό. Οποιασδήποτε αλλαγές πρέπει να αναφέρονται στον χειρουργό εγκαύματος αμέσως.

Για ασθενείς με εισπνοή, παρακολουθείτε τακτικά το επίπεδο συνείδησης, την πνευμονική λειτουργία και την ικανότητα αερισμού. Εάν ο ασθενής είναι διασωληνωμένος και τοποθετηθεί σε αναπνευστήρα, η συχνή αναρρόφηση και αξιολόγηση του αεραγωγού αποτελούν προτεραιότητα (Marianne Belleza, R.N., 2017).

Φάση αποκατάστασης

Η αποκατάσταση πρέπει να ξεκινήσει αμέσως μετά την εμφάνιση του εγκαύματος. Η επούλωση πληγών, η ψυχοκοινωνική υποστήριξη και η αποκατάσταση της μέγιστης λειτουργικής δραστηριότητας παραμένουν προτεραιότητες. Η διατήρηση της ισορροπίας υγρών και ηλεκτρολυτών και η βελτίωση της διατροφικής κατάστασης εξακολουθούν να είναι σημαντικά.

Στην πρόωπη αξιολόγηση, λαμβάνονται πληροφορίες σχετικά με το εκπαιδευτικό επίπεδο του ασθενούς, το επάγγελμα, τις δραστηριότητες αναψυχής, το πολιτιστικό υπόβαθρο, τη θρησκεία και τις οικογενειακές αλληλεπιδράσεις.

Αξιολόγηση της ιδέα του εαυτού, της ψυχική κατάσταση, της συναισθηματικής ανταπόκρισης στον τραυματισμό και τη νοσηλεία, το επίπεδο πνευματικής λειτουργίας, τις προηγούμενες νοσηλείες, την ανταπόκριση στον πόνο και τα μέτρα ανακούφισης του πόνου και τον τρόπο ύπνου.

Εκτέλεση συνεχών αξιολογήσεων σχετικά με τους στόχους αποκατάστασης, όπως το εύρος κίνησης των προσβεβλημένων αρθρώσεων, λειτουργικές ικανότητες σε ADL, πρώιμα σημάδια βλάβης του δέρματος από νάρθηκες ή συσκευές τοποθέτησης, ενδείξεις νευροπαθειών (νευρολογική βλάβη), ανοχή στη δραστηριότητα και ποιότητα ή κατάσταση της επούλωσης του δέρματος.

Καταγραφή της συμμετοχής και τις ικανότητες αυτοεξυπηρέτησης σε ερεθισμούς, φαγητό, καθαρισμό τραυμάτων και εφαρμογή περιτυλίξεων πίεσης

Διατήρηση ολοκληρωμένης και συνεχούς αξιολόγησης για έγκαιρη ανίχνευση επιπλοκών, με ειδικές εκτιμήσεις όπως απαιτείται για συγκεκριμένες θεραπείες, όπως μετεγχειρητική αξιολόγηση ασθενών που υποβάλλονται σε πρωτογενή εκτομή (Marianne Belleza, R.N., 2017).

Διάγνωση

Οι νοσηλευτικές διαγνώσεις για τραυματισμούς εγκαυμάτων περιλαμβάνουν μειωμένη ανταλλαγή αερίων που σχετίζεται με δηλητηρίαση από μονοξείδιο του άνθρακα, εισπνοή καπνού και απόφραξη άνω αεραγωγών, αναποτελεσματική κάθαρση των αεραγωγών που σχετίζεται με οίδημα και επιπτώσεις της εισπνοής καπνού όπως και το έλλειμμα όγκου υγρού σχετίζεται με αυξημένη διαπερατότητα τριχοειδών και απώλειες εξάτμισης από πληγή εγκαύματος.

Ενδεικτικά θα πρέπει να ελέγχεται υποθερμία που σχετίζεται με απώλεια κυκλοφορίας δέρματος και ανοιχτές πληγές. Ο πόνος που σχετίζεται με τραυματισμό ιστών και νεύρων. Άγχος που σχετίζεται με το φόβο και τον συναισθηματικό αντίκτυπο του τραυματισμού από εγκαύματα. (Marianne Belleza, R.N., 2017).

Σχεδιασμός & Στόχοι

Για την αποτελεσματική εφαρμογή του σχεδίου φροντίδας για έναν ασθενή με κάψιμο, πρέπει να υπάρχουν στόχοι που πρέπει να τεθούν η διατήρηση επαρκούς οξυγόνωσης ιστών, η συντήρηση αεραγωγού ευρεσιτεχνίας και επαρκής απόσταση από τους αεραγωγούς, η αποκατάσταση της βέλτιστης ισορροπίας υγρών και ηλεκτρολυτών και διάχυση ζωτικών οργάνων και η διαχείριση και διατήρηση επαρκούς θερμοκρασίας σώματος. Ένα στοιχείο που ελέγχεται είναι ο πόνος αλλά και το άγχος του ασθενούς και της οικογένειας (Marianne Belleza, R.N., 2017).

Προτεραιότητες Νοσηλευτή

Στις προτεραιότητες του νοσηλευτή αποτελούν η διατήρηση της αναπνευστικής λειτουργίας, η αποκατάσταση της αιμοδυναμικής σταθερότητας / όγκο κυκλοφορίας, η ανακούφιση από τον πόνο, η αποτροπή επιπλοκών, η παροχή συναισθηματικής υποστήριξης για τον ασθενή αλλά και η παροχή πληροφοριών σχετικά με την κατάσταση, την πρόγνωση και τη θεραπεία.

Εκτίμηση

Σε έναν ασθενή με κάψιμο, τα αναμενόμενα αποτελέσματα είναι:

- Απουσία δύσπνοιας.
- Ρυθμός αναπνοής μεταξύ 12 και 20 αναπνοών / λεπτό.
- Αρτηριακός κορεσμός οξυγόνου μεγαλύτερος από 96% με παλμική οξυμετρία.
- Επίπεδα ABG εντός φυσιολογικών ορίων.
- Αεραγωγός ευρεσιτεχνίας
- Οι αναπνευστικές εκκρίσεις είναι ελάχιστες, άχρωμες και λεπτές.
- Έξοδος ούρων μεταξύ 0,5 και 1,0 mL/kg/h.
- Πίεση αίματος υψηλότερη από 90/60 mmHg. Καρδιακός ρυθμός μικρότερος από 120 bpm.
- Η θερμοκρασία σώματος παραμένει μεταξύ 36.1°C και 38.3°C (Marianne Belleza, R.N., 2017)

3.6 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην υδροθεραπεία

Όταν έχουμε εγκαύματα μέσης ή μεγάλης βαρύτητας, ο νοσηλευτής παραλαμβάνει τον ασθενή στο χώρο της υδροθεραπείας για να ξεκινήσει η διαδικασία χειρισμού και αποκατάστασης. Η προετοιμασία του χώρου περιλαμβάνει:

- Σταθερή θερμοκρασία 30-33 βαθμούς και υγρασία 40-60%
- Αποστειρωμένα εργαλεία
- Τα υγρά χορήγησης να μην βρίσκονται σε ψυχρή θερμοκρασία
- Ορθή λειτουργία των οργάνων διασωλήνωσης και άλλων πραγμάτων
- Έλεγχος της επάρκειας των φαρμάκων
- Ετοιμασία υλικών (Σιμοπούλου, Παπαδοπούλου, 2008)

Κατά της διάρκεια της υδατοθεραπείας είναι χρειάζεται απαραίτητα παραπάνω από ένας νοσηλευτής. Ο ρόλος του περιλαμβάνει :

- Τοποθέτηση στη μπανιέρα
- Διεξαγωγή λήψης καλλιεργειών από τις επιφάνειες του εγκαύματος

3.7 Σίτιση του εγκαυματία

Για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί η ανάρρωση του ασθενή η καλή διατροφή είναι απαραίτητη. Για τα άτομα με εγκαύματα κρίνεται απαραίτητη η μεγαλύτερη λήψη πρωτεϊνών και θερμίδων από ότι θα χορηγούνταν στους ασθενείς με άλλους τραυματισμούς. Η έκταση των εγκαυμάτων κρίνει και την ποσότητα των απαιτούμενων θερμίδων. Επίσης το φύλο και η ηλικία ορίζουν την ποσότητα των θερμίδων.

Οι θρεπτικές ανάγκες του εγκαυματία είναι η χορήγηση: βιταμίνης C, βιταμινών A, B και σιδήρου, ψευδάργυρου, ιχνοστοιχείων, πρωτεϊνών (25% των ενεργειακών αναγκών) και γλυκόζη.

Βασική δουλειά του νοσηλευτή είναι το ζύγισμα του ασθενή σε καθημερινή βάση καθώς το ανώτερο ποσοστό του 5% είναι επίφοβο για τον ασθενή. Όταν το ποσοστό φτάσει το 20% η κατάσταση είναι κρίσιμη. Γι' αυτό το λόγο η σίτιση χρειάζεται να ξεκινά αμέσως (Ρούσσο, 2009).

3.8 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην ψυχολογική υποστήριξη του εγκαυματία

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα για την εικόνα, ο εγκαυματίας αποτελεί μια ευάλωτη ομάδα ασθενών. Η ψυχική κατάσταση του ασθενή επιδεινώνεται όταν το έγκαυμα προκαλεί παραμόρφωση, ανικανότητα, αναπηρία. Οι ασθενείς μπορούν οποιαδήποτε στιγμή να εμφανίσουν διαταραχές στην ψυχολογία τους. Οι διαταραχές αυτές περιλαμβάνουν θυμό, άρνηση συνεργασίας, σύγχυση και φόβο.

Σημαντικής σημασίας είναι και το μετατραυματικό στρες. Τα συναισθήματα και οι αντιδράσεις των ασθενών περιλαμβάνουν τη θλίψη, τη μελαγχολία, το φόβο αλλά και παραλήρημα ή εφιάλτες.

Οι αντιδράσεις αυτές συνδέονται με παράγοντες όπως το στρες που καταβάλλει τον ασθενή λόγω της νόσου, η ηλικία και η εικόνα του ασθενούς οι νοητικές του ικανότητες και η νοσηλεία του.

Ως προς την ψυχολογική στήριξη του ασθενή, ο νοσηλευτής καλείται να ασπαστεί δύο ρόλους: να εφαρμόσει πρακτικές ψυχολογικής υποστήριξης προς τον ίδιο τον ασθενή και καθοδήγηση της οικογένειας.

Σε αυτό το κομμάτι ο νοσηλευτής χρειάζεται να φροντίζει τη διαμόρφωση του χώρου. Αυτό περιλαμβάνει το θόρυβο, το φως και την παρουσία ατόμων, καθώς ο ασθενής χρειάζεται την άνεση. Η διαμόρφωση του χώρου προϋποθέτει να μην ενοχλούνται οι άλλοι ασθενείς. Επίσης κρίνεται απαραίτητο να ενισχύει ο νοσηλευτής την αυτοεκτίμηση του ασθενή. Αυτό γίνεται με την επαίνηση του ασθενή για το θάρρος και τη δύναμη που έχει επιδείξει αλλά και στην ενθάρρυνση του να συμμετέχει σε δραστηριότητες. Ο νοσηλευτής χρειάζεται να συζητά με τον ασθενή ώστε να μπορεί να κατανοήσει της σοβαρότητα της κατάστασης και να χρησιμοποιεί τις κατάλληλες πρακτικές.

Ως προς την ψυχολογική στήριξη προς την οικογένεια, ο νοσηλευτής συνεργάζεται με τα άτομα του οικείου περιβάλλοντος του ασθενή, ενημερώνοντας τους αρχικά για την σοβαρότητα της κατάστασης και έπειτα για τις ανάγκες που έχουν προκύψει. Έπειτα τους ενημερώνει πάνω στη θεραπευτική διαδικασία και την αποκατάστασή.

Η σημασία της ψυχολογικής υποστήριξης τόσο του ασθενή όσο και του οικείου περιβάλλοντος, είναι σημαντική και αποτελεί μέρος των νοσηλευτικών πρακτικών όσο αφορά τη διαχείριση των ασθενών (Τζαμούρη Δήμητρα,2014).

4 Περιστατικά

Η νοσηλευτική διεργασία είναι δυναμική και διαδραστική. Είναι ένας συνεχής κύκλος λογικής εξέλιξης από το ένα βήμα στο άλλο. Επειδή κάθε βήμα βασίζεται στην ακρίβεια του προηγούμενου βήματος, τα δεδομένα πρέπει να επικυρωθούν. Είναι σαφές ότι το σχέδιο που αναπτύσσεται από τη νοσηλευτική διαδικασία πρέπει να προσαρμοστεί με βάση τις αλληλεπιδράσεις με άλλους κλάδους, προκειμένου να καλύψει τις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες του ασθενούς. Κατά τη δημιουργία του προγράμματος φροντίδας, η νοσοκόμα χρησιμοποιεί θεωρία, νοσηλευτική κρίση και κλινική εμπειρία. Με πολλούς τρόπους, η νοσηλευτική διεργασία και το γραπτό σχέδιο φροντίδας βοηθούν στον καθορισμό του ρόλου της νοσοκόμου. Χρησιμοποιώντας τη διαδικασία νοσηλευτικής, η νοσοκόμα είναι σε θέση να καθιερώσει αυτονομία και κοινό έδαφος στην πρακτική της νοσηλευτικής μέσω διαγνωστικών διαδικασιών. Η συνεχής αναθεώρηση του σχεδίου φροντίδας διευκολύνει την αξιολόγηση και την τεκμηρίωση των αποτελεσμάτων και βοηθά στην παροχή της βάσης για τον καθορισμό προτύπων φροντίδας.

4.1 1^ο Περιστατικό

Ο ασθενής Β. Αντώνης εισήλθε στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών του Γενικού Κρατικού Νοσοκομείου Αθηνών “Ευαγγελισμός” στις 22/11/2020. Η ηλικία του ασθενούς είναι 29 χρόνων. Ο ασθενής υπέστη ηλεκτρικό έγκαυμα ύστερα από εργατικό ατύχημα, ενώ σύμφωνα με την ποσοτική εκτίμηση βάσει του κανόνα των 9 η ολική επιφάνεια σώματος είναι 36% και το έγκαυμα ολικού πάχους. Κατά την εισαγωγή του στο νοσοκομείο πραγματοποιήθηκε λήψη ιστορικού, μέτρηση ζωτικών σημείων, φυσική εξέταση και οι κάτωθι διαγνωστικές εξετάσεις: triplex καρδιάς, ηλεκτροκαρδιογράφημα, εγκεφαλογράφημα, ακτινογραφία θώρακος και μέτρηση αερίων αρτηριακού αίματος. Ο ασθενής παρουσίαζε υπερπυρεξία, αφυδάτωση, δυσφορία, δύσπνοια, οίδημα ιστών, χαμηλή αρτηριακή πίεση, χαμηλό κορεσμό, έντονη κεφαλαλγία, σύγχυση, διαταραχή επιπέδου συνείδησης, παρατεταμένους εμέτους, απώλεια όγκου υγρών και διαταραχή ηλεκτρολυτών.

Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα Νοσηλευτική Διάγνωση	Αντικειμενικός Σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση Αποτελέσματος
---	----------------------------------	---	--	-----------------------------------

Πυρετός έως 39.2° C	Να επανέλθει η θερμοκρασία στα φυσιολογικά επίπεδα	-Χορήγηση υγρών ενδοφλεβίως -Χορήγηση αντιπυρετικών -Τρίωρη καταμέτρηση πυρετού	-Χορηγήθηκε N/S 1000ml x1 -Χορηγήθηκε 1 amp apotel IV -Πραγματοποιήθηκε λήψη ζωτικών σημείων	Ο πυρετός σταδιακά υποχώρησε στους 36,7° C
Αφυδάτωση	Εξασφάλιση επαρκούς όγκου υγρών	-Αύξηση επιπέδων Na -Παρεντερική χορήγηση υγρών -Χορήγηση ανθρώπινης αλβουμίνης -Χορήγηση λευκωμάτων -Χορήγηση κρυσταλλοειδών -Μέτρηση ωριαίας αποβολής υγρών	-Έναρξη παρεντερικής χορήγησης υγρών -Χορηγήθηκε Human albumin -Χορηγήθηκε 250ml Dextrose 5% με 7,7ml NaCl 15% -Χορηγήθηκε R/L1000ml x1	-Αποκατάσταση υγρών και θρέψης οργανισμού -Ικανοποιητικό ισοζύγιο υγρών
Οιδήματα	-Αντιμετώπιση θρόμβων και οιδήματος	-Αύξηση διούρησης -Χορήγηση μανιτόλης για αποβολή μυοσφαιρίνης -Ανύψωση πρησμένων άκρων -Χορήγηση αντιπηκτικών	-Χορηγήθηκε 1 amp Lasix IV -Χορηγήθηκε 250ml μανιτόλης -Τοποθέτηση κάτω άκρων σε ανάρροπη θέση -Χορηγήθηκε clexane 40mg SC	-Περιορισμός οιδημάτων
Κεφαλαλγία	-Αντιμετώπιση πόνου -Διερεύνηση αιτίας	-Νευρολογική εξέταση -Απεικονιστικές εξετάσεις -Χορήγηση παυσίπονων	-Πραγματοποιήθηκε εξέταση από νευρολόγο -Πραγματοποιήθηκε η αξονική τομογραφία CT -Δόθηκε επί πόνου μια 1 tab Depon peros	-Δεν βρέθηκε παθολογικό αίτιο -Εξάλειψη κεφαλαλγίας
Δύσπνοια - Χαμηλός κορεσμός αίματος	-Πρόληψη ατελεκτασίας -Διατήρηση ανταλλαγής οξυγόνου στις κυψελίδες	-Χορήγηση οξυγόνου -Αναρρόφηση εκκρίσεων -Εξασφάλιση βατότητας αεραγωγών	-Χορήγηση οξυγόνου με μάσκα venturi 6 lt/m -Έγινε η αναρρόφηση εκκρίσεων	-Αυξήθηκε το SPO ₂ -Σταθερό επίπεδο συνείδησης
Έμετος	-Αντιμετώπιση Εμέτων -Αποφυγή αφυδάτωσης -Αποφυγή ερεθισμού στομάχου	-Χορήγηση αντιεμετικών -Χορήγηση αντιόξινων -Χορήγηση αναστολέων H ₂ (φαμοτιδίνη)	-Χορηγήθηκε 1 amp ondasetron 4mg IV -Χορηγήθηκε 1tab simeco peros -Χορηγήθηκε 1 tab mostrelan peros	Απουσία εμέτων

	-Διατήρηση γαστρικού pH=5			
Πόνος	-Ανακούφιση ασθενούς από τον πόνο	-Χορήγηση αναλγητικών -Χορήγηση υποδορίως ή ενδομυϊκός ναρκωτικών ουσιών	-Χορηγήθηκε 1 amp tramal IV -Πραγματοποιήθηκε 1/2 amp pethidine IM	Επιτυχής αντιμετώπιση του πόνου

4.2 2^ο Περιστατικό

Ο ασθενής Α. Γρηγόρης ηλικίας 12 μηνών εισήλθε στα επείγοντα του Γενικού Νοσοκομείου Παίδων «Αγία Σοφία» στις 02/02/17. Το βρέφος εισήχθη στην παθολογική κλινική του νοσοκομείου με έγκαυμα μερικού βάθους (3ου βαθμού) στο στήθος που προκλήθηκε από πτώση καυτού νερού επάνω του. Το έγκαυμα του βρέφους υπολογίζεται στο 8% βάσει του Κανόνα των 9, αφού το έγκαυμα στον κορμό ενός βρέφους υπολογίζεται στο 32% και κατανέμεται ως εξής : η πρόσθια επιφάνεια υπολογίζεται με 16% όπου το 8% αντιστοιχεί στο στήθος και το υπόλοιπο 8% στην κοιλιά. Το βρέφος παρουσίαζε δύσπνοια , πόνο φουσαλίδες στο στέρνο και έλλειψη υγρών και ηλεκτρολυτών.

Αξιολόγηση ασθενούς – Ανάγκες- Προβλήματα Νοσηλευτική Διάγνωση	Αντικειμενικός Σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση Αποτελέσματος
Μη ισορροπημένη διατροφή	-Αποκατάσταση υγρών και ηλεκτρολυτών -Επαρκής θρέψη	-Καταγραφή προσβαλλόμενων και αποβαλλόμενων υγρών -Χορήγηση ηλεκτρολυτών και βιταμινών -Εξασφάλιση σωστής διατροφής ασθενούς	-Εφαρμόστηκε ισοζυγίου υγρών -Χορηγήθηκαν οροί εμποτισμένα με ηλεκτρολύτες και βιταμίνες -Σίτιση βρέφους με τροφές πλούσιες σε πρωτεΐνες και	-Το ισοζύγιο υγρών είναι ικανοποιητικό -Ηλεκτρολύτες σε φυσιολογικά επίπεδα -Επαρκή ενεργειακά επίπεδα

			υδατάνθρακες	
Φυσαλίδες	-Πρόληψη από τυχόν μολύνσεις -Πρόληψη της περιοχής από ξηρότητα -Πρόληψη από επέκταση των φυσαλίδων	-Χορήγηση γλυκόζης -Διατήρηση της περιοχής του εγκαύματος υγρή -Επιλογή κλειστής θεραπείας	-Χορηγήθηκε R/L 1000ml x1 -Πραγματοποιήθηκε πλύση της εγκαυματικής περιοχής -Κάλυψη της περιοχής με βαζελινούχο γάζα αδράς ύφανσης	Οι φυσαλίδες δεν υποχωρούν θα πραγματοποιηθεί χειρουργική αντιμετώπιση.
Πόνος	-Αντιμετώπιση πόνου -Καθησυχασμός βρέφους	Χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων ενδοφλεβίως	Χορηγήθηκε algofren 20mg syr	-Επιτυχής αντιμετώπιση του πόνου -Το βρέφος είναι πιο ήρεμο
Δύσπνοια	Επαρκής οξυγόνωση ασθενούς	Χορήγηση οξυγόνου	Χορηγήθηκε οξυγόνο με ρινικά γυαλάκια 2lt/m	Ο ασθενής δεν παρουσιάζει δύσπνοια

5 Συμπεράσματα – Συζήτηση

Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, το έγκαυμα αποτελεί ένα τύπο οξύ τραυματισμού που απαιτεί μακροχρόνια θεραπεία και ταυτόχρονη παραμονή στο νοσοκομείο. Η πλειοψηφία της επίδρασης του εγκαύματος μπορεί να αποφευχθεί και σπάνια οι περισσότεροι από τους ασθενείς να πεθαίνουν ως αποτέλεσμα τραυματισμού εγκαύματος. Ωστόσο, ο θάνατος συμβαίνει λόγω της υπερβολικής απώλειας υγρών, η οποία οδηγεί σε άλλες συστηματικές επιπλοκές. Επομένως, απαιτείται ευαισθητοποίηση σε συνδυασμό με τη συνεχιζόμενη πρόληψη και διαχείριση περαιτέρω επιπλοκών. Φαίνεται ότι η προηγμένη νοσηλευτική περίθαλψη θα πρέπει να αντιμετωπίζει τα κύρια προβλήματα υγείας (σωματική και ψυχική) που σχετίζονται με το έγκαυμα. Δυστυχώς, έως σήμερα, μια σχετική μελέτη που αφορά τον τραυματισμό από έγκαυμα στη νοσηλευτική όσο αφορά τη βελτιστοποίηση του ρόλου των νοσηλευτών είναι περιορισμένη. Επομένως, η ανάλυση της έννοιας του τραύματος εγκαύματος είναι σημαντική για την κατανόηση των βασικών αρχών της φροντίδας εγκαυμάτων στη νοσηλευτική, η οποία μπορεί να βελτιώσει τα αποτελέσματα και την ευημερία των ασθενών.

Ο νοσηλευτής ή η νοσηλεύτρια είναι ένα πολύτιμο μέλος της ομάδας φροντίδας εγκαυμάτων με μοναδικές γνώσεις και εξειδικευμένες δεξιότητες που είναι υψίστης σημασίας για την επιτυχή έκβαση του ασθενή με έγκαυμα. Οι νοσηλευτές φροντίζουν τους ασθενείς τους καθ' όλη τη διάρκεια της ανάρρωσης. Απαιτείται ένα ευρύ φάσμα δεξιοτήτων για την παροχή φροντίδας σε όλο αυτό το συνεχές διάστημα. Από τη φροντίδα έκτακτης ανάγκης έως τη φροντίδα του τραύματος εγκαύματος έως την αποκατάσταση και την ανάρρωση, ο ρόλος του νοσηλευτή μπορεί να έχει τεράστιο αντίκτυπο στην επιβίωση και τα αποτελέσματα των ασθενών. Τα κλινικά αποτελέσματα μπορούν να αξιολογηθούν μέσω ερευνητικών δραστηριοτήτων και προγραμμάτων βελτίωσης της ποιότητας, τα οποία μπορούν να οδηγήσουν σε βελτιώσεις στην κλινική φροντίδα. Τα μεμονωμένα αποτελέσματα των τραυμάτων μπορούν να μετρηθούν καλύτερα από την επιτυχή ανάρρωση και την επανένταξη ενός ασθενούς στην κοινωνία.

Η φροντίδα εγκαύματος είναι μια από τις πιο απαιτητικές ειδικότητες στη νοσηλευτική πρακτική. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι πολλοί ασθενείς με εγκαύματα υποφέρουν από διάφορες σωματικές και ψυχολογικές καταστάσεις, όπως υπολειμματική σωματική αναπηρία, κατάθλιψη, ψυχολογικό τραύμα και ακόμη και ακρωτηριασμό των άκρων (αν και δεν είναι συνηθισμένη περίπτωση). Έτσι, η έννοια της κατανόησης της φροντίδας εγκαυμάτων είναι θεμελιώδης για τους νοσηλευτές που εργάζονται σε αυτόν τον τομέα. Με βάση τις διάφορες κλινικές καταστάσεις και το βαθμό εγκαύματος, το επίπεδο φροντίδας που παρέχεται στη μονάδα εγκαύματος ενδέχεται να ποικίλλει, ανάλογα με τη σοβαρότητα, την ηλικία των ασθενών και την αιτία των τραυμάτων, κάτι που φάνηκε και στις διεργασίες. Επιπλέον, οι ασθενείς με εγκαύματα παρουσιάζουν συχνά σοβαρά επακόλουθα και, σε ορισμένες περιπτώσεις, πρέπει να προσαρμοστούν σε μια νέα κατάσταση, για παράδειγμα κοινωνικά ζητήματα, απώλεια της προηγούμενης εμφάνισής τους, λειτουργικές αναπηρίες και προβλήματα απασχόλησης. Ως εκ τούτου, οι νοσηλευτές πρέπει να παρακολουθούν τη συναισθηματική ευεξία του ασθενούς και να προτείνουν πρόσθετες παρεμβάσεις ψυχικής υγειονομικής περίθαλψης όταν χρειάζεται. Επιπλέον, οι γιατροί, οι νοσηλευτές, οι ειδικοί στη διαχείριση του πόνου, οι φυσιοθεραπευτές θα πρέπει να συμμετέχουν για την επίλυση των φυσικών προβλημάτων. Για το λόγο αυτό, οι νοσηλευτές πρέπει να εκπαιδεύονται σε συνεχή βάση στη φροντίδα εγκαυμάτων. Η απόδειξη ικανότητας είναι επίσης σημαντική για τη διασφάλιση συνεπούς και ικανής φροντίδας, η οποία μπορεί να μειώσει τις συννοσηρότητες. Χωρίς καθιερωμένη ικανότητα της φροντίδας εγκαυμάτων, είναι δύσκολο να επιτευχθούν καλύτερα αποτελέσματα για την υγεία των ασθενών.

Λόγω της κρίσιμης και υψηλής πολυπλοκότητας των ασθενών με έγκαυμα, η παροχή φροντίδας εγκαύματος είναι πολύ πιο αγχωτική σε σχέση με τη φροντίδα άλλων τραυμάτων. Ως εκ τούτου, οι νοσηλευτές πρέπει να ελέγχουν τακτικά τη συναισθηματική τους κατάσταση με έναν επαγγελματία ψυχικής υγείας. Η βελτίωση της ποιότητας του εργασιακού περιβάλλοντος φαίνεται να είναι μια πολλά υποσχόμενη προσέγγιση. Λαμβάνοντας υπόψη την πολυπλοκότητα του τραύματος αυτού, η εφαρμογή της φροντίδας των εγκαυμάτων προκαλεί μια τεράστια ανησυχία σε κέντρα υγείας με περιορισμένους πόρους, ιδίως σε αγροτικές περιοχές, τα οποία απέχουν σημαντικά από τα νοσοκομεία παραπομπής. Τέλος, η διαχείριση της νοσηλευτικής στη φροντίδα εγκαυμάτων απαιτεί συγκεκριμένες γνώσεις, οι οποίες θα μπορούσαν να αποτελέσουν την παροχή κατάλληλων και αποτελεσματικών παρεμβάσεων.

Δεδομένου ότι τα εγκαύματα γίνονται σύνθετοι τραυματισμοί, η ολοκληρωμένη διαχείριση πρέπει να αποφέρει ευνοϊκά αποτελέσματα. Εκτός αυτού, τα μέλη της οικογένειας μαζί με την κοινωνία πρέπει να συμμετέχουν πλήρως στη φροντίδα για να επιταχύνουν τη σωματική και ψυχολογική θεραπεία στο σπίτι. Τέλος, αναμένεται ότι η εφαρμογή της νοσηλευτικής φροντίδας εγκαυμάτων μπορεί να επιταχύνει την επούλωση των τραυμάτων και να μειώσει τη διάρκεια της νοσηλείας και της διαδικασίας αποκατάστασης.

6 Βιβλιογραφία

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Aacovou, I. (2005). The role of the nurse in the rehabilitation of patients with radical changes in body image due to burn injuries. *Annals of burns and fire disasters*, 18(2), 89.

Advisory, S., Steering, S., & ISBI Practice Guidelines Committee. (2018). *ISBI Practice Guidelines for Burn Care, Part 2. Burns: Journal of the International Society for Burn Injuries*, 44(7), 1617.

Ahrns-Klas K. Burns. In: Sole M, Klein D, Moseley M, editors. *Introduction to Critical Care Nursing*. 5th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2009. pp. 682–728

American Burn Association Consensus Conference on Burn Sepsis and Infection Group, Greenhalgh, D. G., Saffle, J. R., Holmes IV, J. H., Gamelli, R. L., Palmieri, T. L., ... & Latenser, B. A. (2007). American Burn Association consensus conference to define sepsis and infection in burns. *Journal of burn care & research*, 28(6), 776-790.

Australian New Zealand Burn Association. (2015). Ανακτήθηκε από <http://anzba.org.au/about-anzba/>

Bergamasco E., Rossi L., Amancio A., De Carvalho E. Body image of patients with burns sequelae: Evaluation through the critical incident technique. *Burns*. 2002;28:47–52

Chu, D. H. (2008). Overview of biology, development, and structure of skin. In K. Wolff, L. A. Goldsmith, S. I. Katz, B. A. Gilchrist, A. S. Paller, & D. J. Leffell (Eds.), *Fitzpatrick's dermatology in general medicine* (7th ed., pp. 57-73). New York: McGraw-Hill.

Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, Gerlach H, Calandra T, Cohen J, et al. 2004 Surviving sepsis guidelines for severe sepsis and septic shock. *Crit Care Med* 32:858–73.

- Doenges M, Moorhouse M, Murr A. In: *Nursing Diagnosis Manual: Planning, Individualizing and Documenting Client Care*. 3rd ed. St. Louis: F A Davis Co; 2010. *The Nursing Process: The foundation of quality client care*; pp. 1–8
- Douglas, H. E. and Wood, F. (2017) ‘Burns dressings’, *Australian family physician*, 46(3), pp. 94–97.
- Edelman DA, Khan N, Kempf K, White MT. 2007 Pneumonia after inhalation injury. *J Burn Care Res* , 28:241–6.
- Evers, L. H., Bhavsar, D. and Mailänder, P. (2010) ‘The biology of burn injury’, *Experimental Dermatology*, 9(9), pp. 777–783. doi: 10.1111/j.1600-0625.2010.01105.x.
- Gordon M, Greenfield E, Marvin J. The Truth About Critical Pathways in Burn Care. *J Burn Care Res*. 1996;17:13–36
- Greenfield E. Critical pathways: What They Are and What They Are Not. *J Burn Care Res*. 1995;16:196–7.
- ISBI Practice Guidelines Committee. (2018). ISBI practice guidelines for burn care, part 2. *Burns*, 44(7), 1617-1706.
- James, W. D., Berger, T. G., & Elston, D. M. (2006). *Andrews' diseases of the skin: Clinical dermatology* (10th ed.). Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Kanitakis, J. (2002). Anatomy, histology and immunohistochemistry of normal human skin. *European Journal of Dermatology*, 12(4), 390-401.
- Lemone P., Burke. K., Bauldoff G., (2014) Παθολογική – Χειρουργική Νοσηλευτική Τόμος Α 17:561-564
- Lo E, Nicolle LE, Coffin SE, Gould C, Maragakis LL, Meddings J, et al. Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014;35:S32–47.
- Marianne Belleza, R.N., 2017, Burn Injury ανακτήθηκε από https://nurseslabs.com/burn-injury/#nursing_management
- McQuaid D., Barton J., Campbell E. Body image issues for children and adolescents with burns. *J. Burn Care Rehabil*. 2000;21:194–198.
- Molter N, Greenfield E. Burns. In: Hartshorn J, Sole M, Lamborn M, editors. *Introduction to Critical Care Nursing*. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 1997. pp. 523–55.
- Murphey, E. D., Sherwood, E. R., & Toliver-Kinsky, T. (2012). The immunological response and strategies for intervention. *Total Burn Care*, 4th Edition. Elsevier, London, Sydney, New York, S265-276.
- Murphy, G. F. (1997). Histology of the skin. In D. Elder, R. Elenitsas, C. Jaworsky, & B. Johnson Jr. (Eds.), *Lever's histopathology of the skin* (8th ed., pp. 5-45). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Norbury W, Herndon DN, Tanksley J, Jeschke MG, Finnerty CC. Infection in Burns. *Surg Infect (Larchmt)* 2016;17:250–5.
- Osborn K.S., Wraa C.E., Watson A.B., (2014) Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική 2^η έκδοση 68:1859-1873

Salter M. Normal and altered body image. In: Salter M., editor. *Altered Body Image: The Nurse's Role*. John Wiley & Sons; Chichester: 1988.

Summer, G. J., Puntillo, K. A., Miaskowski, C., Green, P. G., & Levine, J. D. (2007). Burn injury pain: the continuing challenge. *The journal of pain*, 8(7), 533-548.

T. et al. (2010) 'Prophylactic antibiotics for burns patients: systematic review and meta-analysis', *Bmj*, 340(feb15 1), pp. c241–c241. doi: 10.1136/bmj.c241

Yang, H. T., Hur, G., Kwak, I. S., Yim, H., Cho, Y. S., Kim, D., ... & Chun, W. (2013). Improvement of burn pain management through routine pain monitoring and pain management protocol. *Burns*, 39(4), 619-624.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Kathleen S.Osborn, , Cheryle E.Wraa, Annita B.Watson , Renee Holleran, (2013), *Φροντίδα ασθενούς με εγκαύματα*. Παθολογική- Χειρουργική Νοσηλευτική (Τόμος 2). Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα. Σελ.1859-1881

Βιοχημικός ,(2020) ανακτήθηκε από <https://bioximikos.gr/topics/physiology-anatomy/100-anatomia-dermatos>

Καλοκαιρινού, Α., Αδαμακίδου, Θ., Βελονάκη, Β. Σ., Βιβιλάκη, Β., Καπρέλη, Ε., Κριεμπάρδης, Α., ... & Σακελλάρη, Ε. (2015). Ολοκληρωμένη (απαρτιωμένη) και εστιασμένη στον άνθρωπο Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας.

Μαρβάκη, Χ. Κοτανίδου, Α. και Παπαγεωργίου, Δ. και Καλογιάννη, Α., (2015) *Επείγουσα Νοσηλευτική*. Αθήνα: ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΡΑΣ Ιατρικές Εκδόσεις. Σελ.363-364,371-372,381,383-401

Μάρκου Ευαγγελία, Μαυρίδου Παρθένα, 2019 .*Εγκαύματα και πρώτες βοήθειες- ο ρόλος του νοσηλευτή*

Πλεξουσάκης Ε., Κουκόπουλος Π.,(2017) *PHTLS (8^η ΕΚΔΟΣΗ)*, Λάγος Δημήτριος Ιατρικές Εκδόσεις . Σελ.468-470-471-472-473-474-477

Τζαμούρη Δήμητρα. 2014. *Εγκαύματα και νοσηλευτική παρέμβαση*