

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:  
*Πάνο Αντέλα*

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:  
*Γιαννούλης Νικόλαος*

ΠΑΤΡΑ 2010

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ανακάλυψη της φωτιάς ήταν το πρώτο βήμα του ανθρώπου στην εξέλιξη του πολιτισμού. Από την άλλη μεριά όμως αποτελεί και μία από τις συχνότερες αιτίες πρόκλησης εγκαυμάτων και σοβαρών ατυχημάτων. Έγκαυμα είναι η τοπική ή γενικευμένη καταστροφή των ιστών που προκαλείται από διάφορους εξωτερικούς παράγοντες όπως: τη θερμότητα, τις χημικές ουσίες, την ακτινοβολία και το ηλεκτρικό ρεύμα. Κάθε χρόνο πολλοί άνθρωποι χάνουν τη ζωή τους ή νοσηλεύονται για μακρό χρονικό διάστημα λόγω εγκαυμάτων.

Στην εργασία αυτή αναπτύσσονται θέματα σχετικά με το τί είναι έγκαυμα, πως προκαλείται, τις επιπτώσεις που επιφέρει στον ανθρώπινο οργανισμό, καθώς και την θεραπεία του όπου ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό καλούνται να αντιμετωπίσουν μια πολύπλοκη περίπτωση που απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις και τεχνικές. Στην αντιμετώπιση των εγκαυμάτων και των επιπλοκών τους, η νοσηλευτική επιστήμη μπορεί να συνδυάσει και να εκμεταλλευτεί τις γνώσεις άλλων επιστημών και να τις εφαρμόσει στο δικό της πεδίο δράσης για την καλύτερη και αποτελεσματικότερη αποκατάσταση του εγκαυματία.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το έγκαυμα δεν είναι μια επιφανειακή και εντοπισμένη βλάβη που επηρεάζει μόνο το δέρμα αλλά μια συστηματική νόσος, που προκαλεί απερίγραπτες διαταραχές σε όλο τον ανθρώπινο οργανισμό. Τα εγκαύματα μπορεί να είναι θερμικά, χημικά, ηλεκτρικά. Οι παράγοντες που καθορίζουν την σοβαρότητα ενός εγκαύματος είναι η έκταση, το βάθος, ο εντοπισμός, η ηλικία και οι συνυπάρχουσες ασθένειες. Όσο μεγαλύτερο είναι το έγκαυμα τόσο αυξάνεται ο κίνδυνος επιπλοκών και η πιθανότητα κακής έκβασης.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η ενημέρωση των νοσηλευτών σχετικά με το έγκαυμα, τις αιτίες και τις συνέπειες που επιφέρει, τη θεραπεία, τον ρόλο των νοσηλευτών καθώς και την οργάνωση της νοσηλευτικής παρέμβασης για την καλύτερη και αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των εγκαυμάτων και των επιπλοκών τους. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην αντιμετώπιση των εγκαυμάτων με τη σωστή γνώση, την εγρήγορση και τις εξειδικευμένες τεχνικές που πρέπει να διαθέτει ένας νοσηλευτής και οι παρεμβάσεις με τη μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας αποτελούν παράγοντες υψίστης σημασίας για την διατήρηση του εγκαυματία στη ζωή.

Τα εγκαύματα απαιτούν ειδική θεραπεία από μια ομάδα του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού που έχουν μια συγκεκριμένη ειδικότητα στην αντιμετώπιση των εγκαυμάτων. Ο κύριος στόχος αυτής της ομάδας είναι να αποφευχθεί ο θάνατος του ασθενούς. Η άμεση εφαρμογή της κατάλληλης θεραπείας καθώς και η κατάλληλη νοσηλευτική φροντίδα, επηρεάζει την τελική πρόγνωση. Πολλές είναι και οι ψυχολογικές επιπτώσεις που επιφέρει το έγκαυμα, συνεπώς κρίνεται απαραίτητη η ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς και του οικογενειακού περιβάλλοντος από τους νοσηλευτές και τους ειδικούς(ψυχολόγους, κοινωνικών λειτουργών).

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....</b>	<b>2</b>
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....</b>	<b>3</b>
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....</b>	<b>4</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>7</b>
<b>ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>8</b>

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>**

<b>ΔΕΡΜΑ.....</b>	<b>10</b>
1.1 Ανατομία δέρματος.....	10.
1.2 Φυσιολογία δέρματος.....	11

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>**

2.1 Ορισμός εγκαύματος.....	13
2.2 Τύποι εγκαυμάτων.....	13
2.3 Ταξινόμηση εγκαυμάτων - η επίδραση του εγκαυματικού αιτίου στους ιστούς.....	13
2.4 Παθοφυσιολογία εγκαύματος.....	15
2.5 Βαρύτητα εγκαύματος.....	18
2.5.1 Ποσοτική εκτίμηση της εγκαυματικής επιφάνειας.....	19
2.5.2 Ποιοτική εκτίμηση του εγκαυματικού τραύματος.....	21

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>**

<b>ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΠΛΗΞΙΑ(SHOCK)-</b>	
<b>ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΠΛΗΞΙΑ.....</b>	<b>22</b>
3.1 Διαταραχές καρδιαγγειακού συστήματος.....	23
3.2 Διαταραχές αναπνευστικού συστήματος.....	23
3.3 Διαταραχές της νεφρικής λειτουργίας.....	24
3.4 Διαταραχές ηπατικής λειτουργίας.....	24
3.5 Διαταραχές γαστρεντερικού συστήματος.....	25
3.6 Διαταραχές του κεντρικού νευρικού συστήματος.....	25
3.7 Μεταβολικές διαταραχές-θερμιδικές διαταραχές.....	25

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>**

<b>ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ.....</b>	<b>27</b>
4.1 Καρδιαγγειακές επιπλοκές.....	27
4.2 Πνευμονικές επιπλοκές.....	27
4.3 Επιπλοκές του ουροποιητικού συστήματος.....	28

4.4 Γαστρεντερολογικές επιπλοκές.....	29
4.5 Σκελετικές επιπλοκές.....	30
4.6 Νευρολογικές επιπλοκές.....	30
4.7 Οφθαλμικές επιπλοκές.....	30
4.8 Επιπλοκές που οφείλονται σε μολυσματικούς παράγοντες.....	31
4.9 Επιπλοκές της επούλωσης των εγκαυμάτων.....	31

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>**

<b>ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ.....</b>	<b>32</b>
5.1 Πρώτες βοήθειες.....	32
5.2 Η αρχική αντιμετώπιση του εγκαυμάτια.....	33
5.3 Θεραπευτική αντιμετώπιση της οξείας φάσης.....	36
5.3.1 Πρόληψη και αντιμετώπιση του εγκαυματικού shock.....	36
5.3.2 Ανεπάρκεια οργάνων και εγκαυματικό shock-Αντιμετώπιση.....	38
5.3.3 Αντιμετώπιση σηψαιμίας.....	38

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>**

<b>ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΑ.....</b>	<b>40</b>
6.1 Ποιοτική σύνθεση της διατροφής.....	40
6.2 Τρόποι σίτισης.....	41
6.3 Επιπλοκές εντερικής διατροφής.....	42

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>**

<b>ΕΙΔΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ.....</b>	<b>43</b>
7.1 Η αρχική αντιμετώπιση του εγκαυματικού τραύματος.....	43
7.2 Θεραπευτικές μέθοδοι για την αντιμετώπιση εγκαυματικού τραύματος.....	44
7.2.1 Συντηρητικές μέθοδοι.....	44
7.2.1.1 Ανοικτή μέθοδος.....	44
7.2.1.2 Κλειστή μέθοδος.....	45
7.2.2 Χειρουργικές μέθοδοι.....	45
7.2.2.1 Εσχαροτομή.....	45
7.2.2.2 Εσχαρεκτομή(πρώιμη-όψιμη).....	46
7.3 Δερματικά μοσχεύματα.....	47
7.4 «Βιολογικά» επιθέματα.....	47
7.5 Αποκατάσταση.....	48

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup>**

8.1 Μονάδα εγκαυμάτων.....	49
8.2 Έλεγχος λοιμώξεων στις μονάδες εγκαυμάτων.....	49
8.3 Χώρος νοσηλείας εγκαυματιών.....	51
8.4 Ιδιαιτερότητες στη νοσηλεία του εγκαυμάτια.....	52

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9<sup>ο</sup></b>	
<b>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΑ.....</b>	<b>53</b>
9.1 Νοσηλευτικές προτεραιότητες.....	53
9.2 Νοσηλευτικά καθήκοντα στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών.....	53
9.3 Νοσηλευτική φροντίδα κατά τη φάση shock και τη φάση διούρησης.....	55
9.4 Νοσηλευτική φροντίδα κατά τη φάση αποκατάστασης.....	58
9.5 Προεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα.....	59
9.6 Διεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα.....	60
9.7 Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα.....	60
9.8 Ψυχοκοινωνική αποκατάσταση του εγκαυματία.....	61
9.9 Νοσηλευτική φροντίδα στο σπίτι.....	63
<b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....</b>	<b>65</b>
<b>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ.....</b>	<b>66</b>
1 <sup>η</sup> Περίπτωση.....	66
2 <sup>η</sup> Περίπτωση.....	70
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>72</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....</b>	<b>74</b>

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το έγκαυμα είναι ίσως ο μοναδικός τραυματισμός του ανθρώπινου σώματος που απαιτεί ειδική αντιμετώπιση από μια ομάδα ιατρικού δυναμικού εξειδικευμένη στη θεραπεία των εγκαυμάτων. Ο πλαστικός χειρουργός είναι ο συντονιστής αυτής της ομάδας που αποτελείται από ιατρούς διάφορων ειδικοτήτων και ειδικά εκπαιδευμένο νοσηλευτικό προσωπικό. Όλοι αυτοί συνεργάζονται στη μονάδα εγκαυμάτων που πρέπει να είναι οργανωμένη με ειδικό τρόπο και να περιέχει τον κατάλληλο εξοπλισμό. Ο σκοπός της ομάδας που ασχολείται με τον εγκαυματία είναι αρχικά να σώσει τη ζωή του και μετά να τον εντάξει ξανά στο κοινωνικό σύνολο.

Η θεραπεία των εγκαυμάτων μικρών ή μεγάλων πάντα υπήρξε ένα πρόβλημα κα μόνο μετά τους τελευταίους πολέμους, σημειώθηκε μεγάλη πρόοδος στην αντιμετώπιση και την αποθεραπεία τους. Η κατανόηση των παθοφυσιολογικών διαταραχών των εκτεταμένων εγκαυμάτων και του εγκαυματικού shock είναι επίτευγμα των τελευταίων 30 ετών και η αντιμετώπιση του εγκαυματία σε ειδικά κέντρα από ειδικές ομάδες γιατρών και νοσηλευτικό προσωπικό, έφτασε σε υψηλά standards μόλις τα τελευταία χρόνια.

Η κατάλληλη γνώση των παθοφυσιολογικών μηχανισμών και των επιπλοκών της εγκαυματικής νόσου από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, καθώς και κατάλληλα οργανωμένες μονάδες εγκαυμάτων συμβάλλουν στην καλύτερη και αποτελεσματικότερη αποκατάσταση του ασθενή και πρόληψη αναπηριών και παραμορφώσεών του. Χρειάζεται πολύς χρόνος και συντονισμένη προσπάθεια από όλο αυτό το προσωπικό για να επιζήσει ο εγκαυματίας, και να έχει το καλύτερο δυνατό λειτουργικό και αισθητικό αποτέλεσμα.

## ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

60.000 άνθρωποι παθαίνουν εγκαύματα κάθε χρόνο ενώ είναι η πιο σοβαρή αιτία θανάτου μετά τα τροχαία. Το 75% των θανάτων από εγκαύματα σχετίζονται με εστίες φωτιάς στο σπίτι και αφορούν περισσότερο νεαρούς έφηβους και μικρά παιδιά. Ένα σημαντικό ποσοστό των εγκαυμάτων σε παιδιά οφείλονται στην παιδική αφέλεια καθώς και άλλοι παράγοντες κινδύνου, για έγκαυμα είναι η χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση και το ανασφαλές περιβάλλον.

Ο Υπουργός Υγείας Χρίστος Πατσαλίδης σε συνέντευξη Τύπου για την Εβδομάδα Πρόληψης Εγκαυμάτων, ανέφερε ότι περίπου 2.000 εγκαύματα το χρόνο είναι μετρίου μεγέθους έως σοβαρά και χρήζουν νοσοκομειακής περίθαλψης, σημειώνοντας ότι "Η κοινωνική σημασία, που έχει το έγκαυμα φαίνεται από το γεγονός ότι είναι δεύτερο σε συχνότητα αίτιο θανατηφόρου τραύματος, μετά τα τροχαία ατυχήματα". Όπως ανέφερε "Οι θάνατοι από εγκαύματα συμβαίνουν με δυο τρόπους είτε αμέσως μετά την κάκωση, είτε ύστερα από εβδομάδες, συνεπεία ανεπάρκειας πολλαπλών οργάνων, μηχανισμός παρόμοιος με όλους τους θανάτους που σχετίζονται με το τραύμα". Πρόσθεσε μάλιστα πως "Τα 2/3 των εγκαυμάτων συμβαίνουν στο σπίτι και συχνά αφορούν νεαρούς εφήβους, παιδιά μικρότερα των 15 ετών και ηλικιωμένους", προσθέτοντας πως "Το 75% των θανάτων από εγκαύματα σχετίζονται με εστίες φωτιάς στο σπίτι"([www.SigmaLive.com](http://www.SigmaLive.com))

Περίπου 300 ασθενείς με εγκαύματα ανά εκατομμύριο πληθυσμού, απαιτούν νοσοκομειακή περίθαλψη κάθε χρόνο λόγω της έκτασής του εγκαυματος ή της παρουσίας του παράγοντα περιπλοκών. Σαράντα δύο ανά εκατομμύριο πληθυσμού ανά έτος στο πλαίσιο αυτής της ομάδας απαιτούν φροντίδα σε ένα κέντρο εγκαυμάτων, όπου το προσωπικό, ο εξοπλισμός, καθώς και διευκολύνσεις που απαιτούνται για την αντιμετώπιση των επιπλοκών σοβαρού εγκαυματος είναι διαθέσιμα([www.burnsinjures.com](http://www.burnsinjures.com))

Από την κατανομή των εγκαυματιών ανάλογα προς το φύλο και την ηλικία εμφανίζεται ότι οι άνδρες είναι περισσότεροι σε όλες τις ομάδες ηλικίας εκτός αυτής των 60 ετών και άνω, που υπερτερούν οι γυναίκες. Την υψηλότερη συχνότητα εμφανίζουν δυο ομάδες ηλικιών, αυτή των 1-5 ετών και η των 20-40 ετών. Στη μεν πρώτη οφείλεται στη μεγάλη συχνότητα των οικιακών εγκαυμάτων με βασικό αίτιο το «ζεμάτιασμα», ενώ η δεύτερη συνιστά την κατ'εξοχήν δραστήρια ηλικία, όπου σαν αίτια προέχουν τα οικιακά και τα εργατικά ατυχήματα(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

Τα τελευταία στοιχεία από τις μεγαλύτερες μονάδες εγκαυμάτων δείχνουν μεγάλη αύξηση της καμπύλης επιβίωσης των εγκαυματιών και μείωση του χρόνου νοσηλείας. Αυτό οφείλεται στην επιτυχία της κλινικής και της εργαστηριακής έρευνας για τη διάγνωση και θεραπεία του εγκαυματικού shock, της αναπνευστικής βλάβης, της μόλυνσης, της θρέψης και της κάλυψης των εγκαυματικών επιφανειών. Ειδικά η πρόωμη εκτομή των εγκαυματικών επιφανειών και η κάλυψή τους με δερματικά αυτομοσχεύματα μείωσε σημαντικά το χρόνο νοσηλείας και τις επιπλοκές. Τέλος, οι Marshall



και Dimick σε μια μεγάλη σειρά εγκαυμάτων παρατήρησαν ότι η θνητότητα δεν οφείλεται μόνο στο μέγεθος και το βάθος του εγκαύματος, αλλά κυρίως στις επιπλοκές που οδηγούσαν σε ανεπάρκεια της αναπνευστικής, καρδιακής και νεφρικής λειτουργίας.(Μανδρέκας 1998)

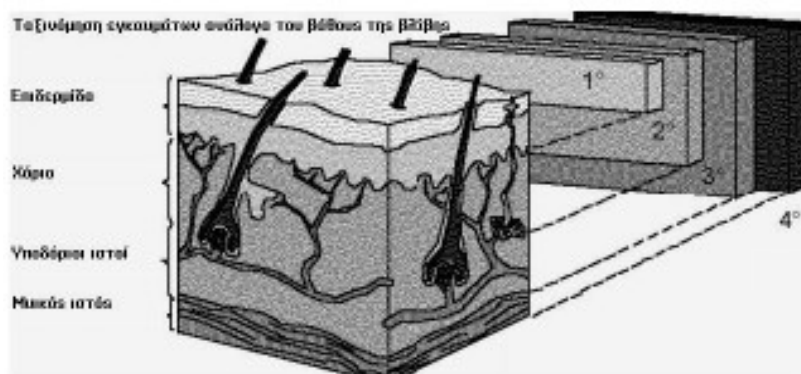
# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## ΔΕΡΜΑ

### 1.1 Ανατομία δέρματος

Το δέρμα είναι το μεγαλύτερο όργανο του ανθρώπινου σώματος. Καλύπτει όλη την επιφάνεια του σώματος και μεταπίπτει σε βλεννογόνους, όπου υπάρχει κοιλότητα (στόμα, μάτια, μύτη κλπ.). έχει έκταση στον ενήλικα περίπου 1.5-2.0 μ<sup>2</sup> (Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990). Ανατομικά το δέρμα αποτελείται από:

- ü Την επιδερμίδα
- ü Το χόριο
- ü Το υπόδερμα



Τα κύτταρα που αποτελούν την επιδερμίδα είναι κυρίως εξωδερμικής προέλευσης, τα οποία διαφοροποιούμενα υφίστανται τελικά την κερατινοποίηση (κερατινοποιημένα κύτταρα). Στην επιδερμίδα διακρίνουμε μικροσκοπικά από κάτω προς τα πάνω:

- ü Την βασική στιβάδα, μία μονήρη στιβάδα στρογγυλών κυλινδρικών κυττάρων,
- ü Την ακανθωτή στιβάδα, η οποία αποτελείται από μερικές σειρές πολυεδρικών ακανθωτών κυττάρων,
- ü Την κοκκιώδη στιβάδα, η οποία χαρακτηρίζεται από αποπλατυσμένα κύτταρα τα οποία φέρουν πρωτοπλασματικά κοκκία κερατοϋαλίνης, και
- ü Την κεράτινη στιβάδα, άθροιση δηλαδή απύρηνων αποπλατυσμένων λεπίων κερατίνης. (Αρώνη 1998)

Το χόριο αποτελείται κυρίως από δύο τύπους ινώδους συνδετικού ιστού, τον κολλαγόνο και τον ελαστικό συνδετικό ιστό. Το χόριο διατρέφει και υποστηρίζει την επιδερμίδα. Τα πλέον διαδεδομένα κύτταρα στο χόριο είναι οι ινοβλάστες, οι οποίοι συνθέτουν τρεις πρωτεΐνες του δέρματος: το κολλαγόνο, το οποίο παρέχει δομική υποστήριξη, καθώς και την ελαστίνη και την ρεπικουλίνη, οι οποίες της συμβάλλουν στην ελαστικότητα και την ανθεκτικότητα του χορίου προς την έλξη. Τα άλλα κύτταρα του χορίου είναι ιστοκύτταρα, μακροφάγα και λεμφοκύτταρα. Στο χόριο περιέχονται επίσης λεμφαγγεία, καθώς και περιφερικά αισθητικά νεύρα, ενώ συμπαθητικά νεύρα

του αυτόνομου νευρικού συστήματος νευρώνουν τα αγγεία και τους θηλάκους των τριχών.(Anthony du Vivier 1997)

Το υπόδερμα αποτελείται από αθροίσεις *λιποκυττάρων* τα οποία διαχωρίζονται σε λοβία από λεπτά διαφράγματα κολλαγόνου συνδετικού ιστού. Έκφυλιστικές αλλιώσεις των λιποκυττάρων αναπτύσσονται ως αποτέλεσμα φλεγμονής(Αρώνη 1998).Τα κύρια εξαρτήματα του δέρματος είναι τρία. Η τριχοσημηγματική μονάδα αποτελείται από ένα θήλακος τρίχας(ο οποίος συνίσταται σε εμπτύχωση της επιδερμίδας), ένα ή περισσότερους σημηματογόνους αδένες και έναν ανορθωτήρα της τριχός μυ. Ο σημηματογόνος αδένας εκκρίνει το σημήγμα, ουσία η οποία προέρχεται από την αποσύνθεση των αδενικών κυττάρων των σημηματογόνων αδένων. Ιδρωτοποιοί αδένες βρίσκονται σε ολόκληρο το δέρμα και αφορούν στη λειτουργία της θερμορρύθμισης( Anthony du Vivier 1997).

## 1.2 Φυσιολογία δέρματος

Το δέρμα είναι το μεγαλύτερο όργανο του ανθρώπινου σώματος, αφού αντιπροσωπεύει το 16% του σωματικού βάρους του νεογνού και το 7% του ενήλικα. Παρουσιάζει πολλές παθητικές και ενεργητικές λειτουργίες, γι'αυτό άλλωστε θεωρείται σαν παρεγχυματώδες όργανο υψηλής διαφοροποίησης (Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990). Το δέρμα αποτελεί μέρος του οργανισμού και, ενώ είναι ένα ολοκληρωμένο όργανο, οι ενέργειές του δεν είναι τελείως αυτόνομες. Χαρακτηρίζεται από ένα ασύνηθες σχήμα του, από μια ποικιλία εξαρτημάτων και από το ότι περικλείει και στηρίζει όλα τα άλλα όργανα.

Είναι το σημείο συνάντησης του εσωτερικού περιβάλλοντος του οργανισμού με το εξωτερικό περιβάλλον. Για να επιβιώσει ο οργανισμός είναι απαραίτητο να ελέγξει το πρώτο,εισερχόμενος αντιμέτωπος με τις μεγάλες διακυμάνσεις του δεύτερου. Οι πληροφορίες τόσο από το εξωτερικό όσο και από το εσωτερικό περιβάλλον ολοκληρώνονται στο εγκεφαλικό επίπεδο και η απάντηση του δέρματος τροποποιείται αναλόγως. Έτσι το δέρμα δεν εμποδίζει μόνο απλά την επαφή των δύο περιβαλλόντων, αλλά επιτρέπει μια μικρή ροή πληροφοριών μεταξύ τους, ενώ φιλτράρει το κύριο μέρος του εξωτερικού περιβάλλοντος. Οι κύριες λειτουργίες λοιπόν του δέρματος είναι: η επικοινωνία μεταξύ έσω και έξω περιβάλλοντος και η προστασία και ο έλεγχος του τελευταίου(Αρώνη 1998).

Το δέρμα αφορίζει τον οργανισμό από το περιβάλλον, έτσι έχει προστατευτική λειτουργία:

- Ø *Μηχανική προστασία*: Η μικρή κινητικότητα του δέρματος δεν θα είχε καμία σημασία αν δεν μπορούσαμε να πιάσουμε δυνατά κάτι με το χέρι χωρίς να τραυματιστούμε. Στην προστασία αυτή χρησιμεύουν κυρίως η κεράτινη στιβάδα και το χόριο.
- Ø *Θερμική προστασία*: Το δέρμα πρέπει να ασχολείται με τη ρύθμιση της θερμοκρασίας. Η θηλώδης στιβάδα του χορίου είναι πλούσια σε αγγεία, τα οποία διευρύνονται όταν το σώμα θέλει να αποβάλλει θερμότητα και

συστέλλονται όταν πρέπει να γίνει οικονομία θερμότητας. Το στρώμα των τριχών και το υποδόριο λίπος ασκούν επιπλέον θερμομόνωση. Στη ρύθμιση της θερμοκρασίας χρησιμεύει και η έκκριση ιδρώτα, κατά την εξάτμιση του ιδρώτα αποβάλλεται θερμότητα.

- Ø *Προστασία των υγρών:* Τα 2/3 περίπου του σώματος αποτελούνται από νερό. Μεγάλες απώλειες υγρών προκαλούν παθολογικές καταστάσεις επικίνδυνες για τη ζωή(αφυδάτωση). Πρέπει λοιπόν το δέρμα να έχει μικρή διαβατότητα στα υγρά. Ημερησίως χάνονται περίπου μισό λίτρο νερού από το δέρμα.
- Ø *Προστασία από τις ακτινοβολίες:* Παραγωγή μελανίνης, ανάλογη προς την ένταση της ακτινοβολίας.
- Ø *Προστασία από τα μικρόβια:* Το υγιές δύσκολα διαπερνάται από μικρόβια. Αντιθέτως, σε τραυματισμό εμφανίζονται γρήγορα φλεγμονές
- Ø και διαπύηση. Στην άμυνα κατά των μικροβίων χρησιμεύει και η ελαφρά όξινη επιφάνεια του δέρματος.
- Ø *Αισθητήρια όργανα και έκλυση σήματος κινδύνου:* Τα αισθητήρια όργανα του δέρματος αντιλαμβάνονται τους κινδύνους και έτσι εκλύουν αντιδράσεις του σώματος.
- Ø *Αποθήκευση ενέργειας για εποχές ανάγκες:* Υποδόριο λίπος(Lippert 1993)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### 2.1 Ορισμός εγκαύματος

Έγκαυμα είναι η καταστροφή του δέρματος και των παρακείμενων ιστών από θερμικό, χημικό ή ηλεκτρικό παράγοντα: τα εγκαύματα είναι απειλητικά για τη ζωή όταν ξεπερνούν τα 20% της επιφάνειας του σώματος στους ενήλικες ή το 10% στα παιδιά. Η διάγνωση του βάθους είναι συχνά δύσκολη στην αρχή, γιατί η εμφάνιση του εγκαύματος δεν είναι πάντα χαρακτηριστική και η διαφορά των βλαβών πολλές φορές δίνει την εντύπωση μωσαϊκού. (Μανδρέκας 1998)

Το έγκαυμα είναι μια από τις βαρύτερες τραυματικές κακώσεις, που μπορεί να υποστεί ο άνθρωπος και δεν είναι μια επιφανειακή και εντοπισμένη νόσος, επειδή κατ'αρχήν αφορά το δέρμα και τους βλεννογόνους, αλλά μια **συστηματική νόσος** στην οποία συμμετέχει όλος ο οργανισμός. (Αλεξακης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990)

### 2.2 Τύποι εγκαυμάτων

Τρεις τύποι εγκαυμάτων περιγράφονται αναφορικά με το βάθος:

Μερικού πάχους επιπολής επιφανειακά που επουλώνονται μόνα τους. Αυτά αντιπροσωπεύουν τα κλασσικά εγκαύματα Α' βαθμού και χαρακτηρίζονται από: Ερύθημα που εξαφανίζεται σε 2-4 ώρες. Φυσαλίδες που όταν αφαιρούνται παραμένει ένα ερυθρό επώδυνο και υγρό δέρμα. Επουλώνονται σε 12-15 μέρες.

Μερικού πάχους βαθιά δερματικά (Β' βαθμού).

Σ'αυτά μόνο η βασική στιβάδα του δέρματος είναι άθικτη και επουλώνονται αυτόματα σε 21-30 μέρες.

Ολικού πάχους (Γ' βαθμού). Χαρακτηρίζονται από το σχηματισμό εσχάρων και το δέρμα είναι ξερό ρυτιδιασμένο, αναίσθητο και κίτρινο ή μαύρο. Όλα τα στοιχεία του δέρματος είναι κατεστραμμένα. (Μανδρέκας 1998)

### 2.3 Ταξινόμηση – η επίδραση του εγκαυματικού αίτιου στους ιστούς

Οι αλλοιώσεις των ιστών εξαρτώνται από το αίτιο που προκαλεί το έγκαυμα γι'αυτό διακρίνονται σε:

- A. **Θερμικά**
- B. **Ηλεκτρικά**
- Γ. **Χημικά**

A. **Θερμικά εγκαύματα**: Προκαλούνται από την επίδραση ξηρής ή υγρής θερμότητας επάνω στο δέρμα ή στο βλεννογόνο. (Αλεξακης 2008). Τα θερμικά εγκαύματα χαρακτηρίζονται κυρίως από μεγάλες συνήθως εγκαυματικές επιφάνειες, με μικρότερο κατά κανόνα βάθος της ιστικής καταστροφής. Σε αντίθεση με τα ηλεκτρικά, στα εγκαύματα αυτής της κατηγορίας οι βλάβες αφορούν το δέρμα και το υποδόριο λίπος. Επεκτείνεται σε βαθύτερους ιστούς μόνο σε περιπτώσεις παρατεταμένης δράσης της

θερμότητας στις οποίες προκαλείται απανθράκωση (Κοτζαμπασάκης και συν. 1998). Το συνηθέστερο αίτιο στους ενήλικες είναι η άμεση επίδραση της φλόγας και στα παιδιά η επίδραση των θερμών υγρών .

Έχει αποδειχθεί πειραματικά, ότι οι νεκρώσεις δεν αντιστοιχούν ακριβώς στην επιφάνεια που δέχτηκε την θερμική επίδραση , αλλά είναι κατά 30% περίπου μεγαλύτερες . Αυτό εξηγεί το γεγονός ότι μόλις η επιφάνεια του σώματος έλθει σε επαφή με την θερμότητα , προκαλείται κατά σειρά αγγειοδιαστολή και τελικά κατάργηση του αγγειακού τόνου με αποτέλεσμα στάση αίματος , θρόμβωση των τριχοειδών , κακή οξυγόνωση των κυττάρων και τελικά νέκρωση αυτών . Με τον μηχανισμό αυτόν αυξάνεται η έκταση και το βάθος του εγκαυματικού τραύματος.(Αλεξακης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

**Β. Ηλεκτρικά εγκαύματα :** Η επίδραση του ηλεκτρικού ρεύματος στο ανθρώπινο σώμα έχει διπλή δράση . Οι βλάβες προκαλούνται αφ'ενός από την δίοδο του ηλεκτρικού ρεύματος ως φορτίου και αφ'ετέρου από την αναπτυσσόμενη θερμότητα , και τα δύο αυτά είδη των βλαβών συνυπάρχουν στον εγκαυματία .

Οι επιπτώσεις του ηλεκτρικού ρεύματος εξαρτώνται από τους εξής παράγοντες :

Την αντίσταση του σώματος : Η επιδερμίδα , σαν μη αγγειούμενος ιστός , έχει υψηλή αντίσταση όταν είναι ξηρή και καθαρή , οι παλάμες όμως και τα πέλματα εμφανίζουν ακόμη μεγαλύτερη αντίσταση , λόγω του πάχους της κεράτινης στιβάδας. Οι βλάβες στα περιφερικά νεύρα μπορεί να είναι αναστρέψιμες ή όχι ανάλογα με την ποιότητα και την ποσότητα του ρεύματος που διέρχεται . Στα αγγεία προκαλείται στα μεν μικρά άμεση καταστροφή , στα δε μεγάλα , βλάβες στο ενδοθήλιό τους . Στους μύες διέρχεται το ηλεκτρικό ρεύμα με ευχέρεια επειδή εμφανίζουν σχετικά μικρή αντίσταση , ενώ τα οστά εμφανίζουν την μεγαλύτερη αντίσταση στην δίοδο του ηλεκτρικού ρεύματος και συνεπώς παράγεται μεγάλο ποσό θερμότητας , που καταστρέφει τον οστίτη ιστό και προκαλεί σε απώτερο χρόνο οστεοπόρωση .

Την ένταση του ρεύματος που διέρχεται στους ιστούς : Οι διαταραχές του μυοκαρδίου οι οποίες εξαρτώνται από την ένταση του διερχόμενου ρεύματος μπορεί να είναι από απλή διαταραχή του ρυθμού μέχρι μαρμαρυγή και καρδιακή παύση.

Τον τύπο του κυκλώματος : Το συνεχές ρεύμα προκαλεί σπασμό στους μύς , ο οποίος μειώνεται με τον κάματο του μύος . Αντίθετα το εναλλασσόμενο ρεύμα προκαλεί συνεχείς και εντονότερες συσπάσεις . που μπορούν να οδηγήσουν σε κατάγματα ή εξάρθρηματα . Ρεύματα υψηλής συχνότητας είναι αβλαβή για τον οργανισμό , έστω και αν η τάση τους είναι μεγάλη διότι διαρρέουν την επιφάνεια του σώματος και δεν εισέρχονται σε βαθύτερα στρώματα .

Την τάση του ρεύματος : Οι ηλεκτρικές κακώσεις από υψηλή τάση είναι βαρύτερες προκαλώντας εκτεταμένες νεκρώσεις μυϊκών μαζών , που στα

άκρα φτάνουν στον ακρωτηριασμό και απαντώνται συχνότερα σε εργατικά ατυχήματα.

Την χρονική διάρκεια της επαφής :Είναι ευνόητο ότι η μεγαλύτερη διάρκεια επαφής με το ηλεκτρικό ρεύμα μπορεί να προκαλέσει μεγαλύτερης έκτασης κακώσεις .

Την ύπαρξη γείωσης : Όλες οι ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να είναι συνδεδεμένες με αυτήν και

Την πορεία του ρεύματος μέσα στο σώμα :Το ηλεκτρικό ρεύμα ακολουθεί πάντα την οδό της μικρότερης αντίστασης, η πιο επικίνδυνη διαδρομή είναι από το ένα χέρι στο άλλο διότι στη διαδρομή παρεμβάλλεται η καρδιά.(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990)

Η κεραυνοπληξία θεωρείται ως μια μορφή ηλεκτρικού εγκαύματος. Τα θύματα που έχουν την τύχη να επιζήσουν της ηλεκτροπληξίας και της κεραυνοπληξίας , παρουσιάζουν κατά κανόνα , νευρολογικές και καρδιαγγειακές διαταραχές ,οι οποίες εμποδίζουν συχνά την έγκαιρη επέμβαση.(Μαντινάος 1997)

**Γ. Χημικά εγκαύματα** :\_Τα χημικά εγκαύματα δημιουργούνται από τη δράση διαφόρων ουσιών στο δέρμα ή τους βλεννογόνους με αποτέλεσμα την τοπική βλάβη ή αλκαλική αντίδρασή τους. Η δράση των ουσιών αυτών δεν περιορίζεται, όμως μόνο τοπικά στην μετουσίωση των λευκωμάτων και συνεπώς την κυτταρική καταστροφή με αποτέλεσμα το χημικό έγκαυμα . αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις , όταν απορροφηθούν , δημιουργούν συστηματικές τοξικές βλάβες (Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990). Οι συνήθεις χημικές ουσίες οι οποίες προκαλούν χημικά εγκαύματα είναι τα ισχυρά οξέα , τα αλκάλια , ο φώσφορος , η φαινόλη και ο υπερείτης . Τα οξέα, τα οποία προκαλούν συνήθως χημικά εγκαύματα είναι τον θειϊκό οξύ κοινώς βιτριόλι, το νιτρικό οξύ κοινώς ακουαφόρτε και το υδροχλωρικό οξύ. Τα οξέα εκτός του εγκαύματος , απορροφώνται και είναι δυνατόν να προκαλέσουν και συστηματικές βλάβες , όπως αφυδάτωση , απασβέστωση των ιστών και άλλα(Μαντινάος 1997).

## 2.4 Παθοφυσιολογία του εγκαύματος

Ένα έγκαυμα συνήθως διέρχεται από τρία στάδια :

1. **Αρχικό στάδιο – shock**
2. **Δεύτερη φάση – τοξαιμική**
3. **Φάση δερματικής μεταμόσχευσης και αποκατάσταση**

### 1.Αρχικό στάδιο του shock

Είναι το σημαντικότερο στάδιο γιατί ενέχεται στην πρόγνωση του εγκαύματος όσον αφορά στην επιβίωση . Η καταστροφή του δέρματος

από το έγκαυμα δημιουργεί μια σειρά από παθοφυσιολογικές διαταραχές:

α) Διαταραχές όγκου : Αυτό είναι δευτερογενές φαινόμενο και οφείλεται σε εξαγγείωση του πλάσματος , ένα μέρος του οποίου χάνεται οριστικά από την επιφάνεια του εγκαύματος σαν εξίδρωμα, ενώ ένα άλλο μέρος εμφανίζει οίδημα, ειδικά γύρω από τις εγκαυματικές επιφάνειες και αργότερα επαναρροφάται από το αγγειακό σύστημα. Υπάρχει απώλεια ύδατος ,ηλεκτρολυτών – ειδικά νατρίου με τη μορφή χλωριούχων και διττανθρακικών ανιόντων , πρωτεϊνών – ειδικά χαμηλού μοριακού βάρους που φτάνουν σε 30-50 και 80gr πρωτεΐνης ανά λίτρο. Η συνέπεια αυτών των απωλειών είναι υπογκαιμία με αιμοσυμπύκνωση που καταλήγει σε ολιγαιμικό shock, μια από τις κυριότερες αιτίες θανάτου της πρώτης περιόδου.

Η αναιμία επίσης είναι χαρακτηριστική, αν και συνήθως καλύπτεται από την αιμοσυμπύκνωση και οφείλεται στην αιμορραγία και στην αιμόλυση των ερυθρών αιμοσφαιρίων που γίνονται εύθραστα από τα παράγωγα της πρωτεόλυσης. Εάν η κατάσταση αυτή δεν αντιμετωπιστεί κατάλληλα , καταλήγει σε οξέωση , υπερκαλιαιμία και βλάβες σε διάφορα όργανα. (νεφρός,ήπαρ). Θεραπευτικά, η συνεχής εκτίμηση του ελλείμματος και η ακριβής αντικατάσταση του , είναι τα προβλήματα που παρουσιάζονται. Για να έχουμε αποτελεσματική θεραπεία, είναι ανάγκη αυτή να αρχίσει αμέσως, τουλάχιστον πριν την 3<sup>η</sup> ώρα από το έγκαυμα και να συνεχιστεί μέχρις ότου τα διαφυγόντα υγρά με τη μορφή οιδήματος επανέλθουν στα αγγεία(3<sup>η</sup>-4<sup>η</sup> μέρα)(Μανδρέκας 1998).

β)Θερμιδικές διαταραχές : Με την καταστροφή του δέρματος επέρχονται σημαντικές απώλειες θερμίδων. Ο οργανισμός αντιδρά αυξάνοντας τη θερμογένεση. Επειδή η θερμορύθμιση είναι δύσκολη, παρατηρούνται αυχομειούμενες καμπύλες ακόμα και με έλλειψη ουσιαστικής λοίμωξης.

γ)Παράγοντες stress:Ο πόνος και το ψυχικό τραύμα είναι παράγοντες stress που επιτείνουν την υπογκαιμία. Το σύνδρομο αυτό αυξάνει τις ενεργειακές ανάγκες, επιταχύνει τον καταβολισμό του αζώτου, κατακρατά αλάτι και ελαττώνει την αντίσταση στις λοίμωξεις.

δ)Τοπική λοίμωξη : Η ανάπτυξη τοπικής λοίμωξης είναι ταχεία και αναπόφευκτη. Η καταστροφή του δερματικού φραγμού, τα νεκρώματα, η ελαττωμένη αιμάτωση της περιοχής γύρω από το έγκαυμα είναι παράγοντες που ευνοούν την ανάπτυξη μικροοργανισμών που σαπροφυτούν στην περιοχή και προέρχονται ή από τα κόπρανα ή από εξωτερικές πηγές.

ε)Θρομβοεμβολική νόσος: Τελικά όλες αυτές οι καταστάσεις οδηγούν στη θρομβοεμβολική νόσο. Σ'αυτό το αρχικό στάδιο, ο εγκαυματίας είναι συγκεχυμένος και υποφέρει έντονα. Σε 2-3 ώρες μεταπίπτει σε καταπληξία με έντονη δίψα, σύγχυση, καταβολή δυνάμεων, ταχύπνοια, ναυτία και εμέτους.

Η άμεση θεραπευτική αντιμετώπιση είναι :

- Ø Ηρεμιστικά – αναλγητικά.
- Ø Αντικατάσταση ύδατος, ηλεκτρολυτών και πρωτεϊνικών απωλειών.
- Ø Υποστήριξη του εγκαυματία με μέσα για την αντιμετώπιση των διαταραχών ενέργειας και θερμίδων.



∅ Αντιμετώπιση της τοπικής λοίμωξης.

## 2. Δεύτερη φάση – Τοξαιμική

Η δεύτερη φάση που μερικές φορές ονομάζεται και «τοξαιμική» διαρκεί τουλάχιστον 3 εβδομάδες.

α) Πλημμελής θρέψη είναι το κύριο χαρακτηριστικό και ο έντονος καταβολισμός επιδεινώνει τα αποτελέσματα της απώλειας πλάσματος :

∅ Ποιοτικές διαταραχές θρέψης που έχουν σχέση με την ενέργεια : η θερμόλυση και η θερμογένεση αυξάνονται.

∅ Ποιοτικές διαταραχές του πλάσματος, έντονος πρωτεϊνικός καταβολισμός.

Η πλημμελής θρέψη είναι έντονη και προστίθεται σε αυτήν η αναιμία. Απώλεια βάρους είναι επόμενη εάν δεν υπάρχει κατάλληλη θρέψη, που φτάνει το 1/3 του αρχικού βάρους του εγκαυματία. Γι'αυτούς τους λόγους η υπερσίτιση είναι απαραίτητη:

∅ IV τις πρώτες μέρες γιατί υπάρχει αδυναμία πρόσληψης τροφής από το έντερο

∅ Από το στόμα μόλις είναι δυνατόν. Στο σοβαρά καμμένο ασθενή οι ποσότητες που απαιτούνται (5.000cal) χορηγούνται από το γαστρικό σωλήνα. Η καμπύλη θρέψης είναι ουσιαστικό στοιχείο στη ρύθμιση του εγκαυματία.

β) Η μόλυνση είναι αναπόφευκτη. Το έγκαυμα δεν είναι ποτέ άσηπτο, ακόμη και τις πρώτες ώρες. Τα νεκρώματα αποτελούν ένα εξαιρετικό μέσο καλλιέργειας μικροβίων. Συγκεκριμένα βακτηρίδια αναπτύσσονται και συχνά γίνονται ή είναι ανθεκτικά στα αντιβιοτικά από την ευρεία χρήση αντιβιοτικών ευρέως φάσματος ή από εξωγενή μόλυνση , 40-50% των εγκαυματιών πεθαίνουν από σηψαιμία.

Η μόλυνση των εγκαυματικών επιφανειών είναι λοιπόν σύνηθες φαινόμενο ειδικά στα μερικού πάχους βαθιά δερματικά και ολικού πάχους εγκαύματα. Μετρώντας τον αριθμό βακτηριδίων ανά γραμμάριο ιστού, αναγνωρίζουμε τον εγκαυματία υψηλού κινδύνου. Η τυφλή χορήγηση αντιβιοτικών είναι επικίνδυνη.

Οι τύποι μόλυνσης είναι διάφοροι και οφείλονται τόσο σε διαφορετικούς μικροοργανισμούς όσο και σε διαφορετικές εντοπίσεις. Η μόλυνση μπορεί να δημιουργηθεί στην περιοχή του εγκαύματος στην αιμοφόρο οδό, στο κατώτερο αναπνευστικό σύστημα, στο ουροποιητικό σύστημα κ.α. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στο σύνδρομο «τοξικού shock» που αναπτύσσεται ειδικά σε παιδιά με μικρά εγκαύματα που θεραπεύονται σαν εξωτερικοί ασθενείς και μολύνονται από χρυσίζοντα σταφυλόκοκκο . Το σύνδρομο είναι κεραυνοβόλο και θανατηφόρο και χρειάζεται ειδική αντιμετώπιση με κατάλληλα αντιβιοτικά και μετάγγιση φρέσκου αίματος σε μεγάλες ποσότητες.

Κατά τη διάρκεια της πλημμελούς θρέψης, ο εγκαυματίας που έχει απογυμνωθεί από την προστασία του, με βλάβη στα περισσότερα όργανα, ειδικά της ηπατικής λειτουργίας της σύνθεσης και αποτοξίνωσης, είναι επιρρεπείς σε σοβαρές επιπλοκές:

- ∅ Γαστρικά έλκη – εντερορραγίες
- ∅ Γενικευμένη λοίμωξη

Σηψαιμία, μολυσματικό shock, ηπατική ή πνευμονική διασπορά, είναι οι κυρίες αιτίες θανάτου των εγκαυματιών.

Η τοπική φροντίδα των εγκαυμάτων είναι ουσιαστική :

- ∅ Για την πρόληψη ανάπτυξης μικροβίων και ειδικά ανθεκτικά στελεχών
- ∅ Για την προετοιμασία της περιοχής
- ∅ Για μελλοντική δερματική μεταμόσχευση.

### **3.Φάση δερματικής μεταμόσχευσης και αποκατάσταση**

Η τελευταία φάση διαρκεί συνήθως και μήνες, αλλά είναι σίγουρο ότι η σωτηρία του εγκαυματία δεν μπορεί να συμβεί χωρίς την αποκατάσταση του δερματικού φραγμού, είτε με αυτόματη επούλωση, είτε με δερματικά μοσχεύματα, είτε με κρημνούς. Τα μοσχεύματα και οι δερματικοί κρημνοί είναι καλύτερης ποιότητας (αισθητικά και λειτουργικά ενώ η επούλωση κατά δεύτερο σκοπό δημιουργεί υπερτροφικές ουλές ή χηλοειδή).

Γι'αυτό το λόγο ο χειρουργός πρέπει να αποφασίσει το συντομώτερο να επέμβει και να αποκαταστήσει τους καμμένους ιστούς με ελεύθερα δερματικά μοσχεύματα. Ο χρόνος επέμβασης εξαρτάται από την κατάσταση του εγκαυματία και αρχίζει μετά την φάση του shock(3-4 μερα)(πρώιμη εκτομή)ή μετά από 2-3 εβδομάδες που έχουν επουλωθεί αρκετές από του μερικού πάχους εγκαυματικές επιφάνειες. Βέβαια η πρώτη μέθοδος υπερέχει της δεύτερης γιατί αποφεύγεται η μόλυνση σε μεγάλο βαθμό και η θεραπεία είναι ταχύτερη και με λιγότερες επιπλοκές.

Η κάλυψη εγκαυματικών επιφανειών γίνεται με αυτομοσχεύματα (από τον ίδιο τον ασθενή) ομοιομοσχεύματα ή αλλομοσχεύματα (από άλλο άνθρωπο) ισομοσχεύματα (από μονογενής διδύμους), ετερομοσχεύματα ή ξενομοσχεύματα (από διάφορα ζώα), υποκατάστατα του δέρματος και τέλος από καλλιέργεια κυττάρων του ίδιου του εγκαυματία(Μανδρέκας 1998).

### **2.5 Βαρύτητα εγκαύματος**

Η βαρύτητα του εγκαύματος είναι δύσκολο να εκτιμηθεί από ένα μη ειδικό, αφού παίζει σημασία το βάθος του εγκαύματος, η έκτασή του, η ηλικία του ασθενούς, η ύπαρξη ή μη άλλης υποκείμενης παθήσεως κλπ. Έτσι, ένα μικρό σχετικά σε βάθος έγκαυμα, μπορεί να αποβεί μοιραίο σε ένα πολύ ηλικιωμένο άτομο ή σε ένα νεογνό. Καρδιακά και πνευμονικά νοσήματα,

διαβήτης , αλκοολισμός , κατάχρηση φαρμάκων και ψυχιατρικές νόσοι επιπλέκουν δυσμενώς την έκβαση ενός εγκαύματος.

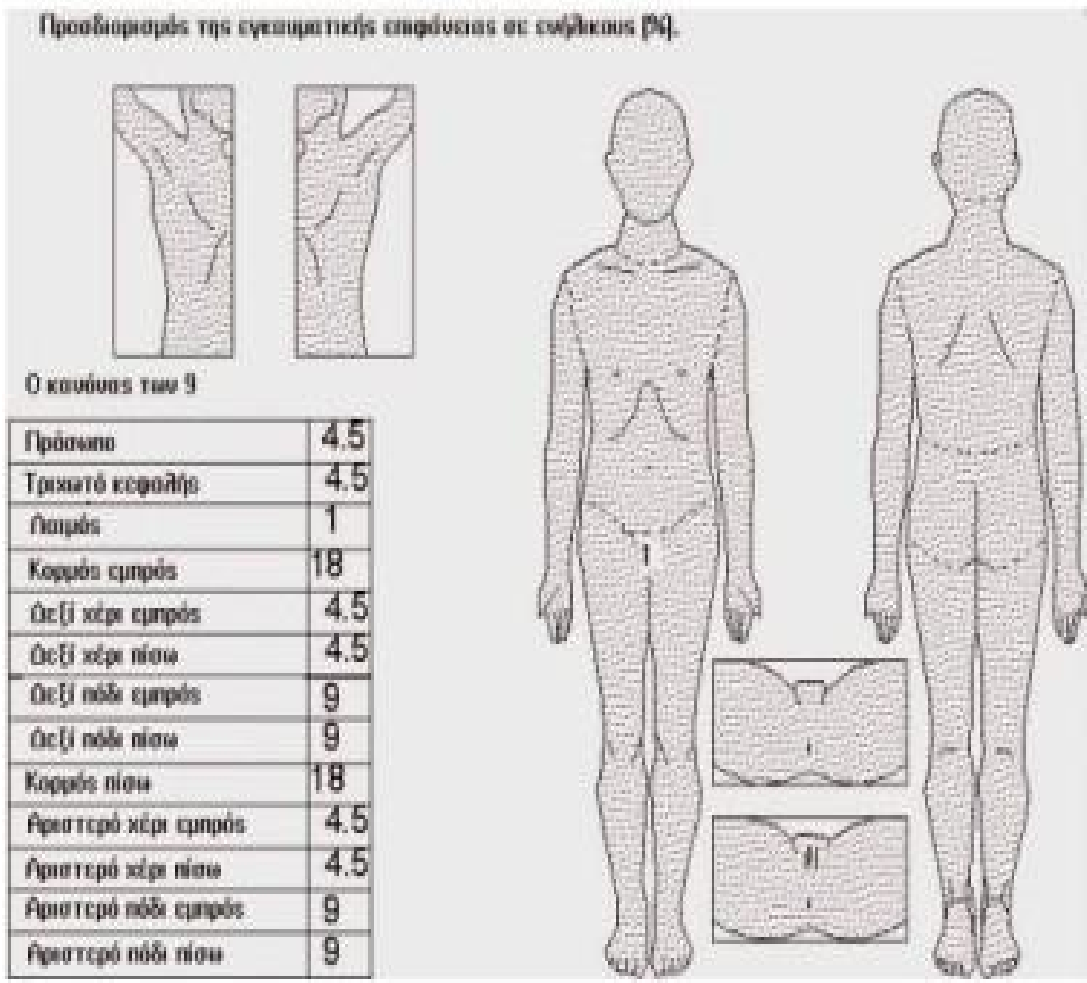
### 2.5.1 Ποσοτική εκτίμηση της εγκαυματικής επιφάνειας

Η έκταση ενός εγκαυματικού τραύματος υπολογίζεται σε εκατοστιαία αναλογία ως προς την ολική επιφάνεια του σώματος(Ο.Ε.Σ.) Για την ποσοτική εκτίμηση του εγκαυματικού τραύματος συνυπολογίζονται όλες οι εγκαυματικές επιφάνειες ανεξάρτητα από το βάθος τους.

Η απλούστερη μέθοδος για την ποσοτική εκτίμηση της εγκαυματικής επιφάνειας είναι «ο κανόνας των εννέα» κατά Wallace. Κατά αυτόν οι διάφορες περιοχές του σώματος ενήλικα έχουν διαιρεθεί σε 9% ή πολλαπλάσια αυτού,εκτός της περιοχής του περινέου που υπολογίζεται με 1%. Ο κανόνας αυτός δεν ισχύει για παιδιά μέχρι 14 ετών, γιατί η αναλογία της κεφαλής και του τραχήλου προς το υπόλοιπο σώμα είναι διαφορετική απ'ότι στον ενήλικα. Μικρές εγκαυματικές επιφάνειες μπορούν να υπολογισθούν βάση της επιφάνειας της παλάμης του πάσχοντα, που υπολογίζεται με έκταση 1% της επιφάνειας του σώματος(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

Η μέθοδος του «Wallace» δεν είναι ακριβής αλλά είναι απλή και εύχρηστη:

Û	Κεφαλή-τράχηλος 9%
Û	Άνω άκρα 18%
Û	Κάτω άκρα 18%
Û	Πρόσθια επιφάνεια κορμού 18%
Û	Οπίσθια επιφάνεια κορμού 18%
Û	Περίνεο-γεννητικά όργανα 1%



Η πιο λεπτομερής μέθοδος που λαμβάνει υπόψη της και την ηλικία του ασθενή είναι ο πίνακας των Lund και Browder που πρέπει να χρησιμοποιείται σε όλες τις μονάδες εγκαυμάτων(Μανδρέκας 1998).

Η εκτίμηση της έκτασης του εγκαυματικού τραύματος πρέπει να γίνεται με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια, διότι από αυτή θα εξαρτηθεί ο υπολογισμός της βαρύτητας και πρόγνωσης της εγκαυματικής νόσου, θα προσδιοριστεί η ποσότητα των υγρών που θα χορηγηθούν για την αντιμετώπιση της καταπληξίας και θα προγραμματιστεί η ενδεικνυόμενη τοπική θεραπεία των εγκαυματικών τραυμάτων.

Η επέκταση του εγκαυματικού τραύματος, μετά την παρέλευση των πρώτων 48 ωρών, καθιστά αναγκαία την επανεκτίμηση της εγκαυματικής επιφάνειας την δεύτερη μετεγκαυματική ημέρα και την αναπροσαρμογή της ποσότητας των χορηγούμενων υγρών. Μετά την οξεία φάση και κατά την διάρκεια της θεραπείας πρέπει να επανεκτιμάται ανά 10ήμερο η έκταση των εγκαυματικών τραυμάτων και να αναπροσαρμόζεται τόσο η συστηματική όσο και τοπική θεραπεία (Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

## 2.5.2 Ποιοτική εκτίμηση του εγκαυματικού τραύματος

Ένα εγκαυματικό τραύμα χαρακτηρίζεται *ολικού πάχους*, όταν η νέκρωση αφορά όλες τις στιβάδες του δέρματος, ενδεχόμενα δε επεκτείνεται και σε βαθύτερα στρώματα(υποδόριο, μυς, οστά). Αντίθετα, όταν η καταστροφή αφορά μόνο τις επιπολής στιβάδες της επιδερμίδας ή και του χορίου και η μικροκυκλοφορία του δέρματος αποκαθίσταται σε μικρό χρονικό διάστημα, το εγκαυματικό τραύμα χαρακτηρίζεται σαν *μερικού πάχους*.

Τα εγκαυματικά τραύματα *ολικού πάχους* επουλώνονται μόνο με την ανάπτυξη κοκκιώδους και στη συνέχεια ουλώδους ιστού. Η διεργασία αυτή είναι χρονοβόρα και προκαλεί ανάπτυξη ρικνωτικών ουλών. Τα εγκαύματα ολικού πάχους έχουν τοπικές και γενικές επιπτώσεις στον οργανισμό και χαρακτηρίζονται από:

- ∅ Παρατεταμένη απώλεια υγρών και ηλεκτρολυτών
- ∅ Αποτελούν πύλη εισόδου μικροβίων για μεγάλο χρονικό διάστημα, με άμεσο κίνδυνο την εμφάνιση μικροβιαμίας ή σηψαιμίας και
- ∅ Καταλήγουν στην εγκατάσταση ρικνωτικών ουλών με λειτουργικές και αισθητικές επιπτώσεις.

Για τους λόγους αυτούς είναι απαραίτητη η ταχύτερη δυνατή αφαίρεση των εσχάρων και κάλυψη των επιφανειών αυτών με δερματικά αυτομοσχεύματα. Τα εγκαυματικά τραύματα *μερικού πάχους* επουλώνονται με επιθηλιοποίηση. Η ταχύτητα της επούλωσης είναι ανάλογη προς την ποσότητα των υγιών επιθηλιακών υπολειμμάτων.

Ο ακριβής προσδιορισμός του βάθους ενός εγκαυματικού τραύματος είναι στην αρχή δύσκολος, γι'αυτό και παρατηρείται μεγάλο ποσοστό λάθους, ακόμα και όταν γίνεται από έμπειρους γιατρούς. Για τον σκοπό αυτό εκτιμάται και η κλινική εικόνα του τραύματος και επιχειρείται και η δοκιμασία του πόνου ή της αιμάτωσης κατά περιοχές. Η πρόκληση πόνου από το νυγμό με μια αποστειρωμένη βελόνα αποτελεί διαγνωστικό σημείο εγκαύματος μερικού πάχους, ενώ η απουσία πόνου αποτελεί ένδειξη βαθύτερου, ολικού πάχους εγκαύματος. Στη δεύτερη περίπτωση μπορεί να προστεθεί και η δοκιμασία της αιμάτωσης, όπου με ένα νυστέρι προκαλούνται μικρές τομές διαφόρου βάθους και διαπιστώνεται η ύπαρξη ή όχι αιμάτωσης(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΠΛΗΞΙΑ (SHOCK) ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΠΛΗΞΙΑ

Η άμεση μετεγκαυματική περίοδος συνδέεται με σοβαρότατες κυκλοφορικές μεταβολές, που συνιστούν το εγκαυματικό shock(Σαχίνη 1997).Η καταπληξία αποτελεί βαρεία και εξαιρετικώς επείγουσα κατάσταση κατά την οποία εκπίπτουν ταχέως οι ζωτικές λειτουργίες του οργανισμού, ώστε να οδηγείται σε κατάρρευση. Οφείλεται στη πλημμελή οξυγόνωση των ιστών, η οποία απορρέει από την αδυναμία της κυκλοφορίας να στείλει επαρκή ποσότητα αίματος στην περιφέρεια(Μαντινάος 1997).

Η επίδραση του εγκαυματικού ατίου πάνω στο δέρμα προκαλεί την διέγερση πολλαπλών νευρικών απολήξεων που υπάρχουν σε αυτό, με συνέπεια τον έντονο πόνο και την ανάπτυξη αρχικά της νευρογενούς καταπληξίας που διαρκεί 2-3 ώρες. Κατά το χρονικό αυτό διάστημα παρατηρείται έντονη βραδυκαρδία και αγγειοδιαστολή, ή έντονη ταχυκαρδία και αγγειοσυστολή, λόγω ερεθισμού των προμηκικών κέντρων από τον πόνο. Αποτέλεσμα αυτών είναι η απότομη ελάττωση της αρτηριακής πίεσης και η εμφάνιση της καταπληξίας(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990)

Ο οργανισμός στο έγκαυμα, χάνει υγρά ως:

- ∅ Πλάσμα, που μετακινείται από τον ενδαγγειακό χώρο στο οίδηματικό υγρό.
- ∅ Πλάσμα και διαμεσοκυττάριο υγρό στο εξίδρωμα
- ∅ Ατμό νερού από την εγκαυματική επιφάνεια που αυξάνεται επί πυρετού. Ο αυξημένος ρυθμός εξάτμισης προκαλεί υποθερμία.
- ∅ Πλήρες αίμα από τα κατεστραμμένα αγγεία(Σαχίνη 1997).

Η καταπληξία του εγκαύματος είναι κατά πολύ βαρύτερα της μεθαιμορραγικής, επειδή η απώλεια των υγρών, είναι ποιοτική, μη περιλαμβάνουσα έμμορφα στοιχεία. Αυτό σημαίνει ότι συνυπάρχει και αιμοσυμπύκνωση η οποία, εκτός της ολιγαιμίας, δυσχεραίνει ακόμη περισσότερο την οξυγόνωση των κυττάρων, λόγω της οκνυράς ροής των ερυθρών αιμοσφαιρίων.

Εκτός της απώλειας των υγρών παρουσιάζεται και η απώλεια ερυθρών αιμοσφαιρίων, η οποία οφείλεται :

- α)Στην καταστροφή όσων παγιδεύονται στην εγκαυματική ζώνη.
- β)Στην ελάττωση της αντιστάσεως ορισμένων από αυτά, ώστε να αποσύρονται από το δικτυοενδοθηλιακό σύστημα.
- γ)Στο ότι ορισμένα ερυθρά, αποσύρονται από την κυκλοφορία για κάποιον άγνωστο λόγο, αφού δεν παρουσιάζουν κάτι το παθολογικό.
- δ)Στο ότι αναστέλλεται η αιμοποίηση, ο αιματοκρίτης είναι πολύ αυξημένος, λόγω της αιμοσυμπύκνωσης(Μαντινάος 1997).

Η καταπληξία είναι ένα βαρύ παθοφυσιολογικό σύνδρομο και χαρακτηρίζεται από ανώμαλο κυτταρικό μεταβολισμό, οφειλόμενο είτε σε ανεπαρκή οξυγόνωση των ιστών είτε σε παραγωγή τοξικών ουσιών. Μπροστά σε αυτήν την κατάσταση ο οργανισμός κινητοποιεί όλους τους αμυντικούς μηχανισμούς για να διατηρήσει ακέραιη την αιμάτωση στα ζωτικά του όργανα και παράλληλα να εξουδετερώσει τα αποτελέσματα της βλάβης ή τον ίδιο βλαπτικό παράγοντα. Στον αγώνα του αυτόν ο οργανισμός χρησιμοποιεί:

- ∅ Ορμονικούς μηχανισμούς
  - ∅ Μηχανισμούς εξοικονόμησης του όγκου υγρών
- (Αλεξιάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

### 3.1 Διαταραχές καρδιαγγειακού συστήματος

Παρατηρείται αύξηση της κατανάλωσης οξυγόνου μέσω της αύξησης της καρδιακής παροχής και της ελάττωσης των περιφερικών αντιστάσεων, ενώ η αρτηριο-φλεβική διαφορά του οξυγόνου είναι φυσιολογική. Αν παραταθεί ο υπερμεταβολισμός, θα παρουσιαστεί προοδευτικά αδυναμία χρησιμοποίησης του οξυγόνου στη περιφέρεια με μείωση της αρτηριο-φλεβικής διαφοράς του οξυγόνου, πράγμα που θα οδηγήσει σε μεταβολική οξέωση, αναπνευστική αλκάλωση και τελικά αναπνευστική ανεπάρκεια. Στα τελικά στάδια θα παρουσιαστεί επίσης πτώση της καρδιακής παροχής λόγω μυοκαρδίου (Αλεξιάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

### 3.2 Διαταραχές αναπνευστικού συστήματος

Πρόσφατα αναγνωρίστηκε η σημασία των των αλλοιώσεων του αναπνευστικού συστήματος που οδηγούν στην οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια η οποία μπορεί να εμφανιστεί μετά την εγκατάσταση της εγκαυματικής καταπληξίας και η οποία φαίνεται να είναι από τους κυριότερους επιβαρυντικούς παράγοντες.

Η εγκαυματική καταπληξία προκαλεί:

- ∅ Σπασμό των βρόγχων, λόγω της υπερέκκρισης σεροτονίνης
- ∅ Διάνοιξη των αρτηριοφλεβωδών αναστομών στο πνευμονικό παρέγχυμα και αδυναμία επαρκούς οξυγόνωσης του αίματος
- ∅ Αναστολή της λειτουργίας του αναπνευστικού κέντρου, και
- ∅ Εξάντληση του ασθενούς και των αναπνευστικών μυών με συνέπεια την αδυναμία επαρκούς έκπτυξης του πνεύμονα(Αλεξιάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

Οι διαταραχές της αναπνευστικής λειτουργίας εξαρτώνται από τη θέση, την έκταση του εγκαύματος και την εισπνοή ή όχι καπνού. Η άμεση μετεγκαυματική περίοδος εκδηλώνεται με ταχύπνοια, η οποία θεωρείται ότι

ανταποκρίνεται στον άμεσο μετεγκαυματικό υπρμεταβολισμό και τις ανάγκες προσφοράς οξυγόνου στους ισχαιμικούς ιστούς. Εάν συνυπάρχουν και βλάβες της αναπνευστικής μεμβράνης των κυψελίδων(εισπνοή καπνού, σηπτικό shock), η ταχύπνοια γίνεται ακόμη μεγαλύτερη, η υποξαιμία είναι πιο σημαντική και η αναπνευστική αυτή ανεπάρκεια απαιτεί την εφαρμογή του αναπνευστήρα όγκου(Παπαδημητρίου Ανδρουλάκης 1995).

### **3.3 Διαταραχές της νεφρικής λειτουργίας**

Ο νεφρός είναι το κύριο όργανο που δρα κατά την εγκαυματική καταπληξία καθοριστικά στους μηχανισμούς διατήρησης του όγκου των υγρών τόσο του ενδαγγειακού, όσο και του ενδο-μεσοκυττάριου χώρου. Δέχεται άμεσα τα ερεθίσματα των ορμονών, κυρίως της αλδοστερόνης και της αντιδιουρητικής ορμόνης και κατακρατά νερό, διττανθρακικά και νάτριο.(αλεξάκης) Λόγω της αγγειοσύσπασης στα νεφρικά αγγεία επέρχονται σημαντικές βλάβες των νεφρών(Ράπτη Κασιόκα 1996). Κάθε βλάβη ή διαταραχή της λειτουργίας των νεφρών επηρεάζει άμεσα την εξέλιξη της εγκαυματικής καταπληξίας. Η εγκατάσταση ολιγουρίας ή ανουρίας στην πορεία της εγκαυματικής καταπληξίας έχει άμεση σχέση με την ορθή αντιμετώπιση αυτής, δηλαδή με την καλή και επαρκή αιμάτωση του νεφρού.

Η απάντηση του νεφρού στις διάφορες αυξομειώσεις του ενδαγγειακού όγκου αποτελεί ένα θαυμάσιο φαινόμενο αυτορρύθμισης. Σε μικρά εγκαύματα, όπου η απώλεια υγρών δεν υπερβαίνει το 15% του ολικού όγκου του αίματος, δεν επηρεάζεται η νεφρική λειτουργία με τους μηχανισμούς αυτορρύθμισης, αν και η αιμάτωσή του υπολείπεται κατά 15%. Σε μεγαλύτερα όμως εγκαύματα, όπου ο ενδαγγειακός όγκος υπολείπεται κατά 35-40%, ο νεφρός υπακούει στις εντολές των ορμονών και κατακρατεί υγρά, συμμετέχοντας στην γενική εξοικονόμηση νερού. Σε μεγαλύτερες όμως απώλειες ο νεφρός απαντά με μεγάλη και παρατεταμένη ανουρία, που όπως είναι φυσικό η παρατεταμένη ιστική νεφρική ισχαιμία θα οδηγήσει σε οξεία νεφρική ανεπάρκεια, αν δεν αναταχθεί η εγκαυματική καταπληξία(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

### **3.4 Διαταραχές ηπατικής λειτουργίας**

Οι αλλιώσεις του ήπατος, που συμβαίνουν κατά την φάση της εγκαυματικής καταπληξίας είναι ιδιαίτερα συχνές και επηρεάζουν συχνά την εξέλιξη της. Λόγω της πτώσης της αρτηριακής πίεσης, προκαλείται μείωση της ροής του αίματος μέσα στην πυλαία φλέβα, από την οποία οξυγονώνεται κυρίως το ήπαρ, με αποτέλεσμα την πτώση της λειτουργίας του οργάνου. Παρατηρείται μια υποξαιμία του ήπατος και η βαρύτητα των βλαβών εξαρτάται κυρίως από τη διατήρηση ή όχι αυτής της κατάστασης. Αν η μειωμένη αιματική παροχή στο ήπαρ παραμείνει για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 24 ωρών, επέρχεται νέκρωση, ενώ αντίθετα κάτω των 10 ωρών δεν παρατηρείται ουδεμία βλάβη. Εμφανίζεται ίκτερος, γεγονός το οποίο υποδηλώνει την συμμετοχή του ήπατος στην εγκαυματική καταπληξία. Η όλη κατάσταση



μπορεί να επιβαρύνει εάν συνυπάρχει ή εγκατασταθεί καρδιακή ανεπάρκεια ή σηπτική λοίμωξη.

### **3.5 Διαταραχές γαστρεντερικού συστήματος**

Το γαστρεντερικό σύστημα αποτελεί την αρχή της εγκαυματικής καταπληξίας το όργανο-στόχο, που πλήττεται άμεσα από αυτήν. Με την δημιουργία του εγκαύματος παρατηρείται αμέσως έντονη αγγειοσυσπασση, που αφορά το στομάχι και το έντερο. Έτσι υπάρχει από την αρχή μια εξεσημασμένη ελάττωση της αιμάτωσης του γαστρεντερικού σωλήνα(Αλεξιάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990). Οι ασθενείς πάσχουν από παραλυτικό ειλέο για αρκετές μέρες ύστερα από ένα εκτεταμένο έγκαυμα, το οποίο όσο μεγαλύτερο είναι τόσο ο ειλεός είναι πιο παρατεταμένος.

Παρουσιάζουν επίσης εξελκώσεις της ανώτερης μοίρας του γαστρεντερικού σωλήνα, τα λεγόμενα έλκη του Curling. Τέτοια έλκη παρουσιάζονται συχνότερα στο στόμαχο και τον δωδεκαδάκτυλο και συχνά καταλήγουν σε μεγάλη αιμορραγία και διάτρηση. Οι εξελκώσεις αυτές εμφανίζονται συνήθως την πρώτη εβδομάδα, οφείλονται στο stress και είναι αποτέλεσμα καθυστερημένης ή ανεπαρκούς θεραπείας με υγρά στη φάση του shock (Παπαδημητρίου Ανδρουλάκης 1995).

### **3.6 Διαταραχές του κεντρικού νευρικού συστήματος**

Η παρατηρούμενη διέγερση των ασθενών κατά την αμέσως μετεγκαυματική περίοδος οφείλεται στην ανοξαιμία του εγκεφάλου, η οποία είναι αποτέλεσμα της μειωμένης αιματικής ροής, λόγω μειωμένου όγκου αίματος, ΚΛΟΑ και πιθανώς λόγω μειωμένης ανταλλαγής αερίων, λόγω βλάβης του αναπνευστικού παρεγχύματος(Παπαδημητρίου Ανδρουλάκης 1995). Με την επίδραση της βλάβης ενεργοποιούνται διάφορα κεντρομόλα ερεθίσματα (*πόνος, ιστική υποξία, υπογλυκαιμία και αγγειοσυσπασση*) και φτάνουν στον εγκεφαλικό φλοιό, ο οποίος με τη σειρά του διεγείρει τον υποθάλαμο αυξάνοντας την δραστηριότητα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος(Αλεξιάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

### **3.7 Μεταβολικές διαταραχές-θερμιδικές διαταραχές**

Όπως σε κάθε μεγάλη κάκωση, έτσι και στο εκτεταμένο έγκαυμα, ο οργανισμός αυξάνει την έκκριση αγγειοτενσίνης, αντιδιουρητικής ορμόνης και αλδοστερόνης(Κατσιλάμπρος στο Μπαλλας 1999). Η αύξηση του μεταβολισμού μπορεί να φτάσει μέχρι και 100%για ένα εγκαυματικό τραύμα έκτασης 50-60% ΟΕΣ, ενώ δεν παρατηρείται περαιτέρω μεταβολή για μεγαλύτερης έκτασης εγκαύματα. Στη φάση της ανάνηψης της εγκαυματικής καταπληξίας παρατηρείται μείωση του μεταβολικού ρυθμού και ακολουθεί η καταβολική φάση, που χαρακτηρίζεται από την αύξηση του μεταβολικού ρυθμού με κορύφωση μεταξύ 5<sup>ης</sup> και 10<sup>ης</sup> μετεγκαυματικής ημέρας. Ακολουθεί

προοδευτική μείωση του μεταβολικού ρυθμού και επάνοδος στο φυσιολογικό μετά την πλήρη υποχώρηση των λοιμώξεων και την επούλωση των εγκαυματικών επιφανειών(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

Με την καταστροφή του δέρματος επέρχονται σημαντικές απώλειες θερμίδων. Ο οργανισμός αντιδρά αυξάνοντας τη θερμογένεση και επειδή η θερμορύθμιση είναι δύσκολη, παρατηρούνται αυξομειούμενες καμπύλες, ακόμα και με έλλειψη ουσιαστικής λοίμωξης(Μανδρέκας 1998). Ο πόνος το ψύχος και η φλεγμονή αυξάνουν τον μεταβολισμό, έτσι εξηγείται η υποθερμία, το ελυόμενο ρίγος και η εξασθένηση των εγκαυμάτων. Η διατροφή του ασθενούς, η αποκατάσταση του τραύματος, ο έλεγχος του πόνου, του stress και της φλεγμονής βοηθούν στην ελάττωση του καταβολισμού(Κατσιλάμπρος στο Μπάλλας 1999).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Η εγκαυματική νόσος, αν και εγκαθίστανται οξέως, σαν τραυματισμός του δέρματος, εν τούτοις κατά τη διαδρομή της μπορεί να εμφανίσει επιπλοκές που αφορούν όλα τα συστήματα του οργανισμού σε άλλοτε χρόνο(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

#### 4.1 Καρδιαγγειακές επιπλοκές

Οι μεταστατικές σηπτικές εστίες στο μυοκάρδιο είναι η συχνότερη επιπλοκή που έχει περιγραφεί στην καρδιά. Κατά τον Pruitt (1979) το έμφραγμα του μυοκαρδίου εμφανίζεται συχνότερα σε εγκαυματίες, γι'αυτό και μπορεί να θεωρηθεί σαν επιπλοκή της εγκαυματικής νόσου. Κύριο κλινικό σύμπτωμα είναι η αρρυθμία, ενώ το προκάρδιο άλγος δεν είναι χαρακτηριστικό για τους ασθενείς αυτούς. Η θνητότητα στην ομάδα αυτή των ασθενών είναι πολύ μεγάλη, αφού κατά τον Pruitt απεβίωσαν όλοι οι ασθενείς που εμφάνισαν οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου κατά την άμεση μετεγκαυματική περίοδο.

Από τα περιφερικά αγγεία παρατηρούνται θρομβοφλεβίτιδες συχνά στα κάτω άκρα, που οφείλονται σε σηπτικούς θρόμβους και όχι στην υπάρχουσα αυξημένη πηκτικότητα. Για τον λόγο αυτό πρέπει να αποφεύγεται η χρήση των φλεβών των κάτω άκρων για την χορήγηση υγρών. Οι εμβολές είναι σχετικά σπάνιες, η συχνότητα τους όμως είναι αυξημένη κατά την περίοδο που χορηγείται η παρεντερική σίτιση(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

#### 4.2 Πνευμονικές επιπλοκές

Το σύνδρομο της οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας του ενήλικα ή γνωστότερο σαν ARDS εμφανίζεται σε διάφορες μορφές καταπληξίας, όπως της ολιγαιμικής, σε ποσοστό 1-2% των ασθενών. Η εγκαυματική νόσος παράγει τέτοια ποικιλία παραγόντων για την δημιουργία ARDS, που μπορεί εύκολα να χαρακτηριστεί σαν η κατ'εξοχή νόσος που μπορεί να το δημιουργήσει. Γι'αυτό εμφανίζεται σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό και ειδικότερα σε «εισπνευστικά εγκαύματα» δηλαδή μετά την εισπνοή καυτού αέρα δημιουργούνται πρόσθετες βαριές παθολογοανατομικές αλλιώσεις στο αναπνευστικό βλεννογόνο. Αυτές επιπλέκουν και επιβαρύνουν ακόμη περισσότερο την οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια, που σαν αίτιο έχει την εγκαυματική καταπληξία.

Η αυξημένη εμφάνιση αναπνευστικής ανεπάρκειας οφείλεται στην παράλληλη αύξηση της συχνότητας ARDS στους εγκαυματίες, που ερμηνεύεται από:

- Την μειωμένη έκπτυξη του πνεύμονα, λόγω του συνυπάρχοντος πόνου κατά τις εισπνευστικές κινήσεις
- Την αδυναμία πλήρους έκπτυξης του θωρακικού κλωβού και του πνεύμονα, λόγω των δημιουργημένων ανελαστικών εσχάρων σε εγκαύματα ολικού πάχους
- Την αδυναμία αλλαγής θέσης του ασθενούς και της εφαρμογής φυσιοθεραπείας με συνέπεια την εμφάνιση ατελεκτασικών περιοχών στο πνευμονικό παρέγχυμα(Αλεξιάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

Πνευμονία: Αιματογενής ή δια μέσου του αέρος βρογχοπνευμονία. Κλινικά εμφανίζονται: *βήχας, πυώδη πτύελα και πυρετός*. Εργαστηριακά συνιστάται ακτινογραφία θώρακος.

Πνευμονική εμβολή: Κλινική εικόνα πνευμονικής εμβολής που οφείλεται σε έμβολα που σχηματίζονται σε φλέβες της ελάσσονος πυέλου ή των κάτω άκρων. Θεραπευτικά αντιμετωπίζεται με συστηματική χορήγηση αντιβιοτικών, χορήγηση οξυγόνου και μηχανική υποστήριξη της αναπνοής(Μανδρέκας 1998).

#### 4.3 Επιπλοκές του ουροποιητικού συστήματος

Η οξεία νεφρική ανεπάρκεια είναι η συχνότερα εμφανιζόμενη επιπλοκή από το ουροποιητικό και μπορεί να εκδηλωθεί με τρεις μορφές:

- Προνεφρική
- Ενδονεφρική
- Μετανεφρική

Η προνεφρική και η ενδονεφρική είναι οι συνηθέστερες μορφές που εμφανίζονται στην εγκαυματική καταπληξία. Η οξεία νεφρική ανεπάρκεια εμφανίζει αρχικά την *ολιγουρική φάση*, η οποία διαρκεί από λίγες ώρες μέχρι και εβδομάδες(κατά μέσο όρο 10 ημέρες). Είναι δυνατόν όμως η φάση αυτή να μην υπάρχει ή να είναι τόσο μικρής διάρκειας, που να μην διαγνωστεί . Τότε η νόσος εμφανίζεται κατ'ευθείαν με την *διουρητική της φάση*, η οποία ακολουθεί την ολιγουρική. Εάν στην διουρητική φάση ο νεφρός δεν μπορέσει να συμπυκνώσει ικανοποιητικά, τότε είναι δυνατόν να προκληθεί αιμοσυμπύκνωση, ολιγκαιμία, υπογκαιμία με αποτέλεσμα νέα καταπληξία και νέα νεφρική βλάβη, αν εν τω μεταξύ δεν χορηγηθούν επαρκής ποσότητες υγρών.

Η οξεία νεφρική ανεπάρκεια αποτελεί το συνηθέστερο υπαρκτό κίνδυνο σε κάθε μέσης και μεγάλης έκτασης έγκαυμα. Πρέπει πάντα να είναι κατά νουν και αν συμβεί, να αναγνωρισθεί έγκαιρα. Συμπαιρόνοντας πρέπει να τονιστεί ότι ο κίνδυνος επιπλοκής της οξείας νεφρικής ανεπάρκειας στη φάση της εγκαυματικής καταπληξίας, αλλά και αργότερα στη σηπτική φάση είναι πάντα

υπαρκτός και αποτελεί απειλή για τη ζωή του ασθενούς, αν δεν διαγνωστεί και αντιμετωπιστεί έγκαιρα (Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

#### 4.4 Γαστρεντερολογικές επιπλοκές

Γαστροπληγία: Η συνηθέστερη παρουσιαζόμενη επιπλοκή του γαστρεντερικού είναι η γαστροπληγία. Εμφανίζεται με τη μορφή καφεοειδών εμέτων και αποτελεί τη συνέχεια της γατρικής πάρεσης που κατά κανόνα συνοδεύει την εγκαυματική καταπληξία. Μπορεί να προληφθεί με την τοποθέτηση ρινογαστρικού καθετήρα.

Τα οξέα έλκη περιγράφηκαν πρώτα από τον Swan(1873) σε ασθενείς με εκτεταμένα εγκαύματα ως εντοπισμένα στο δωδεκαδάκτυλο. Παρά την προσπάθεια του Sevitt(1967) να διαχωρίσει τα οξέα έλκη με βάση την εντόπιση, μέχρι σήμερα δεν έχει αποδειχτεί η ύπαρξη καμιάς σημαντικής διαφοράς ως προς του 12/δακτύλου. Κυριώτερες επιπλοκές αυτών είναι η αιμορραγία και η διάτρηση του γαστρικού τοιχώματος.

Τα έλκη του Curling: είναι άγνωστης αιτιολογίας, συνήθως συμβαίνουν σε εγκαύματα (35% ΟΕΣ), σχετίζονται με τη σήψη και εμφανίζονται μετά την 3<sup>η</sup> μετεγκαυματική ημέρα με αιμορραγία από το ανώτερο γαστρικό σωλήνα(Μανδρέκας 1998). Η αιμορραγία εκδηλώνεται συχνότερα σαν μέλαινα, αλλά αν συνυπάρχει και ένας βαθμός παραλυτικού ειλεού, σαν αιματέμεση. Η χειρουργική αντιμετώπιση αυτής της κατάστασης, λόγω του συνυπάρχοντος εγκαύματος είναι πολύ δυσχερής και η θνητότητα των ασθενών αυτών αυξημένη(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990). Γι'αυτό προτείνεται αρχικά η συντηρητική αντιμετώπισή της (μεταγγίσεις, πλύσεις με παγωμένο φυσιολογικό ορό). Προληπτικά συνιστάται η χορήγηση στους εγκαυματίες αντιόξινων και γάλακτος για διατήρηση του pH σε επίπεδα 6-7 και ανταγωνιστών των H<sub>2</sub> ισταμινικών υποδοχέων(Μανδρέκας 1998).

Η εντερική πάρεση : Εκδηλώνεται συνήθως με μεγάλη διάταση της κοιλιάς, αναστολή εξόδου αερίων και κοπράνων και επιβάρυνση της ήδη μειωμένης αναπνευστικής λειτουργίας του εγκαυματία. Είναι δυνατόν να παρατηρηθούν διαβρώσεις και στο λεπτό έντερο, που να εμφανιστούν κλινικά με αιμορραγία υπό τη μορφή μέλαινας ή αιματηρών κενώσεων. Η εντερική πάρεση μπορεί πολλές φορές να αποτελεί κλινική εκδήλωση μιας παγκρεατίτιδας(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

Μη λιθισιακή χολοκυστίτιδα: Οφείλεται σε αιματογενή επιμόλυνση του χολαγγειακού δέντρου και εμφανίζεται με πόνο στο δεξιό υποχόνδριο, πυρετό και ίκτερο. Θεραπευτικά ενδείκνυται η χολοκυστεκτομή ή χολοκυστοστομία.

Ηπατική νόσος: οφείλεται στηβλάβη του λιπώδους ιστού, στην ενδοφλέβια θρέψη ή στις μεταγγίσεις και εμφανίζεται με ίκτερο, ηπατομεγαλία και διαταραχή των ηπατικών ενζύμων. Η θεραπεία είναι συντηρητική(Μανδρέκας 1998).

#### 4.5 Νευρολογικές επιπλοκές

Κώμα: Στην άμεση μετεγκαυματική περίοδο μπορεί να εγκατασταθεί κώμα με απώλεια της συνείδησης, που συνοδεύεται συχνά από διέγερση ή ακόμα και από τονικούς σπασμούς. Στα θερμικά εγκαύματα τα αίτια πρέπει να αναζητηθούν στη μεγάλη αιμοσυμπύκνωση ή την μεταβολική οξέωση, ενώ στα ηλεκτρικά στην διέλευση του ρεύματος από τον εγκέφαλο.

Μετεγκαυματικές ψυχώσεις: Οι εγκαυματίες εμφανίζουν περίπου στο 65% των περιπτώσεων, άλλοτε άλλης βαρύτητας συγκινησιακά συμπτώματα (φόβο, άγχος, θυμό) ιδιαίτερα μετά την 10<sup>η</sup> μετεγκαυματική ημέρα. Σε άλλους πάλι προέχει η συναισθηματική παλινδρόμηση και οι ψυχωτικές αντιδράσεις, μπορεί να αποβούν απειλητικές για τη ζωή του ασθενούς. Οι διαταραχές αυτές είναι εντονότερες σε ασθενείς που νοσηλεύονται σε μονάδα εντατικής παρακολούθησης. Οι ασθενείς αυτοί επανέρχονται σε φυσιολογικό ψυχισμό όταν εξέλθουν της μονάδας, χρειάζονται όμως ψυχιατρική και φαρμακευτική υποστήριξη (Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

#### 4.6 Σκελετικές επιπλοκές

Οστεομυελίτιδα: οφείλεται σε μόλυνση επιπλεγμένων καταγμάτων, βαθιά εγκαύματα χεριών και ποδιών και σε σκελετικές εκτάσεις. Η διάγνωση γίνεται και κλινικά και ακτινογραφικά και η θεραπεία συνίσταται στη χορήγηση κατάλλων αντιβιοτικών μετά από καλλιέργεια (Μανδρέκας 1998).

Έκτοπος ασβεστοποίηση: μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε άρθρωση, είναι όμως συχνότερη στον αγκώνα. Για την επιπλοκή αυτή ενοχοποιούνται οι διαταραχές στο μεταβολισμό του ασβεστίου, που παρατηρούνται κατά την εγκαυματική νόσο (Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990). Η φυσικοθεραπεία πρέπει να αρχίσει αμέσως και ορισμένες φορές χειρουργικά αφαιρούνται οι εναποθέσεις ασβεστίου, αν και συχνά υποτροπιάζουν (Μανδρέκας 1998).

#### 4.7 Οφθαλμικές επιπλοκές

Ουλές του κερατοειδούς: συνήθως εμφανίζονται σε εγκαύματα προσώπου και οφείλονται είτε σε άμεση βλάβη του κερατοειδούς ή σε έκτροπο των βλεφάρων. Η μεταμόσχευση του κερατοειδούς είναι η τελική λύση εάν αποτύχει η συντηρητική αγωγή με αλοιφές και διόρθωση του εκτρόπιου.

Καταρράκτης: άγνωστης αιτιολογίας, μετά από υψηλής τάσης ηλεκτρικά εγκαύματα. Γίνεται διόρθωση του καταρράκτη χειρουργικά (Μανδρέκας 1998).

#### 4.8 Επιπλοκές που οφείλονται σε μολυσματικούς παράγοντες

Σήψη του εγκαυματικού τραύματος : Εμφανίζεται όταν η συγκέντρωση των μικροοργανισμών είναι μεγαλύτερη των  $10^5/\text{gr}$  ιστού και τα κλινικά συμπτώματα είναι εμφανή. Προληπτικά συνιστάται η τοπική εφαρμογή χημειοθεραπευτικών και η πρώιμος χειρουργική αφαίρεση του εγκαύματος. Θεραπευτικά χορηγούνται συστηματικά και τοπικά τα κατάλληλα αντιβιοτικά(μετά από καλλιέργεια) και γίνεται χειρουργική αφαίρεση των επιφανειών.

Πυώδης θρομβοφλεβίτιδα: οφείλεται σε ενδοαυλικό απόστημα καθετηριασμένης φλέβας κυρίως από Gram (+), Gram(-) ή μύκητες. Κλινικά παρουσιάζονται φαινόμενα τοπικής φλεγμονής και γενικευμένης σήψης. Επιβάλλεται χειρουργική αφαίρεση της φλέβας. Προληπτικά αλλαγή της θέσης του φλεβοκαθετήρα κάθε 72 ώρες.

Οξεία βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα: Βακτηριακή επιμόλυνση του ενδοκαρδίου ή των βαλβίδων με πηγή τις εγκαυματικές επιφάνειες ή τη θρομβοφλεβίτιδα. Κλινική εικόνα σήψης με θετικές αιμοκαλλιέργειες. Θεραπευτικά χορηγείται το κατάλληλο αντιβιοτικό(4-6 εβδομάδες)(Μανδρέκας 1998).

#### 4.9 Επιπλοκές της επούλωσης των εγκαυμάτων

Υπερτροφικές ουλές και ρίκνωση : ο ακριβής μηχανισμός είναι άγνωστος αλλά η δημιουργία υπερτροφικών ρικνωτικών ουλών σχετίζεται με την ηλικία, το βάθος και τη θέση του εγκαύματος και την κληρονομικότητα. Πρόληψη των καταστάσεων αυτών γίνεται με πρώιμη αφαίρεση του εγκαύματος και κάλυψη με ελεύθερα δερματικά μοσχεύματα,πιεστικοί επίδεσμοι. Θεραπευτικά η χρήση κορτικοστεροειδών τοπικά έχει ικανοποιητικά αποτελέσματα σε συνδυασμό με την πίεση, ενώ όταν υπάρχουν λειτουργικά προβλήματα, η χειρουργική αντιμετώπιση είναι επιβεβλημένη.

Ασταθείς ουλές που εξελκώνονται: συνήθως πάνω από οστικές προεξοχές με χρόνιες εξελκώσεις και απαιτούν αφαίρεση των ουλών και κάλυψη των επιφανειών αυτών με κρημούς ή πιο σταθερά δερματικά μοσχεύματα.

Ακανθοκυτταρικά καρκινώματα επί εγκαυματικών ουλών: Οι ασταθείς χρόνιες ουλές μετά από χρόνια εξελίσσονται σε ακανθοκυτταρικά καρκινώματα πολύ πιο ανθεκτικά από τα συνήθη του δέρματος. Η ευρεία χειρουργική αφαίρεση είναι η θεραπεία εκλογής(Μανδρέκας 1998).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ

#### 5.1 Πρώτες βοήθειες

Η άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπιση του εγκαυμάτια συντελεί στην αποφυγή της περαιτέρω καταστροφής των ιστών , στην εξασφάλιση της επιβίωσης και στον περιορισμό της μακροχρόνιας ταλαιπωρίας του(Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005). Οι βασικές αρχές είναι η διακοπή της διαδικασίας του εγκαύματος, η διατήρηση επαρκούς αεραγωγού και η αποφυγή της μόλυνσης του τραύματος(Καλφαρέντζος 2000).

#### Διακοπή της διαδικασίας του εγκαύματος

Η πρώτη προσπάθεια που γίνεται, είναι η διακοπή της θερμικής διεργασίας από το θύμα. Το τρέξιμο πρέπει να αποτρέπεται σε άτομα με καιόμενο ιματισμό. Τα άτομα αυτά πρέπει να τοποθετούνται σε οριζόντια θέση, επειδή η κίνηση ευνοεί την αναζωπύρωση της φλόγας στα ενδύματα, ενώ παράλληλα η όρθια στάση ευνοεί τις φλόγες και τον καπνό να περιτυλίξουν την κεφαλή και να προκαλέσουν εγκαύματα στο πρόσωπο και στο αναπνευστικό επιθήλιο(Νομικός 2002).

Ο καιόμενος ρουχισμός αντιμετωπίζεται με καταστολή της φλόγας με ένα παλτό ή χαλί. Η θερμότητα εντός των ρούχων είναι δυνατόν να προκαλεί έγκαυμα για αρκετά δευτερόλεπτα μετά την εξάλειψη της φλόγας. Για αυτόν τον λόγο, τα ρούχα πρέπει να αφαιρούνται ή να διαβρέχονται με ψυχρό ύδωρ. Το ίδιο ισχύει και για τα ρούχα που είναι βρεγμένα με βραστό νερό, τα οποία συνεχίζουν να προκαλούν βλάβη μέχρι να αφαιρεθούν. Το ψυχρό νερό είναι εξαιρετικό αναλγητικό και περιορίζει τη θερμότητα, ωστόσο πρέπει να πρυτανεύει η κοινή λογική: εισάγοντας ένα παιδί σε ψυχρό νερό ή καλύπτοντας έναν ασθενή με ψυχρά επιθέματα, είναι δυνατόν να προκληθεί υποθερμία. Η ψύξη αντιμετωπίζει τη θερμότητα μόνο αν εφαρμοστεί αμέσως μετά την κάκωση.

Οι πυρκαγιές από μαγειρικά σκεύη είναι συχνές, είναι επικίνδυνο να γίνεται προσπάθεια απομάκρυνσης του σκεύους από την εστία. Αντίθετα, πρέπει να αποσυνδέεται η πηγή της θερμότητας και το σκεύος πρέπει να καλύπτεται με ειδικό πανί ή πετσέτα για τα πιάτα, ώστε να μην υπάρχει αέρας και να εξαλείφονται οι φλόγες. Δεν πρέπει να ρίχνεται νερό σε μια φωτιά από μαγειρικό σκεύος επειδή με τον τρόπο αυτόν προκαλείται έκρηξη καιόμενου λίπους, βραστού νερού και ατμού(Καλφαρέντζος 2000).

Σε περίπτωση χημικών εγκαυμάτων, ο καταιονισμός του τραύματος με άφθονο νερό μειώνει δραστικά τη συγκέντρωση της χημικής ουσίας και τη διάρκεια έκθεσης του δέρματος σε αυτήν. Αν έχουν προσληφθεί οι οφθαλμοί, η ορθή και η παρατεταμένη πλύση με νερό είναι δυνατόν να διασώσει την όραση του ασθενούς. Το θύμα του ηλεκτρικού εγκαύματος πρέπει να



απομακρύνεται από την πηγή του ηλεκτρικού ρεύματος όσο το δυνατόν πιο γρήγορα και με ιδιαίτερη προσοχή από το άτομο που επιχειρεί κάτι τέτοιο, για να μην γίνει και αυτό ένα επιπλέον θύμα(Νομικός 2002).

### **Εξασφάλιση επαρκούς αεραγωγού**

Η εξασφάλιση ελεύθερων ανώτερων αναπνευστικών οδών στους εγκαυματίες, με την απομάκρυνση ενδεχομένως ξένων σωμάτων και η μεταφορά τους από την αποπνικτική ατμόσφαιρα στον καθαρό αέρα, είναι δυνατόν να αποβούν σωτήρια για τη ζωή τους(Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005). Ο καπνός και τα καυσαέρια είναι δυνατόν να προκαλέσουν ασφυξία και να οδηγήσουν σε παύση της αναπνοής. Συνιστάται ο αερισμός στόμα με στόμα όταν είναι απαραίτητο. Αν μετά την ηλεκτροπληξία ακολουθεί καρδιακή ανακοπή, εφαρμόζεται ανάνηψη(Καλφαρέντζος 2000).

### **Αποφυγή μόλυνσης του τραύματος**

Το έγκαυμα πρέπει να καλύπτεται με ένα καθαρό σεντόνι ή ταινία «clingfilm». Τα παραδοσιακά ιοικακά σκεύη πρέπει να αποφεύγονται: στην καλύτερη περίπτωση είναι ρυπαρά και παρεμποδίζουν την επούλωση , στην χειρότερη περίπτωση είναι καταστρεπτικά , μετατρέποντας μια μερική βλάβη σε βλάβη ολικού πάχους.

### **5.2 Η αρχική αντιμετώπιση του εγκαυματία**

Η θεραπευτική αγωγή που εφαρμόζεται σε έναν εγκαυματία εξαρτάται από την έκταση και την εντόπιση των εγκαυματικών τραυμάτων. Εγκαύματα μερικού πάχους μέχρι 15% ΟΕΣ στον ενήλικα και 10% ΟΕΣ στα παιδιά, δεν έχουν άμεση ανάγκη νοσηλείας εφόσον δεν αφορούν την κεφαλή και τον τράχηλο, την άκρα χείρα, πόδα και το περίνεο. Στους ασθενείς αυτούς μετά την περιποίηση των εγκαυματικών επιφανειών και την χορήγηση αντιτετανικού ορού συνιστάται η λήψη αναλγητικών και υγρών από του στόματος και ο αδρός έλεγχος της ποσότητας των αποβαλλόμενων ούρων. Η παρακολούθηση των τραυματιών γίνεται στα εξωτερικά ιατρεία.

Σε εγκαύματα πάνω από 15% ΟΕΣ όσο συντομότερα αρχίζει η συστηματική αντιμετώπιση της καταπληξίας τόσο λιγότερες είναι οι πιθανότητες εμφάνισης επιπλοκών και συνεπώς τόσο καλύτερη η πρόγνωση. Για το λόγο αυτό η αντιμετώπιση της καταπληξίας πρέπει να αρχίσει ήδη στον τόπο του ατυχήματος, εφόσον είναι δυνατόν. Με την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο αφαιρούνται τα ενδύματά του και γίνονται κατά προτεραιότητα οι εξής ενέργειες:

#### **A. Έλεγχος των αναπνευστικών οδών και διασφάλιση καλής οξυγόνωσης του ασθενούς.**

Για τον σκοπό αυτό γίνεται *επισκόπηση της στοματικής και ρινικής κοιλότητας και του φάρυγγα* για τον έλεγχο οιδήματος και εσχαρών των βλεννογόνων. Το εύρημα αυτό επιβάλλει την στενή παρακολούθηση του

ασθενούς για την αποφυγή πνιγμονής. Αποτελεί επίσης ένδειξη για την ύπαρξη εισπνευστικού εγκαύματος και απαιτείται άμεση εξέταση των αερίων του αρτηριακού αίματος την ρύθμιση του ποσοστού οξυγόνου στον εισπνεόμενο αέρα. Ένδειξη διασωλήνωσης υπάρχει στις εξής περιπτώσεις:

- Σε απόφραξη των ανώτερων αναπνευστικών οδών, λόγω λαρυγγόσπασμου ή εκτεταμένου οιδήματος.
- Σε κυκλωτερή ολικού πάχους εγκαύματα του θωρακικού τοιχώματος.
- Σε συνυπάρχουσες κακώσεις του θώρακα.
- Σε εισπνευστικά εγκαύματα.

## **Β. Λήψη πληροφοριών από τον ασθενή ή συγγενή**

Καταγράφεται το όνομα, η ηλικία, το βάρος και το ύψος του ασθενούς. Σημειώνεται επίσης ο τόπος, ο χρόνος και το αίτιο που προκάλεσε το έγκαυμα ώστε να είναι ανάλογος ο προγραμματισμός της αντιμετώπισης της καταπληξίας. Τέλος σημειώνεται αν συνυπάρχουν άλλες παθήσεις ή κακώσεις όπως νεφροπάθεια, καρδιοπάθεια, έλκος στομάχου ή δωδεκαδακτύλου, σακχαρώδης διαβήτης, αλλεργίες και ψυχικά νοσήματα.

## **Γ. Τοποθέτηση φλεβοκαθετήρα**

Η επιλογή της καταλληλότητας της φλέβας για την τοποθέτηση του φλεβοκαθετήρα βασίζεται στα εξής :

- Το εύρος του φλεβοκαθετήρα και κατ επέκταση της φλέβας πρέπει να είναι τόσο μεγάλο ώστε να είναι δυνατή η χορήγηση μεγάλων ποσοτήτων υγρών, που ίσως να ξεπερνούν τα 15-20 λίτρα ανά 24ωρο στα εκτεταμένα εγκαύματα.
- Να είναι δυνατός ο συνδυασμός της χορήγησης των υγρών και της μέτρησης Κ.Φ.Π
- Το σημείο φλεβοκέντησης να μην διέρχεται από εγκαυματική επιφάνεια αλλά και να βρίσκεται στον τράχηλο(σφαγίτιδα, υποκλείδιο) στα άνω άκρα ή στην μηριαία φλέβα, ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος θρομβοφλεβίτιδας.
- Η αλλαγή φλεβών γίνεται με απόλυτη ένδειξη, λόγω του περιορισμένου αριθμού, που βρίσκονται σε υγιές περιοχές. Για τον λόγο αυτό η φλεβοκέντηση αλλά και η περαιτέρω φροντίδα του σημείου αυτού πρέπει να είναι ανάλογη για την αποφυγή επιμόλυνσης.

#### **Δ. Τοποθέτηση ουροκαθετήρα**

Είναι αναγκαία ώστε σε συνδιασμό με τον ανάλογο ουροσυλλέκτη να είναι δυνατή η ωριαία μέτρηση της ποσότητας και του ειδικού βάρους των αποβαλλόμενων ούρων.

#### **Ε. Τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα-Levin**

Είναι στατιστικά τεκμηριωμένο,ότι οι εγκαυματίες εμφανίζουν σε ποσοστό 50% και άνω αλλιώσεις του γαστρικού βλεννογόνου ή γενικότερα του βλεννογόνου του γαστρεντερικού σωλήνα. Για τον λόγο αυτό κάθε εγκαυματίας με εκτεταμένες εγκαυματικές επιφάνειες πρέπει να αντιμετωπίζεται σαν ασθενής με οξύ έλκος και συνεπώς έχει ένδειξη τοποθέτησης ρινογαστρικού σωλήνα. Διατηρείται μέχρι να αρχίσει η εντερική σίτιση, οπότε και πρέπει να αντικατασταθεί από τον ειδικό γι'αυτό εύκαμπτο και μαλακό σωλήνα.

#### **ΣΤ. Ποσοτική εκτίμηση της εγκαυματικής επιφάνειας**

Γίνεται βάση του κανόνα των «9» και καταγράφεται κατά περιοχή στο ειδικό έντυπο του ιστορικό του ασθενούς.

#### **Ζ. Ποιοτική εκτίμηση της εγκαυματικής επιφάνειας**

Κατά την αποτύπωση της έκτασης πρέπει να ξεχωρίζουν οι ολικού από τις μερικού πάχους εγκαυματικές επιφάνειες. Επειδή η διαφοροποίηση αυτή είναι αρκετά δύσκολη ή σχεδόν αδύνατη κατά την εισαγωγή του ασθενούς, πρέπει να επανεκτιμάται την δεύτερη ή τρίτη μετεγκαυματική ημέρα ([www.medbc.com](http://www.medbc.com)).

#### **Η. Η λήψη εργαστηριακών εξετάσεων**

Αυτές λαμβάνονται με βάση τις παθοφυσιολογικές αλλιώσεις που εμφανίζει η εγκαυματική νόσος και των ζωτικών σημείων του ασθενούς. Ορισμένες από αυτές πρέπει να λαμβάνονται κατά τις πρώτες 2-3 μετεγκαυματικές ημέρες, ανά 2-4 ώρες,ανάλογα του σχήματος ανάνηψης, που έχει επιλεγεί (αιματοκρίτης, ηλεκτρολύτες, αέρια αίματος, ειδικό βάρος ούρων). Χρήσιμος είναι επίσης ο έλεγχος καθημερινά της ουρίας και της κρεατινίνης, των λευκωμάτων και της ηπατικής λειτουργίας.

#### **Θ. Παρακολούθηση ζωτικών σημείων με καταγραφικό μηχάνημα**

Σε εκτεταμένα εγκαύματα προτιμάται η παρακολούθηση της αρτηριακής πίεσης, των σφύξεων, της καρδιακής λειτουργίας και της θερμοκρασίας με ανάλογο καταγραφικό μηχάνημα(monitor).

Η λήψη ΗΚΓ,πέραν από τον έλεγχο τυχόν καρδιοπαθειών,έχει ιδιαίτερη χρησιμότητα στα εγκαύματα από ηλεκτρικό ρεύμα, που μπορούν να εμφανίσουν αλλιώσεις του μυοκαρδίου που δίνουν την εικόνα ισχαιμίας, εμφράγματος ή διαταραχές του ρυθμού.

Ο ακτινολογικός έλεγχος του θώρακα συμπληρώνει συνήθως ευρήματα μιας πιθανής καρδιοπάθειας, ενώ κρίνεται απολύτως αναγκαία σε ασθενείς με υποψία εισπνευστικού εγκαύματος(θερμικού ή χημικού). Στους ασθενείς αυτούς μπορεί να παρατηρηθεί ακόμα και στην αρχική ακτινογραφία πύκνωση του πνευμονικού παρεγχύματος σαν συνέπεια του οιδήματος(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

### 5.3 Θεραπευτική αντιμετώπιση της οξείας φάσης

#### 5.3.1 Πρόληψη και αντιμετώπιση του εγκαυματικού shock (νευρογενούς και υποογκαιμικού)

Η αντιμετώπιση του νευρογενούς shock γίνεται με την συστηματική ενδοφλέβια χορήγηση πολλαπλών και μικρών δόσεων αναλγητικών της ομάδας των αλκαλοειδών και κατά προτίμηση πεθιδίνης.(Αλεξάκης) Στην αρχική φάση του shock, όταν ακόμα η άρδευση των περιφερικών ιστών είναι ανεπαρκής, η ενδομυϊκή χορήγηση αναλγητικών και ηρεμιστικών όχι μόνο είναι άσκοπη αλλά πολλές φορές επικίνδυνη. Ο κίνδυνος από την ταχεία και μαζική απορρόφηση του φαρμάκου, όταν αποκατασταθεί η κυκλοφορία, είναι μεγάλος με μοιραία συνακόλουθα την παρατεταμένη νάρκωση ή καταστολή του αναπνευστικού(Νομικός 2002).

Υποογκαιμικό shock αναμένεται αν η έκταση του εγκαύματος είναι μεγαλύτερη από 15% (10% σε παιδιά). Στόχος της θεραπείας είναι η πρόληψή του, η οποία γίνεται με την ορθή και επαρκή υποκατάσταση των υγρών(Καλφαρέντζος 2000). Γι'αυτό έχουν προταθεί διάφορα σχήματα χορήγησης των υγρών, που δίδουν από το πρώτο 24ωρο κολλοειδή, κρυσταλλικά διαλύματα ή και των συνδυασμό των δύο. Οι έρευνες όμως των Moyer(1965) και Baxter(1974) απέδειξαν τον ρόλο του νατρίου στην προσπάθεια διατήρησης του ενεργειακού όγκου, όταν η βασική μεμβράνη των τριχοειδών έχει χάσει τη λειτουργικότητά της. Υπολογίζοντας την ποσότητα του νατρίου που χορηγείται με διάφορα σχήματα, διαπιστώθηκε ότι ανέρχεται σε 4ml/kg βάρους/ % εγκαυματικής επιφάνειας ανεξάρτητα του τύπου που χρησιμοποιείται. Η ποσότητα αυτή του νατρίου θεωρείται επαρκής για να διατηρηθεί ικανοποιητική ποσότητα ύδατος στον ενδαγγειακό χώρο και σε φυσιολογικά επίπεδα η αντλία  $K^+ /Na^+$  στο κύτταρο. Τα σχήματα αυτά χορήγησης υγρών διαφέρουν στην ποσότητα και στον ρυθμό χορήγησης των υγρών. Πάντως οι τιμές που λαμβάνονται είναι ενδεικτικές, γιατί υπάρχουν αρκετές πηγές λάθους, όπως:

- ∅ Η ακριβής εκτίμηση της έκτασης
- ∅ Οι πιθανές συνυπάρχουσες παθήσεις ή κακώσεις
- ∅ Ο ακριβής χρόνος που παρήλθε μεταξύ ατυχήματος και αρχής της αγωγής και
- ∅ Ο τρόπος νοσηλείας του(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

Αν και όλα τα σχήματα πλησιάζουν κατά προσέγγιση την απαιτούμενη ποσότητα υγρών, η προσπάθεια ανάνηψης πρέπει να προσαρμόζεται στις ιδιαίτερες ανάγκες ενός εκάστοτε αρρώστου. Κριτήρια επαρκούς χορήγησης υγρών αποτελούν :

- ∅ Η διούρηση να είναι  $\geq 0,5 \text{ ml/kg/ώρα}$
- ∅ Η αρτηριακή πίεση να είναι  $>$  από 100mmHg
- ∅ Η κεντρική φλεβική πίεση και
- ∅ Η απουσία μεταβολικής οξέωσης.

Επειδή η διούρηση αποτελεί μια από τις παραμέτρους ικανοποιητικής ενυδάτωσης, πρέπει πάντα να τοποθετείται ουροκαθετήρας για την παρακολούθηση του ασθενούς(Νομικός 2002).

#### Ρύθμιση ύδατος και ηλεκτρολυτών

Οι ημερήσιες απώλειες ύδατος υποκαθίστανται με τη χορήγηση διαλύματος Dextrose 5%, προσέχοντας για την αποφυγή της δηλητηρίασης με ύδωρ, ιδιαίτερα σε νέους ασθενείς κατά τις πρώτες μέρες μετά την κάκωση. Η εκσεσημασμένη εξάτμιση συνεχίζεται μέχρι την επανα-επιθηλιοποίηση του εγκαύματος και η χορήγηση ύδατος πρέπει να διατηρείται(Καλφαρέντζος 2000).

Παρά την κατακράτηση νατρίου από τα νεφρά, τις πρώτες 2-3 ημέρες μετά το έγκαυμα υπάρχει μια τάση υπονατριαιμίας, οφειλόμενη αφ'ενός στην υπερέκκριση αντιδιουρητικής ορμόνης, αφ'ετέρου στην καταστροφή του νατρίου στο μεσοκυττάριο χώρο λόγω του οιδήματος. Μετά την απορρόφηση του οιδήματος αυτού θα πρέπει κανείς να είναι προσεκτικός όσον αφορά την ποσότητα του χορηγούμενου νατρίου, για την αποφυγή υπερνατριαιμίας. Η καταστροφή των ιστών, από την άλλη πλευρά, αυξάνει το κάλιο στο μεσοκυττάριο χώρο, αλλά η υπερέκκριση καλίου από τα νεφρά, λόγω της μεταβολικής αντίδρασης του οργανισμού στο τραύμα, προλαμβάνει την υπερκαλιαιμία. Μετά την πάροδο των πρώτων ημερών, η συνεχιζόμενη έκκριση καλίου από τα νεφρά είναι δυνατόν να οδηγήσει τους εγκαυματίες οι οποίοι δε δύναται να σιτιστούν από το στόμα σε υποκαλιαιμία(Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005).

Η εμφανιζόμενη μεταβολική οξέωση διορθώνεται, όταν είναι ήπια, μόνο με την χορήγηση του Ringer's lactate, ενώ όταν είναι πιο εξεσημασμένη πρέπει να προστίθεται και η ανάλογη ποσότητα διπτανθρακικού νατρίου. Στα διαλύματα υγρών που χορηγούνται κατά τα πρώτα 24ωρα πρέπει να προστίθενται και σκευάσματα βιταμινών, κυρίως Β και C. Στα θερμικά εγκαύματα καταναλώνονται γρήγορα οι εφεδρίες του οργανισμού κυρίως σε βιταμίνη C. Που είναι αναγκαία στην ανάπλαση του επιθήλιου και στην προφύλαξη από την μεθαιμοσφαιριναιμία, που εμφανίζεται σπάνια κυρίως όμως σε παιδιά(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

### Μετάγγιση αίματος

Η μετάγγιση αίματος πρέπει κατά κανόνα να αποφεύγεται τις πρώτες 3-4 μέρες δηλαδή κατά την περίοδο της αιμοσυμπύκνωσης. Ενδείκνυται μόνο σε περιπτώσεις ραγδαίας αιμορραγίας ή αιμόλυσης από συγγενή έλλειψη του ενζύμου G-6-PD(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990). Σε σοβαρά εγκαύματα ολικού πάχους η χορήγηση αίματος μετά το πρώτο 24ωρο κρίνεται απαραίτητη λόγω της αναιμίας, η οποία οφείλεται αφ'ενός μεν στην καταστροφή των ερυθρών στην εγκαυματική επιφάνεια ή την αιμορραγία, αφ'ετέρου δε στην μείωση της αιμοποιητικής λειτουργίας του μυελού των οστών(Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005).

#### **5.3.2 Ανεπάρκεια οργάνων και εγκαυματικό shock-Αντιμετώπιση**

Η διατήρηση της αναπνευστικής και της νεφρικής λειτουργίας είναι κεφαλαιώδους σημασίας στην αντιμετώπιση του εγκαυματικού shock. Οι ασθενείς με εγκαύματα της κεφαλής και του τραχήλου θα πρέπει να νοσηλεύονται σε καθιστή θέση, η οποία βοηθά στην υποχώρηση του οιδήματος. Το βρογχικό δέντρο θα πρέπει να διατηρείται ελεύθερο εκκρίσεων με τη φυσικοθεραπεία. Ο συχνός ακτινολογικός έλεγχος του θώρακα και των αερίων αίματος είναι απαραίτητος σε εγκαυμάτιες με αναπνευστικά προβλήματα. Η κάλυψη με αντιβιοτικά και η χορήγηση οξυγόνου, η ενδοτραχειακή διασωλήνωση και η υποβοηθούμενη αναπνοή με τον αναπνευστήρα, συντελούν στην καλύτερη οξυγόνωση του εγκαυματία. Η τραχειοστομία πρέπει να αποφεύγεται λόγω των γνωστών της επιπλοκών και να γίνεται εκεί που κρίνεται τελείως απαραίτητη. Κυκλωτερής εσχάρες του θωρακικού τοιχώματος θα πρέπει να εκτέμνονται πρώιμα ώστε να μην παρεμποδίζεται η ελεύθερη έκπτυξή του(Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005).

Η οξεία σωληναριακή νέκρωση είναι δυνατόν να αποτελεί επιπλοκή εκτεταμένων εγκαυμάτων, ιδιαίτερα στους ηλικιωμένους και σε άτομα με προϋπάρχουσα νεφρική νόσο. Η ωριαία αποβολή ούρων πρέπει να διατηρείται στα 30-50 ml σε ενήλικες. Η μειωμένη αποβολή αντανάκλα την ανεπαρκή ανάνηψη ή την ανερχόμενη νεφρική ανεπάρκεια(οξεία σωληναριακή νέκρωση). Η μέτρηση της ωσμοτικότητας των ούρων και της ανταπόκρισης στη δοκιμαστική έγχυση βοηθά στην διάκριση μεταξύ των δύο καταστάσεων. Διουρητικά χρησιμοποιούνται μόνο αν η ολιγουρία επιμένει παρά την επαρκή υποκατάσταση των υγρών, ενώ μαννιτόλη 20%(1gr/kg) είναι δυνατόν να χορηγηθεί σε διάστημα 30 λεπτών(Καλφαρέντζος 2000).

#### **5.3.3 Αντιμετώπιση σηψαιμίας**

Η σηψαιμία αποτελεί μεγάλη απειλή για τον εγκαυματία, η οποία συνεχίζεται μέχρι την πλήρη επούλωση των τραυμάτων. Η ελάττωση της άμυνας του οργανισμού στη φλεγμονή, το ανοιχτό τραύμα, οι διάφοροι καθετήρες και η

ενδεχόμενη τραχειοστομία αποτελούν πύλες εισόδου μικροβίων και ανάπτυξης φλεγμονής. Η χρησιμοποίηση τοπικών αντισηπτικών, σε συνδυασμό με την πρώιμη εσχαρεκτομή και την επανόρθωση, ελαττώνουν σημαντικά, χωρίς να εξαλείφουν την πιθανότητα σηψαιμίας. Η προφυλακτική χορήγηση αντιβιοτικών δεν βοηθά, καθώς η επιμόλυνση με ανθεκτικά μικροβιακά στελέχη είναι αναπόφευκτη. Η συστηματική χορήγηση αντιβιοτικών ενδείκνυται μόνο σε περιπτώσεις θετικών αιμοκαλλιιεργιών(Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>

### ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΑ

Η απώλεια θερμίδων από το εκτεταμένο εγκαυματικό τραύμα και η αναπόφευκτη μόλυνση αποτελούν τις κύριες πηγές ενέργειας του εγκαυματία, η οποία είναι δυνατόν να ελεγχθεί μερικώς σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 30-32°C (Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005). Η λήψη μεγάλου αριθμού θερμίδων είναι μη πρακτική κατά την περίοδο του υποογκαιμικού shock, ωστόσο ο ασθενής ενθαρρύνεται προς αυτήν την κατεύθυνση, μόλις είναι σε θέση να προσλάβει υγρά (Καλφαρέντζος 2000).

Στο τέλος της πρώτης εβδομάδας μετά από σοβαρά εγκαύματα παρατηρείται μια αύξηση της μεταβολικής δραστηριότητας που χαρακτηρίζεται από αυξημένη διάσπαση πρωτεϊνών και αρνητικό ισοζύγιο αζώτου. Οι ενδοκρινικές ανωμαλίες που επηρεάζουν τη μεταβολική διαταραχή αφορούν την αυξημένη έκκριση ινσουλίνης και γλυκαγόνου από τα παγκρεατικά νησίδια και την αυξημένη απελευθέρωση γλυκόζης από το ήπαρ. Η τελευταία επηρεάζεται από τα αυξημένα επίπεδα κορτιζόνης και επινεφρίνης στο πλάσμα. Η αυξημένη διάσπαση των πρωτεϊνών προκαλεί σημαντική απώλεια σκελετικής μάζας. Η ελάττωση των πρωτεϊνών είναι δυνατόν να οδηγήσει σε σημαντική εξασθένηση του ανοσολογικού δυναμικού, της φαγοκυτταρικής δραστηριότητας των ουδετεροφίλων και να εμποδίσει την ομαλή επούλωση του τραύματος. Επομένως, στις καταστάσεις αυτές υπάρχει ουσιαστική ανάγκη για θερμιδική υποστήριξη του εγκαυματία (Νομικός 2002).

Η ημερήσια πρόσληψη θερμίδων στους ενήλικες υπολογίζεται ότι είναι 20kcal/kg βάρους σώματος συν 70kcal/ποσοστιαία μονάδα εγκαύματος. Είναι ιδιαίτερα σημαντική η χορήγηση επαρκούς ποσότητας πρωτεϊνών (1 gr/kg βάρους σώματος συν 3gr/ποσοστιαία μονάδα εγκαύματος). Σε εκτεταμένα εγκαύματα, η λήψη τροφής από το στόμα συνήθως είναι δυνατόν να αποκατασταθεί στις 48 ώρες από εντερική διατροφή, χρησιμοποιώντας γαστρικό σωλήνα λεπτής διαμέτρου. Αν οι υπολογισμένες συνολικές ενεργειακές ανάγκες του ασθενούς χορηγηθούν με αυτόν τον τρόπο, η απώλεια βάρους είναι δυνατόν να περιοριστεί σε ποσοστό μικρότερο από 10% (Καλφαρέντζος 2000).

#### 6.1 Ποιοτική σύνθεση της διατροφής

Ø

Υδατάνθρακες: Οι Burke

και συν. (1980) καθόρισαν ότι ο επιθυμητός ρυθμός έγχυσης γλυκόζης στον εγκαυματία είναι 4.7-6.8 mg/kg/min που ισοδυναμεί με παροχή υδατανθράκων σε ποσοστό 45-55% του ολικού ποσού θερμίδων, που έχει υπολογισθεί. Παροχή υδατανθράκων σε μεγαλύτερο ποσοστό συνοδεύεται από διάφορες παρενέργειες όπως:

- § Επιβάρυνση της αναπνευστικής λειτουργίας, λόγω αύξησης της παραγωγής CO<sub>2</sub>
- § Αύξηση του αναπνευστικού πηλίκου RQ>1, που προέρχεται από τη μετατροπή μέρους της γλυκόζης σε λίπος



§ Ηπατομεγαλία και λιπώδης διήθηση του ήπατος, που συνοδεύεται και από δυσλειτουργία του διαφράγματος.

∅ Πρωτεΐνες: Οι ανάγκες σε πρωτεΐνη για τον εγκκαυματία δεν έχουν υπολογιστεί με ακρίβεια. Με δεδομένη όμως την αυξημένη ανάγκη για την επούλωση ενός τόσο εκτεταμένου τραύματος και την αυξημένη απώλεια αζώτου από το τραύμα και τα ούρα είναι σαφές, ότι υπάρχουν αυξημένες ανάγκες σε πρωτεΐνη. Φαίνεται ότι η χορήγηση πρωτεΐνης σε ποσότητα 2.5-3.0gr/kg/ημέρα είναι επαρκής. Πάντως όσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητας της χορηγούμενης πρωτεΐνης, τόσο αυξάνει και ο καταβολισμός.

∅ Λίπος: Η χορήγηση λίπους είναι σημαντική τόσο στην παρεντερική, τόσο και στην εντερική σίτιση, γιατί παρέχει εκτός από τα απαραίτητα λιπαρά οξέα και μεγάλο αριθμό θερμίδων ανά χορηγούμενο γραμμάριο. Συνήθως το ποσό του λίπους που θα χορηγηθεί, συμπληρώνει τον ολικά υπολογισθέντα αριθμό θερμίδων, που υπολείπεται μετρά την κάλυψη των αναγκών σε υδατάνθρακες και πρωτεΐνες. Συνήθως η χορηγούμενη ποσότητα λίπους αποτελεί κατά μέσο όρο το 30-40% των ολικών θερμιδικών αναγκών.

∅ Εμπλουτισμένη σίτιση σε ηλεκτρολύτες, βιταμίνες ιχνοστοιχεία: Οι ανάγκες του εγκκαυματία σε ηλεκτρολύτες, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία δεν είναι απόλυτα καθορισμένες. Η κάλυψη των αναγκών σε ηλεκτρολύτες και μεταλλικά στοιχεία γίνεται με βάση τις τιμές τους στο

∅ αίμα. Γενικά συνίσταται να αποφεύγονται δόσεις μεγαλύτερες από τις ημερήσια συνιστώμενες για ουσίες, που μπορούν να δράσουν τοξικά ή να επηρεάσουν την ομοιόσταση του οργανισμού. Αντίθετα είναι ορθό να χορηγούνται μεγαλύτερες από τις συνιστώμενες δόσεις, όσες ουσίες είναι ωφέλιμες για τον εγκκαυματία, επιταχύνοντας την επούλωση( βιταμίνη C, ψευδάργυρος), ή όσες παρουσιάζουν αυξημένη απώλεια είτε από τα εγκκαυματικά τραύματα(ηλεκτρολύτες), είτε από την αυξημένη διούρηση(υδατοδιαλυτές βιταμίνες)(Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

## 6.2 Τρόποι σίτισης

∅ Η εντερική διατροφή χρησιμοποιώντας ρινογαστρικό ή ρινονησιτιδικό καθετήρα είναι γενικά η προτιμότερη μέθοδος σίτισης, εφόσον όμως μπορεί να εφαρμοστεί. Η σίτιση με γαστρονησιτιδικό καθετήρα μπορεί να αρχίσει από την πρώτη μετεγκαυματική ημέρα, γιατί έτσι δεν σταματά η απορρόφηση από το έντερο, ούτε ακόμα και επί εγκατεστημένου ειλεού. Σύγχρονες πειραματικές και κλινικές εργασίες δείχνουν, ότι η πρώιμη εφαρμογή της εντερικής σίτισης μειώνει την αύξηση του μεταβολισμού, μειώνοντας την παραγωγή καταβολικών ορμονών(κορτιζόλη,

κατεχολαμίνες, γλυκαγόνη) και αναστρέφει νωρίτερα το αρνητικό ισοζύγιο αζώτου.

- ∅ Στην παρεντερική διατροφή δεν παρατηρούνται τα παραπάνω ευρήματα, στερώντας έτσι από τον εντερικό σωλήνα τα κύρια ερεθίσματα διατροφής, όπως η ενδαυλική παρουσία τροφής και η έκκριση παγκρεατικών υγρών, χολής και γαστρεντερικών ορμονών.

Συμπερασματικά, η τεχνητή εντερική διατροφή μπορεί να είναι καλά ανεκτή ακόμα και από βαριά πάσχοντες εγκαυματίες, καλύπτει το ισοζύγιο αζώτου όσο και η παρεντερική διατροφή, ενώ υπερέχει από αυτήν καλύπτοντας καλύτερα τις ανοσολογικές παραμέτρους και μειώνοντας την γαστρική οξύτητα (Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

### 6.3 Επιπλοκές εντερικής διατροφής

Οι επιπλοκές της εντερικής διατροφής είναι λιγότερες και απλούστερες από αυτές της παρεντερικής. Το 90-95% από αυτές αφορούν απόφραξη ή δυσλειτουργία του καθετήρα σίτισης ή διάρροια.

- ∅ οφείλεται σε:
- § καθετήρα
  - § διαμετρήματος
  - § Γαστρική διάταση
  - § Κακή θέση ασθενούς
- ∅ Εισρόφηση: η οποία
- § Κακή τοποθέτηση του
  - § Χρήση καθετήρα μεγάλου
- ∅ οφείλεται σε :
- § Υπέρτονο σκεύασμα
  - § Κακή ανοχή λακτόζης
  - § Μικροβιακή λοίμωξη
  - § Υποπρωτεϊναιμία
  - § Χρήση φαρμάκων
- ∅ Μεταβολικές διαταραχές
- § Διάρροια (αφυδάτωση, υπονατρία, υποκαλιαιμία)
  - § Υπεργλυκαιμία
  - § γλυκοζουρία
  - § Υπερώσμωση
  - § Αύξηση ουρίας αίματος (λόγω φόρτισης με N σε έδαφος νεφρικής ανεπάρκειας) (Αλεξάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>

### ΕΙΔΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

Η αντιμετώπιση του εγκαυματικού τραύματος αρχίζει από τη στιγμή του ατυχήματος και συνεχίζεται μέχρι τη πλήρη επούλωση. Η μόλυνση και η προκαλούμενη φλεγμονή αποτελούν το κύριο πρόβλημα και τη μεγαλύτερη απειλή για τη ζωή του ασθενούς μετά την πάροδο του πρώτου 48ωρου(Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005).

#### 7.1 Η αρχική αντιμετώπιση του εγκαυματικού τραύματος

Το έγκαυμα καθαρίζεται επιμελώς με ήπιο διάλυμα αντισηπτικού και φυσιολογικού ορού, όσο το δυνατόν συντομότερα μετά την προσκομιδή του ασθενούς. Αφαιρούνται όλα τα ρούχα που έχουν προσκολληθεί, καθώς και ο χαλαρός νεκρωμένος ιστός. Ο καθαρισμός πρέπει να γίνεται στην αίθουσα του χειρουργείου ή σε καθαρό χώρο, χρησιμοποιώντας άσηπτη τεχνική. Πρέπει να γίνεται διάνοιξη των φυσαλίδων και παροχέτευση του ορού. Οι ραγίσες φυσαλίδες διανοίγονται πλήρως, με αφαίρεση της οροφής τους. Η γενική αναισθησία μπορεί να είναι απαραίτητη, ωστόσο στις περισσότερες περιπτώσεις, το άλγος είναι δυνατόν να αντιμετωπιστεί με την ενδοφλέβια χορήγηση οπιοειδών. Σε ασθενείς σε shock, το έγκαυμα καλύπτεται με αποστειρωμένα οθόνια και η περαιτέρω τοπική φροντίδα αναβάλλεται μέχρι να αποκατασταθεί η κυκλοφορία(Καλφαρέντζος 2000).

Η καταστροφή της επιδερμίδας. Η παρουσία νεκρωμένων ιστών και η εξασθένηση του ανοσοποιητικού μηχανισμού εγκαυματία αποτελούν τους κύριους παράγοντες της μόλυνσης, της ανάπτυξης και της επέκτασης της φλεγμονής. Ο σταφυλόκοκκος, η ψευδομανάδα και ο αιμολυτικός στρεπτόκοκκος, ο οποίος είναι δυνατόν να μετατρέψει ένα μερικού πάχους έγκαυμα σε ολικού πάχους, αποτελούν τα συχνότερα μικρόβια. Ο πρώιμος άσηπτος καθαρισμός του τραύματος, σε συνδυασμό με τη χρήση τοπικών αντισηπτικών, ελάττωσαν σημαντικά την μόλυνση των εγκαυμάτων και βελτίωσαν την πρόγνωση. Ο περαιτέρω χειρισμός του τραύματος με την επίδεση ή έκθεσή του, έγκειται στην εκτίμηση του Πλαστικού Χειρουργού, σε συνάρτηση με τη θέση, την έκταση και το βάθος του εγκαύματος. (Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005).

#### Τοπικά αντισηπτικά

Υπό ιδανικές συνθήκες, το φάρμακο που χρησιμοποιείται για την τοπική θεραπεία του εγκαύματος πρέπει:

- |   |                              |                          |
|---|------------------------------|--------------------------|
| • | αντιμικροβιακό φάσμα         | Να έχει ευρύ             |
| • | συστηματική κυκλοφορία       | Να μην απορροφάται στη   |
| • |                              | Να μην έχει τοξική δράση |
| • | ανάπτυξη ανθεκτικών στελεχών | Να αποτρέπει την         |

- ü Να είναι ανώδυνο όταν χρησιμοποιείται
- ü Να διεισδύει σε ικανό βάθος και
- ü Να έχει χαμηλό κόστος.

Μέχρι τώρα δεν έχει περιγραφεί ένας τέτοιος παράγοντας που να συγκεντρώνει όλες τις προαναφερθείσες ιδιότητες(Νομικός 2002) για τον λόγο αυτό πρέπει να αντικαθίστανται όταν δεν έχουν αποτελεσματικότητα κατά τη διάρκεια της θεραπείας, αφού μάλιστα κανένα δεν εξουδετερώνει το άλλο(Αλεξιάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

## **7.2 Θεραπευτικές μέθοδοι για την αντιμετώπιση εγκαυματικού τραύματος**

### **7.2.1 Συντηρητικές μέθοδοι**

#### **7.2.1.1 Ανοικτή μέθοδος(έκθεση εγκαύματος)**

Κατά την ανοικτή μέθοδο οι εγκαυματικές επιφάνειες αφήνονται ελεύθερες στον ατμοσφαιρικό αέρα, ξηραίνονται και μαζί με το εξίδρωμα σχηματίζουν ξηρές εσχάρες. Η μέθοδος αυτή είναι πλέον «φυσιολογική» για την αντιμετώπιση κυρίως εκτεταμένων εγκαυματικών επιφανειών, διότι:

- ü Μειώνει τις πιθανότητες επιμόλυνσης, λόγω της ξηρότητας των εσχάρων και της καθυστερημένης αυτόλυσής τους.
- ü Μπορεί να ελέγχεται η μικροβιακή χλωρίδα των εγκαυματικών επιφανειών.
- ü Καθιστά δυνατή τον λεπτομερή και συνεχή έλεγχο της αιμάτωσης των άκρων, κυρίως σε κυκλοτερή εγκαύματα.
- ü Επιτρέπει τη συνεχή κινησιοθεραπεία για την διατήρηση ικανοποιητικής κινητικότητας των άκρων(Αλεξιάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).
- ü Έχει μειωμένο κόστος νοσηλείας και παράλληλα μειώνει το χρόνο και το προσωπικό που απαιτείται για τις αλλαγές του εγκαυματικού τραύματος(Νομικός 2002).

Η έκθεση είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για τα εγκαύματα του προσώπου και του τραχήλου, ωστόσο είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί τόσο στον κορμό όσο και στα άκρα. Η τεχνική είναι δύσκολη και πρέπει να εφαρμόζεται μόνο από μονάδες που είναι «εξοικειωμένες» με αυτήν: η κακώς εφαρμοζόμενη «έκθεση» αποτελεί αιτία λοίμωξης(Καλφαρέντζος 2000).

### 7.2.1.2 Κλειστή μέθοδος(επίδεση εγκαύματος)

Η κλειστή μέθοδος βασίζεται στην επίδεση των εγκαυματικών επιφανειών με διάφορα στρώματα αποστειρωμένου επιδεσμικού υλικού, χωρίς όμως να εμποδίζει την εξάτμιση του εξιδρώματος. Με την μέθοδο αυτή:

- Μειώνονται οι απώλειες των υγρών.
- Ελέγχεται η θερμοκρασία του σώματος.
- Μειώνεται ο μεταβολικός ρυθμός του εγκαυματία.
- Επισπεύδεται η αυτόλυση των νεκρωμάτων(Αλεξάκης).
- Προσφέρει στον εγκαυματία τη δυνατότητα να κινητοποιηθεί και να επανέλθει στην προηγούμενη φυσική του δραστηριότητα σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα.
- Μειώνεται το ψυχικό τραύμα από το γεγονός ότι δεν αντιμετωπίζει συνεχώς την εικόνα του τραύματός του.

Το έγκαυμα πρέπει να αλλάζεται τουλάχιστον μια φορά την ημέρα και κατά τη διάρκεια της αλλαγής πρέπει να αφαιρούνται προσεκτικά οι νεκρωμένοι ιστοί. Ακολουθώντας τοποθετείται ο αντιμικροβιακός παράγων. Το ιδεώδες επιδεσμικό υλικό πρέπει να προσφέρει στεγανότητα, να είναι απορροφητικό, ογκώδες και να εφαρμόζεται με σχετικώς ελαφρά πίεση(Νομικός 2002).

## 7.2.2 Χειρουργικές μέθοδοι

### 7.2.2.1 Εσχαροτομή

Η εσχαροτομή αποτελεί αναγκαία και επείγουσα χειρουργική πράξη ανακούφισης του εγκαυματία. Κυκλωτερείς ρικνωτικές εσχάρες του θωρακικού τοιχώματος και των άκρων είναι δυνατό να δημιουργήσουν αναπνευστικά και κυκλοφορικά προβλήματα, αντιστοίχως. Η λύση της συνέχειάς τους συντελεί στη βελτίωση των προβλημάτων αυτών(Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005).

Η εσχαροτομή γίνεται στο κρεβάτι του ασθενούς, χωρίς αναισθησία, αφού στα ολικού πάχους εγκαυματικά τραύματα έχει καταστραφεί η νεύρωση. Η τομή περιλαμβάνει το δέρμα, το υποδόριο και την υποκείμενη περιτονία. Η θέση της τομής φέρεται καθ'όλο το μήκος του ολικού πάχους εγκαυματικού τραύματος, προσέχοντας να μην τρώσει αγγεία ή νεύρα. Εάν δεν αποκατασταθεί η αιμάτωση ή η αναπνευστική λειτουργία, αντίστοιχα, τότε φέρονται και άλλες τομές ή στην έσχατη ανάγκη μπορεί να γίνει εκτομή του δέρματος και της υποκείμενης περιτονίας. Η τελευταία γίνεται υπό γενική αναισθησία και είναι πολύ αιματηρή, γι'αυτό και πρέπει να προετοιμάζεται ανάλογα ο ασθενής. Μετά την εσχαροτομή ελέγχεται η αιμορραγία και

τοποθετούνται βαζελινούχες γάζες στις τομές, ακολουθώντας κατά τα άλλα την ανοικτή μέθοδο.

### 7.2.2.2 Εσχαρεκτομή(πρώιμη-όψιμη)

Η εσχαρεκτομή συνίσταται στην αφαίρεση των εγκαυματικών εσχάρων στα ολικού και βαθειά μερικού πάχους εγκαύματα. Ανάλογα με τον χρόνο που εκτελείται κατά την μετεγκαυματική περίοδο διακρίνεται σε *πρώιμη* και *όψιμη*(Αλεξιάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

Πρώιμη εσχαρεκτομή: Όταν η έκταση ενός εν τω βάθει μερικού πάχους εγκαύματος είναι μικρότερη των 10% , η πρώιμη, εντός των πρώτων ημερών, εσχαρεκτομή και η άμεση επανόρθωση αποτελούν τη μέθοδο εκλογής. Η επανόρθωση αυτή προλαμβάνει την καταστροφή των επιθηλιακών στοιχείων του δέρματος από τη φλεγμονή, η οποία είναι αναπόφευκτη στις περιπτώσεις αναμονής τουλάχιστον 2 εβδομάδων αφορισμού της εσχάρας. Η πρώιμη εσχαρεκτομή βρίσκει εφαρμογή κυρίως στα εγκαύματα του άνω άκρου και της άκρας χειρός(Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005).

Η μέθοδος αυτή εκτελείται τις πρώτες 3-5 μέρες, αφού αποκατασταθεί αιμοδυναμικά ο ασθενής και ενώ τα εγκαυματικά τραύματα θεωρούνται από χειρουργικής πλευράς ακόμα άσηπτα. Η μέθοδος αυτή βρήκε διεθνώς μεγάλη αναγνώριση, διότι αφαιρώντας τις εγκαυματικές εσχάρες το πρώτο 5ήμερο:

- Μειώνεται η τοξική επίδραση των μετουσιωμένων λευκωμάτων των εσχάρων
- Μειώνονται οι επιμολύνσεις και κατά συνέπεια οι κίνδυνοι σηψαιμιών
- Μειώνεται η μετεγκαυματική περίοδος
- Επιταχύνονται καλύτερα λειτουργικά αποτελέσματα
- Μειώνεται ο χρόνος νοσηλείας του ασθενούς και συνεπώς και το κόστος(Αλεξιάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

Όψιμη εσχαρεκτομή: Εφαρμόζεται μετά την 15<sup>η</sup> μετεγκαυματική ημέρα και αφορά την αφαίρεση όλων των νεκρωμάτων που βρίσκονται υπό αυτόλυση. Στις περιπτώσεις αυτές, αφαιρούνται υπό γενική αναισθησία, με τη βοήθεια του δερμοτόμου της χειρός ή με την βοήθεια ψαλιδιών και ειδικών λαβίδων οι εσχάρες μέχρι τους υγιείς ιστούς. Οι εγκαυματικές επιφάνειες καλύπτονται στη συνέχεια με «βιολογικούς» επιδέσμους, ενώ κάθε δεύτερη ημέρα πλένονται και διατηρούνται κατά το δυνατόν «άσηπτες», χρησιμοποιώντας διάφορα αντισηπτικά και αντιμικροβιακά φάρμακα. Μετά την ανάπτυξη κοκκιώδους ιστού καλύπτονται με δερματικά αυτομοσχεύματα μερικού πάχους. Η εκτέλεση της εσχαρεκτομής μετά την 15<sup>η</sup> μέρα μειονεκτεί στο ότι:

- Αυξάνει τον κίνδυνο σηψαιμιών

ü	καταβολισμός και το stress με τις ανάλογες επιπτώσεις	Διατηρείται	ο
ü	των επιπλοκών	Αυξάνει	την συχνότητα
ü	του ασθενούς και	Παρατείνεται	η νοσηλεία
ü	πλημμελής αποκατάσταση.	Γίνεται	λειτουργικά

Λόγω των μειονεκτημάτων αυτών γίνεται προσπάθεια εσχαρεκτομής μετά την θεραπεία της καταπληξίας και την αποκατάσταση των λειτουργιών των διάφορων συστημάτων, αλλά πριν από την 15<sup>η</sup> μετεγκαυματική ημέρα. Η εσχαεκτομή γίνεται τότε μέχρι τους υποκείμενους υγιείς ιστούς και τμηματικά ανά 10-15% εγκαυματικής επιφάνειας. Η κάλυψη γίνεται ανάλογα με την κατάσταση των υποκείμενων ιστών δηλαδή άμεσα ή μετά πάροδο 5-10 ημερών και τότε οι εγκαυματικές επιφάνειες καλύπτονται με «βιολογικούς» επιδέσμους.

Η αγωγή αυτή είναι η πλέον ακίνδυνη για τον ασθενή, αλλά και αποτελεσματική, διότι παρέχει σχεδόν όλα τα πλεονεκτήματα της πρώιμης εσχαρεκτομής χωρίς όμως να θέτει σε άμεσο κίνδυνο τη ζωή του εγκαυματία.

Είναι η κατάλληλη μέθοδος για την ασφαλή θεραπεία των εγκαυματιών σε χειρουργικές κλινικές, που στερούνται μονάδων εντατικής θεραπείας των εγκαυματιών (Αλεξιάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

### 7.3 Δερματικά μοσχεύματα

Τα δερματικά μοσχεύματα είναι δυνατό να είναι *μερικού ή ολικού πάχους*, αναλόγως με τη θέση και την έκταση του εγκαυματικού τραύματος. Τα ΔΜΜΠ είναι τα συχνότερα χρησιμοποιούμενα, κυρίως μετά από πρώιμη εσχαρεκτομή. Τα μοσχεύματα αυτά είναι δυνατό να είναι *συνεχή ή δικτυωτά*. Τα *δικτυωτά μοσχεύματα* τα οποία δαμορφώνονται με ένα ειδικό δερμοτόμο μπορούν να καλύψουν μια τραυματική επιφάνεια μέχρι 9 φορές μεγαλύτερη των διαστάσεών τους. Βρίσκουν εφαρμογή στα εκτεταμένα εγκαύματα και στα μολυσμένα και ρυπαρά τραύματα, επιτρέποντας την παροχέτευσή τους. Τα ΔΜΟΠ χρησιμοποιούνται σε περιορισμένης έκτασης τραύματα υψηλών λειτουργικών και αισθητικών απαιτήσεων, λόγω της μικρού μεγέθους ρικνώσεως και του καλύτερου αισθητικού της αποτελέσματός τους. Τέλος, στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα επιθηλιακά μοσχεύματα, που αποτελούν *in vitro* καλλιέργειες ομόλογων κυττάρων του δέρματος και βρίσκουν εφαρμογή στα εκτεταμένα εγκαύματα (Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005).

### 7.4 «Βιολογικά» επιθέματα

Τα αποξηραμένα με ψύξη ξενομοσχεύματα, όπως το χοίριο δέρμα, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν ως προσωρινοί, κλειστοί «βιολογικοί»

επίδεσμοι, ωστόσο είναι πολύ δαπανηροί. Το άμνιο ή το αποθηκευμένο ομοιόσχευμα δέρματος σπάνια χρησιμοποιούνται σήμερα, λόγω του κινδύνου λοίμωξης από τον ανθρώπινο ιό της ανοσοανεπάρκειας(HIV). Τα στρώματα κερατινοκυττάρων που αναπτύσσονται σε ιστοκαλλιέργειες είναι εύθραστα και καταστρέφονται εύκολα από λοιμώξεις, περιορισμοί που είναι δυνατόν να υπερβληθούν στο μέλλον, με την ανάπτυξη των κυττάρων σε στρώματα κολλαγόνου ή συνθετικού «χορίου». Μέχρι στιγμής, αυτός ο τύπος επιθεμάτων έχει μικρή αξία στην κλινική πράξη(Καλφαρέντζος 2000).

## **7.5 Αποκατάσταση**

Η μη σωστή αντιμετώπιση των εν τω βάθει μερικού πάχους και κυρίως ολικού πάχους εγκαυμάτων και η επούλωσή τους κατά δεύτερο σκοπό οδηγεί στη δημιουργία δύσμορφων, ρικνωτικών και ασταθών ουλών, οι οποίοι δημιουργούν, αναλόγα με τη θέση και την έκτασή τους, σημαντικά λειτουργικά και αισθητικά προβλήματα που δυσχεραίνουν την ένταξη του εγκαυματία στο κοινωνικό του περιβάλλον(Παπαδόπουλος στο Κωστάκης 2005).

Με την ενεργητική θεραπεία συνήθως είναι δυνατό να αποκατασταθεί η δερματική κάλυψη, ακόμη και σε πολύ εκτεταμένα εγκαύματα, εντός τριών μηνών, ωστόσο το τελικό σημείο δεν είναι η σύγκλειση του τραύματος. Τα δερματικά μοσχεύματα και οι δότριες περιοχές πρέπει να διατηρούνται μαλακές και εύκαμπτες με την εφαρμογή ενυδατικής κρέμας αρκετές φορές ημερησίως, για πολλούς μήνες. Είναι δυνατό να απαιτούνται νάρθηκες για την αποφυγή των ρικνώσεων και η φυσικοθεραπεία είναι ουσιώδης για την κινητοποίηση των αρθρώσεων. Οι ελαστικοί πιεστικοί επίδεσμοι είναι επιβοηθητικοί για την αποφυγή δημιουργίας υπερτροφικών ουλών.

Παρά τη φροντίδα αυτή, είναι δυνατό να απαιτούνται επανορθωτικές επεμβάσεις για πολλά έτη, για τη διόρθωση των ρικνώσεων του δέρματος ή για την αποκατάσταση απόντων ή διαταραγμένων χαρακτηριστικών. Αρκετοί ασθενείς με εγκαύματα συχνά δυσκολεύονται να συμβιβαστούν με την παραμόρφωση και με τους περιορισμούς στον τρόπο ζωής τους. Η μακροχρόνια υποστήριξη με συμβουλή από το χειρουργό και το αντίστοιχο προσωπικό, είναι ανεκτίμητη(Καλφαρέντζος 2000).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup>

### 8.1 Μονάδα εγκαυμάτων

Η αντιμετώπιση του εγκαυματία γίνεται σε ειδικούς χώρους με κατάλληλο εξοπλισμό και άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό, όπου η θεραπεία συνεχίζεται ως το στάδιο της αποκατάστασής τους. Σε αυτές τις μονάδες μπορούν να αντιμετωπιστούν βαριά εκτεταμένα εγκαύματα αποτελεσματικότερα (Κόκκωνας 1993).

Στις προηγμένες υγειονομικά χώρες το προσωπικό εργάζεται σε σύγχρονα και άρτια εξοπλισμένα «ειδικά κέντρα αντιμετώπισης εγκαυμάτων», όπου δέχονται και αντιμετωπίζουν επιτυχώς, εκτός από τις θερμικές βλάβες, και τις ηλεκτρικές κακώσεις κάθε βαρύτητας. Στην Ελλάδα υπάρχει στασιμότητα στα θέματα αντιμετώπισης ηλεκτρικών και θερμικών κακώσεων. Ειδικά κέντρα αντιμετώπισης εγκαυμάτων, παραπλήσια αυτών του εξωτερικού δεν υπάρχουν (Χατζηπουλίδης 1993).

Η Ελλάδα, με περίπου 3.500 εγκαύματα ετησίως, στερείται ειδικών μονάδων νοσηλείας εγκαυμάτων και αποκατάστασης των εγκαυματιών. Η παθοφυσιολογία της νόσου του εγκαυματία, οι επιπλοκές και η αποκατάσταση των ασθενών, έχουν κάνει πια διεθνώς επιτακτική την ανάγκη ύπαρξης τέτοιων ειδικών μονάδων. Η δαπάνη κατασκευής τους είναι μεγάλη, είναι όμως συμφέρουσα, γιατί καλύπτεται σε μικρό χρονικό διάστημα, επειδή μειώνονται σημαντικά το κόστος νοσηλείας και οι επιπλοκές και εξασφαλίζεται πιο ικανοποιητική αποκατάσταση, με αποτέλεσμα την ελάττωση των συνταξιοδοτούμενων αναπηριών.

Προτείνεται η ίδρυση δυο μονάδων εγκαυμάτων με 20 και 15 κλίνες, στην Αθήνα και στην Θεσσαλονίκη αντίστοιχα, επίσης συνίσταται και η δημιουργία νοσηλευτικών τμημάτων εγκαυμάτων. Στη συνέχεια προτείνεται η στελέχωση με ιατρικό, νοσηλευτικό, παραϊατρικό και βοηθητικό προσωπικό και περιγράφεται γενικά ο τρόπος λειτουργίας τους ([www.iatrotek.gr](http://www.iatrotek.gr)). Προς το παρόν αποτέλεσμα έχουν δώσει οι πλαστικές επανορθωτικές χειρουργικές κλίνες που ειδικεύονται στα εγκαύματα (Κόκκωνας 1993).

### 8.2 Έλεγχος λοιμώξεων στις μονάδες εγκαυμάτων

Η μονάδα εγκαυμάτων είναι μια μονάδα υψηλής εξειδίκευσης η οποία με δεδομένη την φύση του ασθενούς που εισάγεται, προσφέρεται στον αποικισμό και τη λοίμωξη με οργανισμούς οι οποίοι είναι δύσκολο να θεραπευτούν. Οι μηχανισμοί άμυνας είναι κατασταλαμένοι και η άμεση επαφή με το προσωπικό και τον εξοπλισμό υψηλή. Τα χέρια είναι η πιο σημαντική πηγή της σταυρωτής λοίμωξης ακολουθούμενη από τους περιβαλλοντικούς παράγοντες όπως είναι η αερογενής μετάδοση στο δέρμα.

Οι στρατηγικές για τον έλεγχο λοιμώξεων στις μονάδες αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- ∅ Εφαρμογή άσηπτης τεχνικής.
- ∅ Αλλαγή της ενδυμασίας του προσωπικού.
- ∅ Χρήση αποστειρωμένης ρόμπας.
- ∅ Πρέπει να είναι διαθέσιμες οι ευκολίες πλυσίματος των χεριών με οινόπνευμα και πρέπει να τοποθετείται δίπλα από κάθε κρεβάτι ασθενούς, για να χρησιμοποιείται από όλο το προσωπικό πριν και μετά την επαφή τους με τον ασθενή και τον εξοπλισμό.
- ∅ Να χρησιμοποιείται ξεχωριστός εξοπλισμός για κάθε ασθενή.
- ∅ Τα αδιάβροχα των στρωμάτων πρέπει να πλένονται και να στεγνώνουν κανονικά και να σκουπίζονται με ένα απολυμαντικό εάν είναι αναγκαίο.
- ∅ Ο αποστειρωμένος κλινικός εξοπλισμός και ο απολυμασμένος μη κλινικός εξοπλισμός πρέπει να εξετάζονται και να υπόκεινται σε ποιοτικό έλεγχο.
- ∅ Τα αποστειρωμένα σεντόνια είναι απαραίτητα και πρέπει να αλλάζουν καθημερινά όταν οι ασθενείς αντιμετωπίζονται ακάλυπτοι.
- ∅ Η διάθεση των απορριμμάτων να γίνεται αποτελεσματικά και με ασφάλεια, σύμφωνα με την πολιτική της έγχρωμης κωδικοποίησης. Το προσωπικό να είναι καλά εκπαιδευμένο και να κατανοεί τις αρχές ελέγχου λοιμώξεων.
- ∅ Όλο το προσωπικό πρέπει να εμβολιάζεται κατά της ηπατίτιδας Β.
- ∅ Πρέπει να υπάρχει ένα κανονικό και συχνό πρόγραμμα καθαριότητας:
  - ü Κάθε δωμάτιο πρέπει να καθαρίζεται καλά μετά την έξοδο του αρρώστου και να είναι στεγνό πριν εισέλθει ο επόμενος άρρωστος.
  - ü Τα δάπεδα, οι τοίχοι και το ταβάνι πρέπει να καθαρίζονται με ζεστό νερό και απορρυπαντικό.
- ∅ Η Ο.Ε.Ε πρέπει να επισκέπτεται τους εγκαυματίες κανονικά και να τους βοηθάει στη διαμόρφωση της πολιτικής της μονάδας και να εγγυάται ότι οι προμήθειες των αναγκαίων αποστειρωμένων και μη αποστειρωμένων υλικών είναι διαθέσιμες. Επίσης πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμη για συμβουλές σε θέματα ελέγχου λοιμώξεων(Αποστολοπούλου 1996).

### 8.3 Χώρος νοσηλείας εγκαυματιών

Οπουδήποτε κι αν γίνεται η νοσηλεία των εγκαυματιών, είτε σε χώρο της ειδικής μονάδας εγκαυμάτων, είτε στην πλαστική και επανορθωτική χειρουργική κλινική, ορισμένες αρχές σχετικά με τη δομή και οργάνωση του χώρου νοσηλείας, πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε. Αυτό προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλου χώρου εργασίας, όπου διακρίνουμε:

- Χώρο υποδοχής εγκαυματιών προσιτό απλό ασθενοφόρο όχημα, εξοπλισμένο με ειδικά φορεία βαρέως πασχόντων, κλινοζυγό και αποστειρωμένο υλικό μιας χρήσης.
- Χώρο αρχικής αντιμετώπισης ανάνηψης βαρέων πασχόντων εξοπλισμένο με μηχανήματα διάσωσης, όπως: *απινιδωτή, αναπνευστήρα, monitor παρακολούθησης ζωτικών λειτουργιών, διαθερμίες, αναρρόφηση* (Κολοβρεντή 1998).
- Δωμάτιο νοσηλείας για την ετοιμασία όλων των νοσηλειών με φάρμακα, τροχοφόρα νοσηλείας, ιματισμό και άλλο υλικό (Αθανάτου 2004).
- Χώρο υγιεινής προσωπικού
- Χώρο εργασίας νοσηλευτικού προσωπικού με: *ανάλυση αερίων αίματος, συσκευή συντήρησης καλλιεργειών, ηλεκτροκαρδιογράφο, φορητό ακτινολογικό μηχάνημα, μικροφυγόκεντρο.*

Σημαντικός για την πρόληψη λοίμωξης-μόλυνσης και σηψαιμίας είναι ο ειδικός κλιματισμός των χώρων νοσηλείας εγκαυμάτων. Το νοσηλευτικό προσωπικό θα πρέπει να διαθέτει την ανάλογη επιστημονική κατάρτιση και εξειδίκευση, καθώς και αριθμητικό δυναμικό. Επίσης πρέπει να είναι αισθητή η παρουσία τους, η ετοιμότητά τους, η ταχύτητα και η ακρίβεια των νοσηλευτικών ενεργειών και παρεμβάσεων καθώς και η υπομονή και επιμονή τους στον άρρωστο και τους συγγενείς του (Αθανάτου 2004).

Ο χώρος ιματισμού πρέπει να είναι άνετος με άφθονο υλικό και μεγάλες επιφάνειες όπως: *πάγκους, ντουλάπια* τόσο για την άνεση όσο και για τη σωστή απολύμανσή του. Η ιδανική αναλογία είναι δύο χώρου ιματισμού για κάθε πτέρυγα. Οι θάλαμοι πρέπει να διαθέτουν τουαλέτα και νιπτήρα και έναν ειδικό χώρο καταπακτής όπου συλλέγεται το ακάθαρτο και μολυσμένο υλικό και αποσύρεται χωρίς να έρχεται σε επαφή με τον ατμοσφαιρικό αέρα και τον μολύνει. Η θερμοκρασία θα μπορούσε να μην υπερβαίνει τους 25°C όμως ο κλιματισμός που χρησιμοποιείται στα καινούρια νοσοκομεία, όχι μόνο βελτιώνει την θερμοκρασία του χώρου, αλλά και προάγει τον βακτηριολογικό καθαρισμό της ατμόσφαιρας (Κολοβρεντή 1998).

#### 8.4 Ιδιαιτερότητες στη νοσηλεία του εγκαυματία

Μετά το τέλος της αρχικής συστηματικής και τοπικής αντιμετώπισης ο εγκαυματίας τοποθετείται στο κρεβάτι για τη νοσηλεία του, η οποία εμφανίζει ιδιαιτερότητες λόγω της υφής της νόσου.

- Ø Νοσηλεία σε ιδιαίτερο χώρο
- Ø Καλά θερμαινόμενος χώρος(28°C)
- Ø Προσπάθεια αποφυγής διασταυρούμενης μόλυνσης
- Ø Τοποθέτηση του ασθενούς σε αποστειρωμένα σεντόνια
- Ø Υποσέντονο από φύλλο αλουμινίου ώστε να μην κολλά στις εγκαυματικές επιφάνειες(μείωση του πόνου) και να απορροφά τα υγρά(ALU-TEX)
- Ø Τοποθέτηση ουροσυλλέκτη με ενδιάμεσο συνδετικό για την ωριαία μέτρηση ούρων και
- Ø Περιοδική ψυχαγωγική ενασχόληση του ασθενούς (ραδιόφωνο, τηλεόραση)

Εγκαύματα της ραχιαίας επιφάνειας του σώματος νοσηλεύονται δύσκολα σε κοινά κρεβάτια, διότι οι εσχάρες βρέχονται από το εξίδρωμα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να αφαιρούνται δύσκολα αλλά και να προκαλούν επιμολύνσεις, διότι αυτολύονται και οι τοξίνες απορροφούνται με τις ανάλογες συστηματικές επιπτώσεις.

Λύση στο πρόβλημα αποτελεί η χρήση ειδικών κρεβατιών. Με το κρεβάτι συνεχούς ρεύματος θερμού αέρος(Clinitron) επιτυγχάνεται η ξηρότητα των εσχάρων ακόμα και στη ραχιαία επιφάνεια και δεν προκαλεί κατακλίσεις. Επίσης, διευκολύνει τη νοσηλεία του ασθενούς, που λόγω της πίεσης του αέρος, βρίσκονται στην επιφάνεια και συνεπώς λαμβάνουν εύκολα την οποιαδήποτε θέση χωρίς να πονούν. Έχουν όμως το μειονέκτημα του μεγάλου κόστους και του μεγάλου βάρους(1200kg).

Η τοποθέτηση ειδικού υποσέντονου, από συνθετική ουσία ή φύλλο αλουμινίου, εμποδίζει να κολλούν οι ανοικτές εγκαυματικές επιφάνειες. Έτσι επιτρέπει στον εγκαυματία να κινείται, μειώνοντας τον πόνο και κατ'επέκταση το stress του ασθενούς. Τέλος, η ψυχαγωγία του ασθενούς είναι επιβεβλημένη, ιδιαίτερα όταν νοσηλεύεται απομονωμένος σε ένα χώρο, διότι τα ευχάριστα ακουστικά και οπτικά ερεθίσματα μειώνουν την εμφάνιση ψυχογενών αντιδράσεων(Αλεξιάκης Ιωάννοβιτς στο Ιωάννοβιτς 1990).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9<sup>ο</sup>

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΑ (προβλήματα-αντιμετώπιση)

Η γνώση των αρχών και των διαδικασιών της φροντίδας του εγκαύματος βοηθά τη νοσηλεύτρια να παράσχει ποιότητα στη φροντίδα του ασθενούς και να αυξάνει την ικανοποίηση που έχει σχέση με την εργασία της. Αυτές οι πληροφορίες θα πρέπει να υποβληθούν στη νοσηλεύτρια κατά τη διάρκεια της εκμάθησης. Τα εκπαιδευτικά μαθήματα είναι πιο αποτελεσματικά όταν παρέχονται από μια διεπιστημονική ομάδα που ασχολείται με το έγκαυμα. Προσομοίωση της εγκαυματικής νόσου στα εργαστήρια βοηθούν στη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ θεωρητικού και κλινικού επιπέδου. Η εκπαίδευση σε εντατική μονάδα εγκαυμάτων θα πρέπει να καθυστερήσει έναντι της βασικής νοσηλείας του εγκαύματος. Χρειάζεται συνεχιζόμενη επιμόρφωση για την ανάπτυξη κλινικής αυτοπεποίθησης και εμπειρίας, καθώς και για την εξασφάλιση της καλύτερης φροντίδας του ασθενούς (<http://journals.www.com/burncareresearch>).

#### 9.1 Νοσηλευτικές προτεραιότητες

- Ø Διατήρηση αναπνευστικής λειτουργίας.
- Ø Αποκατάσταση αιμοδυναμικής δραστηριότητας.
- Ø Ανακούφιση από τον πόνο.
- Ø Πρόληψη επιπλοκών.
- Ø Παροχή συναισθηματικής υποστήριξης.
- Ø Παροχή πληροφοριών σχετικά με την κατάσταση, την πρόγνωση και τη θεραπεία της εγκαυματικής νόσου.  
(<http://nursingcareplanforpinoy.blogspot.com/2010/06>)

#### 9.2 Νοσηλευτικά καθήκοντα στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών

- Ø Έλεγχος των αναπνευστικών οδών: Οι αναπνευστικές δίοδοι πρέπει να ελέγχονται για να εξασφαλίζεται ότι ο ασθενής οξυγονώνεται σωστά. Στενή παρακολούθηση του θύματος μπορεί να αποτρέψει suffocation.
- Ø Τοποθέτηση φλεβοκαθετήρα: Η φλέβα που έχει επιλεγεί για ενδοφλέβια αναπλήρωση υγρών θα πρέπει να είναι σε θέση να δεχθεί μεγάλες ποσότητες υγρών (15-20 l ανά 24 ώρες σε εκτεταμένα εγκαύματα). Η βελόνα που εισάγεται στη φλέβα, δεν θα πρέπει να περάσει μέσα από την πληγείσα περιοχή. Συνιστάται να τοποθετείται υποκλείδια (subclavicle), στον βραχίονα ή στην crural φλέβα, προκειμένου να αποφευχθεί η θρομβοφλεβίτιδα.
- Ø Καταγραφή των ζωτικών σημείων: Ο σφυγμός, η αρτηριακή πίεση, η θερμοκρασία και η συχνότητα της αναπνοής (κίνδυνος δύσπνοια) πρέπει να καταγραφούν προσεκτικά, προκειμένου να αξιολογηθεί η γενική κατάσταση του ασθενούς.
- Ø Καταγραφή της υπόθεσης-το ιστορικό του ασθενούς (πληροφορίες από τον ασθενή άμεσα ή από τους συνοδούς). Το όνομα και η ηλικία του

ασθενούς καταγράφονται, καθώς και τα αίτια του εγκαύματος, συμπεριλαμβανομένων των συνθηκών υπό τις οποίες συνέβη το ατύχημα. Είναι ύψιστης σημασίας για τον γιατρό να γνωρίζει εάν ο ασθενής πάσχει από καμία ασθένεια (νεφροπάθεια, αλλεργίες, καρδιακά νοσήματα, σακχαρώδης διαβήτης), εάν δόθηκαν οι πρώτες βοήθειες, εάν ο ασθενής παίρνει φάρμακα ή έχει υποστεί οποιαδήποτε άλλη ζημία, εκτός από το έγκαυμα (π.χ. κάταγμα).

- Ø Ανακούφιση από τον πόνο και η διαχείρισή του με παυσίπονα ή ενδοφλέβια morphine.
- Ø Πρόληψη του σοκ και αντι-σοκ θεραπεία
- Ø Τοποθέτηση ουροκαθετήρα. Είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε την ποσότητα και το ειδικό βάρος των ούρων που αποβάλλονται από τον ασθενή.
- Ø Τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα Levin: Στη σύγχρονη πρακτική, ο ρινογαστρικός σωλήνας τοποθετείται αμέσως μόλις ο ασθενής εισάγεται στο νοσοκομείο, ώστε να είναι δυνατή η σωστή διατροφή.
- Ø Ποσοτική αξιολόγηση των εγκαυματικών επιφανειών: Για την εκτίμηση της ποσότητας των εγκαυματικών επιφανειών, όλες οι περιοχές αθροίζονται, ανεξάρτητα από το βάθος τους.
- Ø Ποιοτική αξιολόγηση των εγκαυματικών επιφανειών: Το βάθος του εγκαύματος δεν μπορεί πάντα να εξετάζονται με ακρίβεια όταν ο ασθενής εισάγεται στο νοσοκομείο. Το βάθος η εγκαυματική περιοχή πρέπει να αξιολογηθούν εκ νέου για τη δεύτερη ή την τρίτη ημέρα μετά το έγκαυμα. Ποιοτική αξιολόγηση περιλαμβάνει ευαισθησία στη περιοχή, ερύθημα, σχηματισμός φουσκάλες και την έκταση του οιδήματος.
- Ø Εργαστηριακές δοκιμές: Αυτό συνεπάγεται αιματοκρίτη, ηλεκτρολύτες, αέρια αίματος, καθώς και το ειδικό βάρος ούρων. Κατά τη διάρκεια των πρώτων ημερών μετά το ατύχημα, οι δοκιμές θα πρέπει να επαναλαμβάνονται κάθε 2-4 h. Ουρία, σάκχαρο του αίματος, κρεατίνη, αλβουμίνη, ηπατική λειτουργία, και ομάδα αίματος θα πρέπει να καταγραφούν προσεκτικά.
- Ø Ηλεκτροκαρδιογράφημα
- Ø Ακτινογραφία θώρακος είναι αναγκαία.
- Ø Έλεγχος της ψυχολογικής κατάστασης του ασθενούς. Πρέπει να ληφθούν μέτρα για τον περιορισμό ψυχολογικών και συναισθηματικών αντιδράσεων του ασθενή (π.χ. πόνος, άγχος) .

Ο σκοπός των κλινικών και εργαστηριακών έλεγχος του εγκαύματος ασθενή κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων ημερών μετά το ατύχημα είναι να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα της θεραπείας και για τη διάγνωση των επιπλοκών όσο το δυνατόν συντομότερα.

- Ø Άμεση αντιμετώπιση των εγκαυμάτων

Όταν εισέρχεται ασθενής με έγκαυμα στο νοσοκομείο, απομακρύνονται ρολόγια, βραχιόλια, κλπ. από την καμμένη περιοχή πριν αρχίσει το οίδημα. Αφαιρούνται τα ρούχα, προκειμένου να μην συμπιεστεί η καμμένη περιοχή και να την εμποδίσει να προσκολληθεί. Η εγκαυματική περιοχή υφίσταται επεξεργασία σε άσηπτες συνθήκες, με μεγάλες ποσότητες κρύου αποστειρωμένου νερού, σαπούνι ιωδιούχο, αντισηπτικό διάλυμα (NaCl), ή

Betadin. Ο αφρός που παράγεται από το αντισηπτικό διάλυμα καθαρίζεται με φυσιολογικό ορό και οι νεκροί ιστοί αφαιρούνται. Σε χημικά εγκαύματα, η καμμένη περιοχή πρέπει να καθαρίζεται σχολαστικά και, ανάλογα με τη καυστική χημική ουσία που προκάλεσε το ατύχημα, το νερό ή οποιαδήποτε άλλη κατάλληλη λύση θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί.

Ελέγχουμε συνέχεια η αιμάτωση των άκρων και η επιθεώρηση των αρτηριών ή με τη χρήση Doppler. Η ζωτικότητα του δέρματος, όπως επίσης ο λοβός του αυτιού και η μύτη ελέγχεται. Αν η αιμάτωση δεν θεωρείται ικανοποιητική, ή αν υπάρχει εκτεταμένο οίδημα, μια ενότητα συνιστάται. Μόλις η μέθοδος επεξεργασίας επιλεγεί (ανοικτή, κλειστή, ή χειρουργική), ένα αντιβακτηριακό φάρμακο ή συνδυασμός των διαφόρων ναρκωτικών εφαρμόζεται στην εγκαυματική περιοχή. Πριν από την επιλογή του αντιβακτηριακού φάρμακο, θεωρούμε βακτηριακής χλωρίδας του τραύματος, η λοιμογόνος δύναμη και απορροφητικότητα του, και η αντίδραση του φαρμάκου στους ιστούς. Η πλαστική χειρουργική μπορεί να είναι αναγκαία για την ελαχιστοποίηση από ουλές και ρυτίδες, και γενικά να βελτιώσουν την εμφάνιση του δέρματος του ασθενούς και την κινητικότητα των άκρων. Καθημερινά η φυσιοθεραπεία, αρχίζοντας αμέσως μετά το ατύχημα, συμβάλλει σημαντικά στη διατήρηση της λειτουργίας των άκρων μετά από έγκαυμα ([www.medbc.com/annals/review](http://www.medbc.com/annals/review)).

### 9.3 Νοσηλευτική φροντίδα κατά τη φάση shock και τη φάση διούρησης (προβλήματα-αντιμετώπιση)

- Ø Διαταραχή υγρών και ηλεκτρολυτών: Αντιμετωπίζεται με προσεκτική αντικατάσταση υγρών. Τα ενδοφλέβια υγρά που μπορεί να χρησιμοποιηθούν είναι:
  - Lactated Ringer's. Είναι υπότονο, με pH 6-7,5. Περιέχει  $\text{Na}^+$  130 mEq/L,  $\text{K}^+$  4 mEq/L,  $\text{Ca}^{++}$  mEq/L,  $\text{Cl}^-$  109 mEq/L και γαλακτική ρίζα 28 mEq/L.
  - Διάλυμα όξινου ανθρακικού νατρίου.
  - Ισότονο διάλυμα NaCl.
  - Πλάσμα
  - Αίμα
  - Δεξτράνη
  - Διάλυμα δεξτρόζης D/W ή D/S

Γίνεται έλεγχος της αποτελεσματικότητας της θεραπείας με:

- § Μέτρηση ποσού και ειδικού βάρους ούρων, ζωτικών σημείων, κεντρικής φλεβικής πίεσης και  $\text{Na}^+$  αίματος και με παρακολούθηση διανοητικής κατάστασης και περιφερικής κυκλοφορίας. Αν ο άρρωστος παίρνει αίμα, παρακολούθηση για αντιδράσεις και επιπλοκές.
- § Διατήρηση του ποσού των ούρων μεταξύ 30-50 mL/ώρα στους άντρες και 25-45 mL/ώρα στις γυναίκες.
- § Διατήρηση του pH των ούρων στην τιμή 7 κατά το χρόνο μέγιστης απώλειας μιοσφαιρίνης(ατμοσφαιρίνη μυών), γιατί είναι πιο διαλυτή σε αλκαλικά ούρα. Επειδή όμως τα αλκαλικά ούρα ευνοούν την ανάπτυξη ουρολοιμώξεων, προσοχή σε σημεία που δείχνουν ουρολοίμωξη.

- § Με την αύξηση του ποσού των ούρων προσέχουμε για φλεβική διάταση, δύσπνοια, υγρούς ρόγχους, αύξηση αρτηριακής και φλεβικής πίεσης, που δείχνουν υπερφόρτωση. Αντιμετωπίζεται με μείωση κολλοειδών.
- § Η ολιγουρία εκτός από την ανεπαρκή αναπλήρωση, μπορεί να οφείλεται και σε γαστροπληγία, απόφραξη καθετήρα ή νεφρική ανεπάρκεια. Σε διαπίστωση ανεπαρκούς αναπλήρωσης, χορηγείται μεγαλύτερη ποσότητα ηλεκτρολυτικών διαλυμάτων(Σαχίνη 1997).
- Ø Πόνος και δυσχέρεια: Το αίσθημα του πόνου ποικίλει ανάλογα με το βαθμό του εγκαύματος. Τα 1<sup>ου</sup> βαθμού εγκαύματα είναι εξαιρετικά ευαίσθητα στην αφή, την πίεση, την κυκλοφορία του αέρα, καθώς και στις αλλαγές της θερμοκρασίας. Τα 2<sup>ου</sup> βαθμού εγκαύματα είναι πολύ οδυνηρά και τα 3<sup>ου</sup> βαθμού είναι ανώδυνα.(NCP burns,12.24.2006) Για έντονο πόνο χορηγείται μορφίνη με βάση το βάρος του σώματος. Παρακολουθείται προσεκτικά ο άρρωστος για σημεία αναπνευστικής καταστολής. Προσοχή για εθισμό και εξασφάλιση φυσικής άνεσης. Η απαλλαγή πόνου και δυσχέρειας που έχουν σχέση με το ίδιο το έγκαυμα και την αγωγή του, γίνεται με:
  - § Χορήγηση ανλγητικών, σύμφωνα με την οδηγία και διδασκαλία τεχνικών χαλάρωσης.
  - § Προσεκτική εκτίμηση του πόνου του αρρώστου, με σκοπό την εξασφάλιση βασικής γραμμής, για αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων απαλλαγής από αυτό.
  - § Ενθάρρυνση του αρρώστου να εκφράζει τον πόνο και τη δυσχέρεια που συνοδεύουν τις επαναλαμβανόμενες επώδυνες θεραπείες.
  - § Πληροφόρηση του αρρώστου για τη συνήθη τροχιά πόνου στην ανάρρωση του εγκαύματος.
  - § Εκτίμηση και τεκμηρίωση της απόκρισης του αρρώστου στην παρέμβαση.
- Ø Θρεπτικό ανισοζύγιο: Ο υπερμεταβολισμός επιμένει μετά την εγκαυματική βλάβη μέχρι να κλείσουν τα τραύματα. Ο σκοπός της διαιτητικής υποστήριξης είναι η προαγωγή κατάστασης θετικού ισοζυγίου αζώτου και βασίζεται στην προεγκαυματική κατάσταση του αρρώστου και την έκταση της ολικής εγκαυματικής επιφάνειας. Οι ανάγκες του 24ωρου σε πρωτεΐνη μπορεί να κυμαίνονται από 3gr/kg βάρους σώματος ως 25% των θερμιδικών αναγκών του αρρώστου. Τα λιπίδια συμπεριλαμβάνονται στην διαιτητική υποστήριξη λόγω της σπουδαιότητάς τους για την επούλωση, την κυτταρική ακεραιότητα και την απορρόφηση των λιποδιαλυτών βιταμινών. Οι υδατάνθρακες συμπεριλαμβάνονται για κάλυψη των θερμιδικών στόχων καθώς και συμπληρωματικές βιταμίνες και άλατα.

Όταν επανέλθει η γαστρεντερική λειτουργία μετά τη σταθεροποίηση της κατάστασης του αρρώστου, αρχίζει η διαιτητική υποστήριξη. Σε αρρώστους με βαριά εγκαύματα μπορεί να χρησιμοποιηθεί τεχνητή διατροφή για να εξασφαλιστεί η λήψη των απαραίτητων θερμίδων. Δίαιτα με ημίρρευστη και ρευστή τροφή συνήθως αρχίζει στο τέλος της πρώτης εβδομάδας. Ενδείξεις για ολική παρεντερική θρέψη αποτελούν: η απώλεια βάρους πάνω από 10% του κανονικού βάρους του



σώματος, η ανεπαρκής πρόσληψη εντερικής διατροφής εξαιτίας κλινικής κατάστασης, παρατεταμένης έκθεσης τραύματος και καχεξίας ή η κατάσταση αδυναμίας πριν από το έγκαυμα. Ο άρρωστος ζυγίζεται καθημερινά και το βάρος του αναγράφεται σε τύπο διαγράμματος.

- Ø Μείωση άνεσης(πόνος, άγχος, ανοικτό δέρμα): Πρέπει να γίνεται προσπάθεια μείωσης του άγχους με εξήγηση στον άρρωστο του κάθε βήματος πριν από την έναρξή του. Οι αλλαγές του τραύματος πρέπει να γίνονται αρκετές ώρες πριν από το φαγητό στη μονάδα του αρρώστου, στο δωμάτιο υδροθεραπείας ή σε ειδικό χώρο θεραπείας 20 λεπτά μετά τη χορήγηση αναλγητικού, ή να γίνονται στο χειρουργείο υπό νάρκωση. Το προσωπικό φροντίδας υγείας που κάνει την αλλαγή φοράει μάσκα, σκούφια, μιας χρήσης πλαστική ποδιά ή ρόμπι κάλυψης και γάντια. Η εξωτερική επίδεση σχίζεται με αμβλύ ψαλίδι, αφαιρείται και απομακρύνεται με θερμοθετημένες διαδικασίες για μολυσμένο υλικό. Στη συνέχεια καθαρίζονται τα τραύματα και αφαιρούνται οι νεκρωμένοι ιστοί, τοπικό φάρμακο και εξίδρωμα. Σημειώνεται κάθε αλλαγή σε χρώμα, οσμή, μέγεθος, εξίδρωμα, σημείο επιθηλιοποίησης και χαρακτηριστικά της εσχάρας από την προηγούμενη φροντίδα του τραύματος.

Μετά τον καθαρισμό οι εγκαυματικές επιφάνειες στεγνώνονται και εφαρμόζεται το τοπικό μέσο που παράγγειλε ο γιατρός. Το τραύμα στη συνέχεια καλύπτεται με μερικά στρώματα γαζών και επίδεσης. Στις αρθρώσεις γίνεται ελαφρά επίδεση, ώστε να επιτρέπεται η κίνηση, καθώς και σε περιοχές για τις οποίες έχει σχεδιαστεί νάρθηκας, ώστε να είναι δυνατή η σωστή τοποθέτησή του.

- Ø Αλλαγές στο σωματικό είδωλο: Για τα προβλήματα του αρρώστου που έχουν σχέση με αλλαγές στο σωματικό του είδωλο και στον τρόπο ζωής του:
- § Εκτιμάται ο άρρωστος αν είναι έτοιμος να εκφράσει αισθήματα που αφορούν στο σωματικό είδωλο και τον τρόπο ζωής, ώστε να προσδιοριστεί η συνειδητοποίηση από τον άρρωστο των αποτελεσμάτων της εγκαυματικής βλάβης και η ικανότητά του να αρχίσει διαπραγμάτευση με αυτές τις αλλαγές.
  - § Δημιουργείται μια ατμόσφαιρα εμπιστοσύνης, ώστε ο άρρωστος να εκφράζει τις ανησυχίες του και να υποβάλλει ερωτήσεις. Οι νοσηλευτές πρέπει να διατηρούν μια θετική, τίμια όμως προσέγγιση στην απάντηση των ερωτήσεων.
  - § Χρησιμοποιούνται τα μέλη της οικογένειας του αρρώστου ή άλλα σημαντικά πρόσωπα ή σύμβουλοι, για να τον βοηθήσουν να αντιμετωπίσει την κατάστασή του.
  - § Ενθαρρύνεται ο άρρωστος να χρησιμοποιεί οικείους μηχανισμούς αντιμετώπισης που ήταν επιτυχείς στο παρελθόν.
- Ø Ακινησία: Για την ακινησία που σχετίζεται με μόνιμες συσπάσεις κάμψης και μυϊκή ατροφία γίνεται:
- § Προσεκτική τοποθέτηση του αρρώστου ώστε να αποφεύγεται η κάμψη. Τα κάτω άκρα να είναι εκτεταμένα και ανυψωμένα σε ελαφριά απαγωγή, έξω στροφή των ισχίων και με τις πτέρνες έξω από το στρώμα. Τα άνω άκρα να είναι ανυψωμένα και σε απαγωγή, με

πρηνισμό των άκρων χεριών και έξω στροφή του βραχίονα. Ανένδοτα υποστηρίγματα στα πέλματα.

- § Χρησιμοποίηση νάρθηκων και μηχανημάτων άσκησης, που προτείνονται από φυσικοθεραπευτή.
- § Ασκήσεις πλήρους τροχιάς αρκετές φορές την ημέρα, για πρόληψη της μυϊκής ατροφίας.
- § Βοήθεια του αρρώστου στην έγερση.
- § Ενθάρρυνση του αρρώστου να αυτοσιτίζεται, να γυρίζει και να κινείται στο κρεβάτι. (Σαχίνη 1997).

#### **9.4 Νοσηλευτική φροντίδα κατά τη φάση αποκατάστασης (προβλήματα-αντιμετώπιση)**

- Ø Μη ανοχή δραστηριότητας που έχει σχέση με μεταβολικές απαιτήσεις, πόνο και μυϊκή ατροφία. Αντιμετωπίζεται με:
  - § Προαγωγή της ανάπαυσης : Εξατομικευμένη φροντίδα με τρόπο που επιτρέπει μη διακοπτόμενο ύπνο. Χορήγηση υπνωτικών το βράδυ σύμφωνα με ιατρική οδηγία. Υποστήριξη και ενθάρρυνση του αρρώστου που να φέρει νυκτερινούς εφιάλτες που αφορούν το έγκαυμα ή άλλους φόβους και αγωνίες για την έκβαση της κατάστασής του.
  - § Προαγωγή δραστηριότητας: Μείωση του μεταβολικού stress με απαλλαγή από πόνο και ρίγος και προαγωγή φυσικής ακεραιότητας όλων του συστημάτων του σώματος, βοηθά τον άρρωστο να διατηρήσει ενέργεια για θεραπευτικές δραστηριότητες και επούλωση του τραύματος. Μέσα στο σχέδιο φροντίδας περιλαμβάνονται ασκήσεις φυσικής θεραπείας που προλαβαίνουν μυϊκή ατροφία και διατηρούν την απαραίτητη κινητικότητα για τις καθημερινές δραστηριότητες, οι οποίες αυξάνουν προοδευτικά σε χρόνο.
- Ø Ελλιπής γνώση που αφορά την ανάγκη για συνεχιζόμενη φροντίδα των εγκαυματικών τραυμάτων και του επουλωμένου δέρματος. Αντιμετωπίζεται με:
  - § Εκπαίδευση του αρρώστου: Οι άρρωστοι θα μπορούν να συμμετέχουν στη φροντίδα τους αν είναι ενήμεροι για τα επακόλουθα της βλάβης, τους σκοπούς της σχεδιασμένης φροντίδας και για το δικό τους ρόλο στην πρόοδο της φροντίδας. Η εκπαίδευση αρχίζει στο τμήμα επείγουσων καταστάσεων και συνεχίζεται σε όλο το διάστημα αποκατάστασης. Οι οικογένειες συμπεριλαμβάνονται στο σχεδιασμό πραγματοποίησης της φροντίδας ανάλογα με το ενδιαφέρον, την ικανότητά τους και τις ανάγκες του αρρώστου.
- Ø Μη αποτελεσματική αντιμετώπιση του φόβου και του άγχους, της λύπης και της υποχρεωτικής εξάρτησης από το προσωπικό παροχής φροντίδας. Αντιμετωπίζεται με:
  - Ø Ενίσχυση των στρατηγικών αντιμετώπισης: κατανόηση των μηχανισμών άμυνας που χρησιμοποιεί ο άρρωστος για να αντιμετωπίσει το φοβερά στρεσογόνο αυτό γεγονός. Βοήθεια του αρρώστου να αναπτύξει αποτελεσματικές στρατηγικές αντιμετώπισης μέσω ειλικρινούς επικοινωνίας με αυτόν, για κτίσιμο εμπιστοσύνης και ενθάρρυνσή του να χρησιμοποιεί τις κατάλληλες στρατηγικές. Παροχή

ευκαιριών στον άρρωστο να συνεισφέρει το μέγιστο δυνατό στην αυτοφροντίδα του και να συμμετέχει στη λήψη αποφάσεων σε ο,τι αφορά τη φροντίδα του. Παραπομπή του σε ομάδα υποστήριξης, ώστε η συνάντησή του με άλλα άτομα που έχουν παρόμοιες εμπειρίες, να το βοηθήσει στην ανάπτυξη στρατηγικών αντιμετώπισης που είναι αποδοτικές στη διαπραγμάτευση με απώλειες εξαιτίας του εγκαύματος.

Ø Διαταραχή σωματικού ειδώλου που σχετίζεται με μεταβαλλόμενο σωματικό είδωλο, αυτοεκτίμηση, εκτέλεση ρόλου και ατομική φροντίδα.

Αντιμετωπίζεται με:

§ Βοήθεια για ψυχολογική προσαρμογή: Ακρόαση και ενθάρρυνση του αρρώστου για ανησυχίες και ερωτηματικά που γεννιούνται με την πάροδο της φροντίδας του. Παροχή ευκαιριών στον άρρωστο να εκφράσει τα αισθήματα θυμού του σε άτομα που δεν συμμετέχουν άμεσα στη φροντίδα του και συνεχής εκτίμηση της ψυχοκοινωνικής κατάστασής του.

§ Βελτίωση αυτοαντίληψης: Κτίσιμο αυτοεκτίμησης στον άρρωστο με αναγνώριση των ιδιαιτεροτήτων του μέσω μικρών χειρονομιών και διαδασκαλία του να αποτρέψει την προσοχή του από την παραμόρφωση του σώματος και να την κατευθύνει προς το εσωτερικό εγώ του(Σαχίνη 1997).

## 9.5 Προεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα

Η προεγχειρητική φάση αρχίζει όταν λαμβάνεται η απόφαση να προχωρήσει ο ασθενής στη χειρουργική επέμβαση και ολοκληρώνεται με τη μεταφορά του ασθενούς στο τραπέζι του χειρουργείου. Το πεδίο των νοσηλευτικών δραστηριοτήτων κατά το διάστημα αυτό μπορεί να περιλαμβάνει:

- Ø Την εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς πριν από την ημέρα της επέμβασης με τη διεξαγωγή προεγχειρητικής συνέντευξης η οποία περιλαμβάνει συναισθηματική εκτίμηση, η προηγούμενο ιστορικό αναισθησίας και τον προσδιορισμό των γνωστές αλλεργίες ή γενετικά προβλήματα που μπορεί να επηρεάσουν το χειρουργικό αποτέλεσμα).
- Ø Τη διευθέτηση συμβουλευτικών υπηρεσιών, παρέχοντας προπαρασκευαστική εκπαίδευση σχετικά με την ανάκτηση από την αναισθησία και μετεγχειρητική φροντίδα.
- Ø Την ημέρα της επέμβασης γίνεται διδασκαλία του ασθενούς, εξετάζεται η ταυτότητά του, εξακριβώνεται η χειρουργική περιοχή, επιβεβαιώνεται η συνειδητή συναίνεση και ξεκινάει η ενδοφλέβια έγχυση.
- Ø Εάν πρόκειται για ασθενή που θα πάει στο σπίτι την ίδια ημέρα, εξασφαλίζεται η διαθεσιμότητα ασφαλών μεταφορών και επαληθεύεται η παρουσία ενός συνοδευτικού υπεύθυνου ενήλικα.

Οι νοσηλευτικές δραστηριότητες την ημέρα της χειρουργικής επέμβασης είναι θεμελιώδεις όπως η εκτέλεση ή η ενημέρωση της προεγχειρητικής εκτίμησης των ασθενών και την αντιμετώπιση των ερωτήσεων του ασθενούς ή της οικογένειας( [www.scribd.com](http://www.scribd.com)).

## 9.6 Διεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα

Η διεγχειρητική φάση αρχίζει όταν ο ασθενής μεταφέρεται στο χειρουργικό τραπέζι και τελειώνει όταν αυτός έχει εισαχθεί στη μονάδα φροντίδας εγκαυμάτων ή στη χειρουργική κλινική. Οι νοσηλευτικές διαδικασίες περιλαμβάνουν:

### Ø Διατήρηση της Ασφάλειας

- Διατήρηση άσηπτου και ελεγχόμενου περιβάλλοντος
- Αποτελεσματική διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού, εξοπλισμού και προμηθειών για την εξατομικευμένη φροντίδα των ασθενών
- Οι μεταφορές των ασθενών με τις λειτουργικές κρεβάτι δωμάτιο ή τραπέζι
- Τοποθετείται ο ασθενής στη σωστή θέση, λειτουργική ευθυγράμμιση του σώματος.
- Συμπληρώνει διεγχειρητική τεκμηρίωση

### Ø Φυσική εκτίμηση

- Προσδιορισμός του ασθενή με βάση το όνομα και το κράτος, τον τύπο της χειρουργικής επέμβασης που εκτελείται.
- Διακρίνει τα φυσιολογικά από τα παθολογικά καρδιοαναπνευστικά ευρύματα
- Ελέγχει για τυχόν αλλαγές στα ζωτικά σημεία.

### Ø Περιγραφή διεγχειρητικών παραγόντων

- Προσδιορισμός του τύπου του αναισθητικού που θα χρησιμοποιηθεί.
- Προσθήκη σε αποχετεύσεις ή καθετήρες, χορήγηση του αίματος, αναλγητικοί παράγοντες ή άλλες φαρμακευτικές αγωγές κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης, ενδεχόμενο απρόβλεπτων γεγονότων).

### Ø Ψυχολογική Υποστήριξη (Πριν από την επαγωγή και όταν ο ασθενής αποκτήσει τις αισθήσεις του).

- Παρέχει συναισθηματική υποστήριξη στον ασθενή.
- Βρίσκεται κοντά ή αγγίζει ασθενή κατά τη διάρκεια των διαδικασιών και την επαγωγή.
- Συνεχίζει την εκτίμηση της συναισθηματικής κατάστασης του ασθενούς ([www.scribd.com](http://www.scribd.com)).

## 9.7 Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα

Η μετεγχειρητική φάση αρχίζει με την εισαγωγή του ασθενή στην μονάδα εγκαυμάτων ή χειρουργική κλινική και τελειώνει με τη συνέχεια της αξιολόγησης στην κλινική ή στο σπίτι ([www.scribd.com](http://www.scribd.com)). Μόλις ολοκληρωθεί η χειρουργική επέμβαση για τον εγκαυματία, ξεκινάνε προσεγγίσεις και διαδικασίες για τη νόσο. Αυτό ίσως καθιστά τη φροντίδα του ασθενούς πολύπλοκη με διάρκεια της μετεγχειρητικής περιόδου. Η νοσηλεύτρια είναι υπεύθυνη για την εξατομίκευση του ασθενούς, η οποία εξαρτάται από το σημείο και την έκταση του εγκαύματος. Το νοσηλευτικό προσωπικό θα πρέπει να έχει γνώσεις φαρμακευτικής αγωγής και των διαδικασιών που διενεργήθηκαν κατά την διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης για την διασφάλιση των κατάλληλων μετεγχειρητικών συνθηκών. Η προτεραιότητα και η φροντίδα των αναγκών του ασθενούς αλλάζουν καθ'όλη τη διάρκεια της μετεγχειρητικής περιόδου ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)).

Ø Άμεση μετεγχειρητική φάση.

-Η εστίαση περιλαμβάνει τη διατήρηση της οξυγόνωσης του ασθενούς.

-Την παρακολούθηση ζωτικών σημείων.

-Εκτίμηση των αποτελεσμάτων των αναισθητικών παραγόντων.

-Την αξιολόγηση του ασθενούς για επιπλοκές και παροχή άνεσης και ανακούφισης από τον πόνο.

Ø Μετεγχειρητική Αποκατάσταση και αξιολόγηση του χώρου.

-Καθορίζει την άμεση ανταπόκριση του ασθενούς μετά την χειρουργική επέμβαση.

-Παρέχει πόσιμο υγρό, αν προδιαγράφεται για περιπατητικούς ασθενείς μετά την χειρουργική επέμβαση.

-Συνεχίζεται η στενή παρακολούθηση του ασθενούς, η σωματική και η ψυχολογική απάντηση στη χειρουργική επέμβαση

-Αξιολογείται το επίπεδο του πόνου του ασθενή και διαχειρίζεται κατάλληλα μέτρα(παυσίπονα).

-Παρέχεται διδασκαλία των ασθενών( [www.scribd.com](http://www.scribd.com)).

## 9.8 Ψυχοκοινωνική αποκατάσταση του εγκαυματία

Η εγκαυματική νόσος είναι μια από τις βαρύτερες μορφές τραυματισμού του ανθρώπινου σώματος. Η επανένταξη του ανθρώπου με έγκαυμα θα αρχίσει από την πρώτη μέρα και την πρώτη ώρα που συνέβη το ατύχημα. Οι ψυχικές διαταραχές εμφανίζονται σε οποιαδήποτε φάση της νοσηλείας του εγκαυματος, πρώιμη ή όψιμη αλλά μπορεί και να προϋπάρχουν. Ο ασθενής μπορεί να εμφανίσει ένα σπάνιο μείγμα-ψυχολογικών αντιδράσεων όπως: σύγχυση, θλίψη, μελαγχολία, φόβο, χαρά για την επιβίωση, παραλήρημα μαζί με την αίσθηση χαμού της ανεξαρτησίας και της εικόνας του εαυτού του, ανησυχία, ανορεξία, δυσκολία στον ύπνο και εφιάλτες.

Η συναισθηματική υποστήριξη που δίνεται στον ασθενή και την οικογένειά του από συμβούλους, γιατρούς, νοσηλευτές, κοινωνικούς λειτουργούς και ψυχολόγους πρέπει να είναι άμεση στα πολλά ψυχολογικά προβλήματα που προκύπτουν. Έρευνες έχουν δείξει ότι ένας πληροφορημένος ασθενής, έχει γρηγορότερη σωματική και συναισθηματική ίαση, απαντά ευκολότερα στη θεραπεία, χρειάζεται λιγότερη αναλγησία και μπορεί να αποδεσμευτεί γρηγορότερα. Οι επαγγελματίες υγείας έχουν ένα σπουδαίο ρόλο που τραβά πιο μακριά από τα φάρμακα και την χειρουργική φροντίδα των ασθενών.

Η νοσηλεύτρια πρέπει να βοηθήσει τον ασθενή να συνειδητοποιήσει την κατάστασή του με πληροφόρηση και ανοιχτή συζήτηση. Πρέπει ο ασθενής να καταλάβει ότι ένα από τα σπουδαιότερα στοιχεία της καλύτερης υγείας του είναι η συνειδητή συμμετοχή του στη θεραπεία. Έτσι το άτομο γίνεται υπεύθυνο και βοηθείται στο να μάθει τρόπους για ανεξαρτητοποίηση από το ρόλο του ασθενούς.

Το προσωπικό προσπαθεί να εξομαλύνει τις αντίξοες συνθήκες που δημιουργεί η παραμονή στο νοσοκομείο, παρέχοντας στον ασθενή τον απαραίτητο σεβασμό και καθιστώντας τον συνυπεύθυνο για την πορεία της κατάστασής του. Συνεργάζεται με την οικογένεια, για να μπορέσει με τη βοήθειά της, ο ασθενής, να μπορέσει να ξεπεράσει τα εμπόδια στη διαδικασία της αποκατάστασής του και της επανόδου του στο ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο. Οι ασθενείς ζητούν από το προσωπικό να είναι κοντά τους, να είναι ανοικτές οι γραμμές επικοινωνίας με τους επαγγελματίες υγείας και με τους οικείους τους. Το προσωπικό χρειάζεται να στηρίξει, να συμβουλέψει και να διδάξει τους στενούς συγγενείς, γύρω από τον ρόλο τους στη θεραπευτική διαδικασία και την εν γένει συμμετοχή τους στη πορεία ανάρρωσης και αποκατάστασης του ασθενούς.

Η συνεργασία της θεραπευτικής ομάδας πρέπει να διατηρηθεί σε όλη τη διάρκεια της θεραπευτικής αγωγής και ανάλογα με την έκβαση, να συνεχιστεί και εκτός νοσοκομείου. Πολλές φορές μετά την έκβαση, απαιτείται μόνο ψυχολογική υποστήριξη και παρακολούθηση. Μερικοί τρόποι-συμβουλές με τους οποίους επιτυγχάνεται η ψυχολογική υποστήριξη είναι :

- Καθησύχαση, κατανόηση
- Χαμόγελο, ενθάρρυνση
- Κάνε το πρώτο βήμα-ζήτη ανοικτή απάντηση
- Στάσου για τον εαυτό σου
- Σκέψου θετικά-μπορείς να αντιμετωπίσεις την κατάσταση
- Προσπάθησε ξανά να πλησιάσεις άλλους ανθρώπους
- Κατάλαβε ότι οι άνθρωποι είναι περίεργοι σχετικά με την παραμόρφωσή σου
- Δώσε στον εαυτό σου την πίστη να προσπαθήσει ξανά.

Η αλήθεια είναι ότι πολλοί άνθρωποι παρά τις πλαστικές έχουν ακόμα ορατές παραμορφώσεις. Τα εγκαύματα είναι δικαίως σοβαρά τραύματα, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι προμηνύουν μια τραγική ζωή. Με την υποστήριξη της οικογένειας και των φίλων καταλήγουν στο πώς να παίρνουν πρωτοβουλία σε κοινωνικές καταστάσεις και πώς να απολαμβάνουν τα οφέλη από αυτό. Τελικά ο ασθενής αντιμετωπίζει τη ζωή με θετική ή αρνητική άποψη. Η θετική εκφράζεται με αίσθηση ικανοποίησης γιατί τα έχει καταφέρει κοινωνικά με το καινούργιο σχήμα του σώματός του και έχει την αίσθηση ότι έχει κερδίσει κάτι από αυτήν την εμπειρία. Η αρνητική άποψη δείχνεται πιο πολύ σαν μία παθητική εγκαρτέρηση, δίνει μια πονεμένη μάχη για να δεχτεί τις αλλαγές στο σώμα του και απομονώνεται κοινωνικά.

Αισθάνεται ότι παθαίνει έναν κοινωνικό θάνατο . Κανείς δεν πρέπει να το ενθαρρύνει αυτό το συναίσθημα και οι επαγγελματίες υγείας μπορούν να βοηθήσουν σ'αυτό(Παπαδοπούλου Σιμποπούλου 2008).

## 9.9 Νοσηλευτική φροντίδα στο σπίτι

Η νοσηλευτική φροντίδα στο σπίτι είναι τόσο παλιά όσο και η ύπαρξη ανθρώπου στη Γη. Τα περισσότερα εγκαύματα μπορούν να αντιμετωπιστούν επιτυχώς με νοσηλευτική φροντίδα στο σπίτι. Οι ασθενείς που υποφέρουν από εγκαύματα μπορούν να απορρίπτονται νωρίτερα απ,ότι θα έπρεπε από το νοσοκομείο. Ο αριθμός των δυσμορφιών που προκαλείται από τα σημάδια είναι μειωμένη, καθώς και το κόστος είναι πολύ χαμηλότερο. Η νοσηλευτική φροντίδα στο σπίτι απαιτεί την ανάπτυξη των κατάλληλων συνθηκών και δυνατοτήτων ώστε να παρέχεται ολοκληρωμένη νοσηλευτική περίθαλψη σε ασθενή στο σπίτι του όταν αυτός ή αυτή τη χρειάζεται.

Αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας. Είναι διαθέσιμο σε όλα τα μέλη της οικογένειας, από βρέφη μέχρι τους ηλικιωμένους. Περιλαμβάνει μια σειρά υπηρεσιών για να βοηθήσει τους ανθρώπους, ανεξάρτητα από την ηλικία τους, να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα που προκύπτουν από μια ξαφνική ασθένεια, η επανάληψη μιας χρόνιας ασθένειας, ή παρατεταμένη αναπηρία και ανικανότητα, τη διατήρηση της υψηλότερο δυνατό επίπεδο προστασίας της υγείας, της σωματικής άσκησης, καθώς και την προσωπική ελευθερία, ανάλογα με την κάθε συγκεκριμένη περίπτωση.

Οι στόχοι της νοσηλευτικής φροντίδας είναι η διατήρηση, προβολή και η αποκατάσταση της υγείας. Η νοσηλευτική φροντίδα μπορεί να λάβει τη μορφή της εκπαίδευσης και πρακτική επίδειξη ή μια προσπάθεια να συνδεθεί ο ασθενής με τις τοπικές κοινοτικές υπηρεσίες, με στόχο την βοήθεια για την παραμονή στο σπίτι. Οι επιπλοκές της χρόνιας νόσου είναι αμέτρητες, αλλά μπορούν να προληφθούν με τη βοήθεια της ορθής νοσηλευτικής φροντίδας σε ασθενή στο σπίτι του.

Οι βασικές υπηρεσίες σχεδιάζονται με βάση τις ανάγκες του ασθενούς καθώς και εκείνες της οικογένειας. Αυτές οι υπηρεσίες παρέχονται από εξειδικευμένο προσωπικό μέσω κατάλληλων μεθόδων περίθαλψης. Οι νοσοκόμες που συμμετέχουν σε αυτά τα προγράμματα έχουν να αντιμετωπίσουν ασθενείς που αναρρώνουν από σοβαρές παθολογικές ασθένειες ή μετά από χειρουργική επέμβαση, μετά την απόρριψη από το νοσοκομείο και ιδιαίτερα με τους ασθενείς που πάσχουν από χρόνιες παθήσεις και ηλικιωμένους με μια ποικιλία προβλημάτων. Οι νοσηλευτές πρέπει να εκτελούν όλα τα είδη των νοσηλευτικών πράξεων που δεν απαιτούν ειδικό εξοπλισμό του νοσοκομείου. Ο στόχος των νοσηλευτών είναι να διδάξει τους ασθενείς και την οικογένειά του και να τους βοηθήσει να αναλάβουν την ασφαλή περίθαλψη των ασθενών.

Νοσηλευτική φροντίδα παρέχεται σε άτομα όλων των ηλικιών και περιλαμβάνει δύο κυρίως κατηγορίες: τα άτομα που πάσχουν από χρόνιες παθήσεις και εκείνοι που είχαν πρόσφατα μια σοβαρή ασθένεια ή ατύχημα. Η μονάδα προσφέρει τις υπηρεσίες του δωρεάν.Χρησιμοποιεί τρία αυτοκίνητα για τη μεταφορά της.

Η επιστημονική ομάδα αποτελείται από:

- Μια αρχι-νοσηλεύτρια
- Ένα πλήρες ωράριο ιατρού γενικής ιατρικής
- Πέντε νοσηλεύτριες
- Δύο φυσιοθεραπευτές
- Εθελοντικές νοσηλεύτριες

Κάθε νοσηλεύτρια εργάζεται σε μια συγκεκριμένη περιοχή. Αυτή είναι αρμόδια για έναν συγκεκριμένο αριθμό ασθενών που επισκέπτεται σε σχέση με τις ανάγκες τους. Η νοσηλεύτρια αξιολογεί και κατατάσσει τους ασθενείς, καθορίζει τους στόχους και τέλος, εφαρμόζει ατομική νοσηλευτική φροντίδα. Οι νοσηλευτές πρέπει να αποκτήσουν μια καλή επιστημονική κατάρτιση και καλή γνώση των σύγχρονων εξελίξεων στην επιστήμη και στον τομέα της υγείας των υποδομών, καθώς και τα προσόντα και την απαραίτητη εμπειρία για να ασχοληθούν με τη μεγάλη ποικιλία των αναγκών που θα κληθεί να αντιμετωπίσει.

Οι ασθενείς με εγκαύματα του μέσου βάρους αντιμετωπίζονται στο νοσοκομείο, καθώς και ειδικές θεραπευτικές μονάδες εγκαυμάτων. Όταν η μονάδα είναι καλά οργανωμένη, μπορεί να χειριστεί τα παραπάνω εγκαύματα, καθώς και εγκαύματα που είχαν προηγουμένως αντιμετωπιστεί σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας. Μπορεί να προσφέρει πολλά όσον αφορά τα εγκαύματα, διότι:

- Τα περισσότερα εγκαύματα (85,20%) καλύπτουν λιγότερο από το 20% του σώματος και μπορεί να αντιμετωπιστεί στο σπίτι.
- Με την επίβλεψη των νοσηλευτών και την κατάλληλη θεραπεία, η πιθανότητα μόλυνσης, μπορεί να μειωθεί.
- Παρακολουθείται η ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς, έχοντας υπόψην τους ότι μπορεί εύκολα να επηρεαστούν, βραχυπρόθεσμα κατά την μετεγχειρητική περίοδο από ένα ψυχωτικό σύνδρομο.
- Εντατική φυσικοθεραπεία και εργοθεραπεία, με την προϋπόθεση οι φυσικοθεραπευτές να είναι παρόντες στην επιστημονική ομάδα.
- Ο ασθενής έχει καλύτερη απόδοση για την κοινωνία. Σε γενικές γραμμές, ο ασθενής ενισχύεται σωματικά όσο και ψυχολογικά, όταν επιστρέφει στο οικογενειακό περιβάλλον μετά από μια τόσο τραυματική εμπειρία.
- το κόστος είναι πολύ χαμηλότερο (<http://www.medbc.com/annals/review>)



## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το έγκαυμα αποτελεί την βαρύτερη μορφή κάκωσης. Όσοι υποστούν βαριά εγκαύματα και επιζήσουν, εκτός της φοβερής ταλαιπωρίας τους, κατά την διάρκεια της θεραπείας, υποβάλλονται στη συνέχεια, σε πολλές διορθωτικές επεμβάσεις για τις αναπηρίες και δυσμορφίες τους. Οι ασθενείς που υποφέρουν από εγκαύματα χρειάζονται στενή παρακολούθηση, υψηλής ποιότητας νοσηλευτικής φροντίδας, καθώς και συνεχείς παρεμβάσεις για να μπορέσουν να ανακάμψουν. Η ολοκληρωμένη νοσηλεία για τους ασθενείς με εγκαύματα προϋποθέτει την παρουσία και τη συνεργασία της ομάδας των ειδικών για να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τα διάφορα προβλήματα που προκύπτουν.

Τα εγκαύματα μπορούν και πρέπει να προλαμβάνονται. Σήμερα γίνονται αποτελεσματικές προσπάθειες πρόληψης που έχουν ελαττώσει τον αριθμό και τη σοβαρότητα των εγκαυμάτων. Τέτοια ευεργετικά προληπτικά μέτρα είναι η αλλαγή της νομοθεσίας ώστε τα παιδικά νυχτικά να είναι άφλεκτα, αλλαγές στην εθνική νομοθεσία ηλεκτρισμού με αποτέλεσμα την ελάττωση των εγκαυμάτων του στόματος, η ανύψωση θερμοσιφώνων από το έδαφος και η αυξημένη χρήση των συναγερμών ανίχνευσης καπνού. Επιτακτική είναι και η ανάγκη δημιουργίας μονάδων εγκαυμάτων στην Ελλάδα για την καλύτερη και αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των ασθενών με εγκαύματα.

# ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

## 1<sup>η</sup> Περίπτωση

### Ιστορικό

Γυναίκα ασθενής 63 ετών διεκομίσθη με ΕΚΑΒ στα ΤΕΠ του ΓΝΗ( Βενιζέλειο-Πανάνειο) στις 6/7/10 και ώρα 01:15 π.μ λόγω εκτεταμένων εγκαυμάτων μερικού πάχους ≈53-55% επιφάνειας σώματος. Σύμφωνα με τα λεγόμενα της ασθενούς και του συγγενικού περιβάλλοντός της, τα εγκαύματα προκλήθηκαν από ανάφλεξη ηλεκτρικής κουζίνας. Κατά την προέλευσή της διαπιστώθηκαν εγκαύματα μερικού πάχους- κάτω άκρων άμφω, δεξιού άνω άκρου, πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος, αριστερού αντιβραχίου, τραχήλου και προσώπου. Κατά την κλινική εξέταση: Α.Π 94/57mmHg, σφύξεις 98/min, SatO<sub>2</sub>=97%. Κοιλιά μαλακή, ευπίεστη και ανώδυνη. Θώρακας με αναπνευστικό ψιθύρισμα, ομότιμο άμφω. Τέθηκε Κ.Φ.Γ(υποκλείδιος)και ουροκαθετήρας. Ενδοφλέβια υγρά κατά κανόνα Parkland→7500ml το 1<sup>ο</sup> 8ωρο. Χορηγήθηκε αντιτετανικός ορός και χημειοπροφύλαξη με amp Fucidin i.v. κρίνεται απαραίτητη η διακομιδή της ασθενούς σε εξειδικευμένο κέντρο εγκαυμάτων της Αθήνας-Νοσοκομείο Ευαγγελισμός.

### Ατομικό αναμνηστικό

Ιστορικό σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 από 5ετίας. Τιμές γλυκόζης 150-200mg % ελέγχεται με glukophage και δίαιτα διαβητικού 1800 kcal. Υποθυρεοειδισμός υπό t<sub>4</sub> tb 1×1.Αρτηριακή πίεση υπό Co-Aprovel και δυσλιπιδαιμία υπό Lipitor 1×1.

### Νοσηλεία

-Οροί: Aminoven 1000cc + 1 cernevit + 1 addamel + 1 dipeptiven + 3 kcl + 1 MgSO<sub>4</sub> , N/S 1000cc + L/R 1000cc.

-Remeron 30mg ½ tab 1×1

-Lopressor ¼ tab 1×2

-Innohep 0,35mg 1×1

-T<sub>4</sub> 125mg tab 1×1

-Nexium tab 1×1

-CaCl<sub>2</sub> amp 1×1

-Lipitor 20mg tab 1×1

-Glucophage tab 1×2

-Meronem 1fl 1×3

-Collistin 3fl 1×3

-Voncon 1fl 1×1

-Ferofoolic 1tab 1×1

-MgSO<sub>4</sub> amp 1×1

### **Εργαστηριακός έλεγχος**

-**Γενική αίματος:** RBC(ερυθρά αιμοσφαίρια) 5.100.000, WBC(λευκά αιμοσφαίρια) 22.300, PLT(αιμοπετάλια) 485.000, Ht(αιματοκρίτης) 22.6, Hb(αιμοσφαιρίνη) 8.6.

-**Βιοχημικός έλεγχος:** γλυκόζη 166, ουρία 58, κρεατινίνη 0.35, Na 136, K 4.0, ολικά λευκώματα ορού 4.79, αλβουμίνη ορού 2.0, σφαιρίνες 2.79, A/G 0.72, SGOT 14, SGPT 21, CPR 9.6, αλκαλική φωσφατάση 230, άμεση χολερυθρίνη 0 -Γενική ούρων: αρκετά άμορφα άλατα, λίγα πυοσφαίρια, πολλά ερυθρά αιμοσφαίρια, pH 5.0 όξινο.

-**Έλεγχος θυρορμονών:** ελεύθερη θυροτοξίνη (FT<sub>4</sub>) 0.801, θυρεοτρόπος ορμόνη (TSH) 11.96.

-Ακτινογραφία θώρακος: χωρίς παθολογικά ευρήματα.

### **Πορεία νόσου**

Η ασθενής εισήλθε στο χειρουργείο στις 18/08/10 για πλαστική αποκατάσταση θερμικού εγκαύματος. Η ασθενής εμφάνισε ομαλή μετεγχειρητική πορεία και συνεχίζει να νοσηλεύεται στην πλαστική χειρουργική κλινική βελτιωμένη κλινικά.

Αξιολόγηση αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
-Πιθανό shock (λόγω εκτεταμένων εγκαυμάτων)	-πρόληψη του shock -αντιμετώπιση του shock αν εμφανιστεί	- χορήγηση άφθονων υγρών -μέτρηση αποβαλλόμενων και προσλαμβανόμενων υγρών - λήψη ζωτικών σημείων - προσοχή για σημεία υπερφόρτωσης	-τέθηκε ΚΦΓ(υποκλειδiosis) -χορηγήθηκαν κολλοειδή -τοποθετήθηκε ουροκαθετήρας για μέτρηση αποβαλλόμενων -τηρείται διάγραμμα ισοζυγίου υγρών 24ώρου -μέτρηση Ζ.Σ ανά ώρα	-ο κίνδυνος μετεγκαυματικού shock ξεπεράστηκε - η κατάσταση της ασθενούς σταθεροποιήθηκε -τα Ζ.Σ είναι σε φυσιολογικά επίπεδα
-Πόνος στην εγκαυματική περιοχή	-ανακούφιση του ασθενούς από τον πόνο	-χορήγηση αναλγητικών σύμφωνα με ιατρική οδηγία - εξασφάλιση άνεσης	-χορηγήθηκε μια tab lonalgal -η ασθενής τοποθετήθηκε σε καλύτερη θέση ώστε οι εγκαυματικές επιφάνειες να μην έρχονται σε τριβή με τα σεντόνια	-η ασθενής ανακουφίστηκε από τον πόνο και αισθάνεται καλύτερα
-Πυρετός έως 39,2°C	-μείωση του πυρετού στα φυσιολογικά επίπεδα - ανίχνευση αιτίας πυρετού - διατήρηση ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών	-λήψη καλλιέργειών - χορήγηση αντιπυρετικού βάση ιατρικής οδηγίας -αναπλήρωση υγρών -τοποθέτηση θερμιδικής κουβέρτας	-έγινε λήψη καλλιέργειας -χορηγήθηκε 1amp aprotel i.v -η ασθενής πήρε 500ml νερό από το στόμα επιπλέον -τοποθετήθηκε θερμιδική κουβέρτα	-ο πυρετός έπεσε βαθμιαία στους 36,9°C -ασθενής έχει ικανοποιητική διούρηση - αναμένονται τα αποτελέσματα της καλλιέργειας
-Διατήρηση ισοζυγίου διατροφής	-Να αναπληρώνονται οι θερμίδες που χάνονται από την εγκαυματική επιφάνεια	-Χορήγηση Ολικής Παρεντερικής Διατροφής	-Τοποθετήθηκε διάλυμα για κάλυψη θερμιδικών αναγκών	-Η άρρωση ζυγίστηκε και δεν είχε απώλεια βάρους. - Μετά από 10 μέρες αφαιρέθηκε η Ο.Π.Δ και η άρρωση άρχισε βαθμιαία να σιτίζεται ελαφρά από το στόμα
-Ενδεχόμενη κατάκλιση (λόγω παρατεταμένης παραμονής της	-πρόληψη της κατάκλισης και αντιμετώπισή της αν παρουσιαστεί	-Τοποθέτηση αεροστρώματος - Γύρισμα της ασθενούς όσο το	-Τοποθετήθηκε αερόστρωμα -Η ασθενής άλλαξε θέση όσο γινόταν	-Μειώθηκαν οι κίνδυνοι η ασθενής να παρουσιάσει κατάκλιση

άρρωστης στο κρεβάτι)		επιτρέπουν τα εγκαύματα - προγραμματισμός φυσικοθεραπείας και κινησιοθεραπείας όσο επιτρέπεται	-Εφαρμογή φυσικοθεραπείας και κινησιοθεραπείας όσο επιτρέπεται	
-----------------------	--	--	--	--

## 2<sup>η</sup> Περίπτωση

### Ιστορικό

Άντρας ηλικίας 28 ετών προσεκομίσθει στα ΤΕΠ του νοσοκομείου Ευαγγελισμού στις 16/06/10 με χημικό έγκαυμα περίπου 20% μάλλον από καυστικό αλκαλικό διάλυμα, σε πρόσωπο, (ΔΕ) και (ΑΡ) άκρας χειρός, στέρνο, οπίσθια επιφάνεια κεφαλής και αυχένα. Έγινε καθαρισμός των επιφανειών με άφθονο διάλυμα φυσιολογικού ορού και χορηγήθηκε αντιτετανικός ορός ενδομυϊκά. Ο ασθενής εισήλθε στην πλαστική χειρουργική κλινική για περαιτέρω νοσηλεία.

### Ατομικό αναμνηστικό

-Δεν αναφέρονται παθολογικά προβλήματα.

### Νοσηλεία

- Οροί: L/R 1000cc
- Begalin 375mg
- Lonarid N tab επί πόνου
- Zantac tab 1×2
- Ufexil 400mg 1×2
- Lordin fl 1×2
- Dynastat 40mg fl 1×1
- Apotel amp 1×1
- Ciproxin 500 tab 1×1

### Εργαστηριακός έλεγχος

-**Γενική αίματος:** RBC(ερυθρά αιμοσφαίρια) 5.500.000, WBC(λευκά αιμοσφαίρια) 16.170, PLT(αιμοπετάλια) 327.000, Ht(αιματοκρίτης)46.4, Hb(αιμοσφαιρίνη)15.5.

-**Βιοχημικός έλεγχος:** γλυκόζη 150, ουρία 44, κρεατινίνη 1.04, Na 140, K 3.8, SGOT 23, SGPT 31, LDH 245, A/G 2.16, CPR 15, ασβέστιο ολικό 8.83, αλβουμίνη ορού 4.5.

### Πορεία νόσου

Χρησιμοποιήθηκαν εμποτισμένες γάζες με φυσιολογικό ορό κάθε 2-3 ώρες για τα 2 πρώτα 24ωρα. Στις 18/06 τοποθέτηση Betadine solution 4 φορές ημερησίως. Οι επιφάνειες των εγκαυμάτων περιέμεναν ανοιχτά. Στις 14/07 ο ασθενής εισήλθε στο χειρουργείο για εσχαρεκτομή – κάλυψη με δερματικά αυτομοσχεύματα μερικού πάχους. Στις 29/07 ο ασθενής εξήλθε του νοσοκομείου και με τις οδηγίες να περιλαμβάνουν ανά 2ήμερο τακτικές αλλαγές στα τακτικά ιατρεία πλαστικής χειρουργικής.

Αξιολόγηση αρρώστου	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
-Έντονο κοιλιακό άλγος (λόγω ουρολιθίασης-ουρολοίμωξης)	-ανακούφιση του ασθενή από τον πόνο - ανίχνευση της αιτίας που προκαλεί το άλγος	-χορήγηση αναλγητικού φαρμάκου βάσει ιατρικής οδηγίας -χορήγηση αντιβιοτικών βάσει ιατρικής οδηγίας	-χορηγήθηκε μια amp Buscopan ως επί διαταραχή του εντέρου-ευερέθιστο έντερο - χορηγήθηκαν αντιβιοτικά	-το κοιλιακό άλγος υποχώρησε μετά από 1-2 ώρες από την χορήγηση του φαρμάκου - έγινε υπέρηχος άνω-κάτω κοιλίας και νεφρών-όλα φυσιολογικά.
-Δυσκοιλιότητα	-ανακούφιση του ασθενούς από την δυσκοιλιότητα - ανίχνευση της αιτίας που την προκαλεί	-χορήγηση φαρμάκου για την αντιμετώπισή της βάσει ιατρικής οδηγίας	-χορηγήθηκαν 2 κουταλιές σούπας σιρόπι Nyjol - χορηγήθηκε γάλα Μαγνησίας - ελαφριά υδαρή διατροφή	-η δυσκοιλιότητα υποχώρησε και η λειτουργία του εντέρου βρίσκεται σε φυσιολογικά επίπεδα
-Ωταλγία(λόγω εγκαύματος)	-ανακούφιση του ασθενούς από τον πόνο	-χορήγηση αναλγητικού φαρμάκου με βάση τις ιατρικές οδηγίες	-χορήγηση σταγόνων Garaman 1x2	-ο ασθενής δεν παραπονιέται πιά για ωταλγία μετά την χορήγηση των σταγόνων
-Οργανικό ψυχοσύνδρομο	-Απαλλαγή του ασθενούς από το αίσθημα αγωνίας για το σωματικό του είδωλο και της οργής επί επώδυνης σωματικά και ψυχολογικά διεργασίας	-Εικονωνία του ασθενούς με το οικογενειακό του περιβάλλον - Να ζητηθεί βοήθεια ψυχολόγου	-Ο ασθενής επικοινωνήσε με τους οικείους του -ψυχολογική υποστήριξη από ψυχολόγο και χορήγηση ηρεμιστικών μετά από οδηγία του.	-Ο ασθενής ηρέμησε και απαλλάχτηκε από το αίσθημα της αγωνίας και της οργής - Έγινε επανεκτίμηση από ψυχολόγο και ο ασθενής είναι καλά

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αθανάτου Ε. (2004) Κλινική Νοσηλευτική Βασικές και ειδικές Νοσηλείες. «Γιωργος Παπανικολάου Γραφικές Τέχνες ΑΒΕΕ», Αθήνα.
- Αποστολοπούλου Ε. (1996) Νοσοκομειακές λοιμώξεις. «Π.Χ Πασχαλίδης», Αθήνα
- Αρώνη Κ. (1998) Παθολογική ανατομική του δέρματος παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί. «Π.Χ Πασχαλίδης», Αθήνα
- Ιωάννοβιτς Ι-Αλεξάκης Δ. (1990) *Η Εγκαυματική Νόσος στο Πλαστική χειρουργική* Ιωάννοβιτς Ι. «Λίτσας», Αθήνα.
- Καλφαρέντζος Φ. (2000) Αρχές Χειρουργικής Θεωρία και Πράξη. «Παρισιάνου Α.Ε», Αθήνα.
- Κατσιλάμπρος στο Μπάλλας Π.(1999) Χειρουργική. Τόμος Α'. «Λίτσας» Αθήνα.
- Κολοβρεντή Μ. (1994) Εγκαύματα και Νοσηλευτική Αντιμετώπιση. «Πτυχιακή εργασία», Πάτρα.
- Κοτζαμπασάκης Σ. Μπαλτόπουλος (2005) Εγκαύματα-Αρχές και Πρακτική της Αντιμετώπισης των Εγκαυμάτων. «Πασχαλίδης», Αθήνα.
- Κόκκωνας Κ. και Συνεργάτες (1993) Μονάδες Εγκαυμάτων και Ελληνική Πραγματικότητα. (Ε' τόμος, τεύχη Ιαν-Μαρτίου).
- Μανδρέκας Α. (1998) Έγκαυμα-Άμεση Αντιμετώπιση. «Πασχαλίδης», Αθήνα.
- Μαντινάος Κ. (1997) Τρέχουσα Πλαστική χειρουργική. «Γιαχούδη-Γιαπούλη», Θεσσαλονίκη.
- Νομικός Ι (2002) Διαγνωστική και Θεραπευτική Προσέγγιση του Βαρέως Πάσχοντος Χειρουργικού Αρρώστου «Παρισιάνου», Αθήνα.
- Παπαδημητρίου Α.- Ανδρουλάκης Γ. (1995) Αρχές Γενικής Χειρουργικής. «Παρισιάνου», Αθήνα.
- Παπαδοπούλου Ε.- Σιμοπούλου Α. (2008) Έγκαυμα και Μονάδα Εκαυμάτων. «Πτυχιακή Εργασία», Θεσσαλονίκη.
- Παπαδόπουλος στο Κωστάκης Α. (2005) Σύγχρονη Χειρουργική-Διαγνωστική και Θεραπευτική. «Πασχαλίδης», Αθήνα.
- Σαχίνη-Καρδάση Α.(1997)<sup>2</sup> Έκδοση. Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική Νοσηλευτικές Διαδικασίες. «ΒΗΤΑ», Αθήνα.



- Χατζηπουλίδης Δ. (1997) Ηλεκτρικά Εγκαύματα Ηλεκτροπηξία-Κεραυνοπηξία. «Σκιώτης», Θεσσαλονίκη.
- ANTHONY du Vivier (1997) dermatology in Practice. «Παρισιάνου», Αθήνα.
- Lippert (1993) Ανατομική. «Παρισιάνου», Αθήνα.

Ηλεκτρονικές πηγές:

- [www.SigmaLive.com](http://www.SigmaLive.com)
- [www.burnsinjures.com](http://www.burnsinjures.com)
- [www.medbc.com](http://www.medbc.com)
- [www.iatrotek.gr](http://www.iatrotek.gr)
- <http://journals.www.com/burncareresearch>
- <http://nursingcareplanforpinoy.blogspot.com/2010/06>
- [www.medbc.com/annals/review](http://www.medbc.com/annals/review)
- [www.NCPburns.com/12.24.2006](http://www.NCPburns.com/12.24.2006)
- [www.scribd.com](http://www.scribd.com)
- [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed.com](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed.com)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Βιοεκτυπωτής

Πηγή έμπνευσης στάθηκε για Αμερικανούς ερευνητές ένας κοινός εκτυπωτής ψεκασμού μελάνης βάση του οποίου δημιούργησαν μια **καινοτομική συσκευή που μπορεί να "ψεκάσει" υγιή δερματικά κύτταρα απευθείας πάνω σε εγκαύματα**, προσφέροντας έτσι μια ταχεία εναλλακτική μέθοδο προστασίας και θεραπείας του ασθενούς, σε σχέση με την παραδοσιακή μέθοδο μεταμόσχευσης υγιούς επιδερμίδας πάνω στα καμένα σημεία.

Η συσκευή, που έχει προς το παρόν δοκιμαστεί μόνο σε ποντίκια, μπορεί να στερεωθεί σε έναν ειδικό σκελετό, ώστε να μεταφερθεί πάνω από το κρεβάτι του ασθενούς στο νοσοκομείο, διευκολύνοντας την εφαρμογή της νέας τεχνολογίας. Ένα λείζερ "διαβάζει" τις ακριβείς διαστάσεις και το σχήμα της πληγής του εγκαύματος, έτσι ώστε να μπορεί να "εκτυπωθεί" ένα αντίστοιχο προστατευτικό στρώμα νέων δερματικών κυττάρων. Τα κύτταρα που ψεκάζει ο εκτυπωτής προέρχονται από δείγματα δέρματος τα οποία καλλιεργούνται στο εργαστήριο και διαχωρίζονται σε επιμέρους τύπους κυττάρων. Το λογισμικό του συστήματος αρχικά χαρτογραφεί το έγκαυμα ή το τραύμα. Στη συνέχεια αποθέτει ένα πρώτο στρώμα ινοβλαστών, πάνω στο οποίο προστίθεται σε επόμενο στάδιο ένα στρώμα κερατινοκυττάρων.

Τα πειράματα σε ποντίκια έδειξαν ότι με τη νέα μέθοδο κατέστη εφικτό να κλείσει τελείως ένα έγκαυμα μέσα σε δύο έως τρεις εβδομάδες. Το επόμενο βήμα θα είναι οι δοκιμές σε γουρούνια, των οποίων το δέρμα μοιάζει περισσότερο με αυτό των ανθρώπων. Η νέα τεχνική -που εντάσσεται στο ανερχόμενο πεδίο της **βιο-εκτυπωτικής** (bioprinting), αποτελεί εφεύρεση ερευνητών του πανεπιστημίου Γουέικ Φόρεστ των ΗΠΑ, υπό τον καθηγητή αναγεννητικής ιατρικής, Τζορτζ Κράιστ, σύμφωνα με το πρακτορείο Ρόιτερ. Οι ερευνητές, όπως ανέφεραν, ουσιαστικά είναι σε θέση να "τυπώνουν" νέο δέρμα άμεσα πάνω στην πληγή. Η συσκευή θα μπορούσε μελλοντικά, σύμφωνα με τους ερευνητές, εκτός από εγκαύματα, να χρησιμοποιηθεί και σε άλλα τραύματα. Οι ερευνητές επίσης θα ζητήσουν άδεια από τις αρμόδιες Αμερικανικές Αρχές (FDA) για να δοκιμάσουν τη συσκευή και στους ανθρώπους. Ήδη συνεργάζονται με το Ινστιτούτο Αναγεννητικής Ιατρικής των Ένοπλων Δυνάμεων των ΗΠΑ, για να βρουν τρόπους να βοηθήσουν τραυματισμένους στρατιώτες από το Ιράκ και του Αφγανιστάν.

Τα θύματα που έχουν υποστεί εκτεταμένα εγκαύματα σε όλο το σώμα τους, συνήθως πεθαίνουν από μόλυνση μέσα σε δύο εβδομάδες, εκτός και λάβουν μεταμοσχεύσεις επιδερμίδας, που όμως αφήνουν συχνά σοβαρά σημάδια στο σώμα. Αντίθετα, τα δερματικά κύτταρα που "ψεκάζονται" από τη νέα συσκευή, ενσωματώνονται ομαλά από μόνα τους με το υπόλοιπο δέρμα του ασθενούς. Τα κύτταρα που ψεκάζει ο εκτυπωτής προέρχονται από δείγματα δέρματος τα οποία καλλιεργούνται στο εργαστήριο και διαχωρίζονται σε επιμέρους τύπους κυττάρων. Το λογισμικό του συστήματος αρχικά χαρτογραφεί το έγκαυμα ή το

τραύμα. Στη συνέχεια αποθέτει ένα πρώτο στρώμα ινοβλαστών, πάνω στο οποίο προστίθεται σε επόμενο στάδιο ένα στρώμα κερατινοκυττάρων.

## Φωτογραφικό υλικό



1. Θερμικό έγκαυμα ολικού πάχους κάτω άκρων άμφω σε άνδρα ασθενή 48 ετών μετά από αυτοπυρπολισμό.



2. Θερμικό έγκαυμα χεριού βαθέως μερικού πάχους σε άνδρα ασθενή 52 ετών από καυτό λάδι



3. Θερμικό έγκαυμα χεριού μερικού πάχους σε άνδρα ασθενή 45 ετών από καυτό νερό ψυγείου αυτοκινήτου



4. Θερμικό έγκαυμα ράχης βαθέως μερικού πάχους και ολικού πάχους μετά από θερμικό έγκαυμα (κοιμήθηκε καπνίζοντας)





5. Θερμικό έγκαυμα μηρού μερικού πάχους σε γυναίκα 49 ετών, που χύθηκε πάνω της ζεματιστό νερό από κατσαρόλα





6. Ηλεκτρικό έγκαυμα μερικού και ολικού πάχους σε άνδρα ασθενή 39 ετών. Το σημείο που λευκάζει είναι το σημείο εισόδου. Εργατικό ατύχημα



7. Χημικό έγκαυμα σε γυναίκα 37 ετών, μετά από κατάποση οξέος κατά την απόπειρα αυτοκτονίας



8. Ασθενής 59 ετών, με βαρύ θερμικό έγκαυμα τριχωτού κεφαλής, προσώπου, άνω άκρων άμφω, νοσηλευόμενος σε μονάδα εγκαυμάτων