

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΣΕΥΠ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

"ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ ΚΑΙ  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΕΓΚΥΜΑΤΩΝ"

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
Γεωργούση Παρασκευή

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ  
Ράπτη-Κατσίκη Βασιλική

ΠΑΤΡΑ, 1996

ΕΙΣΑΓΩΓΗ  
ΕΙΣ ΤΗΝ

1953

**ΑΦΙΕΡΩΣΗ**

Στους γονείς μου που με την αγάπη και με την φροντίδα τους με βοήθησαν να επιτύχω έναν από τους στόχους μου. Επίσης, σ' όλους τους καθηγητές μου και τους φίλους μου που με βοήθησαν στη συγκέντρωση του υλικού της Πτυχιακής μου εργασίας

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	ΣΕΛ.
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ I.</b>	<b>5</b>
Ιστορική Αναδρομή	5
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ II.</b>	<b>7</b>
<b>ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ</b>	<b>7</b>
2.1 Συχνότητα	7
2.2 Αιτιολογία.	9
2.3 Πρόγνωση	14
2.4 Πρόληψη	14
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ III.</b>	<b>16</b>
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ</b>	<b>16</b>
3.1 Ανατομία δέρματος	16
3.2 Ιστολογία δέρματος	17
3.3 Φυσιολογία δέρματος	19
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV.</b>	<b>21</b>
4.1 Παθοφυσιολογία εγκαύματος	21
4.2 Παθολογική - φυσιολογία	22
4.3 Γενικά φαινόμενα εγκαυμάτων	26

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V.	29
5.1 Διαίρεση εγκαυμάτων	29
5.2 Εκτίμηση της βαρύτητας του ασθενή (ενηλικά)	32
5.3 Εκτίμηση της βαρύτητας του ασθενή (παιδί)	34
5.4 Παράγοντες που επηρεάζουν το βαθμό του εγκαύματος	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI.	38
Επιπλοκές εγκαυμάτων	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII.	40
ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ	40
7.1 Εγκαύματα 1ου βαθμού	40
7.2 Εγκαύματα 2ου βαθμού	40
7.3 Εγκαύματα 3ου βαθμού	41
7.4 Χημικά εγκαύματα	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII.	43
ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ	43
8.1 Βασικές αρχές στην αντιμετώπιση της οξείας περιόδου της εγκαυματικής νόσου	43
8.2 Βασικές αρχές θεραπείας της εγκαυματικής νόσου μετά την οξεία περίοδο	54
8.3 Αντιμετώπιση της εγκαυματικής νόσου στην παιδική ηλικία	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ IX.	60
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΑ	60
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	72

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Χ.	73
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΑ	73
10.1 Εισαγωγή	73
10.2 Νοσηλευτική φροντίδα του εγκαυματία κατά την παραλαβή στο τμήμα επείγουσών περιπτώσεων	74
10.3 Νοσηλευτική φροντίδα κατά τις τρεις φάσεις του εγκαύματος: φάση συλλογής υγρών ή shock (πρώτες 36-48 ώρες) - φάση διούρησης και φάση ανάρρωσης	77
10.4 Ανάνηψη των ασθενών	88
10.5 Τοπική θεραπεία δέρματος	90
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΧΙ.	92
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ	92
- Νοσηλευτική διεργασία 1ης περίπτωσης	92
- Νοσηλευτική διεργασία 2ης περίπτωσης	100
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	105
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	106

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σκοπός της εργασίας αυτής "Εγκαύματα και νοσηλευτική φροντίδα εγκαυμάτων" είναι ο ιατρικός προσδιορισμός του θέματος αλλά κυρίως η νοσηλευτική παρέμβαση για την αντιμετώπιση των νοσηλευτικών προβλημάτων του εγκαυματία.

Η αντιμετώπιση ενός εγκαύματος και μάλιστα εκτεταμένου αποτελεί πρόβλημα πολύπλοκο, διότι πέρα της τοπικής βλάβης, δημιουργείται στον οργανισμό πλήθος άλλων σοβαρών διαταραχών, των οποίων η αντιμετώπιση θα πρέπει να είναι αυτή για την επιβίωση ή όχι του εγκαυματία. Επιπλέον, η συχνότητα των εγκαυμάτων αυξάνει καθημερινώς με την εξέλιξη του πολιτισμού και των τεχνικών μέσων.

Η νοσηλευτική και η ιατρική θα πρέπει να συναντηθούν πάνω στον εγκαυματία, έτσι ώστε η αντιμετώπισή του να γίνει πιο σωστή, ανθρώπινη και αποτελεσματική.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εγκαυμα λέγεται η βλάβη των ιστών η οποία προκαλείται από την επίδραση υψηλής θερμοκρασίας<sup>2</sup>.

Ο άνθρωπος έχει την ικανότητα προσαρμογής στις μεταβολές της θερμοκρασία (θερμορυθμιστικοί μηχανισμοί). Όμως, μεγάλες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας δεν είναι ανεκτές με αποτέλεσμα την ανάπτυξη νοσημάτων από την υψηλή θερμοκρασία (εγκαύματα-θερμοπληξία) και νοσημάτων από την χαμηλή θερμοκρασία (κρυοπαγήματα, κρυοπληξία)<sup>4</sup>

Το έγκαυμα, αν και είναι ένα τραύμα που αφορά τοπικά το δέρμα και τους βλεννογόνους, έχει σοβαρότατες επιπτώσεις σε όλα τα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού. Για το λόγο αυτό, στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχει η τάση ο όρος "έγκαυμα" να αντικατασταθεί από τους όρους εγκαυματική νόσο ή νόσο του εγκαυματία.<sup>3</sup>

Τα εγκαύματα ενώ σε ορισμένες απόψεις τους μπορούν να συγκριθούν με τα κοινά τραύματα, όμως, μελετούνται ξεχωριστά γιατί διαφέρουν από αυτά στην παθοφυσιολογία τους και την αγωγή των τραυματικών τους επιφανειών.

Η αποτελεσματικότητα της θεραπείας και της νοσηλευτικής φροντίδας εξαρτάται, κατά κύριο λόγο από την κατανόηση των λειτουργικών απορρυθμίσεων που προκαλεί το έγκαυμα, τον τρόπο οργάνωσης της μονάδας εγκαυμάτων και την ταχεία και επιδέξια δράση αυτών που αναλαμβάνουν τη θεραπεία και τη νοσηλευτική φροντίδα του αρρώστου.

Σήμερα δεν υπάρχει πια αμφιβολία ότι η αντιμετώπιση των αρρώστων με εκτεταμένα εγκαύματα πρέπει να γίνει σε μια



πολυδιάστατη και εξειδικευμένη μονάδα εγκαυμάτων. Η πρόληψη του προβλήματος-έγκαυμα έχει σαν αντικειμενικούς σκοπούς, την πρόληψη του εγκαύματος, την ληψη μέτρων ώστε ο άρρωστος με εκτεταμένα εγκαύματα να διαφεύγει τον κίνδυνο, την έγκαιρη εφαρμογή εξατομικευμένης θεραπείας και νοσηλευτικής φροντίδας ώστε να προληφθούν οι αναπηρίες και οι παραμορφώσεις και την αποκατάσταση του εγκαυματία.<sup>6</sup>

Η καταστροφή του δέρματος, που συνοδεύει τα εγκαύματα, εκθέτει τα θύματα σε άμεσo κίνδυνο λόγω της μεγάλης απώλειας πλάσματος και της ελεύθερης εισόδου μικροβίων στον οργανισμό.<sup>7</sup>

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι.

### ... ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η παρουσία εγκαυμάτων στον άνθρωπο εμφανίζεται την εποχή ανακάλυψης της φωτιάς. Παλιοί συγγραφείς που ασχολήθηκαν με το θέμα αυτό ήταν ο Ιπποκράτης, το 430 π.Χ, ο Κέλσιος, ο Cloves το 1596 και πολλοί άλλοι.

Η παλαιότερη δημοσίευση για τα εγκαύματα έγινε στην Αγγλική γλώσσα, το 1797 από τον John Kentish.

Το 1799 ο James Eadir ασχολήθηκε με το θέμα της αντιμετώπισης του αρχικού πόνου με πάγο. Ο L. Heister (1683-1758) διαχώρισε τα εγκαύματα ανάλογα με το βάθος σε τέσσερις βαθμούς και το 1832 ο Dupuytren σε έξι βαθμούς.

Το πρώτο τμήμα εγκαυμάτων ιδρύθηκε στο Εδιμβούργο της Σκωτίας με την επωνυμία "Οίκος Εγκαυμάτων" του Βασιλικού Νοσοκομείου, στο τέλος του 19ου αιώνα.

Το 1905 ο Haldof Sneve δημοσίευσε σπουδαία μελέτη με τίτλο "Η θεραπεία των εγκαυμάτων και η μεταμόσχευση δέρματος". Ο Barthe de Sandfort (1914) εφάρμοσε τη θεραπεία με παραφίνη. Το 1942 ο τρόπος αντιμετώπισης εγκαυμάτων αλλάζει ριζικά με τις νέες αντιλήψεις για την παθοφυσιολογία του εγκαύματος.

Το 1949 οι Bull και Squire, δημοσίευσαν τον πρώτο προγνωστικό δείκτη και από τότε έχουν κατά καιρούς δημοσιευθεί διάφοροι δείκτες βαρύτητας της νόσου.<sup>5</sup>

Η αυξανόμενη συχνότητα της εγκαυματικής νόσου, καθώς και η μεγάλη νοσηρότητα και θνησιμότητα που τη συνοδεύει έδωσαν μεγάλη

ώθηση, κατά τα τελευταία 15 χρόνια στη συστηματική μελέτη της παθοφυσιολογίας και της αιτιολογικής θεραπευτικής αντιμετώπισης της νόσου. Η πρόοδος που σημειώθηκε, οδήγησε στην ελάττωση της θνητότητας στα μέχρι 50%.<sup>1</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ.

### ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

#### 2.1 Συχνότητα

Η εγκαυματική νόσος είναι στατιστικά ο βαρύτερος τραυματισμός, παρουσιάζει δε το μεγαλύτερο ποσοστό επιπλοκών και θνητότητας απ' όλα τα τραύματα. Ένα έγκαυμα πχ. που αφορά τα 20% της ολικής επιφάνειας του σώματος (ΟΕΣ) έχει εξίσου σοβαρές λειτουργικές επιπτώσεις στον οργανισμό, όπως ένας διαμελισμός των κατω άκρων από τροχαίο ατύχημα. Εξ άλλου, η νοσηλεία ενός εγκαυματία είναι κατά κανόνα η πιο μακροχρόνια και πολυδάπανη σε σχέση με τη νοσηλεία των άλλων τραυματιών. Τα τελευταία χρόνια δόθηκε μεγάλη ώθηση στην συστηματική μελέτη της παθοφυσιολογίας και της αιτιολογικής θεραπευτικής αντιμετώπισης της νόσου. Η πρόοδος που σημειώθηκε, οδήγησε στην ελάττωση της θνητότητας στα μέχρι 50% ΟΕΣ εγκαυμάτων των ενηλίκων, σε ποσοστό κάτω από 40%. Επίσης με την εφαρμογή των σύγχρονων θεραπευτικών μεθόδων, είναι σήμερα εφικτή η επιβίωση στα 30% των ενηλίκων με εγκαύματα 70% ΟΕΣ. Παρ' όλα αυτά όμως η ολική θνητότητα της εγκαυματικής νόσου παραμένει στατιστικά στα ίδια περίπου επίπεδα, σε σύγκριση με το παρελθόν, γιατί τα τελευταία χρόνια έχουν αυξηθεί σημαντικά οι περιπτώσεις βαριών και εκτεταμένων εγκαυμάτων. Το γεγονός αυτό κάνει επιτακτική την ανάγκη, για το γιατρό και την πολιτεία να λάβουν μέτρα για τον περιορισμό ή και την πρόληψη αυτών των τραυματισμών.<sup>3</sup>

Περίπου 2.000.000 Αμερικάνοι παθαίνουν κάποιο σοβαρό έγκαυμα κάθε χρόνο, 100.000 χρειάζονται νοσοκομειακή νοσηλεία και περίπου 12.000 πεθαίνουν λόγω της εγκαυματικής βλάβης ή των επιπλοκών. Χιλιάδες είναι αυτοί που μένουν ανάπηροι για την υπόλοιπη ζωή τους και ειδικά νέοι παραγωγικοί με μέσο όρο ηλικίας 22 ετών. Η αναλογία μεταξύ ανδρών-γυναικών είναι 4:1.

Οι αριθμοί των μικρών παιδιών που παθαίνουν κάποιο έγκαυμα είναι πολύ μεγάλοι και τουλάχιστον 30-40.000 χρειάζονται νοσηλεία κάθε χρόνο. Το έγκαυμα είναι η δεύτερη αιτία τραυματικού θανάτου στην παιδική ηλικία και περίπου 3.000 θάνατοι κάθε χρόνο, οφείλονται σε εγκαύματα στις ΗΠΑ.

Στην Ελλάδα το ποσοστό των εγκαυμάτων στα παιδιά ανέρχεται στο 16% και είναι η δεύτερη αιτία ατυχημάτων.

Τα εγκαύματα αντιπροσωπεύουν το 1% των τραυματιών του 1973 και το 20,8% των Falklands το 1982. Αυτό αποδεικνύει πως το τίμημα της ανάπτυξης της τεχνολογίας είναι μεγάλο και πως εκτός από την αύξηση των εγκαυμάτων στην ειρηνική περίοδο έχουμε και αύξηση των εγκαυμάτων στους μοντέρνους πολέμους καθώς τα μοντερνα όπλα σκοτώνουν καίγοντας.

Τα τελευταία στοιχεία από τις μεγαλύτερες μονάδες εγκαυμάτων δείχνουν μεγάλη αύξηση της καμπύλης επιβίωσης των εγκαυματιών, και μείωση του χρόνου νοσηλείας. Αυτή οφείλεται στην επιτυχία της κλινικής και εργαστηριακής έρευνας για την διάγνωση και θεραπεία του εγκαυματικού shock, της αναπνευστικής βλάβης, της μόλυνσης, της θρέψης και της κάλυψης των εγκαυματικών επιφανειών.

Ειδικά η πρώιμη εκτομή (early excision) των εγκαυματικών επιφανειών και η κάλυψη 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 του βάθους του εγκαύματος, αλλά κυρίως στις επιπλοκές που οδηγούσαν σε ανεπαρκεία της αναπνευστικής, καρδιακής και νεφρικής λειτουργίας.<sup>10</sup>

## 2.2 Αιτιολογία

Ανάλογα με το αίτιο που προκαλεί την εγκαυματική νόσο, τα εγκαύματα διακρίνονται σε θερμικά, ηλεκτρικά, χημικά και ακτινικά.

**Θερμικά εγκαύματα:** Προκαλούνται από την επίδραση στο δέρμα ή στους βλενογόννους, φλόγας ή θερμότητας σε μορφή αερίου, υγρού ή στερεού σώματος. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα I, τα εγκαύματα αυτά, που είναι και τα συχνότερα, συνήθως καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση, αλλά είναι σχετικά μικρού βάθους. Το συνηθέστερο αίτιο στους μεν ενήλικες είναι η άμεση επίδραση φλόγας (49%) στα δε παιδιά, η επίδραση των θερμών υγρών (54%). Αξίζει να σημειωθεί, ότι τα παιδιά ιδιαίτερα της προσχολικής ηλικίας, παθαίνουν εγκαύματα από καυτά υγρά της καθημερινής οικιακής χρήσης, όπως γάλα, τσάι, λάδι, καφέ κλπ. που τα περιλούζουν.

Όταν επενεργεί η θερμότητα κατά τον οποιονδήποτε τρόπο στην επιφάνεια του σώματος, κινητοποιούνται διάφοροι μηχανισμοί για την μείωση της θερμοκρασίας έτσι ώστε η θερμότητα να μην επηρεάσει τη θερμοκρασία του σώματος και συνεπώς τις διάφορες βιοχημικές αντιδράσεις αυτού (θερμορυθμιστικοί μηχανισμοί).

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι. Συχνότητα των διαφόρων αιτιών πρόκλησης εγκαυμάτων

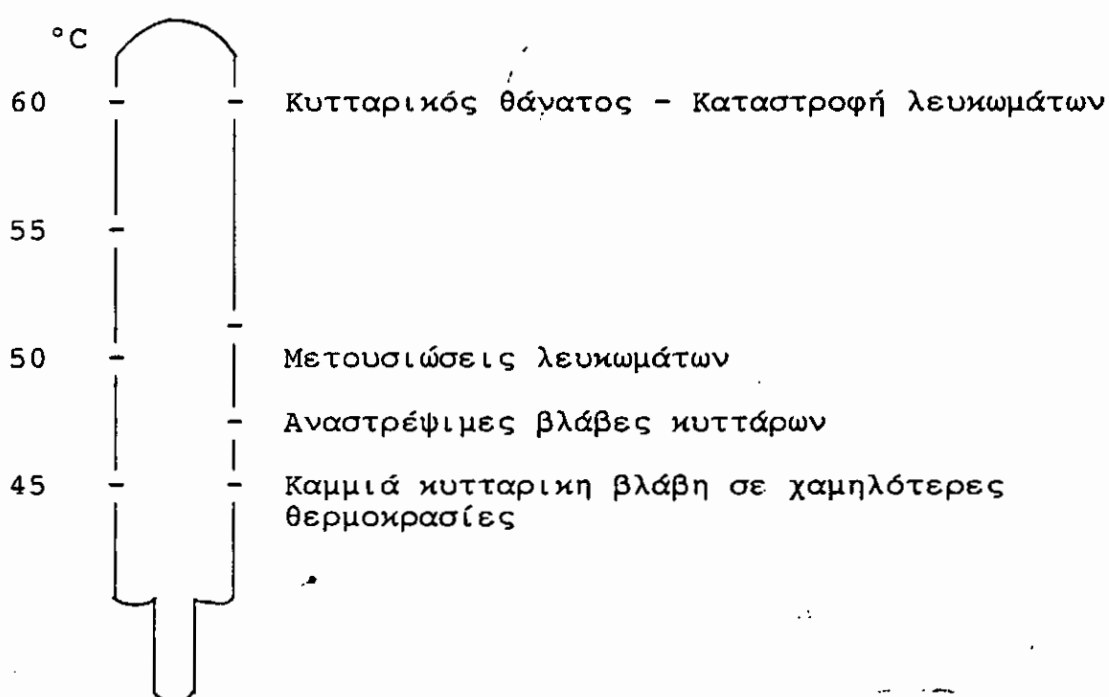
- 
- A. Θερμικά εγκαύματα 89%
- Επίδραση φλόγας 38%  
(παιδιά 20% - ενήλικες 49%)
  - Επίδραση θερμότητας - υγρά 43%  
(παιδιά 54% - ενήλικες 13%)
  - Επίδραση θερμότητας - στερεά 195
- B. Ηλεκτρικά εγκαύματα 7%
- Γ. Χημικά εγκαύματα 4%
- 

(Στατιστική βασισμένη σε 789 περιπτώσεις του Skoog, Σουηδία).

Η καταστροφή των κυττάρων του ανθρώπινου σώματος από τη θερμότητα εξαρτάται από τη σχέση της έντασης της θερμότητας προς το χρόνο επίδρασής της στην επιφάνεια του σώματος. Θερμοκρασίες < 44°C δεν προκαλούν καμιά καταστροφή κυττάρων, εφόσον βέβαια δεν επενεργούν για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα (πάνω από 6 ώρες). Στους 44°C η σχέση κυτταρικής καταστροφής προς ανάπλαση είναι σε ισορροπία για τις πρώτες 6 ώρες επίδρασης, ενώ μετά επέρχονται μη ανατρέψιμες βλάβες στα κύτταρα. Στις θερμοκρασίες, μεταξύ 44-51°C, το ποσοστό των κυττάρων της επιφάνειας του σώματος που καταστρέφονται είναι διπλάσιο από τα κύτταρα που επιζούν. Έτσι, αν το θερμικό αίτιο επενεργήσει για χρόνο μεγαλύτερο από ένα λεπτό, επιφέρει καταστροφή των κυττάρων. Στις θερμοκρασίες > 51°C, ο χρόνος για να επέλθει καταστροφή των κυττάρων είναι τόσο μικρός, ώστε στην πράξη θεωρούμε με



βεβαιότητα ότι προκαλείται νέκρωση των κυττάρων. Θερμοκρασίες > 70°C προκαλούν εκτεταμένες νεκρώσεις των κυττάρων σε βραχύτατο χρονικό διάστημα (Σχήμα 1). Έχει αποδειχθεί πειραματικά, ότι οι νεκρώσεις δεν αντιστοιχούν ακριβώς στην επιφάνεια που δέχθηκε τη θερμική επίδραση, αλλά είναι κατά 30% περίπου μεγαλύτερες.



Σχήμα 1. Επίδραση της θερμοκρασίας στο δέρμα

Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι, μόλις η επιφάνεια του σώματος έλθει σε επαφή με τη θερμότητα, ενεργοποιούνται οι θερμορρυθμιστικοί μηχανισμοί που προαναφέρθηκαν και έτσι προκαλείται κατά σειρά αγγειοδιαστολή, αγγειοσύσπαση και τελικά κατάργηση του αγγειακού τόνου, κεντρικότερα από το σημείο επίδρασης της θερμότητας.

Στην περιοχή στην οποία καταργείται ο αγγειακός τόνος,

προκαλείται στάση του αίματος, νεκροβίωση των κυττάρων και εύκολη νέκρωσή τους, λόγω της προκαλούμενης θρόμβωσης. Με τον τρόπο αυτό μεγαλώνει και η ολική έκταση και το βάθος του εγκαυματικού τραύματος.<sup>3</sup>

**Ηλεκτρικά τραύματα:** Προκαλούνται από την επίδραση ηλεκτρικού ρεύματος στην επιφάνεια του σώματος, παρουσιάζουν δε τα χαρακτηριστικά σημεία της "εισόδου" και "εξόδου" του ρεύματος. Είναι ευνόητο, ότι τα ηλεκτρικά εγκαύματα εμφανίζονται σε περιορισμένη έκταση, στην επιφάνεια του σώματος, μπορούν όμως να προκαλέσουν εκτεταμένες βλάβες σε διάφορα όργανα από τα οποία διέρχεται το ρεύμα.

Εξαίρεση αποτελούν τα ηλεκτρικά εγκαύματα που συνδυάζονται με τη δημιουργία βολταϊκού τόξου, στα οποία, από τη δημιουργούμενη φλόγα, προκαλούνται και εκτεταμένα εγκαυματικά τραύματα στην επιφάνεια του σώματος.<sup>3</sup>

Τα ηλεκτρικά εγκαύματα είναι σοβαρά και βλάβες μπορούν να συμβούν και σε απομακρυσμένες περιοχές του σώματος (πχ. καρδιά, εγκέφαλος)<sup>4</sup>

**Χημικά εγκαύματα:** Αποτελούν τα σπανιότερα εγκαύματα (4%), προκαλούνται δε από την επίδραση αλκαλίων ή οξέων στις πρωτεΐνες του δέρματος ή του βλεννογόνου. Κύριο χαρακτηριστικό τους είναι το ότι είναι μεν περιορισμένα σε έκταση, επεκτείνονται όμως στους εν τω βάθει ιστούς. Εξάλλου, τα εγκαύματα αυτά μπορεί να επεκτείνονται εάν η υπεύθυνη χημική ουσία δεν αδρανοποιηθεί ή δεν διαλυθεί έγκαιρα σε μη τοξικά διαλύματα. Χημικά εγκαύματα των βλεννογόνων παρατηρούνται συνήθως στη στοματική κοιλότητα, στον οισοφάγο και στον στόμαχο, όταν από λάθος ή με σκοπό την

αυτοκτονία, ληφθούν από το στόμα καυστικές χημικές ουσίες.

Είναι πολύ σοβαρά εγκαύματα και η βλάβη που προκαλούν στον οργανισμό εξαρτάται από την οδό χορηγήσεως τους. Η αντιμετώπισή τους συνιστάται σε ταχεία εξουδετέρωση και απομάκρυνση της χημικής ουσίας και στη συνέχεια την ανάλογη θεραπευτική αγωγή.<sup>4</sup>

**Ακτινικά εγκαύματα:** Τα ακτινικά εγκαύματα, προκαλούνται με την επίδραση: α) Ιονίζουσας ακτινοβολίας (ραδιενέργεια), που προέρχεται από ατυχήματα σε ατομικά εργοστάσια ή ατομική έκρηξη. β) Ηλιακής ακτινοβολίας. Είναι γεγονός ότι ο ήλιος είναι πηγή ζωής. Έχει μικροβιοκτόνες ιδιότητες, μετατρέπει την προβιταμίνη D σε βιταμίνη P, δυναμώνει την όραση και το σπουδαιότερο προκαλεί ευφορία και αισιοδοξία. Η αλόγιστη όμως έκθεση στα "χάδια" του ήλιου επιφέρει βλάβες στο ανθρώπινο δέρμα (εγκαύματα, καρκίνο, γήρανση) με την δημιουργία ηλιακού εγκαύματος. Συνήθως, είναι α' (κοκκίνισμα) ή β' βαθμού (φυσαλλίδες). Όταν το έγκαυμα θεραπευτεί αφήνει απολέπιση του δέρματος. Η αντιμετώπιση του ηλιακού εγκαύματος συνιστάται στη χρήση κορτιζονούχων κρεμών, λοσιών, αφρού. Σε επιμόλυνση τους απαιτείται πλέον νοσηλεία και ιατρική φροντίδα. Η πρόληψη συνιστάται σε προοδευτική έκθεση στον ήλιο. Ατομα υψηλού κινδύνου (ξανθοί, παιδιά, έγκυες) πρέπει να εκτείνονται λιγότερο στον ήλιο και όχι κατά τις ώρες 10 πμ. - 3 μμ.<sup>4</sup>

### 2.3 Πρόγνωση

Οι εγκαυματικές τοπικές βλάβες ταξινομούνται ανάλογα με το βάθος των κατεστραμμένων ιστών και την έκταση που καταλαμβάνουν.

Τα κλινικά κριτήρια του βάθους του εγκαύματος είναι η φύση του παράγοντα που προκάλεσε το έγκαυμα και ο χρόνος έκθεσης σ' αυτόν, η παρουσία φυσαλλίδων, το χρώμα της εγκαυματικής επιφάνειας, ο βαθμός αισθητικότητας και η έκταση του πόνου.

Γενικά τα εγκαύματα που καταλαμβάνουν έκταση πάνω από 20% της επιφάνειας του σώματος μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή του αρρώστου. Εγκαύματα που καταλαμβάνουν πάνω από το 30% της επιφάνειας του σώματος είναι θανατηφόρα, εκτός αν εφαρμοστεί έγκαιρα η σωστή θεραπεία. Εξάλλου, εγκαύματα, που καταλαμβάνουν το 50% και άνω της επιφάνειας του σώματος μπορεί να είναι θανατηφόρα, και αν εφαρμοστεί έγκαιρα η σωστή θεραπεία.

Η πρόγνωση τέλος, ενός εγκαύματος εξαρτάται από:

- Το βάθος της ιστικής καταστροφής
- Την έκτασή του
- Την εντόπισή του
- Την ηλικία.<sup>6</sup>

### 2.4 Πρόληψη

Πολλά είναι τα ατυχήματα από εγκαύματα στα μικρά παιδιά, ιδιαίτερα τους χειμερινούς μήνες από φωτιά (τζάκια, σόμπες). Οι θερμάστρες υγραερίου καθώς και οι ηλεκτρικές θερμάστρες είναι παγίδες φωτιάς. Η κατσαρόλα που βράζει στην ηλεκτρική κουζίνα ή το τηγάνι είναι πειρασμοί για τα παιδιά, που θέλουν να το φτάσουν και όταν τα πιάνουν το περιεχόμενό τους χύνεται επάνω τους. Πολλές μητέρες (νεαρής ηλικίας) κάνουν μπάνιο στα βρέφη ή τα

νεογέννητα χωρίς να ελέγξουν το νερό της μπανιέρας με αποτέλεσμα να τους δημιουργούν εγκαύματα. Τα μικρά παιδιά είναι συνήθως περίεργα και παθαίνουν ηλεκτρικά εγκαυματα ή ηλεκτροπληξία από φθαρμένα καλώδια ή από εισαγωγή αιχμηρών μεταλλικών αντικειμένων μέσα στις ακάλυπτες μπρίζες του ηλεκτρικού. (Συνήθως βάζουν καρφί, παραμάννα, τσιμπιδάκι, βελόνες κλπ.).

Το νερό είναι καλός αγωγός του ηλεκτρισμού. Έτσι, ο χειρισμός ηλεκτρικών αντικειμένων με υγρά χέρια, η ατμόσφαιρα με υδρατμούς (λουτρό) και τα βρεγμένα αντικείμενα (βρεγμένο σχοινί χαρταετού) αποτελούν προδιαθεσικούς παράγοντες για ηλεκτρικά εγκαύματα. Επίσης, έχουν παρατηρηθεί εγκαύματα από συσκευές υγραερίου λόγω διαφυγής και προκλήσεως πυρκαϊάς. Ατυχήματα στο σπίτι δεν προκαλούνται μόνο από τη φωτιά (εγκαύματα) αλλά και από την ψύξη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα που νοσηλεύτηκε στο Νοσοκομείο ήταν μικρό παιδί που έπαθε σοβαρό κρυοπάγημα στην γλώσσα του, όταν προσπάθησε να "φάει" τον πάγο της κατάψυξης του ψυγείου. Τα ατυχήματα που προκαλούνται στους χώρους της δουλειάς πρέπει να θεσπιστούν από την πολιτεία κανόνες προστασίας, έτσι ώστε η συχνότητά τους να ελαττωθεί.<sup>4</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ.

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

#### 3.1 Ανατομία δέρματος

Το δέρμα αποτελείται από το χοριο και την επιδερμίδα. Το πάχος αυτού του χορίου ποικίλλει από 0,05 έως 6 mm. Γενικά, το δέρμα αντιπροσωπεύει το 14 έως 17% του όλου βάρους του σώματος, αποτελεί το ογκοδέστερο όργανο αυτού.

Η επιδερμίδα δεν περιέχει λεμφικά ούτε αιμοφόρα τριχοειδή. Τα στοιχεία αυτά βρίσκονται στο επιπολής στρώμα του χορίου μετά των ιδρωτοποιών και λοιπών αδένων. Τα τριχοειδή του δέρματος είναι ελάχιστα (περίπου 15 έως 16/mm<sup>2</sup>), σε σύγκριση προς τα σκελετικών μυών, τα οποία ανέρχονται στα 1000 έως 2000/mm<sup>2</sup>. Το δέρμα όμως περιέχει πολλές αρτηριοφλεβικές αναστομώσεις (shunts), οι οποίες συνθέτουν τα νευρομυοαρτηριακά σπειράματα του σώματος. Όταν οι αναστομώσεις αυτές βρίσκονται σε πλήρη λειτουργία, είναι δυνατόν να διοχετεύουν το 1/5 περίπου του αίματος απευθείας από τις αρτηρίες στις φλέβες χωρίς την παρεμβολή των τριχοειδών.

Το δέρμα προστατεύεται από την κεράτινη στοιβάδα, η οποία είναι αδιαπέραστη από το νερό, τον ατμό και των διατομικών αερίων, ως το O<sub>2</sub> και N<sub>2</sub>. Η μείωση των λιποειδών του δέρματος, επιτρέπει εύκολα τη διόδο των διατομικών αερίων.

Το δέρμα επιτελεί επίσης τις εξής λειτουργίες:

- α) Παρεμποδίζει την είσοδο των μικροβίων στον οργανισμό
- β) Αποτελεί βασικό θερμορρυθμιστικό μέσο σε όλα τα θηλαστικά, τα οποία έχουν ιδρωτοποιούς αδένες.

- Συμβάλλει πιθανόν στη χημική εξουδετέρωση των στεροειδών ορμονών και στο μεταβολισμό του σιδήρου.
- Απεκκρίνει από τον ιδρώτα διάφορες ουσίες (αμμωνία, ουρία Na, K, Mg)<sub>1</sub>

Η επιδερμίδα διακρίνεται στην κεράτινη στοιβάδα που τα κύτταρά τους πέφτουν συνεχώς ανανεούμενη από το βάθος και την βασική ή Μαληγγιανή που τα κύτταρά της συνεχώς πολλαπλασιάζονται.<sub>2</sub>

### 3.2 Ιστολογία δέρματος

Το δέρμα είναι εκείνος ο ανατομικός σχηματισμός που επενδύει όλο το σώμα του ανθρώπου. Η χροιά του δέρματος ποικίλλει πολύ. Υπάρχουν διαφορές μεταξύ των φύλων και από άτομο σε άτομο. Είναι εύκολο να καταλάβουμε γιατί υπάρχουν αυτές οι διαφορές, αν σκεφτούμε τους διάφορους παράγοντες που συμμετέχουν στον καθορισμό της χροιάς, η αγγείωση, δηλαδή η ύπαρξη πλουσίου αγγειακού δικτύου, είναι υπεύθυνη για το κόκκινο χρώμα, ενώ το σκούρο και το κιτρινωπό οφείλεται στην ποσότητα της μελανίνης όπως επίσης και στο πάχος της κεράτινης στοιβάδας. Το δέρμα για να προσαρμοστεί πλήρως στην επιφάνεια του σώματος εκμεταλλεύεται την αυξημένη ελαστικότητα του και εμφανίζει σ' όλη του την έκταση γραμμές και πτυχές που το διαμορφώνουν σ' όλη την έκταση του σώματος.

Στο μικροσκόπιο το δέρμα φαίνεται ότι αποτελείται από τρία στρώματα που από πάνω προς τα κάτω είναι: η επιδερμίδα, το χοριο και ο υποδόριος ιστός. Το επιφανειακό στρώμα, δηλαδή η επιδερμίδα, χωρίζεται σε πέντε στοιβάδες, η εσωτερική στοιβάδα ονομαζόμενη βλαστική στοιβάδα ή στοιβάδα του Malpighi, παίρνει

αυτήν την ονομασία γιατί αποτελεί την εστία ανάπτυξης των στοιβάδων που βρίσκονται σε βαθύτερα ή πιο επιφανειακά στρώματα της επιδερμίδας. Μ' αυτό το σκεπτικό, η εξωτερική επιφανειακή στοιβάδα αποτελείται από τα πιο γηρασμένα κύτταρα, που είναι πλούσια σε κερατίνη, μια ειδική ουσία με ρόλο την προστασία των οργάνων, που βρίσκονται από κάτω, από εξωτερικές επιδράσεις. Το χορίο είναι το πιο ευγενές στρώμα του δέρματος. Αποτελείται από κολλαγόνες και ελαστικές ίνες, με μεγάλο βαθμού ελαστικότητα και προσαρμογή. Αποτελείται επίσης από μια σειρά κυττάρων, όπως είναι οι ινοβλάστες, κύτταρα από τα οποία προέρχονται οι κολλαγόνες ίνες, τα σιτευτικά κύτταρα, που παράγουν ισταμίνη, μι αουσία ειδική για τη ρύθμιση της ροής του αίματος στην περιοχή, και τα ιστιοκύτταρα, που σαν ρόλο έχουν την καταστροφή των βακτηριδίων και των οργανικών ουσιών, διαμέσου της παραγωγής πρωτεολυτικών ενζύμων. Όλα αυτά τα στοιχεία του χορίου βρίσκονται βυθισμένα σε μια ουσία που ονομάζεται "θεμέλια ουσία", που αποτελείται από βλεννοπολυσακχαρτες, δηλαδή γλυκοπρωτεΐνες που περιέχουν θείο. Ο υποδόριος ιστός, αντίθετα είναι ανειδίκευτος συγκριτικά με τα άλλα στρώματα. Η σημασία του βρίσκεται στο γεγονός ότι είναι πλούσιος σε λιποκύτταρα, ειδικά κύτταρα αποθήκευσης λίπους.

Το δέρμα επίσης περιλαμβάνει και δύο τύπους αδενών. Τους σμηγματογόνους αδένες, που ονομάζονται έτσι γιατί παράγουν ένα έκκριμα πλούσιο σε λίπος με προστατευτική λειτουργία, και τους ιδρωτοποιούς αδένες, που είναι λιγότεροι αριθμητικά από τους πρώτους. Εντοπίζεται κύρια στις παρακάτω περιοχές: μασχालιαία, μηροβουβωνική πτυχή, μαστοί. Σαν λειτουργία έχουν τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος και την αποβολή διάφορων βλαβερών ουσιών του οργανισμού.<sup>9</sup>



### 3.3 Φυσιολογία δέρματος

Οι λειτουργίες του δέρματος είναι πολυάριθμες και συνδέονται μεταξύ τους. Τους διαχωρίζουμε σε:

**Εκκριτική λειτουργία:** Στο δέρμα υπάρχει αφθονία ιδρωτοποιών και σμηγματογόνων αδένων. Χάρη στην έκκριση του ιδρώτα αποβάλλονται οι τοξικές ουσίες από τον οργανισμό, ενώ το σμήγμα, εξαιτίας της αυξημένης οξύτητάς του και της περιεκτικότητας του σε ένζυμα προστατεύει ικανοποιητικά τον οργανισμό από τα βακτηρίδια που εντοπίζονται στην επιφάνεια του δέρματος.

**Προστατευτική λειτουργία:** Η κεράτινη στοιβάδα προστατεύει το δέρμα από τραυματισμούς, από τα βακτηρίδια και τις διάφορες χημικές ουσίες και τέλος από τις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου με τα κοκκία της μελανίνης.

**Λειτουργία σύνθεσης και αποθήκευσης:** Στο επίπεδο της επιδερμίδας βρίσκεται η κύρια πηγή σχηματισμού της βιταμίνης D, που παράγεται από την επίδραση ηλιακών ακτίνων που δρουν πάνω σε μια πρόδρομη της βιταμίνης D ουσίας που λέγεται "εργοστερόλη".

**Λειτουργία ρύθμισης της θερμοκρασίας:** Η λειτουργία αυτή επιτελείται από τον ιδρώτα, που, αφού συλλεχθεί στο δέρμα και εξατμιστεί, απορροφάει θερμότητα από το σώμα, επιτρέποντας του έτσι να διατηρεί σταθερή τη θερμοκρασία του. Στη διατήρηση σταθερής της θερμοκρασίας του σώματος συμμετέχουν και οι τρίχες. Η ανόρθωση των τριχών, εγκλωβίζει μεταξύ της μιας τρίχας και της άλλης πολλά μικρομόρια αέρα, δημιουργώντας ένα στρώμα θερμού αέρα μεταξύ σώματος και εξωτερικού περιβάλλοντος.

**Λειτουργία απορρόφησης:** Ενώ το νερό δεν απορροφάται, παρά μόνο σε περίπτωση παρατεταμένης παραμονής σ' αυτό, οι λιποδιάλυτες ουσίες, αντίθετα απορροφώνται. Πάνω σε αυτήν την ικανότητα του δέρματος στηρίζεται η χορήγηση πολλών φαρμάκων σε μορφή δερματικών αλοιφών.

**Το δέρμα σαν αισθητήριο όργανο:** Στο επίπεδο του δέρματος τα νεύρα καταλήγουν σε πολυάριθμες ίνες, που με τη σειρά τους αποτελούν την αρχή ειδικών επιφανειών σχηματισμών που ονομάζονται "σωματίδια". Αυτά λειτουργούν σαν πραγματικοί δείκτες της αφής, της πίεσης, του άλγους και της θερμότητας.<sup>9</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV.

### 4.1 Παθοφυσιολογία εγκαύματος

Τα μικρά και επιπόλαια εγκαύματα δεν δημιουργούν ιδιαίτερη κλινική συμπτωματολογία πλην των τοπικών συμπτωμάτων (φαγούρα, κνησμός, τοπικός πόνος). Στα εγκαύματα με έκταση πάνω από 20% επιφανείας σώματος στους ενήλικες και πάνω από 10% επιφανείας στα παιδιά, χρειάζονται νοσοκομειακή νοσηλεία. Το εκτεταμένο έγκαυμα μπορεί να παρουσιάσει:

- Οξεία κυκλοφοριακή ανεπάρκεια (shock)
- Διαταραχές ηλεκτρολυτών
- Διαταραχές γαστρεντερικού - λοιμώξεις
- Επιπλοκές από νεφρούς, αναπνευστικό, κλπ.

Κατα την επίδραση της θερμότητας στο δέρμα μεταβολές επέρχονται τόσο στις επιπολής όσο και στις εν τω βάθει στοιβάδες με αποτέλεσμα την διαστολή των τριχοειδών αγγείων και την αύξηση της διαπερατότητας των τριχοειδών με έξοδο του πλάσματος στους μεσοκυττάριους χώρους (είτε με την μορφή φουσαλλίδων, είτε συνεχούς εκκρίσεως) συγχρόνως δε εμφανίζεται οίδημα της εγκαυματικής περιοχής.<sup>4</sup>

Το οίδημα της εγκαυματικής επιφάνειας επιδεινώνεται διότι η λεμφική ροή αδυνατεί να μεταφέρει τον αυξημένο όγκο του διαμεσοκυττάριου υγρού στην κυκλοφορία. Εξάλλου, μεταβολές στη διαπερατότητα της κυτταρικής μεμβράνης οδηγούν στην είσοδο νατρίου και νερού μέσα στο κύτταρο. Η ιστική ισορροπία μεταξύ εξωκυττάριου και ενδοκυττάριου χώρου, φυσιολογικά, διατηρείται

με την αντλία νατρίου. Η κακή λειτουργία αυτής της αντλίας συντελεί στην αύξηση του καλίου του πλάσματος, που παρατηρείται στην πρώτη φάση του εγκαύματος, και στην ελάττωση του νατρίου που συνοδεύόμενο από νερό, μετακινείται μέσα στο κύτταρο.<sup>6</sup>

#### 4.2 Παθολογική Φυσιολογία

**Αιμοδυναμικές διαταραχές (εγκαυματικό shock):** Η άμεση μετεγκαυματική περίοδο συνδέεται με σοβαρότατες κυκλοφοριακές μεταβολές που αποτελούν το γνωστό ως "εγκαυματικό shock".

Οι αιμοδυναμικές διαταραχές συνθέτουν κλινικά την εικόνα της ολιγαϊμικής καταπληξίας, που προκαλείται λόγω απώλειας μεγάλης ποσότητας πλάσματος, όπως επίσης νερού και ηλεκτρολυτών.

Ως γνωστόν, το δέρμα συν τοις άλλοις, ασκεί και προστασία του ανθρώπινου σώματος για την απώλεια δια εξατμίσεως. Επί εγκαύματος οι απώλειες αυτές είναι 10-12 φορές μεγαλύτερες. Εξάλλου, λόγω της αυξημένης διαβατότητας των τριχοειδών στην περιοχή του εγκαύματος, λαμβάνει χώρα έξοδος πλάσματος, το οποίο ως γνωστόν περιέχει Na και λεύκωμα (4 έως 5 gr/lit) δηλαδή τους δύο βασικούς ρυθμιστές της κολλοειδωσμητικής πίεσεως, η οποία, όταν μειωθεί, συντελεί στην μεγαλύτερη έξοδο πλάσματος και αύξηση του μεσοκυττάριου οιδήματος.

Τέλος, άλλη σημαντική απώλεια λευκώματος και υδατοηλεκτρολυτικών στοιχείων δημιουργείται από τις φουσαλλίδες και από τα καταστρεφόμενα λεμφαγγεία. Υπολογίζονται ότι αποβάλλονται ημερησίως 3-4 gr λευκώματος ανά εκατοστιαίο ποσοστό εγκαύματος και 3-6 λίτρα ύδατος σε εγκαύματα εκτάσεως 18-40%.<sup>1</sup>

**Όγκος παλμού:** Έχει αποδειχθεί ότι ο ΚΛΟΑ, επί εκτεταμένων εγκαυμάτων, διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα τις πρώτες 48 ώρες, ανεξάρτητα των τιμών της αρτηριακής πίεσης. Αυτό οφείλεται κυρίως στην ολιγαίμια, φαίνεται όμως ότι συμβάλλει και η τοξική επίδραση επί του μυοκαρδίου διαφόρων τοξικών ουσιών από την περιοχή του εγκαύματος; εξου και η ευνοϊκή επίδραση της δακτυλίτιδας. Εξάλλου, οι περιφερειακές αντιστάσεις ανευρίσκονται αυξημένες λόγω των κατεχολαμινών, πλήν όμως συμβάλλει σε αυτό και η συγκόλληση ερυθρών αιμοσφαιρίων εντός των τριχοειδών.

Όσον αφορά την κακή ιστική κυκλοφορία, η οποία υφίσταται κατά τη διάρκεια της καταπληξίας, συντελεί στην άθροιση προϊόντων αναεροβίου μεταβολισμού και εγκαθίσταται μεταβολική οξέωση. Επί εγκαύματος όμως, που αντιμετωπίσθηκα καλά, ανευρίσκεται αναπνευστική αλκάλωση λόγω της υπέρπνοιας. Η ανεύρεση επομένως μεταβολικής οξέωσης υποδηλεί καταπληξία ή υπαερισμόν.<sup>1</sup>

**Διαταραχές από το αναπνευστικό σύστημα:** Οι βρογχο-πνευμονικές επιπλοκές από το αναπνευστικό σύστημα αποτελούν σήμερα την πλέον συχνή αιτία θανάτου των εγκαυματιών μετά από επιτυχή αντιμετώπιση της επιμολύνσεως. Αυτές αποδίδονται σε ποικίλους λόγους. Επίσης αποδείχθηκε ότι λαμβάνει χώρα αντανακλαστικός σπασμός της γλωττίδας.

Επί εγκαυματιών διαπιστώνονται συχνά ιστολογικές αλλοιώσεις του πνευμονικού παρεγχύματος, παρόμοιες εκείνων οι οποίες σημειώνονται επί άλλων μορφών καταπληξίας (shock lung)<sup>1</sup>.

**Μεταβολικές διαταραχές:** Ο Cope το 1953, επέστησε την προσοχή στον υφιστάμενο λίαν αυξημένο μεταβολισμό επί εγκαυμάτων. Υπολογίζεται ότι αυτός αυξάνεται κατά 200% την πρώτη εβδομάδα.

Η αυξημένη αυτή μεταβολική δραστηριότητα οφείλεται αφ' ενός μεν στην εξάτμιση μεγάλων ποσοτήτων νερού από την εγκαυματική επιφάνεια, αφ' ετέρου δε στην τοπική ανάπτυξη φλεγμονών. Το γεγονός αυτό εξηγεί:

- Την σημειούμενη υποθερμία και το εκλυόμενο ρίγων επί εγκαυματιών.
- Την επερχόμενη ραγδαίως απίσχναση και εξασθένηση του οργανισμού (κυριότερος παράγοντας επί μολύνσεων των εγκαυμάτων) επί μη χορηγήσεως επαρκών θερμίδων κατά τις πρώτες ημέρες.<sup>1</sup>

**Διαταραχές της νεφρικής λειτουργίας:** Η εμφάνιση οξείας νεφρικής ανεπάρκειας είναι συχνή. Αυτή προκαλείται κυρίως κατά την φάση της εξ εγκαυματικής καταπληξίας. Ενίοτε όμως, οφείλεται στην μόλυνση και στην καταστροφή μυών, ότι καθιζάνει αιμοσφαιρίνη και μυοσφαιρίνη στα ουροφόρα σωληνάκια. Η διαπίστωση αιμοσφαιρονουρίας ή η απεκκριση σκουρόχρωμων ούρων επιβάλλει τη χορήγηση ωσμωτικών διουρητικών. Επί εγκαυμάτων παρατηρείται ενίοτα και σύνδρομο χαρακτηριζόμενο υπό αποβολής σημαντικής ποσότητας ούρων, το οποίο συνοδεύεται όμως από ουραιμία και αύξηση της κρεατινίνης του αίματος (high output renal failure). Τούτο οφείλεται πιθανά σε καταστροφή λιγότερου αριθμού νεφρώνων, όπου οι εναπομείναντες νεφρώνες υπερλειτουργούν.<sup>1</sup>

**Αιματολογικές διαταραχές:** Επί εγκαυμάτων λαμβάνει χώρα καταστροφή ερυθρών αιμοσφαιρίων, η οποία οφείλεται:

- Στην άμεσο επίδραση της θερμότητας
- Στους σχηματιζόμενους θρόμβους στην μικροκυκλοφορία.
- Στην ελάττωση, συνέπεια της θερμικής επίδρασης, της ζωής

των ερυθρών αιμοσφαιρίων.

Επί εκτεταμένων σε βάθος εγκαυμάτων δύνανται να μειωθούν τα ερυθρά αιμοσφαίρια κατά 40%. Λόγω όμως, της υφιστάμενης απώλειας υγρών, ο αιματοκρίτης παραμένει αυξημένος.<sup>1</sup>

**Διαταραχές του ανοσοβιολογικού μηχανισμού:** Ανάπτυξη φλεγμονών, είχε αναγνωρισθεί προ πολλού, ότι οι εγκαυματίες, είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι στις λοιμώξεις. Αυτό, όπως αποδείχθηκε, δεν οφείλεται μόνο στην επιμόλυνση του εγκαύματος, αλλά σε μια γενική διαταραχή, η οποία σημειώνεται στον ανοσοβιολογικό μηχανισμό του οργανισμού.

Οι μηχανισμοί, οι οποίοι υπεισέρχονται είναι πολλοί αλλά συνοψίζονται στους παρακάτω:

- Διαταραχές που αφορούν την μηχανική προστασία του οργανισμού έναντι των μικροβίων, αλλά και του απεκκριτικού ανοσοβιολογικού συστήματος.
- Παρεμπόδιση της διαδικασίας της φλεγμονής στην περιοχή του εγκαύματος, διότι λόγω βλάβης της μικροκυκλοφορίας (καταστροφή τριχοειδών, θρομβώσεις) δεν δύνανται να δράσουν τοπικά τα λευκά αιμοσφαίρια. Βρέθηκε, εξάλλου, ότι η φαγοκυτταρική ιδιότητα των ουδετερόφιλων λευκών αιμοσφαιρίων είναι μειωμένη (μείωση των υδρολασών των λυσοσώμων).
- Μείωση της δραστηριότητας των μακροφάγων κυττάρων του δικτυοενδοθηλιακού συστήματος (ΔΕΣ) και κυρίως των κυττάρων του Kupfler.
- Μείωση της λειτουργίας και του ανοσοβιολογικού μηχανισμού. Βρέθηκε μείωση των ανοσοσφαιρινών και κυρίως της ανοσοσφαιρίνης Μ επί εγκαυματιών κατά την πρώτη εβδομάδα.

Με βάση όλα τα όσα λέχθηκαν, εξηγούνται σήμερα οι βαριές σηπτικές καταπληξίες, οι οποίες παρατηρούνται επί εγκαυματος, η τοπική μόλυνση αποτελεί, στα 60% των περιπτώσεων, την αιτία του θανάτου των εγκαυματιών.<sup>1</sup>

#### **4.3 Γενικά φαινόμενα εγκαυμάτων**

##### **4.3.1 Οξεία κυκλοφορική ανεπάρκεια (shock)**

Συνοδεύει σταθερά κάθε έγκαυμα με έκταση πάνω από 20% της επιφάνειας του σώματος στους ενήλικες και πάνω από 10% της επιφάνειας του δέρματος στα παιδιά και τους ηλικιωμένους.

Το shock από άποψη παθογένειας είναι μικρο. Νευρογενές (λόγω του ισχυρού πόνου) και ολιγαιμικό (λόγω της μεγάλης απώλειας πλάσματος και καταστροφής των ερυθρών αιμοσφαιρίων). Η γλοιότητα του αίματος αυξάνει και η ροή στους ιστούς μειώνεται, με αποτέλεσμα την ανοξία αυτών.

##### **4.3.2 Διαταραχές του γαστρεντερικού συστήματος**

Παρατηρούνται διάρροιες, αιμορραγίες και έλκη στομάχου και των εντέρων (stress ulcers) λόγω μεγάλου βαθμού αγγειοσυσπάσεως.

##### **4.3.3 Διαταραχές της νεφρικής λειτουργίας**

Λόγω της αγγειοσύσπασης στα νεφρικά αγγεία επέρχονται σημαντικές βλάβες των νεφρών.

##### **4.3.4 Διαταραχές της αναπνευστικής λειτουργίας**

Κυρίως οφείλονται σε:



- Απόφραξη των ρωθώνων από εσχάρες και εκκρίματα.
- Οίδημα του λάρυγγα, της τραχείας, και των πνευμόνων από εισπνοή πολύ θερμών ατμών.
- Εγκαυμα του λαιμού και του θωρακικού τοιχώματος, το οποίο λόγω του άλγους, δυσχεραίνει τις αναπνευστικές κινήσεις.

#### 4.3.5 Τοξινίαση

Οφείλεται σε απορρόφηση δηλητηριωδών ουσιών, από κατεστραμμένους ιστούς και τοξικά μικρόβια.

#### 4.3.6 Νοσήσεις διαφορες

Συνήθως παρατηρείται πνευμονία, κυστίτιδα, διάφορα αποστήματα.

#### 4.3.7 Επιδείνωση προϋπάρχουσας νόσου

Φυματίωση, νεφρίτιδα, κλπ.

#### 4.3.8 Διαταραχές του μεταβολισμού των ιστών

Η μεγάλη και συνεχής απώλεια πλάσματος, η δυσχέρεια λήψεως τροφής, η χρησιμοποίηση των αποθεμάτων του οργανισμού (λευκωμάτων, λίπους) για την αντιμετώπιση των μεγάλων αναγκών του, προκαλούν βαριές διαταραχές με αποτέλεσμα την απίσχναση, μείωση των ικανοτήτων του οργανισμού για άμυνα κατά των λοιμώξεων και αδυναμία αποκατάστασης των βλαβών.<sup>2</sup>

Ο καμμένος νεκρός ιστός ή εσχάρα, μετά την τρίτη ημέρα αποχωρίζεται από τους υποκείμενους ζωντανούς ιστούς αφήνοντας ένα ανοικτό τραύμα με μεγάλο κίνδυνο μόλυνσεως.

Πριν από την έναρξη της αποκατάστασης της εγκαυματικής επιφάνειας η εσχάρα πρέπει να αφαιρεθεί. Αν έχει παραμείνει

κάποια από τις αρχικές στοιβάδες του δέρματος, αυτό αναπλάσσεται. Αν είναι κατεστραμμένες όλες οι στοιβάδες παραμένει μόνο κοκκιώδης ιστός, ο οποίος σχηματίζει αποκρουστική ουλή. Για την παρεμπόδιση σχηματισμού ουλής και την προαγωγή της πρώιμης επούλωσης χρησιμοποιούνται μοσχεύματα.<sup>6</sup>

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.** Εργαστηριακά ευρήματα κατά την εξέλιξη της εγκαυματικής νόσου

	Ht	Hb	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	ΟΥΡΙΑ	pH	ΛΕΥΚ.	Κ.Φ.Π.	ΠΟΣΟΤ. ΟΥΡΩΝ	Ε.Β. ΟΥΡΩΝ
1. Στάδιο Shock	↑	↘	↓	↑	↑	←	↘	↓	↓	↑
2. Στάδιο Οιδήματος	↗	↓	↗	↗	↑	←	↓	↓	↓	↗
3. Στάδιο Κοινητοποίησης οιδήματος	↘	↘	↓	↓	↓	⇒	↓	↑	↑	↓
4. Στάδιο κακής διατροφής	↘	↘	↗	↗	↗	⇒	↘	↗	↗	↗

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ V.

### 5.1 Διαίρεση εγκαυμάτων

Τα εγκαύματα ταξινομούνται αναλόγως με το βάθος που φτάνει το έγκαυμα στο δέρμα (Εικ. 1) ως εξής:

- **Εγκαυμα 1ου βαθμού:**

Επηρεάζει τα επιφανειακά τμήματα της επιδερμίδας χωρίς να προκαλούνται σημαντικές βλάβες στις βαθύτερες. Χαρακτηρίζεται από ερυθρότητα, οίδημα και καυστικό πόνο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, είναι έγκαυμα από παρατεταμένη αρχική ηλιοθεραπεία όπως και από ακτινοβολία θερμαντικής πηγής (υψικάμινος) κλπ. Η αποκατάσταση του δέρματος είναι ταχεία και πλήρης.

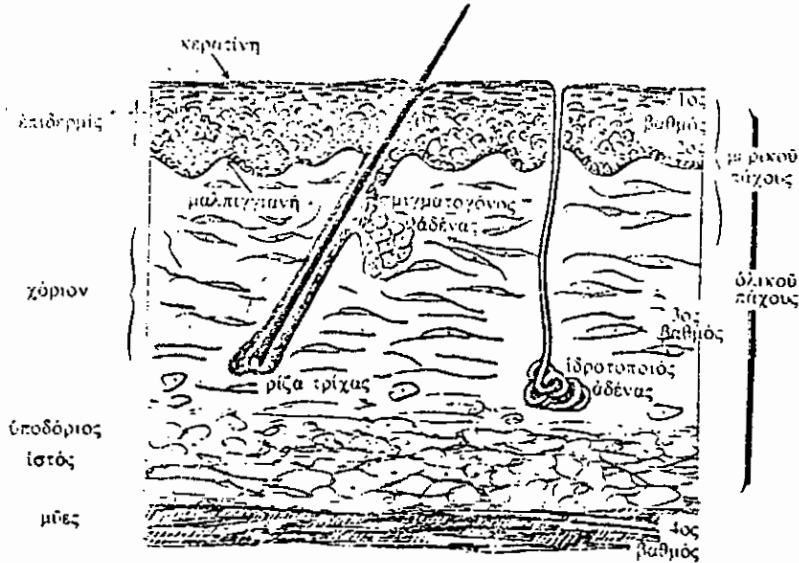
- **Εγκαυμα 2ου βαθμού:**

Επηρεάζει όλη την επιδερμίδα, δεν καταστρέφει όμως την βασική (μαλπιγγιανή) στοιβάδα της και ούτε τους εκφορητικούς πόρους των αδένων. Χαρακτηρίζεται από φυσαλλίδες γεμάτες από ορώδες υγρό, οι οποίες σχηματίζονται μεταξύ των στοιβάδων της επιδερμίδας. Η επούλωση είναι πλήρης (εφόσον δεν μολυνθούν) και ταχεία (σε 10-15 ημέρες) με δέρμα καλής ποιότητας.

- **Εγκαυμα 3ου βαθμού:**

Επηρεάζει όλο το δέρμα (επιδερμίδα και χόριο) πολλές φορές δε και τους υποκείμενους ιστούς (περιτονίες, μύες, οστά). Το δέρμα παίρνει λευκότεφρη όψη και χάνει την αισθητικότητα του. Η

επούλωση με κανονικό δέρμα είναι αδύνατη διότι όλα τα παραγωγικά στοιχεία της επιδερμίδας έχουν καταστραφεί. Η επούλωση επιτελείται από το παρακείμενο υγιές δέρμα, είναι βαρύτερη και η σχηματιζόμενη ουλή είναι πολύ κακής ποιότητας.



Εικ. 1. Το δέρμα και οι διάφοροι βαθμοί του εγκαύματος σχηματικά

Τελευταία τα εγκαύματα ταξινομούνται ανάλογα με το βάθος τους σε εγκαύματα μερικού πάχους (αντιστοιχούντα στα 1ου και 2ου βαθμού και ολικού πάχους (για τα 3ου βαθμού).

Είναι ευνόητο ότι η θεραπεία είναι απλή και επιτυχής στα μερικού πάχους, δυσχερέστατη και γεμάτες αποτυχίες στα ολικού πάχους. Στις περιπτώσεις αυτές επιβάλλεται η ταχεία κάλυψη της εγκαυματικής επιφάνειας με ελεύθερο μόσχευμα.<sup>2</sup>

ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

ΜΕΡΙΚΟΥ ΠΑΧΟΥΣ (1ου και 2ου βαθμού)	ΟΛΙΚΟΥ ΠΑΧΟΥΣ (3ου βαθμού)
<b>ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΤΗΤΑ</b>	
Φυσιολογική μέχρι αυξημένη αισθητικότητα στον πόνο και στη θερμοκρασία	Αναίσθητο στον πόνο και την θερμοκρασία
<b>ΦΥΣΑΛΛΙΔΕΣ</b>	
Μεγάλες με παχύ τοίχωμα που συνήθως μεγαλώνουν	Καμμία, κι αν υπάρχουν είναι λεπτό τοίχωμα και δεν μεγαλώνουν
<b>ΧΡΟΙΑ</b>	
Ερυθρότητα που λευκάζει με την πίεση	'Ασπρη, καφέ ή μαύρη ή και πολύ κόκκινη που δεν ασπρίζει στην πίεση
<b>ΥΦΗ</b>	
Φυσιολογική	Περγαμνοειδής <sup>5</sup>

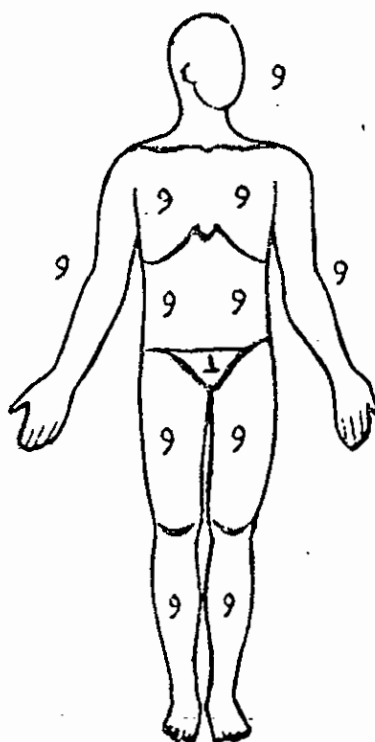
## 5.2 Εκτίμηση της βαρύτητας του ασθενούς (ενήλικα)

Αυτή είναι πρωταρχικής σημασίας όσον αφορά στην ακολουθητέα θεραπευτική αγωγή, βασίζεται στα παρακάτω κριτήρια:

- **Έκταση και βάθος του εγκαύματος**

Από την έκταση και το βάθος εξαρτάται η βαρύτητα του εγκαύματος. Ως εκ τούτου, ο υπολογισμός αυτών είναι απαραίτητος.

Η έκταση, το βασικότερο στοιχείο ενός εγκαύματος, δύναται να υπολογισθεί εμπειρικά, από τον τύπο των εννέα. Ο τύπος αυτός, όπως περιγράφηκε από τον Evans, διαιρεί το σώμα σε περιοχές, των οποίων η επιφάνεια είναι 9% ή πολλαπλάσιον του 9% της επιφάνειας του σώματος (Εικ. 2).



Εικ. 2. Ο κανόνας των "9". η επιφάνεια του σώματος διαιρείται σε 11 περιοχές που κάθε μία αποτελεί τα 9% αυτής. Κεφαλή και λαιμός, άνω άκρο, πρόσθιο-οπίσθιο (ράχη) μέρος θώρακα, κοιλία, οσφυϊκή χώρα-γλουτοί, μηρός, κνήμη με τον πόδα.

Ο τύπος αυτός του Evans είναι πρακτικά ωφέλιμος, όσον αφορά τον ενήλικα. Προκειμένου όμως, περί μικρών παιδιών, ο υπολογισμός της εκτάσεως του εγκαύματος γίνεται λεπτομερέστερα από άλλους πίνακες. Όπως ήδη αναφέραμε, η εκτίμηση του βάθους του εγκαύματος δεν δύναται να γίνει μακροσκοπικά αλλά τελείται σήμερα δια πολλαπλών ιστολογικών τομών. Πολλές φορές, όμως δύναται να βοηθήσει και το αίτιο προκλήσεως του εγκαύματος.

Η βαρύτητα της κατάστασης του ασθενή θα εκτιμηθεί από την κατάσταση του αναπνευστικού συστήματος (απόφραξη αεροφόρων οδών από οιδήματα, συνυπάρχουσες κακώσεις πλευρών κλπ.) και της συνύπαρξης άλλων βλαβών (πχ. αιμορραγία) και τέλος της καταστάσεως της μικροκυκλοφορίας (θερμό ή ψυχρό δέρμα, ωριαία διούρηση, επίπεδο συνειδήσεως).<sup>1</sup>

Σε αδρές γραμμές η εκτίμηση βαρύτητας του εγκαύματος καταγράφεται στον παρακάτω πίνακα (εκτίμηση βάσει βάθους και έκτασης).

- **Βαρεία εγκαύματα**

1. 2ου βαθμού (μερικού πάχους) μεγαλύτερα από το 25% της ολικής επιφάνειας σώματος (ΟΕΣ)
2. 3ου βαθμού (ολικού πάχους) μεγαλύτερα από το 10% της ΟΕΣ.
3. 3ου βαθμού (ολικού πάχους) στο πρόσωπο, το περινέο, την άκρα χείρα, τον άκρα πόδα.
4. Εγκαύματα με επιπλοκές απότο αναπνευστικό, με κατάγματα ή με κρανιοεγκεφαλική κάκωση.
5. Ηλεκτρικά "εγκαύματα"

Άμεση εισαγωγή σε μονάδα εγκαυμάτων ή Νοσοκομείο με μονάδα εντατικής παρακολούθησης.

- **Μέτρια εγκαύματα**

1. 2ου βαθμού (μερικού πάχους) μεγαλύτερα από το 15-25% της ΟΕΣ.
2. 3ου βαθμού (ολικού πάχους) μικρότερα από το 10% της ΟΕΣ (εξαιρούνται: το πρόσωπο, περίνεο, χέρι, πόδι).

Ενδονοσοκομειακή παρακολούθηση χωρίς ειδικές θεραπευτικές μονάδες.

- **Ελαφρά εγκαύματα**

1. 1ου βαθμού
2. 2ου βαθμού μικρότερα από το 15% της ΟΕΣ
3. 3ου βαθμού μικρότερα από το 2% της ΟΕΣ

Τοπική θεραπεία σαν εξωτερικοί ασθενείς.<sup>5</sup>

### 5.3 Εκτίμηση βαρύτητας εγκαύματος (στο παιδί)

Η εκτίμηση της βαρύτητας του εγκαύματος στο παιδί έχει αναλογίες με την αναλογη εκτίμηση στον ενήλικα. Όμως, στο παιδί η ένδειξη εισαγωγής στο νοσοκομείο μπαίνει και για πολύ μικρότερης βαρύτητας εγκαύματα απ' ό,τι στον ενήλικα (μικρότερης έκτασης και βάθους). Στα παιδιά παίζει και η εντόπιση (πρόσωπο, τράχηλο, κεφάλι, περίνεο, γλουτοί) ανεξάρτητα από την έκταση και το βάθος.

Το shock (ευθέως ανάλογο της επιφάνειας του εγκαύματος) είναι η σοβαρότερη αιτία άμεσου θανάτου στα παιδιά με έγκαυμα.

Η αιμοσυμπύκνωση των πρώτων 48 ωρών είναι το επόμενο αίτιο σοβαρών βλαβών στο παιδί.

Η μεταφορά του παιδιού με έγκαυμα είναι μεγάλης σημασίας γιατί μετά από καθυστέρηση επιβαρύνεται σημαντικά. Αν η μεταφορά εκτιμάται ότι θα σημαίνει διάρκεια πάνω από 3-4 ώρες πρέπει να

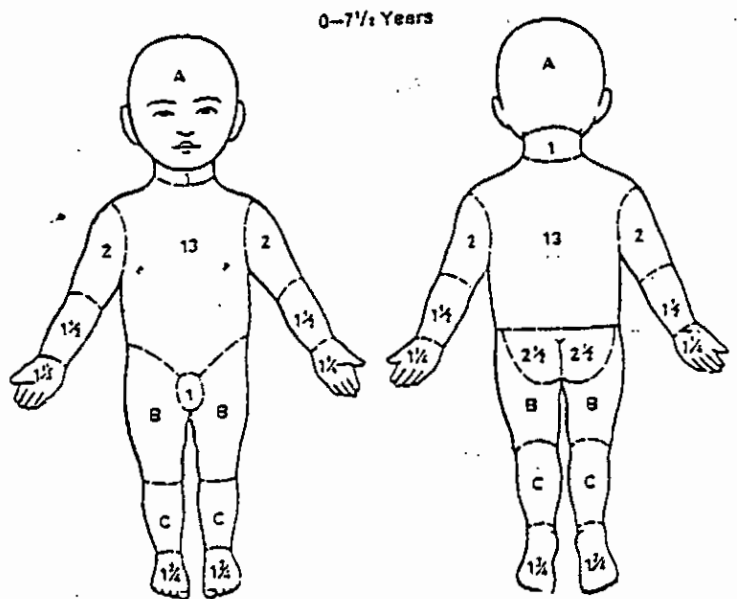


εφαρμοστεί φλεβοκαθετήρας υπό αυστηρά άσηπτες συνθήκες. Επιτρέπεται εισαγωγή φλεβοκαθετήρα ακόμα και μέσω εγκαυματικής επιφανείας αν δεν υπάρχει δυνατότητα σε άλλη θέση.<sup>5</sup>

### 5.3.1 Σωματικές αναλογίες εγκαυματικής επιφάνειας<sup>3</sup>

Παιδί με παραπανω από 10% της ΟΕΣ έγκαυμα, ανεξάρτητα από το βάθος επιβάλλει εισαγωγή σε νοσοκομείο και χορήγηση υγρών Ν. Οι σωματικές αναλογίες σύμφωνα με την ηλικία αποδίδονται στους παρακάτω πίνακες<sup>5</sup>:

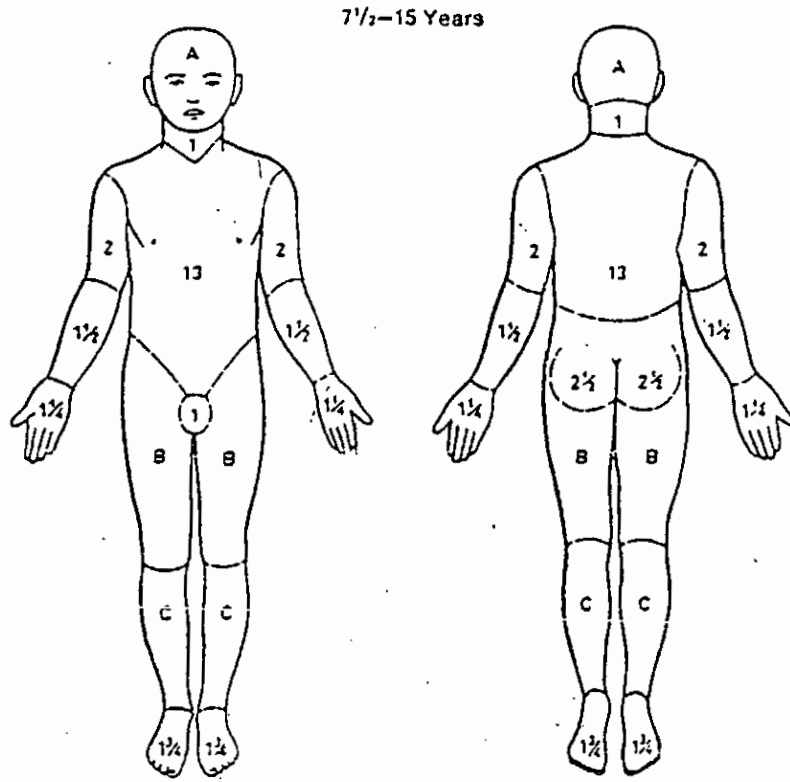
ΠΙΝΑΚΑΣ 3. (0 - 7 1/2 χρόνων)



Part of Body	-Age in Years		
	0	1	5
A = 1/2 Head	2 3/4	3 1/2	6 1/2
B = 1/2 Thigh	9 1/2	3 1/4	4
C = 1/2 Lower Leg	2 1/2	2 1/2	2 1/4

Μέρος σώματος	*Ηλικία σε χρόνια			
	0	1	5	7
A= 1/2 κεφαλής	2 3/4	3 1/2	6 1/2	6 1/2
B= 1/2 μηρού	9 1/2	3 1/4	4	4
C= 1/2 κνήμης	2 1/2	2 1/2	2 3/4	2 3/4

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. 7 1/2 - 15 χρόνων



Part of Body	Age in Years	
	10	15
A = 1/2 Head	5 1/2	4 1/2
B = 1/2 Thigh	4 1/4	4 1/2
C = 1/2 Lower Leg	3	3 1/4

Μέρος σώματος	Ηλικία	
	10	15
A = 1/2 κεφαλής	5 1/2	4 1/2
B = 1/2 μηρού	4 1/2	4 1/2
C = 1/2 κνήμης	3	3 1/4

Στά βρέφη τό κεφάλι είναι δυσανάλογα μεγάλο (γέννηση 19% → κάθε χρόνος ηλικίας αφαιρεί 1% από τό κεφάλι και προστίθεται στά κάτω άκρα).

#### 5.4 Παράγοντες που επηρεάζουν το βαθμό του εγκαύματος

Ο βαθμός (το βάθος) του εγκαύματος εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι οι εξής:

1. Η διάρκεια της εκθέσεως. Υψηλή θερμοκρασία σε μικρό χρονικό διάστημα προκαλεί ελαφρό έγκαυμα, ενώ αντίθετα χαμηλή θερμοκρασία σε μεγαλύτερο χρονικό διάστημα προκαλεί βαρύτερο έγκαυμα.
2. Η περιοχή του σώματος. Το δέρμα δεν έχει παντού το ίδιο πάχος. Έτσι, το δέρμα της πλάτης έχει διπλάσιο πάχος από το δέρμα του λαιμού και πενταπλάσια από το δέρμα των βλεφάρων οι δέ βλάβες είναι ανάλογες.
3. Η ηλικία. Τα εγκαύματα στα παιδιά και τους γέρους είναι βαθύτερα επειδή στις ηλικίες αυτές το δέρμα είναι πιο λεπτό.
4. Το φύλο. Το έγκαυμα στη γυναίκα είναι βαθύτερο παρά στον άνδρα, κάτω από τις ίδιες συνθήκες. Η βαρύτητα του εγκαύματος και η σοβαρότητα του περιστατικού εξαρτώνται από:
  - α) Το βάθος (το βαθμό). Τα ολικού πάχους είναι βαρύτερα:
  - β) Την έκταση της βλάβης
  - γ) Την εντόπιση. Έγκαυμα νευροβριθούς περιοχής (όσχεο, τράχηλος) είναι βαρύτερο άλλης με μικρότερη αισθητικότητα.<sup>3</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI.

### ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ

Κατά την νοσηλεία ασθενών με βαριά εγκαύματα είναι δυνατόν να παρουσιαστούν οι εξής επιπλοκές:

**Σηψαιμία:** Είναι η πλέον σοβαρή επιπλοκή μετά το εγκαυματικό shock και εκδηλώνεται με υψηλό πυρετό, ρίγη. Αίτια είναι Gram (-) μικρόβια, ψευδομονάδα ή αναερόβια, που βρίσκονται στο δέρμα. Η κατάλληλη αντιβίωση προλαμβάνει πολλές φορές αυτή την επιπλοκή.

**Επιπλοκές από το κυκλοφορικό σύστημα:** Εσχάρες στα άκρα δημιουργούν ισχαιμία στα δάκτυλα που αντιμετωπίζονται με επίμηκες εσχαροτομές.

**Επιπλοκές από το γαστρεντερικό σύστημα:** Γαστροπληγία, αιμορραγίες, από το στομάχο (έλκος του Gurling) ή από τα έντερα. Απαιτείται προφυλακτική χορήγηση αντιόξινων ή αναστολέων των  $H_2$ -υποδοχέων.

**Σπασμοί:** παρατηρούνται κυρίως στα παιδιά. Ενοχοποιούνται η υπονατρίαιμία, αλλά και ο πυρετός (σηπτικό shock).

**Επιπλοκές από το αναπνευστικό σύστημα:** Εισρόφηση, οίδημαλάρυγγα, πνευμονία, πνευμονικό οίδημα, πνευμονική εμβολή, αναπνευστική ανεπάρκεια (σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας).

Επιπλοκές από το ουροποιητικό: Οξεία νεφρική ανεπάρκεια, κρυσταλλουρία, αιμοσφαιρινουρία.

Επιπλοκές από το αιμοποιητικό: Αναιμία λόγω καταστροφής ερυθρών αιμοσφαιρίων. Τις πρώτες ημέρες μετά το έγκαυμα ο Ηt είναι φυσιολογικός ή και αυξημένος λόγω αιμοσυμπύκνωσης.

Ουλές: Η ανάπτυξη δύσμορφων ρικνωτικών ουλών μπορεί να προκαλέσει διαταραχές στη λειτουργικότητα των οργάνων. Θα πρέπει να διορθώνονται με την κατάλληλη χειρουργική επέμβαση, από ειδικούς γιατρούς (πλαστικούς χειρουργούς). Καλά αποτελέσματα έχει δώσει η έγχυση κορτιζόνης και υαλορουνιδάσης και η χρήση ειδικών στολών lobst.<sup>4</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII.

### ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ

Ο σκοπός των πρώτων βοηθειών, που παρέχονται στον εγκαυματία είναι :

- α. Η ανακούφιση από τον πόνο
- β. Η πρόληψη της μόλυνσης, και
- γ. Η αντιμετώπιση του shock.<sup>7</sup>

#### 7.1 Εγκαύματα πρώτου βαθμού

Η αντιμετώπιση των εγκαυμάτων πρώτου βαθμού έγκειται στην εφαρμογή κρύων επιθεμάτων ή την εμφύθιση του εγκαύματος, αν περιορίζεται σε κάποιο άκρο, μέσα σε κρύο (όχι παγωμένο) νερό. Στη συνέχεια, το έγκαυμα καλύπτεται με αποστειρωμένη γάζα ή με ένα καθαρό, πρόσφατα σιδερωμένο κομμάτι ύφασμα.

Η επάλειψη του εγκαύματος με οποιαδήποτε αλοιφή, κρέμα ή σπέρυ απαγορεύεται αυστηρά. Η αφαίρεση αυτών των επαλείψεων, όταν το θύμα φτάσει στο νοσοκομείο θα επιδεινώσουν φοβερά τον πόνο του.<sup>7</sup>

#### 7.2 Εγκαύματα δευτέρου βαθμού

Η θεραπεία των εγκαυμάτων δευτέρου βαθμού είναι ανάλογη εκείνης του πρώτου βαθμού. Κι εδώ, η εφαρμογή κρύων επιθεμάτων ή η εμφύθιση σε κρύο νερό, μέσα στα πρώτα 20-30 min και για

διάστημα μισής ώρας περίπου, ελαττώνει το οίδημα και ανακουφίζει σημαντικά από τον πόνο. Τα άκρα με εγκαύματα δευτέρου βαθμού διατηρούνται ανυψωμένα. Οι φυσαλλίδες αυτών των εγκαυμάτων δεν πρέπει ποτέ να διανοίγονται ούτε να κόπτονται και να απορρίπτονται οι παρασχίδες του δέρματος, που τυχόν υπάρχουν.

Σε θύματα με εγκαύματα δευτέρου βαθμού συνοδευόμενα παό πρώτου βαθμού εγκαύματα έκτασης άνω των 30-50% της σωματικής επιφάνειας, πρέπει να αρχίζει αμέσως η ενδοφλέβια χορήγηση φυσιολογικού ορού ή διαλύματος Ringer με ρυθμό 150 ml την ώρα.<sup>7</sup>

### 7.3 Εγκαύματα τρίτου βαθμού

#### 1. Σβύσιμο της φωτιάς:

Το θύμα που τα ρούχα του έπιασαν φωτιά, δεν πρέπει να αρχίσει να τρέχει γιατί έτσι η φωτιά φουντώνει περισσότερο, ούτε να στέκεται όρθιο γιατί έτσι είναι πιο εύκολο να εισπνεύσει τις φλόγες και να πιάσουν φωτιά τα μαλλιά του. Αντίθετα, πρέπει να ξαπλώσει στο έδαφος όπου το τύλιγμα με μια κουβέρτα, το βρέξιμο με άφθονο νερό ή και μόνο το κύλισμά του, θα βοηθήσει στο σβύσιμο. Στη συνέχεια, πρέπει να αφαιρεθεί από πάνω του κάθε κομμάτι ύφασμα που σιγοκαίεται ή ο,τιδήποτε θα μπορούσε να διατηρήσει θερμότητα. Στο σημείο αυτό, χρειάζεται προσοχή ώστε να μην αφαιρεθούν κομμάτια υφάσματος κολλημένα πάνω στην επιφάνεια του εγκαύματος.

#### 2. Εξασφάλιση της αναπνοής και χορήγηση οξυγόνου:

Εξασφάλιση της αναπνοής και χορήγηση οξυγόνου, ειδικά στα θύματα που έχουν εκτεθεί στην εισπνοή καπνού.

3. Αφαίρεση των περισφύξεων (βραχιόλια, δακτυλίδια κλπ.).
4. Εξασφάλιση οδού ΕΦ χορήγησης υγρών
5. Αντιμετώπιση συνοδών κακώσεων
6. Επί εκτεταμένων εγκαυμάτων ο άρρωστος τυλίγεται σε ένα καθαρό σεντόνι και μεταφέρεται στο νοσοκομείο.<sup>7</sup>

#### 7.4 Χημικά εγκαύματα

Τα χημικά εγκαύματα, προκαλούνται όταν το δέρμα έλθει σε επαφή με ισχυρά οξέα, αλκάλια ή άλλες διαβρωτικές ουσίες. Όσο η υπεύθυνη ουσία παραμένει σε επαφή με το δέρμα, τόσο επεκτείνεται το έγκαυμα. Γι' αυτό και ο σκοπός της θεραπείας των χημικών εγκαυμάτων είναι η, όσο γίνεται γρηγορότερα, διακοπή αυτής της επαφής. Αυτό κατορθώνεται με το καλό πλύσιμο της περιοχής με άφριστο νερό. Μετά από πλύσιμο 5 min τουλάχιστον, ο αρωγός αφαιρεί τα ρούχα του θύματος, που είναι διαποτισμένα με την υπεύθυνη χημική ουσία, προσέχοντας να μην έλθει ο ίδιος σε άμεση επαφή με αυτή και συνεχίζεται το πλύσιμο. Τέλος, το έγκαυμα επιδένεται με αποστειρωμένη γάζα και ο άρρωστος οδηγείται στο νοσοκομείο.<sup>7</sup>



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII.

### ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ

#### 8.1 Βασικές αρχές στην αντιμετώπιση της οξείας περιόδου της εγκευματικής νόσου

Ο βασικός κανόνας για ατήν σωστή αντιμετώπιση των εγκευματιών είναι ότι όσο πιο γρήγορα αρχίσει η συστηματική αντιμετώπιση της καταπληξίας, τόσο πιο λίγες θα είναι οι αναμενόμενες επιπλοκές και συνεπώς, τόσο καλύτερη η πρόγνωση. Για το λόγο αυτό η αντιμετώπιση της καταπληξίας πρέπει να αρχίζει, αν είναι δυνατόν, στον τόπο του ατυχήματος.

#### Προπαρασκευασμένες ενεργειες (Πίνακας 5)

Με την είσοδο του αρρώστου στο Νοσοκομείο, πρέπει να καταγραφούν ορισμένες πληροφορίες, που θα είναι χρήσιμες για την σωστή θεραπεία (όνομα, ηλικία, πότε, που και πώς έγινε το ατύχημα, βάρος και ύψος αρρώστου, προϋπαρξη ή συνύπαρξη παθήσεων, νεφροπάθεια, καρδιοπάθεια, έλκος, σακχαρώδης διαβήτης, αλλεργία).

#### Ελεγχος αναπνευστικής λειτουργίας

Όταν ένα έγκαιμα επισυμβεί σε κλειστό χώρο, ή αφορά την κεφαλή και τον τράχηλο, συνοδεύεται συνήθως από εγκευματικές αλλοιώσεις της στοματικής κοιλότητας και του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος. Οι αλλοιώσεις αυτές οφείλονται στην εισπνοή θερμών αερίων, μπορεί δε να έχουν τη μορφή μόνο του οιδήματος ή και των εσχάρων. Επειδή, ο κίνδυνος πνιγμονής, είτε από το οίδημα,

είτε από την απόπτωση εσχάρων, είναι πολύ μεγάλος επιβάλλεται η πολύ στενή παρακολούθηση αυτών των αρρώστων. Πάντως η τραχειοστομία θα είναι η τελευταία διεξοδος, γιατί είναι γνωστό, ότι, στους εγκαυματίες συνεπάγονται σοβαρότατες επιπλοκές, ιδίως από τους πνεύμονες.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5.      Ενέργειες πριν την έναρξη της θεραπείας στην οξεία περίοδο της εγκαυματικής νόσου**

- 
1. Πληροφορίες από το ιστορικό
  2. Έλεγχος αναπνευστικού
  3. Τοποθέτηση φλεβοκαθετήρα (υποκλείδιος)
  4. Τοποθέτηση ουροκαθετήρα
  5. Τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα Levin
  6. Ποσοτική εκτίμηση εγκαυματικής επιφάνειας
  7. Ποιοτική εκτίμηση εγκαυματικής επιφάνειας
  8. Λήψη εργαστηριακών εξετάσεων
  9. Λήψη Η.Κ.Γ.
- 

**Τοποθέτηση φλεβοκαθετήρα:**

Ο γιατρός πρέπει να λάβει υπόψη του, ότι από τον φλεβοκαθετήρα που θα τοποθετήσει, ο άρρωστος, θα λαμβάνει πολύ μεγάλες ποσότητες υγρών, που ίσως και να ξεπερνούν τα 10 λίτρα το 24ωρο. Συγχρόνως θα είναι μεγάλο βοήθημα, ιδίως κατά την οξεία φάση, η δυνατότητα μέτρησης της κεντρικής φλεβικής πίεσης (ΚΦΠ).

Επειδή οι καθετηριασμοί φλεβών των κατω άκρων συνοδεύεται από μεγάλη συχνότητα θρομβοφλεβίτιδας, πρέπει να επιλέγεται για την τοποθέτηση φλεβοκαθετήρα, με φλεβοκέντηση ή αποκάλυψη μια φλέβα

των άνω άκρων ή του τραχήλου, και κατά προτίμηση η υποκλείδια, όταν δεν υπάρχουνσοβαρές εγκαυματικές αλλοιώσεις στην περιοχή του τραχήλου.

#### **Τοποθέτηση ουροκαθετήρα:**

Είναι αναγκαία για την ωριαία μέτρηση της ποσότητας και του ειδικού βάρους των παραγόμενων ούρων.

#### **Τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα:**

Είναι στατιστικά τεκμηριωμένο ότι 2/3 των εγκαυματιών εμφανίζουν αλλοιώσεις του γαστρικού βλεννογόνου ή γενικότερα του βλεννογόνου του γαστρεντερικού σωλήνα, που μπορεί να έχουν τη μορφή γαστροπληγίας, διαβρωτικής αιμορραγικής γαστρίτιδας, ή οξέους έλκους. Για το λόγο αυτό, καθε εγκαυματίας με εκτεταμένα εγκαυματικά τραύματα, πρέπει να αντιμετωπίζεται σαν άρρωστος με οξύ έλκος

#### **Ποσοτική εκτίμηση της εγκαυματικής επιφάνειας:**

Γίνεται με βάση τον "κανόνα των 9" και καταγράφεται κατά περιοχή.

#### **Ποιοτική εκτίμηση της εγκαυματικής επιφάνειας:**

Όπως προαναφέραμε, η διαφοροποίηση αμέσως μετά το ατύχημα, των εγκαυματικών επιφανειών σε ολικού και μερικού πάχους είναι αρκετά δύσκολη, ακόμα και για έμπειρους γιατρούς, πρέπει όμως να γίνεται

#### **Εργαστηριακές εξετάσεις:**

Διενεργούνται με βάση τις παθοφυσιολογικές αλλοιώσεις που εμφανίζει η εγκαυματική νόσος, τις πρώτες μέρες μετά το έγκαυμα, μερικές εξετάσεις πρέπει να επαναλαμβάνονται κάθε τέσσερις ώρες

(αιματοκρίτης, ουρία, ηλεκτρολύτες, ειδικό βάρος ούρων, αέρια αίματος). Χρήσιμος είναι επίσης ο έλεγχος, ανά εβδομάδα, της ηπατικής λειτουργίας και του σακχάρου του αίματος. Ο προσδιορισμός των λευκωμάτων του ορού είναι χρήσιμος μετά την παρέλευση των πρώτων 48 ωρών, οπότε γίνεται εργαστηριακά εμφανής η ελάττωσή τους.

#### Η λήψη Η.Κ.Γ.:

Έχει ιδιαίτερη χρησιμότητα στα εγκαύματα από ηλεκτρικό ρεύμα, στα οποία μπορούν να εμφανιστούν αλλοιώσεις του μυοκαρδίου, που να δώσουν την εικόνα ισχαιμίας, ή και εμφράγματος, ή διαταραχές του ρυθμού, όπως αποκλεισμός του αριστερού σκέλους, κοιλιακή ταχυκαρδία και έκτακτες συστολές.

Με το τέλος των παραπάνω προπαρασκευαστικών ενεργειών, αρχίζει συγχρόνως, και η θεραπευτική αντιμετώπιση της καταπληξίας, της μεταβολικής οξέωσης και στην τοπική θεραπεία των εγκαυματικών τραυμάτων (Πίνακας 6).

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 6. Βασικές αρχές της αντιμετώπισης της οξείας περιόδου της εγκαυματικής νόσου

- 
1. Πρώτες βοήθειες: Αναπνευστικό, αιμορραγία, νευρογενές shock
  2. Χορήγηση υγρών: Αντιμετώπιση του υπογκαιμικού shock
  3. Μεταβολική οξέωση: Χορήγηση  $\text{NaHCO}_3$
  4. Συμπληρωματική θεραπεία: Χορήγηση βιταμινών (B και C).  
Προφυλακτική αντιβίωση (;)
  5. Προφύλαξη: Αντιτετανικός ορός
  6. Τοπική θεραπεία: Καθορισμός και αντισηψία εγκαυματικών επιφανειών.
-

Η αντιμετώπιση του νευρογενούς shock γίνεται με την συστηματική ενδοφλέβια χορήγηση αναλγητικών της ομάδας των αλκαλοειδών, ενώ η αντιμετώπισή του υπογκαιμικού shock, που αμέσως επακολουθεί, γίνεται με την συνεχή ενδοφλέβια χορήγηση υγρών, όταν η εγκαυματική έκταση είναι μεγαλύτερη από 15% της ΟΕΣ στους ενήλικες και από 10% στα παιδιά. Σε ελαφρότερα εγκαύματα ενδείκνυται η χορήγηση υγρών και αναλγητικών από το στόμα. Πρέπει όμως, και σ' αυτές τις περιπτώσεις να ελέγχεται η ποσότητα των ούρων, τουλάχιστον τις πρώτες 48-72 ώρες.

Για οπνυπολογισμό της ποσότητας των υγρών, που πρέπει να χορηγηθούν ενδοφλέβια στον εγκαυματία, έχουν προταθεί διαφοροί τύποι με βάση το βάρος του αρρώστου και την έκταση της εγκαυματικής επιφάνειας. Όλοι οι τύποι αποβλέπουν σε ένα κοινό στόχο: στην σωστή ενυδάτωση και στην χορήγηση ικανής ποσότητας νατρίου (Πίνακας 7), διαφέρουν δε μόνο στο ρυθμό χορήγησης, κατά τα πρώτα δύο 24ωρα, και στην ποσότητα του χορηγούμενου πλάσματος ή υποκατάστατων του. (Πίνακας 8). Πάντως, οι τιμές που λαμβάνονται από τους διάφορους τύπους πρέπει να θεωρούνται μόνο ενδεικτικές, γιατί υπάρχουν αρκετές πιθανότητες λάθους, όπως πχ. στην ακριβή εκτίμηση της έκτασης του εγκαύματος, στην ηλικία και στις πιθανές συνυπάρχουσες παθήσεις του αρρώστου. Για το λόγο αυτό πρέπει η χορήγηση υγρών να εξατομικεύεται, με χρησιμοποίηση, σαν κριτηρίων των τιμών του αιματοκρίτη, της ουρίας, της κρεατινίνης, της κεντρικής φλεβικής πίεσης καθώς και της ποσότητας και του ειδικού βάρους των ούρων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. Σύγκριση των τύπων για την χορήγηση υγρών με βάση την περιεκτικότητα σε Na. (Παράδειγμα, έγκαιμα 40% σε άρρωστο 70 kg σωματικού βάρους)

	Ποσότητα υγρών σε ml	Χορηγούμενο Na σε mEq
Evans	12.400	1736
Brooke	12.400	1694
Parkland	13.200	1716

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.

	Τύπος χορήγησης υγρών		
	Evans	Brooke	Parkland
	1ο 24ωρο		
1. Κολλοειδή διαλύματα	1.0 ml/kg/%	0.5 ml/kg/%	OXI
2. Ηλεκτρολυτικά διαλύματα (Ringer's lactate)	1.0 ml/kg/%	1.5 ml/kg/%	4.0 ml/kg/%
3. Γλυκόζη 5% (ύδωρ)	2.000 ml	2.000 ml	OXI
	2ο 24ωρο		
1. Κολλοειδή διαλύματα	0.5 ml/kg/%	0.25 ml/kg/%	500-2.000 ml/24h ανάλογα με τη διούρηση
2. Ηλεκτρολυτικά διαλύματα	0.5 ml/kg/%	0.75 ml/kg/%	OXI
3. Γλυκόζη 5% (ύδωρ)	2.000 ml	2.000 ml	Χορήγηση τόσης ποσότητας όσης είναι αναγκαία για φυσιολογική διούρηση
<b>Παράδειγμα</b>			
Άρρωστος 70 kg και	24 ώρες: 7.600 ml	7.600 ml	11.200 ml
εγκευματική επι-φάνεια 40%	48 ώρες: 12.400 ml	12.400 ml	13-14.000 ml
	Ποσότητα ούρων: 30-50 ml/h	30-50 ml/h	70-100 ml/h

**Τύπος του Evans:**

Αποτελεί τον πρώτο τυποποιημένο τρόπο υπολογισμού των υγρών που χορηγούνται σε εγκαυματίες. Ο υπολογισμός γίνεται ως εξής:

$$\begin{aligned} \text{Συνολική ποσότητα υγρών πρώτου 24ώρου} &= \\ &= \text{kg ΣΒ} \times \% \text{ εγκαυμ. επιφαν.} \times 2 + 2000 \text{ ml } 5\% \text{ γλυκόζης} \end{aligned}$$

Το μισό της προσδιοριζόμενης ποσότητας χορηγείται το πρώτο 8ωρο, και το άλλο μισό στις υπόλοιπες 16 ώρες. Η μισή ποσότητα υγρών χορηγείται με την μορφή πλάσματος ή υποκατάστατων του και η άλλη μισή με τη μορφή κρυσταλλικών διαλυμάτων ηλεκτρολυτών ή σακχάρων. Τα 2 λίτρα διαλύματος γλυκόζης που περιλαμβάνονται στον τύπο είναι υπολογισμένο για την αντικατάσταση των απωλειών από την άδηλη αναπνοή. Το δεύτερο 24ωρο χορηγείται η μισή ποσότητα των υγρών που είχαν χορηγηθεί το πρώτο 24ωρο.

**Τύπος του Brooke:**

Είναι μια παραλλαγή του τύπου του Evans, που προέκυψε από κλινική εμπειρία συνιστάται στη χορήγηση της ποσότητας υγρών, που υπολογίζεται με βάση τον τύπο του Evans κατά το 1/3 σε κολοειδή διαλύματα και κατά τα 2/3 σε κρυσταλλικά.

**Τύπος του Parkland:**

Η αναγνώριση της αξίας του νατρίου στη διατήρηση του ενδοαγγειακού όγκου και τη μείωση του υγρού, που εξέρχεται στο μεσοκυττάριο χώρο κατά την οξεία φάση του εγκαύματος, οδήγησε στην διατύπωση αυτού του τύπου, που προβλέπει το μεν πρώτο 24ωρο χορήγηση ηλεκτρολυτικών διαλυμάτων γλυκόζης και κολοειδών σε ποσότητα ικανή να διατηρήσει τη διούρηση σε ικανοποιητικά

επίπεδα, δηλαδή 50-100 ml/ώρα.

#### Μετάγγιση αίματος:

Η μετάγγιση αίματος πρέπει να αποφεύγεται τις πρώτες 3-4 ημέρες, δηλαδή την περίοδο της αιμοσυμπύκνωσης, να ενεργείται δε μόνο σε περιπτώσεις ραγδαίας αιμορραγίας, όπως πχ. γαστρορραγίας, που μπορεί να εμφανιστεί σαν επιπλοκή της νόσου.

#### Διόρθωση της μεταβολικής αντίδρασης:

Η αιτιολογία του αυξημένου μεταβολισμού στους εγκαυματίες αποτελεί θέμα μακροχρόνιας μελέτης. Παλιότερα απέδιδαν την αύξηση των μεταβολικών αναγκών στην ελάττωση της θερμοκρασίας του σώματος από την εξάτμιση του οιδηματικού υγρού από τις εγκαυματικές επιφάνειες. Το 1974, αποδείχθηκε ότι, πέρα από αυτό, ο αυξημένος μεταβολισμός οφείλεται κυρίως στην δράση των κατεχολαμινών, που στους εγκαυματίες παράγονται σε αυξημένες ποσότητες. Η διέγερση του υποθαλάμου γίνεται με κεντρομόλα ερεθίσματα από την εγκαυματική περιοχή. Παράλληλα, διεγείρεται και το θερμορυθμιστικό κέντρο, με αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος.

Η μεταβολική αντίδραση του οργανισμού στην εγκαυματική νόσο εκτείνεται σε δύο φάσεις, την καταβολική και την αναβολική.

Η καταβολική φάση αρχίζει από την στιγμή του ατυχήματος (αντίδραση συναγερμού) και διαρκεί μέχρι και το 3ο στάδιο, δηλαδή μέχρι την 15η έως 20η μετεγκαυματική ημέρα. Συνιστάται κυρίως στην διάσπαση ενδογενούς λίπους και λευκώματος. Ανάλογα με την βαρύτητα της νόσου τις 3-4 πρώτες μετεγκαυματικές ημέρες διασπώνται 100-300 γραμμάρια λίπους την ημέρα, για να εξασφαλιστεί η κάλυψη μεγάλου μέρους των θερμιδικών αναγκών. Η



διάσπαση ενδογενούς λευκώματος, αποτελεί το πιο χαρακτηριστικό φαινόμενο της καταβολικής φάσης. Υπολογίζεται ότι τις πρώτες ημέρες μετά από εκτεταμένα εγκαύματα, διασπώνται 100 -120 γραμμάρια ενδογενούς λευκώματος, ή 400-500 γραμμάρια σκελετικών μυών την ημέρα. Για τον υπολογισμό των θερμιδικών αναγκών του εγκαυματία πρέπει να λάβουμε υπόψη, ότι πέρα από τις φυσιολογικές ημερήσιες ανάγκες (= 2.300 kcal) απαιτούνται 1000 kcal περίπου για κάθε 10% εγκαυματικής επιφάνειας. Πέραν όμως, από την κάλυψη μέρους των θερμιδικών αναγκών, οι πρωτεΐνες είναι απαραίτητες για την επούλωση του τραύματος. Υπολογίζεται, ότι πέρα από τα 70 γραμμάρια λευκώματος που είναι απαραίτητα κάθε ημέρα για τα υγιή άτομα, είναι αναγκαίο ακόμα 1 gr πρωτεΐνης για κάθε 1% εγκαυματικής επιφάνειας.

Η αναβολική φάση, εκδηλώνεται με την ανασύνθεση αρχικά λευκώματος και στη συνέχεια λίπους, που εκδηλώνεται εργαστηριακά με την αιφνίδια μείωση του αποβαλλόμενου νατρίου από τα ούρα, παρρά την αυξανόμενη χορήγηση λευκωμάτων.

Στα διαλύματα υγρών που χορηγούνται στον εγκαυματία πρέπει να προστίθενται και σκευάσματα βιταμινών, κυρίως Β και C. Στα θερμικά εγκαύματα καταναλώνονται γρήγορα οι εφεδρείες του οργανισμού κυρίως σε βιταμίνη C, που είναι αναγκαία για την ανάπτυξη του επιθηλίου και για την προφύλαξη από την μεθαιμοσφαιρινιναιμία που εμφανίζεται, σπάνια, σαν επιπλοκή.

Τέλος, επειδή ο εγκαυματίας, υπόκειται στον κίνδυνο της επιμόλυνσης με το κλωστηρίδιο του τετάνου, επιβάλλεται αφενός μεν η χορήγηση 1500 IU αντιτετανικού ορού, αφ' ετέρου, η χορήγηση αναμυστικής δόσης αντιτετανικού εμβολίου.<sup>3</sup>

### 8.1.1 Τοπική θεραπεία

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 9, έχουν κατά καιρούς χρησιμοποιηθεί διάφοροι τρόποι για την αντιμετώπιση των εγκαυματικών τραυμάτων. Δεν υπάρχει όμως καμμία μέθοδος που να μπορεί να εφαρμοστεί σε όλα τα εγκαυματικά τραύματα.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 9. Τοπική θεραπεία

---

1. Κλειστή μέθοδος
  2. Υδρόλουτρο Hebra
  3. Ανοικτη μέθοδος
  4. Χειρουργική μέθοδος (Σχάσεις, πρώιμη εσχάρεκτομή)
- 

Η κλειστή μέθοδος, χρησιμοποιείται σε περιορισμένα τραύματα, μερικού πάχους, σε εξωτερικούς αρρώστους. Για την επίδεση πρέπει να χρησιμοποιούνται βαζελινούχες γάζες, να περιδένεται δε το τραύμα με ελαστικό επίδεσμο, ώστε να υποβοηθείται, η ταχεία επιθηλιοποίηση τους. Είναι ευνόητο, ότι η κλειστή μέθοδος είναι ακατάλληλη για εκτεταμένα εγκαύματα, ενώ αντενδείκνυται τελείως σε κυκλοτερή εγκαύματα των άκρων, γιατί με την μέθοδο αυτή δεν είναι δυνατή η παρακολούθηση της αιμάτωσης που επιβαρύνεται και από την ανάπτυξη οιδήματος.

Τα υδρόλουτρα του Hebra, που χρησιμοποιήθηκαν ευρύτατα στο τέλος του περασμένου αιώνα, εφαρμόζονται σήμερα μόνο σε εντοπισμένα εγκαύματα της άκρας χειρός, ώστε μαζί με την αντισηψία να είναι δυνατή και η φυσικοθεραπεία.<sup>3</sup>

Η φυσικοθεραπεία στο στάδιο αυτό έχει σκοπό την αποφυγή των

διαφόρων πνευμονικών επιπλοκών, την αποφυγή θρομβώσεων και την αποφυγή δυσκαμψιών.

Το φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει:

- Αναπνευστική φυσικοθεραπεία
- Κινήσεις ενεργητικές των κατω άκρων (πολλές φορές την ημέρα)
- Κινήσεις ενεργητικές των πασχουσών αρθρώσεων σε όλη τους την τροχιά.
- Τοποθέτηση του αρρώστου σε σωστή θέση ώστε να αποφευχθούν οι δυσκαμψίες και παραμορφώσεις, πχ. άρρωστος με εγκαύματα στο λαιμό, την πρόσθια επιφάνεια του θώρακα, τα χέρια και τα πόδια πρέπει να τοποθετούνται με ανεβασμένα τα άνω άκρα σε απαγωγή και έξω στροφή. Τα κάτω άκρα σε απαγωγή και έξω στροφή και οι άκροι πόδες σε ραχιαία κάμψη 90°. Κάτω από το κεφάλι τοποθετείται μαξιλάρι.<sup>8</sup>

Η ανοικτή μέθοδος, είναι σήμερα η πιο διαδεδομένη για την αντιμετώπιση των εκτεταμένων εγκαυμάτων. Παρουσιάζει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Επιτρέπει την συνεχή εκτίμηση της εγκαυματικής επιφάνειας, τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά.
- Παρέχει τη δυνατότητα να διατηρούνται ξηρά τα τραύματα, γεγονός που επιταχύνει την επούλωσή τους.
- Διευκολύνει την νοσηλεία των αρρώστων και περιορίζει τις πιθανότητες επιμόλυνσης, τόσο το επιδεσμικό υλικό, όσο και από τους χειρισμούς.

Η χειρουργική μέθοδος, αναπτύχθηκε πρόσφατα και συνιστάται στην αφαίρεση των εγκαυματικών εσχαρών, τις πρώτες 2-3

μετεγκαυματικές ημέρες (πρώιμη εσχारेκτομή), όσο δηλαδή το τραύμα θεωρείται χειρουργικά άσηπτο. Η μέθοδος αυτή μπορεί, ανάλογα με το βάθος του εγκαυματικού τραύματος, να συνδυασθεί με άμεση μεταμόσχευση δερματικών αυτομεταμοσχευμάτων μερικού πάχους. Έτσι, ελαττώνονται οι κίνδυνοι επιμόλυνσης και παραγωγής τοξινών από μετουσιωμένα λευκώματα, συντομεύεται δε ο χρόνος νοσηλείας του αρρώστου. Σοβαρό όμως μειονέκτημα της μεθόδου είναι, ότι επιβαρύνει τον ήδη βαριά πάσχοντα εγκαυματία με εκτεταμένες τριχοειδικές αιμορραγίες, που μπορούν, σε συνδυασμό με τις μεταβολικές και αιμοδυναμικές διαταραχές του, να αποβούν μοιραίες. Για το λόγο αυτό, η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται μόνο σε περιορισμένα εγκαυματικά τραύματα, ιδίως του προσώπου και της άκρας χειρός, στα οποία επιτυγχάνεται η γρήγορη αποκατάσταση της λειτουργικότητάς του.

Οι σχάσεις του δέρματος αποτελούν επείγοντα χειρουργικό χειρισμό για να αποφευχθεί η συμπίεση των μαλακών μορίων των άκρων από το αναπτυσσόμενο οίδημα, να δοθεί η δυνατότητα ικανοποιητικής έκπτυξης του θώρακα ή της κοιλίας, ή τέλος να διατηρηθεί η καλή αιμάτωση στο περιχόνδριο του άκρορρινίου και των πτερυγίων των αυτιών.<sup>3</sup>

## 8.2 Βασικές αρχές θεραπείας της εγκαυματικής νόσου μετά την οξεία περίοδο

Μετά την αντιμετώπιση της καταπληξίας και την εγκατάσταση του μετεγκαυματικού οιδήματος, αρχίζει η αποκατάσταση στο φυσιολογικό της διαπερατότητας της τριχοειδικής μεμβράνης, με αποτέλεσμα την επαναπρόσληψη του μεσοκυττάριου υγρού στον ενδαγγειακό χώρο. Στην περίοδο αυτή, που συνήθως αρχίζει την 5η-

10η ημέρα, υπάρχει ο κίνδυνος της υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας, γι' αυτό και πρέπει να ελαττωθούν κατά πολύ τα χορηγούμενα υγρά. Τα κλινικά και εργαστηριακά χαρακτηριστικά της περιόδου αυτής είναι: η αύξηση της διούρησης, η ελάττωση του ειδικού βάρους των ούρων, η ελάττωση του αιματοκρίτη και της ουρίας και η αύξηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης.

Κατά το στάδιο αυτό, ο άρρωστος, που βρίσκεται ακόμη στην καταβολική φάση, εμφανίζει υποπρωτεΐναιμία και σιδηροπενική αναιμία. Γι' αυτό και συνιστάται, ήδη μετά το τρίτο 24ωρο, οπότε έχει αντιμετωπισθεί η αρχική αιμόσυμπύκνωση, να χορηγούνται μεγάλες ποσότητες πλάσματος και αίματος σε αναλογία 3:1. Έτσι, σε εκτεταμένα εγκαύματα, χορηγούνται κάθε μέρα 6-7 μονάδες πλάσματος και 2-3 μονάδες αίματος, ώστε να προληφθεί, ή τουλάχιστον να ελαττωθεί, η βαρύτητα της εμφανιζόμενης υποπρωτεΐναιμίας. Η ύπαρξη υποπρωτεΐναιμίας και αναιμίας, σε συνδυασμό με την επιμόλυνση των εγκαυματικών επιφανειών, οδηγεί στην εμφάνιση μικροβιαμίας, ή σηψαιμίας, που μπορεί να αποβεί μοιραία για τον άρρωστο.

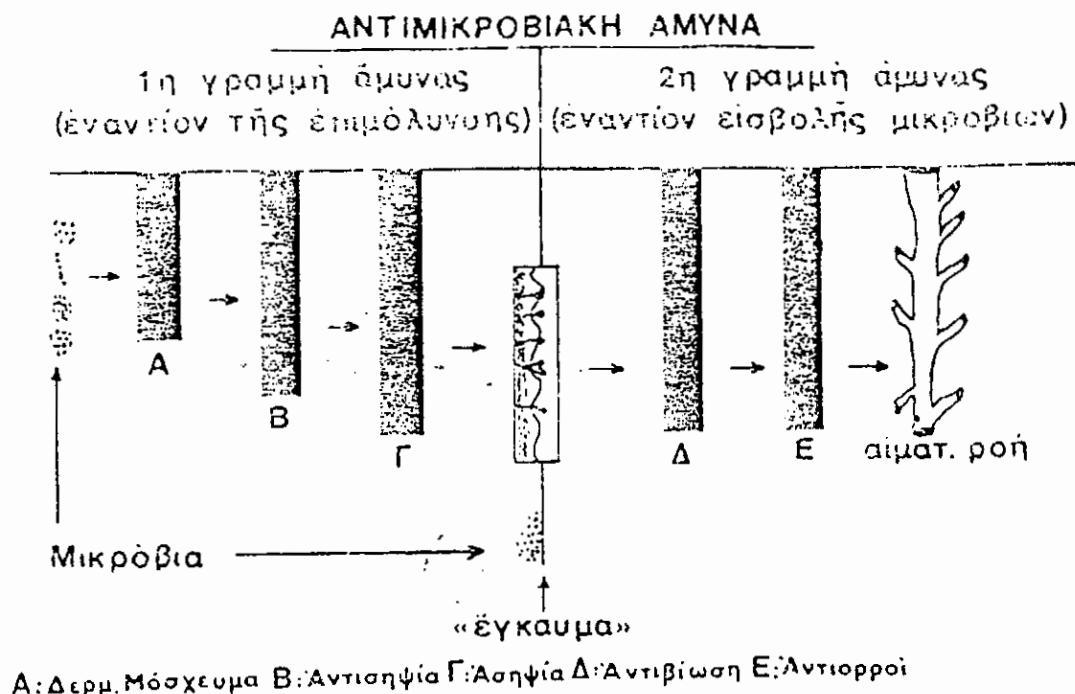
Από την έναρξη της εγκαυματικής νόσου, ο εγκαυματίας, παρουσιάζει πολύ αυξημένες θερμιδικές ανάγκες, γεγονός που οδηγεί τον οργανισμό σ' ένα βαρύτατο καταβολισμό γι' αυτό είναι απαραίτητη η επαρκής θερμιδική κάλυψη του αρρώστου από τις πρώτες ήδη ημέρες. Αυτό επιτυγχάνεται με την χορήγηση των ειδικών διαλυμάτων, που χρησιμοποιούνται στην ολική παρεντερική διατροφή. Επειδή όμως, παρά τη χορήγηση των διαλυμάτων αυτών δεν είναι δυνατή η ασφαλής και επαρκής κάλυψη των θερμιδικών αναγκών αρρώστων με εκτεταμένα εγκαύματα, γίνεται προσπάθεια μείωσής τους, με τη νοσηλεία των αρρώστων σε χώρους με σχετικά υψηλή θερμοκρασία δωματίου ( $= 25^{\circ}\text{C}$ ), μακριά από οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα, με την φροντίδα για ελαττωμένη κινητικότητα και

απουσία πόνου. Για την επίτευξη των στοχων αυτών επιβάλλεται η νοσηλεία των αρρώστων σε ειδικές μονάδες εγκαυμάτων, με την παράλληλη συστηματική χορήγηση αναλγητικών, ηρεμιστικών και υπναγωγών φαρμάκων.

Η αντιμετώπιση των λοιμώξεων, και κυρίως των επιμολύνσεων πρέπει να αποτελεί βασικό μέλημα του θεράποντα γιατρού. Δυστυχώς, καμμία μέθοδος δεν έχει αποδειχθεί σαν η πιο κατάλληλη για την αντιμετώπιση του προβλήματός αυτού, που επιπλέκεται ακόμη περισσότερο από την συνυπάρχουσα ανοσοκαταστολή, χημική και κυτταρική, καθώς και από την αναιμία και την υποπρωτεΐναιμία. Για το λόγο αυτό, πρέπει να αξιοποιηθούν όλες οι δυνατές γραμμές αντιμικροβιακής άμυνας (Σχήμα 2).

Στην πρώτη γραμμή άμυνας γίνεται η προσπάθεια αποφυγής των επιμολύνσεων. Στην επιτυχία του στόχου αυτών συμβάλλουν:

1. Η πρόωρη εσχारेκτομή και η καλυψη των εγκαυματικών επιφανειών με δερματικά αυτομοσχεύματα. Αποτελεί την ιδεώδη λύση, η δυνατότητα όμως εφαρμογής της περιορίζεται στα μικρής έκτασης εγκαύματα.
2. Η ασηψία, με την απομόνωση του εγκαυματία και τη διενέργεια των αλλαγών των εγκαυματικών τραυμάτων με άσηπτη τεχνική με χρησιμοποίηση αποστειρωμένων υλικών και εργαλειών.
3. Η αντισηψία, με την χρησιμοποίηση διαφόρων αντιμικροβιακών παραγόντων, ελαττώνει την επιμόλυνση και παράλληλα, συμβάλλει στην ταχύτερη επιθηλιοποίηση των εγκαυματικών επιφανειών μερικού πάχους.



Σχήμα 7.

Στη δεύτερη γραμμή άμυνας γίνεται προσπάθεια "αναχαίτισης" της εισβολής στον οργανισμό, μικροβίων μέσω των εγκαυματικών επιφανειών. Η συστηματική χορήγηση αντιβιοτικών συμβάλλει στην μείωση του αριθμού των μικροβιακών αποικιών, κυρίως από Gram-θετικούς κόκκους, που αναπτύσσονται στην εγκαυματική επιφάνεια. Εξακολουθεί όμως να παραμένει δύσκολο πρόβλημα η αντιμετώπιση της πυοκυανικής ψευδομονάδας, που αποτελεί και το κυριότερο μικροβιακό αίτιο της επιμόλυνσης των εγκαυματικών επιφανειών.

Η πρώτη (την τρίτη ή τέταρτη ημέρα) η όψιμη (την 15η έως 20η ημέρα) αφαίρεση των εσχάρων αποτελεί το χειρουργικό καθαρισμό του τραύματος, που ακολουθείται από την κάλυψη των κοκκιωμένων περιοχών με δερματικά μοσχεύματα. Τα μοσχεύματα αυτά λαμβάνονται και παρασκευάζονται με διάφορους τρόπους ανάλογα με το που θα χρησιμοποιηθούν.

Ο βασικός κανόνας που προκύπτει από όσα αναφέραμε παραπάνω για την τοπική θεραπεία συνοψίζεται στο ότι "όσο ταχύτερα γίνεται

η κάλυψη των εγκαυματικών τραυμάτων, τόσο λιγότερες είναι οι επιπλοκές, και συνεπώς τόσο ταχύτερη η ίαση". Πρέπει λοιπόν, να επωφελούμαστε από την δυνατότητα κάλυψης των εγκαυματικών επιφανειών με δέρμα από άλλους ανθρώπους (αλλομόσχευμα) ή και από τα ζώα (ξένο μόσχευμα), ώστε, παροδικία, να περιοριστούν οι απώλειες των υγρών και οι επιμολύνσεις. Ταυτόχρονα, υποβοηθείται η ταχύτερη ανάπτυξη κοκκιώδους ιστού, που θα επιτρέψει την τελική μεταμόσχευση δερματικών αυτομοσχευμάτων. Επειδή, τα αλλομοσχεύματα και τα ξενομόσχευματα δεν μπορούν να παραμείνουν μόνιμα στη λήπτρια επιφάνεια, αλλά απλώς βοηθούν στην καλύτερη επούλωση, ονομάζονται βιολογικοί επίδεσμοι.<sup>3</sup>

Το φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα στο υποξύ στάδιο και στο στάδιο αποκαταστάσεις περιλαμβάνει:

- Προοδευτική κινητοποίηση του αρρώστου (να καθίσει, να περπατήσει κλπ.)
- Ασκήσεις για την ενδυνάμωση των μυών και την αποφυγή δυσκαμψιών
- Ειδική γυμναστική για τα χέρια των εγκαυματιών
- Διδασκαλία αυτοεξυπηρετήσεως (να τρώει, να γράφει κλπ.)
- Παραφίνοθεραπεία
- Ιοντοφόρηση
- Εργασιοθεραπεία

Στην Αμερική, τη Σουηδία και σε άλλες χώρες τα τελευταία δέκα χρόνια σε εκτεταμένα εγκαύματα εφαρμόζεται ένα είδος θεραπείας με "bandage" με πολύ καλά αποτελέσματα.

Σε περίπτωση πλαστικής του δέρματος (10η - 18η εβδομάδα) το φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει:

- Τις τρεις πρώτες ημέρες αναπνευστικής φυσικοθεραπείας και κινήσεις στις ελεύθερες αρθρώσεις



- Μετά την τρίτη ημέρα ήπιες κινήσεις ακόμη και στις χειρουργημένες αρθρώσεις (προσοχή ώστε να μην τεντώνει το δέρμα)
- Μετά από μια εβδομάδα ή δέκα ημέρες - σύμφωνα φυσικά με την εντολή του γιατρού - το πρόγραμμα μπορεί να είναι εντονότερο.<sup>8</sup>

### 8.3 Αντιμετώπιση της εγκαυματικής νόσου στην παιδική ηλικία

Ένα παιδί με έγκαυμα βρίσκεται σε άμεσο κίνδυνο να χάσει τη ζωή του. Το έγκαυμα στο παιδί είναι πολύ βαρύτερη και οξύτερη νόσος και με γρηγορότερη εξέλιξη απ' ό,τι στον ενήλικα.

Γι' αυτό απαιτείται άμεση - έγκαιρη αντιμετώπιση. Εργαλεία για να είναι αποτελεσματική ή έγκαιρη αντιμετώπιση είναι:

- Γρήγορη και επαρκής (ακριβή) εκτίμηση της βαρύτητας (έκτασης, βάθους, εντόπισης).
- Γνώση του τί είναι απαραίτητο και αναγκαίο να γίνει
- Αναγκαίο μέσο (και δυνατότητες) να το παράσχεις.

Πρέπει εδώ να τονισθεί ότι υψηλή στάθμη νοσηλευτικής αντιμετώπισης και ακρίβεια ενεργειών απαιτείται ώστε στα παιδιά με παιδιά με εγκαύματα, να αποφευχθεί η μόλυνση, να διατηρηθεί το υδατοηλεκτρικό ισοζύγιο, το θερμιδικό ισοζύγιο και το ηθικό του ασθενούς. Αυτό προϋποθέτει ομάδα που λειτουργεί συντονισμένα από τον γιατρό θεραπευτή, τον αναισθησιολόγο μικροβιολόγο, το διαιτολόγο, φυσιοθεραπευτή και κοινωνικό λειτουργό.<sup>9</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΧ.

### ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ

Η τυπική εγκαυματική κυτταρική βλάβη του δέρματος που μπορεί να φθάσει μέχρι και τη νέκρωση του δέρματος και του υποδορίου ιστού, συνεπάγεται μια οξεία μεταβολική ανταπόκριση του οργανισμού. Η ανταπόκριση αυτή χαρακτηρίζεται από ενδοκρινική καταβολική διαταραχή, που μπορεί να οδηγήσει σε λειτουργική έκπτωση οργάνων και συστημάτων, όταν η εγκαυματική επιφάνεια υπερβαίνει το 25% της επιφάνειας του σώματος. Ο ρυθμός του καταβολισμού αυξάνει ανάλογα και σε γραμμική σχέση με την έκταση του εγκαύματος. Εγκαυμα που καλύπτει το 45-50% της επιφάνειας σώματος συνεπάγεται διπλάσιο καταβολισμό σε σχέση με την φυσιολογική κατάσταση. Η ορθή θεραπευτική αντιμετώπιση και κατάλληλη διατροφή των εγκαυματικών ασθενών επιταχύνει την επούλωση της εγκαυματικής επιφάνειας και βελτιώνει την επιβίωση.

#### 1. Μεταβολική απάντηση στο έγκαυμα

Για πολλά χρόνια επιστεύετο ότι το ερέθισμα του υπερμεταβολισμού στο έγκαυμα ήταν η ψυχή της εγκαυματικής επιφάνειας, από την υπερβολική εξάτμιση των υγρών. Η εντύπωση αυτή αποδείχθηκε ψευδής, αφού η αναστολή της εξάτμισης από την εγκαυματική επιφάνεια με αδιαπέρατη περίδεση δεν συνοδευόταν από αναστολή του υπερμεταβολισμού (Zawacki et al 1970, Caldwell et al 1981). Παρά το γεγονός ότι η κατανάλωση ενέργειας ελαττώνεται

όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος αυξηθεί, ο ασθενής εξακολουθεί να είναι υπερμεταβολικός και να παρουσιάζει υψηλή εσωτερική θερμοκρασία ( $38-39^{\circ}\text{C}$ ), σε μια προσπάθεια να αντισταθμίσει την απώλεια θερμότητας από την εξάτμιση υγρών από την εγκαυματική επιφάνεια. Ο ασθενής δηλαδή με έγκαυμα είναι "εσωτερικά θερμός" και "εξωτερικά ψυχρός" (Aulicic 1979, Burdge et al, 1986).

Είναι τεκμηριωμένο ότι η μεταβολική απάντηση στο έγκαυμα συνίσταται σε μια νευροχυμική ανταπόκριση του υποθαλαμο-υποφυσιακού άξονα (Pasulka et al, 1987). Η ανταπόκριση αυτή χαρακτηρίζεται από μια αρχική φάση (φάση καταπληξίας), που διαρκεί ώρες ή μερικές ημέρες, όπου υπάρχει μειωμένος όγκος παλμού και μειωμένη κατανάλωση οξυγόνου και ενέργειας (Wolfe et al, 1979). Ακολουθεί μια δεύτερη φάση υπερμεταβολική, όπου ο όγκος παλμού και η κατανάλωση οξυγόνου είναι αυξημένη, ενώ δραματική είναι και η αύξηση του ρυθμού μεταβολισμού και της απώλειας μάζας του σώματος (Pasulka et al, 1987, Pruitt et al, 1986).

Με το έγκαυμα, ο υποθάλαμος δέχεται τόσο νευρικά όσο και χυμικά ερεθίσματα, όπως ο πόνος, η υποξία, η υπόταση, ο φόβος, το άγχος, οι προστανγλανδίνες, η ιντερλευκίνη I, οι παράγοντες του συμπληρώματος, οι ενδοτοξίνες κ.ά. (Wilmore, et al, 1976). Η αντίδραση του υποθαλαμο-υποφυσιακού άξονα στα ερεθίσματα αυτά είναι η απελευθέρωση ορμονών όπως αντιδιουρητική ορμόνη (ADH), αυξητική ορμόνη (GH), κορτικοτρόπος ορμόνη (ACTH), β-ενδορφίνες και πιθανόν θυρεοειδοτρόπους ορμόνες (TSH). Η υποθαλαμο-υποφυσιακή αυτή αντίδραση οδηγεί σε ένα ενδοκρινικό καταβολικό μοντέλο, που χαρακτηρίζεται από αυξημένα επίπεδα κατεχολαμινών, κορτιζόλης, αυξητικής ορμόνης και γλυκαγόνου, ενώ παρατηρείται

προσωρινή πτώση των επιπέδων ινσουλίνης και θυρορμόνης (Wilmore et al, 1974, Becker et al, 1980, Pasulka et al, 1987, Pruitt et al, 1986).

Η θυρορμόνη, που φυσιολογικά αποτελεί σημαντικό παράγοντα μεταβολισμού, φαίνεται ότι δεν ασκεί καμμία δράση στο μεταβολισμό, του εγκαυματία (Wilmore et al 1974). Στο μετεγκαυματικό ενδοκρινικό καταβολικό μοντελο, οι κατεχολαμίνες παίζουν το σπουδαιότερο ρόλο. Έχει διαπιστωθεί θετική συσχέτιση μεταξύ επιπέδων κατεχολαμινών στα ούρα, έκτασης της εγκαυματικής επιφάνειας και ρυθμού του καταβολισμού στους εγκαυματίες (Harisson, 1967, Wilmore et al, 1976). Η αναστολή εξάλλου, της δράσης των κατεχολαμινών με  $\alpha$ - και  $\beta$ -αναστολείς μειώνει το ρυθμό καταβολισμού στους εγκαυματίες.

Η προσωρινή μείωση της έκκρισης ινσουλίνης αποδίδεται στην  $\alpha$ -αδρενεργική δράση των κατεχολαμινών (Porte et al, 1973) και στην υπεργλυκολοναιμία (Wilmore et al, 1974). Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι μετά την αποκατάσταση της έκκρισης ινσουλίνης παραμένει μια ανθεκτικότητα των περιφερικών υποδοχέων της ινσουλίνης (Wilmore et al, 1974). Η διπλή αυτή διαταραχή στην έκκριση και στην δράση της ινσουλίνης οδηγεί σε αυξημένα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα στην μετεγκαυματική περίοδο και απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην εξωγενή χορήγηση γλυκόζης σαν πηγή ενέργειας για την θρεπτική υποστήριξη του ασθενή, όπως θα αναφερθεί παρακάτω.

Μερικοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι η μετεγκαυματική υπεργλυκαιμία οφείλεται περισσότερο στην νεογλυκογένεση στο ήπαρ από την αυξημένη δράση των κατεχολαμινών και του γλυκαγόνου και λιγότερο στα μειωμένα επίπεδα ινσουλίνης ή στην ανθεκτικότητα των περιφερικών ιστών στην ινσουλίνη (shuck et al, 1977, Thomas 1979,

Neslon 1981). Την άποψη αυτή ενισχύει και το γεγονός ότι η χορήγηση ινσουλίνης στον εγκαυματία είναι αποτελεσματική, ενώ η ανταπόκριση στην δοκιμασία ανοχής γλυκόζης είναι φυσιολογική στον άρρωστο (Wilmore, 1976). Μετεγκαυματικά υπάρχει μια αναστροφή της φυσιολογικής σχέσης ινσουλίνης-γλυκαγόνου, η οποία μετατρέπει τον φυσιολογικό αναβολικό μεταβολισμό, που χαρακτηρίζεται από πρωτεϊνοσύνθεση και αποθήκευση γλυκογόνου, σε καταβολικό μεταβολισμό που χαρακτηρίζεται από απώλεια αποθεμάτων γλυκογόνου, αποδόμηση πρωτεϊνών, αυξημένη νεογλυκογένεση και αυξημένη κινητοποίηση λίπους (Wachtel, 1978, Bardge 1986).

Μία άλλη ουσία που ασκεί σημαντική καταβολική δράση είναι η ιντερλευκίνη I, που παράγεται από την σειρά των μονοκυττάρων-μακροφάγων του δέρματος και του βλεννογόνου του εντέρου (Dinarello 1984, Saunder et al, 1984). Πειραματικές μελέτες έχουν δείξει ότι έγχυση ιντερλευκίνης I, που προέρχεται από μονοκύτταρα-μακροφάγα προκαλεί σημαντική αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας και καταβολισμού των πρωτεϊνών (Sobrado et al 1983, Yang et al, 1983).

Σημαντική μεταβολική αντιδραση φαίνεται ότι διαδραματίζεται στον βλεννογόνο του γαστρεντερικού σωλήνα. Πειραματικές μελέτες έχουν δείξει ότι μετά το έγκαυμα ακολουθεί σημαντική ατροφία του γαστρεντερικού βλεννογόνου. Έγκαυμα έκτασης 30% συνεπάγεται μείωση της μάζας του βλεννογόνου της νήστιδας στο 50% μέσα στις πρώτες 24 ώρες. Η διαταραχή αυτή οδηγεί σε απώλεια της λειτουργίας του εντερικού βλεννογόνου φραγμού και σε αυξημένη διαπερατότητα ενδοτοξινών και ζώντων μικροοργανισμών μεταξύ ή διαμέσου των εντεροκυττάρων. Ακολουθεί φαγοκυτταρση των μικροοργανισμών από τα μακροφάγα του βλεννογόνου, ενώ παράλληλα οι μικροοργανισμοί αποτελούν ερέθισμα για την απελευθέρωση από τα μακροφάγα

μιας σειράς μονοκίνων και άλλων ουσιών. Οι ουσίες αυτές είναι η ιντερλευκίνη I και 6, η προσταγλανδίνη E<sub>2</sub>, οι θρομβολάνες κ.ά. Η ιντερλευκίνη I, όπως προαναφέρθηκε ασκεί καταβολική δράση, η προσταγλανδίνη E<sub>2</sub> προκαλεί ανοσοκαταστολή και ευνοεί τις λοιμώξεις στους εγκαυματίες, ενώ οι θρομβολάνες προκαλούν αγγειακές βλάβες.

Στον εγκαυματία, ο υπερμεταβολισμός με τον αυξημένο καταβολισμό πρωτεϊνών συνδυάζεται με αυξημένη κατανάλωση ενέργειας, που κατά μέσο όρο υπερβαίνει το διπλάσιο της απαιτούμενης ενέργειας ενός φυσιολογικού ατόμου σε κατάσταση ηρεμίας. Η αυξημένη κατανάλωση ενέργειας στον εγκαυματία είναι αναγκαία για την στήριξη της υπερδυναμικής κυκλοφορίας, που θεωρείται απαραίτητη για την μεταφορά και απελευθέρωση οξυγόνου, ενέργειας και θρεπτικών ουσιών στην εγκαυματική περιοχή, με στόχο την επούλωση της εγκαυματικής βλάβης.

Αν και υπάρχουν φαρμακολογικοί παράγοντες που μειώνουν ή αναστέλουν τον υπερμεταβολισμό στον εγκαυματία (αναστολείς των β-υποδοχέων, μορφίνη), δεν κρίνεται σκόπιμη η χρησιμοποίησή τους, γιατί οδηγεί σε ελαττωμένη μεταφορά θρεπτικών ουσιών στην εγκαυματική περιοχή με αποτέλεσμα την επιβράδυνση της επούλωσης. Στόχος πρέπει να είναι η κάλυψη και αναπλήρωση των αυξημένων θερμιδικών αναγκών του εγκαυματία με κατάλληλη θρεπτική υποστήριξη.

## 2. Μεταβολισμός γλυκόζης, πρωτεϊνών και λίπους στο έγκαυμα

Η υπερμεταβολική απάντηση στο έγκαυμα κινητοποιεί ενδογενείς πηγές ενέργειας σε ρυθμό υπερδιπλάσιο του φυσιολογικού. Ενώ τα αποθέματα γλυκαγόνου στο ήπαρ είναι περίπου 80 gr, έχει διαπιστωθεί μια ενδογενής παραγωγή γλυκόζης της τάξης των 400 gr

ημερησίως σε σοβαρά εγκαύματα. Το 80% των θερμιδικών αναγκών του νηστικού εγκαυματία καλύπτονται από τα αποθέματα λίπους και το 15-20% από ενδογενείς πρωτεΐνες. Η ημερησία αποβολή αζώτου στα ούρα πλησιάζει τα 30 gr σε νηστεία στον σοβαρό εγκαυματία. Η αποβολή αζώτου από τα ούρα σε συνδυασμό με την απώλεια πρωτεϊνών από την εγκαυματική επιφάνεια αντιστοιχεί σε ημερήσια απώλεια 200 gr πρωτεΐνης περίπου. Κατά μια εκτίμηση, η ημερήσια απώλεια πρωτεΐνης από εξίδρωση είναι 2-3 gr ανά ποσοστιαία μονάδα εγκαυματικής επιφάνειας.

Το συνολικό ποσό πρωτεΐνης των σκελετικών μυών είναι 4500 gr, ενώ η πρωτεΐνη των σπλάχνων, του πλάσματος και των οστών είναι 8.500 gr περίπου. Είναι ευνόητο ότι η στέρηση θρέψης ενός σοβαρού εγκαυματία οδηγεί αρχικά στην ταχεία αποδόμηση των πρωτεϊνών των μυών και στη συνέχεια των πρωτεϊνών των σπλάχνων και του πλάσματος με αποτέλεσμα την επιβράδυνση της επούλωσης και την μείωση της αμυντικής ικανότητας του οργανισμού. Ο πρωτεϊνικός καταβολισμός είναι αναγκαστικός την πρώτη μετεγκαυματική εβδομάδα και συνήθως υπάρχει αρνητικό ισοζύγιο αζώτου μέχρι και την τρίτη εβδομάδα.

Η ενδογενής παραγωγή γλυκόζης προέρχεται από νεογλυκογένεση στο ήπαρ με την δαπάνη μυικής και αργότερα σπλαχνικής πρωτεΐνης. Έχει διαπιστωθεί ότι η εγκαυματική βλάβη χρησιμοποιεί σαν πηγή ενέργειας για την επούλωση της αποκλειστικά μόνο γλυκόζη. Πειραματικές μελέτες έχουν δείξει σημαντική κατανάλωση γλυκόζης στο εγκαυματικό σκέλος πειραματοζώων σε σύγκριση με το υγιές. Είναι εξάλλου γνωστό ότι ο εγκέφαλος, η μυελώδης ουσία των νεφρών, τα ερυθροκύτταρα, τα μακροφάγα χρησιμοποιούν σαν πηγή ενέργειας την αερόβια γλυκόλυση. Έχει επίσης, υποστηριχθεί ότι οι ινοβλάστες, τα μακροφάγα και τα λευκοκύτταρα, που είναι

απαραίτητα για την επούλωση της εγκαυματικής επιφάνειας, έχουν σαν αποκλειστική πηγή ενέργειας την αερόβια γλυκόλυση. Γίνεται έτσι φανερό ότι οι απαιτήσεις σε γλυκόζη. θα εξοικονομηθούν με δαπάνη πρωτεΐνης, εάν δεν χορηγηθεί εξωγενώς γλυκόζη. Η εξωγενής χορήγηση γλυκόζης αναστέλλει την νεογλυκογένεση και επομένως την κατανάλωση πρωτεΐνης. Η χορήγηση γλυκόζης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4-6 mg/kg/min ή 400-600 gr την ημέρα. Μεγαλύτερες ποσότητες γλυκόζης οδηγούν σε αυξημένη παραγωγή λίπους και διοξειδίου του άνθρακα.

Σε ό,τι αφορά τον μεταβολισμό του λίπους στο έγκαυμα, έχει διαπιστωθεί αυξημένη δραστηριότητα λίπανσης και αυξημένη λιπόλυση. Ενώ όμως σε νηστεία οι φυσιολογικοί ιστοί χρησιμοποιούν σαν πηγή ενέργειας το λίπος, οι εγκαυματικοί ιστοί, όπως προαναφέρθηκε, χρησιμοποιούν αποκλειστικά γλυκόζη.<sup>10</sup>

### 3. Εκτίμηση θρεπτικής κατάστασης

Οι γνωστοί δείκτες της θρεπτικής κατάστασης, όπως είναι το σωματικό βάρος, τα επίπεδα λευκωματίνης και τρανσφερίνης, η ανθρωπομετρική μέθοδος των άνω άκρων, το ισοζύγιο του αζώτου και οι δερματικές δοκιμάσιες αλλεργίας, επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες και δεν είναι αξιόπιστοι στους ασθενείς με έγκαυμα. Εκτιμάται πάντως ότι απώλεια σωματικού βάρους 10-15% κατά τις πρώτες μετεγκαυματικές ημέρες είναι ενδεικτική ανεπαρκούς θρέψης και υπάρχει κίνδυνος σήψης και ανεπαρκείας πολλαπλών οργάνων.<sup>10</sup>

### 4. Θρεπτική υποστήριξη του εγκαυματία

Στόχος της θρεπτικής υποστήριξης του εγκαυματία είναι η



μείωση της απώλειας πρωτεϊνών στην πρώιμη φάση και η αυξημένη πρωτεϊνοσύνθεση στη φάση της ανάρρωσης. Πρωταρχικός σκοπός είναι η χορήγηση ίσης κατά το δυνατόν ποσότητας θερμίδων με αυτή που καταναλώνει ο εγκαυματίας και η χορήγηση κατάλληλης ποσότητας αζώτου με την μορφή αμινοξέων για πρωτεϊνοσύνθεση.

**Θερμιδικές απαιτήσεις:** Η έμμεση θερμιδομέτρηση με την μέτρηση της κατανάλωσης οξυγόνου και της αποβολής διοξειδίου του άνθρακα από τους πνεύμονες μπορεί να προσδιορίσει με ακρίβεια την κατάσταση ενέργειας σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Η μέθοδος όμως αυτή είναι περιορισμένης χρήσης τόσο γιατί κοστίζει η συσκευή, όσο και γιατί απαιτείται καλή συνεργασία με τον ασθενή. Σε ευρεία χρήση είναι σήμερα ο τύπος του Curreri (1974):

- Θερμιδικές ανάγκες: 25 kcal/kg ΒΣ
- + 40 kcal% εγκαυματικής επιφάνειας

Εάν πρόκειται για παιδιά ο τύπος τροποποιείται ως εξής:

- Θερμιδικές ανάγκες = 60 kcal/kg ΒΣ
- + 35 θερμίδες/% εγκαυματικής επιφάνειας.

Η έμμεση θερμιδομετρία έδειξε ότι η μέθοδος Curreri υπερεκτιμά τις θερμιδικές ανάγκες κατά 24-58%. Σε γενικές γραμμές η χορήγηση θερμίδων δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 2-2, 2 φορές των βασικών θερμιδικών αναγκών και να λαμβάνεται πάντα υπόψη η ανοχή του ασθενή στην χορήγηση των θερμιδικών διαλυμάτων.

**Ανάγκες σε γλυκόζη:** Αναφέρθηκε ότι η εξωγενής χορήγηση γλυκόζης πρέπει να αποτελεί την πρώτη επιλογή σαν πηγή ενέργειας με στόχο την μείωση του αναγκαστικού καταβολισμού πρωτεϊνών. Ο ρυθμός χορήγησης γλυκόζης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4-6 mg/kg/min και η ύπαρξη υπεργλυκαιμίας κατά την πρώιμη φάση πρέπει

να αντιμετωπίζεται με την χορήγηση ινσουλίνης. Θα πρέπει πάλι να τονισθεί ότι υπάρχει πιθανότητα ανθεκτικότητας των υποδοχέων στη δράση της ινσουλίνης μετεγκαυματικά.

**Ανάγκες σε πρωτεΐνη:** Οι πρωτεϊνικές ανάγκες στηρίζονται στις θερμιδικές ανάγκες με βάση την σχέση: 1 gr αζώτου/150 θερμίδες. Η θρεπτική υποστήριξη με βάση την παραπάνω σχέση μειώνει ή αναστέλλει την απώλεια βάρους, αποτυγχάνει όμως να εμποδίσει την αποδόμηση σπλαχνικής πρωτεΐνης και την επιδείνωση της ανοσολογικής κατάστασης του εγκαυματία. Άλλοι ερευνητές, διαπίστωσαν ότι η διατροφή του εγκαυματία με βάση την σχέση θερμίδων/αζώτου: 150/1 gr δεν απαλλάσσει τον άρρωστο από το αρνητικό ισοζύγιο αζώτου, ενώ η διατροφή με σχέση θερμίδων/αζώτου: 100/1 gr οδηγεί σε θετικό ισοζύγιο αζώτου που υποδηλώνει πρωτεϊνοσύνθεση. Με βάση αυτή την σχέση ένας εγκαυματίας με θερμιδικές ανάγκες 3000 θερμίδες/24ωρο, θα πρέπει να λαμβάνει  $30 \text{ gr αζώτου} \times 6,25 = 187 \text{ gr πρωτεΐνης}$ .

Άλλοι ερευνητές υπολογίζουν τις ημερήσιες ανάγκες σε πρωτεΐνη με βάση τον τύπο: ανάγκες σε πρωτεΐνη:  $1 \text{ gr πρωτεΐνης/kg BΣ} + 3 \text{ gr πρωτεΐνης/\% εγκαυματικής επιφάνειας}$ .

Εάν πρόκειται για παιδιά ο τύπος τροποποιείται ως ακολούθως: Ανάγκες σε πρωτεΐνη:  $3 \text{ gr πρωτεΐνης/kg BΣ} + 1 \text{ gr πρωτεΐνης/\% εγκαυματικής επιφάνειας}$ .

Απαραίτητη τέλος, θεωρείται η συμπλήρωση της διατροφής με βιταμίνες, όπως βιταμίνη Α και C, φυλικό οξύ, θειαμίνη και με όλα τα ιχνοστοιχεία, που χορηγούνται στην ολική παρεντερική διατροφή.<sup>10</sup>

## 5. Τρόποι διατροφής - Μέθοδοι θρεπτικής υποστήριξης

### α) Εντερική διατροφή

Δεδομένου ότι, ένας εγκαυματίας πρέπει να λαμβάνει κάθε 24ωρο 3.000 - 5.000 θερμίδες, τίθεται το ερώτημα: ποιός είναι ο καταλληλότερος τρόπος χορήγησης αυτών των θερμίδων; Η λειτουργία του γαστρεντερικού σωλήνα αποκαθίσταται σε 3 έως 8 ημέρες μετά το έγκαυμα. Η μετα από το παραπάνω διαστημα λήψης τροφής από το στόμα με την μορφή των τριών κύριων γευμάτων είναι ανεπαρκής για την κάλυψη των θερμιδικών αναγκών. Η χορήγηση των απαραίτητων ποσοτήτων υδατανθράκων και πρωτεΐνης με ρινοεντερικό καθετήρα αποτελεί μέθοδο εκλογής.

Ο Alexander (1989) υποστηρίζει ότι οι παθολογικές επεξεργασίες που λαμβάνουν χώρα στον γαστρεντερικό βλεννογόνο του εγκαυματία, αποφεύγονται σε σημαντικό βαθμό με την έναρξη εντερικής διατροφής μέσα σε 12 ώρες από το έγκαυμα. Η εντερική διατροφή με ρινοεντερικό σωλήνα οδηγεί στην διατήρηση της μάζας του εντερικού βλεννογόνου, βελτιώνει τους δείκτες της θρέψης, μειώνει τον μεταγκαυματικό υπερμεταβολισμό, μειώνει την πιθανότητα λοίμωξης και περιορίζει τους παραγοντες που προκαλούν ανεπαρκεια πολλαπλών οργάνων.

Ο ίδιος συγγραφέας υποστηρίζει ότι η παρεντερική διατροφή δεν βελτιώνει τις παραπάνω παραμέτρους. Μία σειρά από πειραματικές μελέτες έχουν δείξει ότι η ποσότητα πρωτεϊνών, βιταμινών A και C και αργινίνης, καθώς και η ποσότητα και ο τύπος του λίπους στην εντερική διατροφή του εγκαυματία, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο. Με βάση αυτές τις παρατηρήσεις χορηγήθηκε διαιτολόγιο που περιείχε 20% των θερμίδων από πρωτενες, 2% των θερμίδων από αργινίνη, 12% των θερμίδων από λίπος, 6% των

θερμίδων από sofflower και 6% των θερμίδων από ιχθυέλαιο, με αυξημένη ποσότητα βιταμινών Α και C. Το ιχθυέλαιο μειώνει την υπερκαταβολική ανταπόκριση και περιορίζει την ανοσοκαταστολή. Η ομάδα των ασθενών με σοβαρό έγκαυμα που έλαβε αυτό το διαιτολόγιο παρουσίασε σημαντικά μικρότερο ποσοστό λοιμώξεων, καλύτερη επιβίωση και μικρότερο χρόνο νοσηλείας, σε σύγκριση με άλλες δύο ομάδες εγκαυματιών με το ίδιο ποσοστό εγκαύματος που έλαβαν δύο άλλα τυπικά διαιτολόγια.

### β) Παρεντερική διατροφή

Σε περιπτώσεις εγκαυματιών που συνυπάρχει γαστρεπάρεση, παραλυτικός ειλεός, παγκρεατίτιδα ή τραύμα στην κοιλιά, η εντερική διατροφή δεν είναι εφικτή. Στους αρρώστους αυτούς χορηγείται ολική παρεντερική διατροφή παρά τον κίνδυνο των λοιμώξεων και των άλλων επιπλοκών. Στις περιπτώσεις αυτές χορηγούνται τα γνωστά διαλύματα με την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζονται οι θερμιδικές και πρωτεϊνικές ανάγκες, σύμφωνα με τις εξισώσεις που παροαναφέρθηκαν. Σε άλλες περιπτώσεις, μπορεί να εφαρμοσθεί συνδυασμός εντερικής και παρεντερικής διατροφής. Σε εγκαυματίες με ηπατική, νεφρική ή αναπνευστική ανεπάρκεια η ολική παρεντερική θρέψη πρέπει να περιλαμβάνει αμινοξέα διακλαδούμενης αλυσού, απαραίτητα αμινοξέα και περιορισμένη ποσότητα γλυκόζης αντίστοιχα.<sup>10</sup>

### 6. Συμπεράσματα

Η θρεπτική υποστήριξη των ασθενών με έγκαυμα κρίνεται θεμελιώδης για την εγκαίρη επούλωση της εγκαυματικής επιφάνειας, την αποφυγή επιπλοκών και την βελτίωση της επιβίωσης.

Τα σοβαρά εγκαύματα χαρακτηρίζονται από ένα καταβολικό ενδοκρινικό μοντέλο που οδηγεί σε υπερμεταβολισμό.

Η αυξημένη κατανάλωση ενέργειας έχει σαν στόχο την στήριξη μιας υπερδυναμικής κυκλοφορίας, απαραίτητης για την μεταφορά οξυγόνου και θεραπευτικών ουσιών στην περιοχή του εγκαυματος.

Δεν συνιστάται η αναστολή του υπερμεταβολισμού με φαρμακευτικούς παράγοντες, αλλά η θερμιδική αναπλήρωση με εξωγενή χορήγηση ίσης ποσότητας θερμίδων.

Το ποσό και η σχέση τών θερμίδων και πρωτεϊνών που πρέπει να χορηγηθούν είναι ανάλογες με την έκταση της εγκαυματικής επιφάνειας.<sup>10</sup>

**ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Χ.

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΩΝ

#### 10.1 Εισαγωγή

Τα εγκαύματα αντιμετωπίζονται ξεχωριστά από τα κοινά τραύματα γιατί διαφέρουν από αυτά στην παθοφυσιολογία τους καθώς και στην αγωγή των τραυματικών τους επιφανειών.

Η αποτελεσματικότητα της θεραπείας και της νοσηλευτικής φροντίδας εξαρτάται από:

- Την κατανόηση των διαταραχών και των πολύπλοκων προβλημάτων που προκαλεί το έγκαυμα.
- Την ταχεία και επιδέξια δράση αυτών που αναλαμβάνουν την θεραπεία και την νοσηλευτική φροντίδα του αρρώστου.
- Τον τρόπο οργάνωσης των μονάδων εγκαυμάτων.

Η αντιμετώπιση του εγκαυματία έχει τέσσερις αντικειμενικούς σκοπούς:

- Την πρόληψη του εγκαύματος
- Την λήψη μέτρων που σαν αποτέλεσμα θα έχουν ο ασθενής να διαφύγει τον κίνδυνο.
- Την έγκαιρη εφαρμογή σωστής εξατομικευμένης θεραπείας και νοσηλευτικής φροντίδας ώστε να παραληφθούν αναπηρίες και παραμορφώσεις.
- Την αποκατάσταση του εγκαυματία.<sup>6</sup>

## 10.2 Νοσηλευτική φροντίδα του εγκαυματία κατά την παραλαβή στο τμήμα επειγουσών περιπτώσεων

Η παραλαβή του εγκαυματία γίνεται στο τμήμα επειγουσών περιπτώσεων και περιλαμβάνει την αρχική εκτίμηση της καταστασης του εγκαυματία, τους αντικειμενικούς σκοπούς κατά την παραλαβή του εγκαυματία και την παρέμβαση στον εγκαυματία.<sup>6</sup>

### 10.2.1 Αρχική εκτίμηση της κατάστασης του εγκαυματία

Είναι περιττό να δώσει κανείς έμφαση στην σημασία που έχει η αρχική εκτίμηση του εγκαυματία στην έκβαση της καταστασης του. Από την πληρότητά τους θα εξαρτηθεί η εφαρμογή της έγκαιρης και σωστής θεραπείας και η διαπίστωση και λύση όλων των ιατρικών και νοσηλευτικών προβλημάτων.

- Περιγραφή πηγής ενέργειας που προκάλεσε το έγκαυμα
- Χρόνος έκθεσης σε αυτήν
- Πότε και σε τί χώρο έγινε
- Περιγραφή των γεγονότων που έχουν σχέση με το ατύχημα.
- Δημιουργία στο χώρο του ατυχήματος τυχόν βλαβερών αερίων τα οποία εισέπνευσε ο άρρωστος
- Άλλη, εκτός το έγκαυμα βλάβη
- Αν πήρε κάποιο φάρμακο για το έγκαυμα προτού έρθει στο νοσοκομείο και αν του έγινε αντιτετανικός ορός.
- Αν του δόθηκε πρώτη βοήθεια και ποιιά.
- Αν παίρνει άλλα φάρμακα και αν παρουσίασε ποτέ αλλεργία σε κάποιο φάρμακο.
- Αν πάσχει από άλλο νόσημα, όπως, καρδιοπάθεια, νεφροπάθεια ή διαβήτη που χρειάζεται ταυτόχρονη με το έγκαυμα θεραπεία. Ακόμη ύπαρξη ψυχικής νόσου, αλκοολισμού ή επιληψίας.



- Ηλικία και προεγκαυματικό βάρος του αρρώστου
- Περιγραφή όψης εγκαυματικής επιφάνειας, εκτίμηση βαθμού εγκαυματος, ερύθημα, φυσαλλίδες, πηκτική νέκρωση, βαθμός οιδήματος.
- Βαθμός πόνου και αισθητικότητας. Κινητικότητα μελών
- Υπολογισμός έκτασης εγκαυματικής επιφάνειας
- Σημεία από το αναπνευστικό. Ρόγχοι, βήχας, πτύελα, δύσπνοια, καμμένες τρίχες μύτης.
- Ψυχική κατάσταση του αρρώστου
- Αποστολή στο εργαστήριο δειγμάτων ούρων, για μυοσφαιρίνη και κυλίνδρους.
- Αίμα για γενική, αιμοσφαιρίνη, αιματοκρίτη, ηλεκτρολύτες, ουρία, κρεατινίνη, λευκωματίνη, σφαιρίνη, σάκχαρο, χολερυθρίνη, αλκαλική φωσφατάση, ασβέστιο και φώσφορο.
- Αέρια αρτηριακού αίματος
- Ομάδα και διασταύρωση αίματος.

#### 10.2.2 Οι αντικειμενικοί σκοποί κατά την παραλαβή του εγκαυματία

Οι αντικειμενικοί σκοποί κατά την παραλαβή του εγκαυματία είναι:

- Εξασφάλιση ελεύθερου αεραγωγού
- Μείωση πόνου
- Ελάττωση μετακίνησης και απωλειών υγρών
- Αποφυγή μόλυνσης
- Αποφυγή πρόκλησης περισσότερης βλάβης των ιστών
- Πρόληψη και έναρξη αντι-shock θεραπείας
- Εξασφάλιση συγκινησιακής υποστήριξης για τον άρρωστο και

την οικογένειά του.

### 10.2.3 Παρέμβαση

- Εισαγωγή ενδοτραχειακού και διατήρηση αναπνευστικής υποστήριξης για όλα τα εγκαύματα που εντοπίζονται στο πρόσωπο, λαιμό, κεφάλι, τα μαζικά του κορμού και τα εγκαύματα που έγιναν σε κλειστό χώρο.
- Χορήγηση οξυγόνου
- Χορήγηση υγρών με βάση υπολογισμό που στηρίζεται στην εγκαυματική επιφάνεια και το προεγκαυματικό βάρος.
- Εφαρμογή μόνιμου καθετήρα και σύνδεση του με κλειστό σύστημα παροχέτευσης.
- Χορήγηση προφυλακτικού για τέτανο, όπως 0,5 ml ανατοξίνη τετανου ή ανθρωπεία ανοσοποιητική σφαιρίνη, με βάση το βάρος του σώματος.
- Χορήγηση αναλγητικών 4 mg μορφίνη IV ή peperidine, 20 mg, να μην περάσει τα 14 mg σε περίοδο 3-4 h.
- Αφαίρεση όλων των κοσμημάτων προτού σχηματιστεί οίδημα.
- Αφαίρεση χαλαρών ενδυμάτων για να μην κολλήσουν στην εγκαυματική επιφάνεια.
- Πλύσιμο εγκαυματικής επιφάνειας με άφθονο ψυχρό αποστειρωμένο νερό ή διάλυμα NaCl ή κυδοφόροι σαπουνί.
- Απομάκρυνση τυχόν πύσσας από την εγκαυματική επιφάνεια με χρησιμοποίηση ορυκτών λαδιών.
- Αφαίρεση νεκρωμένων ιστών και εφαρμογή αλοιφών ή κρεμών για τις οποίες θα μιλήσουμε και πιο κατω.
- Επίδεση και τοποθέτηση νάρθηκα στα καμμένα σκέλη, εκτός, από τα χέρια.
- Στα επιφανειακά εγκαύματα μείωση βλάβης και πόνου με

τοποθέτηση της επιφάνειας σε ψυχρό διάλυμα NaCl ή με εφαρμογή ψυχρών κομπρεσών επί 20'.

- Αν ο άρρωστος δεν κάνει εμετό, χορήγηση από το στόμα διαλύματος NaCl, νερού με ζάχαρι, χυμών φρούτων.
- Αν έχει εμετούς εισαγωγή ρινογαστρικού σωλήνα.
- Διατήρηση θερμοκρασίας του σώματος με κάλυψη του με αποστειρωμένο σεντόνι και ελαφριά ζεστή κουβέρτα.<sup>6</sup>

### 10.3 Νοσηλευτική φροντίδα κατά τις τρεις φάσεις του εγκαύματος. Φάση συλλογής υγρών ή shock (πρώτες 36-48 ώρες), φάση διούρησης και φάση ανάρρωσης

α) Συμπλήρωση εκτίμησης της κατάστασης του αρρώστου

- Επάγγελμα του αρρώστου και αν το ατύχημα έχει σχέση με αυτό.
- Τρόπος ζωής και συνήθειες του αρρώστου πριν από το ατύχημα.
- Προηγούμενες νοσοκομειακές εμπειρίες, ατομικές και οικογενειακές ανάγκες
- Εκτίμηση οικονομικής κατάστασης και ευεργημάτων ασφάλισης
- Αντιλήψεις και θέματα αρρώστου σε θέματα υγείας
- Πλήρης φυσική εξέταση του αρρώστου
  - Σημείωση μεταβολών στο επίπεδο συνείδησης
  - Δέρμα: μεταβολές στη θερμοκρασία (ψυχρά μέρη) περιφερική κυκλοφορία άλλων από την εγκαυματική επιφάνεια σημείων.
  - Καρδιά: πίεση αίματος, σφυγμός (αρρυθμίες, σημεία ανεπάρκειας), μεταβολές στην κυκλοφορία εξαιτίας μετακίνησης υγρού, κυάνωση, τριχοειδική επαναπλήρωση.

- Μυοσκελετικό: μειωμένη κινητικότητα, παρακολούθηση για παραμόρφωση δευτεροπαθή προς την ακινησία.
  - Ουροποιητικό: μειωμένη νεφρική απέκκριση στη φάση shock, αύξηση μετά 36 ώρες εξαιτίας μετακίνησης υγρού στον αγγειακό χώρο. Αιματουρία: δείχνει νεφρικό στρες. Συμβαίνει σε πολύ σοβαρό έγκαυμα.
  - Γαστρεντερικό: βλάβες στόματος, έλεγχος για οίδημα, ναυτία, παρακολούθηση περιεχόμενο στομάχου για αίμα: ενδεικτικό έλκους από stress. Εκτίμηση εντερικών ήχων και τυμπανισμού κοιλίας. Συνήθως, εισάγεται ρινογαστρικός καθετήρας στο τμήμα εκτάσεων. Παρακολούθηση για παραλυτικό ειλεό και αιμορραγία εσωτερικών οργάνων.
- Παρακολούθηση για σημεία μόλυνσης από αύξηση υγρού παροχέτευσης από εγκαυματική επιφάνεια και θερμοκρασίας.
  - Πλήρης εκτίμηση πόνου ή απουσίας του. Η ακριβής αναγραφή, διάρκεια, ένταση, ποιότητα και εντόπιση του πόνου είναι μεγάλης σημασίας σε όλη τη διάρκεια της φροντίδας του εγκαυματία.
  - Εκτίμηση συμπεριφοράς που εκδηλώνεται με κάθε τρόπο. Μεγάλης σημασίας παράμετροι είναι: εκτίμηση μνήμης, κρίσης, ειπέδου συνείδησης και προσανατολισμού στον χρόνο και χώρο
  - Διαγνωστικές δοκιμασίες:
  - Ηλεκτρολύτες ορού για εκτίμηση απώλειας υγρών
  - Αέρια αρτηριακού αίματος
  - Hct, Hb: για εκτίμηση απώλειας πλήρους αίματος και νερού.
  - Ουρία και κρεατινίνη για εκτίμηση της λειτουργίας των νεφρών.
  - Ωριαία ούρα για ποσό, pH, πρωτεΐνη, σάκχαρο, οξόνη, ειδικό

βάρος, αίμα.

- Λευκά, ταχύτητα καθίζησης ερυθρών για ανίχνευση φλεγμονής και καλλιέργεια αίματος.
- Συχνή λήψη υγρού εγκαυματικής επιφάνειας για καλλιέργεια.

### β) Προβλήματα αρρώστου

- Πλημμελής οξυγόνωση ιστών (ελάττωση πίεσης, αύξηση γλοιότητας αίματος, έγκαυμα αναπνευστικών οδών, αναιμία).
- Διαταραχή υγρών ηλεκτρολύτων
- Διαταραχή οξεοβασικής ισορροπίας
- Θρεπτικό ανισοζύγιο
- Ενεργειακό ανισοζύγιο (απώλεια θερμότητας από ανοικτή επιφάνεια δέρματος, πυρετός)
- Περιορισμός στις δραστηριότητες, δυσκολία στην αυτοφροντίδα
- Μείωση άνεσης (πόνος, ανοικτό δέρμα κλπ.)
- Δυνητικοί κίνδυνοι επιπλοκών
- Ψυχικά προβλήματα (πόνος, αγωνία, μεταβολή σωματικού ειδώλου)
- Διαταραχές στις κοινωνικές σχέσεις, εξαιτίας της αλλαγής του σωματικού ειδώλου).

### γ) Σκοποί της φροντίδας

- **Άμεσοι :**
  - Σταθεροποίηση της κατάστασης του αρρώστου
  - Πρόληψη μολύνσεων και shock
  - Απαλλαγή από τον πόνο
  - Μείωση stress και συνεπειών του
  - Αποκατάσταση ακεραιότητας δέρματος
  - Μείωση ψυχικών και συγκινησιακών δέρματος

- **Μακροπρόθεσμα:**

- Πλήρης επούλωση της εγκαυματικής επιφανείας
- Πρόληψη μόνιμων συσπάσεων
- Διατήρηση ακεραιότητας του σώματος
- Πρόληψη νέου ατυχήματος
- Βοήθεια του αρρώστου να αντιμετωπίσει τις φυσικές μεταβολές
- Βοήθεια του αρρώστου να αντιμετωπίσει τη μακροχρόνια και κουραστική απόκατάσταση

**Παρέμβαση:**

1) Προσεκτική αντικατάσταση υγρών

Τα ενδοφλέβια υγρά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι:

- Lactated Ringer's. Είναι υπότονο, με pH 6-7,5. Περιέχει  $\text{Na}^+$  130 mEq/l,  $\text{K}^+$  4 mEq/l,  $\text{Ca}^{++}$  3 mEq/l,  $\text{Cl}^-$  109 mEq/l και γαλακτική ρίζα 20 mEq/l.
- Διάλυμα όξινου ανθρακικού νατρίου
- Ισότονο διάλυμα NaCl
- Πλάσμα
- Δεξτράνη
- Αίμα
- Διάλυμα δεξτρόζης D/W ή D<sub>s</sub>

Για τον υπολογισμό των υγρών που χορηγούνται το πρώτο 24ωρο, χρησιμοποιούνται διάφοροι τύποι. Η συνολική ποσότητα υγρών στους τύπους Evan και Brooke είναι ίδια. Η διαφορά υπάρχει στο λόγο μεταξύ ηλεκτρολυτικών και κολλοειδών διαλυμάτων. Το δεύτερο 24ωρο, η ποσότητα των ηλεκτρολυτικών διαλυμάτων μειώνεται στο μισό ενώ των μη ηλεκτρολυτικών μένει η ίδια. Ο περισσότερο χρησιμοποιούμενος τύπος είναι του Brooke. Όμως, η αμφισβήτηση για

ανάγκη κολλοειδών διαλυμάτων το πρώτο 24ωρο συνεχώς μεγαλώνει.

Ο νόμος Starling, που διέπει την τριχοειδική ανταλλαγή, διαταράσσεται τόσο πολύ το πρώτο 24ωρο ώστε τα τοιχώματα των τριχοειδών να είναι διαπερατά ακόμα και από τα μηκίδια των κολλοειδών ουσιών. Μετά τις πρώτες 24 ώρες, όταν δηλαδή η ακεραιότητα του τοιχώματος των τριχοειδών αποκατασταθεί, οι κολλοειδείς ουσίες μπορεί να εξασκήσουν θεραπευτικό αποτέλεσμα, την κατακράτηση, δηλαδή νερού και κρυσταλλοειδών ουσιών στον ενδοαγγειακό χώρο.

Το διάλυμα Lactated Ringer's είναι υπότονο. Έτσι, η απώλεια πλάσματος σε συνδυασμό με τη χορήγηση του κάνει το πλάσμα υπότονο. Σαν συνέπεια, νερό μετακινείται στο διαμεσοκυττάριο χώρο το οποίο υγρό κάνει επίσης υπότονο, με αποτέλεσμα την μετακίνηση νερού και νατρίου μέσα στα κύτταρα τόσο των υγιών όσο και των εγκαυματικών ιστών. Για τον παραπάνω λόγο πολύ χειρουργοί προσθέτουν μέσα σε κάθε λίτρο του διαλύματος 20 mEq  $\text{NaHCO}_3$  για να το κάνουν ισότονο.

Εξάλλου, το υπέρτονο διάλυμα του  $\text{NaCl}$ , επειδή περιέχει μεγάλη ποσότητα  $\text{Cl}^-$ , επιδεινώνει την ήδη υπάρχουσα υπερχλωραιμική μεταβολική οξέωση γι' αυτό δεν χρησιμοποιείται. Το αίμα γενικά δεν είναι απαραίτητο στην πρώτη φάση του εγκαύματος διότι υπάρχει αιμοσυμπύκνωση. Στη δεύτερη όμως φάση, που ο αιματοκρίτης μπορεί να φτάσει στο 30% είναι απαραίτητο.

Όταν τα εγκαύματα καλυπτουν πάνω από το 50% της επιφάνειας του σώματος, ο υπολογισμός των υγρών γίνεται με βάση το 50%. Η μέγιστη ποσότητα υγρών που μπορεί να χορηγηθεί το πρώτο 24ωρο είναι 10 lt.

2) Έλεγχος της αποτελεσματικότητας της θεραπείας με: μέτρηση ποσού, 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.

3) Διατήρηση του ποσού των ούρων μεταξύ 30-50 ml/h στους άνδρες και 25-40 ml/h στις γυναίκες.

4) Διατήρηση του pH των ούρων στην τιμή 7 κατά το χρόνο μέγιστης απώλειας καταστροφής μωσφαιρίνης (αιμοσφαιρίνη μυών) γιατί είναι πιο διαλυτή σε αλκαλικά ούρα. Επειδή όμως τα αλκαλικά ούρα ευνοούν την ανάπτυξη ουρολοιμώξεων, προσοχή σε σημεία που δείχνουν ουρολοιμώξεις.

5) Με την αύξηση του ποσού των ουρων προσοχή για φλεβική διάταση, δύσπνοια, υγρούς ρόγχους, αύξηση αρτηριακής και φλεβικής πίεσης που δείχνουν υπερφόρτωση. Αντιμετώπιση με μείωση των κολλοειδών.

6) Η ολιγουρία εκτός από την ανεπαρκή αναπλήρωση μπορεί να οφείλεται και σε γαστροπληγία, απόφραξη καθετήρα, ή νεφρική ανεπάρκεια.

7) Σε διαπίστωση ανεπαρκούς αναπλήρωσης, χορηγείται μεγαλύτερη ποσότητα ηλεκτρολυτικών διαλυμάτων.

8) Φροντίδα ρουτίνας του μόνιμου καθετήρα.

9) Υγιεινή φροντίδα στόματος, ρινογαστρικού καθετήρα ή ρινοεντερικού καθετήρα και παρακολούθηση φύσης υγρού.

10) Αναρρόφηση εξιδρωματικού υγρού από το αναπνευστικό δένδρο, εφύγρανση εκκρίσεων, χορήγηση οξυγόνου και αντιβίωση όταν υπάρχουν εγκαύματα αναπνευστικών οδών. Ακόμη τα ενδοφλέβια υγρά χορηγούνται με πολύ μεγαλύτερη προσοχή εδώ, για αποφυγή οξέος πνευμονικού οιδήματος.

11) Για μείωση του αποβαλλόμενου από την εγκαυματική επιφάνεια θερμαντικού, η θερμοκρασία δωματίου διατηρείται  $24,4^{\circ}\text{C}$ ,



η υγρασία υψηλή 40-50% και χρησιμοποιείται επίδεση.

12) Για τον έντονο πόνο χορήγηση μορφίνης με βάση το βάρος του σώματος. Προσεκτική παρακολούθηση του αρρώστου για σημεία αναπνευστικής καταστολής. Προσοχή για εθισμό.

13) Σε δεύτερη φάση οι σε νερό και ηλεκτρολύτες ανάγκες καλύπτονται με τα από το στόμα λαμβανόμενα σιτάρια και υγρά. Δίαιατα υπερθερμιδική, υπερπρωτεϊνούχος, γεύματα συχνά μικρά, βιταμίνες C και B άφθονες. Τεχνητή διατροφή αν η απότο στόμα χορήγηση αδύνατη. Αποφυγή επώδυνων θεραπειών γύρω από την ώρα του φαγητού. Προσοχή για σημείο ελκών Curling.

14) Η φροντίδα του τραύματος αρχίζει αμέσως μετά την εφαρμογή της θεραπείας αντι-shock, με τον άρρωστο σε απομόνωση. Τα πιο πολλά πρόσφατα εγκαύματα απαιτούν άσηπτη φροντίδα. Μετά 48 έως 72 ώρες αρχίζουν να αναπτύσσονται Gram θετικοί και αρνητικοί μικροοργανισμοί. Ο πιο κοινός τύπος είναι ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος. Ο νεκρωτικός ιστός αποτελεί πηγή μόλυνσης και πρέπει να αφαιρείται πριν από την εφαρμογή τοπικής θεραπείας.

15) Η τοπική φροντίδα γίνεται με ανοικτή ή κλειστή μέθοδο. Στην ανοικτή χρησιμοποιείται ένα αντιμικροβιακό μέσο και η εγκαυματική επιφάνεια μένει ανοικτή στον αέρα. Εφαρμόζεται σε μέρη που δεν μπορούν να επιδεθούν (πρόσωπο, λαιμός, περίνεο, κορμός).

- Παρακολούθηση για σχηματισμό εσχάρας, οίδημα και σημεία μόλυνσης.
- Πλύση της επιφανείας με αντισηπτικό διάλυμα και αφαίρεση εσχάρας
- Αυστηρή απομόνωση, νοσηλεία αρρώστου μέσα σε αποστειρωμένα σινδόνια, και τα σκεπάσματα υποστηριγμένα σε στεφάνη.

Στην κλειστή μέθοδο (πίεσης) χρησιμοποιείται αποστειρωμένο

επιδεσμικό υλικό που προστατεύει την εγκαυματική επιφάνεια από μολύνσεις, εμποδίζει την μεγάλη απώλεια θερμότητας, εξασφαλίζει ακινητοποίηση αρθρώσεων και άκρων και, τέλος, βοηθά στην παροχέτευση του τραύματος.

- Μετά τον καθαρισμό, τοποθέτηση σε αποστειρωμένη λεκάνη με θερμό διάλυμα νιτρικού αργύρου 0,5%.
- Κάλυψη εγκαύματος με γάζες χαλαρής ύφανσης εμποτισμένες στο ίδιο διάλυμα.
- Τοποθέτηση γαζών πάχους 2,5 cm
- Συγκράτηση με ελαστικό επίδεσμο
- Επανύγρανση γαζών κάθε 2 ώρες για πρόληψη συμπύκνωσης του διαλύματος  $\text{AgNO}_3$  και διατήρηση υγρών των εσχάρων για εύκολη αφαίρεσή τους.
- Αλλαγή μια φορά το 24ωρο τις πρώτες 7 ημέρες. Μετά 3-4 φορές την ημέρα όταν η εσχάρα αρχίζει να αποχωρίζεται.
- Χορήγηση παυσίπνου πριν από την αλλαγή.
- Οι αλλαγές γίνονται αρκετές ώρες πριν από το φαγητό, σε ξεχωριστό δωμάτιο και χρησιμοποιούνται αποσμητικά.

16) Η παρεντερική χορήγηση πενικιλίνης, προφυλακτικά, δεν ενδείκνυται και μάλλον είναι επικίνδυνη. Στις περιοχές εγκαύματος όλου του πάχους του δέρματος υπάρχει πλήρης απόφραξη αγγείων ως τρεις εβδομάδες μετά το έγκαυμα. Η συστηματική, επομένως, αντιβίωση δε μπορεί να φτάσει στην εγκαυματική περιοχή ενώ αντίθετα ευνοεί την ανάπτυξη ανθεκτικών στελεχών. Αντι αυτής χορηγείται η τοπική αντιβίωση.

17) Ο τύπος του τοπικού φαρμακού εξαρτάται από την έκταση της βλάβης και το είδος του οργανισμού που καλλιεργήθηκε το έγκριμα.

18) Συγκινησιακή υποστήριξη του αρρώστου. Παρακολούθηση των

αντιδράσεων του για την κατασκευή του. Συζήτηση μαζί του ανοικτά για τους φόβους του.

19) Ενθάρρυνση του αρρώστου να εξωτερικεύει όλα τα αισθήματα. Προθυμία για απαντήσεις στις ερωτήσεις του.

20) Βοήθεια να προληφθεί η κοινωνική του απομόνωση.

21) Προαγωγή αυτοεκτίμησης δίνοντας ευκαιρία στον άρρωστο να πάει μέρος στην φροντίδα του.

22) Επικοινωνία με την οικογένεια. Παραπομπή αρρώστου και οικογένειας σε συμβουλευτικές υπηρεσίες ανάλογα με τις ανάγκες.

23) Εξασφαλιση περιβάλλοντος που βοηθά τον άρρωστο να μείνει προσανατολισμένος στο χώρο και το χρόνο για αντίπραξη προς την αισθησιακή αποστέρηση και τους διαταραγμένους σωματικούς ρυθμούς. Χρησιμοποίηση χρωμάτων, ωρολογιών, εικόνων, τηλεόρασης, ραδιόφωνου.

24) Έλεγχος του οιδήματος και πρόληψη κατακλίσεων, τοποθέτηση αρρώστου σε ύπτια ημι-fowler θέση, συχνή αλλαγή. Ταχύτερη δυνατή έγερση.

25) Κάτω άκρα εκτεταμένα και ανυψωμένα σε ελαφρά απαγωγή και έξω στροφή των ισχίων και με τις φτέρνες έξω από το στρώμα. Τα άνω άκρα ανυψωμένα και σε απαγωγή, με πρηνισμό των ακρων χεριών και έξω στροφή του βραχίονα. Η θέση αυτή διευκολύνει την αναπνοή, μειώνει τον κίνδυνο των μόνιμων συσπάσεων, όμως ελαττώνει την κινητικότητα του αρρώστου. Ανένδοτο υποστήριγμα στα πέλματα, αυτοσίτιση του αρρώστου, τοποθέτηση χεριων σε νάρθηκα μόνο τη νύκτα.

26) Στα εγκαύματα που η καταστροφή του δέρματος είναι πλήρης, μετά την αφαίρεση της εσχάρας, κάλυψη ανοικτού τραύματος με μοσχεύματα, σκοπός: α) προφύλαξη από την μόλυνση, β) μείωση απώλειας υγρών, γ) αποκατάσταση λειτουργικότητας εγκαυματικού

μέρους.

Μοσχεύματα: παροδικά, μόνιμα. Ανάλογα με την προέλευσή τους διακρίνονται σε:

- Αυτομοσχεύματα (του ίδιου ατόμου) για μόνιμη κάλυψη
- Ισομοσχεύματα (μονοζυγωτικό δίδυμο) για μόνιμη κάλυψη
- Ομοιομοσχεύματα ή αλλομοσχεύματα (πτύμα ανθρώπου) για παροδική κάλυψη
- Ετερομοσχεύματα ή ξενομοσχεύματα (άλλο ζώο ή συνθετικά) για παροδική κάλυψη.

27) Αλλαγή παροδικών κάθε 48 ώρες.

28) Ετοιμασία αρρώστου για μεταμόσχευση δέρματος

- Δέρμα υγιές για επιτυχή μεταμόσχευση
- Χορήγηση επαρκών πρωτεϊνών, βιταμινών και υγρών
- Αντιβίωση για πρόληψη μόλυνσης.
- Εφαρμογή υγρών περιτυλίξεων για διευκόλυνση απομάκρυνσης των νεκρωμένων ιστών και ελάττωσης τοι οιδήματος του κοκκιώδους ιστού.
- Χλιαρά μπάνια με φυσιολογικό διάλυμα NaCl. Πλύση της εγκαυματικής επιφάνειας με ήπιους χειρισμούς. Η νοσοκόμος φορά ρόμπα, σκουφιά, μάσκα και αποστειρωμένα γάντια.
- Εξήγηση της επέμβασης στον άρρωστο από το γιατρό, απάντηση τυχόν ερωτήσεων από το νοσοκόμο.
- Σχολαστικός καθαρισμός της δότριας περιοχής.

29) Μετεγχειρητική φροντίδα

- Δότρια περιοχή
- Θεραπεύεται με ανοικτή ή κλειστή μέθοδο ανάλογα με την ηλικία του αρρώστου και την εντόπιση της (σε μικρά παιδιά κλειστή μέθοδος).

- Φωτόλουτρα επιταχύνουν την επούλωση της δότριας περιοχής. Επούλωση μέσα σε 7-10 ημέρες.
- Ανύψωση του μέρους του σώματος που περιέχει τη δότρια περιοχή για αποφυγή παθητικής συμφόρησης και μείωσης του οιδήματος.
- Συχνά, χρησιμοποίηση πιεστικού επιδέσμου για την μείωση συμφόρησης και οιδήματος.

#### Περιοχή πλαστικής

- Πόνος στην περιοχή πλαστικής μπορεί να δείχνει σχηματισμό αιματώματος.
- Ανύψωση θερμοκρασίας αναφέρεται αμέσως.
- Φροντίδα να μείνει ακινητοποιημένο το μόσχευμα για ανάπτυξη τριχοειδικής κυκλοφορίας. Αν η πλαστική έγινε στο πρόσωπο, ο άρρωστος δεν πρέπει να μιλά. Εξασφάλιση άλλων μέσων επικοινωνίας.
- Παρακολούθηση περιοχής πλαστικής για σημεία κακής κυκλοφορίας.
- Αποφυγή να πιέζει ο άρρωστος το μόσχευμα με το βάρος του σώματός του.
- Πρόληψη αναγκών του αρρώστου
- Γύρισμά του με ειδικό κρεβάτι arcoelectric όταν το μόσχευμα είναι στον κορμό.
- Αυστηρή άσηπτη τεχνική κατά την αλλαγή.
- Οδηγίες στον άρρωστο για το πώς να διατηρεί υγρή την περιοχή με την χρήση λοσιόν.

#### 30) Αποκατάσταση

- Εναρξη φυσικοθεραπείας όταν φυσικά ο άρρωστος είναι έτοιμος.

Σκοποί της:

- α) Πρόληψη μόνιμων συσπάσεων
- β) Διατήρηση κινητικότητας αρθρώσεων
- γ) Διατήρηση μυϊκού τόνου
- Επαγγελματική αναπροσαρμογή αν έχουν μείνει μεγάλες αναπηρίες.
- Παραπομπή του αρρώστου στις ανάλογες κοινωνικές υπηρεσίες
- Ενθάρρυνση αρρώστου να πάρει την παλιά του θέση μέσα στην οικογένεια και την κοινότητα.<sup>6</sup>

#### 10.4 Ανάνηψη των ασθενών

Επί της ανάνηψης η οποία αποτελεί έργο δυσχερές, επιδιώκεται η αποκατάσταση κυρίως των επελθουσών αιμοδυναμικών διαταραχών. Αυτή επιτελείται τα τελευταία χρόνια βάσει των γνώσεων της παθοφυσιολογίας και την βοήθεια ηλεκτρονικών οργάνων παρακολούθησης (monitors).. Το έργο της περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- Καταστολή άλγους: Προτιμάται η ενδοφλέβιος χορήγηση μορφίνης ενώ τα βαρβιτουρικά δεν ενδείκνυνται, δεδομένου ότι ενίοτε προκαλούν διεγέρσεις, κυρίως στα παιδιά.
- Αντιμετώπιση της καταπληξίας από έγκαυμα: Αυτή οφείλεται σε ελάττωση του ενεργούς κυκλοφορούντος όγκου υγρών κλπ. Επομένως, η αντιμετώπιση αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει την χορήγηση ύδατος, ηλεκτρολυτών και κολλοειδών διαλυμάτων προς αποκατάσταση της υδατοηλεκτρολυτικής ισορροπίας και της ωσμωτικής πίεσης. Γενικά, εγκαύματα μεγαλύτερα από 20% απαιτούν παρεντερική χορήγηση υγρών. Γι' αυτό τοποθετείται ενδοφλέβιος καθετήρας

τηρώντας αυστηρά τους κανόνες ασηψίας.

- **Αντιμετώπιση αναπνευστικής ανεπάρκειας:** Οι επιπλοκές από το αναπνευστικό σύστημα είναι συχνές επί εγκαυμάτων και καμιά φορά θανατηφόροι.<sup>1</sup>

- **Αιματοκρίτης:** Κατα την χορήγηση των υγρών, ο αιματοκρίτης κυμαίνεται σε επίπεδα ελαφρώς υψηλότερα του φυσιολογικού (42-46%). Δια του τρόπου αυτού αποφεύγεται η υπερφόρτωση δι' υγρών ή αντιθετα η ανεπαρκής χορήγηση.

- **Αποβολή ούρων:** Η μέτρηση της ωριαίας αποβολής ούρων αντικατοπτρίζει την επαρκεία της ιστικής κυκλοφορίας. Επί ωριαίας αποβολής ούρων σε ποσότητα 30-70 ml ανά ώρα επί ενηλίκων και 15-25 ml επί παιδιών, η παρεντερική χορήγηση των υγρών θεωρείται ως ικανοποιητική. Επί ολιγουρίας και εμφανίσεως στοιχείων παρεγχυματικής βλάβης του νεφρού χορηγείται Mannitol 10% σε συνεχή στάγδην έγχυση και σε ποσότητα 500 ml εντός 24 ωρών. Το ποσό αυτό αφαιρείται από την χορηγητέα γλυκόζη.

- **Έλεγχος της κεντρικής φλεβικής πίεσης:** Αυτή ιδιαίτερα επί εγκαυμάτων θα πρέπει να ερμηνευεται με πολλή προσοχή, διότι λόγω της υπάρχουσας ελάττωσης της κολλοειδωσμητικής πίεσης, κατά την ταχεία χορήγηση των υγρών, δυνατόν να προκληθεί οξύ πνευμονικό οίδημα, ενώ η φλεβική πίεση να διατηρείται σε φυσιολογικά επίπεδα.

- **Μέτρηση αερίων του αίματος, δηλαδή pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>, για τον έλεγχο της αναπνευστικής λειτουργίας.**

- Βιοχημική εξέταση του αίματος και των ούρων: Μέτρηση pH, διττανθρακικών του αίματος, ηλεκτρολυτών κλπ.). Ιδιαίτερα το Na του πλάσματος απεικονίζει την ενυδάτωση ή μη του ασθενούς. Οπότε, εφόσον τα χορηγούμενα υγρά είναι επαρκή, οι τιμές του Na κυμαίνονται μεταξύ 133-138 mEq/l. Τιμές Na άνω των 145 mEq/l υποδηλώνουν σοβαρή αφυδάτωση.

### 10.5 Τοπική θεραπεία του δέρματος

Η αποτελεσματική θεραπεία του τραύματος περιλαμβάνει:

- Συχνή αποσκόπηση: η έμπειρος κλινική εξέταση ανιχνεύει την χλωρίδα εγκαίρως προ των εργαστηριακών αποτελεσμάτων.
- Ανάλογη επιλογή τοπικού εφαρμοζόμενου παράγοντα
- Εργαστηριακή ανίχνευση της χλωρίδας.

Πλουσιώτατο είναι το οπλοστάσιο των τοπικών υλικών, τα οποία χρησιμοποιούνται. Σημαντικότερο είναι:

- Η ιωδιούχος ποβιδόνη (Betadine) βακτηριοκτόνο και μυκητοκτόνο ευρύτατου φάσματος. Μειονέκτημά του είναι η ξήρανση της εγκαυματικής εσχάρας, ο πόνος και η υπεριωδαιμία, η οποία όμως σπάνια οδηγεί σε διαταραχές του θυρεοειδούς ακόμη και επί θυρεοπάθειας.
- Η αργυρούχος σουλφαδιαζίνη (Betadine) είναι επίσης κρέμα ευρέως φάσματος ιδιαίτερα δραστική κατά στελεχών της ψευδομονάδας. Διεισδύει στην εσχάρα, της οποίας συμβάλλει στην αποκόλληση. Μειονέκτημά της είναι ο πόνος και ο πυρετός, σπάνια δε η θρομβοπενία.

Η μαφενίδη (sulfamylon) και ο νιτρικός άργυρος λόγω των μεταβολικών διαταραχών ο πρώτος και της μη διεΐσδυσης δια της εσχάρας ο δεύτερος, χρησιμοποιούνται πλέον σπάνια.



Επι βαρειάς σταφυλοκοκκικής επιμολύνσεως, ο δημιουργούμενος κοκκιώδης ιστός, είναι εξοιδημένος και πυώδης και καταστρέφει ταχέως τα δερματικά μόσχευμα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, εφαρμόζεται τοπικά υπερμαγγανικό κάλιο, συστηματικά δε βαυκομυκίνη επί 15/νθήμερο τουλάχιστον, με ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Η εν γένει τοπική αγωγή αποσκοπεί:

- α) στην πλήρη και ταχεία επούλωση, είτε
- β) στην ταχεία απόπτωση της εσχάρας και η δημιουργία "υγιούς" καθώς αιματωμένου ιστού, στον οποία θα προσροφηθεί το μόσχευμα.

Σημαντικός, εν προκειμένω είναι ο ρόλος της υδροθεραπείας. Αυτή στην μονάδα μας διεξάγεται σε δεξαμενή αποστειρωμένη, πλήρη αποστειρωμένου ύδατος, την εποπτεία ιατρού νοσηλευτών και φυσιοθεραπευτού.

Επιχειρείται, πλὴν της εκπλύσεως, η παροχέτευση πύου από την εσχάρα, απομάκρυνση νεκρωμάτων, αποφευγόμενης της αιμορραγίας και έναρξη φυσιοθεραπείας, αυτό διεξάγεται ευκολότερα εντός του ύδατος.

Μειονεκτήματα της υδροθεραπείας είναι το μικράς διάρκειας ρίγος και πυρετός, η υπονατριαιμία (την οποία όμως σπάνια έχουν παρατηρήσει) και η διασπορά παθογόνων μικροβίων (η οποία εξάλλου είναι τόσο συχνή, ώστε είναι αμφίβολο κατα πόσο αληθώς δύναται να αποδοθεί στην υδροθεραπεία.<sup>5</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΧΙ.

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ

- Νοσηλευτικός Τομέας : Χειρουργικός
- Νοσηλευτική μονάδα : Πλαστική χειρουργική

#### Στοιχεία ασθενή

Ονοματεπώνυμο : Βασιλόπουλος Χρήστος  
 Όνομα Πατρός : Αντώνης  
 Έτος γέννησης : 1961  
 Επάγγελμα : Αγρότης  
 Τόπος κατοικίας : Αιτωλικό  
 Θάλαμος : 403  
 Βάρος : 78 kg

**Διάγνωση εισαγωγής:** Εγκαύματα 2ου και 3ου βαθμού δεξιού άνω και κάτω άκρου

Νέος ασθενής εισήλθε στην Πλαστική Χειρουργική με ζωτικά σημεία:

Αρτηριακή πίεση: 120/70 mmHg

Σφίξεις : 82/min

Θερμοκρασία : 36,6°C

Τα εγκαυματα προκλήθηκαν από βραστό νερό. Ο εγκαυματίας έμεινε αρκετές ώρες χωρίς ιατρική και νοσηλευτική φροντίδα. Εγινε αντιτετανικός ορός στα εξωτερικά ιατρεία. Ο ασθενής φέρνει φλεβοκαθετήρα.

Ο ασθενής δεν έχει νοσηλευτεί ξανά. Το βιβλιάριο υγείας βεβαιώνει ότι ο ασθενής δεν έχει ιστορικό καρδιοπάθειας ή αναπνευστικής δυσχέρειας.

<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ- ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ -ΑΝΑΓΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ</b>	<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ</b>	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</b>	<b>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ</b>
Δημιουργία εσχάρας	Πρόληψη μόλυνσης από την εσχάρα Καλή αιμάτωση της περιοχής για την μετέπειτα επούλωση του τραύματος Ανακούφιση του ασθενή.	Ενημέρωση και ψυχολογική προετοιμασία του ασθενή Συγκέντρωση υλικού για την περιποίηση του εγκαύματος	Ενημερώθηκε ο ασθενής για την τεχνική, που θα ακολουθηθεί και προετοιμάστηκε ψυχολογικά. Αφαιρέθηκε με αποστειρωμένο υλικό και άσηπτες τεχνικές Έγινε πλύση της περιοχής με φυσιολογικό ορό και διάλυμα Betadine. Επάλειψη της περιοχής με αντικνησμώδη αντιφλεγμονώδη αλοιφή Celestoderm V with Ceramicyn και αντισηπτική Betadine. Τοποθετήθηκαν βαζελινούχες γάζες fucidin και επιδέθηκε το τραύμα με αποστειρωμένο υλικό.	Αφαιρέθηκε η εσχάρα και ανακουφίστηκε ο ασθενής.

<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ- ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ -ΑΝΑΓΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ</b>	<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ</b>	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</b>	<b>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ</b>
Αρτηριακή πίεση: 180/100 mmHg	Ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης σε φυσιολογικά επίπεδα	Χορήγηση αντιυπερτασικού Δημιουργία ήρεμου περιβάλλοντος για άνεση του ασθενή Αποφυγή συνωστισμού επισκεπτών στον ασθενή	Χορηγήθηκε 1 tabl Adalat 5 gr υπογλώσσια στον ασθενή. Ο ασθενής μεταφέρθηκε σε μονόκλινο δωμάτιο. Ενημερώθηκε το οικογενειακό του περιβάλλον, και παραμένει μόνο ένας συνοδός με τον άρρωστο.	Η πίεση ρυθμίστηκε σε φυσιολογικά επίπεδα. Τιμή Αρτηριακής Πίεσης: 145/80 mmHg Το adalat 5 mg είναι αγγειοδιασταλτικό και δρα για την ρύθμιση της αυξημένης αρτηριακής πίεσης.

<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ- ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ -ΑΝΑΓΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ</b>	<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ</b>	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</b>	<b>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ</b>
<p>Θερμοκρασία 38,5°C λόγω επιμόλυνσης του εγκαύματος</p>	<p>Αντιμετώπιση της λοίμωξης και πτώση της θερμοκρασίας του σώματος σε φυσιολογικά επίπεδα</p>	<p>Χορήγηση αντιβιοτικού. Χορήγηση αντιπυρετικού Τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων Ελαφρά κάλυψη του ασθενή Αύξηση χορήγησης υγρών στον ασθενή για πρόληψη αφυδάτωσής Λήψη θερμοκρασία του ασθενή ανά 1 ώρα μέχρις ότου σταθεροποιηθεί.</p>	<p>Χορηγήθηκε αντιβίωση ευρέως φάσματος Amoxil 500 mg για την αντιμετώπιση της τοπικής αλλά και συστηματικής αντιμετώπισης της λοίμωξης. Δόθηκε 1 tabl Deron σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες. Τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων στα επιπολής αγγεία στις περιοχές της μασχάης και της μηροβουβωνικής πτυχής. Η κάλυψη του ασθενή γίνεται με λιγότερα κλινοσκεπάσματα. Ενημερώθηκε ο ασθενής να προσλαμβάνει πολλά υγρά από το στόμα Γίνεται η θερμομέτρηση του ασθενή ανά μια ώρα</p>	<p>Αντιμετώπιστηκε η λοίμωξη. Η θερμοκρασία ρυθμίστηκε στους 36,8°C. Το αντιβιοτικό προορίζεται για λοιμώξεις που προέρχονται από θετικά και αρνητικά κατά Gram μικρόβια. Το Deron ελάττωσε τον πυρετό με απευθείας δράση επί του θερμορρυθμιστικού κέντρου του ΚΝΣ αυξάνοντας την αποβολή θερμότητας από το σώμα με αύξηση της ροής του περιφεριακού αίματος με την ιδρωση.</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ- ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ -ΑΝΑΓΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Εντονος πόνος στην εγκαυματική περιοχή	Απαλλαγή του ασθενή από το αίσθημα του πόνου. Εξασφάλιση φυσικής άνεσής του.	Χορήγηση αναλγητικού σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες Τοποθέτηση στεφάνης Ψυχολογική υποστήριξη του ασθενή.	Εγινε 1 απρ Αροτελ επί πόνου, ενδομυικά. Τοποθετήθηκε στεφάνη μεταξύ κλινοσκεπασμάτων και εγκαυματικής περιοχής. Εγινε ενθάρρυνση του ασθενή να συμμετέχει σε όλες τις όψεις της φροντίδας του. Υποστήριξη του ασθενή να διατηρήσει την αυτοεκτίμησή του.	Ανακουφίστηκε ο ασθενής από τον πόνο. Το Αροτελ έδρασε αναλγητικά στον άρρωστο.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ- ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ -ΑΝΑΓΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Εμετός από νευρογενή αντίδραση του ασθενή.	Αντιμετώπιση του εμετού. ανακούφιση του ασθενή από το δυσάρεστο αίσθημα.	Χορήγηση αντιεμετικού σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες. Περιποίηση της στοματικής καλότητας. Ελαφριά εύπεπτη τροφή.	Εγινε 1 amp rīmpregan ενδομυϊκά. Πλύση της στοματικής κοιλότητας με αντιμικροβιακό και αντιμυκητιακό διάλυμα Hexalen μετά την λήψη τροφής. Ο ασθενής λαμβάνει συχνά, μικρά και ελαφριά γεύματα.	Διακόπηκε ο εμετός Το rīmpregan έδρασης στην κένωση του στομάχου και τη διάβαση στο λεπτό έντερο.



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ- ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ -ΑΝΑΓΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Δυσφορία, άγχος, αγωνία, φόβος και γενικά δυσάρεστα συναισθήματα καταβάλλουν τον ασθενή για την πορεία του εγκαυματος</p>	<p>Ενθάρρυνση του αρρώστου να εξωτερικεύσει τα συναισθήματά του και ψυχολογική υποστήριξη για να τα ξεπεράσει. Εξασφάλιση κατάλληλου περιβάλλοντος.</p>	<p>Διάλογος του ασθενή με άτομα που θα τον βοηθήσουν να ξεπεράσει τα δυσάρεστα συναισθήματά του. Επικοινωνία με τον νοσηλεύτη, ιατρό και την ψυχολόγο του νοσοκομείου.</p>	<p>Ο ασθενής ήρθε σε επικοινωνία με τους αρμόδιους φορείς για την πορεία της υγείας του (ιατρός, νοσηλεύτης) καθώς και με την αρμόδια ψυχολόγο. Δημιουργήθηκε το κατάλληλο περιβάλλον που βοήθησε τον άρρωστο να μείνει προσανατολισμένος στο χώρο και το χρόνο για αντίπραξη προς την αισθησιακή αποστέρωση και τους διαταραγμένους σωματικούς ρυθμούς. Χρησιμοποιήθηκαν εικόνες, τηλεόραση, ραδιόφωνο κλπ.</p>	<p>Ο ασθενής βοηθήθηκε να ξεπεράσει τα δυσάρεστα γι' αυτόν συναισθήματα.</p>

- Νοσηλευτικός Τομέας : Χειρουργικός
- Νοσηλευτική μονάδα : Πλαστική χειρουργική

### Στοιχεία ασθενή

Ονοματεπώνυμο : Αναστασόπουλος Κων/νος  
 Ονομα Πατρός : Γεώργιος  
 Έτος γέννησης : 1949  
 Επάγγελμα : Μάγειρας  
 Τόπος κατοικίας : Αγρίνιο  
 Θάλαμος : 408

Διάγνωση εισαγωγής: Εγκαύματα 2ου βαθμού πρόσθιας επιφάνειας κάτω άκρων

Ο ασθενής εισήλθε εκτάκτως στα εξωτερικά ιατρεία. Εγινε αφαίρεση των ενδυμάτων και δόθηκαν οι πρώτες βοήθειες. Χορηγήθηκε αντιτετανικός ορός. Ο ασθενής ήρθε από τα εξωτερικά ιατρεία με φλεβοκαθετήρα και ορό Dextrose 5%.

Τα ζωτικά σημεία του ασθενή ερχόμενος στην Πλαστική Χειρουργική ήταν:

Αρτηριακή πίεση : 140/80 mmHg  
 Θερμοκρασία : 36,8°C  
 Σφίξεις : 88/min

Ο ασθενής δεν παρουσιάζει αναπνευστική δυσχέρεια και δεν έχει ιστορικό καρδιοπάθειας όπως διαπιστώθηκε από το βιβλιάριο υγείας.

**Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ**  
**ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ**

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ- ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ -ΑΝΑΓΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Θερμοκρασία 38°C λόγω επιμόλυνσης εγκαυματος	Αντιμετώπιση της λοίμωξης και πτώσης της θερμοκρασίας του σώματος στα φυσιολογικά επίπεδα.	Χορήγηση αντιβιοτικού. Χορήγηση αντιπυρετικού. Λήψη υγρών Τοποθέτηση κρύων επιθεμάτων	Χορηγήθηκε αντιβίωση για συστηματική και τοπική λοίμωξη ευρέως φάσματος. Δόθηκε 1 tabl Deron σύμφωνα με τις οδηγίες. Ενημερώθηκε ο άρρωστος για την πρόσληψη υγρών από το στόμα Τοποθετήθηκαν κρύα επιθέματα για την πτώση του πυρετού και ανακούφιση του ασθενή.	Αντιμετωπίσθηκε η λοίμωξη, η θερμοκρασία του ασθενή κατέβηκε στους 36,9°C

<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ- ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ -ΑΝΑΓΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ</b>	<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ</b>	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</b>	<b>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ</b>
Λύση της συνέχειας του δέρματος. Απώλεια υγρών λόγω μείωσης κολλοειδωσμητικής πίεσης.	Αναπλήρωση υγρών του οργανισμού και χορήγηση πρωτεϊνών, βιταμινών και θρεπτικών συστατικών.	Χορήγηση κρυσταλλοειδών και κολλοειδών διαλυμάτων.	Χορηγήθηκαν οροί Dextrose 5% Ringers, και 1 ασκός πλάσμα	Ρυθμίζεται το ισοζύγιο υγρών και η λήψη θρεπτικών συστατικών του οργανισμού.

<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ- ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ -ΑΝΑΓΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ</b>	<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ</b>	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</b>	<b>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ</b>
Εντονος πόνος στην εγκαυματική περιοχή.	Ανακούφιση του ασθενή από το αίσθημα του πόνου.	Χορήγηση αναλγητικού Ψυχολογική υποστήριξη του ασθενή.	Εγινε 1 amp Αροτει επί πόνου, ενδομυϊκά σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες. Ο ασθενής είχε ένα ήρεμο και ενθαρρυντικό διάλογο με τη νοσηλεύτρια που του τόνωσε το ηθικό και τον όπλισε με μεγαλύτερη υπομονή στην αντιμετώπιση του πόνου.	Ανακουφίστηκε ο ασθενής από τον πόνο.

<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ- ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ -ΑΝΑΓΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ</b>	<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ</b>	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</b>	<b>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ</b>
Λιπαρότητα του τραύματος λόγω αποβολής υγρών	Μείωση της λιπαρότητας του τραύματος για καλύτερες συνθήκες επούλωσης της εγκαυματικής περιοχής.	Συγκέντρωση και προετοιμασία του υλικού, που θα χρησιμοποιηθεί στην αλλαγή του τραύματος. Χρήση αποστειρωμένου υλικού.	Εγινε η αλλαγή τραύματος. Πλύθηκε η εγκαυματική περιοχή με αντισηπτικό διάλυμα Betadine και φυσιολογικό ορό. Εγινε επάλειψη της περιοχής με αντικνησμώδη και αντιφλεγμονώδη αλοιφή (elestoderm with Ceramicyn και αντισηπτική Betadine. Εγινε επίδεση της περιοχής με αποστειρωμένο υλικό και άσηπτες τεχνικές.	Μειώθηκε λιπαρότητα του τραύματος. Οι συχνές αλλαγές επιφέρουν καλύτερα αποτελέσματα επούλωσης του τραύματος.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ- ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ -ΑΝΑΓΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Αίσθημα φόβου και αγωνίας του ασθενή για την πορεία της υγείας του.	<p>Η επαφή του νοσηλευτή με τον ασθενή για να εκφράσει τους φόβους του έτσι ώστε να τον βοηθήσουμε να αποβάλλει τα δυσάρεστα συναισθήματα που τον καταβάλλουν και να νιώσει καλύτερα.</p>	<p>Διάλογος του ασθενή με τον νοσηλευτή. Επαφή του αρρώστου με τον θεράποντα ιατρό για να ενημερωθεί για την βαρύτητα του εγκαύματος και την πορεία της υγείας του. Επικοινωνία με την κοινωνική λειτουργό του νοσοκομείου για την επίσκεψη της στον ασθενή.</p>	<p>Η νοσηλεύτρια αφού κέρδισε την εμπιστοσύνη του ασθενή και τον βοήθησε να εκφράσει τα προβλήματα του. Ο ιατρός ήρθε σε επαφή μαζί του και συζήτησε την πορεία του εγκαύματος και του απέκλεισε κάθε ενδεχόμενο για επιπλοκές, αλλά και προβλήματα μετά την έξοδο του από το νοσοκομείο. Τον επισκέφθηκε η κοινωνική λειτουργός και συζήτησε μαζί του.</p>	<p>Ο ασθενής ένιωσε καλύτερα. Η συζήτηση τον βοήθησε να τονωθεί ψυχολογικά κι αυτό τον βοήθησε και στην καλύτερη πορεία της υγείας του.</p>

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

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 γιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων (γενικός χειρουργός, ορθοπεδικός, οφθαλμίατρος, λαρυγγολόγος, πνευμονολόγος, αναισθησιολόγος, μικροβιολόγος, παιδίατρος, ψυχίατρος) και ειδικά εκπαιδευμένο νοσηλευτικό προσωπικό.

Μετά την αρχική αντιμετώπιση απαραίτητοι είναι οι φυσιοθεραπευτές, εργασιοθεραπευτές, προσθετολόγοι, κοινωνικοί λειτουργοί και δάσκαλοι. Όλοι αυτοί εργάζονται 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 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 ιατρών και νοσηλευτικό προσωπικό, έφτασε σε υψηλά standards μόλις τα τελευταία χρόνια.

Ενας κανόνας, είναι αναγκαίος για την παροχή πρώτων βοηθειών στον εγκαυματία, η μεταφορά του γρήγορα σε ειδικό κέντρο, όπου τα μηχανήματα και οι ειδικές γνώσεις μπορεί να αντιμετωπίσουν σωστά την τοπική νόσο, τοπικά και συστηματικά.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΤΟΥΝΤΑ Κ.Ι.: "ΕΠΙΤΟΜΟΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ", Επιστημονικές εκδόσεις Γ. Κ. ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ, Έκδοση 1η, Αθήναι, 1981.
2. ΒΑΣΩΝΗΣ Β. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: "ΕΠΙΤΟΜΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ - ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗΣ", Έκδοση 4η, Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 1985.
3. ΓΟΛΕΜΑΤΗ Χ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: "ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ" Τόμος Α', Ιατρικές εκδόσεις, Πασχαλίδης Χ.Π., Έκδοση 1η, Αθήνα 1985.
4. ΝΤΟΛΑΝΤΖΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ: "ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ", Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Έκδοση 1η, Αθήνα.
5. ΔΡΟΣΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ: "ΘΕΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΟ ΤΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ 1993, Τόμος Β', Εκδόσεις Ελληνικής Χειρουργικής Εταιρείας, Αθήνα 1993.
6. ΣΑΧΙΝΗ-ΚΑΡΔΑΣΗ ANNA, ΠΑΝΟΥ ΜΑΡΙΑ: "ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ", Τόμος 1ος, Μέρος 1ο, Εκδόσεις Βήτα, Έκδοση 2η, Αθήνα 1988.
7. ΓΕΡΜΕΝΗΣ ΤΑΣΟΣ: "ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ", Εκδόσεις Βήτα, Β' έκδοση, Αθήνα 1989.
8. ΜΠΑΡΛΟΥ-ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΕΙΡ.: "ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ", Έκδοση Δεύτερη, Εκδόσεις ΤΕΙ, Αθήνα.
9. ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ "ΥΓΕΙΑ" ΓΕΝΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ, Τόμος Έκτος, Εκδόσεις Δομική, Αθήνα 1992.
10. ΜΑΝΔΡΕΚΑΣ Δ. ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ "ΕΓΚΑΥΜΑ - ΑΜΕΣΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ", Εκδόσεις ΑΦΟΙ ΑΡΓΥΡΙΑΔΗ - ΑΘΗΝΑ 1990.