



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«ΕΛΚΗ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ. ΑΙΤΙΑ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ-  
ΠΡΟΛΗΨΗ -ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ»**



**ΒΑΡΙΑΝΤΖΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ  
ΜΥΛΩΝΑ ΣΤΑΜΑΤΙΑ**

**ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΛΕΒΕΝΤΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ**

**ΠΑΤΡΑ, 2016**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής μας εργασίας θα θέλαμε αρχικά να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στον καθηγητή μας κ Λεβέντη Χαράλαμπο για την υπομονή, την καθοδήγηση αλλά και τις χρήσιμες συμβουλές του σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας. Επίσης, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειές μας, για την ψυχολογική υποστήριξη που μας παρείχαν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μας καθώς και τους συναδέλφους νοσηλευτές για την πολύτιμη βοήθειά τους.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τα έλκη υπό πίεση αποτελούν διαχρονικά ένα από τα καίρια σημεία παρέμβασης στη νοσηλευτική επιστήμη. Ο κύριος λόγος εμφάνισής τους είναι η μακροχρόνια ακινητοποίηση των ασθενών η οποία μπορεί να υφίσταται από διάφορες ασθένειες και σε διάφορες ηλικίες. Η ενασχόληση και η μελέτη των ελκών υπό πίεση παρουσιάζεται ιδιαίτερα σημαντική λόγω του ότι οι επαγγελματίες στο χώρο της νοσηλευτικής επιστήμης είναι προφανές πως θα κληθούν να αντιμετωπίσουν ασθενείς που πάσχουν από τη συγκεκριμένη δερματική νόσο.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη των ελκών υπό πίεση, των προεκτάσεων που επιφέρουν στην ανθρώπινη υγεία καθώς και τον τρόπο πρόληψης και αντιμετώπισης τους. Ταυτόχρονα μελετάται ο ρόλος του νοσηλευτή στη θεραπεία των ελκών υπό πίεση.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματεύεται τη διαχείριση των ελκών υπό πίεση από τη νοσηλευτική παρέμβαση ως την αντιμετώπισή τους.

Το δέρμα αποτελεί το όργανο αφής του ανθρώπου. Έρχεται σε άμεση επαφή με το περιβάλλον και αποτελείται από στρώματα κυττάρων που δημιουργούν το σκληρό εξωτερικό περίβλημα του σώματος. Τα δερματικά έλκη αποτελούν μια καταστροφή συγκεκριμένης περιοχής του δέρματος που επέρχεται λόγω πίεσης και παρατεταμένης ισχαιμίας των ιστών.

Τα έλκη πίεσης παρουσιάζονται σαν μια τοπική εξέλκωση του δέρματος και του υποκείμενου ιστού. Με την πίεση που ασκείτε στο δέρμα επέρχεται η καταστροφή των κυττάρων και στην πορεία η νέκρωση τους.

Η πρόληψη των ελκών υπό πίεση βασίζεται κατά μεγάλο ποσοστό στην αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου. Σημαντικοί εξ' αυτών αποτελούν η δύναμη της πίεσεως, η δύναμη της τριβής, η υγρασία που δύναται να εμφανιστεί στο δέρμα καθώς και των υποστηρικτικών δομών του δέρματος.

Ο ρόλος του νοσηλευτή στην αντιμετώπιση των ελκών υπό πίεση παρουσιάζεται ιδιαίτερα σημαντικός. Τα έλκη πίεσης είναι ένα σημαντικό κλινικό ζήτημα που απασχολεί τη νοσηλευτική επιστήμη. Η γνώση του νοσηλευτή και η συνεχής ενημέρωσή του μπορεί να προσφέρει τα μέγιστα στην αντιμετώπιση των ασθενών.

## **SUMMARY**

This thesis deals with the management of pressure ulcers in nursing intervention to address them.

The skin is the human touch organ. It comes in direct contact with the environment and consists of layers of cells that create hard outer body shell. Dermal ulcers are a destruction of a particular area of skin that occurs due to pressure and sustained tissue ischemia.

Pressure ulcers is shown as a local ulceration of the skin and underlying tissue is derived by a combination of pressure and shear. With the pressure on the bale occurs destruction of the cells and in the process their necrosis.

The prevention of pressure ulcers is based largely on the identification of risk factors. Important of these are the strength of the pressure, the force of friction, moisture may appear on the skin and supporting structures of the skin.

The role of the nurse in the treatment of pressure ulcers in particular presented considerable. The pressure ulcers is a significant clinical issue facing nursing science. The knowledge of the nurse and the constant updating can offer the most to the management of patients.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	2
ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
SUMMARY.....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ .....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 .....	10
ΤΟ ΔΕΡΜΑ.....	10
1.1 Ανατομία του δέρματος.....	10
1.2. Επιδερμίδα .....	11
1.3. Χόριο-επιδερμική ένωση .....	13
1.4. Χόριο ή κυρίως δέρμα.....	13
1.5 Υπόδερμα .....	13
1.6 Αγγεία και νεύρα του δέρματος.....	14
1.7 Λειτουργίες του δέρματος.....	14
1.8 Τα εξαρτήματα του δέρματος.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 .....	16
ΕΙΔΗ ΔΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΕΛΚΩΝ.....	16
2.1 Ορισμός .....	16
2.2 Ιστορική αναδρομή .....	18
2.3 Κατηγορίες ελκών .....	21
2.3.1 Έλκη φλεβικής στάσης .....	21
2.3.2 Αρτηριακά Έλκη .....	23
2.3.3 Σακχαροδιαβητικά και νευροπαθητικά έλκη .....	24
2.3.4 Έλκη υπό πίεση .....	25
2.3.5 Έλκη ισχαιμικής αιτιολογίας .....	27
2.3.6 Έλκη σε έδαφος νεοπλασίας .....	28
2.3.7 Μετατραυματικά έλκη.....	28
2.3.8 Αρτηριακά – Φλεβικά.....	29
2.3.9 Φλεγμονώδη.....	30
2.3.10 Αταξινόμητα .....	30

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 .....</b>	<b>32</b>
<b>ΕΛΚΗ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ.....</b>	<b>32</b>
3.1 Επιδημιολογία.....	32
3.2 Ταξινόμηση ελκών πίεσεως.....	33
3.3 Εντόπιση ελκών πίεσεως .....	35
3.4 Αίτια πρόκλησης ελκών υπό πίεση .....	36
3.5 Παράγοντες που επιβραδύνουν την επούλωση των ελκών υπό πίεση .....	39
3.5.1 Τοπικοί παράγοντες.....	39
3.5.2 Συστηματικοί παράγοντες .....	40
3.6 Κλίμακες αξιολόγησης ελκών υπό πίεση .....	43
3.7 Συνέπειες ελκών πίεσης .....	43
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 .....</b>	<b>45</b>
<b>ΠΡΟΛΗΨΗ-ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΛΚΩΝ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ .....</b>	<b>45</b>
4.1 Πρόληψη ελκών πίεσης .....	45
4.2 Αντιμετώπιση- θεραπεία ελκών υπό πίεση .....	46
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 .....</b>	<b>54</b>
<b>Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ.....</b>	<b>54</b>
5.1 Νοσηλευτική παρέμβαση στα έλκη υπό πίεση.....	54
5.2 Εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας .....	57
5.3 Διατήρηση της ποιότητας της φροντίδας .....	58
<b>ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....</b>	<b>60</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 .....</b>	<b>61</b>
<b>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ.....</b>	<b>61</b>
6.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	61
6.2 ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	61
6.3 ΣΤΑΔΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	62
6.4 1 <sup>ο</sup> ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ .....	65
6.5 2 <sup>ο</sup> ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ .....	70
<b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ .....</b>	<b>75</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>76</b>

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Στον χώρο της υγείας τα έλκη πίεσης παραμένουν έως και σήμερα ένα μείζον πρόβλημα, ιδίως στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς, στους οποίους η συχνότητα εμφάνισης είναι αυξημένη λόγω της παρατεταμένης ακινητοποίησής τους. Σημαντικό κομμάτι στην εμφάνιση των ελκών πίεσης είναι η πρόληψη.

Η πρόληψη μπορεί να επιτευχθεί με αρκετούς τρόπους όπως για παράδειγμα με την αλλαγή θέσεως των ασθενών ή την χρήση ειδικών υποστηρικτικών επιφανειών οι οποίες μειώνουν τις πιέσεις που ασκούνται στις περιοχές που συνήθως δημιουργούνται περισσότερο τα έλκη πίεσεως. Εξίσου σημαντικό μέρος στο πρόβλημα είναι η αντιμετώπιση των ελκών πίεσης που επιτυγχάνεται με την χρήση ειδικών επιθεμάτων για κάθε στάδιο ή και την χρησιμοποίηση καινούριων εναλλακτικών μεθόδων που βοηθούν στην γρηγορότερη epούλωσή τους.



# **ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

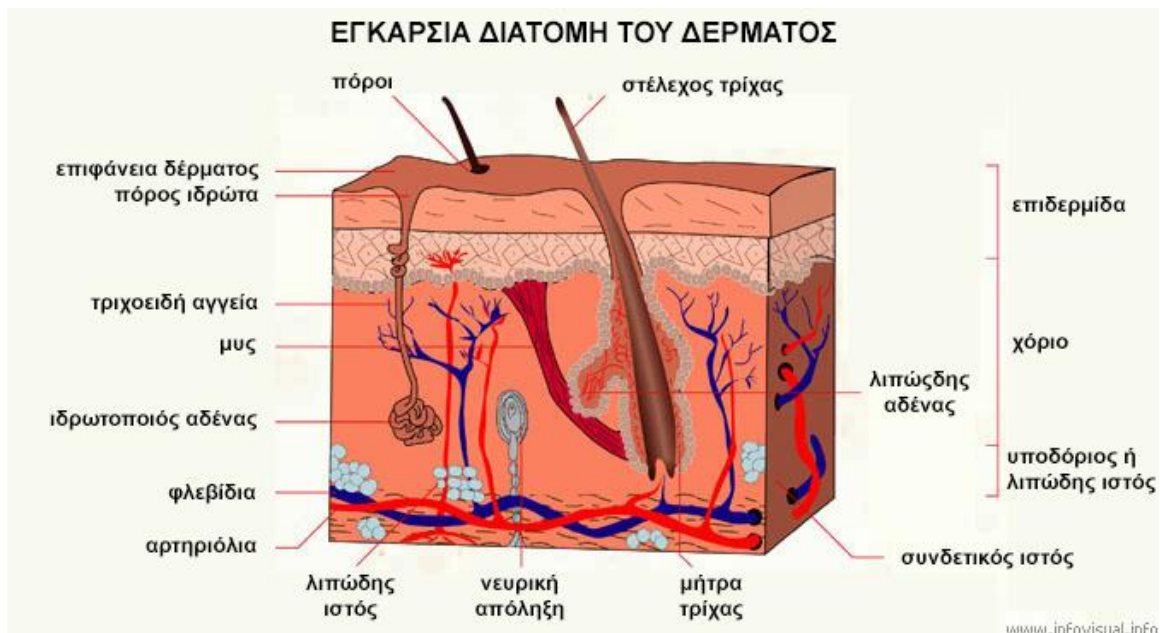
# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΤΟ ΔΕΡΜΑ

### 1.1 Ανατομία του δέρματος

Το δέρμα αποτελεί το μεγαλύτερο σε έκταση όργανο του ανθρώπινου σώματος με επιφάνεια περίπου 2 m<sup>2</sup> και βάρος περίπου 4kg . Αυτό, απαρτίζεται από τρεις στιβάδες:

- Ø την επιδερμίδα, επιφανειακά
- Ø το χόριο και
- Ø το υπόδερμα που βρίσκεται κάτω από το χόριο<sup>1</sup> (Εικόνα 1).



Εικόνα 1: εγκάρσια διατομή του δέρματος<sup>1</sup>

## 1.2. Επιδερμίδα

Η επιδερμίδα αποτελείται από τέσσερις επιμέρους στιβάδες, οι οποίες είναι, από κάτω προς την επιφάνεια, οι εξής :

1. Η βασική ή μητρική στιβάδα
2. Η ακανθωτή στιβάδα
3. Η κοκκώδης στιβάδα
4. Και η κεράτινη στιβάδα.

Η βασική ή μητρική στιβάδα είναι η βαθύτερη από τις στιβάδες και αποτελείται από μια σειρά επιθηλιακών κυττάρων ορθογώνιου σχήματος, τα οποία διατάσσονται το ένα δίπλα στο άλλο. Τα κύτταρα της βασικής στιβάδας παρουσιάζουν μιτώσεις, πολλαπλασιάζονται και ανεβαίνουν προς την επιφάνεια για να σχηματίσουν την κεράτινη στιβάδα. Χρειάζονται περίπου είκοσι οκτώ ημέρες μέχρι να φθάσουν τα κύτταρα της μητρικής στιβάδας στην επιφάνεια της επιδερμίδας. Αυτή η διαδικασία της ανανέωσης των κυττάρων ονομάζεται κερατινοποίηση<sup>1</sup>.

Η ακανθωτή στιβάδα βρίσκεται πάνω από την βασική στιβάδα. Ονομάζεται ακανθωτή γιατί τα δερμοσώματα που συνδέουν τα κύτταρα μεταξύ τους μοιάζουν με άκανθες. Αποτελείται από πολλές σειρές πολυγωνικών κυττάρων τα οποία ανεβαίνουν προς την επιφάνεια του δέρματος και σχηματίζουν την κοκκώδη στιβάδα.

Η κοκκώδης στιβάδα αποτελείται από μία έως τέσσερις σειρές ρομβοειδών και πεπλατυσμένων κυττάρων. Αυτή περιέχει κοκκία κερατοϋαλίνης, τα οποία αποτελούν την πρόδρομη ουσία της κερατίνης.

Η τελική εξωτερική στιβάδα είναι η κεράτινη, η οποία αποτελείται από απύρηννα, επιπεδωμένα κύτταρα. Αυτά τα κύτταρα περιέχουν μια ινώδη πρωτεΐνη, την κερατίνη. Το ένα κερατινοκύτταρο επικαλύπτει το άλλο σαν κεραμίδια. Στόχος των κερατινοκυττάρων είναι να εμποδίζουν το νερό και άλλες ουσίες να μπουν στον οργανισμό. Οι στρώσεις των κυττάρων παρουσιάζονται πιο σφικτές στο βάθος της στιβάδας, ενώ όσο ανεβαίνουν προς την επιφάνεια χαλαρώνουν μέχρι να απομακρυνθούν πλήρως.

Η επιδερμίδα περιέχει τέσσερα είδη κυττάρων:

- τα κερατινοκύτταρα ή επιθηλιακά κύτταρα
- τα μελανοκύτταρα
- τα κύτταρα του Langerhans
- τα κύτταρα του Merkel

Τα κερατινοκύτταρα είναι τα κύτταρα που κατακλύζουν την επιδερμίδα. Ξεκινάνε από τη βασική στιβάδα, όπου παρουσιάζουν και τη μεγίστη μιτωτική δραστηριότητα. Έχουν ένα μεγάλο βαθυχρωματικό πυρήνα με έναν ή περισσότερους πυρηνίσκους. Το κυτταρόπλασμα των κερατινοκυττάρων περιέχει ριβοσώματα, μιτοχόνδρια και τονοϊνίδια (δηλαδή, πολυπεπίδια που συμμετέχουν στην κατασκευή των δεσμοσωμάτων), τα οποία συνδέουν τα κύτταρα της επιδερμίδας μεταξύ τους. Το κάθε κερατινοκύτταρο κινείται προς τις εξωτερικές στιβάδες για να φτάσει τελικά στην κεράτινη στιβάδα. Η διαδικασία παραγωγής του κερατινοκυττάρου, η οποία ξεκινάει από τη βασική στιβάδα, υφίσταται μεγάλο αριθμό μεταβολών και τελικά καταλήγει στην κεράτινη στιβάδα ως απύρηνο, αποπλατυσμένο πετάλιο. Αυτή η διαδρομή του κερατινοκυττάρου λέγεται κερατινοποίηση<sup>2</sup>.

Τα μελανοκύτταρα βρίσκονται ανάμεσα και κάτω από το κύτταρα της βασικής στιβάδας. Αυτά είναι υπεύθυνα για την παραγωγή της μελανίνης. Η ποσοτική τους σχέση με τα κύτταρα της βασικής στιβάδας είναι 1:5. Τα μελανοκύτταρα είναι κύτταρα νευρογενούς προέλευσης και φέρουν δενδρίτες, όπου διακλαδίζονται μεταξύ των επιθηλιακών κυττάρων. Οι δενδρίτες είναι γεμάτοι από μελανοσώματα (κοκκία που περιέχουν μελανίνη προερχόμενη από τη διαδικασία της μελανογένεσης), ο αριθμός των μελανοκυττάρων είναι ο ίδιος σε όλες τις φυλές, διαφέρουν όμως στον αριθμό και το μέγεθος των μελανοσωμάτων.

Τα μελανοσώματα που βρίσκονται στους δενδρίτες των μελανοκυττάρων, φαγοκυτταρώνονται από τα επιθηλιακά κύτταρα, περιβάλλουν τον πυρήνα των κυττάρων αυτών και τα προστατεύουν από την υπεριώδη ακτινοβολία. Κάθε μελανοκύτταρο "αρδεύει" αρκετά επιθηλιακά κύτταρα<sup>2</sup>.

Τα κύτταρα του Langerhans είναι δενδρικά κύτταρα μετεγχυματικής προέλευσης, βρίσκονται πάνω από τη βασική στιβάδα. Τα κύτταρα αυτά συμμετέχουν στην ανοσολογική λειτουργία και είναι υπεύθυνα για την αναγνώριση και παρουσίαση των αλλεργιογόνων στα λεμφοκύτταρα.

Τα κύτταρα του Merkel εξυπηρετούν την αισθητική λειτουργία του δέρματος και είναι άφθονα σε περιοχές μεγάλης ευαισθησίας.

Η επιδερμίδα έχει δύο κύριες λειτουργίες:

- την κερατινοποίηση και
- την μελανινογένεση.

Η κερατινοποίηση είναι η κατασκευή της νεκρής και σκληρής κεράτινης στιβάδας.

Η μελανογένεση είναι η παραγωγή της φυσιολογικής χρωστικής του δέρματος, της γνωστής σε όλους ως μελανίνη<sup>2</sup>.

### **1.3. Χόριο-επιδερμική ένωση**

Η ένωση επιδερμίδας και χορίου γίνεται με καταδύσεις της επιδερμίδας στο χόριο και αντίστοιχες αναδύσεις του χορίου στην επιδερμίδα, που είναι γνωστές ως θηλές. Μία μεμβράνη, η βασική μεμβράνη, χωρίζει την επιδερμίδα από το χόριο και αποτελείται από δύο λεπτά πέταλα, διακριτά με το ηλεκτρονικό μικροσκόπιο. Αυτά τα πέταλα είναι το διαυγές πέταλο, όπου βρίσκεται σε επαφή με τη βασική στιβάδα και το πυκνό πέταλο που βρίσκεται σε επαφή με το χόριο. Το πυκνό πέταλο είναι πλούσιο σε ινίδια κολλαγόνου, σαν άγκυρες, τα οποία "δένουν" την επιδερμίδα με το χόριο.

Η επιδερμική ένωση εξασφαλίζει τη μηχανική υποστήριξη της επιδερμίδας και λειτουργεί και ως ημιδιαπερατό φίλτρο που ρυθμίζει τη διόδο ουσιών από τα έξω προς τα μέσα και αντίστροφα<sup>3</sup>.

### **1.4. Χόριο ή κυρίως δέρμα**

Το χόριο τρέφει και υποστηρίζει την επιδερμίδα. Στο χόριο υπάρχουν αυτόχθονα και ετερόχθονα κύτταρα. Τα περισσότερα από τα αυτόχθονα κύτταρα είναι οι ινοβλάστες, οι οποίοι συνθέτουν 3 ειδών ίνες, τις κολλαγόνες ίνες, τις ελαστικές ίνες και τέλος τις δικτυωτές ίνες. Οι βασικότερες ίνες είναι οι κολλαγόνες ίνες, οι οποίες εξασφαλίζουν τη δομική υποστήριξη του δέρματος. Υπάρχουν πολλοί υπότυποι κολλαγόνων ινών. Οι κολλαγόνες ίνες είναι παχύτερες και τραχύτερες στα βαθύτερα στρώματα του χορίου (δικτυωτό στρώμα) σε σχέση με τα πιο επιφανειακά στρώματα (θηλώδες στρώμα), όπου οι κολλαγόνες ίνες είναι λεπτότερες και πιο χαλαρές. Οι ελαστικές ίνες εξασφαλίζουν την ελαστικότητα του δέρματος, Τα ετερόχθονα κύτταρα του χορίου είναι τα μακροφάγα και τα λεμφοκύτταρα<sup>3</sup>.

### **1.5 Υπόδερμα**

Το υπόδερμα είναι το τρίτο και βαθύτερο στρώμα του δέρματος. Είναι συνδετικός ιστός, στον οποίο βρίσκονται σε μεγάλο αριθμό λιποκύτταρα, τα οποία είναι τα κύτταρα που εναποθηκεύουν λίπος.

Λειτουργεί ως :

- μονωτικό έναντι της θερμότητας,
- λιποαποθήκη,
- βοηθά στην απορρόφηση των κραδασμών<sup>3</sup>.

## 1.6 Αγγεία και νεύρα του δέρματος

Τα αγγεία του δέρματος (αρτηρίες-φλέβες-τριχοειδή) δημιουργούν δύο κύρια οριζόντια πλέγματα. Το εν τω βάθει αγγειακό πλέγμα, το οποίο βρίσκεται κοντά στο υποδόριο λίπος και τροφοδοτεί τους ιδρωτοποιούς αδένες και τους θυλάκους των τριχών. Το επιπολής αγγειακό πλέγμα βρίσκεται στο ανώτερο χόριο (θηλώδες στρώμα) και εκπέμπει τις τριχοειδείς αγκύλες, οι οποίες αιματώνουν τις ανώτερες στιβάδες του χορίου και την επιδερμίδα.

Επίσης, μέσα στο χόριο υπάρχουν λεμφαγγεία, όπως και πλήθος αισθητικών νεύρων και νευρικών απολήξεων, τα οποία εξασφαλίζουν την αίσθηση της αφής και τις πολλαπλές παραλλαγές της (πόνος, αίσθηση θερμού-ψυχρού, πίεσης κλπ)<sup>3</sup>.

## 1.7 Λειτουργίες του δέρματος

Το δέρμα επιτελεί τις παρακάτω λειτουργίες:

1. Βοηθάει στη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος και στην επούλωση των τραυμάτων.
2. Αποτελεί προστατευτικό φράγμα ενάντια σε βλαπτικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες.
3. Εμποδίζει την διείσδυση τοξινών και μικροβίων καθώς και την απώλεια ύδατος.
4. Προφυλάσσει από μηχανικά ερεθίσματα.
5. Είναι αισθητήριο όργανο, μεταβιβάζει ερεθίσματα από το εξωτερικό περιβάλλον στο εσωτερικό και αντιστρόφως.
6. Έχει ανοσολογικό ρόλο.
7. Έχει εκκριτική λειτουργία.
8. Έχει μεταβολικό ρόλο<sup>4</sup>.

## 1.8 Τα εξαρτήματα του δέρματος

Τα εξαρτήματα του δέρματος προέρχονται από επιθηλιακές βλάστες κατά την εμβρυογένεση και βρίσκονται στο χόριο και το υπόδερμα, με εξαίρεση τα νύχια,. Τα εξαρτήματα του δέρματος είναι τα εξής:

- Τρίχες
- Νύχια
- Αδένες (ιδρωτοποιοί και σμηγματογόνοι)

Ο τριχοσμηγματογόνος θύλακας αποτελείται από τον τριχικό θύλακα (ο οποίος είναι μια κατάδυση της επιδερμίδας στο χόριο), έναν ή περισσότερους σμηγματογόνους αδένες και από τον ανελκτήρα ή ορθωτήρα μυ της τρίχας. Ο σμηγματογόνος αδένας εκκρίνει το σμήγμα, μια ουσία, η οποία προέρχεται από την αποσύνθεση των κυττάρων του σμηγματογόνου αδένου. Ο σμηγματογόνος αδένας δεν έχει εκφορητικό μέρος και το σμήγμα φθάνει στην επιφάνεια μέσα από το θύλακα<sup>4</sup>.

Η δραστηριότητα του σμηγματογόνου αυξάνεται με την εφηβεία. Ο ανελκτήρας μυς της τρίχας είναι υπεύθυνος για την ανόρθωση των τριχών και λειτουργεί μετά από θερμικά και ψυχικά ερεθίσματα (ρίγος). Οι τριχοσμηγματογόνοι θύλακες βρίσκονται σ'όλη την επιφάνεια του δέρματος, εκτός από τις παλάμες, τα πέλματα, την ονυχοφόρο φάλαγγα των δακτύλων και το δέρμα της πόσθης. Οι ιδρωτοποιοί αδένες ανήκουν στους εκκρινείς αδένες, υπάρχουν σε ολόκληρο το σώμα και σχετίζονται με τη θερμορύθμιση. Το σπειροειδές εκκριτικό μέρος του ιδρωτοποιού αδένου βρίσκεται στο δικτυωτό στρώμα του χορίου και ο εκφορητικός πόρος διασχίζει το θηλώδες στρώμα και την επιδερμίδα και καταλήγει στην επιφάνεια του δέρματος. Μια κατηγορία ιδρωτοποιών αδένων είναι και οι σμηγματογόνοι αδένες (απεκρινείς), οι οποίοι υπάρχουν κυρίως στις μασχάλες και τη γεννητική περιοχή και είναι υπεύθυνα για την οσμή του σώματος. Ο εκφορητικός πόρος των σμηγματογόνων αδένων δεν φθάνει στην επιφάνεια του δέρματος αλλά καταλήγει στον τριχοσμηγματογόνο θύλακα και μέσω αυτού στην επιφάνεια του δέρματος. Η οσμή που προέρχεται από τους σμηγματογόνους αδένες είναι χαρακτηριστική για το φύλο, τη φυλή, ακόμα και για το ίδιο το άτομο<sup>5</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΕΙΔΗ ΔΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΕΛΚΩΝ

#### 2.1 Ορισμός

Το δερματικό έλκος είναι ένας τύπος πληγής που αναπτύσσεται στο δέρμα. Πιο συγκεκριμένα, χαρακτηρίζεται από λύση και σταδιακή αλλοίωση των επιθηλιακών στιβάδων του δέρματος και έχει ως αποτέλεσμα πληγή στο δέρμα ή στους βλεννογόνους. Συχνά συνοδεύεται από αποσύνθεση των ιστών. Μια πληγή για να μπορέσει να οριστεί ως έλκος θα πρέπει να παραμένει χωρίς επούλωση για διάστημα μεγαλύτερο των τριάντα ημερών. Μπορεί να οδηγήσει σε πλήρη απώλεια της επιδερμίδας και τμημάτων του χορίου και ακόμη και του υποδόριου λίπους. Τα έλκη συναντώνται πιο συχνά στο δέρμα των κάτω άκρων (δερματικά) και στην γαστρεντερική οδό (πεπτικό)<sup>4,5,6</sup>.

Ένα δερματικό έλκος μπορεί να είναι επιφανειακό ή μπορεί να εκτείνεται στο βαθύτερο στρώμα του δέρματος ή άλλων υποκείμενων ιστών. Χαρακτηρίζεται από τον «κρατήρα» ο οποίος περιβάλλεται από ευκρινείς ακμές-γωνίες που μερικές φορές εντοπίζονται πάνω από το επίπεδο της παρακείμενης επιφάνειας. Το κύριο σύμπτωμα ενός έλκους είναι ο πόνος και η ερυθρότητα. Τα κλινικά συμπτώματα των δερματικών ελκών είναι αποτέλεσμα του μεγέθους και της κατάστασης των μικρών αγγείων. Οι περισσότεροι ασθενείς παραπονούνται για σταθερό πόνο τη νύχτα και κατά τη διάρκεια της ημέρας. Τα χρόνια συμπτώματα του έλκους συνήθως περιλαμβάνουν αύξηση του πόνου, εύθρυπτο κοκκιώδη ιστό, αποκρουστική μυρωδιά, και επέκταση αντί για επούλωση των πληγών. Τα συμπτώματα τείνουν να επιδεινώνονται όταν η πληγή έχει μολυνθεί. Το πιο απαιτητικό κομμάτι για τους ιατρούς και τους νοσηλευτές σε περιπτώσεις ασθενών με δερματικά έλκη είναι να καταλήξουν στην σωστή διάγνωση και να προτείνουν την σωστή θεραπεία με σκοπό την σωστή αιμάτωση και μικροκυκλοφορία<sup>4</sup>.

Κατά γενική ομολογία, οι εξελκώσεις του δέρματος αντιπροσωπεύουν ένα δύσκολο κλινικό πρόβλημα και μια σημαντική πηγή νοσηρότητας για τους ασθενείς και την ποιότητα ζωής τους, καθώς χαρακτηρίζονται από πόνο και πρήξιμο και συχνά συνοδεύονται από λοιμώξεις και συστηματικά συμπτώματα τα οποία μπορεί να οδηγήσουν ακόμη και σε ακρωτηριασμό. Τα δερματικά έλκη χρειάζονται σημαντικό χρονικό διάστημα για να επουλωθούν. Οι περιορισμοί στην κινητικότητα των ασθενών, στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και στην ικανότητά τους να εργάζονται οδηγούν σε αισθήματα ανικανότητας και κατάθλιψης<sup>5</sup>.



Η άμεση αιτία των δερματικών ελκών είναι συνήθως ένας μικρός τραυματισμός στην επιδερμίδα, ο οποίος προκαλεί σχίσσιμο στο δέρμα. Όμως, αν υπάρχει κάποιο υποκείμενο πρόβλημα, όπως είναι πχ. η ανεπαρκής οξυγόνωση του δέρματος, η περιοχή του «σχισίματος» στο δέρμα δεν επουλώνεται και μπορεί ακόμη και να αυξηθεί σε μέγεθος <sup>6</sup>.

Όταν ένα έλκος παραμένει ανεπούλωτο θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν η πιθανότητα νεοπλασματικής νόσου η οποία αυξάνεται εάν ο ασθενής είναι μεσήλικας. Στην περίπτωση αυτή, η εξακρίβωση πραγματοποιείται με βιοψία από την άκρη της παρακείμενης βλάβης. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα έλκη μπορεί να αιμορραγούν και σπάνια, οι ασθενείς παρουσιάζουν πυρετό<sup>4</sup>.

Τα έλκη που θεραπεύονται μέσα σε 12 εβδομάδες συνήθως ταξινομούνται ως οξεία και τα μεγαλύτερης διάρκειας ως χρόνια. Τα χρόνια έλκη είναι δύσκολο να οριστούν αλλά κατά γενική ομολογία, ως χρόνια ορίζονται τα έλκη τα οποία διαρκούν περισσότερο από 4-6 εβδομάδες και είναι αποτέλεσμα βλάβης στην διαδικασία αντιμετώπισης μίας φλεγμονής ή στο στάδιο της επιθηλιοποίησης ή και στον πολλαπλασιασμό των επιθηλιακών κυττάρων. Τα χρόνια έλκη επηρεάζουν περίπου το 1% του γενικού πληθυσμού. Αυτό συμβαίνει πιο συχνά μετά από ένα μικρό τραυματισμό, σε συνεργασία με:

- Χρόνια φλεβική ανεπάρκεια (45-80%)
- Χρόνια αρτηριακή ανεπάρκεια (5-20%)
- Διαβήτη (15-25%)
- Υπέρταση

Τα έλκη αναπτύσσονται σε στάδια. Στο πρώτο στάδιο, το δέρμα είναι κόκκινο και χαρακτηρίζεται ψηλαφητικά από «μαλακό» ιστό. Στο δεύτερο στάδιο, η ερυθρότητα του δέρματος γίνεται πιο έντονη, εμφανίζεται οίδημα, και μπορεί να υπάρχουν κάποιες φουσκάλες και απώλεια των εξωτερικών στρωμάτων του δέρματος (Εικόνα 2). Κατά την επόμενη φάση, το δέρμα μπορεί να γίνει νεκρωτικό ακόμη και στις βαθύτερες στοιβάδες του. Στο τέταρτο στάδιο, συμβαίνει συνήθως βαθύτερη νέκρωση και το υποδόριο λίπος κάτω από το δέρμα εκτίθεται πλήρως. Στις δύο τελευταίες φάσεις, η πληγή μπορεί να προκαλέσει μια βαθύτερη απώλεια λίπους και νέκρωση του μυός. Σε σοβαρές περιπτώσεις αυτό μπορεί να εκτείνεται έως και στο επίπεδο των οστών με αποτέλεσμα την καταστροφή του οστού και την σήψη των αρθρώσεων<sup>5</sup>.

Πιθανή και συχνή επιπλοκή των ελκών είναι η αποίκισή τους από μικροοργανισμούς όπως είναι οι: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus faecalis* και *Escherichia coli*.

Σε πολλές περιπτώσεις, τα έλκη είναι πολλαπλά και εντοπίζονται στο κάτω άκρο των ποδιών.



Εικόνα 2:Χαρακτηστική απεικόνιση δερματικού έλκους<sup>7</sup>

Συγκεκριμένες παθολογικές και μη καταστάσεις έχουν συσχετισθεί με τα έλκη και αποτελούν παράγοντες κινδύνου όπως είναι ο σακχαρώδης διαβήτης, το κάπνισμα, η φλεβική ανεπάρκεια, η υπερχοληστεριναιμία, οι αρτηριακοί-φλεβικοί θρόμβοι, η υπέρταση, η ορθοστασία, η παχυσαρκία, τα αυτοάνοσα νοσήματα (Νόσος Crohn, ρευματοειδής αρθρίτιδα, ερυθριματώδης λύκος, σκληρόδερμα), η νεφρική ανεπάρκεια, κάποια φαρμακευτικά προϊόντα (πχ τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα), νεοπλασματική νόσος, μόλυνση και γενετικοί παράγοντες<sup>7</sup>.

## 2.2 Ιστορική αναδρομή

Από την παράδοση και τα γραπτά κείμενα που έχουν διασωθεί, προκύπτει ότι, από τους προϊστορικούς ακόμα χρόνους, ο άνθρωπος προσπαθούσε να επινοήσει τρόπους θεραπείας των τραυμάτων του και των επακόλουθών τους. Στις πρώτες τέτοιες μαρτυρίες ανήκουν οι καταγραφές της αναπηρίας που προκαλούσαν η αιμορραγία, ο πόνος και η φλεγμονή συνεπεία ενός τραύματος. Για την αντιμετώπισή τους αναφέρεται η ευνοϊκή επίδραση του

νερού, των επιθεμάτων από βότανα αλλά και πηλό, ιδιαίτερα όσον αφορά στον περιορισμό του πόνου και την ταυτόχρονη αντισηψία. Σύγχρονες μελέτες πρωτόγονων πολιτισμών καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι, στο απώτερο παρελθόν, τα διάφορα θεραπευτικά σκευάσματα βασιζόνταν ακόμη στο μέλι και το ζωικό λίπος<sup>7</sup>.

Οι πρώτες, ίσως, γραπτές μαρτυρίες για την αντιμετώπιση των τραυμάτων προέρχονται από τη Μεσοποταμία και βρέθηκαν πάνω σε πήλινες πινακίδες που χρονολογούνται περί το 3000 - 2500 π.Χ. Εκεί γίνεται αναφορά στον καθαρισμό των τραυμάτων με νερό ή γάλα και στην επάλειψή τους με μέλι ή ρητίνη, την επίδεση με βαμβάκι ή λινό και τη ναρθηκοποίηση. Οι αιμορραγίες αντιμετωπιζόνταν με καυτηριασμό, ενώ για τη συμπλησίαση των τραυματικών χειλέων εφαρμοζόταν η επίδεση. Οι Αιγύπτιοι, έχοντας βεβαιωθεί για την ευεργετική επίδραση της επίδεσης στην επούλωση, χρησιμοποιούσαν λινό αυτοκόλλητο επίδεσμο για τη συμπλησίαση των χειλέων των τραυμάτων, ενώ μείγματα από μέλι, λίπος και ρητίνη χρησιμοποιούνταν ως επιθέματα κάτω από τους επιδέσμους. Στον πάπυρο του Edwin Smith (1600 π.Χ.) και σε αυτόν του Ebers (1500 π.Χ.) δίνονται οδηγίες τόσο για την περιποίηση όσο και για τον τρόπο επίδεσης των τραυμάτων της κεφαλής, καθώς για την αντιμετώπιση εγκαυμάτων ή φλεγμονών<sup>8</sup>.

Στα έλκη με παρουσία νεκρωμένων ιστών, οι αρχαίοι Αιγύπτιοι τοποθετούσαν προνύμφες εντόμων, βασιζόμενοι στην παρατήρηση ότι οι εκκρίσεις που παράγονταν από τους σκόληκες, και που όπως αποδείχθηκε αργότερα περιείχαν πρωτεολυτικά ένζυμα, απομάκρυναν τους νεκρωμένους ιστούς και προήγαγαν την κοκκίωση.

Πρώτος ο Όμηρος μνημονεύει τους Έλληνες ιατρούς και ιδιαίτερα τον Ασκληπιό. Στην Ιλιάδα γίνεται λόγος για την αντιμετώπιση τραυμάτων από βέλη με την εκμύζηση του αίματος, την έκπλυση με χλιαρό νερό και την τοποθέτηση βοτάνων με αιμοστατικές και αναλγητικές ιδιότητες. Στο μύθο του Φιλοκτήτη, όπως δραματοποιήθηκε από το Σοφοκλή, υπάρχει χαρακτηριστική αναφορά στην πάθηση του ήρωα. Κατά το μύθο, ο Φιλοκτήτης, γιος του Ποίαντα και της Μεθώνης, εκστράτευσε κατά της Τροίας μαζί με τους άλλους Έλληνες, επικεφαλής επτά πλοίων με Θεσσαλούς πολεμιστές. Ενώ ο ελληνικός στόλος έπλεε για την Τροία, αποφασίστηκε να αγκυροβολήσει σε μικρή απόσταση από τη Λήμνο, ώστε να επισκεφτούν οι Έλληνες το ιερό της θεάς Χρύσης στην ομώνυμη νησίδα. Εκεί ο Φιλοκτήτης, θύμα της εκδικητικής μανίας της Ήρας επειδή είχε βοηθήσει το νόθο γιο του συζύγου της Δία, τον ήρωα Ηρακλή, πλησίασε τόσο κοντά στον ιερό χώρο ώστε του επιτέθηκε μία έχιδνα, φύλακας του ιερού<sup>8</sup>.

Το φοβερό δηλητηριώδες ερπετό τον δάγκωσε στο πόδι, η αθεράπευτη πληγή ανέδιδε τέτοια δυσωδία και οι κραυγές του από τον πόνο αναστάτωναν τόσο πολύ τον στρατό, ώστε οι

σύντροφοί του δε δίστασαν, με την προτροπή του Οδυσσέα και των Ατρείδων, να τον εγκαταλείψουν στην ακατοίκητη Λήμνο. Δέκα ολόκληρα χρόνια, όσο διήρκεσε ο Τρωικός πόλεμος, ο Φιλοκτήτης έζησε στο νησί άθλια και μοναχική ζωή, με την πληγή πάντα να τον βασανίζει. Ο Σοφοκλής περιγράφει τον ήρωα σε στιγμές πόνου, οδυρόμενο: «Πόδι μου, πόδι μου, τι να σε κάνω; Πώς θ' αντέξω να σε σύρω μέχρι το θάνατό μου;».

Πολύ αργότερα, ο Ινδός Samhita (600 π.Χ.) αναφέρεται στην παροχέτευση των αποστημάτων και δίνει οδηγίες χειρουργικής εξάσκησης με μαχαίρι σε ασκό με βούτυρο. Επίσης, προτείνει τεχνικές επίδεσης τραυμάτων και συνιστά τη χρήση λινού εμποτισμένου με μέλι, βούτυρο και φαρμακευτική πάστα στη θεραπεία των ελκών.

Οι δεισδαιμονίες και οι μαγικές πρακτικές διαδραμάτισαν κυρίαρχο ρόλο στην αρχαία ιατρική πολλών λαών, όπως των Αιγυπτίων, των Ινδών, των Βαβυλωνίων κ.α. Με τις θέσεις του Ιπποκράτη αλλά και των σύγχρονών του φιλοσόφων (5ος π.Χ. αι.), οι αρχαίοι Έλληνες κατόρθωσαν να απομακρυνθούν σε κάποιο βαθμό από τις δεισδαιμονίες της εποχής και να προσεγγίσουν τα διάφορα θέματα με περισσότερο τεκμηριωμένη και επιστημονική μεθοδολογία<sup>8</sup>.

Στα χρόνια του Ιπποκράτη (460-377 π.Χ.) γίνεται αναφορά στη φλεγμονή και την αντιμετώπισή της. Ο Ιπποκράτης πίστευε ότι τα τραύματα πρέπει να αντιμετωπίζονται με αλοιφές αποτελούμενες από μέλι, λάδι και κρασί, μέχρι την εκροή πύου και, ακολούθως, να αφαιρούνται οι νεκροβιοτικοί ιστοί και να γίνεται προσπάθεια μείωσης της φλεγμονής. Υποδείκνυε τη χρήση αρχικά κρασιού ή ξιδιού για την καθαριότητα των τραυμάτων και συνιστούσε να παραμένουν στη συνέχεια στεγνά. Στο έργο του «Περὶ Ἑλκῶν» θεωρεί δέον οι πλύσεις να γίνονται με άφθονο χλιαρό νερό, η θερμοκρασία του οποίου να ελέγχεται με την επαφή με το χέρι. Ωστόσο, ο ίδιος υποστήριζε ότι γενικώς τα «ἔλκεα» δεν πρέπει να υγραίνονται παραπάνω, διότι το στεγνό βρίσκεται πλησιέστερα στην υγεία, ενώ το υγρό στην ασθένεια. Ο τραυματισμένος ιστός είναι υγρός, ενώ ο υγιής είναι στεγνός. Επίσης, το αλάτι, όπως και το θαλασσινό νερό, αποτελούσε, κατά τον Ιπποκράτη, ένα άλλο σημαντικό αντισηπτικό<sup>8</sup>.

Ο Γαληνός (129-200 μ.Χ.) άσκησε την ιατρική κατά ένα μεγάλο μέρος στη Ρώμη και οι θεραπείες του δε διέφεραν κατά πολύ από τις θεραπείες του Ιπποκράτη. Χρησιμοποιούσε το χλιαρό νερό, το κρασί, το ξύδι και το λάδι για την περιποίηση των τραυμάτων και εφάρμοζε πάνω τους τον κόκκινο πηλό της Λήμνου, ενώ στις ελκωτικές επιφάνειες τοποθετούσε σύκα.

Αργότερα, στα Βυζαντινά χρόνια, ο Παύλος ο Αιγινήτης περιέγραψε μεθόδους αντιμετώπισης της αιμορραγίας, των εγκαυμάτων και των κατακλίσεων της ιεροκοκκυγικής χώρας, καθώς και τρόπους πρόληψής τους. Μνημονεύει τις ιδιότητες και τη χρησιμότητα

διάφορων βοτάνων όπως π.χ. της μαστίχας, την οποία ονομάζει «χιακή ρητίνη». Επίσης, αναφέρεται στη χρήση της μαύρης μελάνης, του λιβανωτού (αρωματική ρητίνη) αλλά και της πίσσας από συγκεκριμένα δέντρα στα εγκαύματα<sup>8</sup>.

Μετά το Μεσαίωνα και την Αναγέννηση, η εξέλιξη της Ιατρικής και, ειδικότερα, της Χειρουργικής πραγματοποιήθηκε με ταχύτερους ρυθμούς. Η τέχνη της Χειρουργικής, ενώ αρχικά εφαρμοζόταν από τους κουρείς (barber surgeon), εξελίχθηκε με τη βοήθεια της Ανατομίας σε μείζονα ιατρική ειδικότητα. Από την εποχή του Lister και μετέπειτα έως τη σύγχρονη εποχή, οι έννοιες της αντισηψίας, της αποστείρωσης και της αντιμικροβιακής θεραπείας έχουν μια δυναμική χρησιμότητα και εφαρμογή σε οποιαδήποτε αντιμετώπιση τραύματος ή έλκους. Η εξέλιξη των διάφορων μορφών επιθεμάτων αλλά και η εμφάνιση νεότερων τεχνικών που αφορούν σε μεταμοσχεύσεις ιστών και καλλιέργειες κυττάρων θα διαδραματίσουν πλέον ουσιαστικό ρόλο στην αντιμετώπιση των κατακλίσεων και των χρόνιων ελκών, καθώς και στην αντιμετώπιση ιστικών ελλειμμάτων οποιασδήποτε αιτιολογίας<sup>9</sup>.

## **2.3 Κατηγορίες ελκών**

Οι κατηγορίες στις οποίες χωρίζονται τα έλκη είναι οι εξής:

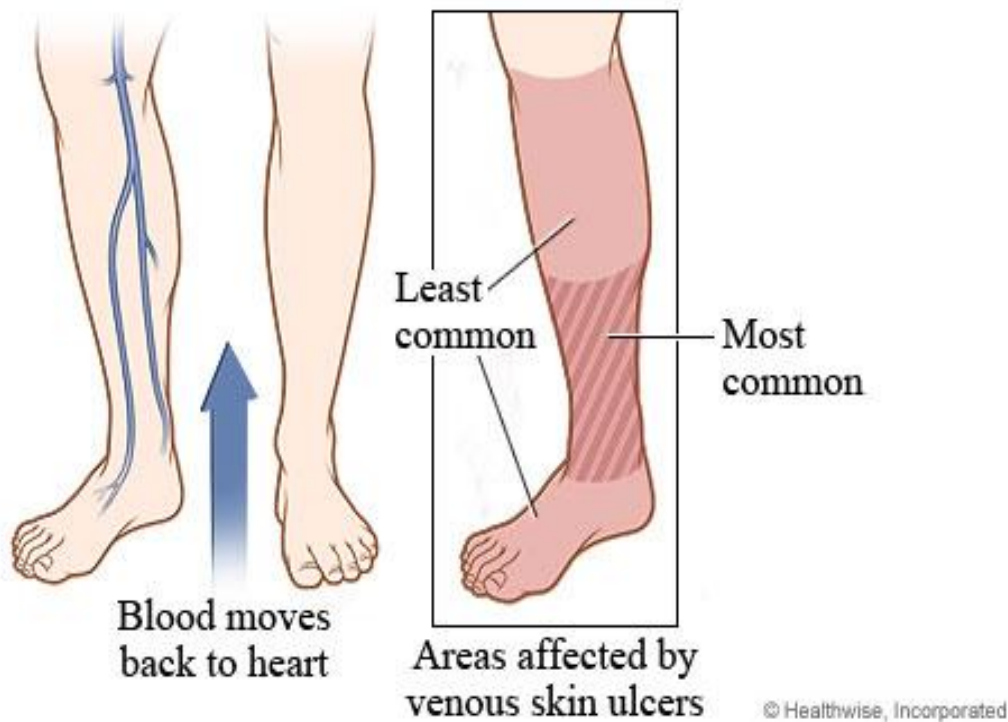
### **2.3.1 Έλκη φλεβικής στάσης**

Η φλεβική στάση αποτελεί τη συχνότερη αιτία εξέλκωσης των κάτω άκρων. Το 10% του πληθυσμού των ευρωπαϊκών χωρών και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής πάσχει από φλεβική ανεπάρκεια των κάτω άκρων, ενώ ποσοστό 0.2-1% του συνολικού πληθυσμού θα παρουσιάσει έλκος φλεβικής στάσης. Συνήθως, τα έλκη αυτά εμφανίζονται στην έσω επιφάνεια του κάτω τριτημορίου της κνήμης άνωθεν του έσω σφυρού, περιοχή με πτωχότερη αγγείωση και δυσμενέστερες υδροστατικές κυκλοφοριακές συνθήκες. Περιβάλλονται από ατροφικό δέρμα σε υποκείμενο θερμό άκρο, μαλακό στην αφή και με χαρακτηριστική καφεοειδή ή κυανωτική χροιά. Στο πάσχον άκρο παρατηρείται φλεβική υπέρταση, η οποία οφείλεται στην ανεπάρκεια των βαλβίδων του φλεβικού συστήματος, συχνά απότοκη προηγηθείσας θρομβοφλεβίτιδας. Συνέπειες των ανωτέρω είναι η αδυναμία ομαλής επιστροφής του αίματος από την περιφέρεια προς το κέντρο, η λίμνασή του στα σημεία των κάτω άκρων και η εξαγγείωση υγρών και έμμορφων στοιχείων του<sup>10</sup> (Εικόνα 3).

Τα συγκεκριμένα δερματικά έλκη αποτελούν πάνω από το 70% όλων των ελκών και χαρακτηρίζονται ως έλκος στάσης.

Οι παράγοντες κινδύνου των φλεβικών ελκών είναι οι εξής:

- Η θρόμβωση των φλεβών
- Η παχυσαρκία
- Το κάπνισμα
- Η απουσία φυσικής δραστηριότητας
- Η ορθοστασία<sup>7</sup>.



Εικόνα 3: Χαρακτηριστική απεικόνιση φλεβικών ελκών<sup>8</sup>

Η αντιμετώπιση των ελκών φλεβικής αιτιολογίας μπορεί να είναι και συντηρητική, αλλά κατά κανόνα απαιτείται χειρουργική θεραπεία. Η ανάρροπη θέση του άκρου, η εφαρμογή διάφορων επιθεμάτων, καθώς και η χρήση ελαστικών πιεστικών ενδυμάτων είναι μέθοδοι που έχουν χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση των τοπικών συνθηκών και την αντιμετώπιση των ελκών αυτών. Στις χειρουργικές μεθόδους αντιμετώπισης πρέπει να αναφερθεί η σαφηνεκτομή, η απολίνωση των ανεπαρκών διατρητινών φλεβών, καθώς και η εκτομή του έλκους και η κάλυψή του με δερματικά μοσχεύματα. Δυστυχώς, τα αναφερόμενα

ποσοστά επιτυχούς λήψης των μοσχευμάτων στα έλκη αυτά είναι αρκετά χαμηλά (30 -70 %), ενώ υποτροπή του έλκους παρατηρείται στο 20% των περιπτώσεων<sup>8</sup>.

### 2.3.2 Αρτηριακά Έλκη

Τα αρτηριακά έλκη είναι λιγότερο συχνά από τα φλεβικά. Είναι αποτέλεσμα αρτηριοπάθειας η οποία είναι πιθανό να συνοδεύεται από φλεβική βλάβη. Αναπτύσσονται συχνά στα δάχτυλα και στα πόδια και είναι αρκετά επώδυνα. Παρατηρείται κακή κυκλοφορία του αίματος λόγω αθηρωματικών πλακών και οι αρτηρίες υφίστανται στένωση λόγω υπολειμμάτων και καταλοίπων των λιπαρών ουσιών στα τοιχώματα των αγγείων. Συχνά συνοδεύονται από υψηλά επίπεδα χοληστερόλης (υπερχοληστεριναιμία) και επιδεινώνονται με το κάπνισμα και την υπέρταση. Οι αρτηρίες αδυνατούν να μεταφέρουν οξυγόνο και θρεπτικά συστατικά με αποτέλεσμα την καταστροφή του ιστού. Πιο συγκεκριμένα, οι αρτηρίες των κάτω μελών φέρνουν το αίμα στα πόδια και στις γάμπες. Αν στενέψουν σημαντικά, συνήθως λόγω αθηροσκλήρυνσης (δηλαδή, αν δημιουργηθεί περιφερική αποφρακτική αρτηριοπάθεια), θα μειωθεί η κυκλοφορία. Έτσι, θα λείπει οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες από τους ιστούς του ποδιού, και το δέρμα θα γίνει επιρρεπές σε σχισίματα και θα μειωθεί η δυνατότητα επούλωσης(Εικόνα 4). Χαρακτηρίζονται από οξύ πόνο, ιδιαίτερα τις βραδινές ώρες. Αποτελούν περίπου το 10-15% των ελκών<sup>9</sup>.



Εικόνα 4: Χαρακτηριστική εικόνα αρτηριακού έλκους <sup>11</sup>

### 2.3.3 Σακχαροδιαβητικά και νευροπαθητικά έλκη

Οι διαβητικοί ασθενείς είναι επιρρεπείς στην ανάπτυξη δυσεπούλωτων ελκών στα κάτω άκρα εξαιτίας των συνοδών διαταραχών και επιπλοκών του σακχαρώδους διαβήτη, όπως νευροπάθεια και μικροαγγειοπάθεια. Περιφερική νευροπάθεια παρατηρείται στο 40% των διαβητικών ασθενών και αποτελεί τη βασική αιτία εμφάνισης των ελκών, λόγω μερικής ή ολικής απώλειας της αισθητικότητας των κάτω άκρων. Στην εμφάνισή της εμπλέκονται, σύμφωνα με τις περιγραφές, πολλαπλοί μηχανισμοί. Τα υψηλά επίπεδα σακχάρου προκαλούν βλάβη στους νευρώνες μέσω του μεταβολισμού της σορβιτόλης, η οποία αθροίζεται στον ενδοκυττάριο χώρο. Ακολούθως προκαλείται οίδημα και διαταραχή της μικροκυκλοφορίας του νεύρου, με αποτέλεσμα την τοπική απώλεια των νευρικών ινών. Το υπάρχον οίδημα οδηγεί σε επιπλέον πίεση του νεύρου κατά τη δίοδό του από ανατομικούς κλειστούς χώρους, με αποτέλεσμα την περαιτέρω νευρική εκφύλιση. Η βλάβη του συμπαθητικού σκέλους του νευρικού συστήματος μπορεί να προκαλέσει ξήρανση του δέρματος, με εμφάνιση μικροδιαβρώσεων που αποτελούν δυνητικές πύλες εισόδου μικροβίων. Επιπλέον, η διαταραχή της συμπαθητικής νευρώσεως οδηγεί σε διάνοιξη των αρτηριοφλεβικών επικοινωνιών, με αποτέλεσμα την παράκαμψη των αρτηριδίων του δέρματος και, συνεπώς, την ελλιπή τροφοδοσία του με θρεπτικές ουσίες και οξυγόνο.

Τα νευροπαθητικά διαβητικά έλκη αφορούν την πελματιαία επιφάνεια των ποδιών, είναι ανώδυνα, σχηματίζουν τύλο και ανταποκρίνονται ικανοποιητικά στη συντηρητική θεραπευτική αγωγή. Τα άκρα είναι θερμά, με ψηλαφητές σφύξεις και το δέρμα είναι ξηρό με σχάσεις.

Τα νευροισχαιμικά έλκη αφορούν την περιφέρεια του ποδιού, δε σχηματίζουν τύλο, είναι επώδυνα, και δεν ανταποκρίνονται στη θεραπεία. Αντιμετωπίζονται με αγγειοπλαστική. Το δέρμα είναι ατροφικό και τα άκρα είναι ψυχρά χωρίς ψηλαφητές σφύξεις.

Οι ανωτέρω παθοφυσιολογικές μεταβολές οδηγούν σε νευρική δυσλειτουργία και σταδιακή απώλεια της προστατευτικής αισθητικότητας του άκρου. Εξαιτίας αυτού, η άσκηση εξωτερικής πίεσης δε γίνεται αντιληπτή, με αποτέλεσμα την εκδήλωση ιστικής ισχαιμίας και νέκρωσης και, κατ' επέκταση, την εμφάνιση έλκους, συνήθως στην πελματιαία επιφάνεια (Εικόνα 5). Ακόμη και μικροκατάγματα ενδέχεται να μη γίνουν αντιληπτά και, επομένως, να μην αντιμετωπιστούν ανάλογα. Η μικροαγγειοπάθεια αποτελεί χαρακτηριστική διαταραχή των διαβητικών ασθενών και οδηγεί επίσης σε ιστική ισχαιμία και ανάπτυξη έλκους. Το 60%



των διαβητικών με έλκη στα κάτω άκρα εμφανίζει στοιχεία αγγειοπάθειας που αφορά κυρίως στα κνημιαία και περνιαία αγγεία, ενώ οι αρτηρίες του άκρου ποδός συνήθως δεν πάσχουν. Το επίπεδο της αγγειακής στένωσης δεν αφήνει περιθώρια για βελτίωση της αιμάτωσης με αγγειοχειρουργική παρέμβαση.

Επίσης, η μειωμένη ανταπόκριση του ανοσολογικού συστήματος στους διαβητικούς, δεδομένης της μείωσης της περιφερικής αιματικής ροής, οδηγεί σε δυσλειτουργία των μακροφάγων και των πολυμορφοπύρηνων, με συνέπεια την αυξημένη ευπάθεια σε λοιμώξεις του δέρματος. Οι τελευταίες προκαλούνται άλλοτε από gram (+) κόκκους (στρεπτόκοκκο και χρυσίζοντα σταφυλόκοκκο) οπότε και είναι συνήθως επιφανειακές και άλλοτε από gram (+), gram (-), αλλά και αναερόβια μικρόβια, οπότε πρόκειται συνήθως για πολυμικροβιακές εν τω βάθει λοιμώξεις<sup>11</sup>.



Εικόνα 5:Χαρακτηριστική εικόνα διαβητικού έλκους <sup>11</sup>

#### **2.3.4 Έλκη υπό πίεση**

Ως κατακλίσεις ή έλκη πίεσης ορίζονται τα δερματικά έλκη τα οποία προκαλούνται από ακινησία, καθιστή στάση και μακροχρόνια πίεση σε ένα σημείο του σώματος (π.χ. αχίλλειος τένοντας, πτέρνα, κοκκυγική περιοχή). Συνήθως παρατηρούνται σε άτομα που έχουν κινητικές δυσκολίες ή παραμένουν ακίνητα στην ίδια θέση για μεγάλο χρονικό διάστημα, χωρίς να εμφανίζουν υποχρεωτικά διαβητική νευροπάθεια ή αγγειακή πάθηση<sup>12</sup>.

Πιο συγκεκριμένα, έλκος πίεσης χαρακτηρίζεται η κυτταρική νέκρωση μιας περιοχής του σώματος που είναι αποτέλεσμα της διακοπής της μικροκυκλοφορίας στους ιστούς της συγκεκριμένης περιοχής. Με άλλα λόγια, είναι μια εντοπισμένη καταστροφή συγκεκριμένης περιοχής του δέρματος και υποκείμενων ιστών που αναπτύσσεται σαν αποτέλεσμα της παρατεταμένης ισχαιμίας των ιστών λόγω πίεσης του δέρματος (Εικόνα 6). Το 90% των ελκών πίεσης εντοπίζεται στο κάτω ήμισυ του σώματος, τα 2/3 από αυτές σε γλουτούς και ισχίο και το 1/3 στα κάτω άκρα<sup>12</sup>.

Το έλκος πίεσης σχηματίζεται όταν η εξωτερική πίεση που ασκείται στο δέρμα υπερβαίνει την πίεση μικροκυκλοφορίας (32mmHg) με αποτέλεσμα τη διακοπή της παροχής των ιστών της περιοχής με θρεπτικά συστατικά, την αδυναμία απομάκρυνσης των προϊόντων μεταβολισμού από τους ιστούς στα απεκκριτικά όργανα και κατ'επέκταση τη νέκρωση της ισχαιμικής περιοχής. Οι ιστοί οι οποίοι βρίσκονται πάνω από οστικές προεξοχές παρουσιάζουν διαφορετικό βαθμό αντοχής στην υποξία σε σχέση με άλλους ιστούς που βρίσκονται μακριά από οστά. Το γεγονός αυτό εξηγεί την υψηλή συχνότητα πρόκλησης ελκών στις περιοχές αυτές.

Τα συγκεκριμένα έλκη σχηματίζονται συνήθως σε προεξέχοντα μέρη του σώματος όπως είναι οι αγκώνες, οι πτέρνες, η ιερά χώρα, η ωμοπλάτη, ο μείζων τροχαντήρας, οι πλευρές, τα αυτιά, τα δάκτυλα, τα γεννητικά όργανα στους άνδρες, τα γόνατα, το στήθος στις γυναίκες, το πηγούνι και τα ζυγωματικά, ανάλογα με τη θέση στην οποία βρίσκεται ακίνητος ο ασθενής<sup>12</sup>.



Εικόνα 6: Έλκος από κατάκλιση<sup>13</sup>

### 2.3.5 Έλκη ισχαιμικής αιτιολογίας

Οφείλονται σε ανεπαρκή αιμάτωση και οξυγόνωση των ιστών λόγω αποφρακτικής αρτηριοπάθειας. Εντοπίζονται συχνότερα στα κάτω άκρα, κυρίως στο κατώτερο τριτημόριο της κνήμης και τον άκρο πόδα. Κλινικά, ο ασθενής παρουσιάζει άκρο ψυχρό με ελαττωμένες σφύξεις. Η όψη του δέρματος είναι συνήθως ατροφική (λαμπερό, λεπτό και ξηρό), με απώλεια των τριχών (Εικόνα 7). Στη συμπτωματολογία περιλαμβάνεται διαλείπουσα χωλότητα και, σε τελικά στάδια, πόνος και κατά την ανάπαυση. Η διάγνωση των αγγειακών βλαβών επιτυγχάνεται με τις κατάλληλες κλινικές και παρακλινικές εξετάσεις, όπως χρήση Doppler κάτω άκρων, διαδερμική μέτρηση πίεσης οξυγόνου και αρτηριογραφία<sup>14</sup>.

Για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των ελκών ισχαιμικής αιτιολογίας είναι απαραίτητη η αποκατάσταση της κυκλοφορίας του σκέλους από αγγειοχειρουργό. Συνιστάται η συχνή περιποίηση και η σχολαστική τοπική φροντίδα του έλκους, προς αποφυγήν επιμόλυνσης. Αν το έλκος είναι περιορισμένο, η αποκατάσταση της αιμάτωσης του μέλους μπορεί να επιτρέψει την επούλωσή του με συντηρητικές μεθόδους. Σε αντίθετη περίπτωση, γίνεται εκτομή του και κάλυψη του ελλείμματος με δερματικό μόσχευμα ή κρημό.



Εικόνα 7: Έλκος ισχαιμικής αιτιολογίας<sup>15</sup>

### 2.3.6 Έλκη σε έδαφος νεοπλασίας

Κακοήθη νεοπλάσματα του δέρματος και των μαλακών μορίων, όπως ακανθοκυτταρικό ή βασικοκυτταρικό επιθηλίωμα, έλκος του Marjolin, σάρκωμα Kaposi, λέμφωμα, κλπ. ενδέχεται να εξελιχθούν σε ελκωτικές παραμελημένες βλάβες, εξαιτίας της καθυστερημένης θεραπείας ή της αμέλειας των ασθενών (Εικόνα 8).

Η επέκταση της κακοήθειας στις γύρω περιοχές καθιστά τη θεραπεία δυσκολότερη, ενώ αυξάνεται η πιθανότητα μεταστάσεων. Για την αποφυγή περαιτέρω επέκτασης της βλάβης και τον περιορισμό των συνοδών επιπλοκών, η αντιμετώπιση των ελκωτικών βλαβών νεοπλασματικής αιτιολογίας είναι επιβεβλημένη. Συνιστάται η χειρουργική θεραπεία με ευρεία εκτομή της βλάβης, ακολουθούμενη από άμεση σύγκλιση, ή κάλυψη με δερματικό μόσχευμα ή κρημό. Σε παραμελημένες περιπτώσεις ελκωτικών κακοηθειών με ή χωρίς την ύπαρξη εγκαταστημένων μεταστάσεων γίνεται παρηγορητική αφαίρεση της βλάβης, τόσο για τον έλεγχο της νόσου όσο και για τη βελτίωση των τοπικών συνθηκών υγιεινής<sup>15</sup>.



Εικόνα 8: Έλκος σε έδαφος νεοπλασίας<sup>16</sup>.

### 2.3.7 Μετατραυματικά έλκη

Ένα οξύ τραύμα στον κορμό ή τα άκρα είναι δυνατόν να οδηγήσει σε λύση της συνέχειας του δέρματος με συνοδό απώλεια μεγάλων ιστικών μαζών (π.χ. μαλακών μορίων, αγγείων,

οστών), όπως επίσης και σε τραυματισμό άλλων εν τω βάθει δομών και οργάνων (Εικόνα 9). Η επούλωση ενός τέτοιου τραύματος ενδέχεται να είναι περίπλοκη, ειδικά αν αυτό εκτεθεί σε παράγοντες λοίμωξης. Στην περίπτωση των αποσπαστικών τραυμάτων, η άμεση χειρουργική αντιμετώπιση θεωρείται η ενδεδειγμένη θεραπεία, είτε με άμεση συρραφή είτε με τη χρησιμοποίηση κάποιας τεχνικής της πλαστικής χειρουργικής για την κάλυψη ελλειμματικών περιοχών. Εφόσον ένα οξύ έλκωμα δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα και ορθά, με επακόλουθο να μεταπέσει σε χρόνιο μετατραυματικό έλκος, απαιτείται η σχολαστική τοπική φροντίδα του με συχνές αλλαγές και περιποίηση για την αποφυγή επιμόλυνσης και επιδείνωσης της τοπικής κατάστασης, μέχρι την οριστική θεραπεία του<sup>17</sup>.

Σε χρόνιο δυσεπούλωτο έλκος μπορεί να μεταπέσει και οποιοδήποτε μετεγκαυματικό τραύμα αντιμετωπίστηκε ανεπαρκώς. Η επιμελής τοπική περιποίηση της εγκαυματικής επιφάνειας κρίνεται απαραίτητη για την πρόληψη επιμόλυνσης και την ταχύτερη επούλωση. Βαθιά ή επιμολυσμένα επιπολής εγκαύματα χρήζουν έγκαιρης χειρουργικής αντιμετώπισης. Η νοσηλευτική φροντίδα των μετεγκαυματικών τραυμάτων είναι εξίσου σημαντική, απαιτείται δε η ταυτόχρονη συμβολή εξειδικευμένου προσωπικού διαφορετικών ειδικοτήτων.



Εικόνα 9: Μετατραυματικό έλκος<sup>18</sup>

### 2.3.8 Αρτηριακά – Φλεβικά

Τα συγκεκριμένα έλκη οφείλονται σε συνδυασμό φλεβικής ανεπάρκειας και αρτηριοπάθειας (Εικόνα 10).



*Εικόνα 10: Χαρακτηριστική εικόνα αρτηριακού-φλεβικού έλκους<sup>19</sup>*

### **2.3.9 Φλεγμονώδη**

Τα συγκεκριμένα έλκη σχετίζονται με συστηματική φλεγμονώδη κατάσταση. Τέτοιου είδους καταστάσεις αποτελούν το γαγγραινώδες πύοδερμα, η αγγειίτιδα, η κρουσφαιριναιμία και άλλα. Σημαντικό και κύριο συστατικό της παθοφυσιολογίας τους στηρίζεται στη φλεγμονή και σε ανοσολογικές δυσλειτουργίες<sup>17</sup>.

### **2.3.10 Αταξινόμητα**

Έλκη μπορούν να προκληθούν από τραυματισμό ή πίεση όπως γύψο ή κακή τοποθέτηση των μπουτών του σκι(Εικόνα 11).

Μπορούν επίσης να προκαλούνται από βακτηριακή λοίμωξη και λιγότερο συχνά από φυματίωση ή λέπρα. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα μολυσμένα έλκη χαρακτηρίζονται από κίτρινη επιφάνεια, ερυθρότητα, δυσάρεστη οσμή, οίδημα (κυτταρίτιδα) και αυξημένη θερμοκρασία στην συγκεκριμένη περιοχή<sup>17</sup>.



*Εικόνα 11: Χαρακτηριστική εικόνα έλκους προκαλούμενου από γύψο<sup>19</sup>*

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΕΛΚΗ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ

#### 3.1 Επιδημιολογία

Τα έλκη υπό πίεση αποτελούν μία από τις τέσσερις πιο δαπανηρές ασθένειες, όπως είναι ο καρκίνος, τα καρδιαγγειακά νοσήματα και το AIDS. Στην Ολλανδία, το 1999 δαπανήθηκε το 1% από το σύνολο των δαπανών για την υγεία στο πρόβλημα των ελκών πίεσης. Κατά τα τελευταία έτη λόγω της γήρανσης του πληθυσμού, παρατηρείται αύξηση της συχνότητας εμφάνισης των ελκών υπό πίεση. Τα έλκη από πίεση παραμένουν ένα σοβαρό ιατροκοινωνικό πρόβλημα, που αφορά κυρίως ασθενείς της ομάδας υψηλού κινδύνου<sup>20</sup>.

Η αυξημένη συχνότητα εμφάνισης των ελκών υπό πίεση καθώς και οι σοβαρές κοινωνικές οικονομικές επιπτώσεις, καθιστούν επιτακτική ανάγκη ενημέρωση των Νοσηλευτών ως προς την πρόληψη και έγκαιρη θεραπευτική αντιμετώπισή τους. Ιδιαίτερα ευάλωτοι είναι οι κατακεκλιμένοι υπερήλικες, οι ασθενείς υπό κωματώδη κατάσταση και οι παραπληγικοί. Το έλκος πίεσης είναι μια εντοπισμένη καταστροφή περιοχής του δέρματος και υποκείμενων ιστών που αναπτύσσεται ως αποτέλεσμα της παρατεταμένης ισχαιμίας των ιστών λόγω πίεσης του δέρματος. Συνήθως παρουσιάζεται όταν ένας μαλακός ιστός πιέζεται μεταξύ μιας οστικής προεξοχής και μιας εξωτερικής επιφάνειας για μεγάλο χρονικό διάστημα<sup>17</sup>.

Τα έλκη πίεσης είναι σπάνια στο γενικό πληθυσμό με την επίπτωσή τους να προσεγγίζει περίπου στο 0,5%. Συνήθως εμφανίζονται σε δύο ηλικιακές ομάδες, τους νέους με νευρολογικά προβλήματα και τους ηλικιωμένους. Η κατανομή των ελκών πίεσης στο γηριατρικό πληθυσμό, αφορά περίπου το 70% όλων των κατακλίσεων. Ειδικότερα, τα έλκη πίεσης αποτελούν σημαντική επιβάρυνση για τον τομέα παροχής υπηρεσιών υγείας στις ΗΠΑ και την Ευρώπη. Τα τελευταία χρόνια, οι οργανισμοί υπηρεσιών υγείας έχουν στραφεί προς την πρόληψη των κατακλίσεων ενώ αρκετοί πιστοποιημένοι οργανισμοί και επιστημονικές εταιρίες στις ΗΠΑ θεωρούν την συχνότητα εμφάνισης των κατακλίσεων ως ένα γενικό δείκτη ποιότητας των ιδρυμάτων παροχής υπηρεσιών φροντίδας<sup>19</sup>.

Τα επιδημιολογικά στοιχεία των ελκών ποικίλουν ανάλογα με τον κλινικό χώρο τον οποίο αφορούν. Η επίπτωση των κατακλίσεων κυμαίνεται από 0,4% έως 38% στους χώρους οξείας νοσηλείας, από 2,2% έως 23,9% στους χώρους φροντίδας χρονίως πασχόντων ασθενών και τέλος από 0% έως 17% στους ασθενείς που βρίσκονται στο σπίτι.

Οι μελέτες επιπολασμού και επίπτωσης των κατακλίσεων παρέχουν μετρήσιμους, μακροχρόνιους, ποιοτικούς και ειδικούς δείκτες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την



αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των στρατηγικών πρόληψης και των κλινικών πρακτικών<sup>19</sup>.

### 3.2 Ταξινόμηση ελκών πίεσεως

Ανάλογα με τη βαρύτητα των βλαβών τα έλκη πίεσης διακρίνονται σε τέσσερα στάδια:

Στάδιο 1: Ερύθημα (ερυθρότητα) του δέρματος που δεν υποχωρεί μετά από 15΄-20΄ από την αλλαγή θέσεως (Εικόνα 12).



Εικόνα 12: Στάδιο 1<sup>13</sup>

Στάδιο 2: τμηματική απώλεια του πάχους του δέρματος που περιλαμβάνει την επιδερμίδα, τη δερμίδα ή και τα δυο. Το έλκος είναι επιφανειακό και κλινικά παρουσιάζεται σαν εκδορά ή φυσαλίδα (Εικόνα 13).



*Εικόνα 13: Στάδιο 2<sup>13</sup>*

Στάδιο 3: Πλήρης απώλεια του πάχους του δέρματος που περιλαμβάνει καταστροφή μέχρι και νέκρωση του υποδόριου ιστού η οποία μπορεί να επεκτείνεται χωρίς όμως να ξεπερνά την υποκείμενη περιτονία (Εικόνα 14).



*Εικόνα 14: Στάδιο 3<sup>13</sup>*

Στάδιο 4: Εκτεταμένη καταστροφή, νέκρωση των ιστών ή καταστροφή μυών, οστών ή άλλων υποστηρικτικών δομών με ή χωρίς πλήρη απώλεια του πάχους του δέρματος<sup>13</sup> (Εικόνα 15).



Εικόνα 15: Στάδιο 4<sup>13</sup>

Υπάρχουν και περιπτώσεις που το βάθος καταστροφής των ιστών παραμένει αδιευκρίνιστο για κάποιο χρονικό διάστημα, λόγω της ύπαρξης νεκρωμάτων και εξιδρωμάτων που δυσχεραίνουν την διάγνωση<sup>13</sup>.

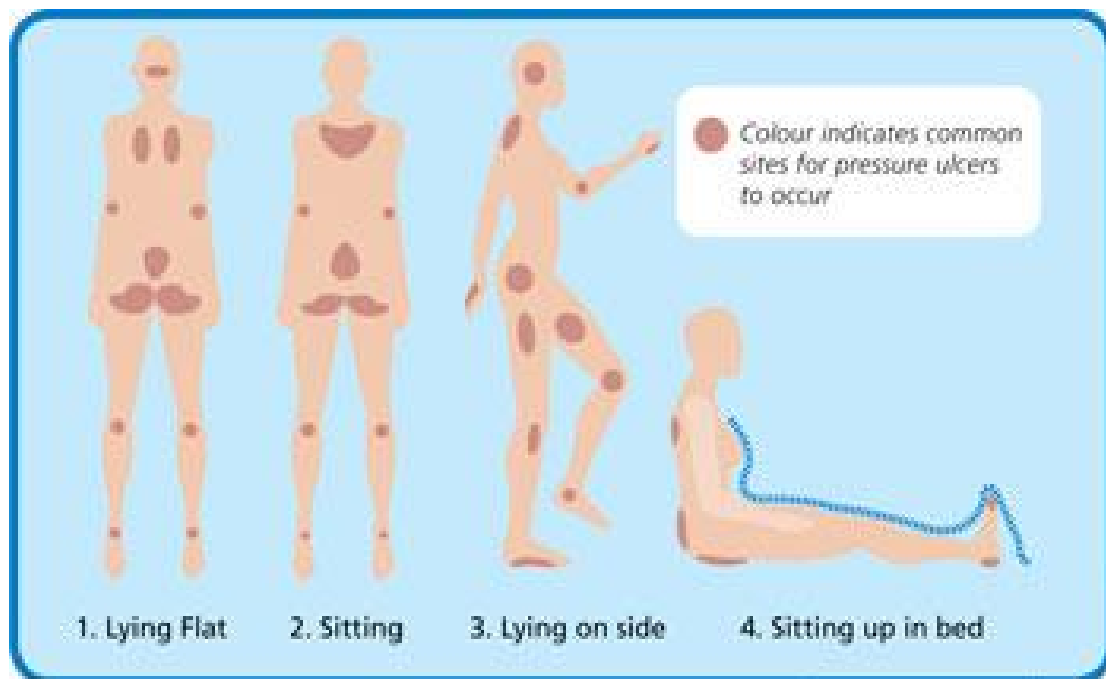
Κατά κανόνα, οι μύες και το υποδόριο λίπος παρουσιάζουν μικρότερη αντίσταση στην άσκηση πίεσης από ότι η επιδερμίδα και το χόριο, με αποτέλεσμα να νεκρώνονται πριν ακόμα επέλθει βλάβη στο δέρμα. Επίσης, η ασκούμενη πίεση δεν κατανέμεται ομοιομερώς από την επιφάνεια του οστού προς το δέρμα, αλλά είναι μεγαλύτερη στο σημείο της οστικής προεξοχής, ενώ η πίεση μειώνεται προοδευτικά στην περιφέρεια. Έτσι, η παρουσία έστω και μιας μικρής μόνο εξέλκωσης στο δέρμα ιδίως σε παχύσαρκα άτομα, είναι δυνατό να υποκρύπτει κάτωθεν και περίξ της αρχόμενης δερματικής βλάβης μια μεγάλη κοιλότητα από την νέκρωση του υποδορίου λίπους και των μυών<sup>13</sup>.

### 3.3 Εντόπιση ελκών πίεσεως

Η εντόπιση των ελκών πίεσης εξαρτάται από την θέση του ασθενούς στο κρεβάτι. Όταν ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση, τα έλκη εντοπίζονται συχνότερα στην οπίσθια επιφάνεια του σώματος και ιδιαίτερα πάνω από οστικές προεξοχές ή περιοχές που φέρουν το σωματικό

βάρος όπως είναι το ιερό οστόν, ο κόκκυγας, οι γλουτοί, οι πτέρνες, η ινιακή χώρα του κρανίου, οι ωμοπλάτες και η θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Επίσης, έλκη είναι δυνατό να εμφανισθούν στα έξω σφυρά, τους αγκώνες, τα γόνατα, τα αυτιά, στις λαγόνιες ακρολοφίες, στους μείζονες τροχαντήρες, στα δάκτυλα των άκρων ποδών, στο μέτωπο και την μύτη ανάλογα με την τοποθέτηση του ασθενούς σε πρηνή ή πλαγία θέση<sup>18,22</sup>.

Σε παραπληγικούς που κάθονται πολλές ώρες σε αναπηρικό κάθισμα, τα έλκη παρατηρούνται συνήθως στα ισχιακά κυρτώματα, που δέχονται το μεγαλύτερο βάρος του σώματος<sup>13</sup> (Εικόνα 16).



Εικόνα 16: Πιθανά σημεία εμφάνισης κατακλίσεων<sup>6</sup>.

### 3.4 Αίτια πρόκλησης ελκών υπό πίεση

Είναι γενικά παραδεκτό ότι τα έλκη υπό πίεση προκύπτουν σαν ένα αποτέλεσμα συνδυασμού διαφόρων παραγόντων, οι οποίοι μπορούν να ταξινομηθούν σε εξωγενείς και ενδογενείς και διαφόρων αιτιών τα οποία διακρίνονται σε γενικά αίτια και τοπικά αίτια.

**Ενδογενείς παράγοντες:** οι οποίοι επηρεάζουν τη λειτουργία της απορροφητικής ικανότητας των υποστηρικτικών δομών του δέρματος όπως:

∅ η αδυναμία κίνησης ή σημαντικός περιορισμός της κινητικότητας: η έλλειψη της ικανότητας ενός ατόμου να αλλάζει θέσεις στο σώμα του είτε από γενική εξάντληση, είτε

από κάποια άλλη βλάβη αυξάνουν σημαντικά την πιθανότητα το άτομο αυτό να εμφανίσει κατακλίσεις.

∅ η διατροφή: η διατροφή παίζει σημαντικό ρόλο τόσο στην πιθανότητα εμφάνισης κατακλίσεων, όσο και στην αντιμετώπισή τους. Η ανεπαρκής διατροφή όσον αφορά την πρόσληψη λευκωμάτων, βιταμινών και σιδήρου είναι σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση κατακλίσεων.

∅ η ηλικία: με την αύξηση της ηλικίας μειώνονται προοδευτικά οι ελαστικές ίνες του υποδόριου λίπους και του όγκου των μυών. Επίσης η ξηρότητα του δέρματος συμβάλλει στη δημιουργία κατακλίσεων.

∅ ακράτεια ούρων και κοπράνων: η έκθεση του δέρματος στην παρατεταμένη επίδραση ούρων και κοπράνων μειώνουν την ανθεκτικότητα του δέρματος και ως εκ τούτου αυξάνουν σημαντικά την πιθανότητα για το άτομο που πάσχει να εμφανίσει κατακλίσεις.

∅ μείωση της αισθητικότητας: η έλλειψη ή η μείωση της αισθητικότητας ενός ατόμου μειώνει ή απαλείφει την ικανότητά του να αισθάνεται τοπική πίεση ή πόνο και να αλλάζει θέση στο σώμα, αυξάνοντας έτσι σημαντικά την πιθανότητα εμφάνισης κατακλίσεων για το άτομο αυτό.

∅ διανοητική κατάσταση: η διανοητική κατάσταση επηρεάζει την κινητικότητα καθώς και τη συνεργασία του ατόμου και την συμμόρφωση με την θεραπευτική προσέγγιση και την παρεχόμενη νοσηλευτική-ιατρική φροντίδα.

∅ ψυχολογικοί παράγοντες: σε διάφορες μελέτες έχει παρατηρηθεί ότι το χαμηλό επίπεδο ικανοποίησης από τη ζωή, η χαμηλή αυτοεκτίμηση ,ο βαθμός αποδοχής της ασθένειας ή της αναπηρίας και το υψηλό stress είναι παράγοντες που αυξάνουν την πιθανότητα για εμφάνιση κατακλίσεων.

∅ το ατροφικό δέρμα :το ατροφικό δέρμα σε συνδυασμό με την απώλεια της ελαστικότητας και του υποδορίου λίπους συμβάλλει στην εμφάνιση κατακλίσεων.

∅ καταβολικά φάρμακα: τα καταβολικά φάρμακα μπορούν να προάγουν την δημιουργία κατάκλισης π.χ .κορτικοστεροειδή.

∅ ελαττωμένη αρτηριακή πίεση και ινότροπα που οδηγούν σε μειωμένη αιμάτωση των ιστών.

∅ υποκείμενη νόσος: καρκίνος, ορθοπεδικές, νευρολογικές και κυκλοφορικές παθήσεις είναι επιβαρυντικοί παράγοντες για την δημιουργία κατάκλισης.

∅ αυξημένη θερμοκρασία : όταν αυξάνεται η θερμοκρασία του ιστού που ήδη βρίσκεται σε κατάσταση ισχαιμίας λόγω πίεσης, η περιοχή γίνεται περισσότερο ευπαθής στη νέκρωση<sup>19</sup>.

**Εξωγενείς παράγοντες:** περιλαμβάνουν παράγοντες που επηρεάζουν τα εξωτερικά στρώματα του δέρματος και είναι:

∅ η υγρασία: η υγρασία από τα εκκρίματα, απεκκρίματα όπως ακράτεια ούρων, κοπράνων, ιδρώτας, εκκρίσεις του τραύματος ή και άλλα υγρά του οργανισμού καθώς και από κάθε άλλη αιτία που μπορεί να προκαλέσει λύση της συνέχειας του δέρματος.

∅ η εξωτερική πίεση: η εξωτερική πίεση που μπορεί να ασκείται σε ορισμένα σημεία εξαιτίας της παρατεταμένης κατάκλισης και της ακινησίας προκαλεί ερυθρότητα, ερεθισμό, εκδορές, νεκρώσεις, εξιδρωματικό έλκος εξαιτίας της κακής κυκλοφορίας του αίματος στους ιστούς.

∅ η κατάτμιση: το σύρσιμο του αρρώστου, που είναι συνδυασμός πίεσης και τριβής, συμβαίνει συνήθως όταν ο καθισμένος σε ημι-fowler θέση ασθενής γλιστρήσει προς τα πόδια του κρεβατιού.

∅ τριβή: η δύναμη της τριβής δημιουργείται όταν ο ασθενής κινείται αντίθετα από τα κλινοσκεπάσματα με αποτέλεσμα των διαχωρισμό της επιδερμίδας της περιοχής από τα κύτταρα της βασικής στοιβάδας. Με τον τρόπο αυτό αναπτύσσονται φυσαλίδες και διαβρώσεις στο δέρμα<sup>20</sup>.

### **Γενικά αίτια:**

∅ αφυδάτωση μετά από πολλές κενώσεις ή εμμέτους.

∅ ασθένειες του νευρικού συστήματος που επιφέρουν παραλύσεις όπως ημιπληγία, παραπληγία, τετραπληγία.

∅ ασθένειες που προκαλούνται από διαταραχή της λειτουργίας των ενδοκρινών αδένων, π.χ, σακχαρώδης διαβήτης κ.α.

∅ η ηλικία του ατόμου: οι ηλικιωμένοι και τα μικρά παιδιά προσφέρονται στην δημιουργία κατακλίσεων, λόγω της φύσεως του δέρματος (στους ηλικιωμένους το δέρμα είναι πλαδαρό και άτονο, στα μικρά παιδιά ευαίσθητο και λεπτό).

∅ μεγάλο αδυνάτισμα: μειώνεται η αντίσταση του οργανισμού και λεπταίνει ο υποδόριος ιστός.

∅ μεγάλη παχυσαρκία: αυξάνεται το βάρος και έτσι προκαλείται μεγαλύτερη πίεση σε ευαίσθητα σημεία.

∅ οι κακοήθεις επεξεργασίες.

∅ νοσήματα κατά τα οποία ο ασθενείς τρέφεται ελλιπώς.

∅ εμπύρετα νοσήματα: κατά τα οποία η κυκλοφορία των μικροβίων και τοξινών ελαττώνει την άμυνα των κυττάρων.

∅ η παραμονή του αρρώστου στο κρεβάτι για μεγάλο χρονικό διάστημα<sup>20</sup>.

#### **Τοπικά αίτια:**

∅ καθετί το οποίο επηρεάζει την κυκλοφορία του αίματος σε ορισμένη έκταση του σώματος με την πρόκληση τοπικής πίεσεως, όπως συνεχής κατάκλιση του αρρώστου στην ίδια θέση, πίεσεως του σώματος του ασθενούς από διάφορα ξένα σώματα όπως ψίχουλα, πτυχές ρουχισμού, μολύβια, κουμπιά κλπ, πίεση προκαλούμενη από το βάρος του σώματος του αρρώστου.

∅ η κακή τοποθέτηση και αφαίρεση της σκωραμίδας.

∅ η υγρασία του δέρματος.

∅ η μη καλή καθαριότητα του δέρματος.

Στις ομάδες υψηλού κινδύνου για τη δημιουργία κατακλίσεων συγκαταλέγονται:

∅ Οι ηλικιωμένοι με μειωμένη κινητικότητα.

∅ Ασθενείς μειωμένης θρέψης, με βαριά αναιμία

∅ Χρόνιοι αναπνευστικοί, καρκινοπαθείς, διαβητικοί ασθενείς

∅ Ορθοπεδικοί ασθενείς με κατάγματα λεκάνης, σπονδυλικής στήλης και κάτω άκρων.

∅ Νευροχειρουργικοί ασθενείς σε ακινησία.

∅ Ασθενείς εντατικών μονάδων (ΜΕΘ).

∅ Τετραπληγικοί, παραπληγικοί ασθενείς<sup>21</sup>.

### **3.5 Παράγοντες που επιβραδύνουν την επούλωση των ελκών υπό πίεση**

Οι παράγοντες που μπορούν να συμβάλουν είτε με έμμεσο είτε με άμεσο τρόπο στην επούλωση των ελκών υπό πίεση είναι ποικίλοι και μπορούν να χωριστούν σε τοπικούς και συστηματικούς. Πιο συγκεκριμένα:

#### **3.5.1 Τοπικοί παράγοντες**

∅ Βακτηριδιακή λοίμωξη – επιμόλυνση

- Το σώμα διατηρεί μία συμβιωτική σχέση με τα βακτήρια. Τόσο το φυσιολογικό στεγνό δέρμα όσο και ο σίελος περιέχουν μεγάλο αριθμό βακτηρίων. Υπάρχουν όμως τοπικοί φραγμοί προστασίας, που συνεπικουρούνται και ενισχύονται από το ανοσοποιητικό σύστημα.

- Λοίμωξη συμβαίνει, όταν ο αριθμός ή η ισχύς των βακτηρίων υπερβαίνει τις δυνατότητες των αμυντικών μηχανισμών να διατηρήσουν την σωστή ισορροπία. Τότε τα βακτήρια, καταβάλλουν το ανοσοποιητικό σύστημα και πολλαπλασιάζονται.

- Οι ιστοί γίνονται πιο ευάλωτοι στις λοιμώξεις εξαιτίας τοπικών (π.χ. προηγούμενα ακτινοβολήση, μειωμένη αιμάτωση) ή συστηματικών παραγόντων (διαβήτης, AIDS, ουραιμία, καρκίνος)<sup>22</sup>.

#### Ø Ισχαιμία- Υποξαιμία - Κάπνισμα

Η επαρκής παροχή οξυγόνου στους ιστούς επιταχύνει τον αερόβιο μεταβολισμό, τη μείωση των βακτηριδίων και την ταχύτητα της επούλωσης. Η ισχαιμία προκαλεί το αντίθετο αποτέλεσμα και μπορεί να είναι απόρροια συνδυασμού παραγόντων. Οι παράγοντες που προκαλούν και/ή συμβάλλουν στην ισχαιμία είναι:

- Μειωμένη αρτηριακή ροή (π.χ. αποφρακτική αγγειοπάθεια, αρτηριοσκλήρυνση)
- Μειωμένη φλεβική ροή (φλεβική στάση)
- Οίδημα ιστών
- Ύψωση ιστών
- Κάπνισμα
- Ακτινοβολία
- Αγγειίτιδες
- Νευροπάθειες
- Σακχαρώδης διαβήτης (επιταχύνει την αρτηριοσκλήρωση, προδιαθέτει σε επιμόλυνση)
- Πίεση (έλκη από πίεση)<sup>12</sup>

### 3.5.2 Συστηματικοί παράγοντες

#### Ø Υποθρεψία



Η επούλωση είναι αναβολική διεργασία και χρειάζεται ενέργεια για να πραγματοποιηθεί. Η υποθρεψία μπορεί να αποτελέσει μείζον πρόβλημα σε ηλικιωμένους και ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς.

- Εάν η λευκωματίνη ορού είναι μεγαλύτερη από 3,5 gr/dl υποδεικνύει ικανοποιητικά αποθέματα και θετικό ισοζύγιο αζώτου. Έχει όμως χρόνο ημιζωής 19 ημέρες. Άρα, μειώνεται αργά σε καταβολική, αλλά και αυξάνεται αργά αντίστοιχα σε αναβολική φάση.

- Η βιταμίνη A διεγείρει την ινοπλασία και την επιθηλιοποίηση, ενώ αναστρέφει την ανασταλτική δράση της ακτινοβολίας και των γλυκοκορτικοειδών στη φλεγμονώδη φάση της επούλωσης.

- Η βιταμίνη C είναι απαραίτητη για τη σύνθεση του κολλαγόνου και η έλλειψή της μειώνει την αντίσταση στις λοιμώξεις.

- Η έλλειψη βιταμίνης D και θειαμίνης συνδυάζονται με εξασθένηση της επουλωτικής διαδικασίας.

- Μεγάλη είναι η αξία των βασικών λιπαρών οξέων και των ιχνοστοιχείων (ψευδάργυρος, χαλκός). Δεν είναι όμως αποδεδειγμένο ότι η υπερχορήγηση αυτών επιταχύνει την επουλωτική διαδικασία σε φυσιολογικά άτομα. Τα λιπαρά οξέα είναι αναγκαία σε όλες τις φάσεις της κυτταρικής σύνθεσης και αναγέννησης. Η έλλειψή τους είναι εμφανής σε περιοχές με έντονο κυτταρικό πολλαπλασιασμό (π.χ. δέρμα, τραύματα σε διαδικασία επούλωσης, βλεννογόνο γαστρεντερικού σωλήνα) <sup>20</sup>.

#### Ø Μεγάλη ηλικία

Η ταχύτητα της επούλωσης (κυρίως η φάση του σχηματισμού ουλής και της φλεγμονώδους αντίδρασης) επιβραδύνεται με την πάροδο της ηλικίας και οι ουλές είναι λεπτότερες στους ηλικιωμένους. Τα ράμματα πρέπει να αφαιρούνται αργότερα από ότι σε νεότερους ασθενείς.

Ο συνδυασμός της ηλικίας και άλλων αρνητικών παραγόντων, μπορεί να δημιουργήσει ελλείμματα στην επούλωση και επιπλοκές τύπου χρόνιων τραυμάτων.

#### Ø Φαρμακολογικοί παράγοντες

- Χημειοθεραπεία: προκαλεί καταστολή του μυελού των οστών. Σαν συνέπεια, οδηγεί σε ποσοτικό και ποιοτικό έλλειμμα λεμφοκυττάρων και μονοπύρηνων και εξασθενεί ο

κυτταρικός πολλαπλασιασμός κατά τη φλεγμονώδη φάση της επούλωσης. Η συγκεκριμένη διεργασία είναι αναστρέψιμη μετά τη διακοπή της χημειοθεραπείας.

- Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη (NSAIDs) και γλυκοκορτικοειδή: ανοσοκατασταλτική και αντιφλεγμονώδης δράση. Εξαρτώμενοι από τα στεροειδή ασθενείς, ακόμα και μετά την ολοκλήρωση της επούλωσης, έχουν μειωμένη ισχύ τραύματος. Είναι επιρρεπείς σε τραυματισμούς και έχουν επίσης λεπτότερο χόριο. Η δράση τους είναι αναστρέψιμη με χορήγηση βιταμίνης A (αλλά και με τοπική χρήση αυτής σε ανοικτά τραύματα)

#### Ø Καρκίνος

Η καρκινική καχεξία (ανορεξία, απώλεια βάρους, καταβολή) λόγω αυξημένης ενεργειακής κατανάλωσης και μειωμένης θερμιδικής πρόσληψης, δρα ανασταλτικά στην επούλωση.

- Αυξημένη ενεργειακή κατανάλωση γίνεται και λόγω δυσλειτουργίας κάποιων μεταβολικών οδών (π.χ. δυσανεξία γλυκόζης).

- Εκλεκτική κατανάλωση βιταμίνης C από ορισμένους νεοπλασματικούς όγκους<sup>23</sup>.

#### Ø Σακχαρώδης διαβήτης

Η πιθανότητα επιμόλυνσης τραύματος σε διαβητικό ασθενή είναι πενταπλάσια από μη διαβητικό, λόγω επηρεασμού της φλεγμονώδους φάσης σε σχέση με την υπεργλυκαιμία.

- Μικροαγγειοπάθεια ιδίως σε ηλικιωμένους ασθενείς.

- Περιφερική νευροπάθεια

- Σχετικός έλεγχος του προβλήματος με ρύθμιση των επιπέδων σακχάρου του αίματος.

#### Ø Ουραιμία – ίκτερος – ηπατική ανεπάρκεια

Η ουραιμία επηρεάζει αρνητικά την επούλωση λόγω της δράσης της ουρίας και της συνυπάρχουσας υποθρεψίας. Οι συνθήκες βελτιώνονται με αιμοδιύλυση. Σε ηπατική δυσλειτουργία και αποφρακτικό ίκτερο, η υπολευκωματιναιμία, η υπερχολερυθριναιμία, και η υποπροθρομβιναιμία, επηρεάζουν αρνητικά την επούλωση.

#### Ø Αλκοολισμός

Ο αλκοολισμός μειώνει το ρυθμό κυτταρικής ανάπτυξης και σύνθεσης κολλαγόνου<sup>24</sup>.

### **3.6 Κλίμακες αξιολόγησης ελκών υπό πίεση**

Υπάρχουν τουλάχιστον 40 κλίμακες, που αξιολογούν τον κίνδυνου ανάπτυξης κατακλίσεων των νοσηλευόμενων ασθενών και αυτών που βρίσκονται κατακεκλιμένοι ή σε αναπηρικό κάθισμα. Ανάλογα με το αποτέλεσμα της κάθε βαθμολογίας, συνιστάται η λήψη προληπτικών μέτρων κατά των κατακλίσεων. Πάντως, οι κλίμακες αυτές αφορούν χρόνιους ασθενείς και όχι ασθενείς που αναπτύσσουν οξείως κατακλίσεις. Οι πλέον γνωστές κλίμακες αξιολόγησης είναι οι Norton και Braden. Η κλίμακα Braden εκτιμά τα επίπεδα της αισθητικότητας, την υγρασία δέρματος, την σωματική δραστηριότητα, την κινητικότητα, την πρόσληψη τροφής, τις δυνάμεις τριβής και διαχωρισμού. Η κλίμακα Norton υπολογίζει την φυσική κατάσταση, το νοητικό επίπεδο, την δραστηριότητα, την κινητικότητα και την ακράτεια. Όσο μικρότερη είναι η βαθμολογία σε αυτές τις κλίμακες τόσο αυξάνεται η πιθανότητα εμφάνισης κατακλίσεων και επομένως η ανάγκη λήψης προληπτικών μέτρων κατά των κατακλίσεων. Το μειονέκτημα αυτών των κλιμάκων είναι ότι οι παράμετροι που προσμετρώνται είναι τόσο γενικευμένοι και διευρυμένοι ώστε συχνά να λαμβάνονται ψευδώς θετικά αποτελέσματα. Αυτό έχει σαν συνέπεια την άσκοπη λήψη προληπτικών μέτρων, με αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους νοσηλείας και του φόρτου εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού<sup>18</sup>.

### **3.7 Συνέπειες ελκών πίεσης**

Τα έλκη πίεσης θεωρούνται ανεπιθύμητα και οι βλάβες του δέρματος και των μαλακών μορίων, που συνοδεύονται από αυξημένη νοσηρότητα, θνητότητα αλλά και μεγάλο οικονομικό κόστος είναι αναπόφευκτες. Λόγω των ελκών υπό πίεση οι ασθενείς υποφέρουν, ακινητοποιούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα, παρατείνεται σημαντικά ο χρόνος νοσηλείας τους, υφίστανται αξιοσημείωτες δυσμορφίες λόγω των ουλών, ενώ είναι δυνατό να παρουσιάσουν σηψαιμία και ενίοτε είναι δυνατό να οδηγηθούν σε ακρωτηριασμό ή ακόμα και στον θάνατο. Οι κατακλίσεις αποτελούν το αίτιο θανάτου στο 7-8% του συνόλου των παραπληγικών. Αναφέρεται παράταση του χρόνου νοσηλείας κατά μέσον όρο 7 ημέρες σε χειρουργικούς ασθενείς που ανέπτυξαν κατακλίσεις, έναντι αυτών που δεν ανέπτυξαν. Μια ολικού πάχους καταστροφή των ιστών στην Μ.Ε.Θ. ή μέσα στο χειρουργείο αποτελεί βλάβη που είναι δυνατό να οδηγήσει ακόμα και σε δικαστικές προσφυγές για αποζημιώσεις λόγω

βλάβης της υγείας. Ο επιπολασμός των κατακλίσεων σε ένα τμήμα αποτελεί ποιοτικό δείκτη της παρεχομένης περίθαλψης<sup>11</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΠΡΟΛΗΨΗ-ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΛΚΩΝ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ

#### 4.1 Πρόληψη ελκών πίεσης

Η πρόληψη αποτελεί θεραπεία εκλογής των ελκών πίεσεως. Η επιτυχία της πρόληψης εξαρτάται άμεσα από τις ικανότητες των νοσηλευτών να αναγνωρίζουν και να αξιολογούν τους ασθενείς που βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο. Η γνώση των παραγόντων κινδύνου είναι απαραίτητη για να επιτευχθεί πλήρως η εκτίμηση του προβλήματος.

Οι στρατηγικές πρόληψης των κατακλίσεων σύμφωνα με την European Pressure Ulcers Advisory Panel (EPUAP) και την National Pressure Ulcers Advisory Panel (NPUAP), περιλαμβάνουν την κατηγοριοποίηση των ατόμων που βρίσκονται σε κίνδυνο για ανάπτυξη κατάκλισης, τη βελτίωση και διατήρηση της ανοχής των ιστών στην πίεση για την πρόληψη της καταστροφής τους, την προστασία του σώματος από τα ανεπιθύμητα αποτελέσματα των εξωτερικών μηχανικών δυνάμεων όπως είναι η πίεση και η τριβή, τη διατροφική υποστήριξη των ασθενών, τον έλεγχο και την αποφυγή των υπερβολικών επιπέδων υγρασίας<sup>12,14</sup>.

Τα μέτρα πρόληψης που προτείνονται από την EPUAP και την NPUAP, με βάση αποτελέσματα πολυάριθμων ποικίλων μελετών, περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Συστηματική παρακολούθηση του δέρματος του ασθενή δίνοντας προσοχή στα προεξέχοντα μέρη του σώματος, τουλάχιστον τρεις φορές την ημέρα.
- Αλλαγή θέσεως κάθε 2 ώρες χρησιμοποιώντας όλες τις θέσεις (ύπτια, πριηνής, δεξιά, πλάγια, αριστερή πλάγια)
- Μετατόπιση του βάρους σώματος κάθε 30 λεπτά
- Μασάζ γύρω από τα σημεία ερυθρότητας ανά 2 ώρες
- Χρήση συστημάτων υποστήριξης για να ελαττωθεί η ασκούμενη πίεση στο δέρμα όπως επιστρώματα αφρού και συσκευές γεμισμένες με νερό, ζελέ, αέρα, μαξιλάρια και στρώματα εναλλασσόμενης πίεσης.
- Κατάλληλη τοποθέτηση του ασθενούς με μαξιλάρια και υποστηρίγματα.
- Συνεχής αξιολόγηση της αιμάτωσης της ελκώδους περιοχής. Αν η εξέρυθρη περιοχή για να γίνει ωχρή μετά από άρση πίεσης χρειάζεται παραπάνω από 15 λεπτά, απαιτείται αύξηση της συχνότητας αλλαγών θέσεως και πιο αποτελεσματικές μέθοδοι τοποθέτησης του ασθενή.
- Φροντίδα και ιδιαίτερη προσοχή ώστε οι περιδέσεις και οι επίδεσμοι να είναι κατάλληλα τοποθετημένοι και όχι πολύ σφιχτά εφαρμοσμένοι.

- Τα σεντόνια πρέπει να διατηρούνται χωρίς πτυχώσεις και στεγνά.
- Επαρκής χορήγηση υγρών στον ασθενή και ενυδάτωσή του.
- Χρησιμοποίηση ουδέτερου pH σαπουνιού καθαριότητας.
- Τοποθέτηση ενυδατικής κρέμας, γαλακτώματος ή λοσιόν τουλάχιστον μια φορά την ημέρα.
- Διατήρηση καλού επιπέδου θρέψης.
- Διατήρηση στεγνού και καθαρού δέρματος.
- Προστασία του δέρματος από τις εκκρίσεις των τραυμάτων.
- Προστασία του δέρματος από επαφή με ούρα και κόπρανα.
- Αύξηση ενεργητικής και παθητικής σωματικής δραστηριότητας.
- Φροντίδα για μείωση οιδημάτων εάν υπάρχουν.
- Εάν υπάρχει κνησμός, εφαρμογή μέτρων ύφεσης του όπως ψυχρά επιθέματα, αντιισταμινικά.

Οι κατακλίσεις αποτελούν μείζον κλινικό πρόβλημα με τεράστιο κοινωνικό-οικονομικό κόστος. Το ποσοστό εμφάνισης των ελκών εκ κατακλίσεως αντανακλά την ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας υγείας και η συχνότητα εμφάνισης τους χρησιμοποιείται ως δείκτης του επιπέδου ποιότητάς της.

Η πρόληψη των κατακλίσεων αποτελεί μέθοδο εκλογής για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Η δημιουργία εκπαιδευτικών προγραμμάτων με γνωστικά αντικείμενα όπως είναι η παθοφυσιολογία, οι παράγοντες κινδύνου, τα εργαλεία αξιολόγησης κινδύνου, τα μέτρα πρόληψης και τα μέτρα θεραπείας, θεωρούνται απαραίτητα προκειμένου να διαχειριστούν αποτελεσματικά το πρόβλημα οι επαγγελματίες υγείας<sup>25</sup>.

Τα προληπτικά μέτρα κατά των κατακλίσεων πρέπει να αρχίζουν αμέσως μετά την εισαγωγή του ασθενούς και να συνεχίζονται τις επόμενες ημέρες μέχρι την πλήρη κινητοποίηση του ασθενούς. Η εγρήγορση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού για την έγκαιρη διάγνωση των κατακλίσεων και η αυξημένη νοσηλευτική φροντίδα, μπορεί να μειώσει την ανάπτυξη κατακλίσεων, ενώ προτείνεται η επιμόρφωση του νοσηλευτικού προσωπικού για την αντιμετώπιση του προβλήματος των κατακλίσεων.

#### **4.2 Αντιμετώπιση- θεραπεία ελκών υπό πίεση**

Οι στρατηγικές θεραπείας των ελκών υπό πίεση σύμφωνα με την European Pressure Ulcers Advisory Panel (EPUAP) και την National Pressure Ulcers Advisory Panel (NPUAP) περιλαμβάνουν τις ακόλουθες θεραπευτικές οδηγίες:

- Εκτίμηση του έλκους υπό πίεση
- Επιμελή καθαρισμό του τραύματος και απομάκρυνση των νεκρωμένων κυττάρων και ιστών
- Εφαρμογή κατάλληλου επιθέματος με σκοπό την διατήρηση του κατάλληλου επιπέδου υγρασίας του έλκους
- Ιδιαίτερη φροντίδα για μείωση της ασκούμενης πίεσης στο σημείο του έλκους υπό πίεση<sup>13</sup>.

Για τον καθαρισμό του συγκεκριμένου έλκους, ανεξαρτήτως σταδίου, το διάλυμα που ενδείκνυται είναι φυσιολογικός ορός (N/S 0,9%). Για έλεγχο της σήψης, ενδείκνυται το υπέρτονο διάλυμα φυσιολογικού ορού N/S 7,5%. Μελέτες έχουν δείξει ότι η χρήση ιωδιούχου ποβιδόνης, διαλύματος υπεροξειδίου του υδρογόνου και αλκοολούχων διαλυμάτων καταστρέφουν το δίκτυο των τριχοειδών αγγείων του νεοσχηματιζόμενου κοκκιώδους ιστού, εμποδίζουν τη σύνθεση του κολλαγόνου και κατά συνέπεια καθυστερούν τη διαδικασία της επούλωσης, γι αυτό τον λόγο αντενδείκνυται<sup>15</sup>.

Τα περισσότερα έλκη υπό πίεση χρειάζονται κάποιο επίθεμα έτσι ώστε να εξασφαλίζει την σωστή υγρασία, θερμοκρασία και προστασία από επιμόλυνση. Η επιλογή του κατάλληλου επιθέματος γίνεται με βάση το στάδιο της κατάκλισης, την ένταση εκροής του τραύματος και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των διαφόρων εμπορικών επιθεμάτων. Τα σύγχρονα διαθέσιμα επιθέματα, δεν υποκαθιστούν τη χειρουργική θεραπευτική αντιμετώπιση ενός έλκους, αλλά εξασφαλίζουν τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την σωστή και επιτυχημένη χειρουργική θεραπεία. Τα επιθέματα μπορούν να διακριθούν σε πρωτεύοντα (έχουν άμεση επαφή με το έλκος) και σε δευτερεύοντα (επικαλύπτουν τα πρωτεύοντα).

Το ιδανικό σύγχρονο επίθεμα πρέπει να είναι εύρηστο, απλό, απορροφητικό, ατοξικό, λογικού κόστους, μη κολλητικό για να απομακρύνεται εύκολα, αντιβακτηριδιακό, να διατηρεί σταθερά τα απαιτούμενα για την επούλωση επίπεδα υγρασίας και θερμοκρασίας, να μη χρειάζεται αντικατάσταση συχνά, να εφαρμόζει ανώδυνα και εύκολα, να είναι εμπορικά διαθέσιμο σε ποικίλα μεγέθη και να μην εμποδίζει την τοπική υγιεινή του έλκους<sup>26</sup>.

Κυκλοφορούν στο εμπόριο αρκετά προϊόντα επιθεμάτων για τη φροντίδα των χρόνιων ελκών (υδροκολλοειδή, αλγινικά, υδρογέλες, μεμβράνες, απορροφητικές σκόνες και αφροί) (Πίνακας 1). Αξίζει να σημειωθεί ότι σύγχρονη και αποδοτική λύση αποτελούν τα επιθέματα που είναι διαποτισμένα με άργυρο. Τα ιόντα Ag<sup>++</sup> έχουν αντιβακτηριδιακή δράση, χωρίς

προβλήματα ανάπτυξης αντοχής και απελευθερώνονται ευθέως ανάλογα με την ποσότητα του εξιδρώματος και την παρουσία βακτηρίων στο τραύμα<sup>25</sup>.

ΚΥΡΙΟ ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ	ΜΟΡΦΗ
1. Υδροζελέ	Άμορφο σε σύριγγα ή φύλλα
2. Αλγινικά άλατα	Φύλλα ή κορδόνι
3. Αφρός πολυουραιθάνης	Φύλλα κολλητικά ή μη
4. Άλατα αργύρου	Φύλλα
5. Άνθρακας	Φύλλα
6. Κολλαγόνο	Φύλλα
7. Υδροκολλοειδή	Φύλλα
8. Μεμβράνη πολυουραιθάνης	Λεπτή διαφανής μεμβράνη
9. Βαζελίνη-παραφίνη	Εμποτισμένες γάζες
10. Υαλουρονικό	Κρέμα, Εμποτισμένες γάζες
11. Υαλουρονικό με άλατα αργύρου	Κρέμα, Εμποτισμένες γάζες
12. Κολλαγενάσες	Κρέμα
13. Ιωδιούχος ποβιδίνη, Alkana tinctoria, μαντεκασοζίδη, αντιβιοτικά, μέλι κλπ	Κρέμες-αλοιφές-ζελέ-εμποτισμένες γάζες

Πίνακας 1: Τύποι επιθεμάτων υγρής επούλωσης<sup>14</sup>.

Γενικά, τα μέτρα που μπορούν να ληφθούν για την αντιμετώπιση των κατακλίσεων μπορεί να είναι είτε γενικά (χειρισμός της υποκείμενης νόσου, αντιμετώπιση του πόνου, βελτίωση και υποκατάσταση της γενικής κατάστασης και θρέψης του ασθενούς) είτε τοπικά (χειρουργικός καθαρισμός, απολίνωση διατριαινουσών φλεβών, επιλογή του κατάλληλου επιθέματος, αντιμετώπιση τοπικής πιθανής λοίμωξης, ελαστική περιδέση, απαραίτητα μέτρα για πρόληψη πιθανής υποτροπής).

Αξίζει να σημειωθεί ότι πολλές φορές είναι απαραίτητη η χορήγηση αντιβιοτικών καθώς κάθε ανοικτό τραύμα μπορεί να αποικιστεί από βακτηρίδια. Πριν την λήψη των αντιβιοτικών πρέπει να ληφθούν υπόψιν τα ακόλουθα:



- Η παρουσία μικροοργανισμών είναι απαραίτητη για τη διαδικασία της επούλωσης γι' αυτό τον λόγο πρέπει η χρήση των αντιβιοτικών να γίνεται με βάση τις οδηγίες του θεράποντος ιατρού.
- Η συστηματική αντιβίωση χορηγείται αποκλειστικά σε ενεργή λοίμωξη (διαπύηση και κυτταρίτιδα) ή σε διαβητικό πόδι με υψηλό μικροβιακό φορτίο και υποκείμενη οστεομυελίτιδα.
- Η συστηματική αντιβίωση σε ανοικτά τραύματα πρέπει να αποφεύγεται καθώς αναπτύσσονται ανθεκτικά στελέχη.
- Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο χρονικό διάστημα χρήσης των τοπικών και συστηματικών αντιβιοτικών (για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών εβδομάδων<sup>25</sup>)

Η θεραπευτική αντιμετώπιση θα μπορούσε να διαχωριστεί στις παρακάτω μεγάλες κατηγορίες:

#### **A) Συντηρητική:**

Βασίζεται στην πρόληψη και επιτυγχάνεται με:

- Φροντίδα και συντήρηση της φυσικής και διανοητικής κατάστασης του ασθενούς.
- Φροντίδα και συντήρηση καλής κατάστασης του δέρματος.
- Αντιμετώπιση ακράτειας.
- Καταπολέμηση λοιμώξεων και φλεγμονών (συστηματικών και τοπικών).
- Διατήρηση καλής θρεπτικής κατάστασης
- Ρύθμιση και διόρθωση συνυπαρχουσών συνοδών παθήσεων (πχ αναιμία, διαβήτης)
- Φυσιοθεραπεία
- Χρήση τοπικών επιθεμάτων<sup>26</sup>

#### **B) Χειρουργική αποκατάσταση:**

Με τον όρο χειρουργική αποκατάσταση, ορίζεται ο χειρουργικός καθαρισμός των μαλακών μορίων και η αφαίρεση των νεκρωμάτων (νεκρωτικά κύτταρα και ιστοί). Σε ορισμένα περιστατικά, πραγματοποιείται αφαίρεση των οστικών προεξοχών.

Οι ενδείξεις της χειρουργικής αποκατάστασης είναι:

- Η αποτυχία της συντηρητικής θεραπείας.
- Το μεγάλο μέγεθος κατάκλιση με ταυτόχρονη αδυναμία επούλωσης σε εύλογο χρονικό διάστημα.
- Οι κατακλίσεις 3ου ή 4ου σταδίου.
- Οι εξελκώσεις με κακοήθη εξαλλαγή.
- Οι ασθενείς με καλή φυσική και διανοητική κατάσταση.

Οι στόχοι της χειρουργικής αποκατάστασης είναι:

- Σύγκλιση του χειρουργικού τραύματος
- Ελάττωση της απώλειας υγρών και πρωτεϊνών από το έλκος
- Πρόληψη της εξάπλωσης φλεγμονής
- Διευκόλυνση στην φροντίδα και συμμόρφωση του ασθενούς
- Συντόμευση του χρόνου θεραπείας και επούλωσης<sup>18</sup>

Οι βασικές αρχές της χειρουργικής αποκατάστασης είναι:

- Πλήρης αφαίρεση του έλκους, του ουλώδους ιστού και των αποτιτανώσεων των μαλακών μορίων.
- Αφαίρεση της οστικής προεξοχής.
- Σωστή κάλυψη των οστέινων προεξοχών με υγιείς μύες.
- Σωστός σχεδιασμός κρημών με καλή αιμάτωση.

Η αποκατάσταση γίνεται με την χρήση κρημών. Οι κρημοί που χρησιμοποιούνται είναι δερματικοί, δερμοπεριτονιακοί και μυοδερματικοί. Η επιλογή του κρημού εξαρτάται από το σημείο εντοπισμού της κατάκλισης. Συνήθως προτιμώνται περιτονοδερματικοί ή μυοδερματικοί κρημοί (κρημός του γλουτιαίου μυός, του οπίσθιου μηριαίου, του ισχνού προσαγωγού κ.α.)

Πραγματοποιείται χειρουργικός καθαρισμός με αφαίρεση όλων των νεκρωμάτων και κατά περίπτωση πιθανά κάποιου τμήματος της οστικής προεξοχής και κάλυψη της περιοχής αυτής με υγιή ιστό.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο μεταφερόμενος ιστός να έχει άριστη αιμάτωση, η οποία θα βοηθήσει στην επούλωση του έλκους. Είναι απαραίτητη η καθήλωση και η ακινησία του ασθενούς σε θέση έτσι ώστε να μην ασκείται πίεση στην περιοχή αποκατάστασης για τις πρώτες δέκα με είκοσι μετεγχειρητικές ημέρες,

Αν δεν υπάρχει μεγάλη ποσότητα νεκρωμένων ιστών, ο καθαρισμός δε χρειάζεται να γίνει κατ' ανάγκη χειρουργικά. Ο «χρυσός» κανόνας για την ομαλή, μόνιμη και γρήγορη επούλωση απαιτεί κατάλληλα και σταθερά επίπεδα θερμοκρασίας και υγρασίας και ρύθμιση της παραγωγής του εξιδρώματος<sup>26</sup>.

### **Γ) Φωτοδυναμική Θεραπεία**

Η φωτοδυναμική θεραπεία έχει πληθώρα εφαρμογές στην ιατρική πρακτική και κυρίως στον τομέα της δερματολογίας. Αρχικά, η μέθοδος χρησιμοποιήθηκε με θετικά αποτελέσματα σε καρκινικές δερματικές βλάβες. Με μία συνεδρία η καρκινική βλάβη θεραπεύεται και αναπλάθεται το δέρμα χωρίς να δημιουργούνται σημάδια. Επιπλέον, χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση εγκαυμάτων, με πολύ ευεργετικά αποτελέσματα στην ανάπλαση του δέρματος και στην αντιμετώπιση του πόνου.

Η μέθοδος της φωτοδυναμικής θεραπείας βρίσκει εφαρμογή επίσης στην αντιμετώπιση και θεραπεία κατακλίσεων και εξελκώσεων που πυορροούν. Έλκη που δεν έχουν επουλωθεί με συμβατικές θεραπευτικές μεθόδους, αντιμετωπίζονται με την συσκευή q-light και το ειδικό φίλτρο για την ανάπλαση, το wound q-light. Η μέθοδος είναι ανώδυνη και γρήγορη<sup>25</sup> (Εικόνα 17).



Εικόνα 17: Φωτοδυναμική θεραπεία<sup>25</sup>

#### **Δ)Φυσική θεραπεία**

Στις μεθόδους φυσικής θεραπείας, ανήκουν το υπερβαρικό οξυγόνο, οι υπέρηχοι, τα lasers, οι συσκευές συνεχούς αναρρόφησης (VAC), η θερμότητα, η ανάρροπη θέση και η ελαστική περίδεση του σκέλους.

#### **Ε)Βιολογική θεραπεία**

Στην βιολογική θεραπευτική αντιμετώπιση περιλαμβάνονται οι κυτταροκίνες, οι κολλαγενάσες, οι αναστολείς πρωτεασών και οι αυξητικοί παράγοντες. Η πρόσφατη χρήση τους απαιτεί περαιτέρω κλινικές μελέτες για να τεκμηριωθεί η ασφάλεια και η αξία τους.

#### **ΣΤ)Νεότερες τεχνικές**

Στις νεότερες τεχνικές αντιμετώπισης ανήκουν η Ασύρματη ηλεκτροδιέγερση και τα Παλμικά μαγνητικά πεδία <sup>25</sup>. Η ασύρματη ηλεκτροδιέγερση συνιστάται ως μία καινοτόμος θεραπευτική επιλογή για την επούλωση ελκών και τραυμάτων καθώς μιμείται το φυσικό "ρεύμα του τραυματισμού" που χαρακτηρίζει ένα τραυματισμένο δέρμα. Η συγκεκριμένη τεχνολογία δημιουργεί μετρήσιμο ρεύμα 1,5μΑ στον ιστό, χωρίς επαφή καθώς δεν απαιτούνται ηλεκτρόδια. Το ρεύμα αυτό δεν περιορίζεται τοπικά αλλά κυκλοφορεί και επεκτείνει την θεραπευτική αποτελεσματικότητα και εν τω βάθει. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα

να επιταχύνεται η δημιουργία του "φιλμ" των επιθηλιακών κυττάρων το οποίο είναι χαρακτηριστικό της διαδικασίας επούλωσης των ελκών και της επιθηλιοποίησης των τραυμάτων

Τα παλμικά μαγνητικά πεδία βασίζονται σε παλμούς ραδιοσυχνότητας, οι οποίοι δημιουργούν ένα σταθερό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο που μεταφέρεται στον ιστό. Με αυτό τον τρόπο, έχει αποδειχθεί ότι επιτυγχάνεται αναλγητικό και επουλωτικό αποτέλεσμα. Υπάρχουν διαθέσιμες συσκευές νοσοκομειακής χρήσης, αλλά η σύγχρονη τεχνολογία αρχίζει να προσφέρει φορητές συσκευές τις οποίες ο ασθενής μπορεί να φέρει επάνω στο σώμα του σε 24ωρη βάση με ασφάλεια και να βρίσκει θεραπευτικές λύσεις.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

#### 5.1 Νοσηλευτική παρέμβαση στα έλκη υπό πίεση

Η ορθή εκτίμηση ενός έλκους εκ κατακλίσεως είναι βασικό στοιχείο για την εφαρμογή της κατάλληλης νοσηλευτική αγωγής με στόχο τη γρήγορη και ασφαλή αποκατάσταση της υγείας του ασθενούς, τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής του και την αποφυγή επιπλοκών.

Αξίζει να σημειωθεί ότι σε ασθενείς με έλκη υπό πίεση είναι απαραίτητη η διεξαγωγή αιματολογικών –βιοχημικών εξετάσεων. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να προάγει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα φροντίδας, το οποίο θα περιλαμβάνει εκπαίδευση, τακτική εξέταση και κατηγοριοποίηση των ασθενών βάσει των παραγόντων κινδύνου. Η σωστή οργάνωση ενός τέτοιου προγράμματος μπορεί να μειώσει την εμφάνιση ελκών μέχρι και 50%<sup>26</sup>.

Τα έλκη κατακλίσεως αναγνωρίζονται παγκοσμίως ως σχετικό ζήτημα υγειονομικής περίθαλψης που ζυγίζει βαριά και στην εθνική υπηρεσία υγειονομικής περίθαλψης και στους επαγγελματίες παροχής ιατρικών υπηρεσιών, λόγω του μεγάλου αριθμού περιπτώσεων, τις υψηλές δαπάνες και για το άτομο και για την κοινωνία γενικά, καθώς επίσης και τις περιπλοκές της υγειονομικής περίθαλψης και την πολυπλοκότητα που συνδέεται με αυτήν. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις που γίνονται από το Σύλλογο Επούλωσης Τραυμάτων, 13 εκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο πάσχουν από χρόνιες δερματικές αλλοιώσεις<sup>27</sup>.

Οι δαπάνες περιλαμβάνουν τη διαχείριση φροντίδας τραύματος και τα υλικά που χρησιμοποιούνται στις φαρμακευτικές αγωγές,τη φαρμακευτική θεραπεία,την αύξηση της νοσηρότητας ασθενών με επακόλουθο την αύξηση της παραμονής στο νοσοκομείο, καθώς επίσης και τις δίκες και την αποζημίωση.

Οι νοσηλευτές είναι σχεδόν πάντα υπεύθυνοι για την έναρξη των κατακλίσεως, επειδή στο σχέδιο υγειονομικής περίθαλψής τους αναμένεται να βάλουν σε τάξη ενέργειες που αποφεύγουν την αρχή και την επιδείνωση των ελκών στα άτομα που πάσχουν ήδη από αυτήν την βλάβη, είτε στο νοσοκομείο είτε στο σπίτι.

Ίσως για καμία άλλη ασθένεια όπως τα έλκη υπό πίεση, η θεραπεία είναι και μερικώς ακόμα παραμένει πολύ ετερογενής και διαφοροποιημένη, αλλά και κακώς ελεγχόμενη και μερικές φορές ακόμη και αντικείμενο διακρίσεων<sup>28</sup>.

Στην Ιταλία, ο ρόλος των νοσηλευτών ως συμβούλους ακόμα δεν έχει αναπτυχθεί στο νοσοκομείο και τα κοινωνικά υπόβαθρα υγειονομικής περίθαλψης, αλλά εξετάζοντας τις ριζικές αλλαγές που έχουν εμφανιστεί τα τελευταία 10 χρόνια σε νομοθετικό επίπεδο, και από την άποψη της εκπαίδευσης και της επαγγελματικής πρακτικής, είναι δυνατό να υποθέσει κανείς ότι ο ρόλος των νοσηλευτών ως συμβούλους θα αναπτυχθεί πλήρως στο μέλλον<sup>25</sup>.

Αυτές οι αλλαγές έχουν βαθιά μετασηματίσει την έννοια της ευθύνης και των ικανοτήτων που απαιτούνται για να εξεταστούν τα όλο και περισσότερο σύνθετα ζητήματα υγειονομικής περίθαλψης και εξασφαλίζουν τώρα μια υπηρεσία υψηλής ποιότητας που λαμβάνει υπόψη επίσης την ανάγκη να εξεταστεί και να αντιμετωπιστεί οποιαδήποτε κατάσταση που περιλαμβάνει την κλινική πρόληψη και διαχείριση κινδύνου.

Οι επαγγελματίες νοσηλευτές μπορούν να συμβουλέψουν άλλους νοσηλευτές. Για αυτόν τον λόγο, είναι απαραίτητο να υπάρξει μια συστηματική τεκμηρίωση των προηγμένων κλινικών υπηρεσιών που παρέχονται. Αυτή η τεκμηρίωση θα ανοίξει τους νέους τομείς της κλινικής γνώσης για τις περαιτέρω μελέτες και εξελίξεις<sup>29</sup>.

Καθημερινά στη νοσηλευτική φροντίδα όλων των ασθενών θα πρέπει να ελέγχεται η κατάσταση του δέρματος τους και να καταγράφεται στο νοσηλευτικό τους φάκελο. Παρόλο που ο έλεγχος θα πρέπει να αφορά όλη την έκταση του δέρματος, ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται να δίδεται στα σημεία που τα οστά ή οστικές προεξοχές είναι κοντά στο δέρμα και στα σημεία που δέχονται το βάρος του σώματος όταν ο ασθενής βρίσκεται σε κατακεκλιμένη θέση:

- Στα ισχία
- Στην περιοχή του ιερού οστού
- Των γλουτών
- Στις φτέρνες
- Στους αγκώνες
- Στους ώμους
- Στα γόνατα
- Στα αυτιά
- Στην κεφαλή
- Σε σημεία πίεσης από τις αντιθρομβωτικές κάλτσες

Σε ύπτια θέση τα επικίνδυνα μέρη για εμφάνιση κατακλίσεων είναι:

- οι φτέρνες

- η περιοχή γύρω από την οσφύ
- και οι ώμοι

Σε πλάγια θέση είναι:

- το οστικό μέρος στην περιοχή των έξω σφυρών
- η περιοχή στο σημείο που η λαγόνια ακρολοφία ασκεί πίεση στο δέρμα του μηρού
- στην εσωτερική πλευρά της άρθρωσης του γόνατος

Ενώ σε παχύσαρκους ασθενείς είναι δυνατόν να εμφανιστούν κατακλίσεις:

- στη μεσογλουτιαία σχισμή
- στις πτυχές της κοιλιάς
- κάτω από τους μαστούς

Οι αλλαγές στην κατάσταση του δέρματος των ασθενών είναι απαραίτητο να καταγράφονται στον νοσηλευτικό φάκελο του ασθενή ώστε να είναι εφικτός ο σχεδιασμός νοσηλευτικής φροντίδας<sup>30</sup>.

Η επιλογή και η εφαρμογή του κατάλληλου σχεδίου θεραπευτικής αντιμετώπισης των ελκών υπό πίεση θα πρέπει να βασίζεται στο στάδιο της κατάκλισης και στους ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες κινδύνου. Ανάλογα με το στάδιο στο οποίο κατατάσσεται η κατάκλιση, ο σκοπός αλλά και η νοσηλευτική φροντίδα διαφοροποιείται. Ανάλογα, επιλέγονται και οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις και εφαρμόζονται οι ακόλουθες νοσηλευτικές τεχνικές:

- Άρση πίεσης με αλλαγή θέσης κάθε 1-2 ώρες
- Διατήρηση καθαρού και στεγνού δέρματος
- Επάλειψη με προστατευτική, ενυδατική αλοιφή για προστασία του υγιούς δέρματος.
- Πλύση δέρματος με φυσιολογικό ορό
- Τοποθέτηση προστατευτικής αλοιφής και κάλυψη της εξέλκωσης με λεπτόδιαφανές επίθεμα για την πρόληψη μόλυνσης και τριβής
- Χρήση ειδικών επιθεμάτων σε μορφή σκόνης, ζελέ ή αλοιφής με απώτερο στόχο την οσμωτική απολέπιση του έλκους
- Η διατήρηση των λευχημάτων της κλίνης τεντωμένων και απαλλαγμένων από την παρουσία ξένων σωμάτων
- Η σωστή επιλογή και χρήση πρόσθετων υλικών (μαξιλάρια, στρώματα νερού και προστατευτικά φτέρνας κ.α)
- Η εφαρμογή παθητικών ασκήσεων άνω και κάτω άκρων πλήρους τροχιάς
- Η αποφυγή μαξιλαριών σε σχήμα δακτυλίου



- Η διατήρηση του προσκέφαλου ανυψωμένου κατά 30 μοίρες
- Η χρήση υποσέντονου προκειμένου να γίνεται χωρίς τριβές η μετακίνηση του ασθενή στην κλίνη<sup>31</sup>.

Σημαντική επίσης προτεραιότητα πρέπει να αποτελεί η αντιμετώπιση του πόνου του ασθενή, η ψυχολογική υποστήριξή του και η ενημέρωση τόσο του ασθενή όσο και του περιβάλλοντός του για την θεραπεία αποκατάστασης που εφαρμόζεται.

Εάν δεν παρατηρηθεί βελτίωση μέσα σε διάστημα δύο εβδομάδων θα πρέπει να αναθεωρηθεί ριζικά η αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου και οι στρατηγικές αντιμετώπισης<sup>29</sup>.

## 5.2 Εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας

Όλοι οι επαγγελματίες που εμπλέκονται στην φροντίδα ασθενών με κατακλίσεις θα πρέπει να έχουν εκπαιδευτεί τόσο στην ανίχνευση και αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου όσο και στην εφαρμογή μέτρων πρόληψης και θεραπευτικής αντιμετώπισης των ελκών κατάκλισης.

Η εκπαίδευση θα πρέπει να επαναλαμβάνεται ανά 6 ή 12 μήνες και να αναπροσαρμόζεται με βάση τις τελευταίες τεκμηριωμένες οδηγίες που αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία. Η εκπαίδευση θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Τους παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση ελκών κατάκλισης
- Την παθοφυσιολογία της ανάπτυξης των κατακλίσεων
- Τη σωστή χρήση επικυρωμένων εργαλείων για τον προσδιορισμό της σοβαρότητας του κινδύνου και της σοβαρότητας της αλλοίωσης δέρματος
- Την προσέγγιση και εκτίμηση της κατάστασης του δέρματος
- Την φροντίδα του δέρματος
- Την σωστή επιλογή και χρήση πρόσθετων υλικών ανακούφισης σημείων πίεσης
- Την σωστή καταγραφή στο νοσηλευτικό φάκελο, όλων των παραμέτρων που αφορούν στην εκτίμηση, πρόληψη και θεραπευτική αντιμετώπιση των κατακλίσεων
- Τις τεχνικές για τη μείωση της πίεσης, τριβής και διάτμησης και τις τεχνικές μετακίνησης του ασθενή με τη χρήση βοηθητικών μέσων
- Τα καθήκοντα και τις περιοχές ευθύνης της διεπιστημονικής ομάδας κατακλίσεων
- Τις στρατηγικές και διαδικασίες που θα ακολουθηθούν<sup>30</sup>.

Την ορθή ενημέρωση και εκπαίδευση των ασθενών και των φροντιστών τους η οποία θα πρέπει να περιλαμβάνει γραπτές οδηγίες για την κατ' οίκον συνέχιση της φροντίδας, και να τονίζεται η ανάγκη της επανεκτίμησης της κατάστασης του ασθενή από τους θεράποντες ιατρούς σε τακτά χρονικά διαστήματα. Βέβαια, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να τονίζεται η σημασία της έγκαιρης ανίχνευσης σημείων εμφάνισης ελκών κατάκλισης και η έγκαιρη ενημέρωση της ομάδας κατακλίσεων<sup>32</sup>.

### 5.3 Διατήρηση της ποιότητας της φροντίδας

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα που αφορούν στην πρόληψη και φροντίδα των κατακλίσεων, θα πρέπει να βασίζονται σε τελευταία έγκυρα και αξιόπιστα επιστημονικά δεδομένα και να είναι προσαρμοσμένα κατάλληλα ανάλογα αν απευθύνονται σε επαγγελματίες υγείας, ασθενείς ή σε φροντιστές ασθενών.

Γραπτές κλινικές οδηγίες και πρωτόκολλα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται και να εμπλέκονται οι ασθενείς και οι φροντιστές τους εάν οι ίδιοι αδυνατούν, στη λήψη των αποφάσεων που τους αφορούν στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση των κατακλίσεων. Οι οδηγίες θα πρέπει να είναι απλές, σαφείς και κατανοητές.

Ανά τακτά χρονικά διαστήματα θα πρέπει να υπολογίζονται οι δείκτες επιπολασμού και επίπτωσης των κατακλίσεων πριν και μετά την εφαρμογή των πρωτοκόλλων σε κάθε νοσηλευτικό τμήμα. Είναι επίσης ιδιαίτερα σημαντικό να οριστούν κοινοί δείκτες εκτίμησης και αξιολόγησης των παρεμβάσεων φροντίδας των κατακλίσεων στα τμήματα του Νοσοκομείου, ώστε να εκτιμάται η αποδοτικότητα κάθε παρέμβασης με από κοινού συμφωνημένα κριτήρια<sup>33</sup>.

Θα πρέπει επίσης να υπάρχει ένα σύστημα παρακολούθησης (follow up) και συνεχούς αξιολόγησης των αποτελεσμάτων των στρατηγικών που εφαρμόζονται από τη διεπιστημονική ομάδα για την πρόληψη και αντιμετώπιση των κατακλίσεων. Επιπρόσθετα κάθε νέο περιστατικό κατάκλισης θα πρέπει να καταγράφεται σε ειδική φόρμα και να ενημερώνεται η επιτροπή πρόληψης & αντιμετώπισης κατακλίσεων.

Η διεπιστημονική ομάδα οφείλει να συζητά αυτά τα περιστατικά και να διερευνά την πιθανότητα να είχαν αποφευχθεί, ή να προχωράει, εάν απαιτείται, σε αλλαγή των προληπτικών ή θεραπευτικών μέσων που χρησιμοποιεί ενώ είναι σημαντικό να ενθαρρύνονται ερευνητικές προσπάθειες που αφορούν στην αποτελεσματικότητα των

εξατομικευμένων παρεμβάσεων και των επιδράσεών τους στην επίτευξη και διατήρηση της ποιότητας ζωής των ασθενών<sup>31</sup>.

Διότι ποιότητα μπορεί να προσφέρει κάποιος, σε οποιαδήποτε θέση και επάγγελμα και εάν ανήκει, απλά και μόνο με το να αγαπάει αυτό που κάνει, αλλά προσφορά ποιότητας σε υπηρεσίες υγείας σημαίνει κάτι παραπάνω. Σημαίνει να ενώνει τις δυνάμεις του μαζί με αυτές των άλλων επαγγελματιών υγείας και να προσφέρει, καταθέτοντας τις δικές του μοναδικές γνώσεις και την δική του επαγγελματική αντιληπτικότητα, ισότιμα δίπλα σε αυτές τις εξίσου πολύτιμες των άλλων επαγγελματιών υγείας, υπηρετώντας τον άνθρωπο σαν ολότητα και όχι την ασθένεια μεμονωμένα<sup>30</sup>.

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

### **ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ**

#### **6.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Η νοσηλευτική διεργασία είναι μια συστηματική μέθοδος που κατευθύνει το νοσηλευτή και τον ασθενή στον αμοιβαίο προσδιορισμό των αναγκών για νοσηλευτική φροντίδα, στο σχεδιασμό και εφαρμογή της φροντίδας και εκτίμηση των αποτελεσμάτων. Η διεργασία παρέχει το πλαίσιο που δίνει τη δυνατότητα στο νοσηλευτή και τον ασθενή να πραγματοποιήσουν τα ακόλουθα:

- Συστηματική συλλογή των δεδομένων του ασθενούς (αξιολόγηση).
- Σαφής προσδιορισμός των δυνατοτήτων και των προβλημάτων του ασθενούς (διάγνωση).
- Ανάπτυξη ολιστικού εξατομικευμένου σχεδίου φροντίδας το οποίο καθορίζει τους επιθυμητούς σκοπούς του ασθενούς και τις αναμενόμενες εκβάσεις, καθώς και τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις που έχουν τις μεγαλύτερες πιθανότητες να βοηθήσουν τον ασθενή να επιτύχει τα αναμενόμενα αποτελέσματα (σχεδιασμός).
- Εκτέλεση του σχεδίου της φροντίδας (εφαρμογή).
- Εκτίμηση της αποτελεσματικότητας του σχεδίου φροντίδας, όσον αφορά στην επίτευξη των σκοπών του ασθενούς (εκτίμηση αποτελεσμάτων).

Σε κάθε στάδιο της διεργασίας, ο νοσηλευτής και ο ασθενής συνεργάζονται, αλλά οι πόροι και η κατάσταση υγείας του ασθενούς επηρεάζουν το επίπεδο συμμετοχής του. Όταν ο ασθενής είναι βρέφος, αναισθητός ή μη συνεργάσιμος, τα στάδια της διεργασίας υλοποιούνται με τη βοήθεια ενός μέλους της οικογένειας ή ενός υποστηρικτικού ατόμου.

#### **6.2 ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Ο πρωταρχικός σκοπός της νοσηλευτικής διεργασίας είναι να βοηθήσει το νοσηλευτή να διαχειρίζεται τη φροντίδα κάθε ασθενούς με επιστημονικό, ολιστικό και δημιουργικό τρόπο. Προϋπόθεση για την επιτυχία αυτού του στόχου είναι οι πολλές διανοητικές, τεχνικές, διαπροσωπικές, και ηθικές/νομικές ικανότητες του νοσηλευτή, καθώς και η θέληση να τις χρησιμοποιήσει δημιουργικά όταν εργάζεται με ασθενείς, ώστε να προάγει την ευεξία, να προλαμβάνει την ασθένεια, να αποκαταστήσει την υγεία και να διευκολύνει την αντιμετώπιση της διαταραγμένης λειτουργικότητας.

### **6.3 ΣΤΑΔΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Σε κάθε στάδιο της νοσηλευτικής διεργασίας, ο νοσηλευτής και ο ασθενής συνεργάζονται, αλλά ο βαθμός συμμετοχής του ασθενούς επηρεάζεται από την κατάσταση της υγείας του και τους διαθέσιμους πόρους.

#### **ΣΤΑΔΙΟ 1ο Αξιολόγηση**

Η αξιολόγηση της νοσηλευτικής διεργασίας, είναι η συστηματική και συνεχής συλλογή δεδομένων του ασθενούς, η επιβεβαίωση της εγκυρότητάς τους και η μετάδοσή τους σε άλλους επαγγελματίες υγείας. Οι κατευθυντήριες οδηγίες συλλογής δεδομένων, αντανακλούν τη νοσηλευτική θεωρία που εφαρμόζεται στο συγκεκριμένο ίδρυμα. Τα επόμενα στάδια της νοσηλευτικής διεργασίας εξαρτώνται από την πληρότητα και ακρίβεια των δεδομένων αυτών.

Κατά τη διάρκεια του σταδίου της αξιολόγησης της νοσηλευτικής διεργασίας, ο νοσηλευτής:

- Δημιουργεί τη βάση δεδομένων, η οποία περιλαμβάνει το νοσηλευτικό ιστορικό, τη φυσική εξέταση, την ανασκόπηση του φακέλου του ασθενούς και της νοσηλευτικής βιβλιογραφίας και πληροφορίες από τα υποστηρικτικά άτομα και τους επαγγελματίες φροντίδας υγείας του ασθενούς.
- Ενημερώνει συνεχώς τη βάση δεδομένων
- Επιβεβαιώνει την εγκυρότητα των δεδομένων
- Μεταδίδει τα δεδομένα.

#### **ΣΤΑΔΙΟ 2ο Διάγνωση**

Η διάγνωση είναι η ανάλυση των δεδομένων του ασθενούς για την αναγνώριση των πραγματικών ή δυνητικών προβλημάτων υγείας, των παραγόντων που προκαλούν ή συμβάλλουν στην ανάπτυξη αυτών των προβλημάτων, καθώς και των τρόπων αντιμετώπισης ή των δυνατοτήτων του ασθενούς.

Ο νοσηλευτής στη συνέχεια καθορίζει εάν κάθε πρόβλημα υγείας αντιμετωπίζεται καλύτερα από τη νοσηλευτική ή κάποιον άλλο επιστημονικό κλάδο υγείας. Όταν η ανάλυση των δεδομένων αποκαλύψει ένα πραγματικό ή δυνητικό πρόβλημα υγείας που μπορεί να προλάβει ή να αντιμετωπίσει η νοσηλευτική παρέμβαση, το πρόβλημα ορίζεται ως νοσηλευτική διάγνωση. Κατά το στάδιο της διάγνωσης της νοσηλευτικής διεργασίας, ο νοσηλευτής:

- Ερμηνεύει και αναλύει τα δεδομένα του ασθενούς.

- Προσδιορίζει τις δυνατότητες και τα προβλήματα υγείας του ασθενούς.
- Διατυπώνει και επιβεβαιώνει την εγκυρότητα των νοσηλευτικών διαγνώσεων.
- Αναπτύσσει έναν ιεραρχικό κατάλογο νοσηλευτικών διαγνώσεων.

### **ΣΤΑΔΙΟ 3ο Σχεδιασμός**

Ο σχεδιασμός είναι ο καθορισμός των σκοπών από το νοσηλευτή, σε συνεργασία με τον ασθενή, για την πρόληψη, ελάττωση ή επίλυση των προβλημάτων που αναγνωρίστηκαν στις νοσηλευτικές διαγνώσεις. Επίσης, περιλαμβάνει προσδιορισμό των σχετικών νοσηλευτικών παρεμβάσεων που έχουν τη μεγαλύτερη πιθανότητα να βοηθήσουν τον ασθενή στην επίτευξη αυτών των σκοπών. Επιπλέον, ένα περιεκτικό σχέδιο φροντίδας περιλαμβάνει τη νοσηλευτική βοήθεια που απαιτείται από τον ασθενή για να ικανοποιήσει τις ανθρώπινες ανάγκες του και τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις που υπαγορεύονται από το θεραπευτικό πρόγραμμα. Κατά το στάδιο του σχεδιασμού της νοσηλευτικής διεργασίας, ο νοσηλευτής:

- Καθορίζει τις προτεραιότητες.
- Καταγράφει τους σκοπούς και τις αναμενόμενες εκβάσεις του ασθενούς και αναπτύσσει στρατηγική εκτίμησης των αποτελεσμάτων.
- Επιλέγει τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις.
- Γνωστοποιεί το σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας.

### **ΣΤΑΔΙΟ 4ο Εφαρμογή**

Η εφαρμογή αποτελεί την εκτέλεση του σχεδίου φροντίδας. Περιλαμβάνει όλες τις παρεμβάσεις που διενεργούνται από τους νοσηλευτές για την προαγωγή της ευεξίας, την πρόληψη των ασθενειών, την αποκατάσταση της υγείας και τη διευκόλυνση της αντιμετώπισης των δυσλειτουργιών. Κατά το στάδιο της εφαρμογής της νοσηλευτικής διεργασίας, ο νοσηλευτής:

- Εκτελεί το σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας.
- Συνεχίζει τη συλλογή δεδομένων και τροποποιεί το σχέδιο φροντίδας, εάν ενδείκνυται.
- Τεκμηριώνει τη φροντίδα.

## **ΣΤΑΔΙΟ 5ο Εκτίμηση Αποτελεσμάτων**

Η εκτίμηση είναι η μέτρηση της έκτασης στην οποία έχουν επιτευχθεί οι σκοποί του ασθενούς. Ο νοσηλευτής και ο ασθενής συνεκτιμούν το βαθμό επίτευξης των σκοπών που καθορίστηκαν στο σχέδιο της φροντίδας και προσδιορίζουν τους παράγοντες που επηρέασαν, είτε θετικά είτε αρνητικά, την επίτευξή τους. Η ανταπόκριση του ασθενούς στο σχέδιο καθορίζει εάν η νοσηλευτική φροντίδα πρέπει να συνεχισθεί, να τροποποιηθεί ή να τερματισθεί. Εάν η εκτίμηση υποδεικνύει την ανάγκη τροποποίησης της νοσηλευτικής φροντίδας, τότε η ακρίβεια, η πληρότητα και η σχετικότητα των δεδομένων της αξιολόγησης, καθώς και η καταλληλότητα των διαγνώσεων, των σκοπών και των νοσηλευτικών παρεμβάσεων, χρήζουν επανεξέτασης και τροποποίησης. Κατά το στάδιο της εκτίμησης της νοσηλευτικής διεργασίας, ο νοσηλευτής:

- Εκτιμά την επίτευξη των επιθυμητών σκοπών του ασθενούς.
- Προσδιορίζει παράγοντες που συμβάλλουν στην επιτυχία ή αποτυχία του σχεδίου φροντίδας.
- Τροποποιείτο σχέδιο φροντίδας, εάν ενδείκνυται.



## 6.4 1<sup>ο</sup> ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ

Ο Σ.Τ. εισήχθη στη ΜΕΘ του Γ.Ν.Π. «ο Αγ. Ανδρέας» διασωληνωμένος στις 06/06/16 και ώρα 06:15π.μ. με διάγνωση κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις μετά από τροχαίο. Κατά τη διάρκεια της εισαγωγής η θερμοκρασία ήταν 36,4° C, η αρτηριακή πίεση 163/83mmHg, οι σφύξεις 64 bpm/min και οι αναπνοές 19/ min. Στα ΤΕΠ όπου έγινε CT εγκεφάλου ανέδειξε μικρές θλάσεις τριχωτού κεφαλής και υποσκληρίδιο αιμάτωμα. Επίσης φέρει κατάγματα προσωπικού κρανίου και κατάγματα κάτω γνάθου και ζυγωματικών. Κατά την κλινική εξέταση οι κόρες ήταν σε μέση θέση με φωτοκινητικό άμφω. Με οδηγία νευροχειρουργού τα πρώτα τρία εικοσιτετράωρα δεν επιτρεπόταν οποιαδήποτε μετακίνηση. Τέθηκαν καταστολείς μιδαζολάμη (dormical) και ρεμφεντανίλη (ultima).

Παρατηρήθηκε πτώση της ΑΠ:124/57 mmHg και κόρες σε μύση με φωτοκινητικό άμφω.

### Ατομικές πληροφορίες ασθενούς

**Όνοματεπώνυμο:** Σ.Τ

**Ηλικία:**62 ετών

**Βάρος:**105 κιλά

**Τόπος Κατοικίας:** Πάτρα

**Οικογενειακή κατάσταση:** Έγγαμος

**Ημερομηνία εισόδου:** 06/06/16

### Ζωτικά σημεία

**Θ.:** 36,4° C

**ΑΠ:** 163/83mmHg

**Αναπνοές:** 19/ min

**ΣΦ:** 64 bpm/min

### Ατομικό ιστορικό ασθενούς

**Παρελθόντα νοσήματα: ΟΧΙ**

**Αλλεργίες: ΟΧΙ**

**Χειρουργικές επεμβάσεις: ΟΧΙ**

**Κλινικές εξετάσεις**

**ΗΚΓ: Κ.Φ**

**Γενικές βιοχημικές εξετάσεις: Κ.Φ**

**CT εγκεφάλου:** μικρές θλάσεις τριχωτού κεφαλής, υποσκληρίδιο αιμάτωμα, κατάγματα προσωπικού κρανίου, κατάγματα κάτω γνάθου και ζυγωματικών.

Αξιολόγηση ασθενούς	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής διεργασίας	Εκτίμηση αποτελέσματος
<b>6<sup>η</sup> μέρα νοσηλείας: υψηλός πυρετός 38,9<sup>ο</sup> C</b>	Επανάκτηση φυσιολογικής θερμοκρασίας σώματος $\leq 36,6^{\circ} C$	Χορήγηση παρακεταμόλης σύμφωνα με ιατρική οδηγία	Ο ασθενής έλαβε 1,5gr παρακεταμόλη (apotel)i.v.	Ανταπόκριση- Επιθυμητή θερμοκρασία 36,7 <sup>ο</sup> C
		Έλεγχος θερμοκρασίας ανά 1 h	Τέθηκαν ψυχρά επιθέματα σε μέτωπο και μηροβουβωνικές πτυχές	
			Τέθηκαν ψυχροί οροί N/S 0,9 1000 ml με 100 ml/h	
			Ελέγχεται η θερμοκρασία κάθε μια ώρα	
<b>Αύξηση ΑΠ: 188/99 mmHg</b>	Πτώση ΑΠ σε επίπεδα 125/60 mmHg	Χορήγηση κλονιδίνης σύμφωνα με ιατρική οδηγία	Χορηγήθηκε κλονιδίνη (catapresan) ενδομυϊκά 150mg	Ανταπόκριση στην κλονιδίνη ΑΠ: 127/66 mmHg
		Λήψη ζωτικών σημείων ανά 1 ώρα	Μείωση του όγκου των χορηγούμενων υγρών	
<b>Υποξαιμία SPO<sub>2</sub> 88%</b>	Εξασφάλιση επαρκή αερισμού	Υπεροξυγόνωση του ασθενή	Αναρρόφηση βρογχικών εκκρίσεων	Απομακρύνθηκαν οι εκκρίσεις με βρογχοαναρροφήσεις
	Αύξηση SPO <sub>2</sub>	Συνεχείς παρακολούθηση παραμέτρων βασικού monitoring	Αύξηση FiO <sub>2</sub> (συγκέντρωση O <sub>2</sub> στα εισπνεόμενα αέρια) στον αναπνευστήρα από 40% στο 60%	SPO <sub>2</sub> 99%
				Σταθεροποιήθηκαν οι αναπνοές στις 18/min

Αξιολόγηση ασθενούς	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής διεργασίας	Εκτίμηση αποτελέσματος
				Επανεκτίμηση της αναπνευστικής κατάστασης
				Επαναφορά των ρυθμίσεων πριν την αύξηση του FiO <sub>2</sub>
<b>Κατάκλιση 3<sup>ου</sup> βαθμού κόκκυγα με νεκρωτική εσχάρα</b>	Καλή αιμάτωση της περιοχής	Αξιολόγηση της κατάστασης του δέρματος καθημερινά	Περιποίηση κατάκλισης με hibitane-scrub και N/S 0,9	Βελτιωμένη εικόνα κατάκλισης
	Απομάκρυνση της νεκρωτικής εσχάρας	Χειρουργικός καθαρισμός νεκρωτικής εσχάρας	Εντριβή με κρέμα αργυρικού γύρω νεκρωτική εσχάρα για καλύτερα αιμάτωση της περιοχής	Συνεχίζονται οι εντριβές και οι συχνές αλλαγές θέσεων
		Διατήρηση καθαρού και στεγνού δέρματος	Έγινε χειρουργικός καθαρισμός νεκρωτικής εσχάρας	
		Περιποίηση κατάκλισης με hibitane-scrub και N/S 0,9	Τοποθέτηση στρώματος αέρος	
		Επάλειψη με κρέμα αργυρικού γύρω από την κατάκλιση	Συχνές αλλαγές θέσεων ανά 2 ώρες	
		Τοποθέτηση στρώματος αέρος και αλλαγή θέσης ανά 2 ώρες	Τοποθέτηση κατάλληλων επιθεμάτων	

<b>Αξιολόγηση ασθενούς</b>	<b>Αντικειμενικός σκοπός</b>	<b>Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας</b>	<b>Εφαρμογή νοσηλευτικής διεργασίας</b>	<b>Εκτίμηση αποτελέσματος</b>
<b>Επανεμφάνιση πυρετού 39,2° C (ανθεκτικό στα αντιπυρετικά)</b>	Επανάκτηση φυσιολογικής θερμοκρασίας σώματος ≤ 36,6° C	Χορήγηση παρακεταμόλης σύμφωνα με ιατρική οδηγία	Τέθηκε παρακεταμόλη 1,5gr i.v.	Εστία λοίμωξης: η κατάκλιση
		Λήψη καλλιιεργειών για προσδιορισμό του μικροβίου	Τέθηκαν ψυχρά επιθέματα	Σωστή διατήρηση αντιβιοτικού
		Λήψη ζωτικών σημείων ανά 1 ώρα	Έγινε αλλαγή γραμμών και καθετήρων	
		Χορήγηση αντιβίωσης σύμφωνα με ιατρική οδηγία	Στάλθηκαν οι καθετήρες για καλλιέργεια	
			Έγινε κ/α αίματος-ούρων	
			Λήψη γενική αίματος, βιοχημικά TKE, CRP	
			Έγινε ακτινογραφία θώρακος	
			Έγιναν βρογχοαναροφήσεις	
			Λήψη υλικού για κ/α από την κατάκλιση	
			Ετέθη συστηματική αντιβίωση	

## 6.5 2<sup>ο</sup> ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ

Η Π.Α. ετών 89 βρίσκεται στο Άσυλο Ανιάτων Πατρών από τις 20/05/16. Μετά από πτώση από σκαλοπάτια ακολούθησε χειρουργείο για κάταγμα ισχίου (αρ.). Από την 5<sup>η</sup> μετεγχειρητική ημέρα παραμένει κλινήρης παρά τις προσπάθειες του νοσηλευτικού προσωπικού για κινητοποίηση.

### Ατομικές πληροφορίες ασθενούς

**Όνοματεπώνυμο:** Π.Α.

**Ηλικία:** 89 ετών

**Βάρος:** 71 κιλά

**Τόπος Κατοικίας:** Άσυλο Ανιάτων Πατρών

**Οικογενειακή κατάσταση:** Χήρα

**Ημερομηνία εισόδου:** 20/05/16

### Ζωτικά σημεία

**Θ.:** 36,7° C

**ΑΠ:** 130/90 mmHg

**Αναπνοές:** 18/ min

**ΣΦ:** 86 bpm/min

**SPO<sub>2</sub>:** 98%

### Ατομικό ιστορικό ασθενούς

**Αρτηριακή υπέρταση**

**Στεφανιαία νόσος**

**Σακχαρώδης διαβήτης**

**Χειρουργικές επεμβάσεις:** χολοκυστεκτομή, αορτοστεφανιαία παράκαμψη καρδιάς (by-pass), κάταγμα ισχίου (αρ.)-ήλωση γ-nail.

<b>Αξιολόγηση ασθενούς</b>	<b>Αντικειμενικός σκοπός</b>	<b>Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας</b>	<b>Εφαρμογή νοσηλευτικής διεργασίας</b>	<b>Εκτίμηση αποτελέσματα</b>
<b>Αρτηριακή υπέρταση</b>	Μείωση αρτηριακής πίεσης και διατήρηση της σε επίπεδα μη επικίνδυνα για την καλή λειτουργία του οργανισμού	Χρόνια φαρμακευτική αγωγή σύμφωνα με την ιατρική οδηγία	Η ασθενής λαμβάνει χρόνια θεραπεία αντιυπερτασικών (norvasc) 5mg per os: 1ΰ1 το πρωί	Η αρτηριακή πίεση διατηρείται σε φυσιολογικά επίπεδα 130/80 mmHg
		Ειδικό διαιτολόγιο: περιορισμός άλατος, λιπαρών, καφεΐνης, οινόπνευματος	Η ασθενής ακολουθεί συγκεκριμένο διαιτολόγιο	
		Λήψη ζωτικών σημείων	Μέτρηση Α.Π. τρεις φορές την ημέρα	
<b>Στεφανιαία νόσος</b>	Αποφυγή οξέος στεφανιαίου συνδρόμου (εμφράγματος)	Τακτική παρακολούθηση από καρδιολόγο και εργαστηριακός έλεγχος (γενική αίματος και βιοχημικές εξετάσεις)	Φαρμακευτική αγωγή με νιτρώδη caps Monosordil 60mg 1ΰ1 το βράδυ per os	Η ασθενής καταφέρει με τη φαρμακευτική αγωγή και την αποφυγή παραγόντων που σχετίζονται με τη Σ.Ν. να διατηρήσει την καρδιακή λειτουργία σε ικανοποιητικά επίπεδα
	Διατήρηση της καλής καρδιακής λειτουργίας	Φαρμακευτική αντιμετώπιση σύμφωνα με την ιατρική οδηγία για την αντιμετώπιση της νόσου	Αντιαιμοπεταλιακά-αντιπηκτικά: Caps Salospir 100mg 1ΰ1 το μεσημέρι per os	Η γαστροπροστασία επιτυγχάνεται με τη λήψη αντιόξινων φαρμάκων

<b>Αξιολόγηση ασθενούς</b>	<b>Αντικειμενικός σκοπός</b>	<b>Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας</b>	<b>Εφαρμογή νοσηλευτικής διεργασίας</b>	<b>Εκτίμηση αποτελέσματος</b>
	Προστασία πεπτικού συστήματος από την δράση των αντιαιμοπεταλιακών -αντιπηκτικών	Αποφυγή παραγόντων που επιδεινώνουν την εξέλιξη της Σ.Ν(υπολιπιδαιμική	Αντιόξινα: (Ranitidine), Caps Lumaren 150mg 1ΰ1 το πρωί per os	
		δίαιτα ,δραστική μείωση της Α.Π.,του σακχάρου και των λιπιδίων του αίματος)	Τακτικός εργαστηριακός έλεγχος (γεν. αίματος-βιοχημικά)	
		Φαρμακευτική αγωγή με αντιόξινα για την προστασία του στομάχου	Υπολιπιδαιμική δίαιτα	
<b>Σακχαρώδης διαβήτης</b>	Διατήρηση σακχάρου στο αίμα σε επιθυμητά όρια	Φαρμακευτική αντιμετώπιση σύμφωνα με την ιατρική οδηγία για την αντιμετώπιση της νόσου	Φαρμακευτική αγωγή: tb Gluophage 850mg 1ΰ2 (πρωί-βράδυ)per os	Διατήρηση σακχάρου στο αίμα σε φυσιολογικές τιμές 100-130 mg/dl
		Ειδικό διαιτολόγιο και μείωση του βάρους του	Ο ασθενής ακολουθεί ειδική δίαιτα που δεν περιλαμβάνει ζυμαρικά,ψωμι γλυκά	
<b>Μετεγχειρητικός πόνος</b>	Ανακούφιση και απαλλαγή της ασθενούς από τον πόνο	Φαρμακευτική αντιμετώπιση σύμφωνα με την ιατρική οδηγία για την αντιμετώπιση του πόνου	Λήψη αναλγητικών επί έντονου πόνου Caps Apotel 1gr per os σύμφωνα με ιατρική οδηγία	Μετά την διεξαγωγή των ειδικών κινήσεων κατά τη διάρκεια των φυσικοθεραπειών και την χορήγηση



<b>Αξιολόγηση ασθενούς</b>	<b>Αντικειμενικός σκοπός</b>	<b>Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας</b>	<b>Εφαρμογή νοσηλευτικής διεργασίας</b>	<b>Εκτίμηση αποτελέσματος</b>
				παυσίπονου η ασθενής νιώθει ανακούφιση
		Κατάλληλη ανατομική-λειτουργική θέση	Φυσικοθεραπεία για μισή ώρα κάθε πρωί	
		Εκτίμηση και αξιολόγηση του πόνου		
<b>Κατάκλιση 2<sup>ου</sup> βαθμού στο δεξιό γλουτό</b>	Καλή αιμάτωση της περιοχής	Αξιολόγηση της κατάστασης του δέρματος καθημερινά	Ο ασθενής αλλάζει θέση ανά 2 ώρες	Βελτιωμένη εικόνα κατάκλισης
		Συχνές αλλαγές θέσεων ανά 2 ώρες	Γίνεται περιποίηση της κατάκλισης κ καλό στέγνωμα της περιοχής	Συνεχίζονται οι εντριβές και οι συχνές αλλαγές θέσεων
		Διατήρηση καθαρού και στεγνού δέρματος	Γίνεται μασάζ για καλύτερη αιμάτωση κ επάλειψη με ειδική αλοιφή και επιθέματα	
		Περιποίηση κατάκλισης με hibitane-scrub και N/S 0,9	Ο ασθενής τοποθετήθηκε σε στρώμα αέρος με ειδικά μαξιλάρια	
		Επάλειψη με κρέμα αργιλικού γύρω από την κατάκλιση	Χρήση υποσέντονου για να μετακινείται χωρίς τριβές	

<b>Αξιολόγηση ασθενούς</b>	<b>Αντικειμενικός σκοπός</b>	<b>Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας</b>	<b>Εφαρμογή νοσηλευτικής διεργασίας</b>	<b>Εκτίμηση αποτελέσματος</b>
		Τοποθέτηση στρώματος αέρος	Διατήρηση λευχημάτων τεντωμένων και στεγνών	
<b>Κινητοποίηση ασθενούς</b>	Ψυχολογική υποστήριξη και ενθάρρυνση ασθενούς να σηκωθεί από το κρεβάτι	Δημιουργία ασφαλούς, άνετου και φιλικού περιβάλλοντος	Η ασθενής συζήτησε με άλλους τροφίμους και δημιουργήθηκε ομαδικό πνεύμα και καλύτερες διαπροσωπικές σχέσεις	Η ασθενής είναι σε καλύτερη ψυχολογική κατάσταση
		Συζήτηση με ψυχολόγους ώστε να εξωτερικεύσει τα συναισθήματα της και να αποβάλλει τους φόβους της	Η ασθενής απαλλάχτηκε από το άγχος και τις αρνητικές σκέψεις με την βοήθεια των ψυχολόγων	Κινητοποιήθηκε με τη βοήθεια φυσικοθεραπευτή.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η πρόληψη παραμένει ο ακρογωνιαίος λίθος για την αντιμετώπιση των κατακλίσεων. Η καθημερινή και επιμελής φροντίδα του ασθενούς είναι ο καλύτερος τρόπος αποφυγής των κατακλίσεων.

Τα έλκη πίεσης αποτελούν πρόκληση για τα συστήματα υγείας παγκόσμια. Η μείωση της συχνότητάς τους αποτελεί κριτήριο αποτελεσματικότητας του συστήματος πρόληψης και θεραπείας κάθε χώρας.

Στις ομάδες υψηλού κινδύνου ανήκουν οι ηλικιωμένοι με μειωμένη κινητικότητα, οι ασθενείς με διαταραχή θρέψης, βαριά αναιμία, χρόνιοι αναπνευστικοί, καρκίνοπαθείς, διαβητικοί κλπ., οι ορθοπεδικοί ασθενείς με κατάγματα λεκάνης, σπονδυλικής στήλης και κάτω άκρων, οι νευροχειρουργικοί ασθενείς σε ακινησία, οι ασθενείς εντατικών μονάδων (ΜΕΘ), οι τετραπληγικοί, παραπληγικοί ασθενείς

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος των κατακλίσεων, οι νοσηλευτές πρέπει να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν τις ακόλουθες νοσηλευτικές παρεμβάσεις: Για την πρόληψη θα πρέπει να εκτιμήσουν την επικινδυνότητα για την δημιουργία κατακλίσεων, να γνωρίζουν και να εφαρμόζουν τις τεχνικές και τα σύγχρονα υλικά για την πρόληψη, να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν την απαραίτητη συστηματική υποστήριξη (διατροφή, κινητοποίηση κ.λ.π.) για την πρόληψη.

Για την φροντίδα των κατακλίσεων θα πρέπει να εκτιμήσουν την βαρύτητα της κατάκλισης & να σταδιοποιήσουν το έλκος, να εκτιμήσουν την βακτηριολογική κατάσταση του έλκους, να εφαρμόσουν συντηρητικές τεχνικές απομάκρυνσης των νεκρώσεων και να χρησιμοποιήσουν σύγχρονες μεθόδους και υλικά.

Στην εποχή μας, όπως όλες οι επιστήμες υγείας, έτσι και η Νοσηλευτική Επιστήμη οφείλει να διέπεται από τη γρήγορη ανανέωση των γνώσεων, των μέσων και κατά συνέπεια των δεδομένων που χαρακτηρίζουν την άσκησή της. Θεωρείται έτσι επιβεβλημένη η συνεχής και συστηματική ενημέρωση, καθώς και ο εμπλουτισμός των γνώσεων, πράξεων και δεξιοτήτων.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Papi M, Papi C. Vasculitic Ulcers. The International Journal of Lower Extremity Wounds 2016, Vol. 15(1) 6–16
2. Sara U.D, Ardeshir B. Electrical Stimulation and Cutaneous Wound Healing:A Review of Clinical Evidence.Healthcare,2014
3. Χατζή Μ, Τσάρας Κ, Παπαθανασίου Ι, Λαχανά Ε, Παραλίκας Θ, Κοτρώτσιου Ε. Μελέτη της επίπτωσης των κατακλίσεων σε ασθενείς ΜΕΘ. Interscientific Health Care 2009; 1(2): 56-60.
4. Eman S.M, Shahin Daseen Ruud J, Halfens G. Pressure ulcer prevalence in intensive care patients: a cross-sectional study. Journal of Evaluation in Clinical Practice, 2009 14 (4): 563-568.
5. Werner S, Grose R. Regulation of wound healing by growth factors and cytokines. Physiol Rev. 2003 83: 835-870.
6. National Institute for Clinical Excellence. Pressure ulcers: Prevention and Management of Pressure Ulcers in Primary and Secondary Care 2014. Διαδικτυακή σελίδα: <http://www.nice.org.uk/CG29>. Τελευταία προσπέλαση: 01-07-2016.
7. Clark M. Understanding support surfaces. Wounds International 2009; 2(3). Διαδικτυακή σελίδα: <http://www.woundsinternational.com/product-reviews/understanding-supportsurfaces>. Τελευταία προσπέλαση: 20-07- 2016.
8. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP).Terms and Definitions Related to Support Surfaces (2007). Διαδικτυακή σελίδα: [http://www.npuap.org/NPUAP\\_S3I\\_TD.pdf](http://www.npuap.org/NPUAP_S3I_TD.pdf). Τελευταία προσπέλαση: 01-07-2016.

9. Posnett J, Franks PJ. The costs of skin breakdown and ulceration in the UK. In Skin Breakdown: the silent epidemic. Hull 2007, 6-12.
10. Dealey J, Walker P. The cost of pressure ulcers in the United Kingdom Journal of Wound Care 2012, 21(6).
11. Ανδρουλακάκης Ζ. Άτονα έλκη κάτω μελών,  
Διαδικτυακή σελίδα: <http://www.angionet.gr/aggeiakes-pathiseis/atona-elki-kato-melon/> Τελευταία προσπέλαση: 25-08- 2016
12. Ιορδάνου Π. Κατακλίσεις στο Βασικές Νοσηλευτικές Δεξιότητες και Παρεμβάσεις. 3 η έκδοση. Αθήνα, 2011, 229-281.
13. Θεραπεία κατάκλισης και άλλων ελκών(Πορεία)  
Διαδικτυακή σελίδα: <http://www.kataklish.gr/#!/woundsexp/jc7rt>  
Τελευταία προσπέλαση: 19-07-2016.
14. Χατζή Μ, Τσάρας Κ , Παπαθανασίου Ι. Πρόληψη και θεραπεία των κατακλίσεων. Interscientific Health Care 2009 ,1(2):43-50.
15. APUPA (Australian Pressure Ulcer Prevention Assosiation).2016 Διαδικτυακή σελίδα:  
[http://www.coloplast.gr/elki\\_dermatos/elkh\\_plhges\\_traumata/plhrofories\\_elkwn/](http://www.coloplast.gr/elki_dermatos/elkh_plhges_traumata/plhrofories_elkwn/)  
Ημερομηνία πρόσβασης: 03-08-2016.
16. Διονυσίου Δ. Ο ρόλος της τοπικής εφαρμογής συμπυκνώματος αιμοπεταλίων στα μορφομετρικά χαρακτηριστικά της επούλωσης χρονίων ελκών. πειραματική και κλινική μελέτη, 2009, Διαδικτυακή σελίδα:  
<http://ikee.lib.auth.gr/record/112496/files/dionysiou.pdf>, Τελευταία προσπέλαση: 28-07-2016
17. International Review. Pressure ulcer prevention: Pressure, Shear, Friction and Microclimate in context, A consensus document. London: Wounds International

2010. Διαδικτυακή σελίδα: [www.woundsinternational.com](http://www.woundsinternational.com). Τελευταία προσπέλαση: 20-07-2016
18. Μπαλκόνης Θ. Έλκη από την κατάκλιση, Πρόληψη και θεραπεία Διαδικτυακή σελίδα: [http://www.iatrikionline.gr/Derma\\_61/38.htm](http://www.iatrikionline.gr/Derma_61/38.htm), Τελευταία προσπέλαση: 20-07-2016
19. Zeidan M.J, Saadoun D, Garrido M, Six A, Cacoub P. Behçet's disease physiopathology: a contemporary Autoimmunity Highlights 2016, 7 (1), 4, pp. 1-12
20. Sheshah E, Madanat A, Al-Greesheh F, AL-Ghamdi A.A, AL-Madani K. Electrochemical skin conductance to detect sudomotor dysfunction, peripheral neuropathy and the risk of foot ulceration among Saudi patients with diabetes mellitus Journal of Diabetes and Metabolic Disorders 2016, 15 (1), 29
21. Arabi Y.M, Alsolamy S, Al-Dawood A, Dbsawy M, Sadat M. Thromboprophylaxis using combined intermittent pneumatic compression and pharmacologic prophylaxis versus pharmacologic prophylaxis alone in critically ill patients: Study protocol for a randomized controlled trial Trials, 2016, 17 (1), 390
22. Esposito S, De Simone G, Gioia R, De Caro F, Ascione T. Deep tissue biopsy vs. superficial swab culture, including microbial loading determination, in the microbiological assessment of Skin and Soft Tissue Infections (SSTIs) Journal of Chemotherapy 2016, 1-5
23. Martínez Cuervo F, Soldevilla Agreda J.J, Verdú Soriano J, García Fernández F.P, Pancorbo Hidalgo P.L Skin care and prevention of bed sores in bedridden patients [Cuidados de la piel y prevención de úlceras por presión en el paciente encamado.] Revista de enfermería Barcelona, 2012
24. Von Renteln-Kruse W, Krause T, Anders J, Heinemann A, Püschel K. High-grade pressure sores in frail older high-risk persons - A retrospective post mortem

case-control-study [Höhergradige dekubitalulzera bei betagten pflegebedürftigen hochrisiko-personen: Eine post mortem fall-kontroll-studie] Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 2014, 37 (2), pp. 81-85

25. Chaudhry L.A, Al-Tawfiq J.A, Zamzami M.M, Al-Ghamdi S.A, Robert A.A. Antimicrobial susceptibility patterns: A three-year surveillance study in a rehabilitation setting Pan African Medical Journal 2016, 23, 214
26. Nageswaran S, Vijayakumar R, Sivarasu S. Design of mechanical interface to redistribute excess pressure to prevent the formation of decubitus ulcers in bed ridden patients Proceedings of the Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS 2015-November, 2015, 7318538,. 1021-1024
27. Proksch E. Skin and skin care [Altershaut und Hautpflege] Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 2015, 48 (4), pp. 325-330
28. Carreau L, Niezgoda H, Trainor A, Parent M, Woodbury M.G. Pilot study compares scores of the resident assessment instrument minimum data set version 2.0 (MDS 2.0) pressure ulcer risk scale with the Braden pressure ulcer risk assessment for patients in complex continuing care Advances in Skin and Wound Care, 2015, 28 (1), 28-33
29. Ehrlichova J, Hladikova M. Efficacy and safety of symphytum herb extract cream in the treatment of pressure ulcers [Therapieergebnisse und Anwendungssicherheit von Symphytum-Herba-Extrakt-Creme in der Behandlung von Dekubitus] Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 2014, 47 (3), 228-235
30. Garboard K, Harrison M.B, VanDenKerkof E. The symptom of pain with pressure ulcers: A review of the Ostomy Wound Management 2010, 54 (5), pp. 30-42
31. Baran Pouyan M, Birjandtalab J, Nourani M, Pompeo M.D. Automatic limb identification and sleeping parameters assessment for pressure ulcer prevention Computers in Biology and Medicine, 2016 b

32. Li D. The relationship among pressure ulcer risk factors, incidence and nursing documentation in hospital-acquired pressure ulcer patients in intensive care *Journal of Clinical Nursing*, 2016, 25 (15-16), pp. 2336-2347
  
33. Lower temperature at the wound edge detected by thermography predicts undermining development in pressure ulcers: a pilot study *International Wound Journal*, 2016, 13 (4), pp. 454-460