



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ: Σ.Ε.Υ.Π

ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΣΕΩΝ  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ  
ΤΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟΥ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ  
ΠΟΝΟΥ**

**EVALUATION OF NURSING PERSONNEL'S  
KNOWLEDGE AND ATTITUDES ABOUT THE  
CARE OF POSTOPERATIVE PAIN**

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:**

ΚΙΕΚΚΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:**

ΑΒΝΤΟΥΛΛΑ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΤΖΟΥΡΑΛΑ ΓΕΩΡΓΙΑ

**ΠΑΤΡΑ 2013**

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο σκοπός της έρευνας είναι να αξιολογήσουμε και να διευρύνουμε την ήδη υπάρχουσα γνώση όσον αφορά τη στάση που εμφανίζουν οι επαγγελματίες υγείας και συγκεκριμένα το νοσηλευτικό προσωπικό απέναντι στο μετεγχειρητικό πόνο. Στην έρευνα παρατίθενται ιστορικά στοιχεία, φυσιολογία του πόνου, αξιολόγηση και τρόποι αντιμετώπισης του καθώς και προσωπικές πεποιθήσεις του νοσηλευτικού προσωπικού. Τα παραπάνω περιγράφονται με τρόπο επιστημονικό και παράλληλα κατανοητό έτσι ώστε να γίνονται αντιληπτά από εξειδικευμένο και μη προσωπικό. Τέλος ακολουθούν τα αποτελέσματα της ερευνάς μας και μια σειρά συμπερασμάτων ως προς τις στάσεις του νοσηλευτικού προσωπικού απέναντι στο μετεγχειρητικό πόνο.



## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα θέλαμε να απευθύνουμε τις ευχαριστίες μας στους γονείς μας, οι οποίοι στήριξαν τις σπουδές μας με διάφορους τρόπους, φροντίζοντας για την καλύτερη δυνατή μόρφωση μας σε μια εποχή που καθημερινά οι καταστάσεις γίνονται όλο και πιο δύσκολες.

Θα θέλαμε τέλος, να ευχαριστήσουμε θερμά τον καθηγητή μας κ. Παναγιώτη Κιέκκα κυρίως για την εμπιστοσύνη που μας έδειξε, και την υποστήριξη του κατά τη διάρκεια υλοποίησης της πτυχιακής εργασίας. Όπως επίσης και για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση του, για την επίλυση διάφορων θεμάτων.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μετεγχειρητική υποθεραπεία του πόνου μπορεί να επιδεινώσει την έκβαση των ασθενών και συνδέεται με την έλλειψη γνώσεων των νοσηλευτών ή την αρνητική στάση απέναντι στον πόνο.

**Ο σκοπός** της πτυχιακής μας εργασίας ήταν η αξιολόγηση των γνώσεων και στάσεων απέναντι στον μετεγχειρητικό πόνο του νοσηλευτικού προσωπικού των παρακάτω χειρουργικών τμημάτων: Γενικής Χειρουργικής, Ορθοπεδικής, Νευροχειρουργικής, Ωτορινολαρυγγολογικής Χειρουργικής και Μαιευτικής / Γυναικολογίας σε πέντε ελληνικά νοσοκομεία. Στην έρευνα συμμετείχε ικανοποιητικά μεγάλο δείγμα πτυχιούχων νοσηλευτών και το προσωπικό κλήθηκε να συμπληρώσει ένα ερωτηματολόγιο τριών τμημάτων, το οποίο περιελάμβανε δημογραφικά στοιχεία, γνώσεις και στάσεις για την αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου και επτά ερωτήσεις που κάλυπταν προσωπικά χαρακτηριστικά, τις συνθήκες εργασίας και τα συναισθήματα σχετικά με αυτή. Εκατόν ογδόντα δύο ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν. Το μέσο σκορ ήταν 45,35% για την «κλίμακα γνώσεων και στάσεων σχετικά με την αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου», 28,57% για την αξιολόγηση του πόνου, 55,44% για τη γενική διαχείριση του πόνου, και 47,13% για τη χρήση των αναλγητικών. Τέσσερις από τις πέντε συχνότερα λανθασμένες απαντήσεις δόθηκαν σε ερωτήσεις που αναφέρονταν στη χρήση των αναλγητικών. Η υψηλή προηγούμενη προσωπική εμπειρία του μετεγχειρητικού πόνου ( $p=0,002$ ) και η ιδιότητα του πτυχιούχου νοσηλευτή ( $p=0,015$ ) σχετίζονταν με υψηλότερο σκορ της «κλίμακας γνώσεων και στάσεων σχετικά με την αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου». Η συμμετοχή σε προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και το τμήμα εργασίας σχετίζονταν με διαφορές στο σκορ της "κλίμακας γνώσεων και στάσεων σχετικά με την αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου" και των υποκλιμάκων του.

**Συμπερασματικά** εντοπίστηκε έλλειψη γνώσεων των νοσηλευτών και αρνητική στάση απέναντι στον μετεγχειρητικό πόνο, τα οποία τονίζουν το ρόλο των προπτυχιακών σπουδών και της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, που θα πρέπει να στοχεύουν στην ανάπτυξη της ενσυναίσθησης για τον πόνο και των κλινικών δεξιοτήτων σχετικά με τη θεραπεία του.

## SUMMARY

Postoperative pain undertreatment can aggravate patient outcomes and is associated with attending nurses knowledge deficits or negative attitudes towards pain.

To investigate knowledge and attitudes towards postoperative pain of surgical department nurses and identify predictors of this knowledge and attitudes. Departments of General Surgery, Orthopaedics, Neurosurgery, Ear-Nose-Throat Surgery and Obstetrics/Gynaecology of five Greek hospitals. Convenience sample of registered and assistant nurses.

Nurses were asked to complete a three-section questionnaire, which included demographics, “Knowledge and Attitudes Survey Regarding Pain” tool modified for postoperative pain, and seven questions capturing personal characteristics, working conditions and feelings about work. One hundred eighty-two questionnaires were completed. Average scores were 45.35% for “Knowledge and Attitudes Survey Regarding Pain” tool, 28.57% for pain assessment, 55.44% for general pain management, and 47.13% for use of analgesics. Four out of five most commonly missed items were referred to use of analgesics. Higher previous personal experience of postoperative pain ( $p=.002$ ) and being a registered nurse ( $p=.015$ ) predicted higher “Knowledge and Attitudes Survey Regarding Pain” tool score. Participation in continuing education programs and department of employment were also associated with differences in the scores of “Knowledge and Attitudes Survey Regarding Pain” tool and its subscales.

Identified nurses’ knowledge deficits and negative attitudes towards postoperative pain highlight the role of pre-graduate and continuing education, which should aim at the development of empathy towards pain and of clinical skills regarding its treatment.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b> .....	1
<b>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</b> .....	2
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	3
<b>SUMMARY</b> .....	4
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b> .....	5
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	8
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup></b>	
<b>ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ</b>	
1.1 Ο ΠΟΝΟΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΟΧΗ.....	9
1.2 ΑΡΧΑΙΟΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΗ ΕΠΟΧΗ.....	10
1.3 ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ 17 <sup>ο</sup> ΑΙΩΝΑ ΕΩΣ ΣΗΜΕΡΑ.....	12
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup></b>	
<b>ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ</b>	
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΟΝΟΣ .....	15
2.2 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ.....	15
2.3 ΝΕΥΡΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΘΞΕΟΣ ΠΟΝΟΥ.....	17
2.4 ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ ΠΟΝΟΥ .....	19
2.5 ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΟΣ.....	22
2.6 ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΥΛΗΣ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ.....	24

2.7 ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΟΝΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ.....	26
2.8 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΣΤΟ STRESS.....	27
2.9 ΟΡΜΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ .....	28
2.10 ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ.....	30
2.11 ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΟΝΟ.....	33

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>**

### **ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

3.1 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΑΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ...35	
3.2 ΛΟΙΜΩΞΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ.....	37
3.3 ΠΡΟΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ.....	37
3.4 ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ.....	39
3.5 ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ.....	41
3.6 ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ.....	42
3.7 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ.....	43
3.8 ΑΙΤΙΑ ΑΠΟΤΥΧΙΑΣ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑΣ.....	45

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>**

### **ΠΟΝΟΣ:ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΟΥΦΙΣΗ**

4.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ.....	46
4.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΟΞΕΩΣ ΠΟΝΟΥ.....	49

4.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΟΝΙΟΥ ΠΟΝΟΥ.....	51
4.4 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΜΗ ΜΕ ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΣΑ.....	52
4.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΜΕ ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΣΑ.....	57

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>**

### **Ο ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΡΑΞΗ**

5.1 ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΑΠΟΨΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑΣΕΙΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΩΝ.....	66
--	----

### **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	70
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	70
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	71
ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	72
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	73
ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	85
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>89</b>

### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

ΔΕΙΓΜΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	98
ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΜΕ ΤΙΣ 3 ΥΠΟΚΛΙΜΑΚΕΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΚΑΣΡΡ.....	107



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η νοσηλευτική ως επιστήμη υγείας ποτέ πριν στο παρελθόν δεν αντιμετώπιζε τόσες προκλήσεις όσες σήμερα στην εποχή της υψηλής τεχνολογίας, της εξειδίκευσης και των συνεχών αμφισβητήσεων και μεταρρυθμίσεων των συστημάτων φροντίδας υγείας. Ωστόσο, το γνωστικό αντικείμενο της Νοσηλευτικής παραμένει ο άνθρωπος σε όλα τα στάδια της εξέλιξής του τόσο στα φυσιολογικά φαινόμενα της ζωής όσο και στη νόσο.

Η Νοσηλευτική Επιστήμη μελετά και προσεγγίζει θεραπευτικά τις αντιδράσεις του ατόμου/οικογένειας/κοινότητας σε υπαρκτά ή/και δυνητικά προβλήματα υγείας, την προαγωγή της ευεξίας και την ομαλή προσαρμογή των ατόμων σε κρίσιμες καταστάσεις. Επίσης, αν και τις τελευταίες δεκαετίες οι νοσηλευτές βιώνουν μια συναρπαστική περίοδο ταχύτατης επέκτασης του ρόλου τους τόσο στο χώρο του νοσοκομείου όσο και της κοινότητας, οι θεμελιώδεις αρχές της επιστήμης και τέχνης της Νοσηλευτικής φροντίδας εξακολουθούν να αποτελούν τον πυρήνα για την άσκηση της Νοσηλευτικής σε οποιοδήποτε περιβάλλον<sup>1-2</sup>.

Επιτυχημένος νοσηλευτής είναι εκείνος που διαθέτει επιστημονική γνώση, τεχνική κατάρτιση, αφοσίωση στη διαπροσωπική φροντίδα και αίσθημα ευθύνης απέναντι στον ασθενή και την αντιμετώπιση του πόνου όπου είναι μια δυσάρεστη εμπειρία που επηρεάζεται από την όλη κατάσταση της ζωής του κάθε ατόμου. Συνοδεύει πολλές διαταραχές καθώς επίσης και διάφορες θεραπείες, όπως χειρουργικές επεμβάσεις. Ο μετεγχειρητικός πόνος είναι αντικείμενο μεγάλου ενδιαφέροντος και οι μελέτες στον τομέα αυτό ολοένα και πληθαίνουν<sup>3</sup>.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

### 1.1 Ο ΠΟΝΟΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΟΧΗ

«Όταν το κλάμα ενός παιδιού που πονάει μετατρέπεται σε γέλιο, τότε αυτό είναι για μένα η καλύτερη μουσική μελωδία. Ο πόνος είναι ο χειρότερος δυνάστης του ανθρώπου, ακόμη και από τον ίδιο το θάνατο». Albert Schweitzer <sup>4</sup>.

Η αντιμετώπιση του πόνου στη διαδρομή της ανθρώπινης ιστορίας καθορίστηκε από πολιτιστικούς, θρησκευτικούς και φιλοσοφικούς παράγοντες και υπέστη πολλές μεταβολές. Πολλοί αρχαίοι πολιτισμοί πίστευαν ότι ο πόνος και η νόσος είναι η τιμωρία των ανήθικων ανθρώπων από τους θεούς<sup>5-6</sup>.

Στους πρωτόγονους πολιτισμούς, ο πόνος ήταν δυνατόν να γίνει κατανοητός από τους ανθρώπους και να αντιμετωπισθεί με κάποιο τρόπο, μόνον όταν ήταν ορατός π.χ. από ένα τραύμα. Ο εσωτερικός πόνος ήταν ακατανόητος και είχε χρεωθεί στους θεούς. Γι' αυτό, κάθε φορά που κάποιος πονούσε, χρησιμοποιούσαν διάφορους τρόπους όπως πχ θυσίες ζώων (αποδιοπομπαίος τράγος) ή διάφορα αντικείμενα που έκαναν θόρυβο για να διώξουν τα κακά πνεύματα, τους δαίμονες του πόνου<sup>6-8</sup>.

Πηγή αναφοράς είναι η τέχνη των σπηλαίων, όπου φαινόμενα της καθημερινής ζωής όπως ο τοκετός, τραυματισμοί, και ο θάνατος, εναλλάσσονται με φιγούρες πιθανά των μάγων ιατρών. Πιθανόν οι τελετουργίες είχαν κάποιο ρόλο στη θεραπεία της ασθένειας και του πόνου μέσω της εκδίωξης κακών πνευμάτων και δαιμόνων από μάγους και εξορκιστές<sup>8-10</sup>.

Οι πύλες εισόδου των πνευμάτων στο ανθρώπινο σώμα κατεύθυναν και τις θεραπευτικές προσπάθειες, από αυτές τις πύλες εισόδου γίνονται προσπάθειες να εγκαταλείψουν πάλι τα κακά πνεύματα τον ανθρώπινο οργανισμό. Π.χ. μέσω της εγχάραξης μικρών πληγών στο δέρμα επιχειρούνταν να δοθεί διέξοδος σε πνεύματα που είχαν εισέλθει στον οργανισμό μέσω του δέρματος. Άλλες παρεμβάσεις, όπως φαίνεται από κρανία που ανάγονται στην νεολιθική εποχή ήταν οι κρανιοανατρήσεις. Τέλος, χρησιμοποιούνταν πολλά διαφορετικά φαρμακευτικά βότανα και αιθέρια έλαια<sup>6,9-11</sup>.

## 1.2 ΑΡΧΑΙΟΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΗ ΕΠΟΧΗ

Η ανάγκη του ανθρώπου για αναλγησία τον οδήγησε στην χρήση πολλών φυτικών αναλγητικών, με πιθανό αρχαιότερο εκπρόσωπο το όπιο. Οι πρώτοι που χρησιμοποίησαν αναλγητικό φάρμακο για τους πόνους ήταν οι Σουμέριοι το 3400 π .Χ. και ήταν φυσικά το όπιο. Γραπτές μαρτυρίες για την χρησιμοποίηση του «φυτού της ευτυχίας» σε διάφορους πόνους υπάρχουν στις σουμεριακές πινακίδες με την χαρακτηριστική σφηνοειδή γραφή<sup>5,7-9</sup>.

Από τους Σουμέριους γνώρισαν τη χρήση του φυτού οι Ασύρριοι , στην συνέχεια οι Βαβυλώνιοι και οι Αιγύπτιοι. Στην Αίγυπτο που επικρατούσε σε μεγάλο βαθμό μια μαγική-θρησκευτική ερμηνεία του πόνου. Ο πόνος εθεωρείτο, εκτός από συνέπεια τραυματισμού, ότι προκαλείτο και από θεούς και πνεύματα νεκρών, που πίστευαν ότι διείσδυναν στο ανθρώπινο σώμα. Διενεργούσαν θρησκευτικές τελετουργίες, αλλά και θεραπευτικά μέτρα, όπως πρόκληση εμέτου, φύσημα της μύτης ή ούρηση, έτσι ώστε να μπορέσουν τα πνεύματα να εγκαταλείψουν το σώμα ενώ σε πονοκεφάλους συνιστούσαν προσευχή στο θεό Ώρο, για τον οποίο πίστευαν πως έπασχε και ο ίδιος από κεφαλαλγίες<sup>5,7,9</sup>.

Κατά τους Εβραίους, η αναγκαιότητα για αναισθησία και αναλγησία παρουσιάζεται για πρώτη φορά όταν ο Θεός δημιούργησε την Εύα: «και επέβαλε Κύριος ο Θεός έκστασιν επί του Αδάμ και κοιμήθη...»<sup>12</sup>.

Μεταξύ των φυτών που χρησιμοποιούσαν οι Ασύρριοι και οι Βαβυλώνιοι, συναντάμε επίσης το μανδραγόρα, τον υοσκύαμο ,το νούφαρο και την ευθάλεια την άτροπο. Στον πάπυρο του Ebers(1500π.χ.) περιγράφεται μια πληθώρα από βότανα ,αναλγητικά και μη .Περιγράφεται επίσης συνταγή για την αντιμετώπιση του πονοκέφαλου ,για την όποια χρησιμοποιούνται υλικά τα οποία αναμιγνύονται σε ίσες ποσότητες και το φάρμακο εφαρμόζεται εξωτερικά στο κεφάλι για τέσσερις μέρες<sup>5-7</sup>.

Το όπιο καλλιεργήθηκε στην Αίγυπτο από τα μέσα της 18<sup>ης</sup> δυναστείας .Επίσης όπιο εισαγόταν από την Κύπρο και την Συρία. Άλλα φυτά της ίδιας περιόδου με αναλγητικές ιδιότητες αποτελούν ο υοσκύαμος ,που περιέχει μεταξύ άλλων σκοπολαμίνη, το στραμώνιο και ο μανδραγόρας. Γνωστά για τις αναλγητικές τους ιδιότητες ήταν η ιτιά, με δράση πανόμοια με τα σαλικικά και το νούφαρο. Στην Ινδία και την αρχαία Κίνα ήταν επίσης γνωστή η χρήση του οπίου για την αντιμετώπιση του πονόδοντου και των αρθραλγιών. Από την Ινδία έφτασε, επίσης στη Μεσοποταμία η ινδική κάνναβις η οποία χρησιμοποιήθηκε για

την ανακούφιση του πόνου σε βρογχίτιδες και σε ρευματισμούς, καθώς και για τη θεραπεία της αϋπνίας<sup>5-11</sup>.

Στην συνέχεια αναλαμβάνουν οι Έλληνες. Πρώτα στην μυθολογία τους δημιουργούν την θεά Ποινή. Έναν δαίμονα που τιμωρούσε τους ανθρώπους που έκαναν μη ηθικές πράξεις. Ο θεός Απόλλωνας πχ στέλνει την Ποινή μεταμορφωμένη σε δράκο στους Αργείους για να τους τιμωρήσει που σκότωσαν τον υιό του Λίνο. Ο γιος του Απόλλωνα Ασκληπιός, «αμύνων ιητήρ» κατά τον Όμηρο, γιατρεύει κάθε πάθηση και κάθε πληγή με προσευχές αλλά κυρίως με παυσίπονα και μαλακτικά βότανα και με χειρουργικές επεμβάσεις όταν αυτό είναι απαραίτητο. Το 400 πΧ ο Ιπποκράτης χρησιμοποιεί σκόνη από τον φλοιό της ιτιάς και αφέψημα από τα φύλλα της για να αντιμετωπίσει διάφορους πόνους, μη γνωρίζοντας ότι χρησιμοποιεί ένα πρωτόγονο σαλικιλικό οξύ. Θεωρεί μάλιστα άριστη τακτική οι γυναίκες να μασούν φύλλα ιτιάς κατά τη διάρκεια του τοκετού<sup>13-14,15</sup>.

Συνδυάζοντας το υπόβαθρο των αρχαιοελληνικών ασκληπιείων και των ρωμαϊκών θεραπευτηρίων με τις χριστιανικές αντιλήψεις, το Βυζάντιο έχει να επιδείξει την ίδρυση των πρώτων νοσηλευτικών ιδρυμάτων με την τρέχουσα έννοια του όρου, αλλά και την περαιτέρω ανάπτυξη της φαρμακογνωσίας. Ήδη από τον πολιτισμό της Μεσοποταμίας και των Εβραίων ήταν διαδεδομένη η ερμηνεία του πόνου ως θεία τιμωρία για αμαρτίες που είχαν διαπραχθεί, ή ως δοκιμασία από το Θεό. Μέσω του Χριστιανισμού εξαπλώθηκε μία μεταφυσική θεώρηση του πόνου στην Ευρώπη. Έτσι ίαση και ανακούφιση αναζητούσαν από το Θεό και τους Αγίους<sup>5,12,15,16</sup>.



*Ο Ασκληπιός, η Επιόνη, η Υγεία, η Πανάκεια, ο Τελεσφόρος ο Μακαών και ο Ποδαλύριος, αυτή η πρωτόγονη πολυδύναμη ομάδα θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ο πρόδρομος των σύγχρονων ομάδων αντιμετώπισης πόνου και παρηγορητικής- ανακουφιστικής Ιατρικής.*

### 1.3 ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ 17<sup>ο</sup> ΑΙΩΝΑ ΕΩΣ ΣΗΜΕΡΑ

Με την ανακάλυψη της Αμερικής, εισάγονται στη Δύση νέα φυτικά είδη, ανάμεσα στα οποία κάποια με φαρμακευτικές ιδιότητες και ειδικότερα με παυσίπονη δράση, όπως η κινίνη. Το ανθρώπινο σώμα αντιμετωπίζεται όλο και περισσότερο επιστημονικά. Τις βάσεις γι' αυτό έθεσε μεταξύ άλλων ο Γάλλος φιλόσοφος Rene Descartes (1596-1650) που διατύπωσε τη θεωρία του την παθοφυσιολογία της αίσθησης του πόνου, που αναπτύχτηκε καθοριστικά δυο αιώνες αργότερα. Σύμφωνα με αυτήν ο πόνος είναι μια διαφορετική αίσθηση από την αφή και τις άλλες αισθήσεις. Έχει τους δικούς του υποδοχείς στην περιφέρεια, την δική του οδό μέσα στο νευρικό σύστημα και τη δική του θέση στον εγκέφαλο<sup>5,8-9,16</sup>.

Η χρησιμοποίηση φαρμακευτικών φυτών, όπως ο μανδραγόρας, ο υοσκύαμος και η *Atropa belladonna*, υποχωρεί το 17<sup>ο</sup> αιώνα, καθώς οι γιατροί της εποχής προτιμούν τη χρήση καθαρών προϊόντων του οπίου. Επιπλέον φτάνουν στην Ευρώπη γνώσεις σχετικά με την θεραπεία του πόνου από άλλους πολιτισμούς<sup>7-8,16</sup>.

Ένα πολύ μεγάλο βήμα στην ιστορία της αντιμετώπισης του πόνου σημειώνεται το 1803, όταν αποχωρίζεται για πρώτη φορά σε καθαρή μορφή το κύριο αλκαλοειδές του οπίου, η

μορφίνη από τον Γερμανό Serturmer και ονομάστηκε έτσι από τον Μορφέα, θεό του ύπνου σύμφωνα με την αρχαία ελληνική μυθολογία<sup>16-17</sup>.

Το 1846 ξεκινά η χρήση αναισθητικών για μικροεπεμβάσεις. Μέχρι τότε εφαρμόζαν την ιταλική μέθοδο αναισθησίας, που αφορούσε την τοποθέτηση μιας ξύλινης γαβάθας στο κεφάλι του ασθενούς, την οποία στη συνέχεια την κτυπούσαν μέχρι να πέσει ο ασθενής αναισθητός. Υπήρχε βέβαια και η άλλη μέθοδος που αφορούσε στην ψηλάφηση των καρωτίδων μέχρι να λιποθυμήσει ο ασθενής. Είναι σίγουρο ότι και οι δύο μέθοδοι απαιτούσαν ταχύτατο χειρουργό. Το 1820 απομονώνεται από τα φύλλα της ιτιάς η σαλικίνη, ενώ το 1876 παρασκευάζεται από τον Stricker το σαλικυλικό οξύ και ακολουθεί το 1897 η σύνθεση ακετυλοσαλικυλικού οξέος από τον Γερμανό χημικό Bayer<sup>9,15-16,18</sup>.

Τέλη του 19ου αιώνα (1884) παρασκευάζεται από τον Knorr και άλλη ουσία με παυσίπονη δράση, η αντιπυρίνη, ενώ το 1893 με τροποποίηση του μορίου της αντιπυρίνης παρασκευάζεται και η πυραμιδόνη. Στα μέσα του 20ου αιώνα συντίθεται τα πρώτα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη<sup>9,15-16</sup>.

Το 1965 οι Ronald Melzack και Patrick Wall δημοσίευσαν στο περιοδικό Science το άρθρο "Pain Mechanisms: A New Theory" που περιέγραφε για πρώτη φορά την «**θεωρία της πύλης**». Σύμφωνα με αυτή υπάρχει πράγματι μια ξεχωριστή οδός στον νευρικό σύστημα για τον πόνο όπως έλεγε ο Descartes αλλά δεν είναι τόσο απλή. Έχει πολλές και διαφορετικές συνάψεις που επιτρέπουν αφενός την ενημέρωση του εγκεφάλου για τον πόνο αλλά και την δυνατότητά του να επιδρά και να τον τροποποιεί σε ένταση και σε διάρκεια. Η θεωρία της πύλης είναι αποδεκτή πλέον από τους περισσότερους. Το 1985 άρχισε να χρησιμοποιείται η μετεγχειρητική υποδόρια αναλγησία σε ορθοπεδικά χειρουργεία. Οι νοσηλευτές στο πεδίο αυτό ήταν ειδικά εκπαιδευμένοι για να μπορούν να προσδιορίσουν την αναλγησία και τα αποτελέσματα της. Ο υποδόριος έλεγχος του πόνου, επεκτάθηκε και σε άλλες χειρουργικές επεμβάσεις το 1991. Τον Αύγουστο του 1991 πάρθηκε η απόφαση από κλινικούς αναισθησιολόγους για την δημιουργία ενός νοσοκομειακού ιδρύματος για την αντιμετώπιση του οξέος μετεγχειρητικού πόνου<sup>5,7,11,15</sup>.

Ακολούθησαν επιστημονικές εξελίξεις που προκάλεσαν επανάσταση στο πεδίο της αντιμετώπισης του πόνου, γιατί έγινε πλέον αντιληπτό ότι ο πόνος που δεν καταστέλλεται, έχει επιπτώσεις πολύ μεγαλύτερες από την προσωρινή ταλαιπωρία. Οι επιπτώσεις αυτές περιλαμβάνουν επιβράδυνση της θεραπείας, μείωση της ανοσολογικής απάντησης, τροποποιημένη απάντηση στο στρες, συμπτώματα από το φυτικό περιφερικό σύστημα και

πιθανότατα δημιουργίας μόνιμων αλλοιώσεων στο περιφερικό και κεντρικό νευρικό σύστημα, που καταλήγουν σε σύνδρομα χρόνιου πόνου<sup>2-3</sup>.

Η σύγχρονη φαρμακολογία, στην αναζήτησή της για καινούργια παυσίπονα φάρμακα, στράφηκε στην πιπεριά, ανέλυσε την ουσία που περιέχει, την **καψαϊκίνη**, ανακάλυψε πως δρα σε μοριακό επίπεδο και δημιούργησε ένα σύγχρονο φάρμακο σε μορφή επιθέματος (patch). Οι μελέτες έδειξαν ότι όταν κάποιος το επικολλήσει για μία ώρα στην περιοχή του περιφερικού νευροπαθητικού πόνου, ο ασθενής δεν πονά σε εκείνη την περιοχή για 3 τουλάχιστον μήνες. Το αποτέλεσμα αυτό επιτυγχάνεται χωρίς καμιά σοβαρή παρενέργεια, πλην ενός παροδικού τοπικού καψίματος και ερυθήματος<sup>15,19</sup>.

Η ασπιρίνη και το όπιο, τα πιο γνωστά και ισχυρά αναλγητικά φάρμακα, προήλθαν από φυτά, το πρώτο από την ιτιά, το δεύτερο από την παπαρούνα και βοήθησαν τον άνθρωπο στις πιο δύσκολες στιγμές του. Σήμερα το μεγαλύτερο πρόβλημα στην θεραπεία του πόνου αποτελεί η θεραπεία του χρόνιου πόνου αν και είναι χαρακτηριστικές οι προσπάθειες που γίνονται από πολλά νοσοκομειακά ιδρύματα του κόσμου για την μείωση του πόνου και την εξασφάλιση καλύτερης ποιότητας ζωής<sup>16,18,20</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### ΝΕΥΡΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΠΟΝΟΥ

#### 2.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΠΟΝΟΣ

Σύμφωνα με τη Διεθνή Ένωση για τη Μελέτη του Πόνου (IASP, International Association for the Study of Pain) πόνος είναι μια δυσάρεστη αισθητηριακή και συναισθηματική εμπειρία που συνδέεται με πραγματική ή δυνητική ιστική βλάβη ή περιγράφεται σαν τέτοια.

Ο πόνος, αποτελείται από δυο συνιστώσες, την αισθητική (φυσική) και την συναισθηματική (ψυχολογική-υποκειμενική) με μια σχέση μεταξύ τους που δεν είναι στατική αλλά δυναμική και ποικίλει ανάλογα με τον χώρο και τον χρόνο ,καθορίζει δε την αντίδραση και την συμπεριφορά του ασθενή σε δεδομένη στιγμή. Σε οξύ πόνο προέχει η αισθητική συνιστώσα ,ενώ στο χρόνιο πόνο βιολογικοί, ψυχολογικοί, κοινωνικοί, πολιτιστικοί, οικονομικοί και άλλοι παράγοντες συντελούν ώστε η συναισθηματική συνιστώσα να αποκτά μεγάλη σπουδαιότητα<sup>5</sup>.

Η λέξη πόνος προέρχεται από την ελληνική λέξη ποινή ή τη λατινική λέξη poena (ποινή, τιμωρία). Σύμφωνα με τη φιλοσοφία πολλών αρχαίων πολιτισμών ήταν η ποινή που επέβαλαν οι θεοί στους ανθρώπους για την ανυπακοή τους. Στην πραγματικότητα όμως ο πόνος είναι φυσιολογικός προστατευτικός μηχανισμός. Προειδοποιεί τον οργανισμό για επικείμενη βλάβη ώστε να την αποφύγει. Προειδοποιεί το γιατρό ότι κάτι κακό συμβαίνει στον ασθενή του ώστε να τον ελέγξει και να δώσει την κατάλληλη θεραπευτική αγωγή<sup>21</sup>.

#### 2.2 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Ο πόνος χωρίζεται σε διαφορετικές κατηγορίες ανάλογα με την αιτιολογία, την ποιότητα, την προέλευση του και τη χρονική του διάρκεια:

- A. **Φυσιολογικός ή Αλγαισθητικός πόνος** (nociceptive pain): Είναι ο πόνος που προκαλείται από απλό ερεθισμό των αλγαισθητικών υποδοχέων (αδ και c ίνες). Είναι φυσιολογικός προστατευτικός μηχανισμός. Είναι παροδικός, καλά εντοπισμένος η δε έντασή του είναι ανάλογη με την ένταση του βλαπτικού ερεθίσματος<sup>22-25</sup>.
- B. **Κλινικός πόνος ή Παθολογικός πόνος**: Είναι πόνος που προκαλείται από ερεθισμό τόσο των αδ και c όσο και των αβ ιών. Η ένταση και η διάρκεια του είναι μεγαλύτερη από αυτήν του αρχικού ερεθίσματος. Η έκταση του είναι μεγαλύτερη από αυτήν της πάσχουσας περιοχής<sup>22-25</sup>.



Ο κλινικός πόνος χωρίζεται σε δύο μικρότερες κατηγορίες:

1. Τον Φλεγμονώδη πόνο που προκαλείται από φλεγμονή των ιστών και
2. Τον Νευροπαθητικό πόνο που προκαλείται από βλάβη των περιφερικών νεύρων ή του κεντρικού νευρικού συστήματος. Στον νευροπαθητικό πόνο υπάρχει πάντοτε διαταραχή του Κεντρικού νευρικού συστήματος ακόμα και όταν η αρχική βλάβη ξεκίνησε από κάποιο περιφερικό νεύρο.

Ο νευροπαθητικός πόνος μπορεί να υπάρχει ακόμα και μετά την αποδρομή της αρχικής αιτίας που τον προκάλεσε, μερικές φορές δε η αρχική αιτία του δεν είναι δυνατόν να εντοπιστεί. Παραδείγματα νευροπαθητικού πόνου είναι η μεθερπητική νευραλγία, η διαβητική νευροπάθεια, η ριζίτιδα μετά από κήλη μεσοσπονδυλίου δίσκου, ο τραυματισμός περιφερικού νεύρου, η νευραλγία τριδύμου κ.α.<sup>24-27</sup> .

Ο φυσιολογικός πόνος είναι πάντοτε οξύς ενώ ο κλινικός πόνος μπορεί να είναι οξύς ή χρόνιος.

**Οξύς πόνος** είναι ο πόνος που διαρκεί για σύντομο χρονικό διάστημα όσο διάστημα διαρκεί και η βλάβη που τον προκάλεσε. Στον οξύ πόνο το νευρικό σύστημα είναι κατά κανόνα ακέραιο με εξαίρεση τις περιπτώσεις της άμεσης βλάβης του νευρικού ιστού. Ο πόνος προκαλείται από τραύμα, χειρουργική επέμβαση, παθολογικά αίτια ή φυσικό αίτιο (πχ πόνος τοκετού). Το αυτόνομο νευρικό σύστημα κατά τη διάρκεια ενός οξέως επεισοδίου πόνου βρίσκεται σε κατάσταση υπερδιέγερσης: για παράδειγμα υπέρταση, ταχυκαρδία ή βραδυκαρδία, περιφερική αγγειοσύσπαση, εφίδρωση, τάση προς έμετο, επίσχεση ούρων, ταχύπνοια, αυξημένες εκκρίσεις από το γαστρεντερικό σύστημα, μυϊκοί σπασμοί κα. Είναι μερικές από τις εκδηλώσεις που συνοδεύουν τον έντονο πόνο σα συνέπεια της αυξημένης αυτόνομης δραστηριότητας<sup>22,27-30</sup> .

**Χρόνιος πόνος** είναι ο πόνος που διαρκεί περισσότερο των τριών μηνών ανεξάρτητα από το αν η παθολογική κατάσταση που τον προκάλεσε έχει αποκατασταθεί (μερικοί συγγραφείς θέτουν το όριο αυτό πέραν του ενός μηνός ή πέραν των έξι μηνών). Το αυτόνομο νευρικό σύστημα φαίνεται ότι εθίζεται ή εξαντλείται και έτσι ο χρόνιος πόνος δεν συνοδεύεται απαραίτητα από αυτόνομες νευρικές απαντήσεις. Αντίθετα βλάπτεται ο ψυχισμός των ασθενών αυτών με αποτέλεσμα να έχουν διαταραχές ύπνου, ανορεξία, περιορισμό της φυσικής, κοινωνικής και επαγγελματικής δραστηριότητας και οι ασθενείς αυτοί οδηγούνται σε κατάθλιψη<sup>22,27-30</sup> .

**Μία ιδιαίτερη κατηγορία χρόνιου πόνου είναι ο καρκινικός πόνος.** Ο καρκινικός πόνος είναι πολυπαραγοντικός. Μπορεί να προκαλέσει από βλάβη στις επιφανειακές ή εν τω βάθει σωματικές δομές έως και βλάβη στο περιφερικό ή κεντρικό νευρικό σύστημα (νευροπαθητικό στοιχείο του καρκινικού πόνου). Μπορεί να οφείλεται σε βλάβες που προκαλεί η ίδια η νόσος, σε μεταστάσεις ή σε ανεπιθύμητες επιδράσεις από τα διάφορα θεραπευτικά σχήματα (χημειοθεραπεία ή ακτινοβολία). Συνοδεύεται σχεδόν πάντα από κατάθλιψη<sup>27-30</sup>.

**Σωματικός πόνος:** οφείλεται σε βλάβη του δέρματος ή των εν τω βάθει σωματικών δομών. Ο σωματικός πόνος είναι καλά εντοπισμένος πόνος. Ο πάσχον μπορεί με ακρίβεια να εντοπίσει την περιοχή βλάβης. Γύρω από την περιοχή της βλάβης υπάρχει μια υπερευαίσθητη περιοχή (ζώνη δευτεροπαθούς υπεραλγησίας)<sup>27-30</sup>.

**Σπλαγγικός πόνος:** προκαλείται από διάταση, ισχαιμία ή φλεγμονή των σπλάγχων. Δεν εντοπίζεται σαφώς. Ο πάσχον αναφέρει πόνο βαθιά στο σώμα ή σε μια απομακρυσμένη περιοχή (αναφερόμενος πόνος). Ένα άλλο χαρακτηριστικό του σπλαγγικού πόνου είναι η άθροιση (summation) δηλαδή η αύξηση της εντάσεως και η ελάττωση του ουδού του πόνου όταν το ίδιο βλαπτικό ερέθισμα εφαρμόζεται σε μεγαλύτερη επιφάνεια του σπλάγγχου<sup>27-30</sup>.

**Ψυχολογικός πόνος:** είναι ο πόνος στον οποίο δεν είναι δυνατόν να εντοπιστεί οργανική βλάβη ή η έκταση της βλάβης δεν αντιστοιχεί στην αναφερόμενη από τον ασθενή ένταση του πόνου. Ο ψυχολογικός πόνος υφίεται κυρίως μετά τη χορήγηση ψυχοτρόπων ουσιών ενώ δεν υπακούει στη χορήγηση αναλγητικών. Ο διαχωρισμός του ψυχολογικού πόνου από τον νευροπαθητικό πόνο δεν είναι πάντοτε δυνατός<sup>27-30</sup>.

## 2.3 ΝΕΥΡΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΟΞΕΟΣ ΠΟΝΟΥ

Η διαδικασία προκλήσεως και αντιλήψεως του πόνου ορίζεται σαν nociception ή αλγαισθησία ή αίσθηση βλαπτικών ερεθισμάτων. Πρόκειται για μια πολύπλοκη σειρά ηλεκτροχημικών μεταβολών που ξεκινά από την περιοχή της βλάβης και καταλήγει στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα. Οι μεταβολές αυτές δεν αφορούν μόνο τις αδρές δομές του νευρικού ιστού. Η μοριακή βιολογία έδειξε ότι συμβαίνουν μεταβολές σε κυτταρικό επίπεδο οι οποίες στην περίπτωση του οξέος πόνου είναι παροδικές και διαρκούν μέχρι την αποκατάσταση της βλάβης. Ο οξύς πόνος είναι μια διαδικασία που εξελίσσεται κατά κανόνα σε ακέραιο νευρικό σύστημα. Αντίθετα στο χρόνια πόνο το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα υφίσταται σημαντικές δομικές μεταβολές που συντηρούν τον πόνο ανεξάρτητα από την

αρχική αιτία που τον προκάλεσε, ακόμα και αν αυτή η αιτία πάψει να υπάρχει. Ο οξύς πόνος είναι σύμπτωμα νόσου ενώ ο χρόνιος πόνος μπορεί να είναι ο ίδιος μια νοσολογική οντότητα<sup>22,25-27,32</sup>.

### 2.3.1 ΑΛΓΑΙΣΘΗΣΙΑ

Η nociception πήρε την ονομασία από τους nociceptors ή υποδοχείς βλαπτικών ερεθισμάτων ή αλγοϋποδοχείς. Πρώτος ο Sherrington χρησιμοποίησε την ορολογία “nociceptor” θέλοντας να τονίσει ότι οι σχηματισμοί αυτοί υποδέχονται βλαπτικά ερεθίσματα (μηχανικά, χημικά, θερμικά) και όχι πόνο. Τα ερεθίσματα αυτά χωρίς την παρέμβαση του Κ.Ν.Σ. δεν είναι δυνατόν να οδηγήσουν σε αντίληψη πόνου.

Στην πραγματικότητα οι nociceptors δεν είναι υποδοχείς με την κλασσική έννοια του όρου αλλά οι ελεύθερες τελικές νευρικές απολήξεις των κεντρομόλων αισθητικών ινών Αδ και C. Οι ίνες αυτές αποτελούν τον περιφερικό άξονα του πρώτου νευρώνα του οποίου το κυτταρικό σώμα βρίσκεται στο γάγγλιο της οπίσθιας ρίζας. Ο κεντρικός άξονας του ίδιου νευρώνα φθάνει με την οπίσθια ρίζα στα οπίσθια κέρατα του νωτιαίου μυελού (δεύτερος αισθητικός νευρώνας). Στη βιβλιογραφία όταν αναφερόμαστε στους nociceptors άλλοτε αναφερόμαστε στις τελικές νευρικές απολήξεις και άλλοτε στην κεντρομόλο αισθητική ίνα.

Το αρχικό ερέθισμα για τη διέγερση των αλγοϋποδοχέων πρέπει να είναι ικανής εντάσεως δηλαδή να υπερβαίνει κάποιο ουδό. Αν το βλαπτικό ερέθισμα υπερβαίνει τον ουδό αυτό, η αλγαισθητικοί υποδοχείς διεγείρονται (δηλαδή προκαλείται πόνος) ακόμη και αν δεν έχει προκληθεί βλάβη στους ιστούς (αν και ο κανόνας είναι να προκαλείται βλάβη). Μερικές φορές ρόλο αλγαισθητικών υποδοχέων παίζουν και οι υποδοχείς άλλων μη βλαπτικών ερεθισμάτων. Αυτό συμβαίνει όταν τα ερεθίσματα αυτά υπερβαίνουν κάποιο ουδό οπότε μπορεί τα αθώα αυτά ερεθίσματα να γίνουν δυνητικά βλαπτικά για τον οργανισμό. Π.χ. αν η άσκηση πίεσης υπερβεί κάποια ένταση μεταφέρεται από τα σωμάτια του Pacini σαν επώδυνο ερέθισμα (Tollison)<sup>22-23,27,32-39</sup>.

Η καταστροφή των ιστών και η φλεγμονή που την ακολουθεί καθώς και η κεντρική διέγερση ελαττώνουν τον ουδό διεγέρσεως των αλγαισθητικών υποδοχέων, διαδικασία που είναι γνωστή σαν ευαισθητοποίηση όπως θα πούμε παρακάτω.

Οι αλγοϋποδοχείς (nociceptors) εντοπίζονται κυρίως στο δέρμα, στις περιτονίες, στους τένοντες, στις αρθρώσεις, τον κερατοειδή και λιγότερο στα σπλάχνα και τους εν τω βάθει

ιστούς. Τα σπλάγχνα έχουν μικρό αριθμό αλγοϋποδοχέων και για αυτό το λόγο δεν πονούν ιδιαίτερα. Το παρέγχυμα των συμπαγών σπλάχνων (ήπαρ, σπλήνας, πάγκρεας, εγκέφαλος) δεν έχει αλγοϋποδοχείς. Π.χ. μπορεί ο ασθενής να έχει εκτεταμένες μεταστάσεις στο ήπαρ και να είναι ασυμπτωματικός ή να αισθάνεται ελάχιστο πόνο. Πόνος σ' αυτά τα όργανα μπορεί να προκληθεί όταν διατίνεται η κάψα τους ή όταν φλεγμαίνουν οι παρακείμενοι ιστοί. Τα κοίλα σπλάγχνα (έντερο, στομάχι, μυοκάρδιο κ.λπ.) διαθέτουν μικρό αριθμό αλγοϋποδοχέων και πονούν αν υποστούν ισχαιμία (από απόφραξη αγγείων, διάταση ή σύσπαση τοιχώματος) ή αν ερεθιστεί ο βλεννογόνο τους λόγω φλεγμονής ή εξελκώσεως<sup>32-34,39-41</sup>.

### 2.3.2 ΣΤΑΔΙΑ ΑΛΓΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Η διαδικασία της αλγαισθησίας περιλαμβάνει τέσσερα στάδια:

1. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ (TRANSDUCTION): Το βλαπτικό ερέθισμα μετατρέπεται σε ηλεκτρική και χημική διέγερση
2. ΜΕΤΑΒΑΣΗ (TRANSMISSION): Αναφέρεται στη μεταφορά του ερεθίσματος από την περιφέρεια στους νευρώνες των οπίσθιων κεράτων του νωτιαίου μυελού και από εκεί στα ανώτερα κέντρα του εγκεφάλου.
3. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ (MODULATION): Αναφέρεται στη διαδικασία κατά την οποία η μεταβίβαση αισθητικών πληροφοριών στο φλοιό τροποποιείται (ενισχύεται ή καταστέλλεται) μέσω ποικίλων επιδράσεων.
4. ΑΝΤΙΛΗΨΗ (PRECEPTION): Είναι η τελική εξέλιξη όπου μετατροπή, μεταβίβαση και τροποποίηση αλληλεπιδρούν με τη μοναδική ψυχολογία του ατόμου για να παραχθεί η τελική εμπειρία που αντιλαμβανόμαστε σαν πόνο<sup>5,25,33-34,37-39</sup>.

### 2.4 ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ ΠΟΝΟΥ

Οι αισθητικές νευρικές ίνες που εμπλέκονται στη διαδικασία του πόνου είναι αφ' ενός μεν οι nociceptors (υποδοχείς βλαπτικών ερεθισμάτων ή αλγοϋποδοχείς) δηλαδή οι Αδ και C ίνες αφετέρου οι Αβ ίνες. Οι Αδ ίνες διεγείρονται από έντονα μηχανικά ή θερμικά ερεθίσματα (μηχανοϋποδοχείς ή μηχανοθερμοϋποδοχείς). Μεταφέρουν κυρίως τον οξύ πόνο (π.χ. χειρουργικός πόνος). Οι C ίνες διεγείρονται από μηχανικά, θερμικά και χημικά ερεθίσματα (πολύτροπες ίνες). Διεγείρονται κυρίως από ουσίες που παράγονται με τον τραυματισμό και

την καταστροφή ιστών. Μεταφέρουν τον αμβλύ βύθιο μη καλά εντοπιζόμενο πόνο όπως είναι ο μεταχειρουργικός και ο σπλαγχνικός πόνος<sup>27,33,37-39</sup>.

Οι Αβ ίνες αν και διεγείρονται από μη βλαπτικά (αθώα) ερεθίσματα όπως αφή ή πίεση, αναφέρονται μαζί με τις αλγαισθητικές ίνες γιατί:

1. Διέγερση των ινών αυτών μπορεί να καταστείλει επώδυνα ερεθίσματα και
2. Εμπλέκονται στη διαδικασία της υπεραλγαισίας και κυρίως της αλλοδυνίας<sup>22-23</sup>.

#### 2.4.1 ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΩΝ ΝΕΥΡΩΝΩΝ

Οι silent ίνες ή σιωπηρές ίνες, αποτελούν μια ομάδα C ινών οι οποίες βρίσκονται σε κατάσταση αδράνειας ή χειμερίας νάρκης όταν οι ιστοί είναι υγιείς. Σε περίπτωση όμως φλεγμονής οι silent ίνες διεγείρονται, με αποτέλεσμα να ενισχύεται η αντίληψη του πόνου έως και τέσσερις φορές.

Το βλαπτικό ερέθισμα προκαλεί διέγερση τόσο των Αδ όσο και των C ινών. Η διέγερση των Αδ ινών οδηγεί στην αντίληψη του πρώτου πόνου (οξύς καλά εντοπισμένος πόνος), διότι οι ίνες αυτές άγουν γρήγορα το βλαπτικό ερέθισμα και έχουν μικρά δεκτικά πεδία. Η διέγερση των C ινών οι οποίες έχουν μικρότερη ταχύτητα αγωγής και μεγαλύτερα δεκτικά πεδία (έως 17mm), οδηγεί στην αίσθηση ενός δεύτερου πόνου (αμβλύς μη καλά εντοπισμένος πόνος) ο οποίος ακολουθεί μετά ένα δευτερόλεπτο. Η εφαρμογή πίεσης μπορεί να αποκλείσει τον πρώτο πόνο, μέσω διέγερσης των Αβ ινών (είναι γνωστή η εικόνα του ασθενούς που πηγαίνει στον οδοντίατρο πιέζοντας την παρειά του). Η διήθηση με τοπικά αναισθητικά μπορεί να αποκλείσει τόσο τον πρώτο όσο και τον δεύτερο πόνο<sup>26-27,34-41,43-44</sup>.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Αισθητικές ίνες περιφεριακών νευρώνων.

ΟΜΑΔΑ ΙΝΑΣ	ΜΥΕΛΙΝΗ	ΜΕΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΓΩΓΗΣ (m/sec)	ΟΥΛΟΣ ΔΙΕΓΕΡΣΕΩΣ	ΕΙΔΟΣ
Αβ	Εμύελες	>40	Χαμηλός	Μηχανοϋποδοχείς
Αδ	Εμύελες	10-40	Υψηλός ή χαμηλός	Μηχανοϋποδοχείς ή μηχανοθερμοϋποδοχείς
C	Αμύελες	<2	Υψηλός	Πολύτροπες (μηχανικά, χημικά, θερμικά ερεθίσματα)

#### **2.4.2 ΖΩΝΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΗΣ ΝΩΤΙΑΙΑΣ ΡΙΖΑΣ**

Οι κεντρομόλες αισθητικές ίνες μετά τη διέγερσή τους μεταφέρουν τα ερεθίσματα τους στα γάγγλια της οπίσθιας νωτιαίας ρίζας (1<sup>ος</sup> αισθητικός νευρώνας) από τα γάγγλια των οπίσθιων ριζών οι αλγαισθητικές ίνες εισέρχονται στον νωτιαίο μυελό μέσω της οδού Lisseaur. Στην οδό του Lisseaur οι αλγαισθητικές ίνες Αδ και C διακλαδίζονται και κατευθύνονται ουραία και κεφαλικά. Οι κλάδοι των Αδ ινών πορεύονται προς τα πάνω και προς τα κάτω για ένα με δύο νευροτόμια ενώ οι κλάδοι των C ινών για δύο με τρία νευροτόμια. Οι C ίνες δηλαδή ανεβοκατεβαίνουν περισσότερα νευροτόμια στην οδό του Lisseaur αλλά και διακλαδίζονται περισσότερο από τις Αδ μέσα στα οπίσθια κέρατα. Η πολύπλοκη πορεία αυτή των C ινών δίνει μια επιπλέον εξήγηση της μη καλής εντόπισης του σπλαγχνικού πόνου.

Αν και οι αλγαισθητικές ίνες τερματίζουν κατ' εξοχήν ομόπλευρα στα οπίσθια κέρατα, μερικές από αυτές πορεύονται αρχικά προς το κεντρικό κανάλι (πέταλο X) και μέσω αυτού περνούν στο απέναντι οπίσθιο κέρασ και συγκεκριμένα τερματίζουν ετερόπλευρα (στα πέταλα III και IV κατά Rexed όπως θα δούμε παρακάτω)<sup>25-27,32-44</sup>.

#### **2.4.3 ΟΠΙΣΘΙΟ ΚΕΡΑΣ ΤΟΥ ΝΩΤΙΑΙΟΥ ΜΥΕΛΟΥ- ΠΕΤΑΛΑ REXED**

Οι αισθητικές ίνες μέσω της οδού Lisseaur καταλήγουν τελικά στους νευρώνες των οπίσθιων κεράτων του νωτιαίου μυελού όπου και συναντώνται (2<sup>ος</sup> αισθητικός νευρώνας). Τα οπίσθια κέρατα του νωτιαίου μυελού είναι ο σταθμός μέσω του οποίου οι αλγαισθητικές πληροφορίες θα σταλούν στα ανώτερα εγκεφαλικά κέντρα.

Η φαιά ουσία του νωτιαίου μυελού οργανώνεται σε δέκα διαφορετικά στρώματα ή πέταλα (I-X) που περιγράφηκαν για πρώτη φορά από τον Rexed. Τα πέταλα αυτά διαφέρουν τόσο ανατομικά όσο και ως προς τη φυσιολογική λειτουργία τους και είναι γνωστά σαν τα πέταλα του Rexed. Τα πέταλα I έως και VI καθώς και το πέταλο X είναι οι περιοχές στις οποίες συνάπτονται οι αισθητικές ίνες. Τα σπουδαιότερα από αυτά, δηλαδή αυτά τα οποία γίνονται οι σημαντικότερες συνάψεις είναι τα πέταλα I (οριακή ζώνη), II (πηκτωματώδης ή ζελατινώδης ουσία) και το πέταλο V. Πολλές όμως σπλαγχνικές αλλά και σωματικές ίνες συνάπτονται και σε άλλα πέταλα. Οι Αδ δερματικοί μηχανοϋποδοχείς συνάπτονται στα πέταλα I, II και V, οι σπλαγχνικοί μηχανοϋποδοχείς Αδ συνάπτονται στα πέταλα I και V, οι δερματικές αλγαισθητικές C ίνες συνάπτονται στα πέταλα I και II και τέλος οι σπλαγχνικές C ίνες συνάπτονται στα πέταλα I, II, IV, V και X.

Στα πέταλα των οπίσθιων κεράτων οι αλγαισθητικές ίνες συνδέονται με διάμεσους νευρώνες και νευρώνες προβολής (2<sup>ος</sup> αισθητικός νευρώνας). Άλλοι νευρώνες διεγείρονται μόνο από βλαπτικά υψηλής εντάσεως ερεθίσματα και ονομάζονται ειδικοί αλγαισθητικοί νευρώνες (nociceptive specific), ενώ άλλοι διεγείρονται τόσο από χαμηλής όσο και από υψηλής εντάσεως ερεθίσματα και ονομάζονται πολύτροποι νευρώνες ή ευρέως φάσματος δυναμικού νευρώνες (multimodal-wide dynamic range neurons)<sup>22-23,25-27,32-44</sup>.

## 2.5 ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΟΣ

Τα βλαπτικά ερεθίσματα κατά τη διαδρομή τους από την περιφέρεια προς τα ανώτερα εγκεφαλικά κέντρα ενισχύονται. Η διαδικασία αυτή λέγεται ευαισθητοποίηση και λαμβάνει χώρα τόσο στην περιφέρεια (δέρμα, οστά, αρθρώσεις, σπλάγχνα) (**περιφερειακή ευαισθητοποίηση**) όσο και στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (νωτιαίο μυελό, εγκέφαλο) (**κεντρική ευαισθητοποίηση**).

### 2.5.1 ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

Για την περιφερική ευαισθητοποίηση υπεύθυνη θεωρείται η διαδικασία φλεγμονής. Ουσίες που παράγονται στους φλεγμαίνοντες ιστούς όπως οι προσταγλανδίνες, η σεροτονίνη, η ουσία P, ιόντα υδρογόνου και καλίου, κυτοκίνες, βραδυκινίνη, πουρίνες, καλσιτονίνη (ευαισθητοποιός σούπα), ευαισθητοποιούν τις τελικές νευρικές απολήξεις των αισθητικών ινών. Το αποτέλεσμα αυτής της ευαισθητοποίησης είναι οι τελικές νευρικές απολήξεις να ελαττώνουν το ουδό διεγέρσεώς τους, να έχουν βραχύτερο χρόνο ανταπόκρισης στα βλαπτικά ερεθίσματα, να αυξάνουν την ανταπόκρισή τους σε συγκεκριμένης εντάσεως ερεθίσματα ή και να εμφανίζουν αυτόματα δραστηριότητα.

Επίσης ο αριθμός των αλγαισθητικών υποδοχέων αυξάνεται διότι οι σιωπηροί υποδοχείς (silent C ίνες) που αποτελούν το ένα τρίτο έως και το ένα δεύτερο των υποδοχέων αφυπνίζονται και συμπεριφέρονται σαν αλγαισθητικοί υποδοχείς<sup>22-23,25-27,32-37,44</sup>.

### 2.5.2 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ (WIND UP)

Για την κεντρική ευαισθητοποίηση ή wind up υπεύθυνη θεωρείται η υπερδιέγερση των νευρώνων των οπίσθιων κεράτων του νωτιαίου μυελού. Η διέγερση των C ινών προκαλεί έκκριση ουσίας P και των διεγερτικών αμινοξέων γλουταμινικού και ασπαρτικού. Η σύνδεση του γλουταμινικού με τους υποδοχείς NMDA (N μεθυλ-Δ ασπαρτικό οξύ) οδηγεί στην υπερδιέγερση των νευρώνων των οπίσθιων κεράτων του νωτιαίου μυελού. Προκαλείται

είσοδος ασβεστίου στο κύτταρο το οποίο με τη σειρά του εκκρίνει NO (οξειδίο του αζώτου) και προσταγλανδίνες. Οι ουσίες αυτές διεγείρουν παλίνδρομα τις C ίνες με αποτέλεσμα να μην είναι απαραίτητα τα περιφερειακά ερεθίσματα για την διατήρηση της υπερδιεγέρσεως των νευρώνων των οπίσθιων κεράτων.

Ταυτόχρονα προκαλείται ενεργοποίηση γονιδίων των νευρικών κυττάρων (έκφραση της λειτουργίας τους) που οδηγεί στην παραγωγή διεγερτικών πρωτεϊνών. Οι γνωστότερες από αυτές είναι οι c-fos και οι c-jun. Η ενεργοποίηση πρωτεϊνών fos εμφανίζεται στους νευρώνες των οπίσθιων κεράτων σε 1-2 ώρες και μπορεί να συνεχιστεί για μέρες ή και εβδομάδες μετά τον τραυματισμό. Η ευαισθητοποίηση τόσο η περιφερειακή όσο και η κεντρική οδηγεί στην ΥΠΕΡΑΛΓΗΣΙΑ, την ΑΛΛΟΔΥΝΙΑ, και τον ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΠΟΝΟ.

**Η υπεραλγησία** χαρακτηρίζεται από αυξημένη αντίληψη της αίσθησης του πόνου. Ο οργανισμός δηλαδή αντιλαμβάνεται ένα επώδυνο ερέθισμα συγκεκριμένης εντάσεως σαν περισσότερο επώδυνο. Διακρίνεται σε **πρωτοπαθή υπεραλγησία** που εντοπίζεται στην περιοχή της βλάβης (ζώνη πρωτοπαθούς υπεραλγησίας) και **δευτεροπαθή** που εντοπίζεται στην περιοχή γύρω από την βλάβη και συγκεκριμένα στην περιοχή της φλεγμονής (ζώνη δευτεροπαθούς υπεραλγησίας).

Σαν **αλλοδυνία** χαρακτηρίζεται η κατάσταση κατά την οποίαν τα μη βλαπτικά ερεθίσματα προκαλούν πόνο. Τα μη βλαπτικά ερεθίσματα όπως αφή ή πίεση μεταβιβάζονται στους νευρώνες των οπίσθιων κεράτων μέσω των Αβ ινών. Ένα απλό ερέθισμα όπως χάιδεμα ή άγγιγμα στην περιοχή του τραύματος προκαλεί ενόχληση ή και πόνο. Η τάση του χειρουργικού τραύματος αποδίδεται σε διέγερση των Αβ ινών η οποία παραφράζεται σαν ενοχλητικό αίσθημα στους διεγερμένους νευρώνες των οπίσθιων κεράτων του νωτιαίου μυελού. Τέλος στην ευαισθητοποίηση του νευρικού ιστού αποδίδεται και ο **αυτόματος πόνος**, δηλαδή ο πόνος που προκαλείται χωρίς την παρουσία περιφερειακού ερεθίσματος. Οφείλεται σε αυτόματη δραστηριότητα των αλγοϋποδοχέων που πυροδοτείται από παραγωγή βλαπτικών ουσιών λόγω φλεγμονής γύρω από την περιοχή του τραυματισμού ή στην υπερδιέγερση των νευρώνων στα οπίσθια κέρατα<sup>22,27,32-37,44-45</sup>.

### 2.5.3 ΖΩΝΗ ΠΡΩΤΟΠΑΘΟΥΣ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΟΥΣ ΥΠΕΡΑΛΓΗΣΙΑΣ

Ο τραυματισμός ενός ιστού από μηχανικά χημικά ή θερμικά ερεθίσματα προκαλεί δύο περιοχές ή ζώνες υπερευαισθησίας γύρω από την περιοχή του αρχικού τραυματισμού. Η πρώτη ζώνη υπερευαισθησίας οφείλεται κατ' εξοχήν στη βλάβη των ιστών και ονομάζεται



ζώνη πρωτοπαθούς υπεραλγησίας. Γύρω από την περιοχή αυτή υπάρχει μία δεύτερη ζώνη υπερευαίσθητη. Η περιοχή αυτή ονομάζεται ζώνη δευτεροπαθούς υπεραλγησίας και αποδίδεται στην ανάπτυξη φλεγμονής γύρω από την περιοχή της αρχικής βλάβης. Αν και η ζώνη της δευτεροπαθούς υπεραλγησίας αποδίδεται στη φλεγμονή των ιστών από την περιοχή της αρχικής βλάβης η υπεραλγησία δεν είναι μόνο περιφερικό φαινόμενο αλλά είναι κατ'εξοχήν κεντρικό φαινόμενο. Έχει ενδιαφέρον να αναφερθεί ότι στη ζώνη της πρωτοπαθούς υπεραλγησίας πόνο προκαλούν τόσο τα θερμικά όσο και τα μηχανικά ερεθίσματα ενώ στη ζώνη της δευτεροπαθούς υπεραλγησίας πόνο προκαλούν μόνο τα μηχανικά ερεθίσματα<sup>22-23,32-37,44-45</sup>.

#### 2.5.4 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Οι οδοί μετάδοσης του πόνου και τροποποιήσεις, έχουν συνδέσεις στα οπίσθια κέρατα του νωτιαίου μυελού και στον εγκέφαλο στα επίπεδα του δικτυωτού σχηματισμού και του θαλάμου. Η ιδέα μιας αρνητικής αγκύλης ανατροφοδότησης (negative feedback) με σεροτονίνη και ενδοκρινή σαν μεταβιβαστές και υποδοχείς απιοειδών, αποτέλεσε την βάση για την θεραπεία του πόνου. Χρόνιος πόνος, μπορεί να προκύψει από καταστροφή του ενός σκέλους της αρνητικής καμπύλης ανατροφοδότησης. Βλάβες στις καθοδικές οδούς του πόνου, μπλοκάρουν την αναλγησία που προκαλείται από ερεθισμό και ανταγωνίζονται τις αναλγητικές δράσεις των συστηματικών απιοειδών. Η θεραπεία με φάρμακα θα πρέπει να κατευθύνεται στην επανεγκατάσταση ενδογενών νευρομεταβιβαστών ή στην χορήγηση φαρμάκων που είναι αγωνιστές στους υποδοχείς ενδογενών μεταβιβαστών<sup>5,22,37,44</sup>.

#### 2.6 ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΥΛΗΣ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Προτάθηκε το 1965 από τους Melzack και Wall σε μια προσπάθεια να ερμηνεύσουν τους ενδογενείς μηχανισμούς έλεγχου του πόνου. Έχει σχέση με τον τρόπο με τον οποίο ένα ερέθισμα μπορεί να διαφοροποιηθεί στο επίπεδο του ΝΜ. Οι Melzack και Wall υπέθεσαν ότι το επώδυνο ερέθισμα για να φτάσει στον εγκέφαλο πρέπει να περάσει από μια «πύλη». Η πύλη αυτή βρίσκεται στην πηκτωματώδη ουσία του οπίσθιου κέρατος του ΝΜ.

- Στα οπίσθια κέρατα υπάρχουν οι διαβιβαστικοί νευρώνες ή κύτταρα T και οι ανασταλτικοί ενδονευρώνες ή κύτταρα I.
- Διέγερση των T κύτταρων μεταβιβάζει τον πόνο σε ανώτερα επί του ΚΝΣ.
- Τα κύτταρα I διεγυριόμενα αναστέλλουν τα κύτταρα T.

- Οι Αβ ίνες διεγείρουν τα κύτταρα I , ενώ οι Αδ και C ίνες τα αναστέλλουν.

Χαμηλής έντασης ερέθισμα διεγείρει τις Αβ ίνες και κλείνει η πύλη εισόδου στις επώδυνες ώσεις, που μεταφέρονται από τις Αδ και C ίνες. Αν το ερέθισμα συνεχιστεί δραστηριοποιούνται οι Αδ και C ίνες, η πύλη εισόδου ανοίγει και το ερέθισμα γίνεται επώδυνο. Η πύλη ελέγχεται ,επίσης , από ώσεις που οδεύουν προς το ΝΜ από ανώτερο κέντρο(στέλεχος).

Η ύπαρξη των μηχανισμών αυτών φαίνεται να εξηγεί τον τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται αναλγησία με το βελονισμό, το διαδερμικό ηλεκτρικό νευρικό ερεθισμό, την πίεση ή το τρίψιμο της περιοχής. Στόχος είναι η ενεργοποίηση των Αβ ιών και το κλείσιμο της πύλης. Η διήθηση του τραύματος με τοπικά αναισθητικά έχει σαν στόχο να διακοπεί η δραστηριότητα των Αδ και C ιών, για να δοθεί η ευκαιρία στις Αβ ίνες να κλείσουν την πύλη.

Νεώτερες απόψεις για την θεωρία της πύλης :Μια επώδυνη ώση απελευθερώνει διεγερτικούς νευροδιαβιβαστές (ουσία Ρ) από Αδ ή C ινες και ενεργοποιεί νευρώνες β΄ τάξης, οι οποίοι στην συνέχεια μεταφέρουν την πληροφορία σε ανώτερα κέντρα. Διάμεσοι νευρώνες της πηκτωματώδους ουσίας μπορούν να τροποποιήσουν την απελευθέρωση των νευροδιαβιβαστών ενεργοποιώντας ανασταλτικούς προσυναπτικούς υποδοχείς. Πιστεύεται ότι οι ανασταλτικοί νευροδιαβιβαστές είναι οι εγκεφαλένες. Με τον ίδιο τρόπο δρουν και τα ενδογενή οπιοειδή. Η σεροτονίνη και η νορεπινεφρίνη τροποποιούν την απελευθέρωση διεγερτικών νευροδιαβιβαστών στην πηκτωματώδη ουσία μετά από ενεργοποίηση κατιουσών ανασταλτικών οδών. Η δραστηριότητα , επίσης , των Αβ ιών καταστέλλει την απάντηση στην επώδυνη διέγερση με απελευθέρωση GABA.

Σήμερα , με την αυξανόμενη γνώση των διαδικασιών της μετατροπής της μεταβίβασης και της τροποποίησης, θεωρείται ότι τα οπίσθια κέρατα αποτελούν το εστιακό σημείο ή την πύλη για την ολοκλήρωση και τροποποίηση της αγωγής των επώδυνων ερεθισμάτων. Έτσι, η αντίληψη ότι τα οπίσθια κέρατα είναι μια «πύλη», η όποια μπορεί να «κλείσει» με τους φαρμακολογικούς χειρισμούς της μετατροπής, της μεταβίβασης και της τροποποίησης, διαμορφώνει το φιλοσοφικό αξίωμα , που αποτελεί την βάση για την αποτελεσματική αντιμετώπιση του πόνου<sup>5,15,22,46</sup> .

## 2.7 ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΟΝΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

Η άσκηση έντονης πίεσης, το κόψιμο, το κάψιμο και γενικά κάθε έντονο μηχανικό ερέθισμα ενεργοποιούν άμεσα τις αισθητικές νευρικές απολήξεις. Οι ουσίες που απελευθερώνονται τοπικά από την κάκωση ενεργοποιούν ή ευαισθητοποιούν τις απολήξεις ανάλογα. Οι ηλεκτρικές ώσεις που γεννώνται στις διεγερόμενες απολήξεις μεταδίδονται όχι μόνο στο ΝΜ αλλά και σε άλλες απολήξεις της ίδιας κεντρομόλου αισθητικής ίνας προκαλώντας την απελευθέρωση της ουσίας P. Η ουσία P προκαλεί αγγειοδιαστολή και νευρογενές οίδημα, περαιτέρω εξαγγείωση βραδυκινίνης, απελευθέρωση ισταμίνης από τα μαστοκύτταρα και σεροτονίνης από τα αιμοπετάλια. Με τη συνεχή απελευθέρωση ουσίας P τα επίπεδα ισταμίνης και σεροτονίνης αυξάνουν στο εξοκυτόριο υγρό και έμμεσα ευαισθητοποιούν γειτονικούς υποδοχείς πόνου. Η ευαισθητοποίηση αυτή οδηγεί σε μια σταδιακή εξάπλωση της ευαισθησίας και υπεραλγησίας στους γειτονικούς ιστούς<sup>5,22-24,33-35</sup>.

Η **υπεραλγησία** στην περιοχή της βλάβης λέγεται αρχική υπεραλγησία και χαρακτηρίζεται από αυξημένη ανταπόκριση στο βλαπτικό ερέθισμα (Δυσανάλογα μεγάλος πόνος στο βλαπτικό ερέθισμα).

Η **αλλοδυνία** που επίσης παρατηρείται στην περιοχή της βλάβης χαρακτηρίζεται από πόνο στα μη βλαπτικά ερεθίσματα. Μειώνεται δηλαδή ο ουδός τόσο που ένα απλό άγγιγμα ή χάδι προκαλεί πόνο.

Το τραύμα επίσης προκαλεί μια πολύ μεγαλύτερη περιοχή υπεραλγησίας και αλλοδυνίας γύρω από την πραγματική περιοχή της βλάβης. Η υπεραλγησία στην περιοχή αυτή λέγεται **δευτερογενής**. Οι αλγογόνες ουσίες εκτός από τον πόνο συμβάλλουν στην εκδήλωση των νευροενδοκρινικών απαντήσεων στο stress. Άμεσα οδεύοντας με την κυκλοφορία προκαλούν απαντήσεις σε μακρινά όργανα στόχους όπως στην υπόφυση. Έμμεσα μέσω των βλαπτικών ερεθισμάτων που μεταφέρονται με τις οδούς του πόνου προκαλούν και ενισχύουν την έκκριση υποθαλαμικών ορμονών. Ο οξύς πόνος τυπικά συνδέεται με νευροενδοκρινική απάντηση που είναι ανάλογη της έντασης του πόνου<sup>5,22-24,33-35</sup>.

Για το απαγωγό σκέλος των οδών του πόνου που μεταβιβάζουν τις κεντρομόλες ώσεις αυτής της απάντησης είναι υπεύθυνα το συμπαθητικό και το ενδοκρινικό σύστημα. Η ενεργοποίηση του συμπαθητικού αυξάνει το συμπαθητικό πόνο σε όλα τα σπλάχνα και απελευθερώνει κατεχολαμίνες από το μυελό των επινεφριδίων. Η ορμονική απάντηση είναι

αποτέλεσμα του αυξημένου συμπαθητικού τόνου και υποθαλαμικών ανταντακλαστικών. Μικρές ή επιφανειακές επεμβάσεις συνδέονται με μικρό ή καθόλου stress, ενώ μεγάλες επεμβάσεις στην άνω κοιλιακή χώρα και στο θώρακα προκαλούν μεγάλο stress.

Η νευροενδοκρινική απάντηση είναι ανύπαρκτη ή εξασθενημένη στους περισσότερους ασθενείς με χρόνιο πόνο. Η αντίδραση stress γενικά παρατηρείται μόνο σε ασθενείς με σοβαρό υποτροπιάζοντα πόνο οφειλόμενο σε περιφερικούς μηχανισμούς και σε ασθενείς με προεξάρχοντες κεντρικούς μηχανισμούς, όπως ο πόνος ο σχετιζόμενος με την παραπληγία. Συχνά προεξάρχουν οι διαταραχές του ύπνου και του συναισθήματος, κυρίως η κατάθλιψη. Πολλοί ασθενείς αντιμετωπίζουν επίσης σημαντικές αλλαγές στην όρεξη (αύξηση ή ελάττωση) και διαταραχές στις κοινωνικές σχέσεις<sup>22-24,28-30,33-35</sup>.

Ο οργανισμός αντιδρά στην εγχείρηση και την αναισθησία με κυκλοφορικές, ορμονικές, μεταβολικές και ανοσολογικές μεταβολές όπως θα έκανε σε τυχαίο τραύμα, έγκαιμα ή άλλο εξωγενές βλαπτικό ερέθισμα. Το σύνολο αυτών των μεταβολών είναι γνωστό σαν **stress απάντηση (stress response)** και θεωρείται φυσιολογικός ομοιοστατικός αμυντικός μηχανισμός. Έχει σκοπό να διατηρήσει την οξυγόνωση και αιμάτωση των ζωτικών οργάνων και να τα προμηθεύσει ενέργεια, αυξάνοντας την παραγωγή και την κινητοποίηση καύσιμης ύλης (όπως η γλυκόζη και τα ελεύθερα λιπαρά οξέα), που μπορεί να χρησιμοποιηθεί εύκολα και γρήγορα όταν αυξηθούν οι απαιτήσεις. Η stress απάντηση μπορεί να γίνει εξαιρετικά επικίνδυνη όταν είναι έντονη και παρατεταμένη, ιδιαίτερα σε αρρώστους με σοβαρές συστηματικές παθήσεις π.χ. ισχαιμία του μυοκαρδίου, καρδιακή ανεπάρκεια, σακχαρώδη διαβήτη, νεοπλάσματα κ.ά.<sup>22-24,28-30,33-34</sup>.

## 2.8 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΣΤΟ STRESS

Ο μηχανισμός ο υπεύθυνος για την έναρξη και τη ρύθμιση της απάντησης στο χειρουργικό stress δεν έχει διευκρινιστεί ακριβώς. Όλοι οι ερευνητές συμφωνούν ότι κύριο ρόλο έχει η διέγερση ενός νευροενδοκρινικού άξονα. Τα κεντρομόλα ερεθίσματα των σωματικών και αυτόνομων νευρικών απολήξεων από την περιοχή της εγχείρησης, αλλά και εκείνα που ξεκινούν από τον εγκεφαλικό φλοιό και έχουν σχέση με το φόβο και την αγωνία, διεγείρουν το συμπαθητικό νευρικό σύστημα (ΣΝΝ) και τον υποθάλαμο να εκκρίνει διάφορες τροφικές

ορμόνες όπως τον παράγοντα που απελευθερώνει κορτικοτροπίνη (CRF) και αγγειοδιασταλικά εντερικά πεπτιδία (VIP).

Οι ουσίες αυτές διεγείρουν την υπόφυση να εκκρίνει προοπιομελανοκορτίνη, προλακτίνη (PRL), βασοπρεσσίνη και αυξητική ορμόνη (GH). Από το μεταβολισμό της προοπιομελανοκορτίνης παράγεται η κορτικοτροπίνη (ACTH) και β ενδορφίνες.

Η ACTH δραστηριοποιεί τον άξονα υπόφυση-επινεφρίδια και εκκρίνονται κορτικοστεροειδή ενώ ο CRF διεγείρει τον επινεφριδικό μυελό και εκκρίνονται κατεχολαμίνες και εγκεφαλίνες. Επίσης σπουδαίο ρόλο στην έναρξη της stress απάντησης έχουν ουσίες που παράγονται στην περιοχή του χειρουργικού τραύματος, οι κυτοκίνες όπως η ιντερλευκίνη-1 (IL-1), η ιντερλευκίνη-2 (IL-2), η IL-6, η καχεκτίνη (TNF) κ.ά.<sup>22-23,31-37</sup>.

Υπάρχουν και παράγοντες που ενισχύουν τη βασική απάντηση χωρίς όμως προκαλούν την έναρξη τους.

**Προεγχειρητικά:** Το άγχος που αυξάνει την έκκριση των καταβολικών ορμονών και η ολιγόωρη στέρση τροφής και νερού που εξαντλεί τα αποθέματα του ηπατικού γλυκογόνου και αυξάνει την τάση για γλυκονεογένεση.

**Διεγχειρητικά:** Η υποξία, η υπερκαπνία, η παρουσία φλεγμονής, η υπόταση, η οξέωση και η υποθερμία. Η αποφυγή υποθερμίας ελαττώνει την απώλεια των μυϊκών πρωτεϊνών. Η αιμορραγία είναι σοβαρός εκλυτικός παράγοντας ακόμη και όταν δεν προκαλεί υπόταση.

**Μετεγχειρητικά:** Η υποξαιμία, η ακινησία, η σηψαιμία και ίσως οι μεταβολές στον κύκλο ύπνου-εγρήγορσης<sup>27-30,45</sup>.

## 2.9 ΟΡΜΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ

Η παρουσία stress και η βαρύτητά του ελέγχονται εργαστηριακά με τη μέτρηση διαφόρων ουσιών που θεωρούνται και δείκτες του stress όπως οι κατεχολαμίνες, η κορτιζόλη, η PRL, η GH κ.ά. Οι συγκεντρώσεις τους είναι ανάλογες της βαρύτητας της εγχείρησης και ενδεικτικές της γενικότερης πορείας του αρρώστου.

### 2.9.1 Κατεχολαμίνες

Αυξάνονται με την έναρξη της αναισθησίας-εγχείρησης και παραμένουν αυξημένες σ' όλη την εγχείρηση αλλά και μετεγχειρητικά. Οι αυξήσεις της αδρεναλίνης-νοραδρεναλίνης δεν είναι πάντοτε παράλληλες.

Οι κατεχολαμίνες είναι υπεύθυνες για την άμεση απάντηση στο stress και προκαλούν χαρακτηριστικές αιμοδυναμικές μεταβολές.

Η μετεγχειρητική αναλγησία ελαττώνει χωρίς να καταργεί τη συμπαθητική διέγερση.

Μια σειρά μεταβολικών αντιδράσεων αποδίδεται κυρίως στην αδρεναλίνη, όπως γλυκογονόλυση, ηπατική γλυκονεογένεση, καταστολή της έκκρισης και αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης, λιπόλυση κ.ά.<sup>40,45,46,48-50</sup>.

### 2.9.2 Κορτιζόλη

Κατά την αναισθησία και την εγχείρηση η κορτιζόλη αυξάνεται στο πλάσμα απότομα ενώ μετεγχειρητικά η αύξηση είναι βαθμιαία. Το μέγεθος και η διάρκεια της αύξησης είναι ανάλογα της βαρύτητας της επέμβασης.

Σε ισχυρό stress η έκκριση της κορτιζόλης φθάνει τα 200-500 mg/24ωρο, ενώ σε συνηθισμένες περιεγχειρητικές συνθήκες είναι 116-185 mg/24ωρο. Η αύξηση διαρκεί 1-3 ημέρες.

Η αύξηση της κορτιζόλης είναι δευτερογενής στην αυξημένη έκκριση της ACTH, ενώ μια μικρή ποσότητα εκκρίνεται άμεσα ανεξάρτητα από τη διέγερση της υπόφυσης. Πιθανόν η αύξηση να είναι και αποτέλεσμα ελαττωμένης σύζευξης στο ήπαρ, ελαττωμένης απέκκρισης από τους νεφρούς και ελαττωμένης σύνδεσης με τα λευκώματα. Στο stress διαταράσσεται η αναλογία δεσμευμένης / ελεύθερης μορφής σε βάρος της δεσμευμένης, καταργείται η φυσιολογική αρνητική παλίνδρομη δράση στην έκκριση της ACTH, πιθανόν με τη μεσολάβηση του CRF, της αργινίνης βασοπρεσσίνης (AVP) και των κατεχολαμινών. Ο ημερήσιος ρυθμός έκκρισης μεταβάλλεται αλλά δεν καταργείται. Η κορτιζόλη συμμετέχει στη γλυκονεογένεση, στην αύξηση της πρωτεόλυσης, της λιπόλυσης, στην αύξηση της αντίστασης στη δράση της ινσουλίνης.

Αν τα υψηλά επίπεδα της κορτιζόλης επιμένουν παρατηρείται αυξημένη τάση για λοιμώξεις, αδρανοποίηση των ινοβλαστών, αιματώματα, καθυστέρηση της επούλωσης των τραυμάτων κ.ά.<sup>34,37,40,45,46,48-50</sup>.

### **2.9.3 Γλουκαγόνο**

Εκκρίνεται διεγχειρητικά αλλά και σε μυϊκή άσκηση, υπογλυκαιμία ή από τη δράση της GH, των ενδορφινών και των γλυκοκορτικοειδών.

Ελαττώνεται η έκκριση του από τη σωματοστατίνη και την ινσουλίνη.

Προάγει τη γλυκονεογένεση, τη γλυκογονόλυση, τη λιπόλυση και την ηπατική κετογένεση κατά τη διάρκεια στέρησης τροφής<sup>31,37,40,45</sup>.

### **2.9.4 Ινσουλίνη**

Αυξάνει τη χρησιμοποίηση της γλυκόζης από τους περιφερικούς ιστούς και εμποδίζει την παραγωγή νέας γλυκόζης. Καταστέλλει τη λιπόλυση και την ηπατική κετογένεση και αυξάνει το ρυθμό της σύνθεσης των πρωτεϊνών στους μυς, στο λιπώδη ιστό και το ήπαρ.

Συμπερασματικά η ορμονική απάντηση στο stress αυξάνει τις καταβολικές ορμόνες (κατεχολαμίνες, κορτιζόλη, γλουκαγόνο) και ελαττώνει τις αναβολικές ορμόνες (ινσουλίνη και τεστοστερόνη).

Οι ασθενείς αναπτύσσουν αρνητικό ισοζύγιο αζώτου, δυσανεξία στους υδατάνθρακες και αυξημένη λιπόλυση.

Η αύξησης της κορτιζόλης σε συνδυασμό με τις αυξήσεις στη ρενίνη, αλδοστερόνη, αγγειοτενσίνη και αντιδιουρητική ορμόνη οδηγεί σε κατακράτηση Na, κατακράτηση νερού και δευτεροπαθή αύξηση του εξωκυτταρίου χώρου<sup>28,34,40,45</sup>.

## **2.10 ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Αυξημένος καταβολισμός δευτεροπαθώς στην αύξηση ACTH, κορτιζόλης, ADH, GH, κατεχολαμινών, ιντερλευκίνης 1.

Μειωμένος αναβολισμός δευτεροπαθώς στη μείωση ινσουλίνης.

### **2.10.1 Υδατάνθρακες**

Κατά την εγχείρηση αυξάνεται η γλυκόζη του πλάσματος και παραμένει αυξημένη για ένα 24ωρο περίπου. Η αύξηση είναι αποτέλεσμα αυξημένης παραγωγής γλυκόζης στο ήπαρ και τους μυς και ελαττωμένης χρησιμοποίησής της στους ιστούς. Το ορμονικό περιβάλλον της χαμηλής ινσουλίνης με αυξημένες τις αντιρρυθμιστικές ορμόνες (κορτιζόλη, κατεχολαμίνες,

γλουκαγόνο) θεωρείται το κύριο ερέθισμα γλυκονεογένεσης και η δράση τους είναι συνεργική. Η GH και η ADH έχουν επίσης υπεργλυκαιμική δράση<sup>34,45-46,48</sup>.

### 2.10.2 Πρωτεΐνες

Σε μικρές επεμβάσεις αναστέλλεται η σύνθεση πρωτεϊνών, ενώ σε μεγάλες συνυπάρχει και διάσπαση. Το αρνητικό ισοζύγιο αζώτου μετεγχειρητικά διαρκεί 2-10 ημέρες και επηρεάζεται από τη βαρύτητα της εγχείρησης, από την παρουσία ή όχι επιπλοκών, από την κατάσταση της θρέψης του αρρώστου, από τη διατήρηση φυσιολογικής της θερμοκρασίας του σώματος περιεγχειρητικά.

Ο καταβολισμός αποδίδεται στις αυξημένες συγκεντρώσεις κορτιζόλης, κατεχολαμινών, GH, γλουκογόνου και στην ελάττωση της δράσης της ινσουλίνης. Η IL-1 επίσης αυξάνει τη διάσπαση των πρωτεϊνών<sup>34,45-46,48</sup>.

Αυξημένος καταβολισμός πρωτεϊνών εξασφαλίζει alanine για τη γλυκονεογένεση που οφείλεται σε αυξημένη :

- Κορτιζόλη
- Γλουκαγόνο
- Αδρεναλίνη
- Ιντερλευκίνη-1

### 2.10.3 Λίπη

Όλες οι καταβολικές ορμόνες προκαλούν λιπόλυση. Τα τριγλυκερίδια διασπώνται σε μη εστεροποιημένα λιπαρά οξέα και γλυκερόλη, ενώ τα ελεύθερα λιπαρά οξέα μετατρέπονται στο ήπαρ σε κετονικά σώματα. Οι αλλαγές στο μεταβολισμό των λιπών περιεγχειρητικά εξαρτώνται από το λίπος του ατόμου, από τη βαρύτητα του τραύματος, από το βαθμό του άγχους και από τη διάρκεια της στέρησης τροφής<sup>34,45-46,48</sup>.

Αυξημένη λιπόλυση και οξείδωση του λιπώδους ιστού → αύξηση ελευθέρων λιπαρών οξέων  
→ γλυκονεογένεση που οφείλεται σε αύξηση :

- Κατεχολαμινών
- Γλουκαγόνου



- Κορτιζόλης
- Αυξητικής ορμόνης

#### 2.10.4 Ενέργεια

Ο ρυθμός του μεταβολισμού αυξάνεται κατά 10-15% μετά από προγραμματισμένες εγχειρήσεις με το μέγιστο την 3<sup>η</sup> μετεγχειρητική ημέρα. Σε αρρώστους με σήψη ή σε εγκαυματίες η αύξηση αντίστοιχα είναι 20-40% και πάνω από 120%. Οι αντιρρυθμιστικές ορμόνες (κορτιζόλη, κατεχολαμίνες, γλουκαγόνο) μόνες αλλά κυρίως συνεργικά, αυξάνουν το ρυθμό του μεταβολισμού. Το ίδιο αποτέλεσμα έχει η IL-1 και η TNF.

#### Κλινικά αποτελέσματα της stress απάντησης

Τα βλαπτικά ερεθίσματα που προέρχονται από τη χειρουργική επέμβαση και ο πόνος προκαλούν αύξηση της υποθαλαμικής συμπαθητικής δραστηριότητας, η οποία μαζί με τα νευροτομιακά συμπαθητικά αντανακλαστικά και την υπερέκκριση κατεχολαμινών από το μυελό των επινεφριδίων οδηγούν στην αύξηση του γενικού συμπαθητικού τόνου, επίσης έχουμε αύξηση :

- Υποθαλαμικής συμπαθητικής δραστηριότητας
- Νευροτομιακών συμπαθητικών αντανακλαστικών (νορεπινεφρίνη)
- Έκκριση μυελού επινεφριδίων (επινεφρίνη, νορεπινεφρίνη)<sup>23-24,37,45,46,48.</sup>

#### Αύξηση του Γενικού Συμπαθητικού Τόνου

- 1) Αγγειοσύσπαση στο δέρμα, σπλάχνα και μη ζωτικά όργανα → ↑ περιφερικών αντιστάσεων και ↓ φλεβικής χωρητικότητας
- 2) ↑ SV και ↑ HR → ↑ CO
- 3) ↑ BP και ↑ CW
- 4) ↑ ρυθμού μεταβολισμού και κατανάλωσης O<sub>2</sub>
- 5) Μείωση τόνου του γαστρεντερικού

→ Ειλεός

Μείωση κένωσης στομάχου

- 6) Μείωση τόνου ουροποιητικού → κατακράτηση ούρων<sup>25,34.</sup>

## 2.11 ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΟΝΟ

Ο μέτριος ως σοβαρός οξύς πόνος μπορεί, ανεξαρτήτως θέσεως, να επηρεάσει τη λειτουργία σχεδόν κάθε οργάνου και μπορεί να επιδράσει δυσμενώς στην μετεγχειρητική νοσηρότητα και θνησιμότητα.

### 2.11.1 Καρδιαγγειακό

Οι κατεχολαμίνες έχουν θετική χρονότροπο και ινότροπο δράση (ταχυκαρδία και αύξηση της έντασης της συστολής). Προκαλούν αγγειόσπασμο, ταχυκαρδία, υπέρταση, αρρυθμία και αύξηση του καρδιακού έργου.

Η καρδιακή παροχή αυξάνει στα περισσότερα φυσιολογικά άτομα, μπορεί όμως να ελαττωθεί σε ασθενείς με επιβαρημένη λειτουργία της αριστερής κοιλίας.

Ο αγγειόσπασμος (↑ΑΠ) και η ταχυκαρδία αυξάνουν το καρδιακό έργο που σε συνάρτηση με το σπασμό των στεφανιαίων ελαττώνουν την προσφορά  $O_2$  στο μυοκάρδιο, την ίδια στιγμή που αυξάνονται οι ανάγκες του σε  $O_2$ .

Τα παραπάνω μπορεί να συμβούν και χωρίς σοβαρές αιμοδυναμικές μεταβολές και επιδεινώνονται σε συνθήκες περιεγχειρητικής υποξαιμίας.

Εξ αιτίας της αύξησης των απαιτήσεων του μυοκαρδίου σε  $O_2$ , ο πόνος μπορεί να επιδεινώσει ή να προκαλέσει ισχαιμία του μυοκαρδίου.

Οι άρρωστοι με στεφανιαία νόσο, εμφράγματα, ΑΥ, καρδιακή ανεπάρκεια κινδυνεύουν σοβαρά<sup>28-30,33-34,45</sup>.

### 2.11.2 Αναπνευστικό

Η αύξηση της κατανάλωσης  $O_2$  όλου του οργανισμού καθώς και της παραγωγής  $CO_2$ , καθιστά αναγκαία την παράλληλη αύξηση του κατά λεπτόν αερισμού. Το τελευταίο αυξάνει το έργο της αναπνοής ιδιαίτερα σε ασθενείς με υποκείμενη πνευμονική νόσο.

Ο πόνος που οφείλεται σε κοιλιακές ή θωρακικές τομές επιβαρύνει επιπλέον την πνευμονική λειτουργία.

Ο ισχυρός πόνος προκαλεί οξύ περιοριστικό σύνδρομο με επιπτώσεις τη μείωση της ζωτικής χωρητικότητας (VC), της λειτουργικής υπολειπόμενης χωρητικότητας (FRC) και του βίαιου

εκπνευστικού όγκου στο 1'' (FEV<sub>1</sub>). Αποτέλεσμα των ανωτέρων είναι ατελεκτασίες, πνευμονικές πυκνώσεις, υποξαιμία και υπερκαπνία.

Ο πόνος ακόμη προκαλεί μείωση του όγκου της αναπνοής και μείωση της ικανότητας για αποτελεσματικό βήχα. Αποτέλεσμα αυτών είναι η κατακράτηση των εκκρίσεων, η απόφραξη των μικρών αεραγωγών και η δημιουργία συνθηκών για λοίμωξη αναπνευστικού<sup>28-30,33-34,45</sup>.

### **2.11.3 Γαστρεντερικό – Ουροποιητικό**

Η ισχαιμία του βλεννογόνου από παρατεταμένη αγγειοσύσπαση είναι δυνατόν να προκαλέσει ατροφία των κυττάρων του με αποτέλεσμα εξασθένηση του εντερικού φραγμού στους μικροοργανισμούς και τις ενδοτοξίνες.

Οι εντερικές εκκρίσεις και ο τόνος των σφιγκτήρων αυξάνονται, ενώ η κινητικότητα μειώνεται. Έτσι προκαλείται γαστρική διάταση και παραλυτικός ειλεός.

Οι ενέργειες αυτές πιστεύεται πως προκαλούνται από συμπαθητικά ανασταλτικά αντανακλαστικά μέσω του εντερικού τοιχώματος και του ΝΜ. Με παρόμοια αντανακλαστικά προκαλείται από το ουροποιητικό η επίσχεση ούρων. Η υπερέκκριση γαστρικού οξέος μπορεί να οδηγήσει σε έλκη από stress<sup>28-30,33-34,45</sup>.

### **2.11.4 Αιμοποιητικό**

Έχουν αναφερθεί αύξηση της συγκολλητικότητας των αιμοπεταλίων, ελαττωμένη ινωδόλυση και υπερπηκτικότητα από το stress. Αποτέλεσμα η δημιουργία μικροεμβόλων και η εμφάνιση θρομβώσεων<sup>28-29</sup>.

### **2.11.5 Ανοσοποιητικό**

Τα κορτικοειδή, οι κατεχολαμίνες και η υπεργλυκαιμία καταστέλλουν το ανοσοποιητικό σύστημα με αποτέλεσμα αυξημένο κίνδυνο λοιμώξεων. Συγκεκριμένα υπάρχει λευκοκυττάρωση και λεμφοπενία με ελάττωση κυρίως των Τ ή Β λεμφοκυττάρων και των κυττάρων δολοφόνων. Η καταστολή του ανοσοποιητικού συστήματος έχει ιδιαίτερη σημασία στους καρκινοπαθείς λόγω κινδύνου μεταστάσεων ή διασποράς της νόσου και στους αρρώστους με σύνδρομο ανοσοποιητικής ανεπάρκειας<sup>28-30</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

#### 3.1 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΑΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Η ανακούφιση του ασθενούς από τον πόνο μετεγχειρητικά αποτελεί μια βασική ιατρική και νοσηλευτική ευθύνη. Ιδιαίτερα ο νοσηλευτής είναι αυτός που βρίσκεται κοντά στον άρρωστο περισσότερο χρονικό διάστημα από τους άλλους και έχει περισσότερες ευκαιρίες να ερευνήσει τις κλινικές εκδηλώσεις και διαστάσεις του πόνου. Επιπλέον σύμφωνα με τον Διεθνή Κώδικα Ηθικών Καθηκόντων των Νοσηλευτών η ανακούφιση από τον πόνο, αποτελεί μια από τις βασικές ευθύνες του νοσηλευτή. Οι νοσηλευτές έχουν μεγάλο βαθμό ευθύνης στην εφαρμογή του σχεδιασμού ανακούφισης από τον πόνο και ιδιαίτερα του μετεγχειρητικού, ο οποίος παραμένει ένα σημαντικό κλινικό πρόβλημα που αναζητά συνεχώς καλύτερες λύσεις<sup>50</sup>.

Ο μετεγχειρητικός πόνος αποτελεί μια τραυματική εμπειρία για τον άρρωστο και επαυξάνει την μετεγχειρητική νοσηρότητα. Γι' αυτό σκόπιμη είναι η αποτελεσματική του αντιμετώπιση. Οι νοσηλευτές με τη διαρκή και εξειδικευμένη παρουσία τους σε εικοσιτετράωρη βάση διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου. Οι δραστηριότητες τους ξεκινούν από την ψυχολογική υποστήριξη των αρρώστων προεγχειρητικά και επεκτείνονται με τη συμμετοχή τους σε όλα τα στάδια προετοιμασίας και εφαρμογής των μεθόδων και τεχνικών αντιμετώπισης του μετεγχειρητικού πόνου.

Έχει αποδειχτεί ότι ο μετεγχειρητικός πόνος στο προεγχειρητικό στάδιο αποτελεί την κυριότερη αιτία για το stress και τον έντονο φόβο που κατέχει τον άρρωστο καθώς οδηγείται στο χειρουργείο<sup>51</sup>.

Ως μετεγχειρητική φροντίδα ορίζεται:

- 1) η άμεση μετεγχειρητική φροντίδα που παρέχεται στη μονάδα ανάνηψης και
- 2) η συνεχιζόμενη που διαρκεί από τη στιγμή που ο ασθενής επιστρέψει από την ανάνηψη στο θάλαμο νοσηλείας μέχρι την έξοδο του από το νοσοκομείο.

Σε όλα τα στάδια οι νοσηλευτές χρησιμοποιούν τη νοσηλευτική διεργασία με σκοπό:

- 1) την προαγωγή της σωματικής και ψυχικής υγείας του ασθενούς
- 2) την πρόληψη των επιπλοκών και την αντιμετώπιση τους
- 3) την διδασκαλία του ασθενούς και των συγγενών του ώστε να αποκτήσουν δεξιότητες φροντίδας στο σπίτι.

Όλοι οι ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση υπό γενική ή περιοχική αναισθησία εμφανίζουν δυνητικά κίνδυνο επιπλοκών από τον αεραγωγό, την αναπνοή, την κυκλοφορία, από το κεντρικό νευρικό σύστημα καθώς και από μολυνσεις<sup>52,53</sup>.

Τουλάχιστον δύο κατάλληλα εκπαιδευμένα άτομα πρέπει να είναι παρόντα στην αίθουσα ανάνηψης όταν υπάρχουν ασθενείς που δεν πληρούν τα κριτήρια για μεταφορά στο θάλαμο. Ο αναισθησιολόγος «παραδίδει» τον ασθενή στο προσωπικό του χώρου ανάνηψης μεταβιβάζοντας όλες τις απαραίτητες πληροφορίες. Ο αναισθησιολόγος είναι επίσης υπεύθυνος για την ασφαλή αφαίρεση του ενδοτραχειακού σωλήνα. οι νοσηλεύτες που είναι εκπαιδευμένοι στο χειρισμό της λαρυγγικής μάσκας μπορούν να την αφαιρούν αλλά ο αναισθησιολόγος πρέπει να είναι διαθέσιμος ανά πάσα στιγμή. Μετά την ικανοποιητική ανάνηψη του ασθενούς και αφού πληρούνται τα κριτήρια μεταφοράς του, ένα κατάλληλα εκπαιδευμένο άτομο (ιδανικά η νοσηλεύτρια του θαλάμου) οφείλει να συνοδεύσει τον ασθενή στο τμήμα και να μεταβιβάσει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες στο προσωπικό του τμήματος. Κατά τη διάρκεια παραμονής των ασθενών στην αίθουσα ανάνηψης απαιτείται η καταγραφή των ζωτικών σημείων και του επιπέδου συνείδησης ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

- συνιστάται η χορήγηση οξυγόνου για πρόληψη της μετεγχειρητικής υποξαιμίας.
- προφύλαξη και αντιμετώπιση ναυτίας και εμέτου
- συνιστάται η διατήρηση νορμοθερμίας με συσκευές ενεργητικής θέρμανσης των ασθενών.
- συνιστάται κατάλληλη αγωγή για την ελάττωση του μετεγχειρητικού ρίγους (φαρμακευτική αγωγή, θέρμανση του ασθενούς).
- ανταγωνισμός βενζοδιαζεπινών μετά τη φαρμακολογική αγωγή, οι ασθενείς πρέπει να παρακολουθούνται για επαρκές χρονικό διάστημα με σκοπό την πρόληψη της επανεμφάνισης της αναπνευστικής καταστολής.

Πρέπει πάντα να λαμβάνεται υπόψιν η πιθανότητα εμφάνισης πόνου, υπέρτασης, ταχυκαρδίας ή πνευμονικού οιδήματος μετά από οξύ ανταγωνισμό της δράσης των οπιοειδών<sup>28,52-55</sup>.

## 3.2 ΛΟΙΜΩΞΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

Πριν τα μέσα του 19ου αιώνα οι χειρουργικοί ασθενείς εμφάνιζαν κυρίως μετεγχειρητικό πυρετό, συνοδευόμενο από πυώδη εκροή στο σημείο της τομής και βαριά σήψη και συχνά πέθαιναν. Στα μέσα της δεκαετίας του 1860 ο Lister εισήγαγε τις αρχές της αντισηψίας, οι οποίες μείωσαν σημαντικά την νοσηρότητα των μετεγχειρητικών λοιμώξεων. Η εργασία του Lister άλλαξε ριζικά την χειρουργική από μια δραστηριότητα συνισταμένη με λοίμωξη και θάνατο, σε ένα επιστημονικό κλάδο ο οποίος μπορούσε να περιορίσει την δοκιμασία και να επιμηκύνει τη ζωή.

Σύμφωνα με μελέτες η λοίμωξη του χειρουργικού τραύματος είναι δεύτερη κατά σειρά συχνότητας νοσοκομειακή λοίμωξη. Ο όρος λοίμωξη χειρουργικού τραύματος (surgical wound infection) είναι καλύτερο να αντικατασταθεί από τον όρο λοίμωξη χειρουργικού πεδίου (surgical site infection ssi). Η προσπάθεια για την επιτέλεση μιας άσηπτης κατά το δυνατό περιποιήσεως τραύματος αποτελεί βασικό καθήκον του νοσηλευτή. Όπως είναι γνωστό η μόλυνση ενός τραύματος μπορεί να προκληθεί από τις ακόλουθες πηγές:

- 1.απο την σκόνη του αέρα μέσα στους θαλάμους των ασθενών
- 2.απο μολυσμένα σταγονίδια που βγαίνουν από το στόμα και τη μύτη του προσωπικού και φθάνουν στο τραύμα
- 3.απο τα χέρια του ιατρού και των νοσηλευτών
- 4.απο την χρήση ακάθαρτων και μολυσμένων αντικειμένων π.χ νεφροειδές
- 5.απο άλλα μολυσμένα τραύματα
- 6.απο επισκέπτες μικροβιοφορείς

Η φροντίδα του τραύματος περιλαμβάνει την προεγχειρητική και διεγχειρητική πρόληψη μολύνσεων έτσι ώστε μετεγχειρητικά να μειώνονται οι πιθανότητες επιπλοκών<sup>28-29,56</sup>.

## 3.3 ΠΡΟΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

### 3.3.1 Προεγχειρητικά αντισηπτικά μπάνια

Ένα προεγχειρητικό λουτρό μειώνει τον αριθμό των μικροβιακών αποικιών του δέρματος του ασθενούς, εντούτοις δεν έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τη συχνότητα των λχτ. 1) Ο προεγχειρητικός ευπρεπισμός του χειρουργικού τραύματος την προηγούμενη νύκτα μιας επέμβασης συνδυάζεται με ένα σημαντικά υψηλό κίνδυνο λχτ. Αυτός ο κίνδυνος είναι

μεγαλύτερος από τον κίνδυνο της χρήσης αποτριχωτικών παραγόντων ή την μη αφαίρεση των τριχών και συσχετίζεται με μικροσκοπικά κοψίματα τα οποία εξυπηρετούν αργότερα σαν εστία λοίμωξης.<sup>2</sup>) Προετοιμασία του δέρματος των ασθενών στο χειρουργείο. Διάφοροι αντισηπτικοί παράγοντες διατίθενται για την προεγχειρητική προετοιμασία του δέρματος στο σημείο της τομής. Τα ιωδιούχα (π.χ. povidone iodine) προϊόντα που περιέχουν alcohol, και chlorexidine gluconate είναι οι συχνότεροι χρησιμοποιούμενοι παράγοντες. Πριν αρχίσει η προετοιμασία του δέρματος του ασθενή αυτό πρέπει να είναι καθαρό. Η προετοιμασία αρχίζει με ένα αντισηπτικό παράγοντα που εφαρμόζεται με ομόκεντρους κύκλους αρχίζοντας από την περιοχή που θα γίνει η τομή. Η προετοιμασμένη περιοχή θα πρέπει να είναι μεγάλη για να επεκταθεί η τομή ή να δημιουργηθούν νέες τομές ή σημεία παροχέτευσης αν χρειασθούν. Η εφαρμογή της προετοιμασίας μπορεί να τροποποιηθεί εξαρτώμενη από την κατάσταση του δέρματος (π.χ. εγκαύματα) ή της θέσης του σημείου της τομής (π.χ. πρόσωπο)<sup>28,55-57</sup>.

### **3.3.2 Αντισηψία χεριών**

Τα μέλη της χειρουργικής ομάδας πλένουν τα χέρια τους αμέσως πριν φορέσουν αποστειρωμένη ρόμπα και γάντια. Ιδανικά το αντισηπτικό θα πρέπει να έχει ευρύ φάσμα δράσης, να είναι ταχείας δράσης και να έχει μια συνεχή ενέργεια. Τα συνηθέστερα αντισηπτικά είναι τα povidone iodine και η chlorexidine gluconate. Άλλοι παράγοντες εκτός από την επιλογή του αντισηπτικού παράγοντα επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα του χειρουργικού πλυσίματος. Η τεχνική του πλυσίματος, η διάρκεια, η κατάσταση των χεριών, η τεχνική που χρησιμοποιείται για το στέγνωμα των χεριών και τα γάντια είναι παραδείγματα τέτοιων παραγόντων. Ένα μέλος της χειρουργικής ομάδας που φέρει τεχνητά νύχια μπορεί να έχει αυξημένο βακτηριακό και μυκητιακό αποικισμό στα χέρια ακόμη και μετά από το κατάλληλο πλύσιμο των χεριών<sup>28,55-57</sup>.

### **3.3.3 Αντιμικροβιακή προφύλαξη**

Προφύλαξη είναι η χορήγηση ενός αντιμικροβιακού παράγοντα σε επεμβάσεις όπου αναμένεται η ελάχιστη μικροβιακή μόλυνση του χειρουργικού σημείου (π.χ. καθαρές ή δυνητικά -μολυσμένες επεμβάσεις). Θεραπεία είναι η χορήγηση ενός αντιμικροβιακού παράγοντα σε επεμβάσεις όπου σημαντική μικροβιακή μόλυνση έχει ήδη συμβεί (μολυσμένες ή ρυπαρές επεμβάσεις). Για να είναι αποτελεσματική η προφύλαξη, ένας κατάλληλος παράγων πρέπει να χορηγείται στο σωστό χρόνο για να διασφαλισθούν τα μικροβιοκτόνα επίπεδα των ιστών πριν γίνει η τομή, να διατηρείται σε κατάλληλα επίπεδα κατά την διάρκεια της επέμβασης και να μην συνεχίσει μετεγχειρητικά. Η αντί-μικροβιακή προφύλαξη

εξυπηρετεί σε καθαρές και δυνητικά - μολυσμένες επεμβάσεις. Ο σκοπός της προφύλαξης σε καθαρές επεμβάσεις με προσθετικές συσκευές, μοσχεύματα ή εμφυτεύσεις τοποθετημένες στον ασθενή είναι να εμποδίσει την προσκόλληση των οργανισμών στην συσκευή αφού η συσκευή μπορεί να εξυπηρετήσει σαν μια εστία για λοίμωξη. Ο σκοπός της χρήσης της προφύλαξης σε δυνητικά - μολυσμένες επεμβάσεις είναι βασικά να μειωθεί ο αριθμός των οργανισμών που συνδυάζονται με τους βλεννογόνους. Ένας προφυλακτικός αντίμικροβιακός παράγων πρέπει να επιλέγεται βασισμένος στην αποτελεσματικότητα του κατά των παθογόνων της λοίμωξης χειρουργικού τραύματος που αναμένονται σαν μολυσματικά σε μια ειδική επέμβαση. Οι παράγοντες που χρησιμοποιούνται είναι οι κεφαλοσπορίνες κυρίως πρώτης και δεύτερης γενεάς.

Γενικά η διάρκεια της επέμβασης θα δείξει την αναγκαιότητα της έγχυσης μιας ή περισσοτέρων επιπρόσθετων δόσεων του προφυλακτικού παράγοντα για να διατηρηθούν τα κατάλληλα επίπεδα των ιστών. Άλλοι λόγοι για επιπρόσθετη διεγχειρητική δόση περιλαμβάνουν επεμβάσεις με μεγάλη απώλεια αίματος ή επεμβάσεις σε παθολογικά παχύσαρκους ασθενείς<sup>55,57</sup>.

### 3.4 ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

#### 3.4.1 Αερισμός Περιβάλλον του χειρουργείου.

Ο αέρας του χειρουργείου περιέχει σκόνη, λέπια του δέρματος και σταγονίδια του αναπνευστικού. Το μικροβιακό επίπεδο στο χειρουργείο εξαρτάται από τον αριθμό του προσωπικού που κινείται μέσα στο χώρο. Τα συστήματα αερισμού πρέπει να φέρουν ειδικά φίλτρα υψηλής αποτελεσματικότητας, ο αέρας πρέπει να εισάγεται από το ταβάνι και να εξέρχεται κοντά στο δάπεδο<sup>28,57-58</sup>.

#### 3.4.2 Περιβαλλοντικές επιφάνειες

Οι περιβαλλοντικές επιφάνειες στο χειρουργείο (π.χ. τραπέζια, δάπεδα, τοίχοι, ταβάνια, φώτα) σπάνια μπλέκονται σαν πηγές παθογόνων στην ανάπτυξη λοιμώξεων. Ωστόσο, είναι σημαντικό να εκτελείται συστηματικός καθαρισμός των επιφανειών, να διατηρηθεί ένα καθαρό περιβάλλον μετά από κάθε επέμβαση. Όταν μια επιφάνεια λερωθεί ορατά κατά την διάρκεια μιας επέμβασης πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα αποδεκτό απολυμαντικό για να



απολυμάνει την περιοχή πριν από το επόμενο χειρουργείο. Προσοχή πρέπει να δίδεται για να διασφαλισθεί ότι ο ιατρικός εξοπλισμός προστατεύεται και τα διαλύματα που χρησιμοποιούνται για την καθαριότητα και την απολύμανση όταν έρχονται σε επαφή με στείρες συσκευές ή αντικείμενα. Η περιβαλλοντική δειγματοληψία θα πρέπει να πραγματοποιείται σαν μέρος μιας επιδημιολογικής διερεύνησης. Η ακατάλληλη αποστείρωση των χειρουργικών εργαλείων έχει οδηγήσει σε επιδημίες λχτ<sup>28,57-58</sup>.

#### **3.4.3 Χειρουργικά κοστούμια**

Αυτά μπορεί να πλένονται στο πλυντήριο. Πρέπει να φοριούνται μόνο μέσα στο χειρουργείο. Όταν το προσωπικό εξέρχεται του χειρουργείου προστατεύει το χειρουργικό κοστούμι με μια άλλη ρόμπα. Το χειρουργικό κοστούμι πρέπει να αλλάζει όταν λερωθεί ορατά. Προτείνεται ότι αν ένα ένδυμα διαποτισθεί από αίμα ή από δυνητικά μολυσμένα υλικά, το ένδυμα πρέπει να αφαιρεθεί αμέσως<sup>28,57-58</sup>.

#### **3.4.4 Μάσκα**

Τα δεδομένα σχετικά με την πιθανή επίδραση της χρήσης χειρουργικών μασκών στον κίνδυνο της λχτ είναι περιορισμένες. Όμως, υπάρχει μια δυνατή θεωρητική λογική για την χρήση της μάσκας σε όλες τις επεμβάσεις. Αν και οι χειρουργικές μάσκες είναι αποτελεσματικές στο φιλτράρισμα μερικών οργανισμών, δεν μπορούν πλήρως να εμποδίσουν το πέρασμα των οργανισμών από τα πλάγια και τις άκρες της μάσκας. Ωστόσο, αυτές προστατεύουν το προσωπικό από την έκθεση στο αίμα και τα άλλα υγρά του σώματος<sup>28,57-58</sup>.

#### **3.4.5 Χειρουργικά καπέλα/προσωπίδες και καλύμματα παπουτσιών**

Τα χειρουργικά καπέλα/προσωπίδες δεν είναι ακριβά και μειώνουν την πτώση των τριχών και των οργανισμών από το τριχωτό της κεφαλής. Σπάνια επιδημίες λχτ οφείλονται σε οργανισμούς που απομονώθηκαν από τα μαλλιά και το τριχωτό της κεφαλής, όταν τα καπέλα φοριούνται κατά την διάρκεια της επέμβασης και μέσα στο χώρο του χειρουργείου<sup>28,57-58</sup>.

#### **3.4.6 Αποστειρωμένα γάντια**

Υπάρχει μια ισχυρή θεωρητική αιτιολογία για την χρήση των αποστειρωμένων γαντιών από όλη τη χειρουργική ομάδα. Τα αποστειρωμένα γάντια φοριούνται για να μειωθεί η μετάδοση των μικροοργανισμών από τα χέρια του προσωπικού στους ασθενείς και να εμποδιστεί η μόλυνση των χεριών του προσωπικού με αίμα και υγρά του σώματος. Τα αποστειρωμένα γάντια φοριούνται αφού φορεθεί η αποστειρωμένη ποδιά<sup>28,57-58</sup>.

### 3.5 ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

Τραύμα είναι η λύση της συνεχείας του δέρματος η οποία μπορεί να συνυπάρχει και με λύση της συνεχείας μυών ή άλλων οργάνων. Υπάρχουν πολλές μορφές τραυμάτων, όπως <<δια τέμνοντος οργάνου>>, <<δια θλάσεως>>, <<δια νύξεως>>, κλπ.

Η επούλωση ενός τραύματος είναι προοδευτική πορεία της οποίας βασικός παράγοντας είναι η φυσιολογική κατάσταση του οργανισμού. Η επουλωτική προσπάθεια του οργανισμού καρποφορεί σε περιποιημένο τραύμα, διότι με την περιποίηση απομακρύνονται από την περιοχή ξένα σώματα και νεκρωμένοι ιστοί και παροχετεύονται εκκρίσεις που συγκεντρώθηκαν. Ακόμη η επιμελημένη περιποίηση ενός τραύματος προλαμβάνει μολύνσεις με τις οποίες εξουδετερώνεται η επουλωτική προσπάθεια του οργανισμού. Η περιποίηση του τραύματος περιλαμβάνει:

- προστασία της τομής καλυμμένη με μια αποστειρωμένη γάζα 24 - 47 ώρες μετεγχειρητικά, επίσης διασφάλιση ότι η γάζα παραμένει στεγνή και ότι δεν αφαιρέθηκε με το μπάνιο.
  - η προστασία της τομής καλυμμένη πέρα από 48 ώρες και ο κατάλληλος χρόνος για ντους ή μπάνιο με μια ακάλυπτη τομή δεν έχει διευκρινισθεί.
  - πλύσιμο των χεριών με ένα αντισηπτικό παράγοντα πριν και μετά την αλλαγή της γάζας ή σε κάθε επαφή με το χειρουργικό τραύμα.
  - για τομές που έχουν μείνει ανοικτές μετεγχειρητικά δεν συστήνεται η αλλαγή της γάζας με την χρήση της άσηπτης τεχνικής από την καθαρή τεχνική.
  - εκπαίδευση του ασθενή και της οικογένειας με την χρήση μιας συντονισμένης ομαδικής προσέγγισης πώς να εκτελούν την κατάλληλη φροντίδα του τραύματος, να αναγνωρίζουν τα σημεία και τα συμπτώματα της λοίμωξης και πού να αναφέρουν τα σημεία και τα συμπτώματα της. Η επίδεση του τραύματος αποσκοπεί: 1.στην προφύλαξη του τραύματος από μολύνσεις 2.στην απορρόφηση των εκκρίσεων 3.στον περιορισμό των κινήσεων 4.στην αιμόσταση και 5.στην κάλυψη αντιαισθητικού τραύματος
- β. Παρακολούθηση τραύματος καθημερινά. Αν και για τους γιατρούς και τους νοσηλευτές η περιποίηση ενός τραύματος αποτελεί συχνά απλά και συνήθη νοσηλεία δεν συμβαίνει το ίδιο και για τον ασθενή. Γι' αυτό κατά την περιποίηση πρέπει να έχουμε υπόψη και την ανάγκη προφυλάξεως του ασθενούς από τα αδιάκριτα βλέμματα των γύρω, του ίδιου του ασθενούς από την θέα του τραύματος όπως ακρωτηριασμός, μαστεκτομή κλπ και τέλος του ασθενούς

από τους πόνους που προκαλούνται κατά την φροντίδα και περιποίηση του τραύματος  
29,53,56,59।

### 3.6 ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Μετά την ολοκλήρωση της επέμβασης ο περιφερόμενος νοσηλευτής και ο αναισθησιολόγος συνοδεύουν τον ασθενή στην αίθουσα ανάνηψης. Αν η κατάσταση του είναι κρίσιμη μπορεί να μεταφερθεί απευθείας στη ΜΕΘ. Με την άφιξη τους ενημερώνουν προφορικά τον νοσηλευτή ανάνηψης. Ο νοσηλευτής ανάνηψης είναι εκπαιδευμένος στη φροντίδα ασθενών με πολλαπλά παθολογικά και χειρουργικά προβλήματα αμέσως μετά την επέμβαση. Η θέση αυτή απαιτεί σε βάθος γνώση των αναισθητικών παραγόντων της φαρμακολογίας της αντιμετώπισης του πόνου και των χειρουργικών διαδικασιών. Ο νοσηλευτής είναι εκπαιδευμένος στην εξέταση και λήψη άμεσων αποφάσεων σε περίπτωση επειγόντως ή επιπλοκής. Ο νοσηλευτής είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση και την κάλυψη των αναγκών του ασθενούς που επιστρέφει στην χειρουργική νοσηλευτική κλινική από τη μονάδα ανάνηψης. Παρακολουθεί τους αεραγωγούς την αναπνοή, τη διανοητική κατάσταση, το χειρουργικό τραύμα, τη θερμοκρασία, τους παλμούς, την πίεση του αίματος, τα ενδοφλέβια υγρά, την οξεόβασική ισορροπία καθώς όποιες άλλες σωληνώσεις φέρει από το χειρουργείο. Φροντίζει για τη σωστή θέση του στο κρεβάτι, την θρέψη του, την έγερση του αρρώστου όταν αυτό είναι δυνατό. Ο ασθενής μετά το χειρουργείο μπορεί να εμφανίσει επιπλοκές σε διάφορα τμήματα του σώματος και ο νοσηλευτής καλείται να τις αντιμετωπίσει. Προβλήματα στο ουροποιητικό καθώς και το γαστρεντερικό σύστημα (εμετός, ναυτία, περισταλτισμός εντέρου) αποτελούν συνήθη προβλήματα, εμφάνιση αλλεργιών, προβλημάτων στο καρδιαγγειακό σύστημα, ανησυχία καθώς και δυσφορία. Σημαντικό κεφάλαιο μετεγχειρητικά αποτελεί ο πόνος και η αντιμετώπιση του. Τέλος αν ο ασθενής πρόκειται να λάβει άμεσα εξιτήριο ο νοσηλευτής αναλαμβάνει να ανασκοπήσει το οικιακό περιβάλλον εξετάζοντας την ασφάλεια την καθαριότητα και τη διαθεσιμότητα βοήθειας. Από τα δεδομένα κατά την εισαγωγή του ασθενούς και την παραμονή του στο νοσοκομείο προσδιορίζονται και οι ανάγκες του. Σε συνεργασία με κοινωνικό λειτουργό ή τον υπεύθυνο προγραμματισμού εξόδου προσδιορίζονται οι ανάγκες μετεγχειρητικής φροντίδας όπως έτοιμες τροφές αλλαγές επιδέσμων και ατομική υγιεινή. Ίσως ενδείκνυται παραπομπή σε υπηρεσία σε κατ'οίκον νοσηλευτικής φροντίδας. Ο ασθενής συχνά προβληματίζεται σχετικά με τις επιπλοκές τις μεταβολές επιπέδου δραστηριότητας ή τα έξοδα νοσηλείας. Υποστηρίζουμε τον ασθενή και τους οικείους κατά την νοσηλεία αλλά και τον προγραμματισμό εξόδου. Τυχόν ουλές

απαιτούν παραπάνω συναισθηματική υποστήριξη και αποδοχή από τους οικείους. Ίσως τον απασχολούν οικονομικά θέματα ή ακόμη και το αποτέλεσμα της επέμβασης και η αλλαγή ρόλων. Το αποτέλεσμα της επέμβασης μπορεί να μην ανταποκρίνεται στις προσδοκίες του οπότε απαιτούνται περισσότερες παρεμβάσεις για να εκφραστούν τα συναισθήματα του. Εξασφαλίζεται ότι έχουν γίνει πιο αναγκαίες παραπομπές για παραπέρα συμβουλευτική, όπου απαιτείται. Συνεπώς ο νοσηλευτής είναι αυτός που καλύπτει τις ανάγκες του μετεγχειρητικού ασθενούς εντός και εκτός νοσοκομείου<sup>29,53,56,59-60</sup>.

### 3.7 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ

Ο πόνος είναι μια από τις πιο πρώιμες μετεγχειρητικές δυσχέρειες. Ο μετεγχειρητικός πόνος μπορεί να ξεκινά από το δέρμα τους μυς τους τένοντες τα οστά το περιτόναιο ή τα σπλάγχνα. Ο πόνος των πρώτων 24ωρων οφείλεται στο τραύμα (τομή, απαγωγή, συρραφή ιστών), γι' αυτό χορηγούμε με ιατρική οδηγία μορφίνη ή παρόμοια ναρκωτικά. Ο ισχυρότερος πόνος εμφανίζεται τις πρώτες 12-36 ώρες και υποχωρεί μετά από 48 ώρες. Ο πόνος που δεν υποχωρεί όπως είναι φυσιολογικό μετά από το πρώτο 48ωρο είναι συχνά χρήσιμος διότι α) προειδοποιεί για ύπαρξη νόσου ή βλάβης β) διότι με τα χαρακτηριστικά του γνωρίσματα βοηθά στη διάγνωση γ) ακινητοποιώντας το άτομο βοηθά στη θεραπεία και δ) βοηθά στην εντόπιση και αναγνώριση των επιπλοκών που προκαλεί, από την στιγμή όμως που γίνει η διάγνωση και έχει αρχίσει η κατάλληλη θεραπεία παύει να υφίσταται τόσο η προειδοποιητική-διαγνωστική σημασία του όσο και η θεραπευτική συμβολή του. Τότε πλέον ο πόνος πρέπει να καταπολεμάται παράλληλα με την αιτία που τον προκάλεσε διότι δεν είναι μόνο άχρηστος και ενοχλητικός αλλά μπορεί να αποβεί και βλαβερός. Ο μετεγχειρητικός πόνος, ο πόνος του τοκετού και των εγκυμάτων δεν εξυπηρετούν καμία διαγνωστική ή θεραπευτική σκοπιμότητα. Αντίθετα με τις δευτερογενείς επιπτώσεις τους μπορεί να αυξάνουν τη μετεγχειρητική νοσηρότητα. Η αποτελεσματική αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου παρουσιάζει αναμφίβολα μεγάλο ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια. Αυτό μπορεί να γίνει αντιληπτό εύκολα: 1) από τον αριθμό των βιβλίων που γράφηκαν τα τελευταία χρόνια και 2) από τα σχετικά κεφάλαια στις πρόσφατες εκδόσεις των βιβλίων αναισθησιολογίας 3) από το τεράστιο όγκο της βιβλιογραφίας.

Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει σημαντική πρόοδος στην κατανόηση της παθοφυσιολογίας του πόνου και των αρνητικών επιπτώσεων πάνω στα διάφορα συστήματα του οργανισμού. Θα περίμενε κανείς λοιπόν η αντιμετώπιση του πόνου να στηρίζεται πάνω στις σύγχρονες αυτές γνώσεις. Αντιθέτως όμως υπάρχει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον και σκεπτικισμός με αποτέλεσμα

πολλοί να εστιάζουν την προσοχή τους στις παρενέργειες και επιπλοκές των φαρμάκων και τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την αποτελεσματική αντιμετώπιση του πόνου παρά στα οφέλη της αποτελεσματικής μετεγχειρητικής αναλγησίας<sup>29,50,53,56,59-60,61</sup>.

Επίσης σύμφωνα με έρευνες οι παράγοντες που επηρεάζουν την εμπειρία του πόνου έχουν σχέση όχι μόνο με τα σωματικά προβλήματα αλλά και τα διαπροσωπικά στοιχεία του κάθε ατόμου (επάγγελμα, οικονομική και οικογενειακή κατάσταση). Επίσης σημαντική είναι η επίδραση της ηλικίας, του φύλου, του κοινωνικό-πολιτισμικού υπόβαθρου και του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα δυο γυναίκες μπορεί να βιώνουν πόνο από κάταγμα κάτω άκρου.

Για τη γυναίκα των 75 χρόνων που ζει μόνη, με λίγες κοινωνικές επαφές, ο πόνος μπορεί να ερμηνεύεται ως αιτία αδυναμίας να διατηρήσει την ανεξαρτησία της στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής με βάση την ηλικία της.

Η 28χρονη δικηγόρος μπορεί να ερμηνεύει τον πόνο ως μια αναμενόμενη ενόχληση, με τη διαπίστωση ότι η πόρωση θα γίνει και θα μπορεί σύντομα να επιστρέψει στην εργασία της<sup>62</sup>.

Γενικότερα λοιπόν οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την ένταση, τη συχνότητα και τη διάρκεια του μετεγχειρητικού πόνου είναι:

1. Η θέση, το είδος και η διάρκεια της επέμβασης.
2. Η φυσική και ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς.
3. Η προεγχειρητική προετοιμασία του ασθενούς (ψυχολογική και φαρμακευτική).
4. Η εγχειρητική τεχνική καθώς και η ύπαρξη επιπλοκών.
5. Το είδος της αναισθησίας που έγινε.
6. Η ποιότητα της μετεγχειρητικής αναλγησίας, η οποία αποτελεί και τον σπουδαιότερο παράγοντα<sup>53,56,61</sup><sup>63</sup>.



### 3.8 ΑΙΤΙΑ ΑΠΟΤΥΧΙΑΣ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑΣ

Όπως προαναφέρθηκε ο πόνος που σχετίζεται καθαρά με την χειρουργική πράξη υποχωρεί στις 48 ώρες και την κατάλληλη αντιμετώπιση. Πολλές φορές όμως η μετεγχειρητική αναλγησία μπορεί να αποτύχει και σαν κύρια αίτια αυτής της αποτυχίας είναι: 1. Έλλειψη οργανωμένης διδασκαλίας φοιτητών, νοσηλευτών και γιατρών. Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι το 30-70% των αρρώστων που υποβάλλονται σε χειρουργείο είχε ανεπαρκή μετεγχειρητική αναλγησία παρά το ότι το προσωπικό πίστευε το αντίθετο. Το προσωπικό απέφυγε να χρησιμοποιήσει την καλύτερη αναλγησία από άποψη φαρμάκων, δόσεων και χρόνου χορήγησης. Άλλο ένα παράδοξο φαινόμενο από τις μελέτες που έγιναν έδειξε πως 20% του προσωπικού πίστευε πως ο ασθενής δεν έπρεπε να απαλλάσσεται τελείως από τους πόνους του. Όσοι άρρωστοι δεν διαμαρτύρονταν θεωρούσαν πως δεν χρειάζονται αναλγησία. 2. Ανεπαρκής ενημέρωση των ανωτέρω μέσω βιβλίων, έλλειψης σχετικής ύλης στα βιβλία. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σε δέκα από τα γνωστότερα συγγράμματα που κυκλοφορούν στις ΗΠΑ μόνο 0,6% των σελίδων αναφέρεται στην αναλγησία και φαρμακολογία. Επομένως η πλημμελής γνώση φαρμακολογίας και αναλγησίας του προσωπικού οδηγεί στην χορήγηση ανεπαρκών δόσεων. Έτσι μετά από μελέτες διαπιστώθηκε ότι οι γιατροί γράφουν μικρότερες κατά 1/3 δόσεις από τις απαιτούμενες. Από την άλλη πλευρά οι νοσηλευτές φροντίζουν για την περαιτέρω μείωση της δόσης με τελικό αποδέκτη τον ασθενή ο οποίος δεν απολαμβάνει την ικανοποιητική δόση αναλγησίας<sup>60,64</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### ΠΟΝΟΣ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΟΥΦΙΣΗ

#### 4.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

*«Τα ζωτικά σημεία λαμβάνονται σοβαρά υπ' όψιν. Αν ο πόνος αξιολογηθεί με τον ίδιο ζήλο υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα η θεραπεία του να γίνεται κατάλληλα. Εκείνο που χρειάζεται είναι η εκπαίδευση των γιατρών και νοσηλευτών ώστε ο πόνος να αντιμετωπίζεται ως ένα από τα ζωτικά σημεία. Ποιοτική φροντίδα σημαίνει ότι ο πόνος μετριέται και θεραπεύεται.»*

*James Campbell for American Pain Society*

*“Ο ασθενής πονάει τόσο όσο αυτός αισθάνεται ότι πονάει.”*

Οι αισθήσεις ,σύμφωνα με τον Merskey (1997) είναι καθ' αυτές και κατ' ορισμό υποκειμενικές. Ο Hunter (1993) ισχυρίζεται ότι η εμπειρία του πόνου μπορεί να διαφέρει λόγω τριών χαρακτηριστικών:

- Την ένταση της γενεσιουργού αιτίας.
- Την προηγούμενη εμπειρία σε παρόμοιο συμβάν
- Την ψυχολογική κατάσταση του ατόμου.

Παράγοντες που μπορεί να καθορίσουν τον πόνο μπορεί να είναι : Ψυχολογικοί, Βιολογικοί ή κοινωνικοί. Ο Merskey (1968) (όπως αναφέρεται από τον Hayward 1979) διαχωρίζει τον πόνο σε οργανικό και ψυχογενή. Αυτονόητα συμπεραίνουμε ότι ο οργανικός οφείλεται σε φυσικά αίτια και ο ψυχογενής σε ψυχολογικά. Ο Hayward (1979) ισχυρίζεται ότι το άγχος δημιουργεί αυξημένη μυική ένταση με αποτέλεσμα την αυξημένη αίσθηση του πόνου. Εξάλλου μεγάλη έρευνα που έγινε από τον Gillies κ.α (1999) (κράτησε τρία χρόνια και τελείωσε μόλις το 1998) έδειξε ότι η εμπειρία του πόνου στην πλειοψηφία των ασθενών κατά την πρώτη και τρίτη μετεγχειρητική μέρα συνοδευόταν με την παρουσία άγχους και κατάθλιψης. Η εμπειρία του πόνου είναι υποκειμενική και προσωπική υπόθεση, επομένως για την αξιολόγηση του χρειάζεται ένα αντικειμενικό εργαλείο μέτρησης. Η αξιολόγηση είναι σημαντικό μέρος της Νοσηλευτικής φροντίδας και το πρώτο στάδιο για την ανακούφιση του πόνου. Στην εμπειρία του πόνου συμβάλουν πολλοί παράγοντες οι οποίοι όταν

αναγνωριστούν και αξιολογηθούν με το κατάλληλο εργαλείο επιφέρουν αποτελεσματική ανακούφιση<sup>28-30,60,65-67</sup>.

Η αξιολόγηση είναι μια φάση, που δυστυχώς συχνά ξεχνιέται στην φροντίδα του αρρώστου με πόνο. Είναι όμως ζωτικής σημασίας για την απόφαση συνέχισης, διακοπής, τροποποίησης ή αντικατάστασης παρεμβάσεων ανακούφισης πόνου<sup>30,64</sup>.

Η εκτίμηση του πόνου είναι απαραίτητη για την αξιολόγηση του μεγέθους του πόνου και της αποτελεσματικότητας της θεραπευτικής αγωγής. Τα περισσότερα Κέντρα Αντιμετώπισης του Πόνου χρησιμοποιούν ειδικό έντυπο ερωτηματολόγιο και δελτίο εξέτασης, ώστε να έχουν ολοκληρωμένη εικόνα της κατάστασης του αρρώστου<sup>29-30</sup>.

#### **4.1.1 Ιστορικό**

Το πλήρες και λεπτομερές ιστορικό του πόνου πρέπει να διερευνήσει την ένταση, την προέλευση και την παθοφυσιολογία του πόνου. Οι πληροφορίες από τον άρρωστο, τους συγγενείς, ή το γιατρό που παραπέμπει τον άρρωστο στο ιατρείο του πόνου πρέπει να δίνουν απάντηση στα ερωτήματα: πότε πονά, πού πονά, την ένταση του πόνου, ποιοι παράγοντες ενισχύουν ή αμβλύνουν τον πόνο, καθώς πιθανούς μηχανισμούς πρόκλησής του. Εάν είναι άρρωστος με χρόνια πόνο, πρέπει οι ερωτήσεις να επικεντρώνονται σε ότι αφορά τον επαγγελματικό, τον κοινωνικό, τον οικονομικό και τον ψυχολογικό τομέα<sup>28-30</sup>.

#### **4.1.2 Φυσική εξέταση**

Έχει σκοπό να συνδέσει την επώδυνη σημειολογία που αναφέρει ο άρρωστος (ενοχλήματα / παράπονα) με την ανατομική οδό του πόνου. Συμβάλλει επίσης ουσιαστικά στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της θεραπείας κατά την επανεξέταση του ασθενούς<sup>28-30</sup>.

#### **4.1.3 Εργαστηριακές εξετάσεις**

Απαραίτητες είναι μόνο οι εξετάσεις που απαιτούνται για τη συνέχιση ή τροποποίηση ή/και διακοπή της θεραπευτικής αγωγής. Π.χ. η λευκοπενία επιβάλλει διακοπή της χορήγησης καρβαμαζεπάμης. Ακτινολογική διερεύνηση απαιτείται για επιβεβαίωση μεταστάσεων και προσθήκη ακτινοβολίας κλπ<sup>28-30</sup>.

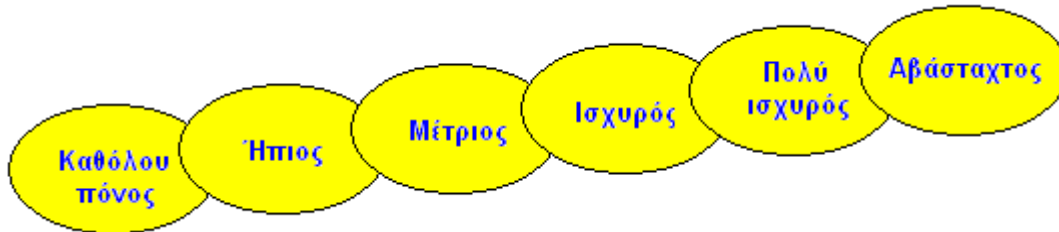
#### **4.1.4 Μέθοδοι μέτρησης και εκτίμησης του πόνου**

Η αντικειμενική εκτίμηση του πόνου δεν είναι ευχερής, γιατί στηρίζεται στην υποκειμενική αξιολόγηση του πόνου από τον ασθενή. Ο Lassagna από το 1960 σημείωσε ότι « ο γιατρός



που ασχολείται με τον πόνο είναι στο έλεος του αρρώστου. Εξαρτάται από την ικανότητα και προθυμία του αρρώστου να επικοινωνήσει μαζί του ». Χρησιμοποιήθηκαν και χρησιμοποιούνται κλίμακες οι οποίες δίνουν ενδείξεις για το μέγεθος (ένταση και διάρκεια) του πόνου<sup>28-30</sup>.

**α. Κλίμακα λέξεων (Verbal Descriptor Scale)**



Δεν είναι αξιόπιστη διότι οι ασθενείς επιλέγουν συνήθως τις μεσαίες λέξεις.

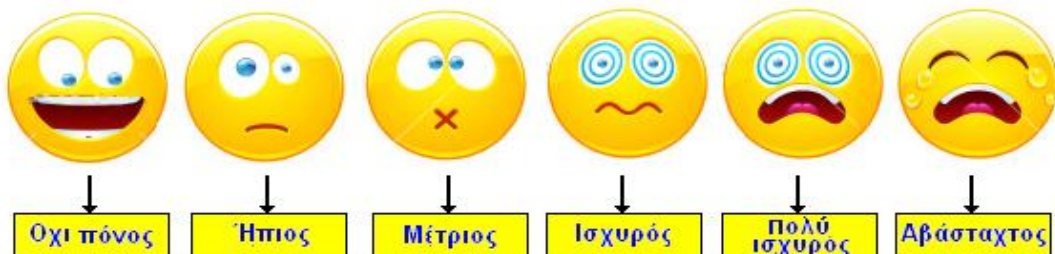
**β. Κλίμακα αριθμών (Numeric Rating Scale), Κλίμακα οπτικού ανάλογου (Visual Analog Scale)**



Scale)

Αριθμητική κλίμακα από 0 (=καθόλου πόνος) έως 10 (=ο χειρότερος πόνος). Είναι απλή και εύχρηστη.

**γ. Πίνακας με σχήματα προσώπου με χαμόγελο έως κλάμα (continuum of smiling to crying faces)** Χρησιμοποιείται κυρίως στα παιδιά και σε άτομα με αδυναμία λεκτικής επικοινωνίας.



#### **δ. Ερωτηματολόγιο MPQ (The McGill Pain Questionnaire)**

Έντυπο ερωτηματολόγιο περιγραφής των στοιχείων του πόνου. Αναφέρεται σε είκοσι ενότητες

#### **ε. Ημερολόγιο πόνου (Pain Diary)**

#### **στ. Πολυφασική περιγραφή της προσωπικότητας (Minnesota Multiphasic Personality Inventory, MMPI).**

Περιλαμβάνει και ερωτήσεις που αφορούν την ψυχική σφαίρα, την κοινωνική, επαγγελματική και οικονομική υπόσταση του ασθενούς. Θεωρείται πιο αντικειμενική, αλλά απαιτεί εμπειρία, χρόνο και ικανότητα επικοινωνίας με τον ασθενή.

#### **ζ. Προσπάθεια εκτίμησης του μεγέθους του πόνου**

Γίνεται με:

1. ακουστικά και σωματοαισθητικά προκλητά δυναμικά

2. πονόμετρο ή αλγόμετρο πίεσης

#### **η. Πειραματικά**

Ερευνάται συνήθως ο πόνος, με την καταγραφή της ανοχής θερμού ερεθίσματος (υποχρεώνεται το πειραματόζωο να πατήσει πάνω σε θερμαινόμενη επιφάνεια)<sup>28-30,66</sup>.

## **4.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΟΞΕΩΣ ΠΟΝΟΥ**

Όταν ένα άτομο πονά ή ζητά παυσίπονο, είναι πολύ σημαντικό πριν από κάθε ενέργεια να γίνεται μια γρήγορη εκτίμηση, με υποκειμενικά και αντικειμενικά δεδομένα. Η καλύτερη εκτίμηση του πόνου είναι αξιολόγηση του ίδιου του αρρώστου. Είναι ανάγκη να συγκεντρώνονται δεδομένα για την φύση του οξέος πόνου, δηλαδή, εντόπιση, ένταση, ποιότητα, χρόνος εμφάνισης, διάρκεια, συχνότητα, αιτία και παράγοντες που τον επιδεινώνουν ή τον ανακουφίζουν. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι εκτίμησης της έντασης του πόνου. Ένας τρόπος είναι να παρακληθεί ο άρρωστος να περιγράψει τον πόνο και την δυσχέρεια και να διαβαθμίσει την ένταση του σε κλίμακα. Παραδείγματα κλιμάκων για διαβάθμιση έντασης πόνου είναι τα παρακάτω:

- 0-Δεν υπάρχει πόνος
- 1-Ήπιος πόνος
- 2-Προκαλεί δυσχέρεια
- 3-Προκαλεί δυσφορία
- 4-Φρικτός
- 5-Βασανιστικός πόνος

(McGill Pain Scale)

Η διαβάθμιση έντασης μπορεί επίσης να γίνει με τσεκάρισμα σε κλίμακα οπτικού αναλόγου. Η ένταση του πόνου πρέπει να εκτιμάται τουλάχιστον μία φορά σε κάθε ωράριο ή συχνότερα αν ο άρρωστος παίρνει αναλγητικά ή χρησιμοποιούνται άλλες παρεμβάσεις (χαλάρωση) για ανακούφιση από τον πόνο. Όταν ο οξύς πόνος υποχωρήσει, συγκεντρώνονται δεδομένα για τα οποία είναι η έννοια του πόνου για τον άρρωστο. Τα αντικειμενικά σημεία του οξέος πόνου είναι φυσιολογικά και συμπεριφορικά. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα φυσιολογικά σημεία οφείλονται σε ενεργοποίηση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος: συχνός σφυγμός, βαθιά και συχνή αναπνοή, υψηλή αρτηριακή πίεση (συστολική και διαστολική), εφίδρωση, ωχρότητα, διαστολή κορών, μυϊκή τάση, ναυτία και έμετοι<sup>28-30,50</sup>.

Τα συμπεριφορικά σημεία δεν είναι ειδικά του πόνου. Κατά συνέπεια, αν τα παρατηρήσιμα δεδομένα υπαινίσσονται παρουσία πόνου, πρέπει να αποσπώνται από τον άρρωστο υποκειμενικά δεδομένα προκειμένου να εγκυροποιηθεί η υπόθεση ύπαρξης πόνου<sup>50</sup>.

Τα ειδικά αντικειμενικά δεδομένα που πρέπει να συλλέγονται, κατά συνέπεια περιλαμβάνουν:

- 1) όψη
- 2) κινητική συμπεριφορά
- 3) συναισθηματικές και προφορικές αντιδράσεις
- 4) ζωτικά σημεία
- 5) υγρασία και χρώμα δέρματος

6) επισκόπηση και ήπια ψηλάφηση της επώδυνης περιοχής

## 4.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΟΝΙΟΥ ΠΟΝΟΥ

### 4.3.1 Υποκειμενικά δεδομένα

Ο μακροχρόνιος πόνος απαιτεί μια πολύ βαθύτερη εκτίμηση. Τα νοσοκομεία ή οι κλινικές πόνου που χρησιμοποιούν ομαδική προσέγγιση στην παροχή φροντίδας σε άρρωστο με χρόνια πόνο, συχνά διαθέτουν δικό τους ιστορικό πόνου ή ερωτηματολόγιο. Τα δεδομένα μπορεί να περιλαμβάνουν:

1. δημογραφικά στοιχεία
2. κοινωνικό-πολιτισμικά στοιχεία
3. ιστορικό του πρωτότυπου του πόνου από τη στιγμή εμφάνισης του
4. παράγοντες που κατά την αντίληψη του αρρώστου αυξάνουν ή μειώνουν τον πόνο
5. αποτελέσματα του πόνου στον τρόπο ζωής του ατόμου
6. έννοια του πόνου για το άτομο
7. αποτελέσματα του πόνου σε άλλα μέλη της οικογένειας ή φίλους
8. μέτρα που χρησιμοποιήθηκαν στο παρελθόν και το παρόν για την ανακούφιση του πόνου<sup>28-30,67</sup>.

### 4.3.2 Αντικειμενικά δεδομένα

Φυσιολογικά σημεία μπορεί να απουσιάζουν εξαιτίας των αντισταθμιστικών μηχανισμών του σώματος σε αρρώστους με χρόνια πόνο. Η απουσία φυσιολογικών σημείων δεν σημαίνει και απουσία πόνου. Ο παρατεταμένος πόνος ωστόσο, μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στην εμφάνιση του ατόμου με το πέρασμα του χρόνου, ίσως εξαιτίας μειωμένης όρεξης για φαγητό ή έλλειψης ενδιαφέροντος για την εμφάνιση, που οφείλεται σε κόπωση και κατάθλιψη.

Οι συμπεριφορικές αντιδράσεις στο χρόνια πόνο ποικίλλουν και είναι μοναδικές για το κάθε άτομο. Και εδώ επίσης μπορεί να υπάρχουν λίγα σημεία που δείχνουν πόνο. Αλλαγές συνήθως συμβαίνουν στον καθημερινό τρόπο ζωής που έχει σχέση με ύπνο, φαγητό,

κοινωνικοποίηση και libido. Αν το άτομο έχει μεγάλο βαθμού κατάθλιψη, εξαιτίας του συνεχιζόμενου πόνου, μπορεί να σημειωθούν συμπεριφορές απόσυρσης.

Νοσηλευτικά προβλήματα του αρρώστου μπορεί να είναι:

1. ελλιπής διακίνηση οξυγόνου (ανεπαρκής αναπνευστική λειτουργία)
2. μείωση ασφάλειας (shock)
3. διαταραχή θρεπτικού ισοζυγίου (μείωση όρεξης για φαγητό)
4. μείωση άνεσης (ενόχληση εξαιτίας του πόνου, αυπνία)
5. αλλαγή σωματικού ειδώλου (έλλειψη ενδιαφέροντος για εμφάνιση, ανορεξία)
6. μείωση κινητικότητας
7. έλλειμμα αυτοφροντίδας
8. άγχος, κατάθλιψη
9. απομόνωση, απόσυρση από το περιβάλλον
10. επίδραση σε οικογένεια και φίλους<sup>28-30,67</sup>

#### 4.4 ANTIMETΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΜΕ ΜΗ ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΣΑ

##### 4.4.1 Διαδερμική διέγερση

Σύμφωνα με την θεωρία της πύλης ελέγχου, διέγερση νευρικών ινών μεγάλης διαμέτρου στο δέρμα μπορεί να μειώσει την ένταση του πόνου «κλείνοντας την πύλη». Η διέγερση του δέρματος μπορεί επίσης να προκαλέσει απελευθέρωση ενδορφινών. Η διέγερση μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους. Ο νοσηλευτής προκειμένου να χρησιμοποιήσει διαδερμικό ερεθισμό, μελετά ποιος τύπος διέγερσης πρέπει να χρησιμοποιηθεί, καθώς και τη θέση, τη διάρκεια και την ένταση του ερεθισμού. Διάφορες μορφές διαδερμικής διέγερσης είναι εύκολα διαθέσιμες και με χαμηλό κόστος. Επειδή, ωστόσο, ορισμένες μορφές διέγερσης να αντενδείκνυνται εξαιτίας της ιατρικής διάγνωσης ή της φυσικής κατάστασης του αρρώστου, ο νοσηλευτής πρέπει να συζητά με το γιατρό του αρρώστου πριν τις χρησιμοποιήσει. Όταν χρησιμοποιείται πίεση, δόνηση, θερμό, ψυχρό, μπάνιο, λοσιόν, κρέμα μενθόλης, διαδερμική ηλεκτρική νευρική διέγερση και βελονισμός, προκαλούνται διάφορα είδη αίσθησης.

Η διαδερμική ηλεκτρική νευρική διέγερση (T.E.N.S.) αποδείχθηκε αποτελεσματική στην ανακούφιση τόσο του οξέος όσο και του χρόνιου πόνου. Γίνεται με μια ηλεκτρική συσκευή που λειτουργεί με μπαταρίες, με ηλεκτρόδια που εφαρμόζονται στο δέρμα για να προκαλέσουν αίσθηση δόνησης ή βόμβου στην περιοχή πόνου.

Όταν χρησιμοποιείται η διαδερμική διέγερση, εφαρμόζεται σε διάφορες περιοχές του σώματος. Συνήθως είναι αποτελεσματική πάνω ή κοντά στην περιοχή του πόνου. Σ άλλες περιπτώσεις, η άμεση διέγερση πάνω στην περιοχή δημιουργεί περισσότερο πόνο. Αν η διέγερση του δέρματος κοντά στην περιοχή του πόνου είναι αναποτελεσματική, επώδυνη, αδύνατη ή αντενδείκνυται, διεγείρεται η αντίθετη περιοχή του σώματος (αντίπλευρη διέγερση). Η αντίπλευρη διέγερση είναι ιδιαίτερα χρήσιμη όταν η επώδυνη περιοχή δεν είναι προσβάσιμη (εφαρμογή γύψου, έγκαυμα ή κάκωση ολόκληρου άκρου). Η ένταση της εφαρμοζόμενης διέγερσης είναι μέτρια, η διάρκεια της και το διάστημα εφαρμογής της ποικίλλουν πολύ. Μερικοί αρρώστοι βιώνουν ανακούφιση πόνου για ώρες ή και μέρες μετά την εφαρμογή, ενώ άλλοι όσο διαρκεί αυτή. Για τους αρρώστους αυτούς, η κρέμα μενθόλης ή η εφαρμογή συσκευής διαδερμικής ηλεκτρικής νευρικής διέγερσης αποτελούν αποτελεσματικά μέσα ανακούφισης πόνου χωρίς να εμποδίζουν τις δραστηριότητές τους<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.4.2 Βελονισμός**

Ο βελονισμός είναι μια αρχαία μέθοδος θεραπείας, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ανακούφιση από τον πόνο. Στη Δύση έχει μόνο πρόσφατα εφαρμοστεί. Μικρές 34βελόνες εισάγονται και οδηγούνται σε ειδικά σημεία του σώματος, ανάλογα με τον τύπο και την εντόπιση του πόνου. Ερεθίζουν ίνες μεγάλης διαμέτρου και «κλείνουν την πύλη» σε ώσεις πόνου. Δεν είναι γνωστός ο βαθμός που ο ψυχικός παράγοντας και η δύναμη υποβολής συνεισφέρουν στην αποτελεσματικότητα της θεραπείας<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.4.3 Περισπασμός ασθενούς**

Ο περισπασμός ή η επικέντρωση της προσοχής του αρρώστου μακριά από τις επώδυνες αισθήσεις, μπορεί να είναι αποτελεσματικές μέθοδοι στην ανακούφιση του πόνου ή στην αύξηση της ανοχής του αρρώστου σ' αυτόν, καθιστώντας τον έτσι λιγότερο ενοχλητικό. Υπάρχουν πολλά είδη περισπασμού, από την απλή πρόληψη μονοτονίας ως τη χρήση πολύ πολύπλοκων φυσικών και διανοητικών δραστηριοτήτων. Όταν τα περιβαλλοντικά ερεθίσματα είναι ανεπαρκή σε ποσότητα, πρότυπο ή ποικιλία, οι κεντρικά ρυθμιζόμενοι

ουδοί για αίσθηση μειώνονται, με αποτέλεσμα την αυξημένη ευαισθησία σε εισροές όπως του πόνου. Η αποτελεσματικότητα του περισπασμού εξαρτάται από το βαθμό με τον οποίο ο άρρωστος μπορεί να πάρει και να δημιουργήσει αισθητικές εισροές άλλες εκτός του πόνου. Ως κανόνας, η ανακούφιση του πόνου είναι ευθέως ανάλογη προς την άμεση συμμετοχή του αρρώστου, τον αριθμό των αισθητικών ερεθισμάτων που χρησιμοποιούνται και το ενδιαφέρον του ίδιου στα ερεθίσματα. Αύξηση της πολυπλοκότητας των μέσων περισπασμού με την αύξηση της έντασης πόνου θα είναι αποτελεσματική στην ανακούφιση, μόνο όμως μέχρι ένα ορισμένο επίπεδο έντασης του πόνου. Ο άρρωστος που βιώνει πολύ έντονο πόνο, μπορεί να είναι ανίκανος να συγκεντρωθεί επαρκώς σε πολύ περίπλοκες διανοητικές και φυσικές δραστηριότητες<sup>51-52,54-55</sup>.

Πολλοί άρρωστοι επινοούν δικές τους στρατηγικές περισπασμού, τις οποίες ο νοσηλευτής πρέπει να υποστηρίζει και να βοηθά να τις βελτιώνουν. Μια τεχνική περισπασμού, μπορεί να διδαχτεί γρήγορα, ακόμη και σε εξασθενημένους, κουρασμένους, κατευνασμένους αρρώστους ή σε αρρώστους με έντονο πόνο, είναι ένας συνδυασμός ρυθμικής εντριβής με οπτική συγκέντρωση. Ο άρρωστος παρακαλείται να συγκεντρωθεί σε ένα ειδικό σημείο στον τοίχο ή την οροφή και να κάνει εντριβή σε ένα μέρος του σώματος του με σταθερές, κυκλικές κινήσεις. Η εντριβή αρχικά μπορεί να γίνει από τον νοσηλευτή. Η χρήση αυτών των μέσων προκαλεί μια σταθερή πηγή αισθητηριακής εισροής. Αν αυτό δεν αποσπά αρκετά την προσοχή του αρρώστου, μπορεί να προστεθεί μια άλλη τεχνική, όπως της αργής εισπνοής και εκπνοής με τον άρρωστο να το επαναλαμβάνει στον εαυτό του (πάρε αέρα αργά, βγάλε αέρα αργά).

Μια άλλη τεχνική περισπασμού είναι η «ενεργός ακρόαση». Ο άρρωστος μπορεί να χρησιμοποιήσει κασετόφωνο με ακουστικά, να διαλέξει μια μουσική και να κρατά ρυθμό κτυπώντας το δάχτυλο ή κουνώντας το κεφάλι του. Για οπτική εισροή μπορεί να επικεντρωθεί σε ένα αντικείμενο ή να κλείσει τα μάτια και να φανταστεί κάτι για τη μουσική, όπως χορό με αυτήν. Ο άρρωστος μπορεί να αυξήσει ή να ελαττώσει την ένταση της μουσικής ανάλογα με το βαθμό του πόνου που βιώνει.

Αναλγησία εγειρόμενης φαντασίας (waking imagined analgesia)

Η μέθοδος είναι όμοια με εκείνη του περισπασμού, ορίζεται ως φαντασία μιας ευχάριστης κατάστασης, όταν χρησιμοποιείται ένα ενοχλητικό ερέθισμα. Το άτομο συγκεντρώνεται σε μια προσπάθεια να ξαναζήσει αισθήσεις που συνέβησαν σε παρελθούσα ευχάριστη εμπειρία.

Μια μικρή μόνο αναλογία ατόμων που πονούν μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτή τη μέθοδο<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.4.4 Χαλάρωση**

Η χαλάρωση των σκελετικών μυών μπορεί να μειώσει την ένταση του πόνου ή να αυξήσει την ανοχή σ' αυτόν. Η χαλάρωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί με άλλα μέσα ανακούφισης όπως αναλγητικά ή θερμά επιθέματα, προκειμένου να αυξήσει την αποτελεσματικότητά τους. Πολλοί άνθρωποι μαθαίνουν τεχνικές χαλάρωσης, όπως διαλογισμό, γιόγκα, ύπνωση, μουσικοθεραπεία για να διαπραγματευτούν με τα stress της ζωής. Αν ένας άρρωστος με πόνο γνωρίζει ήδη τεχνικές χαλάρωσης, ενθαρρύνεται να τις χρησιμοποιεί.

Όλοι σχεδόν οι άρρωστοι με χρόνιο πόνο είναι απαραίτητο να μάθουν κάποια μέθοδο χαλάρωσης και να την χρησιμοποιούν σε τακτική βάση μερικές φορές την ημέρα, ώστε να καταπολεμάται η κόπωση και η μυϊκή ένταση, που συμβαίνουν από την ανοχή χρόνιου πόνου, ή να προλαμβάνεται αύξηση πόνου. Μια απλή τεχνική χαλάρωσης συνίσταται σε κοιλιακή αναπνοή με βραδύ ρυθμό. Ο άρρωστος μπορεί να κλείσει τα μάτια και να αναπνέει ήρεμα (όχι πολύ βαθιά) με ρυθμό 6-9 αναπνοές το λεπτό. Μπορεί να διατηρήσει σταθερό ρυθμό μετρώντας σιωπηλά και αργά καθώς αναπνέει. Ο άρρωστος τελειώνει αυτή τη τεχνική χαλάρωσης παίρνοντας άλλη μια βαθιά αναπνοή<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.4.5 Βιοανατροφοδότηση**

Μερικά άτομα έχουν την δυνατότητα να μεταβάλλουν τις σωματικές τους λειτουργίες μέσω διανοητικής συγκέντρωσης. Στην εκπαίδευση βιοανατροφοδότησης, χρησιμοποιείται ένα μόνιτορ που παρακολουθεί το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα ενός αρρώστου. Ο άρρωστος επικεντρώνεται στην επιβράδυνση της δικής του εγκεφαλικής δραστηριότητας, σε ρυθμούς όπου ο πόνος και η ψυχική ένταση είναι απίθανο να προκαλέσουν δυσχέρεια (δηλαδή πλήρη χαλάρωση). Μπορεί να χρειαστούν πολλοί μήνες τακτικής άσκησης για την επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου ελέγχου. Ο νοσηλευτής πρέπει να ενθαρρύνει και να επαινεί τις προσπάθειες του αρρώστου<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.4.6 Συμπληρωματικές-εναλλακτικές θεραπείες**

Δεν υπάρχει ορισμός για τις συμπληρωματικές και εναλλακτικές θεραπείες, είναι θεραπείες που δεν είναι αποδεκτές ως τμήμα της κλασικής ιατρικής. Συμπληρωματικές θεραπείες μπορούν να θεωρηθούν, αυτές που χρησιμοποιούνται παράλληλα με την κλασική ιατρική, και



οι εναλλακτικές θεραπείες είναι αυτές που χρησιμοποιούνται στη θέση της κλασικής ιατρικής.

Η διαφορά ανάμεσα στις συμπληρωματικές και εναλλακτικές θεραπείες και την κλασική ιατρική δεν είναι σαφής. Συμπεριφοριολογικές και γνωσιακές θεραπείες, η συμβουλευτική και διαιτητική αγωγή θεωρούνται αποδεκτές θεραπείες. Η διαδερμική ηλεκτρική νευρική διέγερση και ο βελονισμός συμπεριλαμβάνονται στο κεφάλαιο της αναλγησίας η οποία προκαλείται με διέγερση. Το Εθνικό Κέντρο Συμπληρωματικής και Εναλλακτικής Ιατρικής, που αποτελεί τμήμα του Εθνικού Ινστιτούτου Υγείας, κατατάσσει τις συμπληρωματικές και εναλλακτικές θεραπείες σε 5 κατηγορίες:

1. Τα εναλλακτικά ιατρικά συστήματα είναι βασισμένα σε ολοκληρωμένα συστήματα θεωρίας και πρακτικής. Μερικά είναι παλιότερα και από τη κλασική ιατρική και άλλα αναπτύχθηκαν σύμφωνα με τη δυτική κουλτούρα (ομοιοπαθητική ιατρική).
2. Οι παρεμβάσεις στη σκέψη και το σώμα, χρησιμοποιούν τεχνικές οι οποίες είναι σχεδιασμένες να ενισχύουν την ικανότητα της σκέψης να επηρεάσει τη λειτουργία του σώματος και τα συμπτώματα. Μερικές έχουν γίνει αποδεκτές (γνωσιο-συμπεριφοριολογική θεραπεία), ενώ άλλες συνεχίζουν να θεωρούνται ΣΕΘ.
3. Οι θεραπείες με βιολογική βάση χρησιμοποιούν ουσίες από τη φύση, όπως βότανα, τροφές και βιταμίνες. Μερικά πρόσθετα χρησιμοποιούνται και στην κλασική ιατρική.
4. Οι μέθοδοι που βασίζονται στη μάλαξη ή στην κίνηση ενός ή περισσότερων τμημάτων του σώματος (πχ οστεοπάθεια).
5. Η ενεργειακή θεραπεία έχει σαν σκοπό τη χρήση των ενεργειακών πεδίων. Οι βιοενεργειακές θεραπείες επιδρούν στα ενεργειακά πεδία που υποτίθεται ότι περιβάλλουν και διεισδύουν στο ανθρώπινο σώμα (Ρέικι και Θεραπευτικό άγγιγμα). Οι θεραπείες με βιοηλεκτρομαγνητικά πεδία συμπεριλαμβάνουν την μη συμβατική χρήση των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων (πχ μαγνητικά πεδία)<sup>51-52,54-55,68-69</sup>.

## 4.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΜΕ ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΣΑ

Γενικά μιλώντας, ο πόνος μετά την εγχείριση είναι χειρότερος στις πρώτες λίγες μέρες. Η εκτίμηση του μετεγχειρητικού πόνου μπορεί να βασιστεί πάνω σε προκαθορισμένες παραμέτρους και με τη βοήθεια κλιμάκων μέτρησης του πόνου. Οι πλείστες παρεμβάσεις που θα γίνουν προς την κατεύθυνση της ανακούφισης θα στηριχτούν στην αρχική εκτίμηση και θα συμπεριλαμβάνουν φαρμακευτική αναλγησία. Η επιλογή για την μέθοδο χορήγησης της αναλγησίας θα πρέπει επίσης να στηριχτεί στην εκτίμηση του πόνου. Άλλοι μέθοδοι ανακούφισης από τον πόνο δεν θα πρέπει να παραβλεφθούν.

Επιβάλλεται μια συνεχής αξιολόγηση για να διαφανεί η καταλληλότητα της επιλογής των φαρμάκων που χορηγούνται στο χειρισμό του πόνου και μια τακτική εκτίμηση των αποτελεσμάτων θα διαγράψει την αποτελεσματικότητα του προγράμματος που ακολουθείται.

### 4.5.1 Προσαρμοζόμενη ή αναλόγως των αναγκών χορήγηση οπιοειδών

Χρησιμοποιείται συνήθως στο χειρουργείο από τους αναισθησιολόγους ή στο δωμάτιο ανάνηψης από το προσωπικό. Δίδεται στον ασθενή μικρή δόση διαλυμένου οπιοειδούς φαρμάκου αναλόγως των οδηγιών του αναισθησιολόγου μέχρι που ο πόνος να καταστεί ελεγχόμενος. Κατά τη διάρκεια της χορήγησης ο/η νοσηλεύτης/τρια παρακολουθεί την ανταπόκριση του ασθενή στο φάρμακο ελέγχοντας την ανακούφιση του πόνου, τις αναπνοές, το σφυγμό την αρτηριακή πίεση και το επίπεδο συνείδησης. Είναι μια γρήγορη και αποτελεσματική μέθοδος που προκαθορίζει και την εντύπωση του ασθενή για το χειρισμό του μετεγχειρητικού πόνου. Παρ' όλα αυτά η χρησιμοποίηση της μεθόδου αυτής στο θάλαμο απαιτεί νοσηλεύτη/τρια που θα αποσπαστεί ειδικά για κάποιο χρονικό διάστημα και δύσκολα μπορεί να εφαρμοστεί<sup>51-52,54-55</sup>.

### 4.5.2 Συνεχής χορήγηση οπιοειδών με σταθερή ροή/έγχυση

Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται στις μονάδες εντατικής παρακολούθησης ή ακόμα σε τμήματα όπου υπάρχει κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. Συμπεριλαμβάνει τη συνεχή χορήγηση οπιοειδών φαρμάκων μέσω ενδοφλεβίου καθετήρα. Η ροή μπορεί να ελέγχεται από ηλεκτρονική αντλία (electronic infusion device) ή απλό οδηγό χορήγησης (clockwork syringe device-microdropper) Υπάρχουν μειονεκτήματα σ' αυτή τη μέθοδο. Το πρώτο μειονέκτημα έγκειται στο γεγονός ότι χρειάζονται μερικές ώρες ώσπου η συνεχής χορήγηση να προσδώσει το απαιτούμενο επίπεδο φαρμάκου στο πλάσμα και να επιφέρει αναλγησία. Κατά τη διάρκεια

αυτής της φάσης οι συγκεντρώσεις του φαρμάκου στο πλάσμα μπορεί να είναι χαμηλές και να μην αποδίδουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Το δεύτερο μειονέκτημα είναι η διαφορετική ανταπόκριση που μπορεί να έχουν οι ασθενείς στο φάρμακο. Ένας συγκεκριμένος ρυθμός χορήγησης μπορεί σε ένα ασθενή να έχει ικανοποιητικά αποτελέσματα ενώ σ' ένα άλλο να προκαλέσει άπνοια. Είναι δύσκολο λοιπόν για κάποιον να κρίνει την ακριβή αναγκαία ροή που θα πάρει ο ασθενής<sup>54-55,70-72</sup>.

#### **4.5.3 Φυσικά οπιούχα**

Αλκαλοειδή που περιλαμβάνονται στην ρητίνη της παπαρούνας οπίου, κατά κύριο λόγο μορφίνη, κωδεΐνη, και θηβαΐνη, αλλά όχι η παπαβερίνη και ηνοσκαπίνη, που έχουν διαφορετικό μηχανισμό δράσης: τα ακόλουθα θα μπορούσαν να θεωρηθούν φυσικά οπιούχα: τα φύλλα από το φυτό Mitragyna speciosa (επίσης γνωστό ως Kratom) περιέχουν μερικά απαντώντα στη φύση οπιοειδή, που δραστηριοποιούνται μέσω Mu- και Δέλτα υποδοχέων. Η Salvinorin A, που υπάρχει φυσικά στο φυτό Salvia Divinorum, είναι ένας Αγωνιστής Κάπα-Οπιοειδούς.

#### **4.5.4 Ημισυνθετικά οπιοειδή**

Δημιουργούμενα από τα φυσικά οπιούχα όπως : υδρομορφόνη, υδροκωδόνη, οξυκωδόνη, οξυμορφόνη, δεσομορφίνη, διακετυλομορφίνη (ηρωίνη), νικομορφίνη, διπροπανουλομορφίνη, βενζυλομορφίνη και εθυλομορφίνη.

#### **4.5.5 Πλήρως συνθετικά οπιοειδή**

Όπως φαιτανύλη, πεθιδίνη, μεθαδόνη, τραμαδόλη και Δεξτροπροποξυφαίνιο.

#### **4.5.6 Ενδογενή οπιοειδή πεπτίδια**

Παράγονται φυσιολογικά από τον οργανισμό, όπως ενδορφίνες, εγκεφαλίνες, δυνορφίνες, και ενδομορφίνες.

Υπάρχουν επίσης φάρμακα όπως το tramadol και το tapentadol τα οποία δεν είναι χημικός της κατηγορίας των οπιοειδών, αλλά έχουν δράσεις αγωνιστή στον υποδοχέα μ-οπιοειδών. Αν και ο ακριβής μηχανισμός δράσης τους δεν είναι πλήρως κατανοητός, και οι δύο

εμφανίζουν διπλό τρόπο δράσης, με τον δεύτερο τρόπο εμφανιζόμενο να δρα στα νοραδρενεργικά και σεροτονινεργικά συστήματα. Αυτός ο δεύτερος μηχανισμός δράσης ανακαλύφθηκε κατά τη διάρκεια δοκιμών, στις οποίες τα φάρμακα έδειξαν σημεία αναλγησίας, ακόμη και όταν χορηγούνταν η ναλοξόνη, ένας ανταγωνιστής οπιοειδούς <sup>51-52,54-55,73</sup>.

#### **4.5.7 Μη οπιοειδή αναλγητικά**

Ονομάζονται μη οπιοειδή, διότι δεν προκαλούν εθισμό, δεν έχουν ψυχοτρόπο δράση και δεν επηρεάζουν τη συμπεριφορά. Αναφέρονται και ως περιφερικά αναλγητικά, επειδή προκαλούν αναλγησία διαμέσου περιφερικού μηχανισμού, που σχετίζεται με την αναστολή του ενζύμου κυκλοοξυγενάση (COX). Η δράση τους, σε ένα ευρύ φάσμα επώδυνων καταστάσεων, μπορεί να παρεμποδίσει την περιφερική ευαισθητοποίηση, διαμέσου της αναστολής της σύνθεσης των προσταγλανδινών.

Όταν ένα μη οπιοειδές αναλγητικό δεν ανακουφίζει αποτελεσματικά τον πόνο, τότε πρέπει να προστίθεται ή να αντικαθίσταται από ένα οπιοειδές. Αν εμφανιστούν ανεπιθύμητες δράσεις το φάρμακο πρέπει να αντικαθίσταται από ένα μη οπιοειδές εναλλακτικό. Αν οι ανεπιθύμητες δράσεις επιμένουν χορηγείται οπιοειδές. Στα πιο γνωστά μη οπιοειδή ανήκει η παρακεταμόλη και στα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα (ΜΣΑΦ) η ασπιρίνη <sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.5.8 Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα**

Είναι μια ετερογενής ομάδα φαρμάκων, με διαφορετική χημική δομή, αλλά με τις ίδιες σχεδόν θεραπευτικές και ανεπιθύμητες δράσεις. Διαφέρουν μεταξύ τους ως προς την ισχύ των δράσεων αυτών. Εμφανίζουν αντιφλεγμονώδη, αντιπυρετική και αναλγητική δράση. Χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη της «δράσης οροφής», δηλαδή η αύξηση της δοσολογίας πάνω από κάποιο συγκεκριμένο σημείο δεν προσφέρει επιπρόσθετη αναλγησία, αλλά αυξάνει σημαντικά τις ανεπιθύμητες δράσεις. Για το λόγο αυτό, πολύ συχνά, τα ΜΣΑΦ δεν επαρκούν ως μονοθεραπεία. Χρησιμοποιούνται σε ήπιο έως μέτριο πόνο και είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά σε μυοσκελετικούς πόνους. Η χρήση των ΜΣΑΦ στην ανακούφιση του πόνου φαίνεται λογική, επειδή δρουν με διαφορετικό μηχανισμό από τα άλλα αναλγητικά <sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.5.9 Η ελεγχόμενη από τον ασθενή ενδοφλέβια χορήγηση μέσω συσκευής (Patient controlled analgesia-PCA).**

Οι αρχές της μεθόδου αυτής έχουν τις ρίζες τους 25 χρόνια πριν (όπως αναφέρεται από την Hunter 1993) όταν χρησιμοποιήθηκε σαν εργαλείο έρευνας για αντικειμενική μέτρηση της σοβαρότητας του μετεγχειρητικού πόνου. Η χρήση της μεθόδου αυτής έχει πολλά πλεονεκτήματα για τον ίδιο τον ασθενή αλλά και για τους νοσηλευτές. Κατ' αρχήν ο ασθενής θα χειρίζεται μόνος του τον πόνο του εξοικονομώντας χρόνο στον/στην νοσηλεύτρια που δεν θα πηγαиноέρχεται να χορηγήσει αναλγητικό. Οι πλείστες αντλίες μπορούν να χορηγήσουν ποσότητα διαλύματος 30-50 ml. Οι πιο απλές μονάδες επιτρέπουν στον χρήστη να προγραμματίσει τη δόση και τη διάρκεια χορήγησης. Η κατασκευή τους είναι τέτοια που να παρέχει ασφάλεια στη δοσολογία. Για παράδειγμα, στη περίπτωση χορήγησης μορφίνης που χρειάζεται κάποιο χρόνο να φέρει αποτέλεσμα μετά τη χορήγηση μιας δόσης λειτουργεί το λεγόμενο "σύστημα αποκλεισμού" ή "εμπλοκής" (lockout). Γίνεται εμπλοκή της συσκευής για κάποιο χρόνο (συνήθως πέντε λεπτά) ώστε να μην μπορεί να δοθεί άλλη δόση φαρμάκου. Οι δυνατότητες των συσκευών αυτών είναι πολλές και ποικίλουν ανάλογα με τον τρόπο που επιθυμούμε να παίρνει ο ασθενής την αναλγησία και που αποδεδειγμένα έχουν καταπληκτικά αποτελέσματα γι' αυτό και χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό.

Η τεχνική της μεθόδου P.C.A. δίδει στον ίδιο τον ασθενή την ευθύνη αντιμετώπισης του πόνου του. Κάτω από συνήθεις καταστάσεις ο ασθενής που θα λαμβάνει ενδομυϊκά το αναλγητικό περιμένει μέχρι να νοιώσει πόνο. Αν δεν διστάσει να καλέσει τον/την νοσηλεύτη/τρια θα πονάει για πιο πολύ χρόνο. Αν καλέσει τον/την νοσηλεύτη/τρια τότε γίνεται έλεγχος στον δελτίο θεραπείας για το τι "δικαιούται" ο ασθενής για τον πόνο. Αν χρήζει οπιοειδούς ακολουθείται η διαδικασία του διπλού ελέγχου, υπογραφών ετοιμασίας του φαρμάκου στη σύριγγα και τέλος χορήγηση στον άρρωστο. Μέχρι που να αρχίσει να δρα το αναλγητικό ο ασθενής έχει στο ενεργητικό του ακόμα μια εμπειρία πόνου.

Επιπλέον προβλήματα εμφανίζονται λόγω και της φυσιολογικής διαφοράς στην ποσότητα της αναλγησίας που χρειάζονται οι ασθενείς ακόμα και στις περιπτώσεις που έχουν κάμει την ίδια εγχείρηση. Ενδομυϊκή αναλγησία συνήθως γράφεται σαν προκαθορισμένη δόση κάθε 3-4 ώρες. Από αυτή τη δόση οι ανάγκες των ασθενών (σύμφωνα με την Hunter 1993) βάσημελετών ποικίλουν κατά τη διάρκεια του 24ωρου.

Έτσι με τις παραδοσιακές μεθόδους άλλοι ασθενείς λαμβάνουν λιγότερη και άλλοι περισσότερη ποσότητα αναλγητικού από ότι χρειάζονται<sup>51-52,54-55,70-72</sup>.

Γνωστά ενδοφλέβια αναλγητικά:

Ετομιδάτη (Etomidate), Θειοπεντάλη Νατρίουχος (Thiopental Sodium),

Κεταμίνη υδροχλωρική (Ketamine Hydrochloride), Προποφόλη(Propofol)<sup>74</sup>.

#### **4.5.10 Χορήγηση οπιοειδών από το στόμα**

Τα πλείστα οπιοειδή μπορούν να δοθούν και από το στόμα σε μετεγχειρητικούς ασθενείς. Εκτός αυτών που χειρουργήθηκαν στη κοιλιακή χώρα. Η απορρόφηση του φαρμάκου γίνεται από το λεπτό έντερο επομένως οι ασθενείς τούτοι που έχουν είτε εμετούς είτε μετεγχειρητικό ειλεό δεν μπορούν να πάρουν αναλγησία από το στόμα.

Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι θα χρειάζονται σχετικά μεγάλες δόσεις οπιοειδών αν θα χορηγηθούν από το στόμα αφού τα οπιοειδή όπως η μορφίνη μεταβολίζονται στα τοιχώματα του εντέρου και από το συκώτι, όργανα από τα οποία πρέπει να περάσουν προτού μούν στη κυκλοφορία του ασθενή<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.5.11 Υπογλώσσια χορήγηση**

Τα οπιοειδή μπορούν να δοθούν και κάτω από τη γλώσσα. Το φάρμακο απορροφάται από τους βλεννογόνους και εισέρχεται στην κυκλοφορία με ένα ρυθμό μικρότερο από την ενδοφλέβια χορήγηση άλλα μεγαλύτερο από την ενδομυϊκή. Η δόση είναι μικρότερη αυτής που δίδεται από το στόμα και υπάρχει η ευχέρεια να αφαιρεθεί σε περιπτώσεις υπερδοσολογίας. Η Buprenorphine και η morphine μπορούν να δοθούν μ' αυτό τον τρόπο. Δεν είναι δημοφιλής μέθοδος λόγω της φτωχής αναλγησίας που παρέχει και παρουσιάζει τις παρενέργειες της ναυτίας του εμετού<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.5.12 Υποδόρια έγχυση**

Είναι παρόμοια τεχνική μ' αυτήν της ενδοφλέβιας χορήγησης. Η κάνουλα μπαίνει ακριβώς κάτω από το δέρμα στο υποδόριο λίπος και χορηγείται το διάλυμα με το οπιοειδές. Διαχύεται στους γύρω ιστούς και μπαίνει στην κυκλοφορία από όπου δρά στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Δεν προσφέρει όμως κανένα πλεονέκτημα έναντι της ενδοφλέβιας χορήγησης στους μετεγχειρητικούς ασθενείς γι' αυτό χρησιμοποιείται περισσότερο στις

χρόνιες παθήσεις όπου δεν χρειάζονται γρήγορες αλλαγές (αυξομειώσεις) στο ρυθμό χορήγησης<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.5.13 Διαδερμική χορήγηση**

Πρόσφατη μέθοδος που εναπόκειται στην επικόλληση ταινίας (''patch'') στο δέρμα και απορρόφησης του φαρμάκου μέσω του δέρματος. Η απορρόφηση του φαρμάκου στηρίζεται σε πολλούς παράγοντες συμπεριλαμβανομένου του σχεδιασμού της ταινίας, την διαλυτότητα του φαρμάκου και της ροής του αίματος στην περιοχή που επικολλάται. Το συνθετικό οπιοειδές Fentanyl διέρχεται κλινικών δοκιμών για τη χρήση του σε μετεγχειρητικές αναλγησίες.

Υπάρχει το μειονέκτημα της μη ελεγχόμενης απορρόφησης και επομένως της δόσης που μπορεί να ληφθεί. Χρειάζεται περισσότερος χρόνος ώστε το φάρμακο να φτάσει το αναμενόμενο επίπεδο στο πλάσμα για να προκαλέσει αναλγησία.. Αυτό όμως μπορεί να αποφευχθεί τοποθετώντας τη ταινία πριν την εγχείρηση. Άλλο πρόβλημα σ' αυτή τη μέθοδο είναι το διάστημα που χρειάζεται να πέσουν τα επίπεδα του φαρμάκου στο πλάσμα αφού αφαιρεθεί η ταινία και ο άρρωστος να βρίσκεται σε υπερδοσολογία. Η μέθοδος αυτή χρήζει περισσότερης αξιολόγησης πριν την εφαρμογή της στον κλινικό χώρο επί τακτικής βάσης<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.5.14 Πρωκτική χορήγηση**

Η απορρόφηση από το βλεννογόνο σ' αυτή την περίπτωση είναι τόση όπως και στην περίπτωση της υπογλώσσιας χορήγησης.

#### **4.5.15 Περιοχική/τοπική αναλγησία/αναισθησία**

Μέθοδος που εισήχθη από τον Αυστριακό χειρουργό Karl Koller το 1884 με την χρήση της cocaine στις εγχειρήσεις ματιών. Με την τοπική αναισθησία χορηγείται αναισθητικό (lignocaine, bupivacaine και prilocaine), εμποδίζοντας την μετάδοση των ερεθισμάτων κατά μήκος των νεύρων γι' αυτό και το φάρμακο χορηγείται με ένεση κοντά σε νεύρα που πρόκειται να μεταφέρουν τα επώδυνα ερεθίσματα στον εγκέφαλο<sup>70-72</sup>.

#### **4.5.16 Γνωστά τοπικά αναισθητικά:**

Δραστικές ουσίες για τοπική επάλειψη ή ψεκασμό με την εμπορική τους ονομασία είναι οι εξής: Articaine(Articaine,Epinephrine),Chirocaine(Levobupivacaine),Emla(Lidocaine,Prilocaine),Lidonet(Epinephrine,Lidocaine),Xylocaine(Lidocaine),Xylocaine+Adrenaline(Lidocaine+Epinephrine)<sup>75</sup>.

#### **4.5.17 Τοπική επάλειψη**

Μέθοδος που χρησιμοποιείται συχνά σε παιδιατρικά τμήματα με τη χρήση της κρέμας EMLA. Μείγμα της prilocaine και lignocaine, απορροφάται από το δέρμα και προκαλεί αναισθησία στην περιοχή που θα δοθεί συνήθως μια ένεση ή θα ληφθούν δείγματα αίματος. Χρησιμοποιείται επίσης για πρόκληση αναλγησίας μετεγχειρητικά σε περιστατικά με περιτομή. Οι χειρουργοί χρησιμοποιούν την Bupivacaine τοπικά προτού κλείσουν με συρραφή το δέρμα. Έχει δε αποδεχτεί και σαν αποτελεσματική για αναλγησία σε περιστατικά με χειρουργημένες κήλες<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.5.18 Τοπική διήθηση**

Είναι επίσης μια απλή τεχνική που δεν χρειάζεται οποιαδήποτε ειδική δεξιοτεχνία ή εμπειρία. Στην περιοχή γύρω από την πληγή χορηγείται τοπικό αναισθητικό (συνήθως bupivacaine). Υπάρχει πάντα η ανησυχία για μόλυνση της πληγής με τη χρήση αυτής της μεθόδου από τους χειρουργούς παρ'όλο που δεν υπάρχουν στοιχεία να στηρίζουν αυτές τις ανησυχίες<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.5.19 Αποκλεισμός νεύρου ή πλέγματος νεύρων**

Κάποιες εγχειρήσεις γίνονται σε περιοχές που τροφοδοτούνται από ένα ή δύο νεύρα. Ο αναισθησιολόγος που έχει γνώση της πορείας αυτών των νεύρων μπορεί να χορηγήσει τοπικό αναισθητικό (με ένεση) γύρω από αυτά έτσι που να εμποδιστεί η μεταφορά των επώδυνων ερεθισμάτων κεντρικά. Παραδείγματα αυτής της μεθόδου μπορεί να είναι ο αποκλεισμός του ισχιακού νεύρου σε επεμβάσεις στο μεγάλο δάκτυλο και αποκλεισμό των λαγονογαστρικού (iliohypogastric) και λαγονοβουβωνικού (ilioinguinal) στις περιπτώσεις εγχειρήσεων κήλης.

Παρομοίως μπορεί να γίνει αποκλεισμός πλέγματος νεύρων που μπορούν να αναισθητοποιηθούν με μια μόνο ένεση. Ένα παράδειγμα είναι ο αποκλεισμός του βραχιονίου πλέγματος (σχηματίζεται από τα τέσσερα κάτω αυχενικά νεύρα και το πρώτο θωρακικό νεύρο. Ευρίσκεται στο οπίσθιο τρίγωνο στη μασχάλη) που προσφέρει τόσο προεγχειρητική όσο και μετεγχειρητική αναλγησία στις περιπτώσεις εγχειρήσεων στον ώμο. Εκεί όπου νεύρα



μεταφέρουν αισθητικά άλλα και κινητικά ερεθίσματα το τοπικό αναισθητικό θα προκαλέσει και απώλεια της μυικής λειτουργίας στην περιοχή. Αυτό μπορεί να είναι πλεονέκτημα κατά τη διάρκεια της επέμβασης αλλά μπορεί να ελαττώσει την κινητικότητα στην μετεγχειρητική περίοδο<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.5.20 Εισπνευστική αναλγησία (inhalational analgesia)**

Η πλέον κοινή ουσία που χορηγείται είναι το Entonox. Είναι ένα μείγμα 50% οξυγόνου και 50% nitrous oxide. Χρησιμοποιείται κυρίως από τις μαίες στο χειρισμό του πόνου κατά τη διάρκεια του τοκετού. Είναι επίσης χρήσιμο στην φυσιοθεραπεία μετεγχειρητικών ασθενών με κατάγματα πλευρών αλλά και σαν αναλγησία κατά τη διάρκεια αλλαγής πληγών. Είναι ισχυρό αναλγητικό καθ'όσο χορηγείται όμως δεν είναι δυνατό να χορηγηθεί για μεγάλες περιόδους. Αυτό γιατί υπάρχει η πιθανότητα καταστολής της λειτουργίας του μυελού των οστών του ίδιου του ασθενή καθώς επίσης ρυπαίνεται και το περιβάλλον του θαλάμου. Προκαλεί δε ξηρότητα του στόματος στον ασθενή εφ'όσον χορηγείται κατευθεία χωρίς να υγροποιηθεί<sup>51-52,54-55</sup>.

#### **4.5.21 Ενδοραχιαία αναλγησία**

Η χορήγηση τοπικού αναισθητικού για τους σκοπούς της επέμβασης προσδίδει αναισθησία για 3 μέχρι 4 ώρες το πολύ. Η συμπερίληψη ενός οπιοειδούς όπως η μορφίνη στην ένεση μπορεί να προκαλέσει μετεγχειρητική αναλγησία μέχρι 24 ώρες. Η δόση της μορφίνης για μια τέτοια περίοδο είναι πολύ μικρή (0,1-0,2 mg). Η ποιότητα της αναλγησίας με αυτή τη μέθοδο είναι ανώτερη των συνηθισμένων ενδομυϊκών τεχνικών όπως αναφέρεται σε πολλές μελέτες σύμφωνα με την Hunter (1993).

Όπως και στις άλλες μεθόδους υπάρχει διαφορετική ανταπόκριση από τον κάθε ασθενή στο αναλγητικό φάρμακο. Η ναυτία, ο εμετός και η κατακράτηση ούρων είναι προβλήματα που παρουσιάζονται σ' αυτή τη μέθοδο. Η πιο σημαντική όμως επιπλοκή είναι η καταστολή της αναπνευστικής λειτουργίας η οποία μπορεί να παρουσιαστεί ακόμη και μετά την αναλγησία.

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι πιθανότητες να συμβεί το πιο πάνω αυξάνονται αν επιπρόσθετα οπιοειδή χορηγηθούν στον ασθενή από άλλη οδό γι' αυτό και θα πρέπει να αποφευχθούν<sup>51-52,54-55</sup>.

#### 4.5.22 Επισκληρίδιο αναλγησία

Υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις στον τρόπο χορήγησης των οπιοειδών στην επισκληρίδιο αναλγησία. Το τοπικό αναισθητικό που χρησιμοποιείται είναι συνήθως bupivacaine σε μια συγκέντρωση μεταξύ 0.008 και 0.15%. Το οπιοειδές μπορεί να διαφέρει. Γίνεται χρήση του Fentanyl, της morphine και του diamorpine (heroin). Ένας τυπικός συνδυασμός είναι 0.15% bupivacaine και 0.005% diamorpine (ισοδύναμο με 2,5 mg diamorpine σε 50ml saline). Αυτό εγχύεται στην επισκληρίδιο με ροή 4 με 8 ml την ώρα έτσι που ο ασθενής να λαμβάνει μικρές δόσεις αναισθητικού και αναλγητικού. Αυτό αφαιρεί το πρόβλημα της απώλειας κινητικής λειτουργίας επιτρέποντας στον άρρωστο να σηκωθεί από το κρεβάτι. Η υπόταση είναι πρόβλημα αν το ισοζύγιο των υγρών δεν προσεχτεί ιδιαίτερα και αφηθεί να καταλήξουν οι ασθενείς με υποογκαιμία λόγω απώλειας αίματος ή υγρών. Η καταστολή της αναπνευστικής λειτουργίας είναι επίσης πιθανή. Το προσωπικό που θα χειρίζεται αυτούς τους ασθενείς θα πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο έχοντας πάντα ένα επώνυμο στέλεχος της ομάδας υγείας (κατά κύριο λόγο αναισθησιολόγο) που να αναλαμβάνει την ευθύνη για τη χρήση της μεθόδου αυτής<sup>51-52,54-55</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### Ο ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΡΑΞΗ

#### 5.1 ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΩΝ

Τα τελευταία χρόνια, η συχνότητα εμφάνισης του μέτριου έως σοβαρού μετεγχειρητικού πόνου παραμένει σε υψηλά επίπεδα μεταξύ των νοσηλευόμενων ασθενών, που κυμαίνεται μεταξύ 26-80%. Παρά τις προόδους στις διαθέσιμες κλινικές επιλογές, όπως η ελεγχόμενη από τον ασθενή αναλγησία, η ανεπαρκής θεραπεία του πόνου είναι ένα διαδεδομένο πρόβλημα με σοβαρές κλινικές επιπτώσεις. Φυσιολογικές συνέπειες της μη αντιμετώπισης του πόνου περιλαμβάνουν αυξημένο καρδιακό / αναπνευστικό ρυθμό, αύξηση της αρτηριακής πίεσης του αίματος και της κατανάλωσης οξυγόνου, μειωμένη ανοσολογική απόκριση και μειωμένη γαστρεντερική κινητικότητα, η οποία μπορεί να περιπλέξει την ανάρρωση. Εκτός από αυτές, ο μετεγχειρητικός πόνος μπορεί να ακολουθείται από το άγχος, διαταραχές του ύπνου, αύξηση εξόδων νοσηλείας και ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, καθώς και τον κίνδυνο για την ανάπτυξη χρόνιου πόνου<sup>70-77</sup>.

Ένας από τους κύριους λόγους για τους οποίους οι ασθενείς συνεχίζουν να υποφέρουν από μετεγχειρητικό πόνο είναι η λανθασμένη αντίληψη ότι το νοσηλευτικό προσωπικό, και όχι οι ασθενείς, έχουν τον κύριο λόγο σχετικά με την ύπαρξη του πόνου των ασθενών. Όπως έχει αναφερθεί, οι προσωπικές πεποιθήσεις των νοσηλευτών έχουν μεγάλη επιρροή σε αποφάσεις για τη διαχείριση του πόνου<sup>78-79</sup>.

Την ίδια στιγμή, οι ασθενείς και οι συγγενείς τους γενικά αποφεύγουν να ζητήσουν άμεσα τη θεραπεία του πόνου, λόγω της ευρέως διαδεδομένης πεποίθησης ότι ο μετεγχειρητικός πόνος είναι αναπόφευκτος, καθώς και της ανησυχίας για τις πιθανές παρενέργειες των αναλγητικών και της άγνοιας του δικαιώματός τους για επαρκή ανακούφιση από τον πόνο<sup>72</sup>.

Δεδομένου ότι η διαχείριση του πόνου καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την παρουσία των νοσηλευτών, η μη αποτελεσματική θεραπεία του πόνου μπορεί να έρθει ως αποτέλεσμα της έλλειψης γνώσεων των νοσηλευτών σχετικά με τον πόνο. Η έλλειψη γνώσεων σχετικά με τη φυσιολογία του πόνου και τις επιλογές θεραπείας έχει αποδοθεί στην ανεπαρκή εκπαιδευτική προετοιμασία. Οι αναγνωρισμένοι τομείς της μη ολοκληρωμένης γνώσης του μετεγχειρητικού πόνου περιλαμβάνουν κυρίως την αξιολόγηση του πόνου, τη δράση των αναλγητικών και τους πραγματικούς κινδύνους εθισμού, που συμβάλλουν στην απροθυμία για τη συνταγογράφηση οπιοειδών και τη χορήγησή τους μόνο όταν οι ασθενείς τη ζητήσουν. Αξίζει

να σημειωθεί ότι σε έρευνες αναφέρθηκαν χαμηλές βαθμολογίες των νοσηλευτών των νοσοκομείων στη γνώση-αξιολόγηση για την αντιμετώπιση του πόνου που δείχνουν ότι δεν έχουν βελτιωθεί σημαντικά με την πάροδο του χρόνου<sup>77,80,72,78,81-84</sup>.

Εκτός από την έλλειψη γνώσεων, η αρνητική στάση προς τους ασθενείς που παραπονιούνται σχετικά με τον πόνο επηρεάζει περαιτέρω τις αποφάσεις για την αναλγητική διαχείριση του πόνου. Η στάση αποδίδεται στα συναισθήματα, τα πιστεύω και τις προσωπικές πεποιθήσεις. Οι νοσηλευτές έχουν την τάση να υποτιμούν την ένταση του πόνου που αναφέρθηκε από τους ασθενείς και προτιμούν να βασίζονται σε προσωπικές κρίσεις με βάση το είδος της εγχείρισης ή την όψη των ασθενών παρά τις δηλώσεις τους για τον πόνο, ή ακόμη και εκφράζουν την άποψη ότι οι ασθενείς θα πρέπει να υπομένουν τον πόνο χωρίς πλήρη ανακούφιση. Επιπλέον, οι νοσηλευτές γενικά υπό-διαχειρίζονται τα αναλγητικά, επειδή υπερεκτιμούν τον κίνδυνο για παρενέργειες ή εθισμό, και αισθάνονται φόβο ή άγχος όταν τα χρησιμοποιούν<sup>85-86,78,75,87-90,82</sup>.

Πρόσφατες μελέτες έχουν διερευνήσει την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων διαχείρισης του πόνου στη βελτίωση των γνώσεων και τη στάση των νοσηλευτών απέναντι στον μετεγχειρητικό πόνο. Τα αποτελέσματα από τα προγράμματα διαρκούς εκπαίδευσης και κατάρτισης που παρακολούθησαν οι νοσηλευτές έδειξαν σημαντικές αυξήσεις στη γνώση και τις στάσεις τους, σε σχέση με τα αποτελέσματα πριν από την εφαρμογή του προγράμματος, με εκείνους της ομάδας ελέγχου, οι οποίοι δεν παρακολούθησαν το πρόγραμμα. Τα ευρήματα της μελέτης επιβεβαίωσαν χαμηλό επίπεδο γνώσεων και κλινικών δεξιοτήτων ή αρνητική στάση απέναντι στη μετεγχειρητική αντιμετώπιση του πόνου, η οποία μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά μέσω της κατάλληλης συνεχούς εκπαίδευσης<sup>78,72,91-92</sup>.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι αποφάσεις για τη διαχείριση του πόνου σε μεγάλο βαθμό καθορίζεται από τις γνώσεις και τις στάσεις των νοσηλευτών απέναντι στον πόνο, θεωρείται πρωταρχικής σημασίας ο εντοπισμός γνώσεων και στάσεων. Νοσηλευτές με πανεπιστημιακή εκπαίδευση σκόραραν υψηλότερα στην προσωπική τους αναφορά γνώσεων και στάσεων απέναντι στον πόνο, ειδικά σε περίπτωση που παρακολούθησαν συνεδρίες εκπαίδευσης πόνου κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους των σπουδών τους. Επιπλέον, μεγαλύτερη κλινική εμπειρία των νοσηλευτών στον μετεγχειρητικό πόνο μπορεί να αυξήσει την ευαισθησία προς τη θεραπεία του, οδηγώντας τους στο να πιστεύουν ό, τι οι ασθενείς αναφέρουν σχετικά με αυτόν. Το τμήμα της εργασίας μπορεί επίσης να είναι σημαντικό, καθώς οι νοσηλευτές σε μονάδα ανάρρωσης έχουν εκφράσει πιο θετική στάση σε σχέση με

την μετεγχειρητική αντιμετώπιση του πόνου από χειρουργικές πτέρυγες, που πιθανόν να οφείλεται στην καλύτερη κατάρτιση και τη συνεργασία με ειδικούς για πολυτροπικές θεραπείες του πόνου<sup>93-95</sup>.

Η στάση απέναντι στην διαχείριση του πόνου μπορεί να επηρεαστεί από τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, διότι λιγότερο συμπονετικοί νοσηλευτές έχουν ως προτεραιότητα συχνά δευτερεύουσες εργασίες, όπως είναι η απάντηση του τηλεφώνου, αντί να ανησυχούν για την ανακούφιση του πόνου, ενώ ο αντικατοπτρισμός, η ευγένεια, η υπομονή και η εξυπηρετικότητα καθορίζουν επίσης την ικανότητα των νοσηλευτών να ενεργούν σε περιπτώσεις φροντίδας πόνου. Απώλεια συγκέντρωσης στον μετεγχειρητικό πόνο των ασθενών μπορεί επίσης να αποδοθεί στα χαρακτηριστικά του χώρου εργασίας, κυρίως στον περιορισμένο χρόνο, στην έλλειψη προσωπικού και στον αυξημένο φόρτο εργασίας. Εξάλλου, η προσωπική εμπειρία του πόνου, η υψηλή αυτονομία αποφάσεων και η αυτόνομη άσκηση του επαγγέλματος όπως και η πολυεπιστημονική συνεργασία της ομάδας, ιδιαίτερα με τους γιατρούς, μπορεί να σχετίζονται με πιο θετική στάση προς τον πόνο<sup>76-102,82</sup>.

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## **ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Ο σκοπός της μελέτης μας ήταν να διερευνήσουμε τις γνώσεις και τις στάσεις απέναντι στο μετεγχειρητικό πόνο των ασθενών, του νοσηλευτικού προσωπικού που απασχολείται σε χειρουργικά τμήματα των ελληνικών νοσοκομείων, καθώς και να προσδιορίσουμε τη σχέση αυτών των γνώσεων και στάσεων με δημογραφικά και προσωπικά χαρακτηριστικά, τις συνθήκες εργασίας και συναισθήματα σχετικά με την εργασία των συμμετεχόντων.

## **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Πραγματοποιήθηκε προοπτική περιγραφική έρευνα που διεξήχθη σε πέντε ελληνικά νοσοκομεία, ένα πανεπιστημιακό και τέσσερα γενικά νοσοκομεία, από τις 30 Μαΐου έως τις 30 Ιουλίου 2013. Λόγω του μικρού αριθμού των νοσηλευτών στα ελληνικά νοσοκομεία, τα κλινικά καθήκοντα δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των πτυχιούχων και των βοηθών νοσηλευτών (με διετή επαγγελματική εκπαίδευση νοσοκόμων). Έτσι, όλοι οι πτυχιούχοι και οι βοηθοί νοσηλευτές που απασχολούνται σε χειρουργικά τμήματα κλήθηκαν να συμμετάσχουν. Χρησιμοποιήθηκε δείγμα ευκολίας από τους εργαζόμενους στη Γενική Χειρουργική (συμπεριλαμβανομένης της αγγειακής και θωρακικής χειρουργικής), Ορθοπαιδική, Νευροχειρουργική, Ωτορινολαρυγγολογική (ΩΡΛ) και Μαιευτική-Γυναικολογία.

Ανώνυμα ερωτηματολόγια που συμπληρώνονταν από το ίδιο το προσωπικό (χωρίς συνέντευξη) διανεμήθηκαν στο νοσηλευτικό προσωπικό του κάθε συμμετέχοντος τμήματος. Οι νοσηλευτές κλήθηκαν να τα συμπληρώσουν ατομικά και να τα επιστρέψουν σε σφραγισμένους φακέλους (που παρείχαν οι ερευνητές) σε προκαθορισμένους χώρους. Η περίοδος συλλογής διήρκεσε τέσσερις εβδομάδες σε κάθε νοσοκομείο. Στην αρχή κάθε εβδομάδας κατά τη διάρκεια της περιόδου συλλογής δεδομένων, οι ερευνητές συνέλεξαν τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια και υπενθύμιζαν ευγενικά στο νοσηλευτικό προσωπικό την διεξαγωγή της μελέτης.

### **Ηθικοί προβληματισμοί**

Η μελέτη εγκρίθηκε από την επιτροπή δεοντολογίας των Νοσοκομείων καθώς και από τη Νοσηλευτική Διεύθυνση όλων των συμμετεχόντων νοσοκομείων. Ο σκοπός και η μέθοδος της μελέτης μας εξηγήθηκαν στους νοσηλευτές των συμμετεχόντων τμημάτων και ως

συγκατάθεση θεωρήθηκε η επιστροφή του συμπληρωμένου ερωτηματολογίου. Οι ερευνητές εγγυήθηκαν την ανωνυμία των συμμετεχόντων και την εμπιστευτικότητα των δεδομένων που συλλέχτηκαν.

## ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από τρία τμήματα. Το πρώτο τμήμα περιείχε πέντε ερωτήσεις που σχετίζονται με δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων, δηλαδή την ηλικία, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο, την επαγγελματική εμπειρία και το τμήμα της εργασίας. Το δεύτερο μέρος περιλάμβανε την «κλίμακα γνώσεων και στάσεων σχετικά με την αντιμετώπιση του πόνου» (KASRP) κατάλληλα τροποποιημένη για το μετεγχειρητικό πόνο. Το τρίτο τμήμα ήταν ερευνητικό που αναπτύχθηκε με βάση την ανασκόπηση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας<sup>82,92,96-98,100</sup>. Οι παράγοντες που σχετίζονταν με τη γνώση και τη στάση των νοσηλευτών απέναντι στον πόνο ενσωματώθηκαν σε επτά ερωτήσεις που περιείχαν προσωπικά χαρακτηριστικά, τις συνθήκες εργασίας και τα συναισθήματα σχετικά με την εργασία των συμμετεχόντων. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να καθορίσουν το φόρτο εργασίας τους, την ικανοποίηση από την εργασία, την αυτονομία και τη συμμετοχή στα προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης ως υψηλή, μεσαία ή χαμηλή. Τους ζητήθηκε επίσης να καθορίσουν τις σχέσεις τους με τους ανωτέρους και τους γιατρούς ως ικανοποιητική, σχεδόν ικανοποιητική ή μη ικανοποιητική. Η προηγούμενη προσωπική εμπειρία του μετεγχειρητικού πόνου χαρακτηρίστηκε ως υψηλή, μέση ή χαμηλή.

Η κλίμακα KASRP αναπτύχθηκε αρχικά από τους Ferrell και McCaffery (1987) και έχει χρησιμοποιηθεί εκτενώς από τότε. Σύμφωνα με αυτή την κλίμακα, οι γνώσεις και στάσεις απέναντι στον πόνο δεν αξιολογούνται ξεχωριστά αλλά σε συνδυασμό, δεδομένου ότι θεωρούνται στενά συνυφασμένες. Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα της αναθεωρημένης έκδοσης αυτής της κλίμακας (1997) έχουν αναφερθεί ως ικανοποιητικές. Αποκτήθηκε λοιπόν άδεια από τους συγγραφείς για τη μερική χρησιμοποίηση αυτής της κλίμακας. Η κλίμακα KASRP (1997-αναθεωρημένη έκδοση) έχει μεταφραστεί στα ελληνικά από τους Tafas, Patiraki, McDonald και Lemonidou (2002). Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα της ελληνικής έκδοσης έχουν υπολογιστεί εκ νέου και διαπιστώθηκε ότι είναι ικανοποιητικές (Pearson  $r=0,68$ , Cronbach  $\alpha=0,88$  αντίστοιχα)<sup>102-103</sup>.

Το εργαλείο KASRP (1997-αναθεωρημένη έκδοση) περιέχει 21 ερωτήσεις τύπου σωστό-λάθος, 14 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και 2 μελέτες περιπτώσεων (στις οποίες καλούνται



να δοθούν απαντήσεις σχετικά με τον πόνο και τα φάρμακα) με 2 στοιχεία, το καθένα. Μπορεί να αξιολογηθεί το συνολικό σκορ των σωστών απαντήσεων, οι σωστές απαντήσεις σε συγκεκριμένες ερωτήσεις ή σε συγκεκριμένες ομάδες στοιχείων. Για να αξιολογήσει τις γνώσεις και τις στάσεις απέναντι στο μετεγχειρητικό πόνο, η κλίμακα τροποποιήθηκε από τους Tapp και Kropp (2005) για την εξάλειψη ερωτήσεων σχετικά με τον πόνο των παιδιών και των καρκινοπαθών. Από τις υπόλοιπες 31 ερωτήσεις, οι υποκλίμακες που προσδιορίζονται από τους Tapp και Kropp (2005) περιλαμβάνουν την αξιολόγηση του πόνου (PA, 7 ερωτήσεις), τη γενική διαχείριση του πόνου (GPM, 9 ερωτήσεις) και τη χρήση των αναλγητικών (UoA, 15 ερωτήσεις)<sup>74</sup>.

## **ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Το στατιστικό πακέτο για τις κοινωνικές επιστήμες v.21.0 (SPSS A.E., Chicago, IL) χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση των δεδομένων. Για όλες τις στατιστικές συγκρίσεις, η στατιστική σημαντικότητα ορίστηκε στο  $p < 0,05$ . Ο συντελεστής  $\alpha$  του Cronbach χρησιμοποιήθηκε για τον καθορισμό της εσωτερικής συνοχής της τροποποιημένης κλίμακας για το μετεγχειρητικό πόνο, ελληνικής έκδοσης της KASRP και τις υποκλίμακες της. Οι σωστές απαντήσεις βαθμολογήθηκαν ως 1 και αθροίστηκαν για να δημιουργήσουν τη συνολική βαθμολογία και τη βαθμολογία των υποκλιμάκων.

Η βαθμολογία της κλίμακας KASRP και των υποκλιμάκων της συγκρίθηκαν σύμφωνα με τα δημογραφικά στοιχεία και τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στο τρίτο τμήμα του ερωτηματολογίου. Εφόσον όλες οι συνεχείς μεταβλητές εμφάνιζαν κανονική κατανομή (D'Agostino-Pearson test), ο έλεγχος Student's t-test χρησιμοποιήθηκε για να ελέγξει τις διαφορές ανάλογα με την ηλικία, το φύλο, την επαγγελματική προϋπηρεσία και το μορφωτικό επίπεδο, ενώ η ανάλυση διακύμανσης (ANOVA) χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο των διαφορών σύμφωνα με το τμήμα Εργασίας και καθεμία από τις επτά ερωτήσεις του τρίτου τμήματος του ερωτηματολογίου. Ο έλεγχος Spearman's rho χρησιμοποιήθηκε επίσης για να ελέγξει τις σχέσεις μεταξύ των βαθμολογιών του εργαλείου KASRP και των υποκλιμάκων με την ηλικία και την επαγγελματική εμπειρία. Η πολλαπλή γραμμική ανάλυση παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό ανεξάρτητων προγνωστικών παραγόντων της βαθμολογίας KASRP. Μεταβλητές με  $p < 0,05$  σε μονοπαραγοντικό επίπεδο συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Συνολικά 237 ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν και 182 από αυτά συλλέχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν για την εξαγωγή και ανάλυση δεδομένων. Το συνολικό ποσοστό ανταπόκρισης ήταν 76,79%, που κυμαίνονταν από 71,42% έως 82,85% μεταξύ των νοσοκομείων. Τα ελλείποντα δεδομένα υπερέβησαν το 10% για τρία στοιχεία του εργαλείου KASRP (με το υψηλότερο φθάνοντας 12,08%). Για καθένα από αυτά, τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων συγκρίθηκαν μεταξύ ελλειπόντων και μη ελλειπόντων ομάδων δεδομένων. Δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές δημογραφικές διαφορές, κάτι που δείχνει ότι τα δεδομένα που λείπουν ήταν τυχαία. Η μέση συνολική μέθοδος υποκατάστασης χρησιμοποιήθηκε στη συνέχεια για την αντιμετώπιση των ελλειπόντων δεδομένων. Η εσωτερική συνοχή κρίθηκε ικανοποιητική για την κλίμακα KASRP και τις υποκλίμακες του, εφόσον ο Cronbach  $\alpha$  ήταν 0,78 για το σύνολο της κλίμακας KASRP, 0,85 για την υποκλίμακα PA, 0,79 για την υποκλίμακα GPM και 0,74 για την υποκλίμακα UoA.

Επιστράφηκαν 57 ερωτηματολόγια από την Γενική Χειρουργική, 66 από την Ορθοπεδική, 25 από τη Νευροχειρουργική, 15 από την ΩΡΛ και 19 από τη Μαιευτική/ Γυναικολογία. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες (167, 91,76%), πτυχιούχοι νοσηλευτές (117, 64,29%). Λόγω του μικρού αριθμού των νοσηλευτών με μεταπτυχιακά διπλώματα (4, 2,19%), αυτοί δεν μελετήθηκαν ξεχωριστά. Η μέση ( $\pm$  τυπική απόκλιση) ηλικία ήταν  $40,38 \pm 6,38$  έτη (μεταξύ 23-55 ετών), με τις περισσότερες νοσηλεύτριες να είναι άνω των 40 ετών (95, 52.18%). Η μέση επαγγελματική εμπειρία ήταν  $16,65 \pm 7,84$  έτη (1-34 ετών), με τους περισσότερους νοσηλευτές να έχουν περισσότερα από 15 έτη στο επάγγελμα (99, 54.36%) όπως περιγράφεται και στο **Διάγραμμα 1**.

Για όλους τους νοσηλευτές, η μέση βαθμολογία ( $\pm$  τυπική απόκλιση) στην κλίμακα KASRP ήταν  $14,06 \pm 2,92$ . Ο αριθμός των σωστών απαντήσεων των συμμετεχόντων κυμαινόταν μεταξύ 7-23. Η συντριπτική πλειοψηφία αυτών ήταν μεταξύ 11-20 (157, 86,26%), ενώ μόνο 3 (1,65%) σημείωσαν βαθμολογία υψηλότερη από 21. Όσον αφορά τις υποκλίμακες, η μέση βαθμολογία PA ήταν  $2,00 \pm 0,41$ , η μέση βαθμολογία GPM ήταν  $4,99 \pm 1,43$  και η μέση βαθμολογία UoA ήταν  $7,07 \pm 1,58$  (**Διάγραμμα 2**). Η μέση ποσοστιαία βαθμολογία 45,35% για την κλίμακα KASRP (μεταξύ 22,58-74,19%), 28,57% για την PA (0-57,14%), 55.44% για την GPM (22,22-88,89%), και 47,13% για την UoA (20,0-80,0%) . Οι απαντήσεις αναλύθηκαν επίσης για τον προσδιορισμό των συχνότερα απαντημένων σωστά και των συχνότερα απαντημένων λάθος ερωτήσεων, όπως συνιστάται από τους συντάκτες της

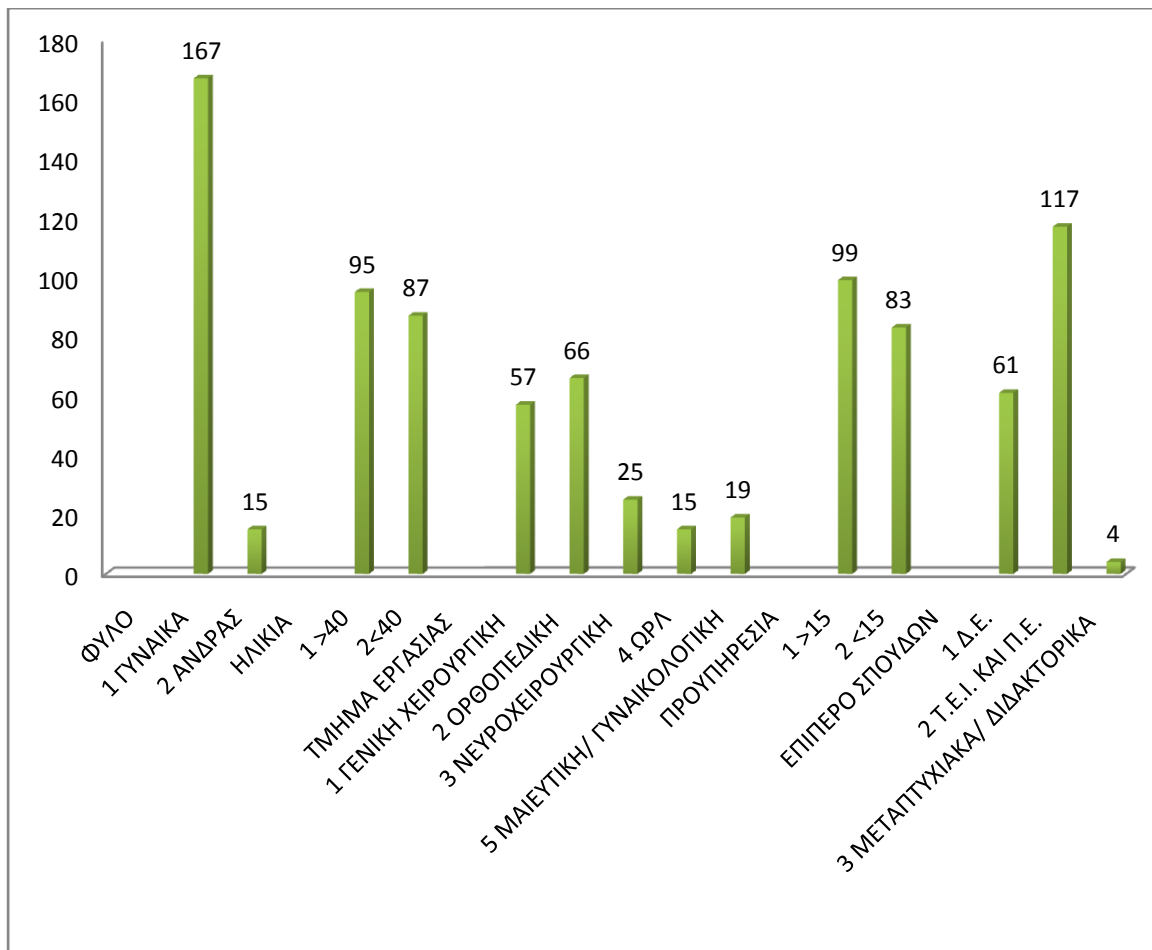
κλίμακας KASRP. Μεταξύ των πέντε συχνότερα απαντημένων σωστά ερωτήσεων, τρεις ανήκαν στην GPM και δύο ανήκαν στην UoA. Μεταξύ των πέντε συχνότερα απαντημένων λάθος ερωτήσεων, τέσσερις ανήκαν στην UoA (**Πίνακας 1**).

Οι σχέσεις μεταξύ της κλίμακας KASRP και των υποκλιμάκων της με τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων περιγράφονται στον **Πίνακα 2**. Δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές για την ηλικία, το φύλο και την επαγγελματική εμπειρία. Συσχετίσεις μεταξύ των βαθμολογιών της κλίμακας KASRP και των υποκλιμάκων της με την ηλικία και την επαγγελματική εμπειρία ήταν επίσης μη σημαντικές. Οι πτυχιούχοι νοσηλευτές είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στην κλίμακα KASRP ( $p=0,005$ ), στην PA ( $p=0,018$ ) και στην UoA ( $p=0,036$ ) σε σύγκριση με τους βοηθούς νοσηλευτές. Σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν επίσης στο τμήμα εργασίας των συμμετεχόντων, με αυτούς που εργάζονταν στην Ορθοπαιδική να έχουν την υψηλότερη βαθμολογία στην κλίμακα KASRP και στην UoA, εκείνους που εργάζονταν στη Μαιευτική / Γυναικολογική να έχουν την υψηλότερη βαθμολογία στην PA, και εκείνους που εργάζονταν στη Γενική Χειρουργική να έχουν την υψηλότερη βαθμολογία στη GPM.

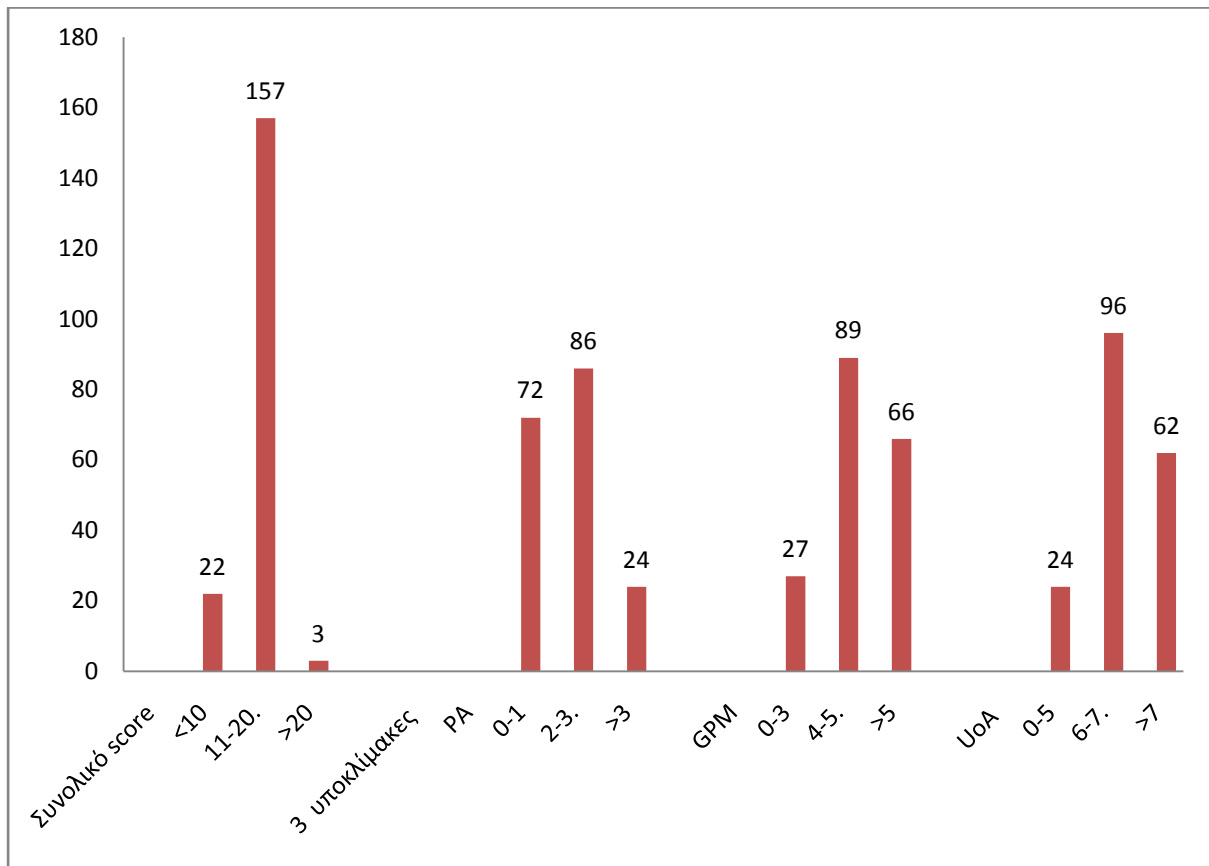
**Ο Πίνακας 3** συνοψίζει τις διαφορές στις βαθμολογίες της κλίμακας KASRP και των υποκλιμάκων της σύμφωνα με παράγοντες που σχετίζονταν με τα προσωπικά χαρακτηριστικά, τις συνθήκες εργασίας και τα συναισθήματα σχετικά με την εργασία των συμμετεχόντων. Η μέση βαθμολογία στην κλίμακα KASRP και στη GPM ήταν σημαντικά υψηλότερη για τους νοσηλευτές των οποίων η συμμετοχή στα προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης ήταν υψηλή ( $p =0,004$  και  $p =0,032$  αντίστοιχα). Επιπλέον, οι νοσηλευτές με υψηλή προηγούμενη προσωπική εμπειρία του μετεγχειρητικού πόνου είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στην κλίμακα KASRP και στην UoA ( $p =0,003$  και  $p = 0,007$  αντίστοιχα).

Η ανάλυση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με τη βαθμολογία της κλίμακας KASRP ως εξαρτημένη μεταβλητή παρουσιάζεται στον **Πίνακα 4**. Υψηλή προηγούμενη προσωπική εμπειρία του μετεγχειρητικού πόνου ( $p =0,002$ ) και η ιδιότητα του πτυχιούχου νοσηλευτή ( $p =0,015$ ) συσχετίστηκαν ανεξάρτητα με την υψηλότερη βαθμολογία στο εργαλείο KASRP (ερμηνεία του 23,9% της διακύμανσης). Κανένα πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας δεν εντοπίστηκε στην ανάλυση.

**Διάγραμμα 1 :** Δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων.



**Διάγραμμα 2:** Συνολικές απαντήσεις και οι 3 υποκλίμακες της κλίμακας KASRP.



**Πίνακας 1.** Οι πέντε συχνότερα σωστά απαντημένες και οι πέντε συχνότερα απαντημένες λάθος ερωτήσεις.

Ερωτήσεις	Σωστές απαντήσεις (%)
<b>Πέντε συχνότερα απαντημένες σωστά.</b>	
Μετά τη χορήγηση της αρχικής δόσης ενός οπιοειδούς φαρμάκου, οι επόμενες δόσεις πρέπει να προσαρμόζονται με βάση την ατομική ανταπόκριση του κάθε ασθενή στο μετεγχειρητικό πόνο	156 (85.7%)
Ο εθισμός (εξάρτηση) στη χρήση ουσιών ορίζεται ως χρόνια ασθένεια που περιλαμβάνει την αδυναμία ελέγχου της χρήσης φαρμάκων, τη συνεχή χρήση τους παρά την ύπαρξη επιβλαβών συνεπειών, ή την ακατάσχετη επιθυμία για τη χρήση τους.	151 (83.0%)
Για τους ασθενείς με οξύ, σοβαρό πόνο (όπως ο μετεγχειρητικός), η συνιστώμενη οδός χορήγησης του αναλγητικού φαρμάκου είναι η ενδομυϊκή.	141 (77.5%)
Κατά τις πρώτες μετεγχειρητικές ώρες, τα αναλγητικά φάρμακα πρέπει να χορηγούνται μόνο εφόσον ο ασθενής αναφέρει πόνο και ζητά τέτοια φάρμακα.	134 (73.6%)
Ο συνδυασμός αναλγητικών που λειτουργούν μέσω διαφορετικών μηχανισμών (π.χ. στεροειδή αντιφλεγμονώδη με οπιοειδή) συνεπάγεται γενικά καλύτερο έλεγχο του μετεγχειρητικού πόνου και μειωμένο κίνδυνο επιπλοκών σε σύγκριση με τη χρήση ενός μόνο αναλγητικού φαρμάκου.	124 (68.1%)
<b>Πέντε συχνότερα απαντημένες λάθος</b>	

Η ενδοφλέβια χορήγηση 500mg παρακεταμόλης θεωρείται εξίσου αποτελεσματική για την αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου με την ενδοφλέβια χορήγηση 10mg μορφίνης	20 (11.0%)
Ο πιο αξιόπιστος κριτής της έντασης του μετεγχειρητικού πόνου ενός ασθενή είναι ο νοσηλευτής που ασχολείται με τη φροντίδα του.	19 (10.4%)
Τα οπιοειδή φάρμακα δεν πρέπει να χορηγηθούν αν η αιτία του μετεγχειρητικού πόνου του ασθενή παραμένει άγνωστη, εφόσον αυτό ενδέχεται να καταστήσει δύσκολη τη διάγνωση της αιτίας του πόνου.	18 (9.9%)
Η αναμενόμενη διάρκεια της αναλγησίας μετά από τη χορήγηση 1-2mg μορφίνης IV ανέρχεται στις 4-5 ώρες.	16 (8.8%)
Η χορήγηση 30mg μορφίνης από το στόμα ανά τέσσερις ώρες θεωρείται εξίσου αποτελεσματική για την αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου με τη χορήγηση 10mg μορφίνης ενδοφλεβίως ανά τέσσερις ώρες.	15 (8.2%)

**Πίνακας 2:** Δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων: Γενική βαθμολογία και διαφορές μεταξύ των υποκλιμάκων.

	<b>Γενική Βαθμολογία</b>	<b>PA score</b>	<b>GPM score</b>	<b>UoA score</b>
<b>Ηλικία(σε έτη)</b>				
<b>≤40</b>	13,78±2,95	1,97±0,43	4,90±1,31	6,92±1,36
<b>&gt;40</b>	14,31±2,87	2,03±0,55	5,07±1,53	7,21±1,75
	<i>p</i> =0,218	<i>p</i> =0,725	<i>p</i> =0,402	<i>p</i> =0,211
<b>Φύλο</b>				
<b>Άνδρες</b>	14,67±3,29	2,53±0,53	4,93±1,22	7,20±1,89
<b>Γυναίκες</b>	14,01±2,88	1,95±0,45	4,99±1,45	7,06±1,56
	<i>p</i> =0,463	<i>p</i> =0,083	<i>p</i> =0,858	<i>p</i> =0,785
<b>Μορφωτικό Επίπεδο</b>				
<b>Πτυχιούχοι νοσηλευτές</b>	14,54±2,64	2,16±0,52	5,12±1,34	7,26±1,55
<b>Βοηθοί νοσηλευτών</b>	13,20±3,19	1,71±0,43	4,75±1,36	6,74±1,59
	<i>p</i> =0,005	<i>p</i> =0,018	<i>p</i> =0,114	<i>p</i> =0,036
<b>Προϋπηρεσία (σε έτη)</b>				
<b>≤15</b>	13,88±3,00	1,94±0,48	4,96±1,40	6,98±1,39



>15	14,21±2,85	2,05±0,42	5,01±1,46	7,15±1,72
	<i>p</i> =0,447	<i>p</i> =0,558	<i>p</i> =0,828	<i>p</i> =0,448
<b>Τμήμα εργασίας</b>				
<b>Γενική Χειρουργική</b>	13.81±3.65	1.96±.56	5.24±1.65	6.59±1.57
<b>Ορθοπαιδική</b>	15.02±2.19	2.24±.41	5.17±1.09	7.61±1.51
<b>Νευροχειρουργική</b>	13.48±2.61	1.12±.25	4.96±1.34	7.40±1.82
<b>Ωτορινολαρυγγολογική</b>	12.53±2.26	2.13±.32	4.00±1.41	6.40±1.21
<b>Μαιευτική/Γυναικολογική</b>	13.47±2.69	2.31±.35	4.42±1.54	6.74±1.19
	<i>p</i> =0,008	<i>p</i> =0,002	<i>p</i> =0,010	<i>p</i> =0,001

PA = αξιολόγηση του πόνου (pain assessment), GPM = γενική διαχείριση πόνου (general pain management), UoA = χρήση αναλγητικών (use of analgesics), RN =πτυχιούχοι νοσηλευτές (registered nurses), AN =βοηθοί νοσηλευτών (assistant nurses).

**Πίνακας 3.** Διαφορές στα αποτελέσματα του εργαλείου “Γνώσεις και στάσεις όσον αφορά τον πόνο” και οι υποκλίμακες του σύμφωνα με παράγοντες που σχετίζονται με τα προσωπικά χαρακτηριστικά, τις συνθήκες εργασίας και τα συναισθήματα σχετικά με το έργο των συμμετεχόντων.

	<b>Γενική Βαθμολογία</b>	<b>PA score</b>	<b>GPM score</b>	<b>UoA score</b>
<b>Φόρτος Εργασίας</b>				
<b>Υψηλός(n=116)</b>	13,94±2,87	1,90±0,36	4,91±1,43	7,12±1,71
<b>Μέσος (n=54)</b>	14,28±3,05	2,22±0,40	5,17±1,44	6,89±1,20
<b>Χαμηλός (n=12)</b>	15,41±0,97	2,00±0,44	5,00±0,84	8,40±1,15
	<i>p</i> =0,196	<i>p</i> =0,393	<i>p</i> =0,553	<i>p</i> =0,109
<b>Ικανοποίηση από την εργασία</b>				
<b>Υψηλή (n=36)</b>	14,89±2,41	2,03±0,44	5,03±1,11	7,83±1,63
<b>Μέση (n=111)</b>	13,75±2,93	2,07±0,41	4,88±1,41	6,82±1,49
<b>Χαμηλή (n=35)</b>	14,20±3,21	1,74±0,39	5,11±1,40	7,36±1,51
	<i>p</i> =0,118	<i>p</i> =0,391	<i>p</i> =0,413	<i>p</i> =0,097
<b>Επαγγελματική Αυτονομία</b>				
<b>Υψηλή (n=32)</b>	14,34±2,53	2,06±0,43	4,97±0,99	7,31±1,67
<b>Μέση (n=130)</b>	13,88±3,11	1,98±0,37	4,93±1,55	6,96±1,60
<b>Χαμηλή (n=20)</b>	14,80±3,93	2,00±0,42	5,40±1,98	7,40±1,09
	<i>p</i> =0,351	<i>p</i> =0,951	<i>p</i> =0,394	<i>p</i> =0,328

<b>Συμμετοχή σε προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης</b>				
<b>Υψηλή(n=19)</b>	15,95±3,68	2,53±0,56	5,79±1,58	7,63±1,42
<b>Μέση (n=53)</b>	14,30±3,31	2,11±0,45	4,96±1,51	7,23±1,57
<b>Χαμηλή (n=110)</b>	13,61±2,41	1,85±0,31	4,86±1,32	6,90±1,58
	<i>p</i> =0,004	<i>p</i> =0,068	<i>p</i> =0,032	<i>p</i> =0,123
<b>Σχέσεις με ανωτέρους</b>				
<b>Ικανοποιητικές(n=125)</b>	14,30±2,96	2,06±0,42	5,03±1,46	7,22±1,60
<b>Σχεδόν ικανοποιητικές (n=43)</b>	13,37±2,82	2,02±0,41	4,77±1,41	6,58±1,38
<b>Καθόλου ικανοποιητικές (n=14)</b>	14,00±2,54	1,43±0,24	5,28±1,06	7,28±1,72
	<i>p</i> =0,195	<i>p</i> =0,200	<i>p</i> =0,419	<i>p</i> =0,068
<b>Σχέσεις με γιατρούς</b>				
<b>Ικανοποιητικές (n=93)</b>	14,33±2,65	2,07±0,40	4,94±1,37	7,32±1,48
<b>Σχεδόν ικανοποιητικές (n=68)</b>	13,85±3,29	1,87±0,28	5,13±1,52	6,85±1,74
<b>Μη ικανοποιητικές (n=21)</b>	13,52±2,69	2,09±0,47	4,76±1,37	6,67±1,27
	<i>p</i> =0,395	<i>P</i> =0,542	<i>p</i> =0,513	<i>p</i> =0,080

<b>Προηγούμενη προσωπική εμπειρία του μετεγχειρητικού πόνου</b>				
<b>Υψηλή (n=58)</b>	15,09±2,77	2,31±0,48	5,22±1,35	7,55±1,60
<b>Χαμηλή (n=60)</b>	13,78±2,96	1,90±0,34	4,83±1,33	7,05±1,44
<b>Καμία(n=64)</b>	13,39±2,78	1,81±0,31	4,92±1,57	6,65±1,57
	<i>p=0,003</i>	<i>p=0,065</i>	<i>p=0,300</i>	<i>p=0,007</i>

PA =αξιολόγηση του πόνου (pain assessment), GPM =γενική διαχείριση πόνου (general pain management), UoA =χρήση αναλγητικών (use of analgesics).

**Πίνακας 4.** Πολλαπλή γραμμική ανάλυση παλινδρόμησης για τις μεταβλητές πρόβλεψης της βαθμολογίας στο εργαλείο "γνώσεις και τις στάσεις όσον αφορά τον πόνο".

	<b>B±SE</b>	<b>B</b>	<b>p</b>	<b>95% CI</b>
<b>Προηγούμενη προσωπική εμπειρία του μετεγχειρητικού πόνου</b>	0,78±0,25	0,22	0,002	0,28-1,28
<b>Μορφωτικό Επίπεδο</b>	1,07±0,44	0,18	0,015	0,21-1,94
<b>Συμμετοχή σε προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης</b>	0,47±0,30	0,11	0,125	-0,13-1,06
<b>Τμήμα εργασίας</b>	-0,18±0,12	-0,10	0,173	-0,43-0,08
<b>Σταθερά</b>	10,09±1,17	-	<0,001	7,77-12,40

B = Μη προτυποποιημένος συντελεστής παλινδρόμησης, SE = τυπικό σφάλμα του B, β = προτυποποιημένος συντελεστής παλινδρόμησης, CI = διάστημα εμπιστοσύνης για το B

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σύμφωνα με όσα γνωρίζουμε, η παρούσα μελέτη είναι η πρώτη που επικεντρώνεται στην αξιολόγηση των γνώσεων και στάσεων απέναντι στον μετεγχειρητικό πόνο των νοσηλευτών που εργάζονται σε χειρουργικά τμήματα ελληνικών νοσοκομείων. Οι βαθμολογίες των συμμετεχόντων στην κλίμακα KASRP και στις υποκλίμακες του βρέθηκαν σημαντικά χαμηλότερες σε σύγκριση με τα αντίστοιχα αποτελέσματα των νοσηλευτών που εργάζονται σε νοσοκομεία των ΗΠΑ. Στη μελέτη των Tapp και Kropp (2005), όπου συμμετείχαν νοσηλευτές της γενικής χειρουργικής, η μέση βαθμολογία στην κλίμακα KASRP ήταν 69,4% (μεταξύ 48-87%), ενώ η μέση βαθμολογία για τις PA, GPM και UoA ήταν  $6,1 \pm 2,0$ ,  $6,9 \pm 1,5$  και  $7,6 \pm 2,0$  αντίστοιχα. Εκτός από την βαθμολογία της UoA, οι υπόλοιπες ήταν σημαντικά υψηλότερες από εκείνες των συμμετεχόντων στην μελέτη μας. Ομοίως, σε μια μελέτη που διεξήχθη σε φοιτητές νοσηλευτικής, η μέση βαθμολογία της κλίμακας KASRP 36 ερωτήσεων ανήλθε στο  $22,41 \pm 3,20$ . Μια τρίτη μελέτη ανέφερε επίσης ότι η μέση βαθμολογία της κλίμακας KASRP ήταν 72,25%. Ωστόσο, αυτό το εύρημα είναι δύσκολο να συγκριθεί με τα δικά μας, δεδομένου ότι συμμετείχε επίσης ιατρικό προσωπικό, ενώ οι νοσηλευτές του αναισθησιολογικού τμήματος μάλλον αναμένεται να είναι πιο έμπειροι στη διαχείριση του μετεγχειρητικού πόνου από αυτούς των χειρουργικών τμημάτων<sup>73,104</sup>.

Σε συμφωνία με το εύρημά μας ότι 4 ερωτήσεις της UoA ήταν μεταξύ των πέντε συχνότερα απαντημένων λάθος ερωτήσεων, έχει αναφερθεί ότι η πλειοψηφία των συχνότερα απαντημένων λάθος ερωτήσεων του KASRP σχετίζονταν με τα αναλγητικά φάρμακα. Η διαπίστωση αυτή θα μπορούσε ενδεχομένως να αποδοθεί τόσο στην περιορισμένη γνώση σχετικά με τα αναλγητικά και τις παρανοήσεις σχετικά με τις παρενέργειές τους. Είναι, επίσης, αξιοσημείωτο ότι η επαγγελματική εμπειρία δεν δείχνει να βελτιώνει σημαντικά τη βαθμολογία της UoA, το οποίο σημαίνει ότι οι εμπειρικές γνώσεις από μόνες τους δεν έχουν τη δυνατότητα να προάγουν την κλινική απόδοση. Ωστόσο, σε αντίθεση με τη διαπίστωση των Tapp και Kropp (2005), οι οποίοι ανέφεραν ότι οι νοσηλευτές έδειξαν καλύτερη γνώση των PA και GPM από εκείνη του UoA, η χαμηλότερη μέση βαθμολογία στη μελέτη μας ήταν του PA, ενώ κανένα από τα στοιχεία PA δεν ήταν μεταξύ των πέντε συχνότερα απαντημένων σωστά. Η ακατάλληλη αξιολόγηση του πόνου θα μπορούσε μάλλον να προκύψει από την εσφαλμένη αντίληψη ότι με βάση συγκεκριμένες ενδείξεις (π.χ. ζωτικά σημεία, ικανότητα ασθενή να κοιμηθεί), οι επαγγελματίες υγείας μπορούν να κρίνουν με μεγαλύτερη ακρίβεια την ένταση του πόνου από τους ασθενείς<sup>74-104</sup>.

Στη μελέτη μας, η βαθμολογία στην κλίμακα KASRP τόσο των πτυχιούχων νοσηλευτών, όσο και εκείνων που ανέφεραν ότι σε μεγάλο βαθμό συμμετείχαν σε προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, βρέθηκε να είναι σημαντικά υψηλότερη. Τα ευρήματα αυτά υπογραμμίζουν προφανώς το ρόλο της προ-μεταπτυχιακής και συνεχιζόμενης εκπαίδευσης στη διαμόρφωση των γνώσεων και στάσεων των νοσηλευτών απέναντι στον μετεγχειρητικό πόνο. Προηγούμενες μελέτες έχουν υποστηρίξει τις θετικές επιπτώσεις της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, καθώς και των προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης, για τη γνώση και τις στάσεις απέναντι στη διαχείριση του πόνου. Ωστόσο, δεδομένου ότι προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης για τη διαχείριση του πόνου είναι σπάνια στην Ελλάδα, φαίνεται εύλογο ότι οι υψηλότερες βαθμολογίες των νοσηλευτών που συμμετέχουν σε προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης δε συνδέονται άμεσα με τις πληροφορίες ή τις δεξιότητες που αποκτήθηκαν μέσω συμμετοχής τους σε τέτοια προγράμματα, αλλά μάλλον αντανακλούν ένα ευρύτερο ενδιαφέρον για την αναζήτηση τεκμηριωμένης γνώσης σχετικά με τη διαχείριση του πόνου<sup>72,91,93</sup>.

Το πιο σημαντικό εύρημα της μελέτης μας ήταν ότι η υψηλή προηγούμενη προσωπική εμπειρία του μετεγχειρητικού πόνου προέβλεψε ανεξάρτητα τη βαθμολογία της κλίμακας KASRP, και ιδίως η βαθμολογία της UoA σχετιζόταν θετικά με αυτή την εμπειρία. Οι Patiraki-Kourbani et al. (2004) υποστήριξαν ότι οι επαγγελματίες υγείας που έχουν βιώσει τον πόνο μπορεί να γίνουν πιο ευαίσθητοι για τον πόνο των άλλων και να έχουν περισσότερα κίνητρα για την αποτελεσματική ανακούφιση του. Αυτό επιβεβαιώθηκε από τα αποτελέσματα μιας ποιοτικής μελέτης για τη φροντίδα των ασθενών με μετεγχειρητικό πόνο, στην οποία η εμπειρία του πόνου οδήγησε τους νοσηλευτές να συμπάσχουν με τους ασθενείς, να πιστεύουν ότι οι ασθενείς έχουν το δικαίωμα να είναι ελεύθεροι από τον πόνο, και να κατανοήσουν περισσότερο την ανησυχία τους για κατάλληλη παροχή ανακούφισης από τον πόνο<sup>100,78</sup>.

Παρά το γεγονός ότι το τμήμα εργασίας δεν συσχετίστηκε ανεξάρτητα με τη βαθμολογία της κλίμακας KASRP, η μελέτη μας ήταν η πρώτη που εντόπισε διαφορές στις βαθμολογίες της κλίμακας KASRP και των υποκλιμάκων της, σύμφωνα με το χειρουργικό τμήμα όπου εργάζονταν οι νοσηλευτές. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι διαφορές αυτές δεν θα μπορούσαν να αποδοθούν στο μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων, δεδομένου ότι το ποσοστό των πτυχιούχων νοσηλευτών δεν διέφερε σημαντικά μεταξύ των τμημάτων ( $p = 0,265$ ). Έτσι, οι διαφορές αυτές είναι δύσκολο να ερμηνευθούν, μπορούν όμως εν μέρει να αποδοθούν σε ειδικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού των ασθενών και της φροντίδας τους μέσα σε κάθε κλινικό περιβάλλον. Για παράδειγμα, έντονος μετεγχειρητικός πόνος που επιμένει για μεγάλο

χρονικό διάστημα αποκατάστασης ακολουθεί συνήθως τις ορθοπεδικές επεμβάσεις και μπορεί να ευθύνεται για την υψηλότερη βαθμολογία στην κλίμακα KASRP μεταξύ των εργαζόμενων στην Ορθοπεδική<sup>105</sup>. Από την άλλη πλευρά, οι εργαζόμενοι στη Μαιευτική / Γυναικολογία είχαν την υψηλότερη βαθμολογία της PA, πιθανώς λόγω της μοναδικής φύσης του πόνου του τοκετού και τη χρήση ειδικών αλγορίθμων και εργαλείων για την τακτική αξιολόγηση αυτού του πόνου<sup>106</sup>.

### **Περιορισμοί**

Η χρήση του δείγματος ευκολίας μαζί με την εφαρμογή της μελέτης μόνο σε ελληνικά νοσοκομεία ήταν οι κύριοι περιορισμοί αυτής της μελέτης, οι οποίοι μπορούν να περιορίσουν την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος και τη γενίκευση των ευρημάτων σε άλλες χώρες λόγω των διαφορών στον τομέα της εκπαίδευσης της νοσηλευτικής, στις κλινικές πρακτικές και στις θεσμικές πολιτικές. Το περιορισμένο δείγμα αυξάνει περαιτέρω την πιθανότητα ότι κάποια αρνητικά ευρήματα θα μπορούσαν να είναι το αποτέλεσμα του τύπου II λάθους (δηλ. περισσότεροι προγνωστικοί δείκτες των γνώσεων και στάσεων απέναντι στο μετεγχειρητικό πόνο θα μπορούσαν να έχουν αναγνωρισθεί να είχαν λάβει μέρος περισσότεροι νοσηλευτές). Τρίτον, όπως και για κάθε ερωτηματολόγιο που βασίζεται στη γνώση και την αξιολόγηση της έρευνας, δεν υπάρχει κανένας τρόπος να αποκλειστεί ότι οι συμμετέχοντες έχουν πρόσβαση σε σχετικές πληροφορίες πριν από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Τέταρτον, αν και η επιλογή "ΔΕΝ ΕΙΜΑΙ ΒΕΒΑΙΟΣ" περιλαμβάνεται στην κλίμακα KASRP για να εμποδίζει τους συμμετέχοντες από το να μαντέψουν τη σωστή απάντηση, είναι πιθανό ότι ορισμένοι επέλεξαν ορισμένες σωστές απαντήσεις μόνο κατά τύχη.

### **Σημασία για την εκπαίδευση και την κλινική πράξη**

Η αναγνώριση της ανεπαρκούς γνώσης και προβληματική στάση των νοσηλευτών απέναντι στο μετεγχειρητικό πόνο είναι απαραίτητη για την αύξηση της ευαισθητοποίησης σχετικά με το κίνδυνο της διαχείρισης του πόνου. Ο ρόλος της συνεχούς εκπαίδευσης για τη βελτίωση των γνώσεων και στάσεων έχει ήδη επισημανθεί<sup>78</sup>. Τα ευρήματά μας έδειξαν ότι το πρόγραμμα σπουδών νοσηλευτικής μπορεί επίσης να κάνει μια σημαντική διαφορά. Στην Ελλάδα, οι πτυχιούχοι νοσηλευτές λαμβάνουν υψηλότερες θεωρητικές γνώσεις κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών τους σε σύγκριση με τους βοηθούς νοσηλευτών, ενώ τα κλινικά καθήκοντα δε διαφέρουν σημαντικά. Φαίνεται, επομένως, ότι οι προπτυχιακή εκπαίδευση σχετικά με τη διαχείριση του πόνου αποτελεί τη βάση για την μετέπειτα



ανάπτυξη κατάλληλων γνώσεων και τη θετική στάση απέναντι στον πόνο. Εμείς, ωστόσο, συμφωνούμε με τους προηγούμενους συντάκτες ότι η βελτίωση των γνώσεων δεν είναι αρκετή<sup>82</sup>. Η δημιουργία εργασιακού περιβάλλοντος που ενθαρρύνει την ενεργό και αυτόνομη συμμετοχή στις αποφάσεις για τη θεραπεία του πόνου, και που ακολουθείται από αντίστοιχη λογοδοσία και υποστηρικτική συμπεριφορά των προϊσταμένων, αναμένεται να βοηθήσει τους νοσηλευτές να μεταφράσουν τις γνώσεις τους σε κλινικές δεξιότητες και συμπεριφορές που θα προάγουν την ποιότητα της θεραπείας του μετεγχειρητικού πόνου. Η αύξηση της ενσυναίσθησης του προσωπικού φαίνεται να είναι επίσης ζωτικής σημασίας και μπορεί να επιτευχθεί μέσα από προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης που στοχεύουν όχι μόνο στις γνώσεις ή δεξιότητες των νοσηλευτών, αλλά επίσης στις στάσεις και στους φραγμούς απέναντι στην αλλαγή.

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ**

Τα ευρήματά μας **αποκάλυψαν** ότι οι γνώσεις και οι στάσεις απέναντι στο μετεγχειρητικό πόνο των νοσηλευτών που εργάζονται στα ελληνικά χειρουργικά τμήματα ήταν κάθε άλλο παρά ικανοποιητική. Σοβαρές ελλείψεις γνώσεων και αρνητική στάση εντοπίστηκαν, που συνδέονταν κυρίως με την αξιολόγηση του πόνου και τη χρήση αναλγητικών. Το εκπαιδευτικό επίπεδο και η προηγούμενη προσωπική εμπειρία μετεγχειρητικού πόνου προέβλεψε τη βαθμολογία της κλίμακας KASRP των συμμετεχόντων, ενώ οι διαφορές στην κλίμακα και τις υποκλίμακες του ανιχνεύθηκαν επίσης σύμφωνα με την συνεχιζόμενη εκπαίδευση και το τμήμα εργασίας. Η χρήση των πολυκεντρικών μελετών και μεγαλύτερων δειγμάτων συνιστώνται για τη μελλοντική έρευνα, προκειμένου να καταστεί δυνατή η εξαγωγή ιδιαίτερα γενικεύσιμων συμπερασμάτων, μαζί με τη διερεύνηση επιπλέον παραγόντων πρόβλεψης των γνώσεων και στάσεων απέναντι στο μετεγχειρητικό πόνο. Η διδασκαλία του μετεγχειρητικού πόνου στο πρόγραμμα σπουδών της νοσηλευτικής και στα προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης θα πρέπει επίσης να επαναξιολογηθεί.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Carol T. ,Carol L. ,Priscilla L., Θεμελιώδεις Αρχές της Νοσηλευτικής : Η Επιστήμη και η Τέχνη της Νοσηλευτικής Φροντίδας. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2002.
2. Σαχίνη Καρδάση Ά., Πάνου Μ., Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική: Νοσηλευτικές διαδικασίες, Τόμος Α, Εκδόσεις Β, Αθήνα 1997.
3. William George Notcult. Μετάφραση – Επιμέλεια Ντελιδάκης Γ., «Οργάνωση, βασικές αρχές και πρακτικής της ανακούφισης του πόνου για γιατρούς και νοσηλευτές» Έκδοση Γ 2001 σ.26-28.
4. Schweitzer A. On the edge of Primeval Forest. Macmillan, New York 1931:62.
5. Αργύρα Ε, Βαδαλούκα Α, Σιαφάκα Ι, Αναστασίου Ε, Παπαδόπουλος Γ. Θεραπεία οξέως και χρόνιου πόνου. Εκδόσεις Εφύρα, Ιωάννινα 2006.
6. Krug A. Αρχαία Ιατρική Επιστημονική και Θρησκευτική Ιατρική στην αρχαιότητα. Μετάφραση Ε.Π. Μανακίδου & Σαρτζής Θ., Εκδόσεις Παπαδήμα, Αθήνα 2000.
7. Bonica JJ. History of pain concepts and pain therapy. Mt Sinai Med 1991, 58:191–202.
8. Fullo-Muller R. Triumph over pain. The story of anaesthesia., New York edition, The Literacy Guild of America Inc, New York 1938, 2:15–19.
9. Ρόζος ΠΒ, Παπαβασιλείου ΘΙ. Εγχειρίδιο Ιστορίας της Ιατρικής. 2η έκδοση., Εκδόσεις Ζήτα, Αθήνα 1985:19–57, 73–108, 227–236, 246–260, 296–319.
10. Thorward J. Science and secrets of early medicine. Cologne, Du Mont Press, 1963:205, 215, 240–241, 245.
11. Παπαδόπουλος Γ. Η εξέλιξη της Αναισθησιολογίας., University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1999:17, 21–29, 109–118.
12. Παλαιά Διαθήκη. Γένεσις. Κεφάλαιο Β΄:21.
13. Monro DB, Allen WT. Homeri Opera. Iliadis Libros I–XII continens. Editio tertia. Tomus I. Oxford Classical Texts., Εκδόσεις Καρδαμίτσα, Αθήνα 1978, Ραψωδία Ι΄, στ. 321–322.
14. Allen WT. Homeri Opera. Odysseae Libros I–XII continens. Editio altera. Oxford Classical texts., Εκδόσεις Καρδαμίτσα, Αθήνα 1976, Ραψωδία Δ΄, στ. 220–221.

15. Γεωργιάδης Ε. , ΠΟΝΟΣ: Μικρή ιστορική αναδρομή <http://www.myoskeletiko.com/farmaka/diaxeirisi-farmakou/farmaka-exelixeis/peri-ponou/peri-ponou-diadrastiko-vivlio/ponos-mikri-istoriki-anadromi.html> Τελευταία προσπέλαση 2 Αύγουστου , 2013.
16. Cohen E. Towards a history of European physical sensibility: pain in the later Middle Ages. *Sci Context* 1995, 8:47–74.
17. Βικιπαιδεία η Ελεύθερη Εγκυκλοπαίδεια <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CE%BF%CF%81%CF%86%CE%AF%CE%BD%CE%B7> Τελευταία προσπέλαση 10 Ιουλίου , 2013.
18. Medlook Έγκυρη Πληροφόρηση για την Υγεία : [http://www.medlook.net.cy/article.asp?item\\_id=1117](http://www.medlook.net.cy/article.asp?item_id=1117) Τελευταία προσπέλαση 10 Ιουλίου.
19. Βαλαβανίδης Θ. Ευσταθίου Κ., Η Χημική Ένωση του Μήνα [http://www.chem.uoa.gr/chemicals/chem\\_capsaicin.htm](http://www.chem.uoa.gr/chemicals/chem_capsaicin.htm) Τελευταία προσπέλαση 10 Ιουλίου , 2013.
20. Liebeskind CJ. Pain alleviation and anaesthesia on 19th century and earlier. In: *History of pain collection. History and special collections*, UCLA, Louise M. Darling Biomedical Library, 1998. Available at: <http://www.library.ucla.edu/biomed/his/painexhibit/panel1.htm>.
21. Βικιπαιδεία η Ελεύθερη Εγκυκλοπαίδεια <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CF%8C%CE%BD%CE%BF%CF%82> Τελευταία προσπέλαση 10 Ιουλίου , 2013.
22. Zigmond MJ. Bloom FE. Landis SC. Roberts JL. Squire LR. *FUNDAMENTAL NEUROSCIENCE* , Academic Press ,New York 1999.
23. Silbergal S. Desporoulos A. : *Εγχειρίδιο Φυσιολογίας* ,Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2010.
24. Mulroney SE. Myers AK. *Βασικές Αρχές Φυσιολογίας του Ανθρώπου*, Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2010.
25. Nieuwenhuys R. , Voogd J. , Huijzen Ch. *Το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα του Ανθρώπου ( Τρίτη Αναθεωρημένη Έκδοση)* Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε., Θεσσαλονίκη 2004.
26. Martin JH. *Neuroanatomy: text and atlas*, ( third edition) Medical Publishing Division , New York 2003 .

27. FitzGerald T. , Gruener G. , Mtui E. , Κλινική Νευροανατομία και Νευροεπιστήμες , Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2009.
28. Μπονάτσος Γ., Κακλαμάνος Ι. , Γολεμάτης Β. , Χειρουργική Παθολογία (4<sup>η</sup> Έκδοση ) Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2011.
29. Borum JC. Φροντίδα Ασθενών με Πόνο . Στο : Λαμπρινού Αι. ,Λεμονίδου Χ. Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική: Έννοιες και Πρακτική (1<sup>ο</sup> Τόμος ) , Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2009,189-213.
30. Campbell C.E. , Osborn K. Αξιολόγηση και Αντιμετώπιση του Πόνου. Στο : Κουρκούτα Λ. , Μαντζούκας Σ. , Μπατσολάκη Μ. , Παπαδημητρίου Μ. , Ροβίθης Μ. , Τσίου Χ. , Παθολογική – Χειρουργική Νοσηλευτική : Προετοιμασία για τη Νοσηλευτική Πρακτική (1<sup>ο</sup> Τόμος) Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2012, 282-308.
31. Jennekens FG. , Veldman H. , Wokke JH. Histology and pathology of the human neuromuscular junction . Boca Raton , 1993.
32. McLeod JG, Tuck RR : Disorders of autonomic nervous system :Part I. Pathophysiology and clinical features . Ann Neurol 1987 ,21:419.
33. McGeown J.G.: Συνοπτική Φυσιολογία Του Ανθρώπου,2<sup>η</sup> Έκδοση, Εκδόσεις: Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2009.
34. Walter F.B. , Emile L.B. , ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ : Κυτταρική και Μοριακή Προσέγγιση . Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2006.
35. Kandel ER , Schwartz JH, Jessell TM :Principles of Neural Science, 4<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill, New York 2000.
36. Bear MF, Connors BW, Paradiso MP : Neuroscience :Exploring the Brain, 2<sup>nd</sup> ed. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore 2001.
37. Barry W.C. , Αισθητική Διαβίβαση .Στο : Κουτσιλιέρης Μ. ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ (1<sup>ος</sup> τόμος) Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2006, 411-455.
38. Julius D. , Basbaum AL. Molecular mechanism of nociception. London 2001 ; 413:203-210.

39. Levine JD, Fields HL , Basbaum AL: Peptides and the primary afferent nociceptor. J Neurosci 1993; 13: 2273-2286.
40. Sudhof TG: RAB3 and synaptotagmin : The yin and yang of synaptic membrane fusion. Annu Rev Neurosci 1998; 21:75-95.
41. Vignes M. , Collingridge GL: The synaptic activation of kainate receptors. Nature 388:179-182,1997.
42. Chiasson BJ , Tropepe V., Morshead CM, van der Kooy D : Adult mammalian forebrain ependymal and subependymal cells demonstrate proliferative potential , but only subependymal cells have have neural stem cell characteristics . J Neurosci 1999 19:4462-4471.
43. Berkley K.J. A life of pelvic pain. Physiol Behav. 2005 Oct 15;86(3):272-280.
44. Casey K.L. Concepts of pain mechanisms: The contribution of functional imaging of the brain. Prog Brain Res 2000; 129:277-287.
45. Rainville P. , Duncan GH, Price DD et al. Pain affect encoded in human anterior cingulate but not somatosensory cortex. Science 1997; 277: 968-971.
46. Simon J.D. , Pain Medicine Manual ,Second Edition, Butterworth Heinemann 2004.
47. Emeran A.M., Chronic gastrointestinal pain. Pain 2002, IASP Press, Seattle 2002.
48. Mac M. , Visceral pain .British Journal of Anaesthesia 1995, 75:132-144.
49. Raj P.P. Visceral Pain. Agri- Istanbul 2004.
50. Nicholson B. Taxonomy of pain. Clin J Pain 2000; 16: 114-117.
51. Αθανασιάδη Χ. «Μέθοδοι ανακούφισης από τον μετεγχειρητικό πόνο» Ιατρική 54, Αθήνα 1998, σελ.617-619, 621-627.
52. Γιάννη Αικ. «Μετεγχειρητική αναλγησία και Νοσηλευτική παρέμβαση», Πτυχιακή Εργασία, Πάτρα 2003.
53. «Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα ενηλίκων: εισαγωγή-ορισμοί.» Πρωτόκολλο της 4<sup>ης</sup> Υγειονομικής Περιφέρειας Μακεδονίας και Θράκης Οκτώβριος 2012,τελευταία προσπέλαση Ιούνιος 11,2013.

54. Θεοδωράκη Κ. , Παρασκευά Α. ,Βαλσαμίδης Δ.,Φασουλάκη Α. «Κατευθυντήριες οδηγίες μετ' αναισθητικής φροντίδας των χειρουργικών ασθενών» <http://www.euroanaesthesia.org>, τελευταία προσπέλαση Ιούνιος 11,2013.
55. «Practice guidelines for postanesthetic care» A report by the american society of anesthesiologists task force on postanesthetic care. Anesthesiology Mar.2002,96:742-52.
56. Ανδρεάδη Α., Κυπαρίση Γ. «Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα» Σχολή ΣΕΥΠ Τει Λάρισας Μάιος 2002, <http://www.imlaris.gr> τελευταία προσπέλαση Ιούλιος 7,2013.
57. Βώρος Δ., Αργύρα Ε. «Χειρουργικές Λοιμώξεις: Λοίμωξη χειρουργικού τραύματος», Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2002.
58. Τσουλάς Δ. «Μέτρα πρόληψης λοιμώξεων χειρουργικού τραύματος» <http://www.haf.gr> τελευταία προσπέλαση Ιούλιος 7,2013.
59. Σαχίνη, Καρδάση Α., Πάνου Μ., «Παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική», 1ος τόμος, β' έκδοση, Εκδόσεις «βήτα». Αθήνα 1997.
60. Μπανάτσος Γ., Κακλαμάνος Ι., Γολεμάτης Β., «Χειρουργική παθολογία» 4<sup>η</sup> Έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 2006.
61. Susan D. «Παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική: Έννοιες και πρακτική» (Τόμος 1 και 2), Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 2009.
62. Σαχίνη-Καρδάση Α., Πάνου Μ., «Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική» Νοσηλευτικές διαδικασίες (Τόμος Α). Εκδόσεις Β. Αθήνα 1997.
63. Αθανασιάδη Χ. «Μέθοδοι ανακούφισης από τον μετεγχειρητικό πόνο» Ιατρική 54, 1998, σ.617-619, 621-627.
64. Ignatavisius Workman, «Παθολογική και χειρουργική κριτική σκέψη για συνεργατική φροντίδα» 5<sup>η</sup> Έκδοση Εκδόσεις βήτα, Αθήνα 2008.
65. Keir L., Wise A., Krebs C., «Ανατομία και Φυσιολογία του ανθρώπινου σώματος», Εκδόσεις «Έλλην», Αθήνα 1996.
66. Γουλιά Γ., «Εφαρμοσμένη νοσηλευτική», Γ' Έκδοση, Εκδόσεις Ιεραποστολικής Ενώσεως Αδελφών Νοσοκόμων «Η ΤΑΒΙΘΑ» , Αθήνα 2000.
67. Breme K., Altmeppen J., Taeger K., "How reliable is our memory for acute postoperative pain., Anaesthetic 49(2000).
68. [www.syntagologio.gr](http://www.syntagologio.gr), τελευταία προσπέλαση:08/08/2013.
69. [www.galinos.gr/web/drugs](http://www.galinos.gr/web/drugs), τελευταία προσπέλαση:08/08/2013.

70. Popping, D.M., Zahn, P.K., Van Aken, H.K., Dasch, B., Boche, R., & Pogatzki-Zahn, E.M. (2008). Effectiveness and safety of postoperative pain management: a survey of 18 925 consecutive patients between 1998 and 2006 (2nd revision): a data-base analysis of prospectively raised data. *British Journal of Anaesthesia*, *101*, 832-840.
71. Tocher, J., Rodgers, S., Smith, M.A., Watt, D., & Dickson, L. (2012). Pain management and satisfaction in postsurgical patients. *Journal of Clinical Nursing*, *21*, 3361-3371.
72. Lin, P.-C., Chiang, H.-W., Chiang, T.-T., & Chen, C.-S. (2008). Pain management: evaluating the effectiveness of an educational programme for surgical nursing staff. *Journal of Clinical Nursing*, *17*, 2032-2041.
73. Burns, J., Magee, K.T., Cooley, H., Hensler, A., Montana, J., Shumaker, D., Snyder, J., & Polk, A.R. (2010). "I feel your pain": a research study addressing perianesthesia health care providers' knowledge and attitudes toward pain. *Journal of Perianesthesia Nursing*, *25*, 24-28.
74. Tapp, J., & Kropp, D. (2005). Evaluating pain management delivered by direct care nurses. *Journal of Nursing Care Quality*, *20*, 167-173.
75. Bell, L., & Duffy, A. (2009). Pain assessment and management in surgical nursing: a literature review. *British Journal of Nursing*, *18*, 153-156.
76. Kehlet, H., Jensen, T., & Woolf, C. (2006). Persistent postoperative pain: risk factors and prevention. *Lancet*, *367*, 1618-1625.
77. Zhang, C.-H., Hsu, L., Zou, B.-R., Li, J.-F., Wang, H.-Y., & Huang, J. (2008). Effects of a pain education program on nurses' pain knowledge, attitudes and pain assessment practices in China. *Journal of Pain and Symptom Management*, *36*, 617-627.
78. Abdalrahim, M.S., Majali, S.A., Stomberg, M.W., & Bergbom, I. (2011). The effect of postoperative pain management program on improving nurses' knowledge and attitudes toward pain. *Nurse Education in Practice*, *11*, 250-255.
79. McCaffery, M., Ferrell, B.R., & Pasero, C. (2000). Nurses' personal opinions about patients' pain and their effect on recorded assessments and titration of opioid doses. *Pain Management Nursing*, *1*, 79-87.

80. Holley, S., McMillan, S.C., Hagan, S.J., Palacios, P., & Rosenberg, D. (2005). Pain resource nurses: believing the patients and believing in themselves. *Oncology Nursing Forum*, 32, 843-848.
81. Layzell, M. (2005). Improving the management of postoperative pain. *Nursing Times*, 101, 34-36.
82. Wilson, B. (2007). Nurses' knowledge of pain. *Journal of Clinical Nursing*, 16, 1012-1020.
83. Lewthwaite, B.J., Jabusch, K.M., Wheeler, B.J., Schnell-Hoehn, K.N., Mills, J., Estrella-Holder, E., & Fedorowicz, A. (2011). Nurses' knowledge and attitudes regarding pain management in hospitalized adults. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 10, 1-7.
84. MacLellan, K. (2004). Postoperative pain: strategy for improving patient experiences. *Journal of Advanced Nursing*, 46, 179-185.
85. Fabrigar, L.R., MacDonald, T.K., & Wegener, D.T. (2005). The structure of attitudes. In D. Albarracin, B.T. Johnson, & M.P. Zanna (Eds.), *The Handbook of Attitudes* (pp. 79-124). New Jersey: Lawrence Erlbaum Association.
86. Narli, S. (2010). An alternative evaluation method for Likert type attitude scales: rough set data analysis. *Scientific Research and Essays* 5, 519-528.
87. Manias, E., Bucknall, T., & Botti, M. (2005). Nurses' strategies for managing pain in the postoperative setting. *Pain Management Nursing*, 6, 18-29.
88. Manias, E., Botti, M., & Bucknall, T. (2002). Observation of pain assessment and management – the complexities of clinical practice. *Journal of Clinical Nursing*, 11, 724-733.
89. Rognstad, M.-K., Fredheim, O.M.S., Johannessen, T.E.B., Kvarstein, G., Skauge, M., Undall, E., & Rustoen, T. (2012). Attitudes, beliefs and self-reported competence about postoperative pain among physicians and nurses working on surgical wards. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 26, 545-552.
90. Stevenson, K., Berry, P., Beck, S., & Griffie, G. (2006). Institutionalizing effective pain management practices: practice change programs to improve the quality of pain management in small health care organization. *Journal of Pain and Symptom Management*, 31, 248-261.



91. McNamara, M.C., Harmon, D., & Saunders, J. (2012). Effect of education on knowledge, skills and attitudes around pain. *British Journal of Nursing*, 21, 958-964.
92. Grinstein-Cohen, O., Sarid, O., Attar, D., Pilpel, D., & Elhayany, A. (2009). Improvements and difficulties in postoperative pain management. *Orthopaedic Nursing*, 28, 232-239.
93. Brunier, G., Garson, M.G., & Harrison, D.E. (1995). What do nurses know and believe about patients with pain? *Journal of Pain and Symptom Management*, 10, 436-445.
94. Lui, L.Y., So, W.K., & Fong, D.Y. (2008). Knowledge and attitudes regarding pain management among nurses in Hong Kong medical units. *Journal of Clinical Nursing*, 17, 2014-2021.
95. Moss, E., Tavener, T., Norton, P., Lesser, P., & Cole, P. (2005). A survey of postoperative pain management in fourteen hospitals in the UK. *Acute Pain*, 7, 13-20.
96. Dihle, A., Bjolseth, G., & Helseth, S. (2006). The gap between saying and doing in postoperative pain management. *Journal of Clinical Nursing*, 15, 469-479.
97. Hall-Lord, M.L., & Larsson, B.W. (2006). Registered nurses' and student nurses' assessment of pain and distress related to specific patient and nurse characteristics. *Nurse Education Today*, 26, 377-387.
98. Schafheutle, E., Cantrill, J., & Noyce, P. (2001). Why is pain management suboptimal on surgical wards? *Journal of Advanced Nursing*, 33, 728-737.
99. Abdalrahim, M.S., Majali, S.A., & Bergbom, I. (2010). Jordanian surgical nurses' experiences in caring for patients with postoperative pain. *Applied Nursing Research*, 23, 164-170.
100. Patiraki-Kourbani, E., Tafas, C.A., McDonald, D.D., Papathanassoglou, E.D.E., Katsaragakis, S., & Lemonidou, C. (2004). Personal and professional pain experiences and pain management knowledge among Greek nurses. *International Journal of Nursing Studies*, 41, 345-354.

101. Richards, J., & Hubbert, A.O. (2007). Experiences of expert nurses in caring for patients with postoperative pain. *Pain Management Nursing*, 8, 17-24.
102. Ferrell, B.R., & McCaffery, M. (1997). Nurses' pain knowledge and attitudes survey regarding pain. Retrieved March 3, 2013, from the Web site: [http://cityofhope.org/prc/res\\_inst.asp](http://cityofhope.org/prc/res_inst.asp).
103. Tafas, C.A., Patiraki, E., McDonald, D.D., & Lemonidou, C. (2002). Testing an instrument measuring Greek nurses' knowledge and attitudes regarding pain. *Cancer Nursing*, 25, 8-14.
104. Duke, G., Haas, B.K., Yarbrough, S., & Northam, S. (2013). Pain management knowledge and attitudes of baccalaureate nursing students and faculty. *Pain Management Nursing*, 14, 11-19.
105. Pasero, C., & McCaffery, M. (2007). Orthopaedic postoperative pain management. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 22, 160-172.
106. Roberts, L., Gulliver, B., Fisher, J., & Cloyes, K.G. (2010). The coping with labor algorithm: an alternate pain assessment tool for the laboring woman. *Journal of Midwifery and Women's Health*, 55, 107-116.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΔΕΙΓΜΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Αγαπητοί Συνάδελφοι,

Το Νοσοκομείο στο οποίο εργάζεστε συμμετέχει σε μία ερευνητική μελέτη.

Σκοπό αυτής της μελέτης αποτελεί η διερεύνηση των γνώσεων και στάσεων του νοσηλευτικού προσωπικού σχετικά με το μετεγχειρητικό πόνο των ασθενών.

Θα θέλαμε να ζητήσουμε τη συμμετοχή σας στην παρούσα μελέτη, με τη συμπλήρωση των απαντήσεων στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Ελπίζουμε να βρείτε τις ερωτήσεις ενδιαφέρουσες. Αν νιώθετε έντονη αβεβαιότητα για κάποια/ες από αυτές, δε χρειάζεται να μαντέψετε, απλά επιλέξτε «Δεν είμαι βέβαιος/η».

Η συμμετοχή σας στην έρευνα είναι σαφώς εθελοντική. Οι απαντήσεις σας θα είναι εμπιστευτικές και ανώνυμες και δε θα είναι δυνατό να αναγνωρισθεί η ταυτότητά σας από αυτές. Για όποιον/α επιθυμεί να ελέγξει την ορθότητα των απαντήσεών του, οι ορθές απαντήσεις θα κοινοποιηθούν μετά το πέρας της συλλογής των ερωτηματολογίων.

Η έρευνα αυτή συντονίζεται από το Τμήμα Νοσηλευτικής του Ανώτατου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Πάτρας.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συνεργασία.

Παναγιώτης Κιέκκας,  
Επίκουρος Καθηγητής  
Νοσηλευτικής  
ΑΤΕΙ Πάτρας

Αβντουλλά Χρήστος  
Αδαμοπούλου Αικατερίνη  
Τζουράλα Γεωργία  
Φοιτητές Νοσηλευτικής  
ΤΕΙ Πατρών

ΦΥΛΟ:

Γυναίκα

Άνδρας

ΗΛΙΚΙΑ:

.....έτη

ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: .....

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ:.....

ΠΡΟΫΠΗΡΕΣΙΑ:

Έτη προϋπηρεσίας ως κλινικός νοσηλευτής:

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:

Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Δ.Ε.)

Τεχνολογική εκπαίδευση (Τ.Ε.)

Πανεπιστημιακή εκπαίδευση (Π.Ε.)

Μεταπτυχιακές σπουδές / Διδακτορικό

1. Τα ζωτικά σημεία αποτελούν πάντα αξιόπιστους δείκτες της έντασης του μετεγχειρητικού πόνου.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

2. Αν μπορούμε να αποσπάσουμε την προσοχή του ασθενή από το μετεγχειρητικό πόνο, ο πόνος γενικά δεν είναι σοβαρός.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

3. Οι ασθενείς είναι πιθανό να κοιμηθούν παρά την παρουσία σοβαρού μετεγχειρητικού πόνου.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

4. Η ασπιρίνη και τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη γενικά δεν προσφέρουν αποτελεσματική αναλγησία για το μετεγχειρητικό πόνο.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

5. Η καταστολή του αναπνευστικού συστήματος σπάνια συμβαίνει σε ασθενείς που λαμβάνουν σταθερές δόσεις οπιοειδών για μακρό χρονικό διάστημα.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

6. Ο συνδυασμός αναλγητικών που λειτουργούν μέσω διαφορετικών μηχανισμών (π.χ. στεροειδή αντιφλεγμονώδη με οπιοειδή) συνεπάγεται γενικά καλύτερο έλεγχο του μετεγχειρητικού πόνου και μειωμένο κίνδυνο επιπλοκών σε σύγκριση με τη χρήση ενός μόνο αναλγητικού φαρμάκου.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

7. Η αναμενόμενη διάρκεια της αναλγησίας μετά από τη χορήγηση 1-2mg μορφίνης ανέρχεται στις 4-5 ώρες.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

8. Τα οπιοειδή δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε ασθενείς με ιστορικό χρήσης ουσιών

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

9. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς δε μπορούν να ανεχθούν τη χορήγηση οπιοειδών για την αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

10. Οι ασθενείς πρέπει να ενθαρρύνονται να αντέξουν το μετεγχειρητικό πόνο στο μέγιστο δυνατό βαθμό πριν τη χορήγηση οπιοειδούς φαρμάκου.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

11. Εξαιτίας των πνευματικών/πολιτισμικών πεποιθήσεών τους, οι ασθενείς είναι πιθανό να πιστεύουν ότι είναι απαραίτητο να πονούν και να υποφέρουν μετά τη χειρουργική επέμβαση.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

12. Μετά τη χορήγηση της αρχικής δόσης ενός οπιοειδούς φαρμάκου, οι επόμενες δόσεις πρέπει να προσαρμόζονται με βάση την ατομική ανταπόκριση του κάθε ασθενή στο μετεγχειρητικό πόνο.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

13. Η ενδοφλέβια χορήγηση φυσιολογικού ορού (αντί αναλγητικού φαρμάκου) στους μετεγχειρητικούς ασθενείς αποτελεί χρήσιμο τρόπο ελέγχου του αν ο πόνος που αναφέρουν είναι πραγματικός.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

14. Η ενδοφλέβια χορήγηση 500mg παρακεταμόλης θεωρείται εξίσου αποτελεσματική για την αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου με την ενδοφλέβια χορήγηση 10mg μορφίνης.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

15. Τα οπιοειδή φάρμακα δεν πρέπει να χορηγηθούν αν η αιτία του μετεγχειρητικού πόνου του ασθενή παραμένει άγνωστη, εφόσον αυτό ενδέχεται να καταστήσει δύσκολη τη διάγνωση της αιτίας του πόνου.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

16. Τα αντισπασμωδικά φάρμακα, όπως η γκαμπαπεντίνη, εξασφαλίζουν ικανοποιητική ανακούφιση του μετεγχειρητικού πόνου με τη χορήγηση μιας μόνο δόσης.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

17. Οι βενζοδιαζεπίνες δεν ανακουφίζουν ικανοποιητικά τον πόνο, παρά μόνο στην περίπτωση που αυτός οφείλεται σε μυϊκό σπασμό.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

18. Ο εθισμός (εξάρτηση) στη χρήση ουσιών ορίζεται ως χρόνια ασθένεια που περιλαμβάνει την αδυναμία ελέγχου της χρήσης φαρμάκων, τη συνεχή χρήση τους παρά την ύπαρξη επιβλαβών συνεπειών, ή την ακατάσχετη επιθυμία για τη χρήση τους.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

19. Για τους ασθενείς με οξύ, σοβαρό πόνο (όπως ο μετεγχειρητικός), η συνιστώμενη οδός χορήγησης του αναλγητικού φαρμάκου είναι η ενδομυϊκή.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

20. Η χορήγηση 30mg μορφίνης από το στόμα ανά τέσσερις ώρες θεωρείται εξίσου αποτελεσματική για την αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου με τη χορήγηση 10mg μορφίνης ενδοφλεβίως ανά τέσσερις ώρες.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

21. Κατά τις πρώτες μετεγχειρητικές ώρες, τα αναλγητικά φάρμακα πρέπει να χορηγούνται μόνο εφόσον ο ασθενής αναφέρει πόνο και ζητά τέτοια φάρμακα.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

22. Ο πιθανότερος λόγος για τον οποίο ένας μετεγχειρητικός ασθενής ζητά υψηλότερες δόσεις αναλγητικού φαρμάκου είναι το γεγονός ότι βιώνει εντονότερο πόνο.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

23. Ο πιο αξιόπιστος κριτής της έντασης του μετεγχειρητικού πόνου ενός ασθενή είναι ο νοσηλεύτης που ασχολείται με τη φροντίδα του.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

24. Η αναγνώριση πολιτισμικών επιδράσεων ως προς την αντίληψη του μετεγχειρητικού πόνου απαιτεί την εξατομικευμένη αξιολόγηση του ασθενή.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

25. Ο χρόνος μέγιστης δράσης της μορφίνης όταν αυτή χορηγείται ενδοφλεβίως ανέρχεται στα 30 λεπτά.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η



26. Η πιθανότητα αλκοολισμού ή χρήσης ουσιών από κάποιον ασθενή που αναφέρει πόνο γενικά δεν ξεπερνά το 15%.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

27. Ο χρόνος μέγιστης δράσης της μορφίνης όταν αυτή χορηγείται per os ανέρχεται μεταξύ 1-2 ωρών.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

28. Η παρουσία σωματικής εξάρτησης μετά από την απότομη διακοπή χορήγησης ενός οπιοειδούς εκδηλώνεται κυρίως με εφίδρωση, διάρροια και διέγερση του ασθενή.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

29. Τα οπιοειδή αποτελούν τα προτιμώμενα φάρμακα για την αντιμετώπιση του μέτριου ως σοβαρού οξέος πόνου.

Συμφωνώ  Διαφωνώ  Δεν είμαι βέβαιος/η

30. Ο Ανδρέας είναι 25 ετών και διανύει την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα μετά από κοιλιακή επέμβαση. Είναι γενικά χαμογελαστός, συζητά και αστειεύεται μαζί σας. Με βάση την κλίμακα από 0-10 (0=απουσία πόνου, 10=χειρότερος δυνατός πόνος), αξιολογεί τον πόνο που νιώθει ως 8. Με τη λήψη των ζωτικών σημείων διαπιστώνετε ότι έχει Α.Π. 120/80mmHg, καρδιακή συχνότητα 80/λεπτό και αναπνευστική συχνότητα 18/λεπτό. Με βάση την κλίμακα από 0-10, σημειώστε τον αριθμό που, σύμφωνα με την εκτίμησή σας, αντιπροσωπεύει την ένταση του πόνου του ασθενή.

8

31. Η παραπάνω εκτίμησή σας πραγματοποιείται δυο ώρες μετά τη χορήγηση 2mg μορφίνης ενδοφλεβίως στον ασθενή. Κατά το διάστημα αυτό, ο ασθενής δεν εμφανίζει σημεία αναπνευστικής καταστολής ή άλλων παρενεργειών που σχετίζονται με τη χορήγηση οπιοειδών. Η οδηγία του θεράποντος ιατρού για την αναλγησία είναι «1-3mg μορφίνης ενδοφλεβίως ανά ώρα επί πόνου». Σημειώστε την πράξη που θα εφαρμόσετε:

α. Αποφυγή χορήγησης μορφίνης άμεσα

β. Χορήγηση 1mg μορφίνης ενδοφλεβίως άμεσα

γ. Χορήγηση 3mg μορφίνης ενδοφλεβίως άμεσα

(Με κόκκινο χρώμα υποδεικνύεται η σωστή απάντηση)

1. Φόρτος εργασίας στο τμήμα όπου εργάζομαι.

Υψηλός  Μέσος  Χαμηλός

2. Ικανοποίηση που λαμβάνω από την εργασία μου.

Υψηλή  Μέση  Χαμηλή

3. Αυτονομία που διαθέτω στο χώρο εργασίας μου.

Υψηλή  Μέση  Χαμηλή

4. Συμμετοχή σε προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης.

Υψηλή  Μέση  Χαμηλή

5. Σχέσεις με τους ανωτέρους μου (νοσηλευτικό προσωπικό) στο χώρο εργασίας μου.

Ικανοποιητικές  Σχεδόν ικανοποιητικές  Μη ικανοποιητικές

6. Σχέσεις με το ιατρικό προσωπικό στο χώρο εργασίας μου.

Ικανοποιητικές  Σχεδόν ικανοποιητικές  Μη ικανοποιητικές

7. Διαθέτετε προσωπική εμπειρία έντονου μετεγχειρητικού πόνου;

Αρκετά  Λίγο  Όχι

ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΜΕ ΤΙΣ 3 ΥΠΟΚΛΙΜΑΚΕΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΚΑΣΡΡ

3 Υποκλίμακες	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
ΡΑ = αξιολόγηση του πόνου (pain assessment)	1,2,3,11,23,24,30 : 7
ΓΡΜ = γενική διαχείριση πόνου (general pain management)	5,6,10,12,13,21,22,26,31 : 9
ΥοΑ = χρήση αναλγητικών (use of analgesics)	4, 7,8,9,14,15,16,17,18,19,20,25,27,28,29 : 15