



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ-ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ»  
ΕΠΙΣΤ. ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Δ. ΔΑΜΙΓΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

**Εκτίμηση της μετεγχειρητικής αναλγησίας σε ασθενείς που  
υποβλήθηκαν σε χειρουργικές, γυναικολογικές και  
καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις**

**Σπουδάστρια:**

Πατρωνίδου Σεβαστή, Νοσηλεύτρια (Α.Μ. 79)

**Επιβλέπων καθηγητής:**

Παπαδόπουλος Γεώργιος, Καθηγητής Ιατρικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

**Τριμελής Επιτροπή Αξιολόγησης:**

Δαμίγος Δημήτριος, Επίκουρος Καθηγητής Ιατρικής Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο  
Ιωαννίνων

Ευαγγέλου Άγγελος, Ομότιμος Καθηγητής Φυσιολογίας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων  
Καλφακάκου Βασιλική, Καθηγήτρια Φυσιολογίας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

**Ιωάννινα, 2008**

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια των σπουδών για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην «Αντιμετώπιση του Πόνου» που απονέμει το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Εργαστηρίου Ιατρικής Ψυχολογίας του Τομέα Κοινωνικής Ιατρικής και Ψυχικής Υγείας της Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε συνδιοργάνωση με το Γενικό Τμήμα Βασικών Ιατρικών Μαθημάτων της Σ.Ε.Υ.Π. του Τ.Ε.Ι. Αθήνας

*Στη Λυδία, στην Ιωάννα και στο Γιώργο*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στόχος της μελέτης είναι να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα της εφαρμοζόμενης πολυπαραγοντικής αναλγησίας στο Π.Γ.Ν. Ιωαννίνων.

Μελετήθηκαν 48 ασθενείς, ηλικίας από 25 έως 78 ετών, με μέσο όρο ηλικίας 59,3 έτη, που υποβλήθηκαν σε χειρουργικές, γυναικολογικές και καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις. Τους χορηγήθηκε ενδοφλέβια μετεγχειρητική αναλγησία με ηλεκτρονική ή μηχανική αντλία έγχυσης διαλύματος πεθιδίνης ή μορφίνης. Στις γυναικολογικές ασθενείς γινόταν προφυλακτική αναλγησία. Μετά από προσωπική συνέντευξη με τους ασθενείς, καταγράφηκαν η ένταση του πόνου με κλίμακα VAS (0-10), οι αιμοδυναμικές παράμετροι, η ικανοποίηση των ασθενών από την παρεχόμενη αναλγησία και η εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών. Την 30<sup>η</sup> και 90<sup>η</sup> μέρα μετρήθηκαν ο μέσος όρος πόνου και η υπαισθησία τομής.

Η μέση τιμή έντασης μετεγχειρητικού πόνου κατά VAS ήταν  $4 \pm 2,29$  σε όλους τους ασθενείς, το πρώτο και δεύτερο μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο. Το έβδομο μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο, η μέση τιμή έντασης πόνου κατά VAS ήταν  $2,29 \pm 1,93$  στους χειρουργικούς,  $1,61 \pm 1,65$  στις γυναικολογικές και  $2 \pm 1,53$  στους καρδιοχειρουργικούς ασθενείς. Το ποσοστό ικανοποίησης στο σύνολο των ασθενών ήταν 92,10%. Η συσχέτιση ανάμεσα στην ένταση πόνου και στην ικανοποίηση από την υποχώρηση αυτού, ήταν θετική. Την τριακοστή μέρα ο μέσος όρος πόνου κατά VAS, στο σύνολο των ασθενών, ήταν  $1,4 \pm 0,8$ . Την ενενηκοστή μέρα, ο μέσος όρος πόνου κατά VAS, στο σύνολο των ασθενών ήταν  $0,7 \pm 0,5$ . Υπαισθησία στο σημείο τομής την ίδια μέρα ανέφεραν το 47,1% των χειρουργικών, το 11,1% των γυναικολογικών και το 53,9% των καρδιοχειρουργικών ασθενών.

Συμπερασματικά, καταδεικνύεται ότι η πολυπαραγοντική αναλγησία που εφαρμόζεται στο Π.Γ.Ν. Ιωαννίνων έχει άριστα αποτελέσματα στον έλεγχο του μετεγχειρητικού πόνου τα πρώτα μετεγχειρητικά εικοσιτετράωρα και στην ικανοποίηση του συνόλου των ασθενών από τον έλεγχο αυτό. Οι γυναικολογικές ασθενείς που έλαβαν προληπτική αναλγησία είχαν χαμηλότερα επίπεδα μετεγχειρητικού πόνου κατά την κλίμακα VAS από τις υπόλοιπες ομάδες. Επίσης τα ποσοστά ικανοποίησης ήταν υψηλότερα και ο πόνος και η υπαισθησία την 90<sup>η</sup> μέρα ήταν χαμηλότερα. Περιορισμός της έρευνας αυτής είναι η ανομοιογένεια και ο μικρός αριθμός του δείγματος.

**Σημαντικοί όροι:** οξύς και χρόνιος μετεγχειρητικός πόνος, αξιολόγηση πόνου, τεχνικές μετεγχειρητικής αναλγησίας, προφυλακτική αναλγησία.

## SUMMARY

The purpose of this study is to evaluate the effectiveness of applied multimodal analgesia at the University Hospital of Ioannina.

A study of 48 patients, aged from 25 to 78 years, with a mean age of 59,3 years, who were undergoing surgical, gynaecological and cardiothoracic operations was made. Postoperative analgesia, a solution of pethidine or morphine, was administered intravenously via an electronic or mechanical pump infusion. The gynaecological patients received pre-emptive analgesia. Intensity of pain on the (10 cm) VAS scale, haemodynamic parameters, patient satisfaction and appearance of unwanted side effects were recorded. Mean pain and wound site hypaesthesia were also measured on the 30th and 90th day .

The mean value of postoperative pain intensity on the VAS was  $4 \pm 2,29$  in all patients, the first and second postoperative 24-hour period. On the seventh postoperative 24-hour period, the mean value of pain intensity on VAS was  $2,29 \pm 1,93$  in surgical,  $1,61 \pm 1,65$  in gynaecological and  $2 \pm 1,53$  in cardiothoracic patients. The overall rate of patient satisfaction was 92,10%. Correlation of pain intensity and patient satisfaction was positive. On the thirtieth day, the mean pain value on VAS was  $1,4 \pm 0,8$  for all patients. On the 90th day, mean pain on the VAS, was  $0,7 \pm 0,5$  for all patients. Wound site hypaesthesia on the day of operation was 47,1% for surgical, 11,1% for gynaecological and 53,9% for cardiothoracic patients.

In conclusion, it is shown that the multimodal analgesia applied in the University Hospital of Ioannina has excellent results in the control of postoperative pain the first 24-hour postoperative period and in patient satisfaction levels. The gynaecological patients that received pre-emptive analgesia had lower levels of postoperative pain on the VAS scale than the other groups. Also, the rate of satisfaction was higher, and pain and wound site hypaesthesia on the 90th day were lower. Limitations of this research are the lack of homogeneity and the small sample size.

**Key words:** acute and chronic postoperative pain, pain evaluation, postoperative analgesia techniques, pre-emptive analgesia.

*Παρουσιάζοντας την διπλωματική εργασία μου θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες και την ευγνωμοσύνη μου σε αυτούς, που χάρη στη βοήθειά τους, πραγματοποιήθηκε αυτή η εργασία.*

*Θερμότατα ευχαριστώ τον καθηγητή μου κ. Γ. Σ. Παπαδόπουλο, Καθηγητή της Αναισθησιολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και επιβλέποντα της εργασίας μου, για την απεριόριστη εμπιστοσύνη που μου έδειξε, στη διάρκεια του πονήματος αυτού. Οι πολύτιμες συμβουλές του, οι συνεχείς του παροτρύνσεις, καθώς και η στάση ζωής του απέναντι στο κεφάλαιο του πόνου, που επέλεξα ως θέμα της εργασίας μου, με έκαναν όχι μόνο να την πραγματοποιήσω αλλά και να την αγαπήσω.*

*Θερμά ευχαριστώ τους κ. κ. Καθηγητές του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Μ. Φατούρο της Χειρουργικής, Ε. Παρασκευαΐδη της Γυναικολογίας και Μαιευτικής, καθώς και τον Αν. Διευθυντή της Κλινικής Θώρακος-Καρδιάς του Π.Γ.Ν. Ιωαννίνων, κ. Σ. Συμμελάκη, για την στήριξή τους, επιτρέποντάς μου την διενέργεια της έρευνας τις Κλινικές τους.*

*Ευχαριστώ θερμά επίσης τον κ. Δ. Δαμίγο, Επίκουρο Καθηγητή Ψυχολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, υπεύθυνο του Π.Μ.Σ. «Αντιμετώπιση του πόνου» και μέλος της τριμελούς επιτροπής, για την ευκαιρία που μου έδωσε να πραγματοποιήσω αυτό το «ταξίδι».*

*Καμία ευχαριστία δεν θα μπορούσε να εξισορροπήσει την συνεχή και γεμάτη αγάπη βοήθεια και υποστήριξη του συζύγου και των παιδιών μου, κατά τη διάρκεια της πορείας μου προς την πραγματοποίηση των στόχων μου.*

*Αμέριστη υπήρξε η ψυχολογική στήριξη και ανεκτίμητες οι γλωσσικές και συντακτικές διορθώσεις του έργου μου, από την φιλόλογο, καθηγήτρια στο Νομό Δράμας και υποψήφια διδάκτορα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, και αδελφή μου, κ. Δ. Πατρωνίδου.*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	04
SUMMARY	05
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	06
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	07
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	08
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	09
Κεφάλαιο 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
Κεφάλαιο 2: ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	12
2.1 Ιστορικά στοιχεία	12
2.2 Παθοφυσιολογία του μετεγχειρητικού πόνου	17
2.3 Αξιολόγηση του πόνου	20
2.4 Ψυχολογική προσέγγιση του πόνου	23
2.5 Φαρμακολογία	25
2.6 Τεχνικές μετεγχειρητικής αναλγησίας	31
2.7 Προληπτική αναλγησία	34
Κεφάλαιο 3: ΣΚΟΠΟΣ	36
Κεφάλαιο 4: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	37
4.1 Ασθενείς και μέθοδος	37
4.2 Στατιστική ανάλυση	38
Κεφάλαιο 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	39
Κεφάλαιο 6: ΣΥΖΗΤΗΣΗ	54
Κεφάλαιο 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	59
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	60
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	67

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Σελίδα

<b>Πίνακας I:</b> Η ιστορία της αναλγησίας	16
<b>Πίνακας II:</b> Ανεπιθύμητες ενέργειες οπιοειδών	26
<b>Πίνακας III:</b> Ανεπιθύμητες ενέργειες Μ.Σ.Α.Φ.	28
<b>Πίνακας IV:</b> Αναλγητική κλίμακα αντιμετώπισης χρόνιου πόνου (Π.Ο.Υ.)	30
<b>Πίνακας V:</b> Τεχνικές μετεγχειρητικής αναλγησίας	33
<b>Πίνακας 1.</b> Βιομετρικά στοιχεία ασθενών	39
<b>Πίνακας 2.</b> Στατιστική ανάλυση δεδομένων πόνου ανά 24ωρο καταγραφής με την κλίμακα VAS.	40
<b>Πίνακας 3.</b> Μέσες τιμές πόνου κατά την κλίμακα VAS την 7 <sup>η</sup> μετεγχ/κή ημέρα	42
<b>Πίνακας 4.</b> Ποσοστά ικανοποίησης των ασθενών ανά ομάδες το 7 <sup>ο</sup> μετεγ/κό εικοσιτετράωρο	43
<b>Πίνακας 5.</b> Ποσοστά εμφάνισης ανεπιθύμητων ενεργειών ανά ομάδα ασθενών, ανά μετεγ/κή μέρα..	45
<b>Πίνακας 6.</b> Ποσοστά ανεπιθύμητων ενεργειών όλες τις μετεγχ/κές μέρες ανά ομάδα ασθενών.	45
<b>Πίνακας 7.</b> Μέσος όρος πόνου κατά VAS των ασθενών συνολικά και ανά ομάδες την 30 <sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα.	47
<b>Πίνακας 8.</b> Ποσοστά μετεγχ/κού πόνου κατά την κλίμακα VAS ανά ομάδες ασθενών την 30 <sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα.	47
<b>Πίνακας 9.</b> Ποσοστό ασθενών με υπαισθησία τομής το 30 <sup>ο</sup> μετεγ/κό εικοσιτετράωρο, ανά ομάδες και συνολικά	49
<b>Πίνακας 10.</b> Ποσοστό μετεγχ/κού πόνου και μέσος όρος πόνου την 90 <sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα κατά την κλίμακα VAS.	50
<b>Πίνακας 11.</b> Ποσοστό ασθενών με υπαισθησία την 90 <sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα ανά ομάδες και συνολικά	52
<b>Πίνακας 13.</b> Στατιστικά παλινδρόμησης και ανάλυση διακύμανσης	53

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Σελίδα

<b>Γράφημα 1.</b> Μέσες τιμές πόνου κατά την κλίμακα VAS την 7 <sup>η</sup> μετεγ/κή ημέρα	32
<b>Γράφημα 2.</b> Μέσος όρος μετεγ/κού πόνου την 7 <sup>η</sup> μετεγ/κή μέρα στο σύνολο του δείγματος	33
<b>Γράφημα 3.</b> Ποσοστά ικανοποίησης συνόλου ασθενών το 7 <sup>ο</sup> μετεγ/κό εικοσιτετράωρο	34
<b>Γράφημα 4.</b> Ποσοστά ικανοποίησης των ασθενών ανά ομάδες το 7 <sup>ο</sup> μετεγ/κό εικοσιτετράωρο.	35
<b>Γράφημα 5.</b> Ποσοστά εμφάνισης ανεπιθύμητων ενεργειών ανά ομάδα ασθενών, ανά μετεγ/κή μέρα..	36
<b>Γράφημα 6.</b> Ποσοστά ανεπιθύμητων ενεργειών όλες τις μετεγ/κές μέρες ανά ομάδα ασθενών.	37
<b>Γράφημα 7.</b> Ποσοστά μετεγ/κού πόνου κατά την κλίμακα VAS ανά ομάδες ασθενών την 30 <sup>η</sup> μετεγ/κή μέρα.	38
<b>Γράφημα 8.</b> Ποσοστά μετεγ/κού πόνου κατά την κλίμακα VAS στο σύνολο του δείγματος των ασθενών την 30 <sup>η</sup> μετεγ/κή μέρα.	39
<b>Γράφημα 9.</b> Ποσοστό ασθενών που παρουσίασαν υπαισθησία τομής το 30 <sup>ο</sup> μετεγ/κό εικοσιτετράωρο.	40
<b>Γράφημα 10.</b> Ποσοστό μετεγ/κού πόνου την 90 <sup>η</sup> μέρα ανά ομάδα ασθενών κατά την κλίμακα VAS.	41
<b>Γράφημα 11.</b> Ποσοστό μετεγ/κού πόνου την 90 <sup>η</sup> μέρα στο σύνολο των ασθενών κατά την κλίμακα VAS.	42
<b>Γράφημα 12.</b> Ποσοστό ασθενών με υπαισθησία την 90 <sup>η</sup> μετεγ/κή μέρα ανά ομάδες και συνολικά.	43



## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Παρόλο που ο πόνος αποτελεί μια πανανθρώπινη εμπειρία, αιτία μεγάλης οδύνης από τις αρχές της Δημιουργίας, παρόλο που στη διαδρομή των αιώνων έγινε αφορμή να προβληματιστεί ο άνθρωπος για την αντιμετώπισή του και να προστρέξει στην αναζήτηση μέσων που θα μπορούσαν να τον απαλύνουν (μάγοι, σοφοί, γιατροί), εν τούτοις μόνο στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα άρχισε να εφαρμόζεται μια κάπως αιτιολογημένη θεραπευτική αγωγή, η οποία διαμορφώθηκε σε πραγματική επιστήμη στο δεύτερο ήμισυ του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Η έκρηξη των γνώσεων στις βασικές επιστήμες και οι εξελίξεις στην τεχνολογία, συνέβαλαν ουσιαστικά στη διείσδυσή μας στη λειτουργία του νευρικού συστήματος, καθόρισαν σχεδόν τη νευροφυσιολογία και την ανατομία του πόνου και προσπάθησαν να ερμηνεύσουν τη συμμετοχή και της ψυχικής σφαίρας στην έκφρασή του. Η δημιουργία της International Association for the Study of Pain “IASP” το 1973, αποτέλεσε σταθμό στον τομέα αυτό (Γκιάλα, 2008).

Λίγοι άνθρωποι θα περάσουν τη ζωή τους χωρίς να χειρουργηθούν και αυτοί που θα υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση έχουν διαφορετικό βαθμό εμπειρίας μετεγχειρητικού πόνου (Ιατρού, 2006).

Ο μετεγχειρητικός πόνος είναι ίσως ο πιο διαδεδομένος από όλες τις επώδυνες καταστάσεις και ο κάθε ασθενής έχει μια διαφορετική αντίληψη του πόνου και διαφορετική συμπεριφορά. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη διαβάθμισή του είναι η χειρουργική επέμβαση, η αναισθησία, η μετεγχειρητική αναλγησία, η ηλικία, τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του ασθενή (Ιατρού, 2006, Αργύρα και συν., 2006). Θεωρείται βλαπτικός και έχει δυσμενείς επιπτώσεις στη λειτουργία του αναπνευστικού, του καρδιαγγειακού, του ανοσολογικού, του νευροενδοκρινικού συστήματος. Επίσης, η πλημμελής αντιμετώπιση του περιεγχειρητικού πόνου προδιαθέτει στην εκδήλωση χρόνιων επώδυνων συνδρόμων, ενώ η αποτελεσματική του αντιμετώπιση, σε συνδυασμό με την πρόιμη κινητοποίηση και τη διεντερική σίτιση των χειρουργημένων ασθενών, συμβάλλει στην ελάττωση του χρόνου νοσηλείας μετά από επεμβάσεις μεγάλης βαρύτητας (Ιατρού, 2006).

Μέχρι πρότινος ο χρόνιος πόνος μετά από χειρουργική επέμβαση αποτελούσε ένα παραμελημένο κεφάλαιο. Σήμερα όμως αποτελεί μια αποδεδειγμένη οντότητα και μπορεί να είναι παρών μετά από διάφορες επεμβάσεις, όπως θωρακοτομή,

στερνοτομή, μαστεκτομή, αποκατάσταση κήλης, ακρωτηριασμός, ορθοπεδικές επεμβάσεις (Ferrante et al.,1990, Brandsborg et al, 2007, Bruce, 2003, Kalso, 2001, Gottschalk and Smith, 2001). Το ερώτημα, αν η αποτελεσματική ανακούφιση του οξέος μετεγχειρητικού πόνου μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιου πόνου, μάλλον παραμένει αναπάντητο. Ο οξύς και ο χρόνιος μετεγχειρητικός πόνος μπορούν να είναι ξεχωριστά επακόλουθα της ιστικής βλάβης. Οι μηχανισμοί που εμπλέκονται στη μετάπτωση του οξέος πόνου σε χρόνιο είναι πολύπλοκοι και συνεπώς είναι απίθανο η επίλυση ενός μόνο παράγοντα να επιλύσει και το πρόβλημα (Ιατρού, 2006).

## 2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

### 2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η αρχή της φαρμακευτικής χρήσης των βοτάνων για την αντιμετώπιση του πόνου, χάνεται στα βάθη των αιώνων. Ο αρχαιότερος εκπρόσωπος των φυτικών αναλγητικών είναι πιθανότατα το όπιο, που παράγεται από το φυτό *Papaver somniferum* (μήκων η υπονόφος), δεδομένου ότι κώδια και σπόροι του φυτού έχουν βρεθεί στη Μεσοποταμία από το 4000 π.χ. περίπου. Από τους Σουμέριους που κατοικούσαν στη Μεσοποταμία γνώρισαν το φυτό οι Ασσύριοι και οι Βαβυλώνιοι, οι οποίοι μεταξύ των άλλων φυτών χρησιμοποιούσαν τον μανδραγόρα που περιέχει ατροπίνη, σκοπολαμίνη και μανδραγορίνη (Παπαδόπουλος, 2004, Λώλα και συν., 2006, Brownstein, 1993).

Οι Βαβυλώνιοι έκαναν γνωστή τη χρήση του οπίου στους Αιγύπτιους και έτσι εισήχθη η ναρκωτική παπαρούνα για θεραπευτικούς σκοπούς στην Αίγυπτο κατά τη 18<sup>η</sup> δυναστεία (1500-1300 π.χ.). Οι αρχαίοι Αιγύπτιοι με τη σειρά τους διέδωσαν τη χρήση του οπίου και σε άλλους λαούς της Μεσογείου, μεταξύ των άλλων και στους αρχαίους Έλληνες.

Η μήκων η υπονόφος έχει στην ελληνική μυθολογία τη δική της θέση, με ιερό- λατρευτικό και συγχρόνως θεραπευτικό χαρακτήρα. Οι ιδιότητές της ήταν καλά γνωστές στην αρχαία Ελλάδα και αναφέρονται από πολλούς συγγραφείς (Aragon et al., 2002, Παπαδόπουλος, 1999, Παπαδόπουλος, 2004).

Όταν η Ρώμη αντικατέστησε την Αρχαία Ελλάδα ως την κύρια δύναμη στη Μεσόγειο, η ιατρική στη Ρώμη επηρεάστηκε ιδιαίτερα από την ελληνική ιατρική και φιλοσοφία, που ευδοκίμουςαν στην Αλεξάνδρεια, μεγάλο κέντρο της γνώσης του 4<sup>ου</sup> και 3<sup>ου</sup> αιώνα π.Χ. και σε γενικές γραμμές ακολουθούνταν οι ίδιες θεραπευτικές τεχνικές και χρησιμοποιούνταν τα ίδια φάρμακα.

Οι κύριοι εκπρόσωποι των Ελλήνων γιατρών στη Ρώμη είναι ο Διοσκουρίδης, που ασχολήθηκε ιδιαίτερα με τη μελέτη των φαρμακευτικών φυτών και υπήρξε ο σπουδαιότερος από τους συγγραφείς της αρχαιότητας στον τομέα της φαρμακολογίας και ο Γαληνός (Aragon et al., 2002, Παπαδόπουλος, 1999, Meldrum, 2003).

Οι γνώσεις της ελληνικής και της ελληνορωμαϊκής ιατρικής και φαρμακολογίας μεταφέρονται στο Βυζάντιο. Η βυζαντινή ιατρική επικεντρώθηκε

κυρίως στη συγγραφή έργων που συγκέντρωναν την ήδη υπάρχουσα γνώση και ως εκ τούτου τα βυζαντινά ιατρικά κείμενα είναι ως επί το πλείστον συμπληρώματα και αναλύσεις της αρχαίας ιατρικής (Ράλλη και Παπαδόπουλος, 2008, Λώλα και συν., 2006).

Ο αξιόλογος πολιτισμός που ανέπτυξαν οι Άραβες από τον 9<sup>ο</sup> ως τον 16<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ. παρουσίασε σημαντικά επιτεύγματα σε πολλές επιστήμες, μεταξύ των οποίων και στην ιατρική. Η μετάφραση των αρχαίων ελληνικών ιατρικών κειμένων και η επίδραση του Βυζαντίου βοήθησαν τους Άραβες γιατρούς να υπερτερούν έναντι των γιατρών του Δυτικού Μεσαίωνα. Όταν η Δύση αναδύθηκε από το Μεσαίωνα, ανακάλυψε την αραβική φαρμακοποιία και τμήμα των παρασκευασμάτων της αποτέλεσε τον αναισθητικό εξοπλισμό της.

Την εποχή του Δυτικού Μεσαίωνα ενισχύθηκε μέσω της Χριστιανικής Εκκλησίας η μεταφυσική θεώρηση του πόνου στην Ευρώπη και ήταν ευρέως διαδεδομένη η ερμηνεία των πόνων ως θεία τιμωρία για αμαρτίες που είχαν διαπραχθεί ή ως δοκιμασία από το Θεό και η επιστήμη ήρθε σε μειονεκτική θέση έναντι της θρησκείας. Η εκκλησία βρισκόνταν στο επίκεντρο της θεώρησης του κόσμου. Η ψυχή θεωρήθηκε πολύ πιο σημαντική από το σώμα, η ιατρική περίθαλψη και η φυσική καθαριότητα είχαν μικρή αξία (Ράλλη και Παπαδόπουλος, 2008, Λώλα και συν., 2006).

Τον 13<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ. ο Ισπανός χημικός Raymundus Lullius, ανακάλυψε στο εργαστήριο αλχημείας του ένα λευκό υγρό το οποίο ονόμασε «γλυκύ βιτριόλιον» και έγινε αργότερα γνωστό ως θειϊκός αιθέρας. Τον 14<sup>ο</sup> αιώνα ο Γάλλος χειρουργός Guy de Chauliac χρησιμοποιούσε ένα (άγνωστης φύσης) υπνωτικό ποτό για την επίτευξη αναισθησίας, που προκαλούσε σοβαρές επιπλοκές, όπως ασφυξία, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια και θάνατο (Παπαδόπουλος, 1999, Παπαδόπουλος, 2004).

Η χειρουργική επέμβαση χωρίς πόνο ήταν αδύνατη μέχρι τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Η ανακάλυψη της αναισθησίας για τον πλήρη έλεγχο του πόνου κατά τη διάρκεια των χειρουργικών επεμβάσεων είναι επίτευγμα μόλις λίγων ετών και αποτέλεσε επανάσταση στην Ιατρική. Το υποξείδιο του αζώτου είναι το πρώτο αναισθητικό αέριο που χρησιμοποιήθηκε για τη θεραπεία του πόνου και ανακαλύφθηκε το 1772 από τον Joseph Priestley (Παπαδόπουλος, 2004, Ράλλη και Παπαδόπουλος, 2008). Ο Ελβετός Paracelsus von Hohenheim (1493-1541), πρότεινε τον αιθέρα σε επώδυνα σύνδρομα (Παπαδόπουλος, 1999, Παπαδόπουλος, 2004, Hamilton and Baskett, 2000).

Το 1818 ο Faraday αναφέρεται στις αναλγητικές ιδιότητες του αιθέρα και γράφει ότι οι επιδράσεις του είναι παρόμοιες με αυτές του υποξειδίου του αζώτου και η πρώτη επιτυχής χορήγηση αναισθησίας με αιθέρα γίνεται από τον Morton στη Μασαχουσέτη το 1846 (Παπαδόπουλος, 1999, Παπαδόπουλος, 2004). Η πρώτη αναφορά στην μετεγχειρητική αναλγησία με τη χρήση οπίου, γίνεται από τον James Moore το 1784 (Hamilton and Baskett, 2000, Aragon et al., 2002).

Το χλωροφόρμιο είχε παρασκευαστεί ταυτόχρονα το 1831 στη Γερμανία, στη Γαλλία, τις Ηνωμένες Πολιτείες και οι αναισθητικές του ιδιότητες ήταν άγνωστες μέχρι το 1847, που ο Simpson άρχισε να το συστήνει αντί του αιθέρα για τη χορήγηση αναισθησίας στη χειρουργική και τη θεραπεία του πόνου στη μαιευτική (Hamilton and Baskett, 2000, Meldrum, 2003, Παπαδόπουλος, 2004, Ράλλη και Παπαδόπουλος, 2008).

Η απομόνωση της μορφίνης από το ακατέργαστο όπιο το 1805 από τον Friedrich Serturmer, ήταν μία από τις σημαντικότερες ανακαλύψεις του 19<sup>ου</sup> αιώνα και η χρήση της έγινε πιο διαδεδομένη με την ανακάλυψη της υποδερμικής βελόνας και της σύριγγας το 1850 (Hamilton and Baskett, 2000, Meldrum, 2003, Παπαδόπουλος, 2004, Ferrante, 1990). Ο πρώτος που κατέγραψε τη χρήση της υποδόριας μορφίνης για την ανακούφιση του μετεγχειρητικού πόνου ήταν ο James Paget το 1863 (Hamilton and Baskett, 2000, Παπαδόπουλος, 1999, Παπαδόπουλος, 2004, Meldrum, 2003).

Παρόλο που η ενδοφλέβια, η υποδόρια και η ενδομυϊκή οδός χορήγησης παραμένουν σημαντικές μέθοδοι της ανακούφισης του μετεγχειρητικού πόνου, οι μεγάλες πρόοδοι γίνονται με την εισαγωγή των περιφερικών τεχνικών, όπως η νωτιαία και η επισκληρίδια έγχυση οπιούχων. Η πρώτη χρήση της νωτιαίας αναισθησίας για χειρουργικές επεμβάσεις περιγράφεται από τον Corning το 1885 (Brownstein, 1993, Παπαδόπουλος, 1999) και τον Brier το 1899 και το 1901 περιγράφεται η επισκληρίδιος αναισθησία από τον Sicard. Χρειαστήκαν σχεδόν 80 χρόνια για να καταγραφεί η χρήση των μεθόδων αυτών στην αντιμετώπιση του καρκινικού από τον Wang το 1978 και του μετεγχειρητικού πόνου από τον Behar το 1979 (Παπαδόπουλος, 1999, Παπαδόπουλος, 2004, Hamilton and Baskett, 2000).

Η πρώτη μέθοδος ελέγχου του πόνου από τον ασθενή προτάθηκε από τον Morton το 1847 με τη χρήση ενός σφουγγαριού με αιθέρα κοντά στο πρόσωπό του, όταν αισθανόταν πόνο και ήταν ο πρόδρομος του ελέγχου του πόνου από τον ασθενή

με εισπνοές μίγματος νιτρώδους οξειδίου και οξυγόνου, που ήταν δημοφιλής στη δεκαετία του '40 - δεκαετία του '70 (Brownstein, 1993, Παπαδόπουλος, 1999, Παπαδόπουλος, 2004). Η πρώτη χρήση των ενδοφλέβιων οπιούχων με την ελεγχόμενη από τον ασθενή αναλγησία μέσω μιας ειδικά σχεδιασμένης συσκευής, ήταν το 1969 από τον James Scott στην Αγγλία και είχε περιγραφεί δύο χρόνια νωρίτερα από τον Sechzer, όταν η νοσοκόμα χορηγούσε μικρή ποσότητα ενδοφλέβιας μορφίνης ή μεπεριδίνης μέχρι να ελεγχθεί ο μετεγχειρητικός πόνος των ασθενών που ειδοποιούσαν πιέζοντας ένα κουμπί όταν πονούσαν (Hamilton and Baskett, 2000, Παπαδόπουλος, 2004, Ράλλη και Παπαδόπουλος, 2008, Sechzer, 1971). Λίγο αργότερα, το 1970, χρησιμοποίησε και το πρώτο μηχάνημα for pain control analgesia ή P.C.A. (Sechzer, 1971, Ferrante et al., 1990).

## ΠΙΝΑΚΑΣ Ι: ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑΣ

---

- Σουμέριοι, Ασσύριοι, Βαβυλώνιοι 4000 π.χ. Χρήση κώδιων και σπορών οπίου, υοσκύαμος, στραμώνιο, ιτιά.
  - Αιγύπτιοι 1500-1300 π.χ. Εισαγωγή οπίου.
  - Αρχαία Ελλάδα 1300π.χ. Χρήση οπίου, μανδραγόρα, υοσκύαμου, ινδ.κάνναβης
  - Ιπποκράτης 300π.χ. Φαρμακευτικές μορφές της μήκωνος της υπνοφόρου.
  - Ιλάριος 400 μ.Χ. Αναφορές για χρήση αναλγησίας.
  - 9<sup>ος</sup> έως 13<sup>ος</sup> μ.Χ. αιώνας Αναφορές στη χρήση αναισθητικών σφουγγαριών για εισπνοή.
  - Lillius 1300 Θεϊκός αιθέρας.
  - Priestley 1772 Υποξείδιο του αζώτου.
  - Serturmer 1805 Απομόνωση της μορφίνης από το ακατέργαστο όπιο.
  - Simpson 1847 Χρήση του χλωροφορμίου για αναισθησία και θεραπεία πόνου.
  - Paget 1863 Χρήση υποδόριας μορφίνης για την ανακούφιση του μετεγχειρητικού πόνου.
  - Corning 1885/Brier 1899 Νωτιαία αναισθησία για χειρουργικές επεμβάσεις.
  - Sicard 1901 Επισκληρίδιος αναισθησία.
  - Sechzer 1967 Μέθοδος ελέγχου του πόνου από τον ασθενή με ενδοφλέβια οπιούχα.
  - Scott 1969 Συσκευή χορήγησης ενδοφλέβιων οπιούχων για τον έλεγχο του πόνου.
-

## 2.2 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Ο πόνος είναι μια δυσάρεστη, υποκειμενική, αισθητική και συναισθηματική εμπειρία και οφείλεται σε πραγματική ή εν δυνάμει ιστική βλάβη, όπως ορίστηκε από την IASP (International Association for the Study of Pain) το 1979. Ανάλογα με την παθοφυσιολογία του, ο πόνος χαρακτηρίζεται ως αλγαισθητικός, ο οποίος μπορεί να είναι σωματικός ή σπλαχνικός, και ως νευροπαθητικός. Ο οξύς πόνος είναι αποτέλεσμα ιστικής βλάβης που προκαλούν διάφορα νοσήματα ή τραυματισμοί (φυσικοί ή χειρουργικοί). Παραμένει λιγότερο από τρεις έως έξι μήνες, όσο η ιστική παθολογία είναι ενεργή και μειώνεται προοδευτικά με την εξέλιξη της ιστικής επούλωσης. Από βιολογική άποψη έχει προειδοποιητική, διαγνωστική και θεραπευτική αξία. Αν όμως παρατείνεται για τουλάχιστον τρεις έως έξι μήνες μετά την επούλωση, ο πόνος μετατρέπεται σε χρόνια. Αυτό οφείλεται σε παθολογική διεργασία, είναι συνεχής και η έντασή του αυξάνεται προοδευτικά, δεν εξυπηρετεί καμία γνωστή σκοπιμότητα και συχνά είναι εξαιρετικά δύσκολος στην αντιμετώπισή του. Ο χρόνιος πόνος είναι αλγαισθητικός, νευροπαθητικός ή συνδυασμός των δύο. Είναι μια δυναμική διαδικασία και η χρονιότητά του δημιουργεί μια κατάσταση φυσικής, συναισθηματικής, οικονομικής και κοινωνικής έντασης, που επιβάλλεται στον ασθενή και την οικογένειά του. Οι καταστάσεις αυτές επανατροφοδοτούν το «σύστημα πόνου» και βοηθούν στην επιδείνωση της αντίληψης του πόνου και στην παράταση της χρονιότητας (Σιαφάκα και Παπαδόπουλος, 2006, Αμανίτη και Βασιλάκος, β', 2008, Tracey and Mantyh, 2007).

Μέχρι σήμερα δεν είναι γνωστό γιατί μετά από την ίδια βλάβη, κάποιιοι θα αναπτύξουν χρόνια πόνο και άλλοι όχι, ούτε μπορούμε να το προβλέψουμε. Το μέγεθος του ερεθίσματος, η αντίληψή του σαν πόνος και η απάντηση που προκαλείται, αποτελούν τα μέρη μιας εξίσωσης, στην οποία ουσιαστικό πόλο παίζει η προσωπικότητα του ατόμου και η φιλοσοφική του τοποθέτηση απέναντι στο φαινόμενο της ζωής (Αμανίτη και Βασιλάκος, β', 2008). Εκείνο που γνωρίζουμε όμως είναι ότι το νευρικό σύστημα προσβάλλεται και διατηρεί την αίσθηση του πόνου χωρίς να υπάρχουν εξωτερικά ερεθίσματα και αυτό οφείλεται στην πλαστικότητα του κεντρικού νευρικού συστήματος που έχει την ικανότητα να διαφοροποιείται και να ευαισθητοποιείται (Σιαφάκα και Παπαδόπουλος, 2006, Αμανίτη και Βασιλάκος, β', 2008).



Το πολύπλοκο αντανακλαστικό, που είναι ο πόνος, ξεκινά από μια αλγογόνο εστία. Με την ενεργοποίηση των περιφερικών αλγοϋποδοχέων Aδ και C ίνες, ο πόνος μεταφέρεται από την περιφέρεια στον εγκέφαλο με τρεις νευρώνες. Οι αισθητικοί νευρώνες πρώτης τάξης είναι υπεύθυνοι για τη μεταφορά της πληροφορίας στο Κ.Ν.Σ. και φέρουν ένα νευράξονα, ο οποίος διακλαδίζεται δίδοντας ένα περιφερικό άκρο που λαμβάνει ερεθίσματα από την περιφέρεια και έναν κεντρικό που συνάπτεται στο ύψος του νωτιαίου μυελού και των πυρήνων των εγκεφαλικών συζυγιών. Στο ύψος των οπίσθιων κεράτων του νωτιαίου μυελού γίνεται η σύναψη με τους δευτέρας τάξης αισθητικούς νευρώνες και οι ίνες Aδ, οι οποίες μεταφέρουν τον οξύ, αιχμηρό πόνο, χιάζονται και δημιουργούν τη νωτιοθαλαμική οδό, φτάνοντας στους κοιλιακούς πυρήνες του θαλάμου. Η νωτιοθαλαμική οδός θεωρείται η σημαντικότερη οδός που μεταφέρει τον πόνο. Υπάρχει και η νωτιοδικτυωτή οδός στην οποία συνάπτονται οι C ίνες, χιάζονται ένα με δύο νευροτόμια πιο πάνω και φτάνουν στο δικτυωτό σχηματισμό του εγκεφαλικού στελέχους τον οποίο ενεργοποιούν. Στη συνέχεια η νευρική ώση φτάνει στο θάλαμο και από κει στον εγκεφαλικό φλοιό. Οι C ίνες μεταφέρουν τον αμβλύ, βύθιο, καυστικό πόνο, που παραμένει μετά την παύση του ερεθίσματος. Ο πόνος άγεται επίσης με τις οπίσθιες δέσμες, οι οποίες έρχονται κατευθείαν στους πυρήνες του προμήκους και χιάζονται εκεί μεταφέροντας το ερέθισμα στον εγκεφαλικό φλοιό και συγκεκριμένα στο λιμβικό σύστημα, με τους τρίτης τάξης αισθητικούς νευρώνες. Οι συνδέσεις αυτές εξασφαλίζουν την συναισθηματική απάντηση στον πόνο, τις μεταβολές της συμπεριφοράς καθώς και την αναγνώριση μιας αφικνούμενης πληροφορίας ως παλαιάς ή νέας. Οι νευρικές αυτές ώσεις γίνονται με τη βοήθεια των νευροδιαβιβαστών που είτε ενισχύουν, όπως η ουσία P και το γλουταμινικό οξύ, είτε αναστέλλουν τη μετάδοση του πόνου, όπως οι εγκεφαλίνες, οι ενδορφίνες, η σεροτονίνη και το GABA (Αμανίτη και Βασιλάκος, β', 2008, Guyton, 2004).

Επομένως, υπάρχουν πολλά επίπεδα επεξεργασίας της πληροφορίας του πόνου κατά την κεντρομόλο ή ανιούσα διαδρομή, στα οποία εμπλέκονται πολλοί νευροανατομικοί, νευροχημικοί, νευροφυσιολογικοί, αλλά και ψυχολογικοί παράγοντες, καθώς και η μνήμη από εμπειρίες του παρελθόντος. Υπάρχουν όμως και πολλά κατιόντα συστήματα που επεμβαίνουν και τροποποιούν το τελικό αποτέλεσμα, όπως για παράδειγμα η απελευθέρωση των ενδογενών οπιοειδών.

Οι ενδογενείς ρυθμιστικοί μηχανισμοί του πόνου είναι τόσο περιφερικοί, αφορούν δηλαδή τους υποδοχείς τους, όσο και κεντρικοί, τροποποιείται δηλαδή η

μετάδοση του πόνου στο νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο. Όταν το βλαπτικό ερέθισμα δρα παρατεταμένα και η ιστική βλάβη δεν επανορθωθεί έγκαιρα, οι νευρώνες μπορεί να υποστούν νευροπλαστικές αλλαγές, με αποτέλεσμα την αύξηση της ευαισθητοποίησης.

Η περιφερική ευαισθητοποίηση, οδηγεί σε καταστάσεις όπου χαμηλής έντασης ερεθίσματα εκλαμβάνονται σαν επώδυνα, λόγω μεταβολής της νευρωνικής λειτουργίας, όπως υπεραλγησία (αυξημένη ένταση του πόνου σε ένα απλό βλαπτικό ερέθισμα), και αλλοδυνία (πρόκληση πόνου ακόμα και από φυσιολογικό ερέθισμα). Η αλληλοδιαδοχή των φάσεων, δηλαδή η ενεργοποίηση, η διαμόρφωση και η τροποποίηση του νευρικού συστήματος, μεταβάλλουν ένα συνήθη παροδικό πόνο σε έναν πόνο επίμονο, χρόνιο και ανθεκτικό στα αναλγητικά φάρμακα (Tracey and Mantyh, 2007, Σιαφάκα και Παπαδόπουλος, 2006).

Οι κεντρικοί μηχανισμοί που οδηγούν στην αύξηση της αντίληψης του ερεθίσματος είναι το φαινόμενο wind-up, η αύξηση της διεγερσιμότητας των αλγαισθητικών κυττάρων στο νωτιαίο μυελό (ετεροσυναπτική κεντρική ευαισθητοποίηση) και η ομοσυναπτική διευκόλυνση της διέγερσης των κυττάρων του νωτιαίου μυελού, μετά από έντονη επαναλαμβανόμενη διέγερση, με τους NMDA υποδοχείς να παίζουν σημαντικό ρόλο (Αμανίτη και Βασιλάκος, β', 2008, Millan, 1999, Boley and Moskowitz, 2002, Coderre et al., 1993, Eide, 2000).

Οι κεντρικοί μηχανισμοί όμως μπορεί να είναι και ανασταλτικοί, όπως είναι γνωστό από τη «θεωρία της πύλης» του πόνου (Σιαφάκα και Παπαδόπουλος, 2006, Αμανίτη και Βασιλάκος, β', 2008).

## 2.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Ο πόνος είναι ένα σύνθετο πολυδιάστατο σύμπτωμα που καθορίζεται όχι μόνο από τον τραυματισμό ενός ιστού ή από την διέγερση ενός υποδοχέα, αλλά και από την προηγούμενη εμπειρία πόνου, προσωπικές πεποιθήσεις, επιδράσεις, κίνητρα, περιβάλλον. Αποτελείται από δύο συνιστώσες, την αισθητική (φυσική), και τη συναισθηματική (ψυχολογική-υποκειμενική) με μια σχέση μεταξύ τους που δεν είναι στατική αλλά δυναμική και ποικίλει ανάλογα με το χώρο και το χρόνο, καθορίζει δε την αντίδραση και την συμπεριφορά του ασθενή σε δεδομένη στιγμή. Σε οξύ πόνο προέχει η αισθητική συνιστώσα, ενώ στο χρόνια πόνο, βιολογικοί, ψυχολογικοί, κοινωνικοί, πολιτιστικοί, οικονομικοί και άλλοι παράγοντες συντελούν, ώστε η συναισθηματική συνιστώσα να αποκτά μεγάλη σπουδαιότητα.

Για το λόγο αυτό η εκτίμησή του είναι πολύ δύσκολη και δεν υπάρχει καμία αντικειμενική μέτρηση του πόνου. Η ατομική αναφορά είναι το εγκυρότερο μέτρο για μια προσωπική εμπειρία πόνου, μια και «ο ασθενής πονάει τόσο, όσο αυτός αισθάνεται ότι πονάει» (Αργύρα και συν.,2006).

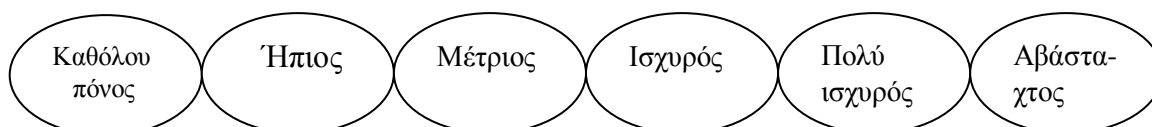
### ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΑΛΓΟΜΕΤΡΙΑ

Οι δοκιμασίες – κλίμακες και βαθμολογίες αξιολόγησης του πόνου διακρίνονται σε μονοδιάστατες και πολυδιάστατες.

### ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

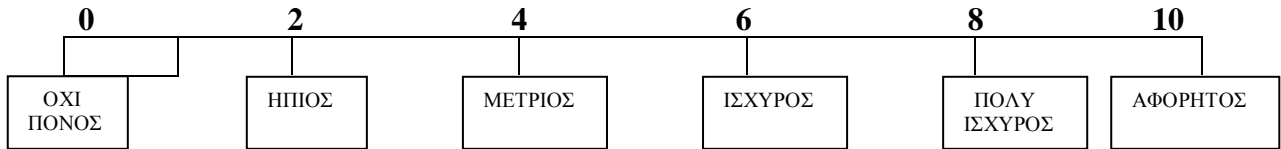
#### 1. Κλίμακα λεκτικής περιγραφής.

Στις κλίμακες αυτές υπάρχουν λεκτικές επιλογές για το χαρακτηρισμό του πόνου. Ο ασθενής καλείται να επιλέξει έναν από τους παρακάτω χαρακτηρισμούς για να περιγράψει την ένταση του πόνου (Αργύρα και συν.,2006, Γκιάλα β',2008).



## 2. Αριθμητική αναλογική κλίμακα πόνου.

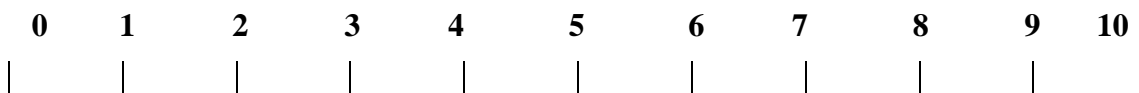
Ο ασθενής επιλέγει έναν αριθμό για να περιγράψει τον πόνο. Τα πλεονεκτήματα των αριθμητικών κλιμάκων είναι η απλότητα, η απόδοση, η εύκολη δυνατότητα κατανόησης και η ευαισθησία τους στις μικρές αλλαγές του πόνου.



Το κοινό των αριθμητικών και των λεκτικών κλιμάκων πόνου είναι ότι και στις δύο μεθόδους υπάρχουν προκαθορισμένες, τυποποιημένες απαντήσεις. Πολλές φορές οι τυποποιημένες απαντήσεις δεσμεύουν τους εξεταζόμενους να επιλέξουν μια απάντηση η οποία δεν αντιστοιχεί πλήρως σε αυτό που νιώθουν αλλά είναι αρκετά κοντά (Αργύρα και συν.,2006, Γκιάλα β',2008).

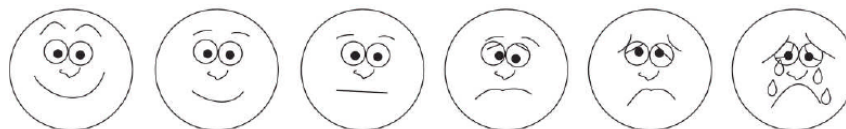
## 3. Οπτικές κλίμακες πόνου.

Ο ασθενής μαρκάρει σε ένα σημείο μιας βαθμονομημένης γραμμής το σημείο που αντιστοιχεί στον πόνο του. Η αρχή της γραμμής αντιστοιχεί σε μηδενικό πόνο ενώ το τέλος στον αόρητο πόνο. Μια τέτοια κλίμακα ονομάζεται οπτική κλίμακα πόνου, (VAS).Οι κλίμακες αυτές επιτρέπουν την πιο εύκολη στατιστική ανάλυση των δεδομένων (Αργύρα και συν.,2006, Γκιάλα β',2008).



## 4. Κλίμακα διαβάθμισης έκφρασης πόνου.

Έχει εφαρμογή στα παιδιά και σε άτομα με αδυναμία λεκτικής επικοινωνίας.



0	2	4	6	8	10
ΟΧΙ ΠΟΝΟΣ	ΠΟΛΥ ΛΙΓΟΣ ΠΟΝΟΣ	ΛΙΓΟΣ ΠΟΝΟΣ	ΠΟΝΟΣ	ΠΟΛΥ ΠΟΝΟΣ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΠΟΝΟΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ ΠΟΝΟΥ ΜΕ ΠΡΟΣΩΠΕΙΑ

Αυτή η κλίμακα απεικονίζει πέντε σκίτσα προσώπων χαρακτηριστικών γνωρισμάτων, κάθε ένα με μια αριθμητική αξία 0 έως 5, κυμαινόμενος από ένα ευτυχές, ένα χαμογελαστό, έως λυπημένο και δακρυσμένο πρόσωπο. Για την αναγωγή της κλίμακας αυτής στην οπτική αναλογική κλίμακα πολλαπλασιάζεται η αξία που έχει επιλεγεί επί δύο (Αργύρα και συν.,2006, Γκιάλα β',2008).

### **Ημερολόγια Πόνου**

Το ημερολόγιο πόνου ενός ασθενή είναι χρήσιμο στην αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ του πόνου και της καθημερινής δραστηριότητας. Ο πόνος μπορεί να περιγραφεί χρησιμοποιώντας την αριθμητική κλίμακα εκτίμησης, κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων σε όρθια ή καθιστή θέση και σε στερεότυπες καθημερινές δουλειές και κατά τη διάρκεια του βαδίσματος.

Εκτός της έντασης του πόνου και της ημερησίας δραστηριότητας καταγράφονται χρησιμοποιώντας την αριθμητική κλίμακα εκτίμησης η διάθεση του ασθενή, οι ώρες ύπνου στο 24ωρο, η χρήση φαρμάκων, η χρήση οιοπνεύματος, οι συναισθηματικές και οι οικογενειακές επιρροές και η κοινωνική δραστηριότητα που αποτελούν χρήσιμες παραμέτρους, για την αξιολόγηση του πόνου και την επίδρασή του στην ποιότητα ζωής του ασθενή. Τέλος τα ημερολόγια πόνου καταγράφουν τον πόνο του ασθενή σε τακτά χρονικά διαστήματα και είναι ακριβέστερα από μια αναδρομική περιγραφή, που μπορεί σε σημαντικό βαθμό να υπο- ή υπερ- εκτιμήσει τον πόνο (Αργύρα και συν., 2006, Γκιάλα β', 2008).

### **ΠΟΛΥΔΙΑΣΤΑΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΟΝΟΥ**

Η πολυδιάστατη εκτίμηση του πόνου γίνεται με ειδικά ερωτηματολόγια και είναι χρονοβόρα, σχετικά δύσκολη και απαιτεί καλή συνεργασία (Melzack, 2005). Δεν χρησιμοποιείται στην καθημερινή κλινική πράξη, είναι όμως πληρέστερη, πιο αξιόπιστη και προτιμάται στην έρευνα. Το συχνότερα χρησιμοποιούμενο εργαλείο πολυδιάστατης εκτίμησης του πόνου είναι το ερωτηματολόγιο McGill, το BPI καθώς τα ερωτηματολόγια ποιότητας ζωής (Αργύρα και συν., 2006, Γκιάλα β', 2008).

## 2.4 ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Η εμπειρία του πόνου, αποτελεί διαχρονικά και διαπολιτισμικά, το βίωμα που κάθε άνθρωπος θα αναγκαστεί να ζήσει. Ο μεγάλος πόνος και η ψυχική οδύνη που τον συνοδεύει είναι συναισθήματα που δύσκολα μεταφέρονται μέσω του λόγου, όταν η έντασή τους ξεπεράσει τα όρια αντοχής του ατόμου. Τα όρια αυτά διαφέρουν από άνθρωπο σε άνθρωπο και από ηλικία σε ηλικία. Ιδιαίτερα στην κορύφωσή του, ο πόνος δεν αφήνει χώρο παρά μόνο στην κραυγή, στο ουρλιαχτό, ή στο βογκητό, που είναι μια σιωπηλή κραυγή πόνου, ενδεικτική συχνά της παραίτησης από την ελπίδα για ανακούφιση.

Αν και συχνά ο πόνος αντιμετωπίζεται σαν ένα άχρηστο και ανώφελο φαινόμενο, που η επιστήμη οφείλει να εξαλείψει, η αλήθεια είναι ότι χωρίς τον πόνο, σαν πληροφορία και σαν σήμα κινδύνου, η ζωή δεν θα υπήρχε (Δαμίγος, 2006).

Ο έντονος οξύς πόνος μπορεί να προκαλέσει αλλαγές συμπεριφοράς στο άτομο, όπως διαταραχές αυτοεκτίμησης και απόρριψης των διαπροσωπικών σχέσεων. Ο φόβος και το άγχος είναι οι κύριοι συνοδοί παράγοντες του οξέος πόνου, είναι πιο έκδηλοι όταν συνοδεύονται με αίσθημα φόβου θανάτου και οδηγούν σε κατάθλιψη και αίσθημα ανικανότητας (Βασιλάκος, 2008, Ανδρεόπουλος και Βασιλάκος, 2008).

Η ανακούφιση του ασθενή από την οδύνη του πόνου δεν περνά λοιπόν μόνο μέσα από την αντιμετώπισή του στο σωματικό επίπεδο. Ιδιαίτερα στις καταστάσεις χρόνιου πόνου ή οξέος, που συνδέονται με την επιδείνωση μιας ασθένειας, η ανακούφιση της ψυχικής οδύνης δεν μπορεί να γίνει παρά μόνο στο βαθμό που η επεξεργασία του βιώματος του πόνου και η απόδοση ενός νοήματος, που οργανισμός αναζητά, καταστεί εφικτή.

Ο πόνος, περισσότερο από κάθε άλλο αντικείμενο της ιατρικής επιστήμης, ωθεί και προτρέπει, σε μία διεπιστημονική προσέγγιση, ώστε ο θεράπων κάθε ειδικότητας, που καλείται να αντιμετωπίσει αυτό το φαινόμενο, να λάβει υπόψη του μια πληθώρα παραμέτρων που επηρεάζουν τον πόνο και να παρέμβει θεραπευτικά σε πολλά επίπεδα.

Η ανάγκη λοιπόν για πολυδιάστατη θεώρηση του πόνου, με εμπλοκή όλων των ειδικοτήτων (γιατρός, ψυχολόγος, φυσιοθεραπευτής, νοσηλευτής, κοινωνικός λειτουργός), που καλούνται να τον αντιμετωπίσουν, καθίσταται απαραίτητη (Δαμίγος, 2006, Αμανίτη και Βασιλάκος, α', 2008, Roediger et al., 2006, Paice, 2007,

Bédard et al., 2006), γιατί σήμερα είναι πλέον αποδεκτό ότι ο ασθενής που έχει ένα χρόνιο πόνο υποφέρει από ένα ιδιαίτερα περίπλοκο σύνδρομο, όπου συμμετέχουν πολλοί παράγοντες. Ο χρόνιος πόνος λοιπόν, είναι ένα πολυπαραγοντικό σύνδρομο και για το λόγο αυτό σήμερα γίνεται μια πολύπλευρη και πιο συστηματική αντιμετώπισή του (Δαμίγος, 2006).

## 2.5 ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ

### 2.5.1 ΟΠΙΟΕΙΔΗ

Με τον όρο οπιοειδή εννοούνται όλες οι φυσικώς απαντώμενες ουσίες καθώς και τα συνθετικά και ημισυνθετικά παράγωγά τους, τα οποία προκαλούν αναλγησία μέσω της σύνδεσής τους με ειδικές πρωτεΐνες, τους υποδοχείς των οπιοειδών.

Αυτοί οι υποδοχείς μαζί με τα ενδογενή οπιοειδή πεπτίδια σχηματίζουν ένα νευροχημικό σύστημα, (το ενδογενές οπιοειδές σύστημα), το οποίο κατανέμεται στο κεντρικό και περιφερικό νευρικό σύστημα των θηλαστικών και είναι στενά συνδεδεμένο με τις αισθητικές οδούς που σχετίζονται με την αλγαισθησία. Ανευρίσκεται επίσης και σε μη νευρικές οδούς, όπως οι πνεύμονες, η γαστρεντερική οδός, ο αναπαραγωγικός ιστός και το ανοσοποιητικό σύστημα.

Μέχρι σήμερα έχουν ταυτοποιηθεί τρεις οικογένειες ενδογενών οπιοειδών πεπτιδίων, οι εγκεφαλίνες, οι ενδορφίνες και οι δυνορφίνες. Προέρχονται από τρεις πρόδρομες ουσίες, τη προεγκεφαλίνη, τη προπριομελανοκορτίνη και τη προδυνορφίνη. Τα ενδογενή οπιοειδή φαίνεται ότι λειτουργούν ως νευροδιαβιβαστές, νευρορυθμιστές και σε ορισμένες περιπτώσεις ως νευροορμόνες. Παίζουν ρόλο στην αναλγησία που προκαλείται από το stress και τον ηλεκτρικό ερεθισμό συγκεκριμένων εγκεφαλικών περιοχών, όπως η περί τον αγωγό φαιά ουσία.

Επίσης έχουν ταυτοποιηθεί τρεις τύποι υποδοχέων, οι  $\mu$ ,  $\delta$ ,  $\kappa$  υποδοχείς. Σε κυτταρικό επίπεδο η σύνδεση ενός οπιοειδούς σε οποιονδήποτε από τους τρεις υποδοχείς παράγει παρόμοιες απαντήσεις. Αυτές περιλαμβάνουν την αναστολή της αδενυλκυκλάσης, αύξηση της καλιοεξαρτώμενης αγωγιμότητας, αναστολή των διαύλων  $Ca^{++}$  και ελάττωση της έκλυσης μεταβιβαστών. Ακόμη τα οπιοειδή ενεργοποιούν τη C πρωτεϊνική κινάση, την έξοδο  $Ca^{++}$  από ενδοκυττάρια αποθήκες και τη συσσώρευση μεμβρανικών πρωτεϊνών.

Η χρήση των οπιοειδών παραμένει η πιο συχνή μέθοδος για την αντιμετώπιση του μέτριου και σοβαρού πόνου και αποτελεί το θεμέλιο για την αντιμετώπιση καταστάσεων που κυμαίνονται από τον οξύ έως το χρόνιο πόνο, καρκινικό και μη, και χρησιμοποιούνται ως θεραπεία υποκατάστασης για την απεξάρτηση ( Πλέσια, 2006, Paice, 2007).

Τα οπιοειδή μεταβολίζονται κυρίως στο ήπαρ. Ωστόσο, μεταβολισμός συμβαίνει σε διάφορη έκταση (ανάλογα με το οπιοειδές) και στα όργανα εκείνα που έρχονται σε επαφή με το οπιοειδές, π.χ. απορρόφηση από το γαστρεντερικό σύστημα



(σε χορήγηση από το στόμα) ή από τους πνεύμονες (αερόλυμα) και παρόλο που το δέρμα έχει σημαντική μεταβολική ικανότητα, η φεντανύλη δεν μεταβολίζεται κατά την διαδερμική απορρόφηση. Η απέκκρισή τους γίνεται με τα ούρα, γι'αυτό απαιτείται προσοχή σε καταστάσεις νεφρικής δυσλειτουργίας.

## **ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΟΠΙΟΕΙΔΩΝ**

Τα οπιοειδή εκτός από την αναλγησία έχουν και ένα ευρύ φάσμα άλλων φαρμακευτικών ενεργειών που οφείλεται στην ευρεία κατανομή των υποδοχέων των οπιοειδών στον οργανισμό και χαρακτηρίζονται επιθυμητές ή όχι ανάλογα με τις συνθήκες. Οι μηχανισμοί που ενεργοποιούν τις ανεπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν κατανοηθεί πλήρως, φαίνεται όμως ότι εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες, όπως η ηλικία, η έκταση της ασθένειας και η οργανική δυσλειτουργία, η συγχορήγηση άλλων φαρμάκων, η προηγούμενη έκθεση σε οπιοειδή και η οδός χορήγησης. Στον Πίνακα II αναφέρονται οι ανεπιθύμητες ενέργειες των οπιοειδών.

## **ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ: ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΟΠΙΟΕΙΔΩΝ**

---

<b>ΚΝΣ</b>	Αναπνευστική καταστολή Καταστολή Κ.Ν.Σ.- Μύση Καταστολή βήχα Ευφορία- Νευροτοξικότητα Πολυεστιακές μυοκλονίες Ακαμψία μυών Ναυτία-έμετος Γνωσιακή δυσλειτουργία Παραισθήσεις- Παραλήρημα Υπεραλγησία και αλλοδυνία
<b>ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ</b>	↓ συμπαθητικού τόνου αγγείων Αγγειοδιαστολή- Βραδυκαρδία
<b>ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ</b>	Σύσπαση λείων μυικών ινών ↑ πίεσης στα χοληφόρα σωληνάκια Σπασμός σφικτήρα Oddi
<b>ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ</b>	Κατακράτηση ούρων
<b>ΑΝΟΣΟΠΟΙΗΤΙΚΟ</b>	Ανοσοκαταστολή
<b>ΑΛΛΑ</b>	Αλλεργικές αντιδράσεις- Ανοχή Ψυχολογική εξάρτηση-εθισμός Θεραπευτική εξάρτηση

---

## ΟΔΟΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΟΠΙΟΕΙΔΩΝ

Τα οπιοειδή σήμερα μπορούν να χορηγηθούν μέσω πολλών οδών:

Τα από του στόματος (κωδεΐνη, μορφίνη) έχουν βραδύτερη έναρξη δράσης και μειωμένη δραστηριότητα.

Η χορήγηση από το ορθό (μορφίνη, οξυκωδόνη) έχει καθυστερημένη και ανώμαλη απορρόφηση και παρακάμπτει τον ηπατικό μεταβολισμό μερικώς.

Η υπογλώσσια απορρόφηση (βουπρενορφίνη) είναι αποτελεσματική με τα λιπόφιλα φάρμακα και η στοματική διαβλεννογόνια μορφή της φαιντανύλης απορροφάται ταχύτατα και έχει πολύ καλή βιοδιαθεσιμότητα.

Η ενδορινική χορήγηση (σουφεντανύλη, υδρομορφόνη) φαίνεται ότι είναι ισοδύναμη με την παρεντερική χορήγηση.

Η δια εισπνοής οδός (φεντανύλη, μορφίνη) έχει ταχύτατη έναρξη δράσης και κάθαρση από τους πνεύμονες, αλλά μικρή βιοδιαθεσιμότητα.

Τα διαδερμικά συστήματα χορήγησης (φεντανύλη, βουπρενορφίνη) είναι σχεδιασμένα να απελευθερώνουν το φάρμακο με ελεγχόμενο ρυθμό, ελαχιστοποιώντας τις επιδράσεις της θερμοκρασίας του δέρματος και της κυκλοφορίας.

Οι παρεντερικές οδοί (ενδοφλέβια, ενδομυϊκά και υποδόρια) προτιμώνται, όταν απαιτείται ταχεία έναρξη δράσης ή μεγάλες δόσεις και μπορούν να χορηγηθούν με επαναλαμβανόμενες εφάπαξ δόσεις ή σε συνεχή χορήγηση.

Η νωτιαία χορήγηση (επισκληρίδιος, υπαραχνοειδής) χρησιμοποιείται ευρύτατα για την αντιμετώπιση του οξέος και χρόνιου πόνου. Με αυτή την οδό τα λιπόφιλα οπιοειδή έχουν ταχεία έναρξη δράσης, βραχεία διάρκεια και επιτυγχάνουν συγκεντρώσεις πλάσματος παρόμοιες με την ενδοφλέβια χορήγηση, φαίνεται όμως ότι είναι πιο αποτελεσματικά με τη νωτιαία οδό. Αντίθετα η μορφίνη και άλλα υδρόφιλα οπιοειδή έχουν βραδεία έναρξη δράσης και παρατεταμένη διάρκεια (Mazoit et al., 2007, McQuay, 1999, Πλέσσια, 2006, Γροσομανίδης, 2008).

Η πιο αποτελεσματικοί τρόποι χορήγησης οπιοειδών έχει αποδειχθεί ότι είναι η χορήγηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα, με την προσθήκη δόσεων διάσωσης, όπου απαιτείται, και η PCA (patient controlled analgesia) μέσω διαφόρων οδών π.χ. ενδοφλέβια, επισκληρίδια (Unlugenc et al., 2008, Mc Quay, 1999, Πλέσσια, 2006).

Ανεξάρτητα από την οδό χορήγησης αυτό που έχει θεμελιώδη σημασία για την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση των οπιοειδών είναι η τιτλοποίηση της

δοσολογίας για κάθε ασθενή καθώς και η λήψη προληπτικών μέτρων για την αντιμετώπιση των παρενεργειών.

### **2.5.2 ΜΗ ΣΤΕΡΟΕΙΔΗ ΑΝΤΙΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗ ΦΑΡΜΑΚΑ (Μ.Σ.Α.Φ.)**

Περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα σκευασμάτων και θεωρούνται τα φάρμακα εκλογής για την αντιμετώπιση του ήπιου έως μέτριου πόνου. Έχουν σχετικά χαμηλό κίνδυνο κατάχρησης, παρουσιάζουν όμως το φαινόμενο της οροφής, όπου η δόση μετά την οποιαδήποτε αύξηση της ποσότητας του αναλγητικού δεν προσφέρει επιπλέον αναλγησία, μπορεί όμως να προκαλέσει περισσότερες παρενέργειες.

Η αντιφλεγμονώδης δράση των Μ.Σ.Α.Φ. οφείλεται κυρίως στην αναστολή του ενζύμου κυκλοξυγενάση (COX), το οποίο απαιτείται για την σύνθεση προσταγλαδινών (ουσίες που αυξάνουν την τριχοειδική διαπερατότητα και ευαισθητοποιούν τις νευρικές απολήξεις στην αλγογόνο δράση άλλων ουσιών όπως η ισταμίνη, η σεροτονίνη κ.α.

Όλα τα Μ.Σ.Α.Φ. παρουσιάζουν παρόμοια χαρακτηριστικά. Απορροφώνται γρήγορα μετά από χορήγηση από το στόμα και το ορθό, συνδέονται σε υψηλό ποσοστό με τις πρωτεΐνες και μεταβολίζονται μέσω του ήπατος. Η χρόνια χορήγηση δεν επηρεάζει την αναλγητική αποτελεσματικότητα και τη διάρκεια δράσης τους. Δεν προκαλούν ψυχική εξάρτηση και επιβάλλεται η διακοπή της αγωγής τους μόνο όταν οι ανεπιθύμητες ενέργειες είναι σοβαρές. Η δοσολογία δεν πρέπει να υπερβαίνει τα ανώτατα επιτρεπτά όρια, αλλά ούτε να είναι μικρότερη από την καθορισμένη (Πλέσσια, 2006, Τρικούπη και Βασιλάκος, 2008). Στον Πίνακα III αναφέρονται οι ανεπιθύμητες ενέργειες των Μ.Σ.Α.Φ.

#### **ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙΙ: ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Μ.Σ.Α.Φ.**

---

<b>ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ</b>	Οξεία βλάβη βλεννογόνου, εξέλκωση, διάτρηση, Μαζική αιμορραγία, ναυτία, έμετος, διάρροια κ.α.
<b>ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ</b>	Νεφρική ανεπάρκεια
<b>ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ</b>	Υπέρταση, αρρυθμία, ↑ καρδιακών συμβατών
<b>Κ.Ν.Σ.</b>	Κεφαλαλγία, σύγχυση, διέγερση, ίλιγγος, κώμα
<b>ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΟ</b>	Απλαστική αναιμία, ουδετεροπενία
<b>ΑΛΛΕΡΓΙΑ/ ΔΥΣΑΝΕΞΙΑ</b>	Αγγειοοίδημα-shock, εξάνθημα, βρογχόσπασμος

---

### 2.5.3 ΜΗ ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ

#### ΑΝΤΙΕΠΙΛΗΠΤΙΚΑ

Τα αντιεπιληπτικά είναι ομάδα ετερογενών φαρμάκων που συνήθως χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία των επιληπτικών κρίσεων, αλλά μερικά εμφανίζουν και αναλγητική δράση (Sihoe, 2006). Πιθανολογείται ότι ελαττώνουν την ευερεθιστότητα του φλοιού του εγκεφάλου στα ερεθίσματα που προέρχονται από την περιφέρεια και τον νωτιαίο μυελό και ότι είναι δυνατόν να μεταβάλλουν τη δραστηριότητα των νευροδιαβιβαστών.

Ως ενδείξεις θεωρούνται τα επώδυνα νευροπαθητικά σύνδρομα κυρίως με οξύ διαξιφιστικό πόνο ή επίμονο παροξυσμικό πόνο στα οποία μάλιστα είναι φάρμακα πρώτης επιλογής.

Στις παρενέργειες αναφέρονται αιματολογικές, ηπατικές, γαστρεντερικές, καρδιαγγειακές διαταραχές, διαταραχές από το ΚΝΣ, δερματικές αντιδράσεις (Αναστασίου και Γκλινάβου, 2006).

#### ΑΝΤΙΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΑ

Τα ψυχοτρόπα φάρμακα χρησιμοποιούνται επίσης συχνά στο χρόνιο πόνο. Η αναλγητική τους δράση είναι ανεξάρτητη από την αντικαταθλιπτική και εμφανίζεται σε μικρότερες δόσεις από τη δεύτερη. Επηρεάζουν τον πόνο άμεσα, καθώς παρεμβαίνουν στο κατιόν ανασταλτικό σύστημα του πόνου και έμμεσα, με βελτίωση του θυμικού, της όρεξης και του ύπνου. Επίσης ενισχύουν την αναλγητική δράση των οπιοειδών. Η δράση τους οφείλεται σε αναστολή της επαναπρόσληψης της νοραδρεναλίνης ή της σεροτονίνης ή και των δύο στο ΚΝΣ. Ως ένδειξη θεωρείται ο χρόνιος πόνος που συνδυάζεται με κατάθλιψη, άγχος, αϋπνία (νευροπαθητικός, μυοσκελετικός, ψυχογενής, κεφαλαλγίες). Στις παρενέργειες αναφέρονται αντιχολινεργικές, αντιϊσταμινικές, καρδιαγγειακές δράσεις, δράσεις στο ΚΝΣ.

Άλλα μη αναλγητικά φάρμακα που χρησιμοποιούνται στη θεραπεία του οξέος και χρόνιου πόνου είναι η κεταμίνη, οι A<sub>2</sub> αγωνιστές αδρενεργικών υποδοχέων, τα νευροληπτικά, οι βενζοδιαζεπίνες, τα υπνωτικά-υπναγωγά, η κακαλσιτονίνη, τα διφωσφονικά, τα κορτικοειδή, τα αντιϊσταμινικά-ανταγωνιστές των H<sub>1</sub> υποδοχέων (Αναστασίου και Γκλινάβου, 2006).

Στον Πίνακα IV βλέπουμε την αναλγητική κλίμακα αντιμετώπισης του χρόνιου πόνου, σύμφωνα με την Π.Ο.Υ.

**ΠΙΝΑΚΑΣ IV: ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΧΡΟΝΙΟΥ ΠΟΝΟΥ  
(Π.Ο.Υ.)**

---

**Βαθμίδα I** περιφερικά αναλγητικά +\_ βοηθητικά φάρμακα

Εάν ο πόνος επιμένει



**Βαθμίδα II** ήπια οπιοειδή +\_ περιφερικά αναλγητικά +\_ βοηθητικά φάρμ.

Εάν ο πόνος επιμένει



**Βαθμίδα III** ισχυρά οπιοειδή+\_ περιφερικά αναλγητικά +\_ βοηθητικά φάρμ.

---

## 2.6 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑΣ

Από την παθοφυσιολογία του πόνου είναι εμφανές ότι η αποτελεσματική αναλγητική θεραπεία προϋποθέτει συνδυασμό αναλγητικών παραγόντων. Η λογική της στρατηγικής αυτής στηρίζεται στις αθροιστικές ή συνεργικές δράσεις των αναλγητικών, με σκοπό τη βελτίωση του αναλγητικού αποτελέσματος και τη μείωση των ανεπιθύμητων δράσεων. Έτσι απαιτείται η χρήση φαρμάκων τα οποία θα ελαχιστοποιήσουν την ανάπτυξη της περιφερικής φλεγμονής (Μ.Σ.Α.Φ.), θα αποκλείσουν τη διαδικασία μετάδοσης του επώδυνου ερεθίσματος (τοπικά αναισθητικά), θα παρέμβουν στη διαδικασία ευαισθητοποίησης του νευρικού συστήματος, της αντίληψης του πόνου (οπιοειδή, ανταγωνιστές NMDA-υποδοχέων, αγωνιστές A<sub>2</sub>-υποδοχέων) και συνδυασμός αυτών (Mc Quay, 1999, Paice, 2007).

Το καλύτερο δυνατό σχήμα περιλαμβάνει συνεχή αναλγησία, για συνεχή παρεμπόδιση της εγκατάστασης ευαισθητοποίησης. Η αποτελεσματική αντιμετώπιση αρχίζει προεγχειρητικά, συνεχίζεται διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά και προϋποθέτει σωστή χρήση των αναλγητικών. Στόχος είναι να επιτευχθεί επαρκής αναλγησία, δηλαδή ικανοποιητική ανακούφιση του πόνου με τις δυνατών λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες (Ιατρού, 2006).

Η **μη επεμβατική χορήγηση αναλγητικών** (στόμα, υπογλώσσια, διαρρινικά, ορθό, εισπνοή), όταν είναι εφικτή, προτιμάται.

Στην **επεμβατική χορήγηση αναλγητικών** συγκαταλέγονται οι εξής τεχνικές:

- **Διακεκομμένη ενδομυϊκή, υποδόρια**, η οποία είναι επώδυνη με αναξιόπιστη απορρόφηση, χαρακτηρίζεται από κυκλική εναλλαγή περιόδων καταστολής, αναλγησίας και ανεπαρκούς αναλγησίας (Knapp-Spooner et al., 1995).
- **Συνεχής ενδοφλέβια έγχυση οπιοειδών**, η οποία έχει το πλεονέκτημα της συνεχούς διατήρησης αποτελεσματικών επιπέδων του φαρμάκου στο πλάσμα (MEAC), με αποτέλεσμα συνεχή επαρκή αναλγησία και μείωση των ανεπιθύμητων δράσεων. Επιτυγχάνεται με τη χρήση ειδικών αντλιών ή αντλιών έγχυσης με ελεγχόμενο στόχο. Χορηγείται δόση φόρτισης και υπολογίζεται ο ρυθμός έγχυσης, ανάλογα με την ανταπόκριση του ασθενή. Απαιτείται εξειδίκευση, κατάλληλη υποδομή και συνεχής παρακολούθηση, για την αποφυγή κυρίως της αναπνευστικής καταστολής.

- **Τοποπεριοχική χορήγηση**, στην οποία περιλαμβάνονται διάφορες τεχνικές, όπως η διήθηση χειρουργικής τομής, η ενδοαρθρική χορήγηση και οι περιφερικοί και κεντρικοί αποκλεισμοί νεύρων. Η αναλγησία μπορεί να παραταθεί με τη χρήση καθετήρων ή να συνδυαστεί με αναλγησία ελεγχόμενη από τον ασθενή. Απαιτείται εξειδίκευση και εμπειρία (Ιατρού, 2006).
- **Επισκληρίδια αναλγησία**, η οποία είναι η ευρύτερα χρησιμοποιούμενη νωτιαία τεχνική. Προσφέρει αποτελεσματική ανακούφιση του αυτόματου και του εν δυνάμει πόνου και ελαττώνει την ενδοκρινική και μεταβολική απάντηση στο χειρουργικό stress, γεγονός που μπορεί να εμποδίσει τη μετεγχειρητική οργανική δυσλειτουργία, να μειώσει τις μετεγχειρητικές επιπλοκές και τη νοσηρότητα. Η τεχνική της επισκληρίδιας αναλγησίας περιλαμβάνει την τοποθέτηση καθετήρα σε ανάλογη θέση με το δερμοτόμιο της χειρουργικής τομής (θωρακική επισκληρίδιος για χειρουργική θώρακα και άνω κοιλίας ή οσφυϊκή για χειρουργική κάτω άκρων) και έγχυση που 24-48 ώρες (Block, 2003).

Οι περιορισμοί όμως της τεχνικής αυτής είναι πολλοί: α) ατυχής μετακίνηση του επισκληρίδιου καθετήρα προς τον υπαραχοειδή χώρο ή διείσδυση στον υποσκληρίδιο χώρο με αποτέλεσμα ταχέως βαθύ αποκλεισμό ή και ολική νωτιαία αναισθησία, β) είσοδος στο φλεβικό σύστημα και τραυματισμός αγγείου με αποτέλεσμα τη δημιουργία αιματώματος ή ενδοαγγειακή έγχυση που προκαλεί τοξικότητα αρχικά από το ΚΝΣ και αργότερα από το καρδιαγγειακό, γ) παρουσία προφυλακτικής αντιπηκτικής αγωγής, λόγω αυξημένου κινδύνου σχηματισμού επισκληρίδιου αιματώματος και μόνιμων νευρολογικών διαταραχών και δ) κίνδυνος αναπνευστικής καταστολής.

- **Ελεγχόμενη από τον ασθενή αναλγησία (PCA)**, που θεωρείται σημαντική εξέλιξη στην αντιμετώπιση του πόνου και γίνεται με ειδικές αντλίες. Έτσι επιτυγχάνει σταθερά επίπεδα φαρμάκου στο αίμα (Everett and Salamonsen, 2005), είναι εύχρηστη και ασφαλής για τον ασθενή (Ferrante, 1990, Bernice et al., 1988, Knapp-Spooner et al., 1995, Ladak et al., 2007). Χορηγείται δόση φόρτισης και προκαθορίζεται η συγκέντρωση του διαλύματος, η δόση επίκλησης, η μέγιστη δόση, η βασική έγχυση και το χρονικό διάστημα αδράνειας της συσκευής. Η ρύθμιση μεταβάλλεται ανάλογα με το αναλγητικό αποτέλεσμα, η απελευθέρωση του φαρμάκου ελέγχεται από τον ασθενή,

ανάλογα με τις ανάγκες για αναλγησία (Γροσομανίδης, 2008, Αμανίτη και Βασιλάκος, α', 2008).

Στον Πίνακα V, αναφέρονται οι τεχνικές χορήγησης μετεγχειρητικής αναλγησίας συγκεντρωτικά.

#### **ΠΙΝΑΚΑΣ V: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑΣ**

---

##### **Μη επεμβατικές οδοί**

Στόμα  
Υπογλώσσια  
Διαρρινικά  
Εισπνοή  
Ορθό

##### **Επεμβατικές οδοί**

Διακεκομμένη ενδομυϊκή, υποδόρια  
Συνεχής ενδοφλέβια έγχυση  
Τοποπεριοχική χορήγηση  
-Τοπικός αποκλεισμός  
-διήθηση τραύματος  
-νευρικοί αποκλεισμοί  
-Κεντρικοί (νωτιαίοι) αποκλεισμοί  
-Επισκληρίδια αναλγησία  
Ελεγχόμενη από τον ασθενή αναλγησία (PCA)  
Πολυπαραγοντική αναλγησία

---



## 2.7 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑ

Η εμφάνιση του φαινομένου της κεντρικής ευαισθητοποίησης και οι αλλαγές που το συνοδεύουν, έγιναν αιτία για έντονες προσπάθειες αποτροπής τους. Έχει αποδειχθεί ότι ο πρώιμος μετεγχειρητικός πόνος είναι ένας σημαντικός δείκτης εμφάνισης αργότερα χρόνιου πόνου. Έγιναν προσπάθειες για ελάττωση ή παρεμπόδιση της εισόδου των βλαπτικών ερεθισμάτων στο νωτιαίο μυελό σε άτομα που υπέφεραν από οξύ πόνο, όπως τον μετεγχειρητικό, με στόχο την ελάττωση των τροποποιήσεων στον νωτιαίο μυελό και συνεπώς του μετεγχειρητικού πόνου. Πιστεύεται ότι η χορήγηση προληπτικής αναλγησίας προεγχειρητικά, παρεμβαίνει στη διαδικασία της κεντρικής ευαισθητοποίησης και παρεμποδίζει την εμφάνισή της (Ιατρού, 2006, Αμανίτη και Βασιλάκος, α', 2008, Ong et al., 2005, Kissin, 2005, Ducan and Lascell, 2000, Aida et al., 1999), χωρίς όμως αυτό να σημαίνει απαραίτητα ότι η εφαρμογή οποιασδήποτε αναλγητικής θεραπείας πριν τη χειρουργική τομή, είναι σε θέση να δράσει προληπτικά και εμποδίσει τα φαινόμενα πλαστικότητας (Αμανίτη και Βασιλάκος, 2008).

Μια κατάλληλη προληπτική αναλγησία θα πρέπει να αρχίζει πριν από τη χειρουργική τομή (πρωτογενής παρέμβαση στον πόνο) και να συνεχίζεται μετεγχειρητικά (δευτερογενής παρέμβαση στον πόνο) μέχρι την υποχώρηση του πόνου (Gottschalk and Smith, 2001). Η πρωτογενής παρέμβαση γίνεται πριν την εμφάνιση του πόνου, με σκοπό την παρεμπόδιση ανάπτυξης οξέος πόνου και κατ'επέκταση την παρεμπόδιση εμφάνισης χρόνιου πόνου. Η δευτερογενής παρέμβαση περιλαμβάνει την πρώιμη αναγνώριση των ασθενών που βρίσκονται στο στάδιο μετάπτωσης από την οξεία φάση στην υποξεία φάση που ακολουθεί τη βλάβη, και την εφαρμογή παρεμβάσεων για την ελαχιστοποίηση της σύνδεσης του μετεγχειρητικού πόνου και της κεντρικής ευαισθητοποίησης (Ιατρού, 2006).

Πολλές μελέτες αναφέρουν ότι η προφυλακτική γνωστική και συμπεριφορική παρέμβαση σε ασθενείς, μειώνει την ανησυχία πριν και μετά το χειρουργείο, μειώνει τον μετεγχειρητικό πόνο και τη λήψη αναλγητικών φαρμάκων, βελτιώνει τις θεραπευτικές παρεμβάσεις, τους καρδιαγγειακούς και αναπνευστικούς δείκτες και επιτυγχάνεται καλύτερα η ανάρρωση (Carr and Goudas, 1999).

Με βάση το μοντέλο της χορήγησης προληπτικής αναλγησίας, χορηγούνται τοπικά αναισθητικά, οπιοειδή, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα, μόνα τους ή

σε συνδυασμό, στον επισκληρίδιο χώρο, ενδοραχιαία, ενδοφλέβια ή τοπικά, όχι μόνο προεγχειρητικά, αλλά και διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά.

Στην καθημερινή πρακτική γίνεται ευρέως η χρήση της ισοζυγισμένης ή πολυπαραγοντικής αναλγησίας, με ιδιαίτερα καλά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση του οξέος πόνου. Έτσι χρησιμοποιούνται η παρακεταμόλη, τα τοπικά αναισθητικά, τα οπιοειδή και μη αναλγητικά, τα NSAIDs σε συνδυασμό. Η πολυπαραγοντική αναλγησία με τη χορήγηση πολλών φαρμάκων και με διαφορετικές οδούς χορήγησης, επιτυγχάνει αναλγησία με ταυτόχρονη ελαττωμένη εμφάνιση των ανεπιθύμητων ενεργειών από αυτά, λόγω της χαμηλότερης δοσολογίας ενός εκάστου (Αμανίτη και Βασιλάκος, α', 2008).

### 3. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της εφαρμοζόμενης μετεγχειρητικής αναλγησίας στο Π.Γ.Ν. Ιωαννίνων για τη διαχείριση του μετεγχειρητικού πόνου και στην πιθανή εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών. Άμεσα εξαρτώμενη αυτών μεταβλητή είναι το ποσοστό ικανοποίησης των ασθενών. Επίσης διερευνάται εάν η εφαρμογή της πολυπαραγοντικής αναλγησίας δρα προφυλακτικά ως προς την εμφάνιση χρόνιου μετεγχειρητικού πόνου.

Πιο συγκεκριμένα, προσπαθήσαμε να διερευνήσουμε, α) τις διαφορές έντασης μετεγχειρητικού πόνου στις υπό διερεύνηση ομάδες ασθενών που λάμβαναν μετεγχειρητική αναλγησία με αντλία έγχυσης αναλγητικού, κατά τα 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup>, 7<sup>ο</sup>, 30<sup>ο</sup>, 90<sup>ο</sup> μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο, β) τις διαφορές έντασης μετεγχειρητικού πόνου στην κάθε ομάδα κατά το 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup>, 7<sup>ο</sup>, 30<sup>ο</sup>, 90<sup>ο</sup> μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο, γ) το ποσοστό διαφοροποίησης των αιμοδυναμικών παραμέτρων, δ) το ποσοστό ικανοποίησης των ασθενών ε) ποσοστό επιπλοκών και στ) το μέσο όρο πόνου και υπαισθησίας της χειρουργικής τομής την 30<sup>η</sup> μέρα και την 90<sup>η</sup> μέρα.

## 4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 4.1. ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Η έρευνα αυτή εγκρίθηκε από το Επιστημονικό Συμβούλιο του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ιωαννίνων. Το πρωτόκολλο παρατίθεται στη σελίδα 58. Έλαβαν μέρος 48 ασθενείς, ηλικίας από 25 έως 78 ετών, με δική τους συγκατάθεση, για την καταγραφή της αποτελεσματικότητας της αντιμετώπισης του μετεγχειρητικού πόνου με ηλεκτρονική και μηχανική αντλία ενδοφλέβιας έγχυσης αναλγητικού, πεθιδίνης ή μορφίνης.

Οι ασθενείς αυτοί υποβλήθηκαν σε γυναικολογικές επεμβάσεις (ερευνητική λαπαροτομία, ολική υστερεκτομή, εκπυρήνιση ινομύωματος), χειρουργικές επεμβάσεις (αποκατάσταση ανευρύσματος κοιλιακής αορτής, νεφρεκτομή, ειλεό, νηστιδοστομία, χολοκυστεκτομή, πλαστική αποκατάσταση βουβωνοκήλης, ερευνητική λαπαροτομία) και καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις (αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας, επαναιμάτωσης στεφανιαίων αγγείων), από το Δεκέμβριο του 2007 έως τον Μάιο του 2008. Για την καταγραφή των επιπέδων πόνου χρησιμοποιήθηκε η οπτική αναλογική κλίμακα VAS, από 0 (καθόλου πόνος) έως 10 (αφόρητος πόνος). Έγινε εκτίμηση του επιπέδου αναλγησίας σε ηρεμία, κίνηση, βήχα και ύπνο, κατά την άφιξη του ασθενή στο τμήμα Ανάνηψης, την αποχώρησή του από αυτό, την ίδια ημέρα χειρουργείου στον θάλαμο νοσηλείας, την 1<sup>η</sup>, 2<sup>η</sup>, 7<sup>η</sup> και 30<sup>η</sup> μετεγχειρητική ημέρα και περίπου τρεις μήνες μετά την επέμβαση. Σε όλους τους ασθενείς εφαρμόστηκε monitoring τρεις φορές το εικοσιτετράωρο την 1<sup>η</sup> και 2<sup>η</sup> μέρα, που περιλάμβανε την μέτρηση της αρτηριακής πίεσης, της καρδιακής και αναπνευστικής συχνότητας και του κορεσμού αιμοσφαιρίνης σε οξυγόνο. Η ποιότητα της αναλγησίας εκτιμήθηκε με οπτική αναλογική κλίμακα πόνου VAS. Καταγράφηκε το ποσοστό έντασης του μετεγχειρητικού πόνου, ανάλογα με τις φαρμακευτικές παρεμβάσεις οι ανεπιθύμητες ενέργειες των παρεμβάσεων.

Την 7<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα δεν γινόταν καταγραφή αιμοδυναμικών παραμέτρων, αφού συνήθως ήταν και η ημέρα εξόδου. Γινόταν μόνο καταγραφή του επιπέδου πόνου, με την οπτική αναλογική κλίμακα VAS, και του ποσοστού ικανοποίησης από την αντιμετώπισή του.

Από την μελέτη εξαιρέθηκαν οι ασθενείς που έπασχαν από σακχαρώδη διαβήτη, αναπνευστική, ηπατική, νεφρική ανεπάρκεια και φλεγμονώδεις νόσους

διαφόρων οργάνων. Οι χειρουργικές επεμβάσεις στις οποίες υποβλήθηκαν προγραμματίστηκαν σε τακτική βάση.

Στις ασθενείς που υποβλήθηκαν σε γυναικολογικές επεμβάσεις εφαρμόστηκε, βάσει πρωτοκόλλου, προφυλακτική αναλγησία πριν την εισαγωγή της αναισθησίας με μη στεροειδές αντιφλεγμονώδες και παρακεταμόλη και έναρξη λήψης μη στεροειδούς αντιφλεγμονώδους φαρμάκου αμέσως μετά την άφιξή τους στο θάλαμο νοσηλείας, παράλληλα με την αντλία P.C.A. και μέχρι την δεύτερη μετεγχειρητική μέρα.

Οι καρδιοχειρουργημένοι ασθενείς παρέμεναν στην Καρδιοχειρουργική-Μετεγχειρητική Μονάδα του Π.Γ.Ν.Ι. για αιμοδυναμική παρακολούθηση συνήθως δυο εικοσιτετράωρα. Η φαρμακευτική αγωγή περιλάμβανε Propofol 4-15 ml/h, ανάλογα με το βάρος και την γενική κατάσταση του ασθενούς και Fentanyl 2 ml/h. Η αφύπνιση γινόταν την 1η μετεγχειρητική μέρα.

Από τον Ιανουάριο του 2008 έως και τον Αύγουστο του ίδιου έτους, την 30<sup>η</sup> και 90<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα, μετά από τηλεφωνική επικοινωνία με τους ασθενείς, γινόταν καταγραφή του μέσου όρου πόνου, αν υπήρχε, των χαρακτήρων του, της περιοδικότητάς του, της λήψης ή μη αναλγητικών, και της ύπαρξης ή μη υπαισθησίας της τομής.

#### **4.2. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της μελέτης έγινε με το στατιστικό πακέτο S.P.S.S. και χρησιμοποιήθηκαν τα εργαλεία περιγραφικής στατιστικής και η μέθοδος της γραμμικής παλινδρόμησης.

## 5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην έρευνα αυτή έλαβαν μέρος 48 ασθενείς, ηλικίας από 25 έως 78 ετών, με μέσο όρο ηλικίας  $59,3 \pm 14,6$ , για την καταγραφή της αποτελεσματικότητας της αντιμετώπισης του μετεγχειρητικού πόνου με ηλεκτρονική και μηχανική αντλία έγχυσης αναλγητικού, πεθιδίνης ή μορφίνης. Οι χειρουργικοί ασθενείς ήταν 17, 9 άνδρες και 8 γυναίκες, με μέσο όρο ηλικίας  $65,1 \pm 12,4$  έτη. Οι καρδιοχειρουργικοί ασθενείς ήταν 13, 9 άνδρες και 4 γυναίκες, με μέσο όρο ηλικίας  $69,4 \pm 9,5$  έτη. Οι γυναικολογικές ασθενείς ήταν 18, με μέσο όρο ηλικίας  $46,6 \pm 9,8$  έτη.

Το δείγμα των ασθενών που συμμετείχε στη παραπάνω διαδικασία περιγράφεται στον Πίνακα 1.

*Πίνακας 1. Βιομετρικά στοιχεία ασθενών*

<b>ΣΥΝΟΛΟ ΑΣΘΕΝΩΝ</b>	48	<b>Μ.Ο. Ηλικίας</b>
Άρρενες	18	$59,3 \pm 14,6$
Θήλεα	30	
<b>ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ</b>	17	$65,1 \pm 12,4$
Άρρενες	9	
Θήλεα	8	
<b>ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ</b>	13	$69,4 \pm 9,5$
Άρρενες	9	
Θήλεα	4	
<b>ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ</b>	18	$46,6 \pm 9,8$
Θήλεα	18	

Στον Πίνακα 2. που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα βασικά στατιστικά στοιχεία (μέση τιμή, σταθερή απόκλιση, μέγιστο και ελάχιστο) που αφορούν την αίσθηση πόνου των ασθενών του δείγματος, που καταγράφονταν με την κλίμακα VAS, κατά το 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup>, 7<sup>ο</sup> και 30<sup>ο</sup> μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο, ανά ομάδα ασθενών.

Πίνακας 2. Στατιστική ανάλυση δεδομένων πόνου ανά 24ωρο καταγραφής με την κλίμακα VAS. (Μ.Τ.= μέση τιμή, Σ.Α.= σταθερή απόκλιση)

<b>ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ</b>													
	<b>1<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο</b>				<b>2<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο</b>				<b>7<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο</b>				<b>30<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο</b>
	ΗΡΕΜΙΑΣ	ΚΙΝΗΣΗΣ	ΒΗΧΑ	ΥΠΝΟΥ	ΗΡΕΜΙΑΣ	ΚΙΝΗΣΗΣ	ΒΗΧΑ	ΥΠΝΟΥ	ΗΡΕΜΙΑΣ	ΚΙΝΗΣΗΣ	ΒΗΧΑ	ΥΠΝΟΥ	
Μ.Τ	0,59	3,97	3,64	0,56	0,47	3,18	3,62	0,41	0	2,23	2,29	0	1,41
Σ.Α	0,94	0,51	2,96	0,93	0,94	1,98	2,29	0,79	0	1,60	1,93	0	1,33
ΜΕΓ.	3	7	8	2,5	3	8	8	2	0	6	6	0	4
ΕΛΑΧ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.													
<b>ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ</b>													
	<b>1<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο</b>				<b>2<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο</b>				<b>7<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο</b>				<b>30<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο</b>
	ΗΡΕΜΙΑΣ	ΚΙΝΗΣΗΣ	ΒΗΧΑ	ΥΠΝΟΥ	ΗΡΕΜΙΑΣ	ΚΙΝΗΣΗΣ	ΒΗΧΑ	ΥΠΝΟΥ	ΗΡΕΜΙΑΣ	ΚΙΝΗΣΗΣ	ΒΗΧΑ	ΥΠΝΟΥ	
Μ.Τ	0,81	3,89	3,11	0,64	0,78	3,11	3,5	0,78	0,28	1,56	1,61	0,33	0,56
Σ.Α	1,78	1,74	1,97	1,51	1,70	1,84	2,11	1,70	0,96	1,58	1,65	0,84	1,29
ΜΕΓ.	7	6,5	6	6	6	6	7	6	4	4	4	3	4
ΕΛΑΧ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.													
<b>ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ</b>													
	<b>1<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο</b>				<b>2<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο</b>				<b>7<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο</b>				<b>30<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο</b>
	ΗΡΕΜΙΑΣ	ΚΙΝΗΣΗΣ	ΒΗΧΑ	ΥΠΝΟΥ	ΗΡΕΜΙΑΣ	ΚΙΝΗΣΗΣ	ΒΗΧΑ	ΥΠΝΟΥ	ΗΡΕΜΙΑΣ	ΚΙΝΗΣΗΣ	ΒΗΧΑ	ΥΠΝΟΥ	
Μ.Τ	0,5	1,65	1,77	0,15	0,5	2,58	3,04	0,5	0,23	1,15	2,00	0,23	1,61
Σ.Α	1,26	2,09	1,87	1,87	1,22	2,16	1,25	1,22	0,83	1,34	1,53	0,83	1,38
ΜΕΓ.	4	5,5	4,5	4,5	3,5	6	4,5	3,5	3	3	3	3	3
ΕΛΑΧ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.													

Με βάση την περιγραφική ανάλυση των δεδομένων μας, παρατηρούμε ότι καταγράφηκε, με την κλίμακα VAS, στις παραμέτρους κίνησης και βήχα, μέση τιμή έντασης μετεγχειρητικού πόνου  $3,97 \pm 2,96$ , στους χειρουργικούς και γυναικολογικούς ασθενείς, το πρώτο και δεύτερο μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο. Το εύρημα ήταν αναμενόμενο, αφού οι ασθενείς αυτοί υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις άνω και κάτω κοιλίας. Στις ίδιες παραμέτρους και τα ίδια εικοσιτετράωρα, στους καρδιοχειρουργικούς ασθενείς, καταγράφηκε μέση τιμή έντασης μετεγχειρητικού πόνου  $3,04 \pm 2,16$  κατά VAS.

Στις παραμέτρους ηρεμίας και ύπνου, καταγράφηκε με την κλίμακα VAS, το πρώτο και δεύτερο μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο μέση τιμή έντασης μετεγχειρητικού πόνου  $0,81 \pm 1,87$ , σε όλες τις ομάδες ασθενών.

Στο Γράφημα 1 και στον Πίνακα 3. που ακολουθεί παρουσιάζονται οι μέσες τιμές μετεγχειρητικού πόνου κατά την κλίμακα VAS, που καταγράφηκαν την 7<sup>η</sup> μετεγχειρητική ημέρα, που ήταν και ημέρα εξόδου, σε όλες τις ομάδες ασθενών, σε όλες τις παραμέτρους.

*Γράφημα 1. Μέσες τιμές πόνου κατά την κλίμακα VAS την 7<sup>η</sup> μετεγχ/κή ημέρα ανά ομάδα ασθενών.*



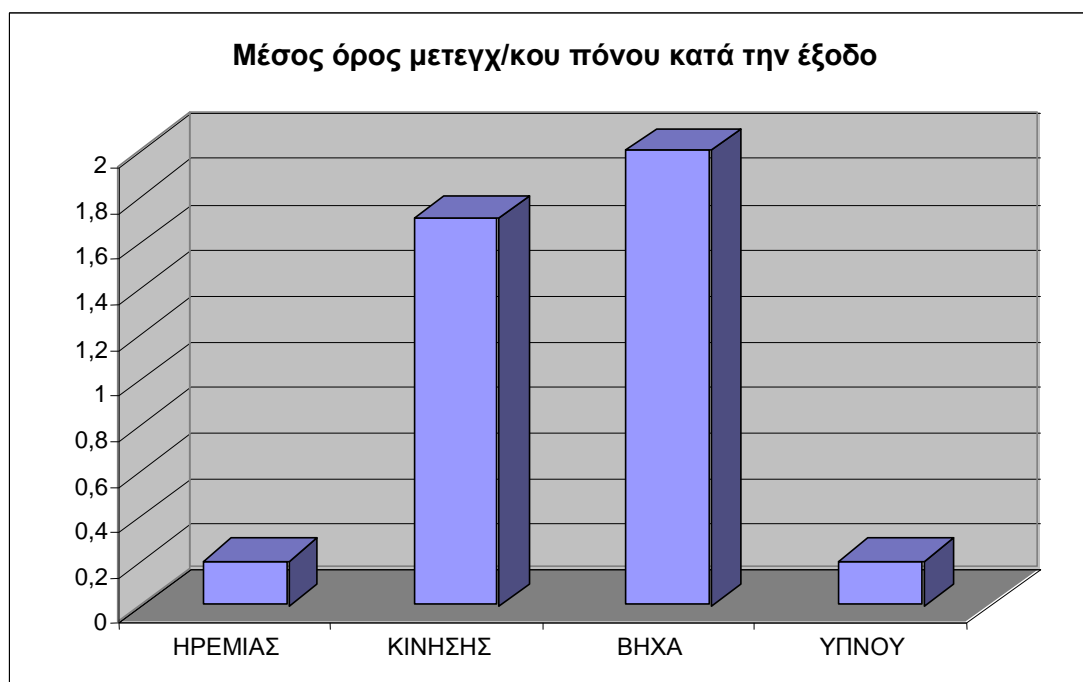


*Πίνακας 3. Μέσες τιμές πόνου κατά την κλίμακα VAS την 7<sup>η</sup> μετεγχειρητική ημέρα ανά ομάδα ασθενών και στο σύνολο του δείγματος.*

Παράμετροι	ΗΡΕΜΙΑΣ	ΚΙΝΗΣΗΣ	ΒΗΧΑ	ΥΠΝΟΥ
Χειρουργικοί ασθενείς	0	2,2	2,3	0
Γυναικολογικές ασθενείς	0,3	1,6	1,6	0,3
Κ.Ρ.Χ. ασθενείς	0,2	1,1	2	0,2
Μέσος όρος γενικού πληθυσμού	0,2	1,7	2	0,2

Στο Γράφημα 2. παρουσιάζεται ο μέσος όρος μετεγχειρητικού πόνου κατά την κλίμακα VAS, που καταγράφηκε την 7<sup>η</sup> μετεγχειρητική ημέρα, σε όλες τις παραμέτρους, στο σύνολο των ασθενών του δείγματος.

*Γράφημα 2. Μέσος όρος μετεγχειρητικού πόνου την 7<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα στο σύνολο του δείγματος*



Το έβδομο μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο, καταγράφηκε με την κλίμακα VAS, στις παραμέτρους κίνησης και βήχα, μέση τιμή έντασης μετεγχειρητικού πόνου  $2,29 \pm 1,93$  στους χειρουργικούς ασθενείς,  $1,61 \pm 1,65$  στις γυναικολογικές ασθενείς και στους καρδιοχειρουργικούς ασθενείς  $2,00 \pm 1,53$ . Στις παραμέτρους ηρεμίας και ύπνου, καταγράφηκε με την κλίμακα VAS, μέση τιμή έντασης μετεγχειρητικού πόνου

στις γυναικολογικές ασθενείς  $0,33\pm 0,96$  και στους καρδιοχειρουργικούς ασθενείς  $0,23\pm 0,83$ , ενώ οι χειρουργικοί ασθενείς είχαν μέση τιμή έντασης μετεγχειρητικού πόνου 0.

Ο μέσος όρος του γενικού πληθυσμού του δείγματος των ασθενών, το έβδομο μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο, είχε μέση τιμή έντασης μετεγχειρητικού πόνου με την κλίμακα VAS, ηρεμίας 0,2, κίνησης 1,7, βήχα 2 και ύπνου 0,2.

Στο γράφημα 3. παρουσιάζονται τα ποσοστά ικανοποίησης των ασθενών κατά το 7<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο γενικό πληθυσμό του δείγματος ασθενών.

*Γράφημα 3. Ποσοστά ικανοποίησης συνόλου ασθενών το 7<sup>ο</sup> μετεγχ/κό εικοσιτετράωρο.*

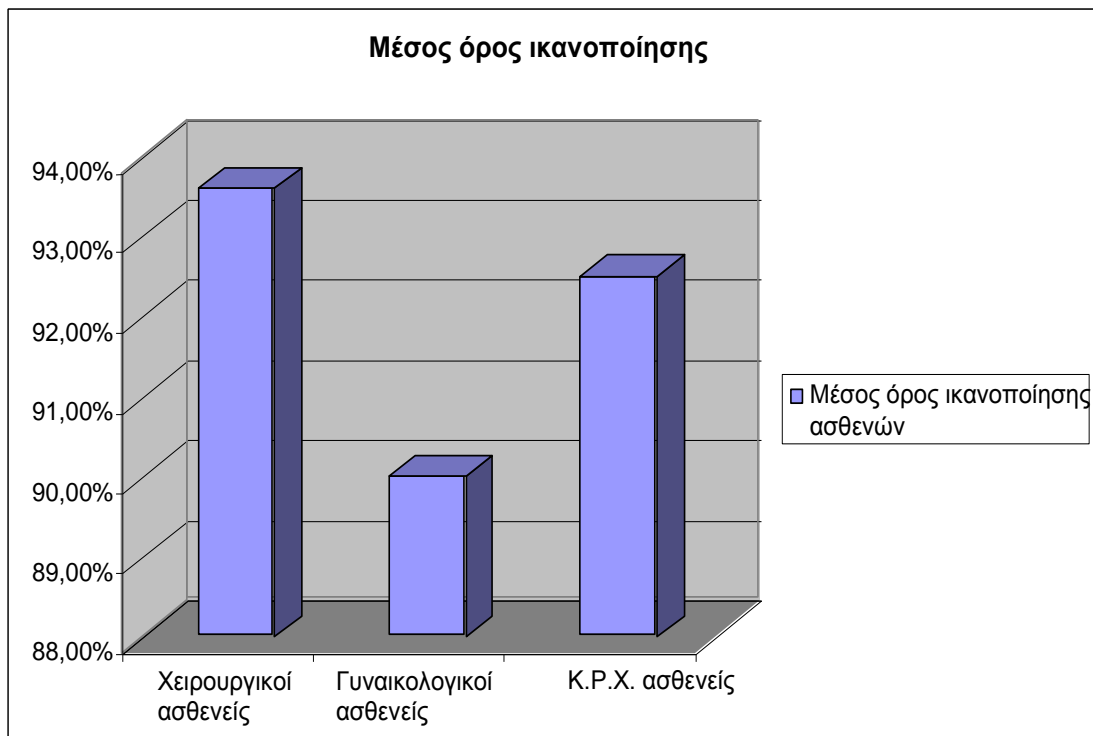


Στον Πίνακα 4. και στο Γράφημα 4. παρουσιάζονται ανά ομάδες τα εκατοστιαία ποσοστά ικανοποίησης που αναφέρθηκαν από τους ασθενείς την 7<sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα.

*Πίνακας 4. Ποσοστά ικανοποίησης των ασθενών ανά ομάδες το 7<sup>ο</sup> μετεγχ/κό εικοσιτετράωρο*

	Χειρουργικοί ασθ.	Γυναικολογικοί ασθ.	Κ.Ρ.Χ. ασθ.	Σύνολο
<b>Μέσος όρος</b>	93,60%	90%	92,50%	92,10%

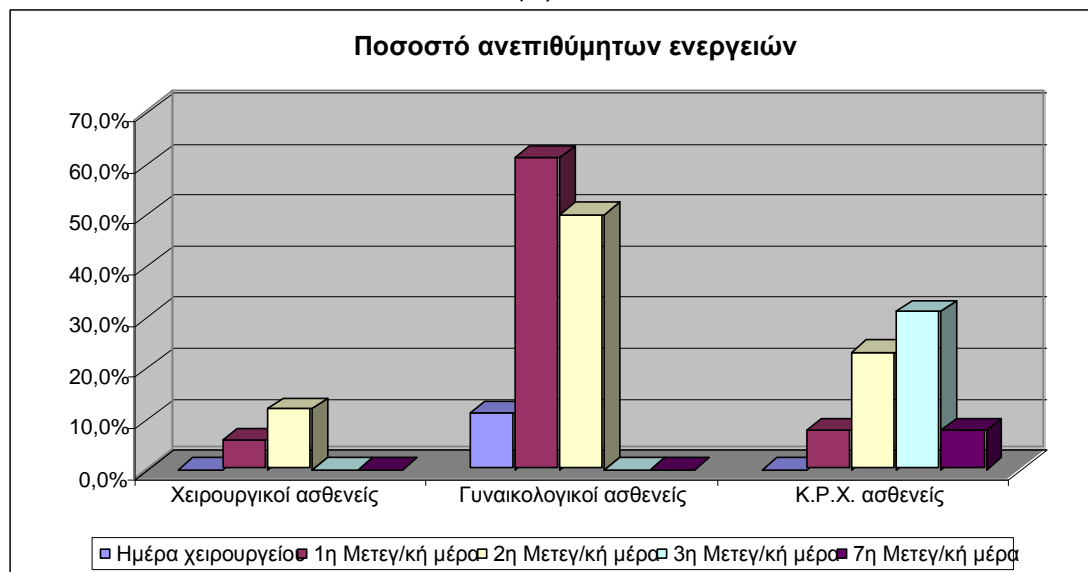
Γράφημα 4. Ποσοστά ικανοποίησης των ασθενών ανά ομάδες το 7<sup>ο</sup> μετεγχ/κό εικοσιτετράωρο.



Καταγράφοντας το ποσοστό ικανοποίησης από την αντιμετώπιση του πόνου στο σύνολο των ασθενών που συμμετείχαν στην έρευνα, βρήκαμε ότι το 92,10% ήταν πλήρως ικανοποιημένοι. Εξετάζοντας το ποσοστό ικανοποίησης ανά ομάδα ασθενών, βρήκαμε ότι οι χειρουργικοί ασθενείς ήταν πλήρως ικανοποιημένοι στο 93,60% του δείγματος, ότι οι γυναικολογικές ασθενείς ήταν πλήρως ικανοποιημένοι στο 90% του δείγματος και οι καρδιοχειρουργικούς ασθενείς ήταν πλήρως ικανοποιημένοι στο 92,10% του δείγματος. Πιο συγκεκριμένα, 67% του συνόλου του δείγματος των ασθενών, ανέφεραν ότι ήταν ικανοποιημένοι 100%, το 3% ανέφεραν ότι ήταν ικανοποιημένοι 90%, το 19% ανέφεραν ότι ήταν ικανοποιημένοι 80%, το 8% ανέφεραν ότι ήταν ικανοποιημένοι 70% και το 3% ανέφεραν ότι ήταν ικανοποιημένοι 60%.

Στο Γράφημα 5. και στον Πίνακα 5. εμφανίζονται τα ποσοστά ανεπιθύμητων ενεργειών που αναφέρθηκαν από τους ασθενείς, ανά ομάδα και ανά ημέρα χειρουργείου και ανά μετεγχειρητική ημέρα.

Γράφημα 5. Ποσοστά εμφάνισης ανεπιθύμητων ενεργειών ανά ομάδα ασθενών, ανά μετεγχειρητική μέρα..



Πίνακας 5. Ποσοστά εμφάνισης ανεπιθύμητων ενεργειών ανά ομάδα ασθενών, ανά μετεγχειρητική μέρα..

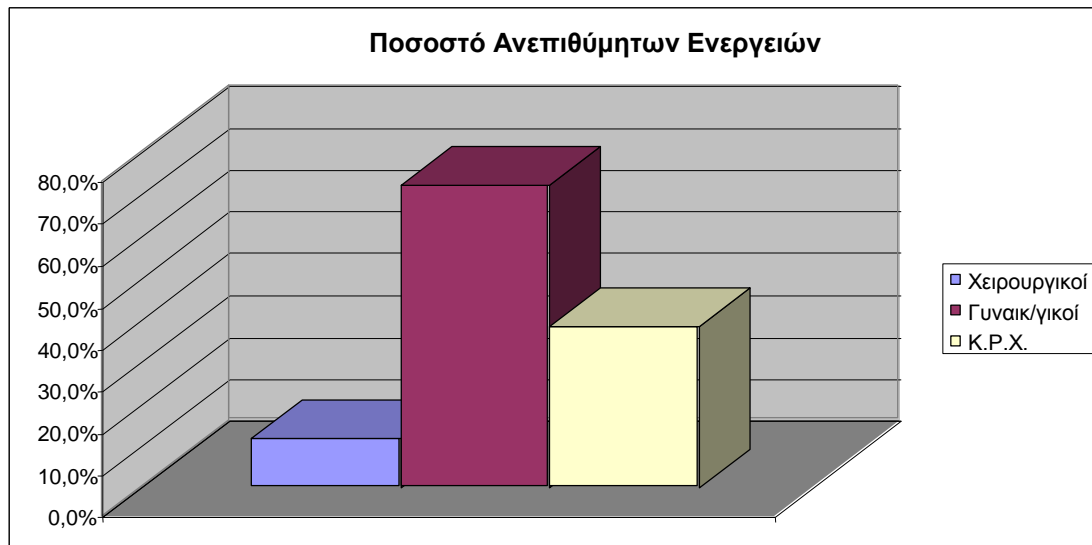
	Χειρουργικοί ασθ.	Γυναικολογικοί ασθ.	Κ.Ρ.Χ. ασθενείς
Ημέρα χειρουργείου	0,0%	11,1%	0,0%
1η μετεγχειρητική μέρα	5,8%	61,1%	7,7%
2η μετεγχειρητική μέρα	11,8%	50,0%	23,1%
3η μετεγχειρητική μέρα	0,0%	0,0%	30,8%
7η μετεγχειρητική μέρα	0,0%	0,0%	7,7%

Στον Πίνακα 6. και στο Γράφημα 6. που ακολουθούν παρουσιάζονται τα ποσοστά εμφάνισης ανεπιθύμητων ενεργειών όλες τις μετεγχειρητικές ημέρες που έγινε η καταγραφή τους, ανά ομάδα ασθενών.

Πίνακας 6. Ποσοστά ανεπιθύμητων ενεργειών όλες τις μετεγχειρητικές μέρες ανά ομάδα ασθενών.

Χειρουργικοί ασθενείς	11,8%
Γυναικολογικοί ασθεν.	72,2%
Κ.Ρ.Χ. ασθενείς	38,5%

Γράφημα 6. Ποσοστά ανεπιθύμητων ενεργειών όλες τις μετεγχ/κές μέρες ανά ομάδα ασθενών



Τα μεγαλύτερα ποσοστά ανεπιθύμητων ενεργειών από τη από τη λήψη οπιοειδών, που ήταν ναυτία, έμετος, ζάλη, υπνηλία και αδράνεια εντέρου, παρατηρήθηκε στο 11,8% των χειρουργικών ασθενών τη δεύτερη μετεγχειρητική μέρα και στο 61,1% των γυναικολογικών ασθενών την πρώτη μετεγχειρητική μέρα. Οι καρδιοχειρουργικοί ασθενείς εμφάνισαν υψηλά ποσοστά ανεπιθύμητων ενεργειών στο τρίτο μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο, που σχετιζόταν με το εύρος της χειρουργικής επέμβασης στην οποία υποβλήθηκαν και ήταν πόνος στην πλάτη.

Ο Πίνακας 7. δείχνει τον μέσο όρο πόνου κατά την κλίμακα VAS που καταγράφηκε την 30<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα στο σύνολο των ασθενών του δείγματος και ανά ομάδες ασθενών.

Πίνακας 7.. Μέσος όρος πόνου κατά VAS των ασθενών συνολικά και ανά ομάδες την 30<sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα.

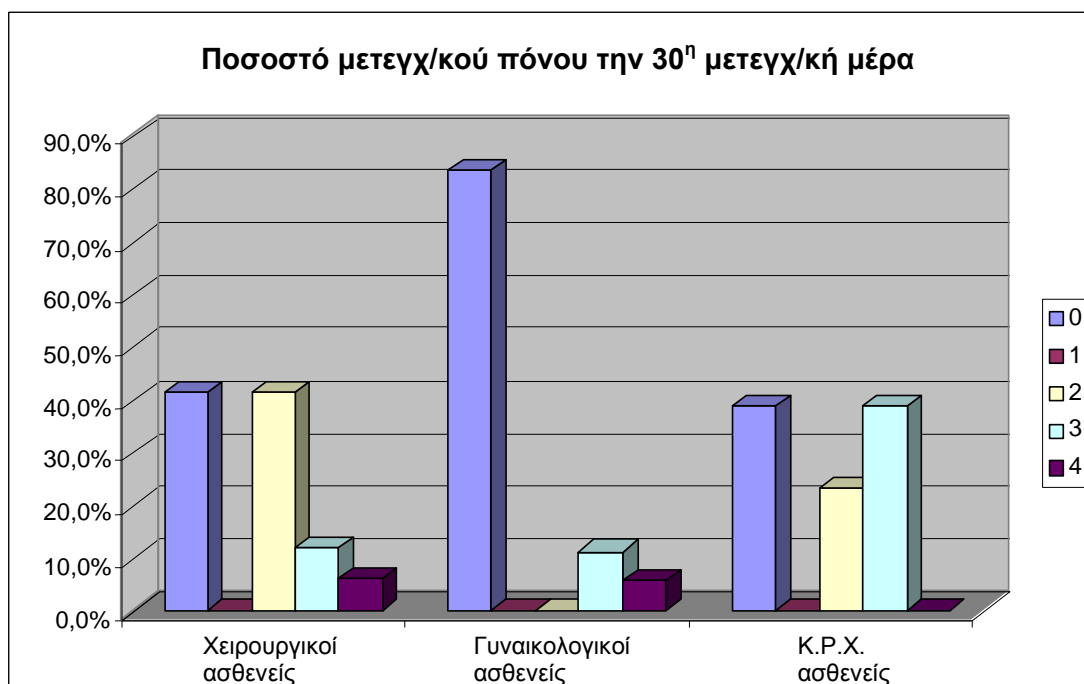
	Σύνολο ασθενών	Χειρουργικοί ασθενείς	Γυναικολογικοί ασθενείς	Κ.Ρ.Χ. ασθενείς
<b>Μέσος όρος πόνου κατά VAS</b>	1,1	1,4	0,6	1,6

Στον πίνακα 8. και στο Γράφημα 7. παρουσιάζονται τα εκατοστιαία ποσοστά των ομάδων των ασθενών που εμφάνισαν μετεγχειρητικό πόνο κατά την κλίμακα VAS, την 30<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα.

Πίνακας 8. Ποσοστά μετεγχ/κού πόνου κατά την κλίμακα VAS ανά ομάδες ασθενών την 30<sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα.

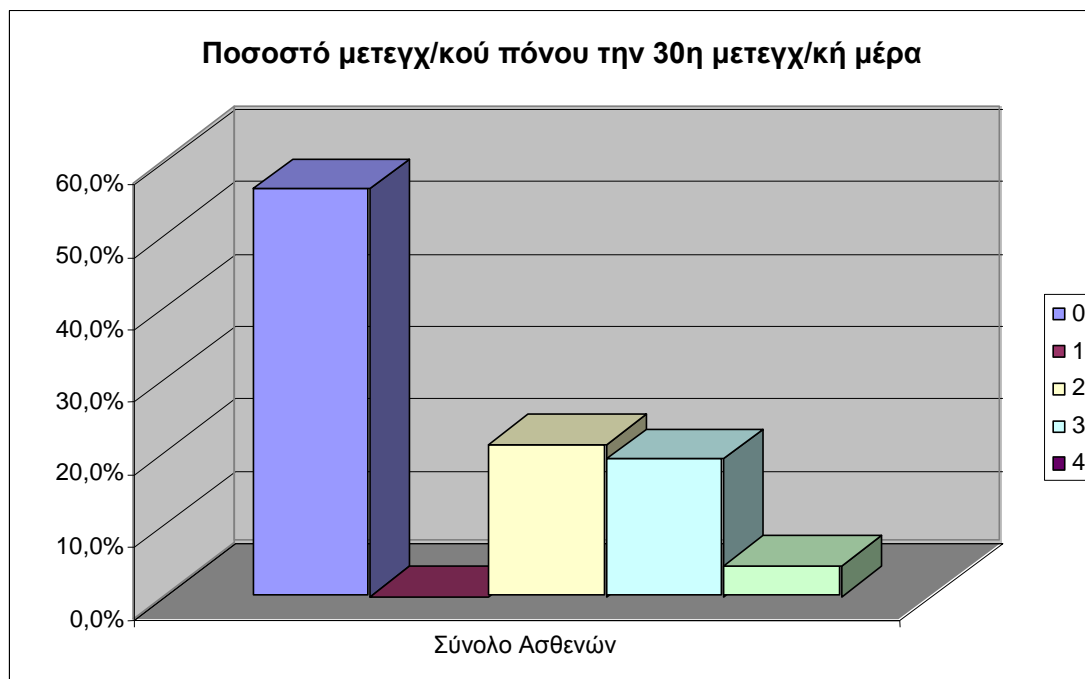
Κλίμακα VAS	Χειρουργικοί ασθενείς	Γυναικολογικοί ασθενείς	Κ.Ρ.Χ. ασθενείς	Σύνολο ασθενών
0	41,2%	83,3%	38,5%	56,2%
1	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2	41,2%	0,0%	23,1%	20,8%
3	11,7%	11,1%	38,5%	18,8%
4	5,9%	5,6%	0,0%	4,2%

Γράφημα 7. Ποσοστά μετεγχ/κού πόνου κατά την κλίμακα VAS ανά ομάδες ασθενών την 30<sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα.



Στο Γράφημα 8. παρουσιάζονται τα εκατοστιαία ποσοστά μετεγχειρητικού πόνου κατά την κλίμακα VAS στο σύνολο του δείγματος των ασθενών την 30<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα.

Γράφημα 8. Ποσοστά μετεγχ/κού πόνου κατά την κλίμακα VAS στο σύνολο του δείγματος των ασθενών την 30<sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα.



Την τριακοστή μετεγχειρητική μέρα ο μέσος όρος πόνου που καταγράφηκε με την κλίμακα VAS, στο σύνολο των ασθενών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν 1,1, με χαρακτήρες νυγμού, καυστικότητα, λιγότερο διαξιφισμού και σπάνια σύσφιξης.

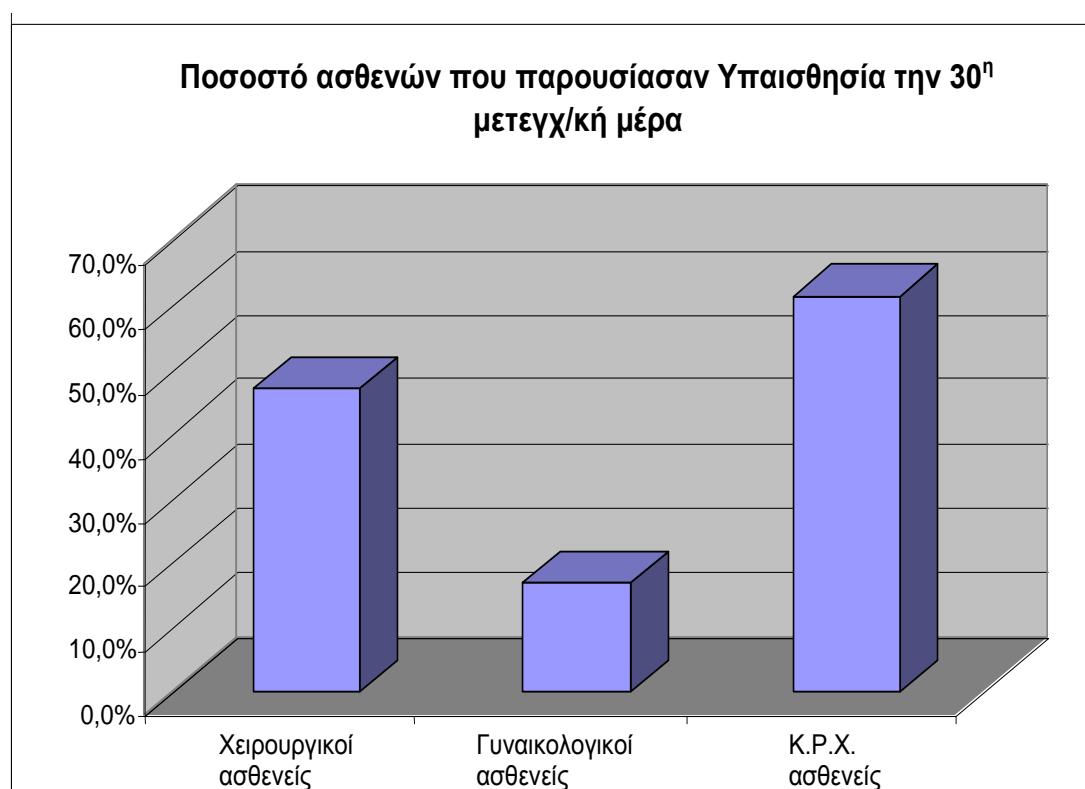
Πιο συγκεκριμένα, την τριακοστή μετεγχειρητική μέρα, πόνο εμφάνισε το 1,4 των χειρουργικών, το 0,6 των γυναικολογικών και το 1,6 των καρδιοχειρουργικών ασθενών. Η έντασή του δεν υπερέβαινε το 4 κατά την κλίμακα VAS. Το 38,5% των καρδιοχειρουργικών ασθενών ανέφεραν ένταση πόνου 3 κατά κλίμακα VAS και το 41,2% των χειρουργικών ασθενών, ένταση πόνου 2 κατά κλίμακα VAS. Σημαντική παρατήρηση είναι ότι το 41,2% των χειρουργικών, το 83,3% των γυναικολογικών και το 38,5% των καρδιοχειρουργικών ασθενών δεν παρουσίασαν πόνο την τριακοστή μετεγχειρητική μέρα

Στον πίνακα 9. και στο Γράφημα 9. που ακολουθεί παρουσιάζεται το ποσοστό των ασθενών που είχαν υπαισθησία τομής το 30<sup>ο</sup> μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο ανά ομάδες και στο σύνολο του δείγματος.

*Πίνακας 9. Ποσοστό ασθενών με υπαισθησία τομής το 30<sup>ο</sup> μετεγχ/κό εικοσιτετράωρο, ανά ομάδες και συνολικά.*

	<b>Χειρουργικοί ασθενείς</b>	<b>Γυναικολογικοί ασθενείς</b>	<b>Κ.Ρ.Χ. ασθενείς</b>	<b>Σύνολο ασθενών</b>
<b>Υπαισθησία</b>	47,1%	16,7%	61,5%	39,60%

*Γράφημα 9. Ποσοστό ασθενών που παρουσίασαν υπαισθησία τομής το 30<sup>ο</sup> μετεγχ/κό εικοσιτετράωρο.*



Υπαισθησία στο σημείο της τομής ανέφεραν, το 47,1% των χειρουργικών, το 16,7% των γυναικολογικών και το 61,5% των καρδιοχειρουργικών ασθενών. Το σύνολο του δείγματος των ασθενών ανέφεραν υπαισθησία στο σημείο της τομής σε ποσοστό 39,60%.



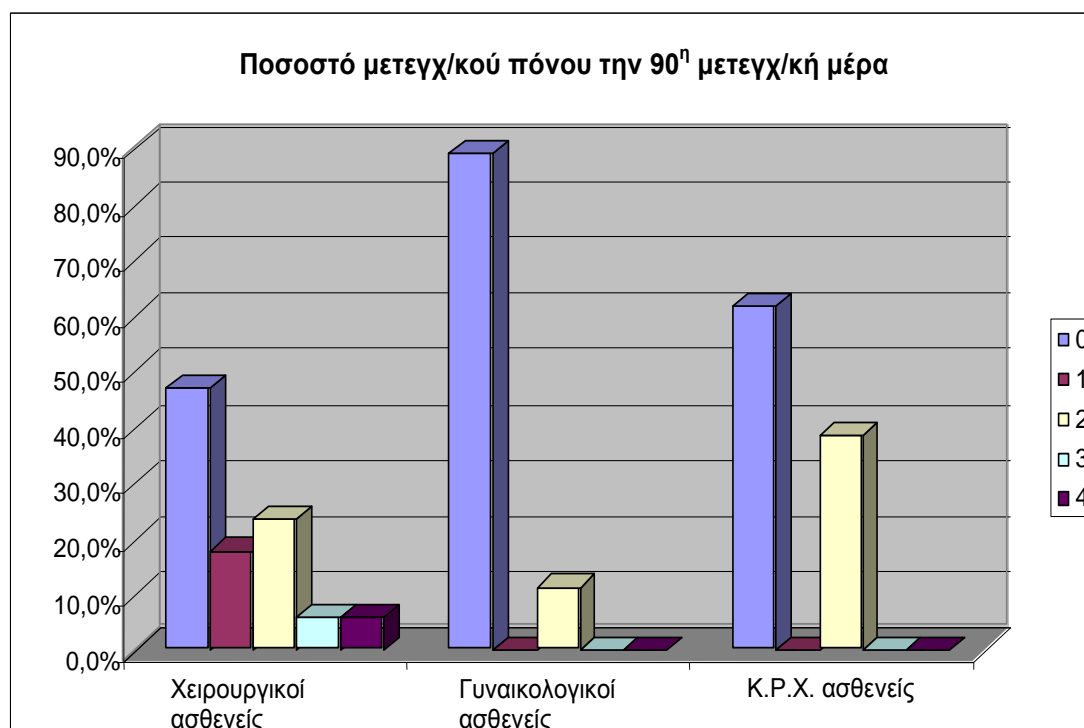
Στον Πίνακα 10. παρουσιάζονται τα ποσοστά μετεγχειρητικού πόνου και ο μέσος όρος πόνου την 90<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα ανά ομάδες ασθενών.

Πίνακας 10. Ποσοστό μετεγχ/κού πόνου και μέσος όρος πόνου την 90<sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα κατά την κλίμακα VAS.

Κλίμακα VAS	Χειρουργική	Γυναικολογική	Κ.Ρ.Χ.	Σύνολο ασθενών
0	47,0%	88,9%	61,5%	66,6%
1	17,6%	0,0%	0,0%	6,3%
2	23,5%	11,1%	38,5%	22,9%
3	5,9%	0,0%	0,0%	2,1%
4	5,9%	0,0%	0,0%	2,1%
<b>Μέσος όρος πόνου</b>	1,1	0,2	0,8	0,7

Στο γράφημα 10. που ακολουθεί παρουσιάζονται τα ποσοστά πόνου την 90<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα, ανά ομάδα ασθενών. Η καταγραφή της έντασης του πόνου έγινε με την κλίμακα VAS.

Γράφημα 10. Ποσοστό μετεγχ/κού πόνου την 90<sup>η</sup> μέρα ανά ομάδα ασθενών κατά την κλίμακα VAS.



Στο γράφημα 11. παρουσιάζονται τα ποσοστά πόνου την 90<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα στο σύνολο του δείγματος των ασθενών.. Η καταγραφή της έντασης του πόνου έγινε με την κλίμακα VAS.

Γράφημα 11. Ποσοστό μετεγχ/κού πόνου την 90<sup>η</sup> μέρα στο σύνολο των ασθενών κατά την κλίμακα VAS.



Την ενενηκοστή μετεγχειρητική μέρα ο μέσος όρος πόνου που καταγράφηκε με την κλίμακα VAS, στο σύνολο των ασθενών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν 0,7, με χαρακτήρες νυγμού, καυστικότητα, ως επί το πλείστον. Πιο συγκεκριμένα, την ενενηκοστή μετεγχειρητική μέρα, ο μέσος όρος πόνου που εμφάνισαν οι χειρουργικοί ασθενείς ήταν 1,1, ο μέσος όρος πόνου που εμφάνισαν οι γυναικολογικοί ασθενείς ήταν 0,2 και ο μέσος όρος πόνου που εμφάνισαν οι καρδιοχειρουργικοί ασθενείς ήταν 0,8. Η έντασή του δεν υπερέβαινε το 4 κατά την κλίμακα VAS. Το 38,5% των καρδιοχειρουργικών ασθενών και το 23,5% των χειρουργικών ανέφεραν ένταση πόνου 2 κατά κλίμακα VAS.

Την ενενηκοστή μετεγχειρητική μέρα δεν ανέφερε πόνο το 47,0% των χειρουργικών, το 88,9% των γυναικολογικών και το 61,5% των καρδιοχειρουργικών ασθενών.

Στον πίνακα 11. και στο γράφημα 12. παρουσιάζονται τα ποσοστά των ασθενών που ανέφεραν υπαισθησία τομής την 90<sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα.

Πίνακας 11. Ποσοστό ασθενών με υπαισθησία την 90<sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα ανά ομάδες και συνολικά.

Χειρουργικοί ασθενείς	Γυναικολογικοί ασθενείς	Κ.Ρ.Χ. ασθενείς	Σύνολο ασθενών
47,1%	11,1%	53,9%	35,4%

Γράφημα 12. Ποσοστό ασθενών με υπαισθησία την 90<sup>η</sup> μετεγχ/κή μέρα ανά ομάδες και Συνολικά



Υπαισθησία στο σημείο της τομής την εννεηκοστή μετεγχειρητική μέρα ανέφεραν, το 47,1% των χειρουργικών, το 11,1% των γυναικολογικών και το 53,9% των καρδιοχειρουργικών ασθενών.

Τέλος εξετάστηκε εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της έντασης πόνου που αισθάνεται ο κάθε ασθενής το 7<sup>ο</sup> μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο και του ποσοστού ικανοποίησης που ο ίδιος δηλώνει ότι είχε. Για το λόγο αυτό εφαρμόστηκε το μοντέλο της γραμμικής παλινδρόμησης και υπολογίστηκαν το R τετράγωνο όπως και

το προσαρμοσμένο R τετράγωνο, η σημαντικότητα F καθώς και η πιθανότητα P. Στον πίνακα 13 εμφανίζονται τα στατιστικά της παλινδρόμησης καθώς και η ανάλυση της διακύμανσης.

Πίνακας 13. Στατιστικά παλινδρόμησης και ανάλυση διακύμανσης

Στατιστικά παλινδρόμησης					
Πολλαπλό R		0,770517869			
R Τετράγωνο		0,593697786			
Προσαρμοσμένο R					
Τετράγωνο		0,582411614			
Τυπικό σφάλμα		0,544026678			
Μέγεθος δείγματος		38			

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ					
	βαθμοί ελευθερίας	SS	MS	F	Σημαντικότητα F
Παλινδρόμηση	1	15,56894326	15,56894326	52,604	1,53378E-08
Υπόλοιπο	36	10,65474095	0,295965026		
Σύνολο	37	26,22368421			

	Συντελεστές	t	τιμή-P	Κατώτερο 95%	Υψηλότερο 95%
Τεταγμένη επί την αρχή	5,998239437	8,588945446	3,06E-10	4,581886582	7,414592291
Μεταβλητή X 1	-0,054552314	-7,252861277	1,53E-08	-0,06980658	-0,039298048

Παρατηρούμε ότι υπάρχει συσχέτιση και συνδιακύμανση ανάμεσα στην ένταση πόνου και στη ικανοποίηση του κάθε ασθενούς (R τετράγωνο > 0,5), ενώ τόσο η σημαντικότητα F (<0,001) όσο και η πιθανότητα P (<0,001) δείχνουν ότι το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό.

## 6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο μετεγχειρητικός πόνος χαρακτηρίζεται ως οξύς αλγαισθητικός πόνος προερχόμενος από την τομή και υπάρχει για λιγότερο από τέσσερις εβδομάδες. Επιπρόσθετοι μηχανισμοί επιπλέκουν τη μετεγχειρητική πορεία με πόνο ή συμβάλλουν στη διαμόρφωσή του. Η ανώμαλη θέση του σώματος και η ακινητοποίησή του οδηγούν σε μυοσκελετικό πόνο, ενώ η εμφάνιση νευροπαθητικού πόνου μπορεί να σχετίζεται με εκτεταμένη διάταση ή πίεση περιφερικών νεύρων. Επίσης οι σπλαχνικές οδοί του πόνου ίσως παίζουν κάποιο ρόλο στο μετεγχειρητικό πόνο, όπως για παράδειγμα, ο μετεγχειρητικός ειλεός μπορεί να οδηγήσει σε γαστρεντερικές συσπάσεις και διάταση. Η σπουδαιότητα αυτών των αλληλοκαλυπτόμενων μηχανισμών υπογραμμίζεται από τη συχνή κλινική παρατήρηση ότι ο πόνος με τις κινήσεις του σώματος μπορεί να μην είναι ελεγχόμενος, παρά την επαρκή του αντιμετώπιση κατά την ανάπαυση (Ιατρού, 2006).

Στην έρευνά μας φάνηκε ότι στις παραμέτρους κίνησης και βήχα, η μέση τιμή έντασης μετεγχειρητικού πόνου με την κλίμακα VAS ήταν  $3,97 \pm 2,96$ , στους χειρουργικούς και γυναικολογικούς ασθενείς, το πρώτο και δεύτερο μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο. Στις ίδιες παραμέτρους και τα ίδια εικοσιτετράωρα, στους καρδιοχειρουργικούς ασθενείς, καταγράφηκε μέση τιμή έντασης μετεγχειρητικού πόνου  $3,04 \pm 2,16$  κατά VAS.

Οι καρδιοχειρουργικοί ασθενείς εμφάνισαν υψηλά ποσοστά ανεπιθύμητων ενεργειών στο τρίτο μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο, που σχετιζόταν με το εύρος της χειρουργικής επέμβασης στην οποία υποβλήθηκαν και ήταν πόνος στην πλάτη. Δεν υπήρχαν άλλες ανεπιθύμητες ενέργειες και ο μετεγχειρητικός πόνος φάνηκε ότι αντιμετωπίστηκε επαρκώς με την αγωγή στην Καρδιοχειρουργική- Μετεγχειρητική Μονάδα (Propofol, Fentanyl). Η βιβλιογραφία αναφέρει ότι το Propofol ελέγχει πολύ καλά τον οξύ μετεγχειρητικό πόνο (Cheng, 2008).

Τα οπιοειδή αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο της αντιμετώπισης του μετεγχειρητικού πόνου, ιδιαίτερα σε επεμβάσεις που συνοδεύονται από μέτριο ή ισχυρό πόνο και την συνηθέστερη φαρμακευτική ουσία που χρησιμοποιείται στις συσκευές P.C.A.(Αμανίτη, Βασιλάκος, α', 2008). Η μορφίνη και η πεθιδίνη είναι εξίσου αποτελεσματικές στον έλεγχο του μετεγχειρητικού πόνου (Unlugenc, et al.,2008).

Βάση των αποτελεσμάτων της έρευνας φαίνεται ότι η χρήση της αντλίας P.C.A. έχει πολύ καλά αποτελέσματα στον έλεγχο του μετεγχειρητικού πόνου, γιατί επιτυγχάνει και διατηρεί τη συγκέντρωση των οπιοειδών στο πλάσμα (MEAC-minimum effective analgesic concentration) σε σταθερό επίπεδο στο χρόνο, είναι εξειδικευμένο για κάθε ασθενή και επιπλέον, ως μέθοδος, είναι εύχρηστη και ασφαλής (Ferrante, 1990, Bernice, et al, 1988, Αμανίτη, Βασιλάκος, 2008, Everett and Salamonson, 2005, Ladak et al., 2007). Δημοσιευμένες μελέτες καταδεικνύουν την υπεροχή της τεχνικής αυτής ως προς την ποιότητα αναλγησίας καθώς και την συνολική ικανοποίηση του ασθενούς (Αμανίτη, Βασιλάκος, 2008, Bernice et al, 1988, Kinnar-Spooner, et al, 1995). Αυτή η παρατήρηση επιβεβαιώθηκε στην έρευνά μας. Ο μέσος όρος του γενικού πληθυσμού του δείγματος των ασθενών, το έβδομο μετεγχειρητικό εικοσιτετράωρο, είχε μέση τιμή έντασης μετεγχειρητικού πόνου με την κλίμακα VAS, ηρεμίας 0,2, κίνησης 1,7, βήχα 2 και ύπνου 0,2. Εξετάζοντας επίσης το ποσοστό ικανοποίησης ανά ομάδα ασθενών, βρήκαμε ότι οι χειρουργικοί ασθενείς ήταν πλήρως ικανοποιημένοι στο 93,60% του δείγματος, ότι οι γυναικολογικές ασθενείς ήταν πλήρως ικανοποιημένοι στο 90% του δείγματος και οι καρδιοχειρουργικούς ασθενείς ήταν πλήρως ικανοποιημένοι στο 92,10% του δείγματος.

Με την στατιστική ανάλυση των δεδομένων, φάνηκε ακόμη ότι υπάρχει θετική συσχέτιση και συνδιακύμανση ανάμεσα στην ένταση του πόνου και στην ικανοποίηση του κάθε ασθενούς, ενώ τόσο η σημαντικότητα F ( $<0,001$ ) όσο και η πιθανότητα P ( $<0,001$ ) δείχνουν ότι το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό.

Τα οπιοειδή αναλγητικά έχουν δύο πολύ σημαντικά χαρακτηριστικά σχετικά με τη δράση τους, ότι η φαρμακολογική τους δράση τροποποιείται επί παρουσία πόνου και ότι οι αναλγητικές και μη δράσεις τους συμβαίνουν ταυτόχρονα. Αυτό έχει μεγάλη κλινική σημασία δεδομένου ότι οι κυριότερες παρενέργειές τους, όπως η αναπνευστική καταστολή, η ανοχή και η εξάρτηση είναι ασυνήθεις ή καθυστερούν να εμφανιστούν όταν υπάρχει πόνος. Δεδομένου όμως ότι η αναλγησία που προκαλούν είναι δοσοεξαρτώμενη και η ανταπόκριση φτάνει σε ένα επίπεδο, η παρουσία των παρενεργειών αποτελεί περιοριστικό παράγοντα για την αύξηση της δόσολογίας (Πλέσσια, 2006).

Στην έρευνά μας δεν βρέθηκαν διαφοροποιήσεις στις αιμοδυναμικές παραμέτρους που καταγράφονταν τρεις φορές το εικοσιτετράωρο. Τα μεγαλύτερα ποσοστά ανεπιθύμητων ενεργειών από τη από τη λήψη οπιοειδών, που ήταν ναυτία,

έμετος, ζάλη, υπνηλία και αδράνεια εντέρου, παρατηρήθηκαν στο 61,1% των γυναικολογικών ασθενών την πρώτη μετεγχειρητική μέρα και στο 11,8% των χειρουργικών ασθενών την δεύτερη μετεγχειρητική μέρα

Την 7<sup>η</sup> μετεγχειρητική μέρα δεν γινόταν καταγραφή αιμοδυναμικών παραμέτρων, αφού συνήθως ήταν και η ημέρα εξόδου. Γινόταν μόνο καταγραφή του επιπέδου πόνου, με την οπτική αναλογική κλίμακα VAS, το ποσοστό ανακούφισης από το πόνο και το ποσοστό ικανοποίησης.

Ο πόνος που επιμένει για περισσότερο από 2-6 μήνες μετά την επέμβαση θεωρείται χρόνιος μετεγχειρητικός πόνος. Οι παράγοντες κινδύνου μπορεί να ταξινομηθούν σε προεγχειρητικούς, διεγχειρητικούς και μετεγχειρητικούς.

Το πρωτόκολλο της έρευνας περιλάμβανε επικοινωνία με τους ασθενείς την τριακοστή και την ενενηκοστή μετεγχειρητική ημέρα, για να διαπιστωθούν οι τυχόν διαφοροποιήσεις στον πόνο και την υπαισθησία της τομής, που είναι δείκτες μετάπτωσης του οξέος σε χρόνια μετεγχειρητικό πόνο.

Στους προεγχειρητικούς παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνονται η ένταση του οξέος πόνου, η ταυτόχρονη χρήση νευροτοξικών κυτταροστατικών, το φύλο, η ηλικία, με τις γυναίκες και τα νεαρά άτομα να εμφανίζουν περισσότερες πιθανότητες για ανάπτυξη χρόνιου μετεγχειρητικού πόνου (Βασιλάκος, β', 2008, Gagliese and Katz, 2002, Logan and Rose, 2004). Η παρουσία χρόνιου πόνου προεγχειρητικά είναι ένας άλλος προγνωστικός παράγοντας, όπως και η επανεγχείριση καθώς και η δυσλειτουργία του ενδογενούς συστήματος αναλγησίας (Yarnitsky, 2007). Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες, οι προϋπάρχουσες διαταραχές της προσωπικότητας όπως άγχος, κατάθλιψη, η ανασφαλής προσωπικότητα και η υπερβολική απαισιοδοξία για την έκβαση, η προηγούμενη εμπειρία πόνου (Johnson, 2007), προοδευτικά πιστοποιούνται ως καθοριστικοί για τη μετάβαση στη χρονιότητα (Tracey, 2007, Logan and Rose, 2004, McGrath, 1994, Miller and Newton, 2006, Dunn and Horgas, 2004, Ferrell, 2005).

Στους διεγχειρητικούς παράγοντες μπορεί να συμπεριληφθεί το είδος, το εύρος και τη τεχνική της χειρουργικής επέμβασης, καθώς και την ύπαρξη ή μη βλάβης νεύρου (Ιατρού, 2006, Βασιλάκος, β', 2008, Pasi et al., 2006, Beldi, 2006, Kalso, 2001, Gottschalk and Smith, 2001, Carr and Goudas, 1999, Sihoe et al., 2006).

Οι χειρουργικοί ασθενείς χωρίζονται σε πέντε μεγάλες ομάδες, οι οποίες έχουν αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης χρόνιου μετεγχειρητικού πόνου μετά από προϋπάρχοντα οξύ μετεγχειρητικό πόνο, λόγω μιας χειρουργικής επέμβασης. Αυτές

είναι: Ακρωτηριασμός άκρων, ως πόνος μέλους φάντασμα (30%-81%), χειρουργική θώρακος, ως Postthoracotomy pain syndrome (33%-67%), χειρουργική μαστού (11%-83%), χολοκυστεκτομές (4%-34%) και χειρουργικής σε βουβωνοκήλες (2%-37%), με τα ποσοστά να κυμαίνονται ανάλογα με την τεχνική που εφαρμόζεται από τους συγγραφείς (Βασιλάκος, 2008).

Στους μετεγχειρητικούς παράγοντες κινδύνου σημαντικό ρόλο παίζει η ύπαρξη και ανεπαρκής αντιμετώπιση του οξέος μετεγχειρητικού πόνου, η μετεγχειρητική ακτινοβολία ή η νευροτοξική χημειοθεραπεία, η ηλικία, η ψυχολογική ευαισθησία (Ιατρού, 2006, Βασιλάκος, 2008, Brandsborg et al., 2007, Rogers and Duffy, 2000).

Στη μελέτη μας, την τριακοστή μετεγχειρητική μέρα ο μέσος όρος πόνου που καταγράφηκε με την κλίμακα VAS, στο σύνολο των ασθενών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν 1,1, με χαρακτήρες νυγμού, καυστικότητα, λιγότερο διαξιφισμού και σπάνια σύσφιξης. Πιο συγκεκριμένα, την τριακοστή μετεγχειρητική μέρα, πόνο εμφάνισε το 1,4 των χειρουργικών, το 0,6 των γυναικολογικών και το 1,6 των καρδιοχειρουργικών ασθενών. Η έντασή του δεν υπερέβαινε το 4 κατά την κλίμακα VAS. Το 38,5% των καρδιοχειρουργικών ασθενών ανέφεραν ένταση πόνου 3 κατά κλίμακα VAS και το 41,2% των χειρουργικών ασθενών, ένταση πόνου 2 κατά κλίμακα VAS. Σημαντική παρατήρηση είναι ότι το 41,2% των χειρουργικών, το 83,3% των γυναικολογικών και το 38,5% των καρδιοχειρουργικών ασθενών δεν παρουσίασαν πόνο την τριακοστή μετεγχειρητική μέρα

Υπαισθησία στο σημείο της τομής την τριακοστή μετεγχειρητική μέρα ανέφεραν, το 47,1% των χειρουργικών, το 16,7% των γυναικολογικών και το 61,5% των καρδιοχειρουργικών ασθενών.

Την ενενηκοστή μετεγχειρητική μέρα ο μέσος όρος πόνου που καταγράφηκε με την κλίμακα VAS, στο σύνολο των ασθενών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν 0,7, με χαρακτήρες νυγμού, καυστικότητα, ως επί το πλείστον και η έντασή του δεν υπερέβαινε το 4 κατά την κλίμακα VAS. Υπαισθησία στο σημείο της τομής την ενενηκοστή μετεγχειρητική μέρα ανέφεραν, το 47,1% των χειρουργικών, το 11,1% των γυναικολογικών και το 53,9% των καρδιοχειρουργικών ασθενών. Θεωρούμε ότι οι ασθενείς αυτοί είναι πιθανό να αναπτύξουν χρόνια μετεγχειρητικό πόνο, αλλά για την εξαγωγή τέτοιων συμπερασμάτων, απαιτείται η επικοινωνία με του ασθενείς έξι μήνες μετά την επέμβαση.



Τα τελευταία χρόνια υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη χορήγηση της προληπτικής ή προφυλακτικής αναλγησίας προεγχειρητικά, γιατί πιστεύεται ότι παρεμβαίνει στη διαδικασία της κεντρικής ευαισθητοποίησης και παρεμποδίζει την εμφάνισή της ( Ιατρού, 2006, Αμανίτη και Βασιλάκος, 2008, Ong et al., 2005, Ducan and Lascell, 2000, Kissin, 2005, Katz and McCartney, 2002), χωρίς όμως αυτό να σημαίνει απαραίτητα ότι η εφαρμογή οποιασδήποτε αναλγητικής θεραπείας πριν τη χειρουργική τομή, είναι σε θέση να δράσει προληπτικά και εμποδίσει τα φαινόμενα πλαστικότητας (Αμανίτη και Βασιλάκος, 2008). Μια κατάλληλη προληπτική αναλγησία θα πρέπει να αρχίζει πριν από τη χειρουργική τομή (πρωτογενής παρέμβαση στον πόνο) και να συνεχίζεται μετεγχειρητικά (δευτερογενής παρέμβαση στον πόνο) μέχρι την υποχώρηση του πόνου (Ιατρού, 2006, Gottschalk and Smith, 2001) .

Στην έρευνά μας υπάρχει ένδειξη της υπόθεσης αυτής, γιατί οι γυναικολογικές ασθενείς που έλαβαν προληπτική αναλγησία είχαν χαμηλότερα επίπεδα μετεγχειρητικού πόνου κατά την κλίμακα VAS από τις υπόλοιπες ομάδες. Επίσης τα ποσοστά ικανοποίησης ήταν υψηλότερα και ο πόνος και η υπαισθησία την 90<sup>η</sup> μέρα ήταν χαμηλότερα.

Περιορισμός της έρευνας αυτής είναι η ανομοιογένεια του δείγματος των ασθενών και ο μικρός αριθμός τους. Απαιτούνται έρευνες με μεγαλύτερο αριθμό ασθενών.

## 7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, καταδεικνύεται ότι η πολυπαραγοντική αναλγησία που εφαρμόζεται στο Π.Γ.Ν. Ιωαννίνων έχει άριστα αποτελέσματα στον έλεγχο του μετεγχειρητικού πόνου τα πρώτα μετεγχειρητικά εικοσιτετράωρα και στην ικανοποίηση του συνόλου των ασθενών. Οι γυναικολογικές ασθενείς που έλαβαν προληπτική αναλγησία είχαν χαμηλότερα επίπεδα μετεγχειρητικού πόνου κατά την κλίμακα VAS από τις υπόλοιπες ομάδες. Επίσης τα ποσοστά ικανοποίησης ήταν υψηλότερα και ο πόνος και η υπαισθησία την 90<sup>η</sup> μέρα ήταν χαμηλότερα. Περιορισμός της έρευνας αυτής είναι η ανομοιογένεια και ο μικρός αριθμός του δείγματος

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Aida, S., Baba, H., Yamakura, T., Taga, K., Fukuda, S., Shimoji, K., *The Effectiveness of Preemptive Analgesia Varies According to the Type of Surgery: A Randomized, Double-Blind Study*, *Anesth Analg*, 1999; 89:711.
2. Αμανίτη, Α., και Βασιλάκος, α', Δ., *Οξύς μετεγχειρητικός πόνος*, στο Βασιλάκος, Δ, *Ο πόνος και η αντιμετώπισή του*, Εκδόσεις Εφύρα, 2008, Ιωάννινα.
3. Αμανίτη, Α., και Βασιλάκος, Δ., β', *Οι μηχανισμοί του πόνου*, στο Βασιλάκος, Δ., *Ο πόνος και η αντιμετώπισή του*, Εκδόσεις Εφύρα, 2008, Ιωάννινα.
4. Αναστασίου, Ε., Γκλινάβου, Α., στο *Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα*, στο *Φαρμακολογία*, στο Αργύρα, Ε., Βαδαλούκα, Α., Σιαφάκα, Ι., Αναστασίου, Ε., Παπαδόπουλος, Γ., *Αντιμετώπιση οξέος και χρόνιου πόνου*, Εκδόσεις Εφύρα, 2006, Ιωάννινα.
5. Ανδρεόπουλος, Κ., Βασιλάκος, Δ., *Η ψυχολογική αντιμετώπιση του ασθενή με χρόνια πόνου*, στο *Χρόνιος πόνος*, στο *Ο πόνος και η αντιμετώπισή του*, Εκδόσεις Εφύρα, 2008, Ιωάννινα.
6. Aragón-Poce, F., Martínez-Fernandez, E., Marquez-Espino's, C., Perez, A., Mora, R., Torres, L.M., *History of opium*, International Congress Series, 1242 (2002) 19–21.
7. Αργύρα, Ε., Παναγιώτου, Λ., Λαγός, Ν., Παπαδόπουλος, Γ., *Αξιολόγηση του πόνου*, στο Αργύρα, Ε., Βαδαλούκα, Α., Σιαφάκα, Ι., Αναστασίου, Ε., Παπαδόπουλος, Γ., *Αντιμετώπιση οξέος και χρόνιου πόνου*, Εκδόσεις Εφύρα, 2006, Ιωάννινα.
8. Βασιλάκος, Δ., *Οξύς πόνος*, στο *Ο πόνος και η αντιμετώπισή του*, Βασιλάκος, Δ., Εκδόσεις Εφύρα, 2008, Ιωάννινα.
9. Beldi, G., Haupt, N., Ipaktchi, R., Wagner, M., Candinas, D., *Postoperative hypoesthesia and pain: qualitative assessment after open and laparoscopic inguinal hernia repair*, This work was presented at the 10th World Congress of Endoscopic Surgery, Berlin, Germany, 13-16 September 2006.

10. Bédard, D., Purden, M.A., Sauvé-Larose, N., Certosini, C., Schein, C., *The Pain Experience of Post Surgical Patients Following the Implementation of an Evidence-Based Approach*, Pain Management Nursing, Volume 7, Issue 3, September 2006, Pages 80-92.
11. Bernice, R., Hecker, B., Albert, L., *Patient-controlled analgesia: a randomized, prospective comparison between two commercially available PCA pumps and conventional analgesic therapy for postoperative pain*, Pain, 35 (1988) 115-120.
12. Block B., Liu S., Rowlingson A., Cowan A., *Efficacy of Postoperative Epidural Analgesia*, Jama, 2003; 290:2455-2463
13. Bolay, H., Moskowitz, M., *Mechanisms of pain modulation in chronic syndromes*, Neurology, Volume 59(5), Supplement 2, 10 September 2002, pp S2-S7.
14. Brandsborg, B., Nikolajsen, L., Hansen, C., Kehlet, H., Jensen, T., *Risk Factors for Chronic Pain after Hysterectomy: A Nationwide Questionnaire and Database Study*, Anesthesiology, Volume 106(5), May 2007, pp 1003-1012.
15. Brownstein, M.J., *A brief history of opiates, opioid peptides, and opioid receptors*, Proc Natl Acad Sci, U S A, 1993, June 15; 90(12): 5391–5393.
16. Bruce, J., Drury, N., Poobalan, A., Jeffrey, R., Smith, W., Chambers, W., *The prevalence of chronic chest and leg following cardiac surgery: a historical cohort study*, Pain, Vol. 104, Issue 1-2, Page265-273, July 2003.
17. Carr D., Goudas L., *Acute Pain*, The Lancet, Vol. 353, June 12, 1999
18. Cheng, S., Yeh, J., Flood, P., *Anesthesia Matters: Patients Anesthetized with Propofol Have Less Postoperative Pain than Those Anesthetized with Isoflurane*, Anesth Analg, Volume 106(1), January 2008, pp 264-269.
19. Γκιάλα, Μ., α', *Το γνωστικό αντικείμενο της Αλγολογίας*, στο Βασιλάκος, Δ., *Ο πόνος και η αντιμετώπισή του*, Εκδόσεις Εφύρα, 2008, Ιωάννινα.

20. Γκιάλα, Μ., β', *Ποιοτική και ποσοτική εκτίμηση και αξιολόγηση του πόνου*, στο Βασιλάκος, Δ., *Ο πόνος και η αντιμετώπισή του*, Εκδόσεις Εφύρα, 2008, Ιωάννινα.
21. Coderre, T., Katz, J., Vaccarino, A., Melzack, R., *Contribution of central neuroplasticity to pathological pain: review of clinical and experimental evidence*, *Pain*, 52 (1993), 259-285.
22. Γροσομανίδης, Β., *Η αντιμετώπιση του πόνου στην επείγουσα Ιατρική*, στο Βασιλάκος, Δ., *Ο πόνος και η αντιμετώπισή του*, Εκδόσεις Εφύρα, 2008, Ιωάννινα.
23. Δαμίγος, Δ., *Ψυχολογική θεώρηση του πόνου*, στο Αργύρα, Ε., Βαδαλούκα, Α., Σιαφάκα, Ι., Αναστασίου, Ε., Παπαδόπουλος, Γ., *Αντιμετώπιση οξέος και χρόνιου πόνου*, Εκδόσεις Εφύρα, 2006, Ιωάννινα.
24. Ducan B., Lascell X., *Preemptive Analgesia: An Aid to Postoperative Pain Control*, *The Journal of Pain*, Vol. 1, No 2, 2000; pp 93-95
25. Dunn, S., Horgas, L., *Religious and nonreligious coping in older adults experiencing chronic pain*, *Pain Management Nursing*, Mar. 2004,.Volume 5, Issue 1.
26. Eide, K., *Wind-up and the NMDA receptor complex from a clinical perspective*, *European Journal of Pain*, (2000) 4: 5–17.
27. Everett, B., Salamonson, Y., *Differences in Postoperative Opioid Consumption in Patients Prescribed Patient-Controlled Analgesia Versus Intramuscular Injection*, *Pain Management Nursing*, Volume 6, Issue 4, December 2005, Pages 137-144.
28. Ferrante F., Ostheimer G., Covino B., *Patient Controlled Analgesia*, Blackwell Scientific Publications, 1990
29. Ferrell, B., *Ethical Perspectives on Pain and Suffering*, *Pain Management Nursing*, Volume 6, Issue 3, September 2005, Pages 83-90.
30. Gagliese L., Katz J., *Age differences in postoperative pain are scale dependent*, *Pain*, Volume 103, Issues 1-2, May 2003, Pages 11-20

31. Guyton, A., Hall, J., *Εγχειρίδιο Ιατρικής Φυσιολογίας*, δέκατη έκδοση, Επιμέλεια Ευαγγέλου, Α., Καλφακάκου, Β., Εκδόσεις Παρισιάνου, 2004, Αθήνα.
32. Gottschalk, A., Smith, D., *New Concepts in Acute Pain Therapy: Preemptive Analgesia*, *American Family Physician*, Vol. 63/No. 10, (May 15, 2001).
33. Hamilton, G.R., Baskett, T.F., *History of anesthesia. In the arms of Morpheus: the development of morphine for postoperative pain relief*, *Can J Anaesth*, 2000 Apr 47(4):367-74.
34. Ιατρού, Α., *Η πολυπαραγοντική αναλγησία στο μετεγχειρητικό πόνο*, στο Αργύρα, Ε., Βαδαλούκα, Α., Σιαφάκα, Ι., Αναστασίου, Ε., Παπαδόπουλος, Γ., *Αντιμετώπιση οξέος και χρόνιου πόνου*, Εκδόσεις Εφύρα, 2006, Ιωάννινα.
35. Johnson, S., *Legal and Ethical Perspective on Pain Management*, *Anesthesia and Analgesia*, Vol.105(1), July 2007, pp 5-7.
36. Kalso E., Mennander S., Tasmuth T., Nilsson E., *Chronic post-sternotomy pain*, *Acta Anaesth. Scandinavica*, Vol. 45, Issue 8, Page 935-939, September 2001
37. Katz, J, McCartney, CJ., *Current status of Preemptive analgesia*, *Curr. Opin. Anaesthesiol.*, 2002, Aug;15 (4):435-41.
38. Kissin I., *Preemptive Analgesia at the Crossroad*, *Anesthesia and Analgesia*, 2005, Vol. 100, pp 754-756
39. Knapp-Spooner C., Karlik B., Pontieri-Lewis V., *Efficacy of patient-controlled analgesia in women cholecystectomy patient*, *Int. J. Nurs. Stud.*, Vol. 32, No 5, p.p. 434-442, 1995
40. Ladak, S., Chan, V., Easty, T., Chagpar, A., *Right Medication, Right Dose, Right Patient, Right Time, and Right Route: How Do We Select the Right Patient-Controlled Analgesia (PCA) Device?* *Pain Management Nursing*, Volume 8, Issue 4, December 2007, Pages 140-145.

41. Logan D., Rose J., *Gender differences in post-operative pain and patient controlled analgesia use among adolescent surgical patients*, Pain, Volume 109, Issue 3, June 2004, Pages 481-487.
42. Λώλα, Κ., Κολιαρδού, Ε., Αργύρα, Ε., Καράσσα, Φ., *Στοιχεία από την ιστορία της φαρμακευτικής αντιμετώπισης του πόνου*, στο Αργύρα, Ε., Βαδαλούκα, Α., Σιαφάκα, Ι., Αναστασίου, Ε., Παπαδόπουλος, Γ., *Αντιμετώπιση οξέος και χρόνιου πόνου*, Εκδόσεις Εφύρα, 2006, Ιωάννινα.
43. Mazoit J.X., Butscher K., Samii K., *Morphine in Postoperative Patients: Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Metabolites*, Anesthesia and Analgesia, Vol. 105(1), p.p. 70-78, July 2007
44. McGrath, A., *Psychological aspects of pain perception*, Archs oral Bid., Vol. 39, Suppl., pp. 55s-62s, 1994.
45. McQuay, H., *Opioids in pain management*, Lancet, 1999; 353: 2229–32.
46. Meldrum, M., *A Capsule History of Pain Management*, JAMA, 2003; 290:2470-2475.
47. Melzack, R., *The McGill Pain Questionnaire From Description to Measurement*, Anesthesiology, 2005; 103:199–202.
48. Millan, M., *The Induction of Pain: an Integrative Review*, Progress in Neurobiology, Vol. 57, pp. 1 to 164, 1999.
49. Miller, C., Newton, S., *Pain Perception and Expression: The Influence of Gender, Personal Self-Efficacy, and Lifespan Socialization*, Pain Management Nursing, Volume 7, Issue 4, December 2006, Pages 148-152.
50. Ong, C., Lirk, P., Seymour, R., Jenkins, B., *The Efficacy of Preemptive Analgesia for Acute Postoperative Pain Management: A Meta-Analysis*, Anesth Analg, 2005;100:757-773.

51. Paice, J., *Supplement: Advances in Opioid Management: Evaluation and Treatment of Persistent Pain Disorders*, Pain Management Nursing, Volume 8, Issue 3, Supplement 1, September 2007, Page S1.
52. Παπαδόπουλος, Γ., *Η εξέλιξη της αναισθησίας*, Εκδόσεις Univercity Studio Press, 1999, Θεσσαλονίκη.
53. Παπαδόπουλος, Γ., *Οι πρωτεργάτες της αναισθησιολογίας και τα αναισθησιολογικά μηχανήματα*, Εκδόσεις Εφύρα, 2004, Ιωάννινα.
54. Pasi, L., Hannu, K., Markku, H, *Pain after Cardiac Surgery: A Prospective Cohort Study of 1-Year Incidence and Intensity*, Anesthesiology, Volume 105(4), October 2006, pp 794-800.
55. Πλέσσια, Ε., *Κλινική φαρμακολογία οπιοειδών*, στο Αργύρα, Ε., Βαδαλούκα, Α., Σιαφάκα, Ι., Αναστασίου, Ε., Παπαδόπουλος, Γ., *Αντιμετώπιση οξέος και χρόνιου πόνου*, Εκδόσεις Εφύρα, 2006, Ιωάννινα.
56. Ράλλη, Σ., Παπαδόπουλος, Γ., *Η ιστορία της φαρμακευτικής αντιμετώπισης του πόνου*, στο Βασιλάκος, Δ., *Ο πόνος και η αντιμετώπισή του*, Εκδόσεις Εφύρα, 2008, Ιωάννινα.
57. Roediger L., Larbuisson R., Lamy M., *New approaches and old controversies to postoperative pain control following cardiac surgery*, European Journal of Anaesthesiology 23: 539-550, 2006
58. Rogers, M., Duffy, J., *Surgical aspects of chronic post-thoracotomy pain*, Eur J Cardiothorac Surg, 2000; 18:711-716.
59. Σιαφάκα, Ι., Παπαδόπουλος, Γ., *Παθοφυσιολογία του πόνου*, στο Αργύρα, Ε., Βαδαλούκα, Α., Σιαφάκα, Ι., Αναστασίου, Ε., Παπαδόπουλος, Γ., *Αντιμετώπιση οξέος και χρόνιου πόνου*, Εκδόσεις Εφύρα, 2006, Ιωάννινα.
60. Sihoe, A., Lee, W., Wan, I., Thung, H., Yim, A., *The use of gabapentin for post-operative and post-traumatic pain in thoracic surgery patients*, European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 29 (2006) 795-799



61. Sechzer, H., *Studies in Pain With the Analgesic-Demand System*, Anesthesia and Analgesia, Vol. 50, No. 1, Jan.-Feb., 1971.
62. Τρικούπη, Α., και Βασιλάκος, Δ., *Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα (Μ.Σ.Α.Φ.) και κοξίμπες: Κλινική χρήση.*, στο Βασιλάκος, Δ., *Ο πόνος και η αντιμετώπισή του*, Εκδόσεις Εφύρα, 2008, Ιωάννινα.
63. Tracey, I., Mantyh, P., *The Cerebral Signature for Pain Perception and Its Modulation*, Neuron, Volume 55, Issue 3, 2 August 2007, Pages 377-391.
64. Unlugenc, H., Vardar, A., Tetike, S., *A Comparative Study of the Analgesic Effect of Patient-Controlled Morphine, Pethidine, and Tramadol for Postoperative Pain Management After Abdominal Hysterectomy*, Anasthasia and Analgesia, Volume 106(1), January 2008, pp 309-312.
65. Yarnitsky D., Crispel Y., Eisenberg E., Granovski Y., Ben-Nun A., Sprecher E., Best L., Granot M. *Prediction of chronic post-operative pain: Pre-operative DNIC testing identifies patient at risk*, The Journal of Pain, Volume 8, issue 4, Supplement 1, April 2007, p. S78

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

Παρατίθεται το πρωτόκολλο βάση του οποίου έγινε η έρευνα για την πραγματοποίηση της εργασίας αυτής.

## **ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑΣ**

### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

ΕΠΩΝΥΜΟ

ΟΝΟΜΑ

ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ

ΗΛΙΚΙΑ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ

ΚΛΙΝΙΚΗ

### **ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ**

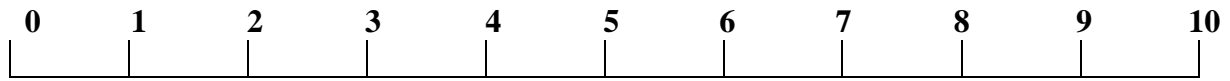
### **ΕΙΔΟΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ**

### **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑΣ**

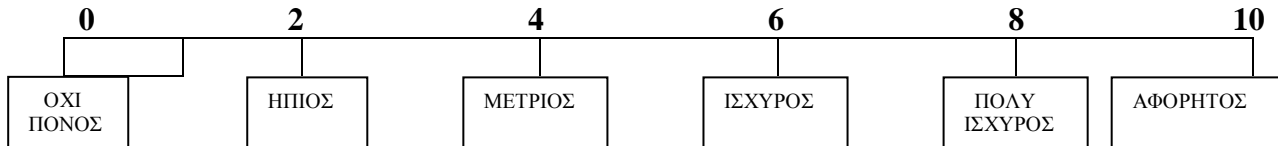
### **ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΟΥ ΧΟΡΗΓΗΘΗΚΑΝ**

<b>ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ 24ΩΡΟ</b>	<b>ΗΜ.ΧΕΙΡ.</b>			<b>1<sup>ο</sup></b>			<b>2<sup>ο</sup></b>			<b>7<sup>ο</sup></b>		
<b>ΩΡΑ</b>												
<b>ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΑ ΠΟΥ ΔΟΘΗΚΑΝ</b>												
<b>ΖΩΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ</b>												
Αρτηριακή πίεση												
Καρδιακή συχνότητα												
Αναπνευστική συχνότητα												
SPO <sub>2</sub>												
<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΝΟΥ</b>												
ΗΡΕΜΙΑΣ												
ΚΙΝΗΣΗΣ												
ΒΗΧΑ												
ΥΠΝΟΥ												
<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΚΟΥΦΙΣΗΣ</b>												
<b>ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ</b>												
<b>ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ</b>												
<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b>												

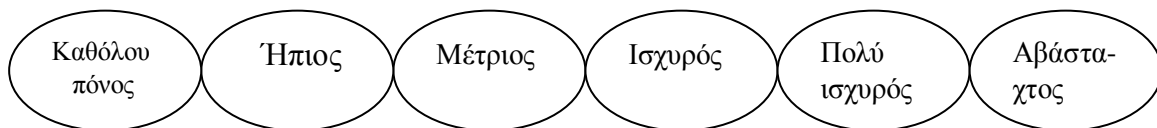
## ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΠΟΝΟΥ



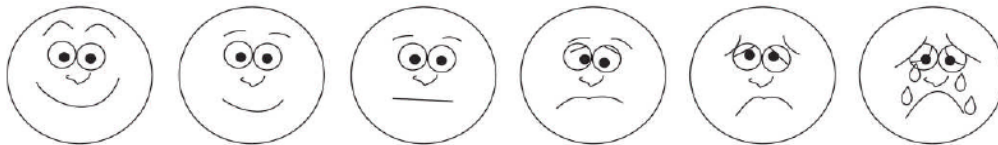
### ΟΠΤΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΟΝΟΥ



### ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΟΝΟΥ

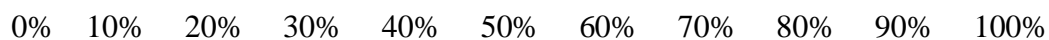


### ΛΕΚΤΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΟΝΟΥ



0	2	4	6	8	10
ΟΧΙ ΠΟΝΟΣ	ΠΟΛΥ ΛΙΓΟΣ ΠΟΝΟΣ	ΛΙΓΟΣ ΠΟΝΟΣ	ΠΟΝΟΣ	ΠΟΛΥ ΠΟΝΟΣ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΠΟΝΟΣ

### ΚΛΙΜΑΚΑ ΠΟΝΟΥ ΜΕ ΠΡΟΣΩΠΕΙΑ



### ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙ ΤΙΣ ΕΚΑΤΟ

### 30<sup>η</sup> ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

#### ΚΛΙΜΑΚΑ McGill

1) Είχατε πόνο από την έξοδό σας από το Νοσοκομείο μέχρι τώρα?

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2) Εάν ναι, χρειαστήκατε αναλγητικά?

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Τι αναλγητικά πήρατε?

3) Εάν βαθμολογούσατε το μέσο όρο του πόνου, τι βαθμό θα βάζατε?

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

4) Ο πόνος αυτός τι χαρακτήρες είχε?

Νυγμός  
Καύσος

Αμβλύς  
Αιμωδία

Συσφικτικός  
Διαξιφιστικός

5) Είναι συνεχής ή φεύγει και έρχεται?

6) Έχει υπαισθησία στο σημείο της τομής?

## 90<sup>η</sup> ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ

### ΚΛΙΜΑΚΑ McGill

1) Είχατε πόνο από την έξοδό σας από το Νοσοκομείο μέχρι τώρα?

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2) Εάν ναι, χρειαστήκατε αναλγητικά?

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Τι αναλγητικά πήρατε?

3) Εάν βαθμολογούσατε το μέσο όρο του πόνου, τι βαθμό θα βάζατε?

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

4) Ο πόνος αυτός τι χαρακτήρες είχε?

Νυγμός  
Καύσος

Αμβλύς  
Αιμωδία

Συσφικτικός  
Διαξιφιστικός

5) Είναι συνεχής ή φεύγει και έρχεται?

6) Έχει υπαισθησία στο σημείο της τομής?