

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ**

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΣΕ ΣΥΜΠΡΑΞΗ ΜΕ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ

Μετεγχειρητική αναλγησία σε ολική αρθροπλαστική ισχίου. Υπαραχνοειδής αναισθησία με ή χωρίς αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας.

Χριστοδουλοπούλου Αργυρώ

ΑΘΗΝΑ

Απρίλιος 2019



ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΚΡΙΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Της Μεταπτυχιακής Φοιτήτριας **ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΡΓΥΡΩΣ**

Εξεταστική Επιτροπή

- κ. Τσαρουχά Α. , Επιβλέπων
- κ. Χαλκιάς Α.
- κ. Μελεμενή Α.

Η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή η οποία ορίστηκε απο την ΓΣΕΣ της Ιατρικής Σχολής του Παν. Αθηνών Συνεδρίαση της 19^{ης} Ιουλίου 2017 για την αξιολόγηση και εξέταση της υποψηφίου κ. Χριστοδουλοπούλου Αργυρώς, συνεδρίασε σήμερα 08/04/2019

Η Επιτροπή **διαπίστωσε** ότι η Διπλωματική Εργασία της κ. Χριστοδουλοπούλου Αργυρώς με τίτλο: **«Μετεγχειρητική αναλγησία σε ολική αρθροπλαστική ισχίου. Υπαραχνοειδής αναισθησία με ή χωρίς αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας»**

είναι πρωτότυπη, επιστημονικά και τεχνικά άρτια και η βιβλιογραφική πληροφορία ολοκληρωμένη και εμπειριστατωμένη.

Η εξεταστική επιτροπή αφού έλαβε υπ' όψιν το περιεχόμενο της εργασίας και τη συμβολή της στην επιστήμη, με ψήφους προτείνει την απονομή στον παραπάνω Μεταπτυχιακό Φοιτητή την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Master's).

Στην ψηφοφορία για την βαθμολογία ο υποψήφιος έλαβε για τον βαθμό «ΑΡΙΣΤΑ» ψήφους, για τον βαθμό «ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ» ψήφους, και για τον βαθμό «ΚΑΛΩΣ» ψήφους Κατά συνέπεια, απονέμεται ο βαθμός «.....».

Τα Μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής

- κ. Τσαρουχά Α., Επιβλέπουσα (Υπογραφή) _____
- κ. Χαλκιάς Α. (Υπογραφή) _____
- κ. Μελεμενή Α. (Υπογραφή) _____



Στον σύζυγό μου και στους γιούς μου Θανάση και Παναγιώτη



Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κα. Τσαρουχά Α., για την καθοδήγηση και τη βοήθεια που μου έδωσε σε κάθε φάση της δημιουργίας της εργασίας, το σεβασμό και την εμπιστοσύνη που επέδειξε απέναντι στο άτομό μου.

Για τη δημιουργία όλου του εγχειρήματος θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς τα μέλη της τριμελούς επιτροπής, την κα. Τσαρουχά, τον κ. Χαλκιά Α., και την κα. Μελεμενή, για την αμέριστη υποστήριξη τους καθόλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας μελέτης.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον κ. Χαλκιά Αθανάσιο, για τη συμπαράσταση και την καθοδήγηση, καθόλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μου.

Ευχαριστώ πολύ επίσης τον κ. Εκμεκτζόγλου Κ., για την καθοδήγηση στην εκπόνηση αυτής της εργασίας.

Ένα πολύ μεγάλο ευχαριστώ στην κα. Τέσση Ιωάννα, για την πολύτιμη βοήθεια.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω το σύζυγό μου Δημήτρη και τους γιους μου Θανάση και Παναγιώτη που στάθηκαν στο πλευρό μου και με στήριξαν όλο αυτό το χρονικό διάστημα.



Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες	4
Εισαγωγή	8
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	10
Κεφάλαιο 1 ^ο	11
1. Πόνος.....	11
1.2. Ιστορική αναδρομή.....	11
Κεφάλαιο 2 ^ο	16
2. Εννοιολογικός προσδιορισμός του πόνου	16
2.1. Αρχές μετεγχειρητικής διαχείρισης του πόνου	16
2.2. Αξιολόγηση μετεγχειρητικού πόνου	17
2.3. Επίμονος μετεγχειρητικός πόνος	18
2.4. Εργαλεία μέτρησης πόνου	18
2.4.1. Περιγραφική κλίμακα αξιολόγησης του πόνου.....	19
2.4.2. Οπτική αναλογική κλίμακα	20
2.4.3. Αριθμητική κλίμακα	21
2.4.4. Κλίμακα εικόνας.....	21
2.4.5. Μέτρηση συμπεριφοράς.....	22
2.5. Παθοφυσιολογία του πόνου	22
2.6. Φυσιολογικές επιδράσεις του πόνου	23
2.6.1. Καρδιαγγειακό σύστημα	24
2.6.2. Γαστρεντερικό σύστημα.....	25
2.6.3. Αναπνευστικό σύστημα	25
2.6.4. Ουρογεννητικό σύστημα.....	25
2.6.5. Μυοσκελετικό σύστημα	26
2.6.6. Ανοσποιητικό σύστημα.....	26
2.6.7. Ψυχολογικές και γνωστικές επιδράσεις	26
Κεφάλαιο 3 ^ο	27
3.1. Μετεγχειρητικός έλεγχος πόνου.....	27
3.2. Προληπτική αναλγησία.....	27
3.3. Οπιοειδή αναλγησία	28



3.4.Ελεγχόμενη από τον ασθενή αναλγησία	29
3.5.Επισκληρίδιος και ραχιαία αναλγησία	29
3.6.Μη οπιοειδή αναλγησία	30
3.7.Κεντρικοί νευρικοί αποκλεισμοί	31
3.7.1.Ενδείξεις	32
3.7.2.Αντενδείξεις	32
3.7.3.Επιπλοκές	33
3.7.4.Διαδικασία εκτέλεσης ραχιαίας αναισθησίας	33
3.8. Αποκλεισμός του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας	35
Κεφάλαιο 4ο.....	37
4.Ολική αρθροπλαστική ισχίου.....	37
4.1.Ενδείξεις ολικής αρθροπλαστικής ισχίου	37
4.2.Τεχνικές ολικής αρθροπλαστικής ισχίου.....	38
4.2.1.Συστατικά κοτύλης.....	38
4.2.2.Μηριαία συστατικά	39
4.2.3.Επιφάνειες στήριξης.....	39
4.3.Πόνος και ολική αρθροπλαστική ισχίου	40
4.3.1.Πηγές πόνου	40
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	41
Εισαγωγή.....	42
Υπόθεση	42
Ερευνητικά ερωτήματα.....	42
Στόχος.....	43
Ασθενείς και Μέθοδος.....	43
Στατιστική ανάλυση	45
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	46
Συζήτηση	53
Συμπεράσματα	57
Περίληψη	58
Abstract	59
Βιβλιογραφία	61



Παράρτημα.....	72
Διαγράμματα.....	74



Εισαγωγή

Η ολική αρθροπλαστική ισχίου και γόνατος θεωρείται ως μία από τις σημαντικότερες εξελίξεις στην ορθοπεδική χειρουργική του περασμένου αιώνα. Η αρθροπλαστική ισχίου και γόνατος είναι μείζονες χειρουργικές διαδικασίες που σχετίζονται με σημαντική πιθανή περιεγχειρητική νοσηρότητα. Η αναισθησία μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη μείωση της περιεγχειρητικής νοσηρότητας. Η αναισθησία για την ολική αρθροπλαστική ισχίου και γόνατος θα πρέπει να παρέχει σταθερές διεγχειρητικές συνθήκες και να επιτρέπει την ταχεία ανάρρωση του ασθενούς [1].

Οι τεχνικές αναλγησίας θα πρέπει να στοχεύουν στην παροχή βέλτιστης ανακούφισης του πόνου, ελαχιστοποιώντας, παράλληλα, παρενέργειες όπως η καταστολή, η μετεγχειρητική ναυτία και ο έμετος, η υπόταση και ο κινητικός αποκλεισμός [1,2]. Ο μετεγχειρητικός πόνος μετά από ολική αρθροπλαστική ισχίου [3], θεωρείται συχνά μέτριος έως σοβαρός. Αυτό μπορεί να επηρεάσει την μετεγχειρητική πορεία και να οδηγήσει σε καθυστερημένη κινητοποίηση και παρατεταμένη νοσηλεία. Παραδοσιακά, ο μετεγχειρητικός πόνος έχει αντιμετωπιστεί με επισκληρίδιο αναλγησία, μπλοκ περιφερικού νεύρου και οπιοειδή αναλγητικά. Παρόλο που η επισκληρίδιο αναλγησία είναι αποτελεσματική [4], παρενέργειες και μερικές σπάνιες, αλλά μείζονες επιπλοκές, αμφισβήτησαν τη συνηθισμένη χρήση της, ειδικά στους ηλικιωμένους [5].

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μία ιστορική αναδρομή στην αντίληψη και θεραπεία του πόνου.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στον εννοιολογικό προσδιορισμό του πόνου, τις αρχές μετεγχειρητικής διαχείρισης του πόνου και την αξιολόγηση του μετεγχειρητικού πόνου. Επίσης, γίνεται αναφορά στον επίμονο μετεγχειρητικό πόνο, τα εργαλεία μέτρησης στα οποία συμπεριλαμβάνονται η περιγραφική κλίμακα αξιολόγησης του πόνου, η οπτική αναλογική κλίμακα, η αριθμητική και η κλίμακα εικόνας. Επιπλέον, αναφέρεται η παθοφυσιολογία καθώς και οι φυσιολογικές επιδράσεις του πόνου στα διάφορα συστήματα. Στο τέλος του δεύτερου κεφαλαίου γίνεται αναφορά στις ψυχολογικές και γνωστικές επιδράσεις που έχει ο πόνος.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στον μετεγχειρητικό έλεγχο του πόνου μέσω της προληπτικής αναλγησίας, της οπιοειδούς αναλγησίας, της ελεγχόμενης από τον ασθενή



αναλγησία, την επισκληρίδιο και τη ραχιαία αναισθησία. Επίσης, γίνεται αναφορά στη μη οπιοειδή αναλγησία και τους κεντρικούς νευρικούς αποκλεισμούς, στη διαδικασία εκτέλεσης της ραχιαίας και στον αποκλεισμό του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας.

Τέλος, στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην ολική αρθροπλαστική ισχίου, την επιδημιολογία καθώς και τις τεχνικές της ολικής αρθροπλαστικής.



Κεφάλαιο 1^ο

1. Πόνος

Ο πόνος πρέπει να θεωρείται ως μια πολύπλοκη εμπειρία που αποτελείται από αισθητηριακά, συναισθηματικά, συμπεριφορικά και φυσιολογικά συστατικά. Επομένως, η διαχείριση του πόνου επιτυγχάνεται καλύτερα με μια προσέγγιση που αναγνωρίζει τις σύνθετες αλληλεπιδράσεις μεταξύ βιολογικών, ψυχολογικών και κοινωνικοπολιτιστικών παραγόντων. Η αποτελεσματική διαχείριση του πόνου απαιτεί την εμπειριστατωμένη προετοιμασία και εκπαίδευση του ασθενούς για τη διαχείριση των προσδοκιών και μια άρτια οργανωμένη υπηρεσία νοσηλείας για μετεγχειρητική διαχείριση πόνου και συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού. Η μετεγχειρητική αναλγησία αποτελεί ένα από τα συστατικά της μετεγχειρητικής αντιμετώπισης του πόνου και είναι ουσιώδης για την επίτευξη ικανοποίησης από τον ασθενή και τη βελτίωση της ανάρρωσης. Η αποτελεσματική διαχείριση του πόνου διευκολύνει την πρόωρη κινητοποίηση και τη μείωση των αναπνευστικών και καρδιακών επιπλοκών, μειώνοντας την ανταπόκριση του στρες σε χειρουργική επέμβαση. Ο ανεπαρκής έλεγχος του πόνου μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερη νοσηρότητα και θνησιμότητα, παρατεταμένη παραμονή στο νοσοκομείο και ανάπτυξη χρόνιου μετεγχειρητικού πόνου [6].

1.2. Ιστορική αναδρομή

Η αντίληψη του πόνου αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής. Είναι αντιληπτός μόνο κατά τη διάρκεια της συνείδησης και μέσω της αλληλεπίδρασης με την ικανότητα του ατόμου για μνήμη, την ενσωμάτωση πληροφοριών και τη λήψη αποφάσεων. Ωστόσο, υπάρχουν στοιχεία ότι όχι μόνο τα ανθρώπινα όντα μπορούν να βιώσουν πόνο, αλλά και άλλα σπονδυλωτά όπως θηλαστικά, πουλιά και μερικά ερπετά. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η αντίληψη του πόνου, αν και δυσάρεστη για το άτομο, είναι απαραίτητη για την προστασία του σώματος από βλάβες [7].

Μία από τις πρώτες θεωρίες της προέλευσης του πόνου προέρχεται από την ιδέα ενός ξένου στοιχείου που εισβάλλει στο ανθρώπινο σώμα. Ο πόνος που σχετίζεται με έναν τυχαίο τραυματισμό δεν ήταν δύσκολο να κατανοηθεί. Ωστόσο, ο πόνος που προκαλείται από μια



εσωτερική ασθένεια ήταν δύσκολο να κατανοηθεί. Η αιτία της οδυνηρής νόσου σχετίζεται με τη διείδυση δαιμόνων, μαγικών υγρών ή κακών πνευμάτων στο ανθρώπινο σώμα. Ως εκ τούτου, η θεραπεία συνίστατο στην εξαγωγή του εισερχόμενου αντικειμένου και εκτελούνταν κυρίως από σαμάνους και μάγους, οι οποίοι προσπαθούσαν να αποφύγουν, να κατευνάσουν ή να τρομάξουν τους κακούς δαίμονες με τη βοήθεια φυλακτών, μαγικών γλυπτών, μαγικών τελετών και τελετουργιών. Η ιδέα της οδού εισόδου των πνευμάτων και των δαιμόνων στο ανθρώπινο σώμα είχε μεγάλη επίδραση στις στρατηγικές θεραπείας καθώς οι εισβολείς θα πρέπει να εγκαταλείψουν το σώμα με τον ίδιο τρόπο. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν διάφορα βότανα ανακούφισης του πόνου και αιθέρια έλαια [7,8]. Τα πρώτα ανθρωπολογικά στοιχεία της χρήσης των φύλλων του φυτού της κόκας χρονολογείται περίπου το 1300 π.Χ. Η κόκα θεωρήθηκε ως ιερό φυτό και είχε σημαντικό ρόλο στη μυθολογία και τη θρησκεία αρκετών νοτιοαμερικανικών φυλών. Χρησιμοποιήθηκε για θρησκευτικές τελετές καθώς και για ιατρικούς σκοπούς. Οι ανασκαφές των αρχαίων περουβιανών τάφων έχουν αποκαλύψει την ιατρική εφαρμογή των φύλλων της κόκας ως τοπικού αναισθητικού [9,10].

Η χρήση του οπίου ανιχνεύεται στην προκλασική αρχαιότητα. Οι πολιτισμοί στη Μικρά Ασία και στην Αίγυπτο χρησιμοποιούσαν όπιο για θρησκευτικούς σκοπούς καθώς και ως φάρμακο [10,11]. Στην αρχαία Ινδία καθώς και στην Κίνα το όπιο χρησιμοποιήθηκε, επίσης, για τη θεραπεία του πονόδοντου και του πόνου των αρθρώσεων [10].

Η ηλεκτρική ενέργεια για την ανακούφιση από τον πόνο στη ρευματοειδή αρθρίτιδα χρησιμοποιήθηκε στην αρχαία Αίγυπτο, καθώς και από τους Έλληνες και τους Ρωμαίους [12,13]. Το ηλεκτρικό γατόψαρο χρησιμοποιήθηκε στην Αίγυπτο για τη θεραπεία πονοκεφάλων καθώς και ακαμψίας των αρθρώσεων [11]. Ηλεκτρικά ψάρια χρησιμοποιήθηκαν, επίσης για τη θεραπεία άλλων καταστάσεων όπως η μελαγχολία ή η επιληψία. Η ηλεκτροχημική θεραπεία χρησιμοποιήθηκε μέχρι τον 19^ο αιώνα, όταν αναπτύχθηκαν νέες τεχνικές παραγωγής και συσσώρευσης ηλεκτρικής ενέργειας. Η ιατρική χρήση ηλεκτρισμού τον 18^ο και 19^ο αιώνα περιελάμβανε καταστάσεις όπως η νευραλγία και οι ψυχιατρικές διαταραχές [13,14].

Ο Αλκμαίων και ο Ηρόφιλος ανέφεραν ότι ο εγκέφαλος είναι μέρος του νευρικού συστήματος και ότι υπάρχουν δύο διαφορετικά είδη νεύρων: αυτά για κίνηση και αυτά για αίσθηση. Ο εγκέφαλος θεωρήθηκε ως το κεντρικό όργανο της αίσθησης και της έδρας της



διάνοιας. Παρά τα ευρήματα αυτά και την περαιτέρω υποστήριξη από άλλους φιλόσοφους, αυτή η άποψη δεν απέκτησε ευρεία αποδοχή στην αρχαία Ελλάδα [15,16,12].

Ο Γαληνός, ανέφερε ότι εγκέφαλος ήταν το κέντρο της ευαισθησίας και το κέντρο του νευρικού συστήματος που συνδέεται με τα περιφερειακά νεύρα. Η αντίληψη του πόνου συνδέθηκε με την επαφή και τους σοβαρούς εξωτερικούς ερεθισμούς που είχαν ως αποτέλεσμα οδυνηρές αισθήσεις. Ωστόσο, πίστευε ότι ο πόνος ήταν, επίσης, το αποτέλεσμα των αισθήσεων μέσα στο σώμα. Ο Γαληνός υπογράμμισε τη διαγνωστική αξία του πόνου για την αναγνώριση της υποκείμενης νόσου. Αναγνώρισε τον πόνο ως προειδοποιητικό σήμα σημαντικών εσωτερικών ή εξωτερικών αλλαγών στο ανθρώπινο σώμα.

Την εποχή του Μεσαίωνα, ο πόνος έγινε κατανοητός ως μια μορφή πόνου της λογικής ψυχής. Σε αντίθεση με την ιατρική αυτή έννοια, η χριστιανική πίστη τοποθετούσε τον πόνο στο πλαίσιο της ενοχής και της αμαρτίας [18].

Τον 17^ο αιώνα, οι έννοιες της ψυχής και του πνεύματος που αναπτύχθηκαν από το Γαληνό κατέστησαν ξεπερασμένες κι ένα νέο θεωρητικό υπόβαθρο, βασισμένο σε ανακαλύψεις στη φυσική επιστήμη και την ιατρική, αναπτύχθηκε. Οι γιατροί άρχισαν να θεωρούν το ανθρώπινο σώμα ως μηχανή με διαφορετικά μέρη σε συνεχή κίνηση [15]. Τον 17^ο και 18^ο αιώνα έγιναν πολλές επιστημονικές ανακαλύψεις που είχαν αντίκτυπο στην ανάπτυξη της διαχείρισης του πόνου. Ο Joseph Priestley απομόνωσε το υποξείδιο του αζώτου κατά τη διάρκεια των «Πειραμάτων και παρατηρήσεων σε διάφορα είδη αέρα», (1774-1777). Πρώτες αναφορές για ανακούφιση του πόνου από την εισπνοή οξειδίου του αζώτου ακολούθησαν το 1800 από τον Humphrey Davy [19,20]. Ο James Moore ανέφερε πρώτος τη χρήση του οπίου για μετεγχειρητική αναλγησία το 1784 [21]. Τεχνικές και φάρμακα για την ανακούφιση του πόνου που προέρχονταν από τον Ανατολικό κόσμο εισήχθησαν και υιοθετήθηκαν στην Ευρώπη. Ο βελονισμός ήταν γνωστός ήδη από το 2600 π.Χ., περίπου, στην Κίνα. Η παραδοσιακή κινεζική ιατρική εισήχθη στην Ιαπωνία στα μέσα του 6^{ου} αιώνα.

Λόγω των δραματικών πολιτιστικών, κοινωνικών και πολιτικών αλλαγών και του εξελισσόμενου ρόλου των φυσικών επιστημών και της φιλοσοφίας, η εμπειρία του πόνου στους ανθρώπους έγινε αντιληπτή τον 19^ο αιώνα. Ο πόνος και η ταλαιπωρία είχαν κατανοηθεί ως



τιμωρία και ως πηγή λύτρωσης κατά τον Μεσαίωνα, οδηγώντας στη γνώμη ότι η ανακούφιση του ιατρικού πόνου θα παρεμπόδιζε τη θέληση του Θεού. Αυτή η στάση μετατοπίστηκε ολοένα και περισσότερο σε μια έννοια του πόνου ως συνέπεια καθορισμένων αιτιών, με πιθανότητα θεραπείας της υποκείμενης νόσου. Στις αρχές του 19^{ου} αιώνα, ένας αυξανόμενος αριθμός επιστημονικών μελετών και πειραμάτων οδήγησε σε μια νέα κατανόηση της φυσιολογίας και της αίσθησης του πόνου. Ο Γάλλος φυσιολόγος Marie Jean Pierre Flourens διενήργησε εκτεταμένες μελέτες στον εγκέφαλο των ζώων. Ο Roberts Bartholow ήταν ο πρώτος που πραγματοποίησε ηλεκτρική διέγερση του ανθρώπινου εγκεφάλου το 1874, για να δοκιμάσει αντιδράσεις σε διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου που διεγέρθηκαν άμεσα με ηλεκτρισμό. Οι εκθέσεις του ήταν αμφιλεγόμενες και προβλήθηκαν ηθικά ζητήματα [22]. Σε αντίθεση με την αυξανόμενη γνώση για το όπιο και τα παράγωγά του τον 19^ο αιώνα, οι άνθρωποι εξακολουθούσαν να πιστεύουν ότι το «καθαρό» όπιο είναι παγκόσμια πανάκεια. Το όπιο χρησιμοποιήθηκε για πόνους που σχετιζόνταν με τραυματισμούς, πονοκέφαλους, γαστρικούς πόνους, δυσεντερία και διάρροια. Το όπιο συμπεριελήφθη, επίσης, στη θεραπεία της ευλογιάς, του πυρετού και του τρομώδους παραληρήματος (delirium tremens) [21].

Όχι μόνο στη φυσιολογία, αλλά και στη φαρμακολογία παρατηρήθηκαν αξιοσημείωτες ανακαλύψεις στην αρχή του 19^{ου} αιώνα. Ο φυσιολόγος Marie Jean Pierre Flourens ανακάλυψε τις αναισθητικές ιδιότητες του χλωροφορμίου στα ζώα. Ο Sir James Young Simpson εισήγαγε χλωροφόρμιο στον τοκετό καθώς και τη χρήση του αιθέρα στη μαιευτική [23]. Νέα μη οπιοειδή φάρμακα αναπτύχθηκαν και συντέθηκαν τον 19^ο και 20^ο αιώνα. Κομμάτια από φλοιό ιτιάς χρησιμοποιήθηκαν για τη θεραπεία του πυρετού από την αρχαιότητα. Το σαλικυλικό οξύ συντέθηκε για πρώτη φορά το 1829 από το Γάλλο φαρμακοποιό Leroux από φλοιό ιτιάς. Οι πρώτες αναφορές για τις αναλγητικές ιδιότητές του δημοσιεύθηκαν το 1876 [24]. Τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη εισήχθησαν στη θεραπεία της ρευματοειδούς αρθρίτιδας. Ωστόσο, η κλινική μακροχρόνια χρήση των μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών, ήταν, συχνά περιορισμένη λόγω παρενεργειών και τοξικότητας, όπως η νεφρική ανεπάρκεια [25].

Το πιο σημαντικό βήμα προς την τοπική αναισθησία έγινε στα τέλη του 19^{ου} αιώνα. Οι Ευρωπαίοι έλαβαν τις πρώτες πληροφορίες σχετικά με την κόκα και τη χρήση της τον 16^ο αιώνα με αναφορές από τους Ισπανούς κατακτητές, ωστόσο το ενδιαφέρον για αυτό το φυτό και η



χρήση του παρέμειναν περιορισμένες [10]. Ο Karpis και ο Wendling ανέφεραν, για πρώτη φορά, τον αποκλεισμό του κοιλιακού πλέγματος. Ο Ansbro ήταν ο πρώτος που ανέφερε τον συνεχή αποκλεισμό του βραχιόνιου πλέγματος το 1946. Αυτές οι μέθοδοι ήταν δυνατές χάρη στην ανάπτυξη νέων μακράς δράσης τοπικών αναισθητικών [26,27]. Αν και η φαινόλη είχε απομονωθεί το 1834, οι πρώτες αναφορές της ως νευρολυτικού παράγοντα δεν παρατηρούνται παρά το 1955, όταν ο Maher χορήγησε φαινόλη ενδορραχιαία για πρώτη φορά [28]. Οι νευροχειρουργικές παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση του πόνου εισήχθησαν για πρώτη φορά το 1888 [29]. Οι πρώτες αναφορές για μια νέα έννοια της διαχείρισης του πόνου, η αποκαλούμενη «αναλγησία κατά παραγγελία» ή «αναλγησία ελεγχόμενη από τον ασθενή», με ενδοφλέβια χορήγηση οπιοειδών δημοσιεύθηκαν στα τέλη της δεκαετίας του 1960 [21,30]. Πριν από τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, η πρώτη κλινική για τη θεραπεία ασθενών που πάσχουν από χρόνια πόνο, δημιουργήθηκε στο νοσοκομείο Bellvue της Νέας Υόρκης από τον αναισθησιολόγο E. Rovenstine [115]. Η ανάπτυξη και η εισαγωγή της παρηγορητικής φροντίδας και οι ξενώνες είχαν σημαντική επίδραση στη θεραπεία καθώς και στη συμπεριφορά των ασθενών με καρκίνο. Η ιστορία των ξενώνων χρονολογείται από τους χριστιανούς κατά τη διάρκεια της ρωμαϊκής αυτοκρατορίας. Από τον 4^ο αιώνα, τα χριστιανικά ιδρύματα ίδρυσαν ξενώνες και αργότερα εξαπλώθηκαν σε ολόκληρη την Ευρώπη [32,33].



Κεφάλαιο 2^ο

2. Εννοιολογικός προσδιορισμός του πόνου

Ως πόνος ορίζεται «μια δυσάρεστη αισθητική και συναισθηματική εμπειρία που συνδέεται με την πραγματική ή πιθανή βλάβη των ιστών ή περιγράφεται με όρους τέτοιας βλάβης» [34]. Ο πόνος είναι μια σύνθετη ολοκληρωμένη απόκριση και αποτελείται από αισθητήρια, συναισθηματικά, γνωστικά και συμπεριφορικά στοιχεία που μπορούν να περιγραφούν στα λεκτικά, κινητικά-συμπεριφορικά και φυσιολογικά επίπεδα. Αυτά τα τρία επίπεδα απόκρισης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση του πόνου. Πρέπει να υιοθετηθεί μια ολοκληρωμένη πολυεπιστημονική προσέγγιση για τη διαχείριση του πόνου που να λαμβάνει, επίσης, υπόψη τις προτιμήσεις των ασθενών και την προηγούμενη εμπειρία.

Οι ασθενείς που διατρέχουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο ανεπιθύμητων αποτελεσμάτων από οξύ μετεγχειρητικό πόνο που δεν αντιμετωπίζεται, είναι οι υπερήλικες ή οι ασθενείς που πάσχουν από περισσότερες από μια ασθένειες. Ο ανεπαρκώς αντιμετωπιζόμενος οξύς πόνος είναι, επίσης, ένας παράγοντας κινδύνου για την κακή επούλωση τραύματος, την παράταση νοσηλείας και την ανάπτυξη χρόνιου πόνου [34].

2.1. Αρχές μετεγχειρητικής διαχείρισης του πόνου

Σύνθετες αιμοδυναμικές, μεταβολικές, χυμικές, ανοσολογικές καθώς και σωματοαισθητικές αντιδράσεις ενεργοποιούνται από τον τραυματισμό και τον συνακόλουθο οξύ πόνο. Αυξημένα επίπεδα κορτιζόλης, κατεχολαμινών και γλυκαγόνης παρατηρούνται σε πειραματικές μελέτες, μαζί με μείωση της ευαισθησίας στην ινσουλίνη. Η απελευθέρωση προφλεγμονωδών κυτοκινών, ως αποτέλεσμα του πόνου και του τραύματος, συμβάλλει στις φυσιολογικές αντιδράσεις που παρεμποδίζουν την ανάρρωση του ασθενούς. Εάν ο οξύς πόνος είναι παρατεταμένος και δεν αντιμετωπιστεί ορθά, η αντίδραση στο τραύμα καθίσταται αντιπαραγωγική και μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην έκβαση. Η πολυτροπική αναλγησία, συγκριτικά με την αναλγησία βασισμένη κυρίως σε οπιοειδή, βελτιώνει τον έλεγχο



του πόνου και μειώνει την κατανάλωση οπιοειδών και τις δυσμενείς επιδράσεις, ενισχύοντας, έτσι, την ανάρρωση. Η έννοια της πολυτροπικής αναλγησίας προτείνει τη χρήση συνδυασμών φαρμάκων με διαφορετικούς τρόπους ή θέσεις δράσης. Η αποτελεσματική διαχείριση του πόνου αποτελεί βασικό συστατικό της ενισχυμένης ανάρρωσης μετά από χειρουργική επέμβαση [34].

2.2.Αξιολόγηση μετεγχειρητικού πόνου

Η πιο αξιόπιστη αξιολόγηση του μετεγχειρητικού πόνου είναι η αυτοαναφορά των ασθενών, η οποία μπορεί να παρέχει ακριβείς πληροφορίες σχετικά με τη φύση, τη θέση και την ένταση του πόνου. Η συχνή αξιολόγηση, προκειμένου να καθοριστεί η ανταπόκριση στη θεραπεία και η αναγνώριση των ανεπιθύμητων παρενεργειών, είναι απαραίτητη. Η επικοινωνία μπορεί να είναι δύσκολη, ιδιαίτερα σε περίπτωση ανεξέλεγκτου πόνου. Οι μονοδιάστατες κλίμακες βαθμολόγησης έντασης πόνου μπορούν να είναι χρήσιμες στην εκτίμηση του οξέος πόνου όπου η αιτιολογία είναι σαφής και όταν συγκρίνεται η ένταση του πόνου πριν και μετά από μια παρέμβαση. Είναι, επίσης, σημαντικό να εκτιμηθεί ο πόνος τόσο σε ηρεμία όσο και κατά τη διάρκεια περιόδων δραστηριότητας, όπως η μετακίνηση, η βαθιά αναπνοή και ο βήχας, καθώς η ικανότητα εκτέλεσης αυτών των ενεργειών αποτελεί χρήσιμο εργαλείο μέτρησης της καλής μετεγχειρητικής αναλγησίας [34].

Ορισμένες κοινώς χρησιμοποιούμενες κλίμακες έντασης μονοδιάστατου πόνου περιλαμβάνουν: i) την κατηγοριακή κλίμακα πόνου, στην οποία ο ασθενής καλείται να αξιολογήσει τον πόνο ως καθόλου, ήπιο, μέτριο, σοβαρό, ii) την αριθμητική κλίμακα αξιολόγησης, όπου ο ασθενής αξιολογεί τον πόνο από το 0 έως το δέκα και iii) την κλίμακα εκτίμησης πόνου προσώπων, η οποία αποτελείται από οκτώ πρόσωπα με διάφορες εκφράσεις που αντιπροσωπεύουν τη σοβαρότητα του πόνου [34].

Οι πολυδιάστατες κλίμακες πόνου μετρούν τη φύση, την ένταση, και τον εντοπισμό του πόνου καθώς, και σε ορισμένες περιπτώσεις, την εκτίμηση του αντίκτυπου που έχει ο πόνος στη διάθεση ή τη δραστηριότητα ενός ατόμου. Υπάρχουν, επίσης, φυσιολογικές αποκρίσεις στον οξύ πόνο που μπορεί να δείχνουν ότι ένας ασθενής αντιμετωπίζει πόνο. Ο πόνος μπορεί να



προκαλέσει ταχυκαρδία και υπέρταση, καθώς και εφίδρωση, διαστολή της κόρης των οφθαλμών και δακρύρροια [34].

2.3.Επίμονος μετεγχειρητικός πόνος

Ο επίμονος μετεγχειρητικός πόνος που, συχνά, είναι νευροπαθητικός είναι κοινός και έχει ως αποτέλεσμα σημαντική αναπηρία. Παράγοντες που ενδέχεται να προδιαθέτουν στην ανάπτυξη εμμένουστος μετεγχειρητικού πόνου αποτελούν το άγχος, η κατάθλιψη και η ψυχική ευπάθεια [36].

2.4.Εργαλεία μέτρησης πόνου

Ένα εργαλείο αξιολόγησης του πόνου απαιτεί αξιοπιστία και εγκυρότητα. Η ακρίβεια είναι απαραίτητη και το εργαλείο δεν μπορεί να είναι δύσχρηστο, προκειμένου ο ασθενής να κάνει χρήση του εργαλείου αυτού. Σε αντίθετη περίπτωση, ο ασθενής υπάρχει πιθανότητα να παραιτηθεί ή να δώσει ανακριβείς απαντήσεις εάν είναι κουρασμένος ή πονάει. Είναι σημαντική η χρήση ενός κατάλληλου εργαλείου αξιολόγησης του πόνου, διασφαλίζοντας ότι το προσωπικό και οι ασθενείς εκπαιδεύονται στη χρήση του. Προκειμένου να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα της παρέμβασης, πρέπει, επίσης, να πραγματοποιηθεί αξιολόγηση μετά την παρέμβαση. Προκειμένου να αποδειχθεί η τάση, η τεκμηρίωση είναι σημαντική, κατά προτίμηση σε γραφική μορφή. Το χρονικό σημείο κατά το οποίο αξιολογείται ο πόνος χρειάζεται, επίσης, να εξεταστεί. Στην περίπτωση της μετεγχειρητικής εκτίμησης της διαχείρισης του πόνου η αξιολόγηση θα πρέπει να ξεκινήσει προεγχειρητικά, καθώς μπορεί να είναι πολύτιμη στη διαπίστωση των προσδοκιών του ασθενή για ανακούφιση από τον πόνο [37].

Επιπλέον, είναι σημαντικό να προσδιοριστεί οποιοσδήποτε προϋπάρχων χρόνιος πόνος και μακροχρόνια αναλγησία που πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την εξέταση ενός μετεγχειρητικού σχήματος. Ο μετεγχειρητικός πόνος ελέγχεται σχετικά εύκολα, αλλά ο πόνος πρέπει να αξιολογείται κατά την κίνηση και, κατά περίπτωση, σε βαθιά αναπνοή. Στην ταχέως μεταβαλλόμενη οξεία ρύθμιση, απαιτείται συχνή αξιολόγηση του πόνου, εάν ο πόνος πρέπει να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά. Η αξιολόγηση του πόνου θα πρέπει επίσης, όπου είναι δυνατόν, να γίνεται προφορικά [37].



Τα περισσότερα συστήματα αξιολόγησης τείνουν να αποδίδουν αριθμητικές τιμές, είτε σε συνεχή κλίμακα είτε σε κλίμακα διαστήματος, καθώς στατιστικά αυτές είναι πιο ισχυρές, αλλά υπάρχουν και συμπεριφορικές μέθοδοι. Οι προσεγγίσεις στη μέτρηση του πόνου περιλαμβάνουν λεκτικές και αριθμητικές κλίμακες αξιολόγησης, κλίμακες παρατήρησης συμπεριφοράς και φυσιολογικές αποκρίσεις. Η πολύπλοκη φύση της εμπειρίας του πόνου υποδηλώνει ότι οι μετρήσεις από αυτούς τους τομείς μπορεί να μην δείχνουν πάντα υψηλή συμφωνία. Επειδή ο πόνος είναι υποκειμενικός, η αυτοαναφορά του ασθενούς αποτελεί το πιο έγκυρο μέτρο. Η οπτική αναλογική κλίμακα και το ερωτηματολόγιο του McGill Pain φαίνεται ότι είναι τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα όργανα αυτοαξιολόγησης για τη μέτρηση του πόνου. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή του εργαλείου που πρέπει να χρησιμοποιηθεί περιλαμβάνουν την ευκολία χρήσης και τον χρόνο που χρειάζεται για να δοθεί στον ασθενή [38].

Το προσωπικό που χρησιμοποιεί το εργαλείο πρέπει να γνωρίζει την αξιολόγηση του πόνου και να κατανοεί πώς πρέπει να εφαρμοστεί το εργαλείο. Άλλοι παράγοντες περιλαμβάνουν την ικανότητα του αξιολογητή να αντιμετωπίσει σύνθετα προβλήματα αξιολόγησης, όπως η εκτίμηση του πόνου στα παιδιά στην προληκτική περίοδο και σε άτομα με μειωμένη διανοητική ικανότητα καθώς και την υποκειμενικότητά του [38].

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση του πόνου, έχουν μέχρι, πρόσφατα, μετρήσει τον πόνο σαν να ήταν μια μοναδική ποιότητα που επηρεάζει μόνο την ένταση. Οι χρονικοί περιορισμοί και οι απαιτήσεις των ασθενών, ωστόσο, μπορεί να εμποδίσουν τη χρήση πιο φιλόδοξων εργαλείων στη ρύθμιση του οξέος πόνου. Οι λεκτικές κλίμακες αξιολόγησης, οι αριθμητικές κλίμακες αξιολόγησης και οι οπτικές αναλογικές κλίμακες έχουν χρησιμοποιηθεί εκτενώς στη μέτρηση του πόνου. Παρέχουν απλές, αποτελεσματικές και ελάχιστα παρεμβατικές μετρήσεις έντασής του [39].

2.4.1. Περιγραφική κλίμακα αξιολόγησης του πόνου

Η περιγραφική κλίμακα αξιολόγησης αποτελείται από μία λίστα επιθέτων που περιγράφουν τα διαφορετικά επίπεδα έντασης του πόνου. Μια περιγραφική κλίμακα αξιολόγησης της έντασης του πόνου θα πρέπει να περιλαμβάνει επίθετα που αντικατοπτρίζουν τα



άκρα αυτής της διάστασης, δηλαδή, καθόλου πόνος, λίγος πόνος, εξαιρετικά έντονος πόνος και επιπρόσθετα επίθετα για την καταγραφή των διαβαθμίσεων της έντασης του πόνου που μπορεί να παρατηρηθεί μεταξύ αυτών των δύο ακραίων καταστάσεων. Οι ασθενείς καλούνται να διαβάσουν τη λίστα των επιθέτων και να επιλέξουν τη λέξη ή τη φράση που περιγράφει καλύτερα το επίπεδο του πόνου τους στην κλίμακα [40-42].

Η περιγραφική κλίμακα αξιολόγησης του πόνου είναι εύκολη στη διαχείριση, στη βαθμολόγηση και στην κατανόηση. Επομένως, η συμμόρφωση με τη χρήση της είναι καλή εάν όχι καλύτερη από άλλα συστήματα βαθμολόγησης [43]. Είναι, επίσης, έγκυρη και σχετίζεται θετικά και σημαντικά με άλλα μέτρα έντασης του πόνου [44].

Στον αντίποδα της μεθόδου αυτής διακρίνονται μειονεκτήματα, όπως το γεγονός ότι οι ασθενείς πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τους όρους πριν επιλέξουν έναν που αντικατοπτρίζει τον πόνο που αισθάνονται καθώς και το γεγονός ότι μια κλίμακα που περιέχει 15 σημεία είναι αρκετά χρονοβόρα. Επιπρόσθετα, οι ασθενείς μπορεί να μην βρουν αυτό που περιγράφει με ακρίβεια την ένταση του πόνου που αντιλαμβάνονται καθώς, και για τους ασθενείς που είναι αναλφάβητοι, η περιγραφική κλίμακα αξιολόγησης είναι λιγότερο αξιόπιστη σε σχέση με άλλα μέτρα έντασης του πόνου [43,44].

2.4.2.Οπτική αναλογική κλίμακα

Η οπτική αναλογική κλίμακα αποτελείται από μια ευθεία γραμμή, συνήθως μήκους 10 εκατοστών, της οποίας τα άκρα αντιστοιχούν στο καθόλου πόνος και στο χειρότερο πόνο. Η οπτική αναλογική κλίμακα μπορεί να έχει συγκεκριμένα σημεία κατά μήκος της γραμμής που έχουν επισημανθεί με ένταση που υποδηλώνει επίθετα ή αριθμούς. Οι κλίμακες αυτές που χρησιμοποιούν επίθετα ονομάζονται κλίμακες βαθμολόγησης γραφικών. Οι ασθενείς καλούνται να αξιολογήσουν τον πόνο τους κατά μήκος της γραμμής που αντιπροσωπεύει καλύτερα την ένταση του πόνου τους. Η απόσταση αυτή μεταξύ του άκρου και του σημείου που σημειώνεται από τον ασθενή μετρείται και αυτό δίνει τη βαθμολογία έντασης πόνου. Πρόκειται για μια κλίμακα αξιόπιστη με πολύ καλή ευαισθησία τόσο στην εκτίμηση του οξέος πόνου όσο και στην εντόπιση των μεταβολών στην ένταση του πόνου [45].



Παρόλα αυτά, η χρησιμοποίησή της είναι πιο χρονοβόρα και περιλαμβάνει περισσότερα βήματα και περισσότερες πιθανότητες για σφάλμα. Δεν είναι δυνατή η χρήση της μεθόδου αυτής προφορικά, με αποτέλεσμα την εμφάνιση πρακτικών δυσκολιών στην εφαρμογή της από ασθενείς που βιώνουν έντονο πόνο. Οι ασθενείς με γνωστικά προβλήματα δυσκολεύονται στην κατανόηση της μεθόδου αυτής σε σχέση με άλλα μέτρα και, επιπλέον, απαιτεί προσεκτικές εξηγήσεις στους ασθενείς για να τη χρησιμοποιήσουν με ακρίβεια [45].

2.4.3.Αριθμητική κλίμακα

Η αριθμητική κλίμακα περιλαμβάνει μια απλή κλίμακα που αριθμείται από το μηδέν έως το δέκα, όπου το μηδέν αντιστοιχεί σε ανύπαρκτο πόνο και το δέκα στο χειρότερο πόνο. Η μέθοδος αυτή δεν απαιτεί από τον ασθενή να γράψει ή να χρησιμοποιήσει χάρακα και δίνει μια προφορική απάντηση την οποία ο πάροχος υγειονομικής περίθαλψης μπορεί στη συνέχεια να τεκμηριώσει.

Η κλίμακα αυτή είναι απλή και εύχρηστη και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ασθενείς διαφόρων ηλικιών και μορφωτικού επιπέδου καθώς και από εκείνους τους ασθενείς οι οποίοι εξαιτίας του έντονου πόνου αδυνατούν να συνεργαστούν, αφού υπάρχει η δυνατότητα προφορικής χρήσης [46].

2.4.4.Κλίμακα εικόνας

Οι κλίμακες εικόνας ή προσώπου χρησιμοποιούν φωτογραφίες ή σχέδια που απεικονίζουν εκφράσεις του προσώπου ή άτομα που αντιμετωπίζουν διαφορετικά επίπεδα σοβαρότητας του πόνου [47,48]. Οι ασθενείς καλούνται να υποδείξουν ποια από τις εικόνες απεικονίζει καλύτερα την εμπειρία του πόνου. Κάθε πρόσωπο έχει έναν αριθμό που αντιπροσωπεύει τη σειρά τάξης του εικονιζόμενου πόνου και ο αριθμός της εικόνας που επιλέγεται από τον ασθενή αντιπροσωπεύει την βαθμολογία έντασης πόνου του ασθενούς. Αυτοί οι τύποι κλιμάκων δεν απαιτούν από τους ασθενείς να είναι μορφωμένοι. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι στον παιδιατρικό πληθυσμό, όπου οι κλίμακες έχουν αποδείξει την εγκυρότητά τους



μέσω της σύνδεσής τους με άλλα μέτρα έντασης πόνου [48,49] και μέσω της ικανότητάς τους να ανιχνεύουν τις επιδράσεις των αναλγητικών [48]. Επίσης, τα παιδιά προτιμούν τις κλίμακες προσώπου [50]. Υπάρχουν, επίσης, ενδείξεις ότι ισχύουν για χρήση σε ενήλικες [51].

Υπάρχουν προβλήματα με τις κλίμακες προσώπου στην κλινική πρακτική και αυτά περιλαμβάνουν την εξήγηση στον ασθενή, υπονοώντας ένα βαθμό κατανόησης που μπορεί να λείπει από τους πολύ νέους ασθενείς καθώς και το γεγονός ότι τα πρόσωπα θα μπορούσαν να μεταφέρουν τη δυστυχία, την ταλαιπωρία, την κατάθλιψη και το άγχος παρά τον πόνο στον ασθενή [47- 49].

2.4.5. Μέτρηση συμπεριφοράς

Το μοντέλο οξέος πόνου υποδηλώνει ότι εάν ένας ασθενής πονά, θα υπάρχουν ορατά σημεία δυσφορίας. Τέτοια σημεία είναι οι γκριμάτσες, η άκαμπτη στάση του σώματος, η αστάθεια, η συνοφρύωση ή το κλάμα. Τα ζωτικά σημεία του ασθενούς αναμένεται να είναι αυξημένα. Ωστόσο, η απουσία αυτών των σημείων δεν σημαίνει, απαραίτητως, την απουσία πόνου. Όταν ο πόνος είναι ξαφνικός ή σοβαρός, μπορεί να υπάρχουν συμπεριφοριστικοί και φυσιολογικοί δείκτες, αλλά μόνο για ένα σύντομο χρονικό διάστημα. Οι φυσιολογικοί δείκτες, όπως η αυξημένη αρτηριακή πίεση και ο ρυθμός παλμών, μπορεί, επίσης, να εκλείπουν καθώς το σώμα επιδιώκει να διατηρήσει την ομοιόσταση.

Οι συμπεριφορικοί και φυσιολογικοί δείκτες δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για ασθενείς που είναι σε θέση να αυτοαναφέρουν και να υποδείξουν στον επαγγελματία υγείας ότι πάσχουν από πόνο. Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένοι ασθενείς που μπορεί να μην είναι σε θέση να εκφράσουν τον πόνο, αλλά πρέπει να αξιολογηθεί ο πόνος με κάποιο ουσιαστικό τρόπο [52].

2.5. Παθοφυσιολογία του πόνου

Ο πόνος περιγράφεται ως μια δυσάρεστη αίσθηση που συνδέεται με ένα συγκεκριμένο τμήμα του σώματος [53]. Παράγεται με διαδικασίες που είτε βλάπτουν, είτε είναι ικανές να



βλάψουν τους ιστούς. Τέτοια επιβλαβή ερεθίσματα ανιχνεύονται από συγκεκριμένους αισθητικούς υποδοχείς που ονομάζονται αλγοϋποδοχείς [54]. Η μεταφορά του αλγογόνου ερεθίσματος πραγματοποιείται μέσω των κεντρομόλων ινών C και Aδ. Οι αλγοϋποδοχείς διακρίνονται σε μηχανικούς βλαβοϋποδοχείς Aδ και σε πολύτυπους βλαβοϋποδοχείς C. Εξ ορισμού, οι αλγοϋποδοχείς αποκρίνονται επιλεκτικά σε επιβλαβή ερεθίσματα. Είναι ελεύθερες απολήξεις των νεύρων με κυτταρικά σώματα στα γάγγλια της ραχιαίας ρίζας και τερματίζονται στα επιφανειακά στρώματα του ραχιαίου κέρατος του νωτιαίου μυελού [55]. Η αντίληψη του πόνου γίνεται ένα δευτερόλεπτο μετά το ερέθισμα εξαιτίας του γεγονότος ότι οι ίνες C είναι βραδείας αγωγιμότητας. Η μεταφορά του χρόνιου και αμβλύ πόνου πραγματοποιείται μέσω αυτών των ινών.

Σημαντικό ρόλο στη μεταφορά των ερεθισμάτων πόνου παίζουν διάφοροι χημικοί μεσολαβητές. Η απελευθέρωση του γλουταμικού οξέος, της ουσίας P και του πεπτιδίου που σχετίζεται με το γονίδιο καλσιτονίνης έχουν ως αποτέλεσμα την ενεργοποίηση του νευρώνα δεύτερης τάξης μέσω του αντίστοιχου υποδοχέα τους. Ο νευρώνας δεύτερης τάξης διασχίζει το νωτιαίο μυελό στην αντίθετη πλευρά και ταξιδεύει επάνω στην κοιλιακή οδό μέχρι να φτάσει στο θάλαμο. Από εκεί ενεργοποιείται ο νευρώνας τρίτης τάξης, ο οποίος μετακινείται από τον θάλαμο στον σωματοαισθητικό φλοιό, ο οποίος επιτρέπει την αντίληψη του πόνου. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι στο επίπεδο του νωτιαίου μυελού, οι νευρώνες δεύτερης τάξης έχουν ως αποτέλεσμα την άμεση ενεργοποίηση των χαμηλότερων κινητικών νευρώνων στο κοιλιακό κέρατο του νωτιαίου μυελού, προκαλώντας μια αντανακλαστική απόσυρση από το επιβλαβές ερέθισμα [55].

2.6. Φυσιολογικές επιδράσεις του πόνου

Ένα επιβλαβές ερέθισμα ή πόνος είναι ένας στρεσογόνος παράγοντας που μπορεί να απειλήσει την ομοίωση (σταθερή φυσιολογική κατάσταση). Η προσαρμοστική ανταπόκριση σε ένα τέτοιο στρες συνεπάγεται φυσιολογικές αλλαγές οι οποίες, στα αρχικά στάδια, είναι χρήσιμες και είναι, επίσης, δυνητικά σωτήριες.



Η περιφερική προσαρμογή περιλαμβάνει τη μετακίνηση υποστρωμάτων ενέργειας από χώρους αποθήκευσης στην κυκλοφορία του αίματος για να ξεπεραστεί ο στρεσογόνος παράγοντας. Περιλαμβάνει, επίσης, αναλγητική απόκριση, αντανακλαστική απόκριση διαφυγής και ποικιλία άλλων φυσιολογικών αλλαγών που προκαλούνται από το συμπαθητικό νευρικό σύστημα. Ωστόσο, εάν η ανταπόκριση στο στρεσογόνο παράγοντα συνεχίζεται, μπορεί να προκύψουν ποικίλες επιβλαβείς επιδράσεις που περιλαμβάνουν πολλαπλά συστήματα του σώματος και είναι, δυνητικά, απειλητικές για τη ζωή [56].

Οι φυσιολογικές αλλαγές έχουν αντίκτυπο στο καρδιαγγειακό, γαστρεντερικό, αναπνευστικό, ουρογεννητικό, μυοσκελετικό και ανοσοποιητικό σύστημα. Αυξημένη καρδιακή και αναπνευστική συχνότητα διευκολύνουν τις αυξανόμενες απαιτήσεις οξυγόνου και άλλων θρεπτικών ουσιών σε ζωτικά όργανα. Οι φυσιολογικές μεταβολές που συμβαίνουν μπορούν, επίσης, να προκαλέσουν εμετό και, ενδεχομένως να προκαλέσουν χρόνιες παθήσεις του πόνου. Οι ψυχολογικές και οι δυσμενείς γνωστικές επιδράσεις είναι, επίσης, σχετικά συχνές [56].

2.6.1.Καρδιαγγειακό σύστημα

Το καρδιαγγειακό σύστημα ανταποκρίνεται στο στρες του μη επαρκώς ανακουφιζόμενου πόνου αυξάνοντας τη δραστηριότητα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, το οποίο με τη σειρά του αυξάνει τον καρδιακό ρυθμό, την αρτηριακή πίεση και την περιφερική αγγειακή αντίσταση. Καθώς ο φόρτος εργασίας και το στρες της καρδιάς αυξάνονται, εξαιτίας της υπέρτασης και της ταχυκαρδίας, η κατανάλωση οξυγόνου του μυοκαρδίου αυξάνεται επίσης. Όταν η κατανάλωση οξυγόνου είναι μεγαλύτερη από την παροχή οξυγόνου, εμφανίζεται ισχαιμία του μυοκαρδίου και, ενδεχομένως, έμφραγμα του μυοκαρδίου. Η παροχή οξυγόνου στο μυοκάρδιο μπορεί να υπονομευθεί περαιτέρω από την παρουσία οποιασδήποτε προϋπάρχουσας καρδιακής ή αναπνευστικής νόσου ή από υποξαιμία λόγω μειωμένης αναπνευστικής λειτουργίας. Επίσης, αυξάνεται ο κίνδυνος εν τω βάθει θρομβώσεων και πνευμονικής εμβολής [57].



2.6.2.Γαστρεντερικό σύστημα

Η αυξημένη δραστηριότητα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος μπορεί να οδηγήσει σε προσωρινά εξασθενημένη γαστρεντερική λειτουργία. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει καθυστερήσεις στην γαστρική εκκένωση και μειωμένη κινητικότητα του εντέρου με τη δυνατότητα ανάπτυξης παραλυτικού ειλεού [57].

2.6.3.Αναπνευστικό σύστημα

Ο μη επαρκώς ανακουφιζόμενος πόνος μπορεί να οδηγήσει τον ασθενή στον περιορισμό της κίνησης των θωρακικών και κοιλιακών μυών, προσπαθώντας με τον τρόπο αυτό να μειώσει τον πόνο. Αυτό μπορεί να προκαλέσει κάποιο βαθμό αναπνευστικής δυσλειτουργίας με εκκρίσεις και πτύελα που δεν αποχρέμπει λόγω της απροθυμίας του να βήξει. Μπορεί να ακολουθήσει η ατελεκτασία και η πνευμονία. Αυτή η πνευμονική δυσλειτουργία, σχετίζεται, επίσης, με μείωση της ζωτικής ισχύος των πνευμόνων, με αυξημένες πιέσεις εισπνοής και εκπνοής και μειωμένο κυψελιδικό αερισμό. Η προκύπτουσα υποξία μπορεί να προκαλέσει καρδιακές επιπλοκές, αποπροσανατολισμό, σύγχυση και καθυστερημένη επούλωση πληγών [56].

2.6.4.Ουρογεννητικό σύστημα

Ο ανεπιθύμητος πόνος μπορεί να αυξήσει την απελευθέρωση ορμονών και ενζύμων, όπως οι κατεχολαμίνες, η αλδοστερόνη, η αντιδιουρητική ορμόνη (ADH), η κορτιζόλη, η αγγειοτενσίνη II και οι προσταγλανδίνες, οι οποίες βοηθούν στη ρύθμιση της διούρησης, της ισορροπίας υγρών και ηλεκτρολυτών καθώς και του όγκου και της πίεσης του αίματος. Αυτό προκαλεί κατακράτηση νατρίου και νερού, με αποτέλεσμα την κατακράτηση ούρων. Η αυξημένη απέκκριση του καλίου προκαλεί υποκαλιαιμία. Μείωση του εξωκυττάριου υγρού συμβαίνει καθώς το υγρό μετακινείται σε ενδοκυτταρικά διαμερίσματα προκαλώντας υπερφόρτωση, αυξημένο καρδιακό έργο και υπέρταση [58].



2.6.5. Μυοσκελετικό σύστημα

Οι ακούσιες αποκρίσεις σε βλαβερά ερεθίσματα μπορεί να προκαλέσουν αντανακλαστικό σπασμό των μυών στο σημείο της βλάβης των ιστών. Η μειωμένη μυϊκή λειτουργία και η κόπωση των μυών μπορούν, επίσης, να οδηγήσουν σε ακινησία, προκαλώντας φλεβική στάση, αυξημένη πήξη αίματος και, συνεπώς, αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης εν τω βάθει θρομβώσεων.

Ο πόνος μπορεί να περιορίσει τη θωρακική και την κοιλιακή μυϊκή κίνηση σε μια προσπάθεια ελάττωσης του μυϊκού πόνου και μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη αναπνευστική λειτουργία [56,58].

2.6.6. Ανοσποιητικό σύστημα

Ο μη επαρκώς ανακουφιζόμενος πόνος μπορεί να επηρεάσει και το ανοσποιητικό σύστημα. Ο ασθενής μπορεί να είναι επιρρεπής σε λοιμώξεις τραύματος, θωρακικές λοιμώξεις, πνευμονία και σηψαιμία [56].

2.6.7. Ψυχολογικές και γνωστικές επιδράσεις

Το άγχος και ο πόνος συσχετίζονται θετικά. Τα άτομα που εκφράζουν ασυνήθιστα υψηλά επίπεδα άγχους τείνουν, επίσης, να έχουν υψηλότερη από την αναμενόμενη συχνότητα εμφάνισης πρόωρου επιβλαβούς στρες. Οι επιπτώσεις του ανεπιθύμητου πόνου που προκαλούν άγχος έχουν τη δυνατότητα να αυξήσουν περαιτέρω τα επίπεδα άγχους και να παρεμποδίσουν τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, όπως η διαίτα, η άσκηση, η εργασία ή οι ψυχαγωγικές δραστηριότητες και να διακόψουν τις κανονικές συνήθειες ύπνου που προκαλούν ποικίλους βαθμούς αϋπνίας.

Ο μη επαρκώς ανακουφιζόμενος πόνος επηρεάζει και τα άτομα με γνωστικές δυσλειτουργίες και μπορεί να προκαλέσει αποπροσανατολισμό, διανοητική σύγχυση και μειωμένη ικανότητα συγκέντρωσης [56,57].



Κεφάλαιο 3^ο

3.1.Μετεγχειρητικός έλεγχος πόνου

Η προεγχειρητική αξιολόγηση και προγραμματισμός των ασθενών είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχή μετεγχειρητική αντιμετώπιση του πόνου. Η προτεινόμενη προεγχειρητική αξιολόγηση περιλαμβάνει ένα κατευθυνόμενο ιστορικό πόνου, μια κατευθυνόμενη φυσική εξέταση και ένα σχέδιο ελέγχου πόνου. Παρομοίως, η προετοιμασία των ασθενών θα πρέπει να περιλαμβάνει προσαρμογές των προεγχειρητικών φαρμάκων για την αποφυγή της απόσυρσης, θεραπεία για τη μείωση του προεγχειρητικού πόνου/άγχους και προεγχειρητική έναρξη της θεραπείας ως μέρος ενός σχεδίου διαχείρισης πολυτροπικών πόνων [59].

Ορισμένες προεγχειρητικές μεταβλητές όπως η ηλικία, τα επίπεδα άγχους και η κατάθλιψη μπορεί να έχουν επίδραση στα επίπεδα του μετεγχειρητικού πόνου [60] Τα υψηλότερα επίπεδα μετεγχειρητικών πόνων μπορούν να συσχετιστούν με χαμηλότερη ποιότητα φροντίδας [61].

Ο πόνος πρέπει να ποσοτικοποιηθεί ώστε να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά. Το χρυσό πρότυπο είναι η αυτοαξιολόγηση του ασθενούς που γίνεται συστηματικά μετά από χειρουργική επέμβαση για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης του πόνου. Διάφορα εργαλεία βαθμολόγησης είναι διαθέσιμα, αλλά μια κλίμακα αξιολόγησης πόνου 10 σημείων, όπου 1 δεν υπάρχει πόνος και 10 είναι ο χειρότερος δυνατός πόνος, έχει γίνει αποδεκτός σε εθνικό επίπεδο. Το κλειδί για τον επαρκή έλεγχο του πόνου είναι η επαναξιολόγηση του ασθενούς.

3.2.Προληπτική αναλγησία

Η αναλγησία που χορηγείται πριν από το επώδυνο ερέθισμα μπορεί να προλάβει ή να μειώσει ουσιαστικά τον επακόλουθο πόνο ή τις αναλγητικές απαιτήσεις. Αυτή η υπόθεση οδήγησε σε πολυάριθμες κλινικές μελέτες, αλλά λίγες μελέτες έχουν αποδείξει σαφώς την αποτελεσματικότητά της [62].



Οι αποτελεσματικές προληπτικές αναλγητικές τεχνικές χρησιμοποιούν πολλαπλούς φαρμακολογικούς παράγοντες για να μειώσουν την ενεργοποίηση του αλγοϋποδοχέα, παρεμποδίζοντας ή μειώνοντας την ενεργοποίηση του υποδοχέα και αναστέλλοντας την παραγωγή ή τη δραστικότητα των νευροδιαβιβαστών πόνου. Η προληπτική αναισθησία μπορεί να χορηγηθεί μέσω τοπικής διήθησης, επισκληρίδια ή με συστηματική χορήγηση πριν από τη χειρουργική επέμβαση. Σε τυχαίοποιημένες μελέτες βρέθηκε ότι οι ασθενείς που έλαβαν προληπτική αναλγησία και μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, παρουσίασαν μειωμένες ανάγκες στην αναλγητική κατανάλωση, ωστόσο δεν μειώθηκαν οι μετεγχειρητικές βαθμολογίες της κλίμακας του πόνου. Οι ασθενείς που υπεβλήθησαν σε επισκληρίδιο προληπτική αναλγησία παρουσίασαν μείωση της έντασης στην κλίμακα του πόνου καθώς και μειωμένες ανάγκες σε αναλγητική κατανάλωση [62].

3.3. Οπιοειδή αναλγησία

Παρά την πρόοδο που έχει επιτευχθεί στη διαχείριση του πόνου, τα οπιοειδή εξακολουθούν να κατέχουν σημαντικό ρόλο στη μετεγχειρητική διαχείρισή του. Τα οπιοειδή συνδέονται με ειδικούς υποδοχείς που βρίσκονται στο κεντρικό νευρικό σύστημα και σε άλλους περιφερικούς ιστούς και ρυθμίζουν την επίδραση των αλγοϋποδοχέων. Οι οδοί χορήγησης των οπιοειδών είναι από του στόματος, διαδερμικά, παρεντερικά, νευροαξονικά και ορθικά. Τα πιο συχνά οπιοειδή που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση του μετεγχειρητικού πόνου είναι η μορφίνη, η υδρομορφίνη και η φαιντανύλη.

Η μορφίνη αποτελεί φάρμακο επιλογής για τα οπιούχα και χρησιμοποιείται ευρέως. Έχει ταχεία δράση και πλήρη απορρόφηση σε 20 με 60 λεπτά. Η φαιντανύλη και η υδρομορφίνη είναι συνθετικά παράγωγα της μορφίνης και είναι πιο ισχυρά, έχουν βραχύτερη δράση και συντομότερα χρόνο ημίσειας ζωής σε σύγκριση με τη μορφίνη [63,64].

Όλα τα οπιοειδή έχουν σημαντικές παρενέργειες που περιορίζουν τη χρήση τους. Η πιο σημαντική παρενέργεια είναι η αναπνευστική καταστολή η οποία μπορεί να οδηγήσει σε υποξία και αναπνευστική ανακοπή. Ως εκ τούτου, η τακτική παρακολούθηση της αναπνοής και του κορεσμού οξυγόνου είναι απαραίτητη για τους ασθενείς που χορηγούνται οπιοειδή μετεγχειρητικά. Επιπλέον, ναυτία, έμετος, κνησμός και μείωση της κινητικότητας του εντέρου



που οδηγεί σε ειλεό και δυσκοιλιότητα είναι, επίσης, συχνές παρενέργειες αυτών των φαρμάκων [63,64]. Η μακροχρόνια χρήση οπιοειδών μπορεί να οδηγήσει σε εξάρτηση και εθισμό [59,65].

3.4.Ελεγχόμενη από τον ασθενή αναλγησία

Η έννοια της συνεχούς και ελεγχόμενης από τον ασθενή αναλγησία τέθηκε σε εφαρμογή τη δεκαετία του 1970 [66,67]. Αυτή η μέθοδος αναλγησίας απαιτεί ειδικό εξοπλισμό και δίνει στον ασθενή μεγαλύτερη αυτονομία και έλεγχο της ποσότητας του φαρμάκου που χρησιμοποιείται.

Ωστόσο, τόσο οι ασθενείς, όσο και το προσωπικό, απαιτούν εκπαίδευση για τη σωστή χρήση. Μια μετα-ανάλυση 15 τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών που συγκρίνουν την ενδοφλέβια χορήγηση έναντι της ενδομυϊκής χορήγησης οπιοειδών, έδειξε ότι οι ασθενείς προτιμούσαν την ενδοφλέβια χορήγηση και ανέφεραν καλύτερο έλεγχο του πόνου χωρίς αύξηση των παρενεργειών [68].

Σε άλλη μελέτη βρέθηκε ότι η ενδοφλέβια χορήγηση οπιοειδών είχε περισσότερο αναλγητικά αποτελέσματα, ήταν προτιμότερη μέθοδος από τους ασθενείς σύμφωνα με τις βαθμολογικές κλίμακες του πόνου, καταλήγοντας στο συμπέρασμα πως η ελεγχόμενη από τον ασθενή αναισθησία αποτελεί εναλλακτική λύση έναντι της συμβατικής συστηματικής αναλγησίας κατά τη διαχείριση του μετεγχειρητικού πόνου [69].

3.5.Επισκληρίδιος και ραχιαία αναλγησία

Η επισκληρίδιος και η ραχιαία αναισθησία δρουν ως περιφερικοί νευρικοί αποκλεισμοί και χρησιμοποιούνται εκτεταμένα σε χειρουργικές επεμβάσεις.

Στην επισκληρίδιο αναλγησία, γίνεται εισαγωγή καθετήρα στον επισκληρίδιο χώρο της θωρακικής ή οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και η συνεχής έγχυση τοπικού αναισθητικού παράγοντα μαζί με οπιοειδή οδηγεί σε μετεγχειρητική αναλγησία [70]. Ένας συνδυασμός τοπικού αναισθητικού και οπιοειδούς μπορεί να χορηγηθεί μέσω ελεγχόμενης από τον ασθενή αναλγησία, η οποία μειώνει τις απαιτήσεις της αναλγητικής δόσης για κάθε μεμονωμένο φάρμακο καθώς και τη συχνότητα των παρενεργειών [71].



Στους ασθενείς με συνεχή επισκληρίδιο αναλγησία, μπορεί να εμφανιστεί υπόταση η οποία απαιτεί τη χορήγηση επιπλέον ενδοφλέβιων υγρών.

Η ενδοθηλιακή χορήγηση οπιοειδών και τοπικού αναισθητικού στην εισαγωγή στην αναισθησία επιτυγχάνει καλύτερη μετεγχειρητική αναλγησία για περισσότερες από εικοσιτέσσερις ώρες. Ο χρόνος εκτέλεσης είναι ίδιος με την επισκληρίδιο αναισθησία κατά τη διάρκεια της αναισθητικής διαδικασίας πριν από τη χειρουργική επέμβαση, αλλά δεν χρειάζεται εξειδικευμένη μετεγχειρητική φροντίδα όπως απαιτείται στην επισκληρίδιο [71,72].

Σε μια μελέτη βρέθηκε ότι η ενδορραχιαία χορήγηση οπιοειδούς που ακολουθείται από ελεγχόμενη από τον ασθενή αναλγησία είχε καλύτερη έκβαση στον πόνο σε σχέση με τη συνεχή επισκληρίδιο αναλγησία σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση του παχέος εντέρου [72]. Επιπρόσθετα, ο χρόνος κινητοποίησης του ασθενούς και, κατά συνέπεια, ο χρόνος νοσηλείας ήταν μικρότερος στους ασθενείς που υπεβλήθησαν σε ενδορραχιαία αναλγησία. Σε άλλη μελέτη βρέθηκε ότι τα συμπτώματα της ναυτίας, η λειτουργία του εντέρου και η συνολική διάρκεια της νοσοκομειακής περίθαλψης ήταν υψηλότερα στη συνεχή επισκληρίδιο αναλγησία [73].

3.6.Μη οπιοειδή αναλγησία

Τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη (ΜΣΑΦ), είναι χρήσιμα στη μείωση της ποσότητας των οπιούχων που απαιτούνται και χορηγούνται στον ασθενή μειώνοντας με τον τρόπο αυτό τις παρενέργειες των οπιοειδών [74]. Τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη ενεργούν αναστέλλοντας το ένζυμο της κυκλοοξυγενάσης (COX), εμποδίζοντας, έτσι, την παραγωγή προσταγλανδίνων που έχουν ως αποτέλεσμα την αντιφλεγμονώδη αντίδραση. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης αιμορραγίας. Οι μη εκλεκτικοί παράγοντες, όπως η ιβουπροφαίνη, έχουν αυξημένο προφίλ παρενεργειών, ωστόσο οι αναστολείς COX-1 προτιμώνται έναντι των αναστολέων COX-2, δεδομένων των ενδείξεων καρδιακών κινδύνων που σχετίζονται με τους παράγοντες COX-2 [74-76].

Η κετορολάκη είναι ένα μη στεροειδές αντιφλεγμονώδες με αναλγητικές ιδιότητες. Επηρεάζει, κατά κύριο λόγο, τους αναστολείς COX-1 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως



προληπτική αναλγησία [76]. Μειώνει την κατανάλωση ναρκωτικών και αποτελεί συμπλήρωμα στις μετεγχειρητικές χειρουργικές επεμβάσεις [76-78]. Σε μια τυχαιοποιημένη μελέτη σε μετεγχειρητικούς ασθενείς που είχαν υποβληθεί σε επέμβαση στο παχύ έντερο, η χορήγηση κετορολόακης σε συνδυασμό με μορφίνη είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση του μετεγχειρητικού ειλεού [79].

Η ακεταμινοφαίνη (παρακεταμόλη) είναι αναλγητικό με κεντρική δράση και όχι περιφερειακή. Η από του στόματος ακεταμινοφαίνη χρησιμοποιείται ευρέως για την ανακούφιση από τον οξύ πόνο. Η μέγιστη ημερήσια δοσολογία δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 4000mg λόγω αυξημένου κινδύνου ηπατοτοξικότητας. Μελέτες έδειξαν την αποτελεσματικότητα της *per os* ακεταμινοφαίνης στην αντιμετώπιση του οξέος πόνου [80]. Ωστόσο, η ακεταμινοφαίνη έχει βραδεία έναρξη στην αναλγησία.

Τα σημαντικά πλεονεκτήματα της παρακεταμόλης έναντι των ΜΣΑΦ είναι ότι δεν παρεμβαίνουν στη λειτουργία των αιμοπεταλίων και μπορούν να χορηγηθούν με ασφάλεια σε ασθενείς με ιστορικό έλκους ή άσθματος. Αντενδείξεις χορήγησης αποτελούν η ηπατική και η νεφρική δυσλειτουργία καθώς και η έλλειψη του ενζύμου G-6PD [81].

3.7.Κεντρικοί νευρικοί αποκλεισμοί

Η υπαραχοειδής και η επισκληρίδιος αναλγησία ανήκουν στους κεντρικούς νευρικούς αποκλεισμούς. Στην υπαραχοειδή αναισθησία, η χορήγηση των φαρμακευτικών παραγόντων γίνεται στον υπαραχοειδή χώρο, ενώ στην επισκληρίδιο, αντίστοιχα, στον επισκληρίδιο χώρο.

Η υπαραχοειδής αναισθησία είναι μια ασφαλή και αποτελεσματική εναλλακτική λύση στη γενική αναισθησία, όταν η χειρουργική περιοχή εντοπίζεται στα κάτω άκρα, το περίνεο ή στα κατώτερα τοιχώματα του σώματος. Εξαιτίας της τοξικότητας που σχετίζεται με τις μεγάλες δόσεις των τοπικών αναισθητικών στον επισκληρίδιο χώρο, η νωτιαία αναισθησία αποτελεί την κυρίαρχη μορφή αναισθησίας [82].



Ο αποκλεισμός που επιτυγχάνεται με την υπαραχοειδή αναισθησία, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και μόνος του, χωρίς να υπάρξει συνδυασμός και άλλου αποκλεισμού. Εναλλακτικά, η ραχιαία και η επισκληρίδιος αναισθησία μπορούν να χρησιμοποιηθούν από κοινού, εκμεταλλευόμενοι τις ιδιότητες και των δυο τεχνικών [83].

Η ραχιαία αναισθησία, προκαλεί έντονο αισθητικό και κινητικό αποκλεισμό καθώς και συμπαθητικό αποκλεισμό. Σε αντίθεση με την επισκληρίδιο αναισθησία, στην οποία τα φάρμακα ενσταλάσσονται έξω από τη σκληρά μήνιγγα, ο στόχος της νωτιαίας αναισθησίας είναι να γίνει χορήγηση των φαρμακευτικών παραγόντων στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Ο αισθητικοκινητικός αποκλεισμός που επιτελείται απαιτεί μικρότερες δόσεις τοπικών αναισθητικών, οπότε και δεν εγείρεται φόβος τοξικότητας [83].

3.7.1.Ενδείξεις

Η νωτιαία αναισθησία αποτελεί μια ασφαλή και αποτελεσματική μέθοδο και χρησιμοποιείται σε καισαρικές τομές, σε αρθροπλαστικές ισχίου και γόνατος [84-86].

Τα πλεονεκτήματα περιλαμβάνουν την αποφυγή της γενικής αναισθησίας και τις ανησυχίες σχετικά με τη διαχείριση του αεραγωγού. Επιπλέον πλεονεκτήματα περιλαμβάνουν την μείωση της ανταπόκρισης του μεταβολικού στρες της χειρουργικής επέμβασης, τη μείωση της απώλειας αίματος, τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης φλεβικής θρομβοεμβολής καθώς και την παρακολούθηση της ψυχικής κατάστασης του ασθενούς [87].

3.7.2.Αντενδείξεις

Οι αντενδείξεις περιλαμβάνουν την άρνηση του ασθενούς, την έλλειψη συνεργασίας ασθενών, τις δυσκολίες στην τοποθέτηση και την αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση. Άλλες αντενδείξεις περιλαμβάνουν την υποογκαιμία, τις διαταραχές της πήξης, τη βακτηριαιμία και τη λοίμωξη στο σημείο εισαγωγής της βελόνας. Η νωτιαία αναισθησία έχει, επίσης, παρατηρηθεί ότι έχει σαν αποτέλεσμα την χειροτέρευση των συμπτωμάτων σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά



πλάκας [87]. Η εκτέλεση νωτιαίας αναισθησίας σε ασθενείς με εκφυλιστική νόσο της οσφυϊκής μοίρας ή σε ασθενείς που έχουν χειρουργηθεί στην οσφυϊκή μοίρα, μπορεί να αποδειχθεί τεχνικά δύσκολη, αλλά αυτές δεν είναι απαραίτητως αντενδείξεις. Η αλλεργία στα τοπικά αναισθητικά μπορεί, επίσης, να αποτελεί αντένδειξη [88, 89].

3.7.3.Επιπλοκές

Οι επιπλοκές της υπαραχνοειδούς αναισθησίας είναι σπάνιες [13]. Η υπόταση και η βραδυκαρδία είναι πιθανότερο να εμφανιστούν σύντομα μετά την εκτέλεση της υπαραχνοειδούς αναισθησίας. Επίσης, οι ασθενείς με ραχιαία αναισθησία παρουσιάζουν ευαισθησία στα κατασταλτικά φάρμακα και διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης αναπνευστικής καταστολής [91]. Επίσης, στην ίδια μελέτη βρέθηκε ότι η αναζωογόνηση των ασθενών αυτών ήταν δύσκολη και ότι οι ασθενείς δεν ανταποκρίνονται στις συνήθεις δόσεις των αγγειοσυσπαστικών φαρμάκων, δεδομένου ότι οι μηχανισμοί που οδήγησαν στην καρδιακή ανακοπή στο περιεγχειρητικό περιβάλλον ήταν διαφορετικοί [92].

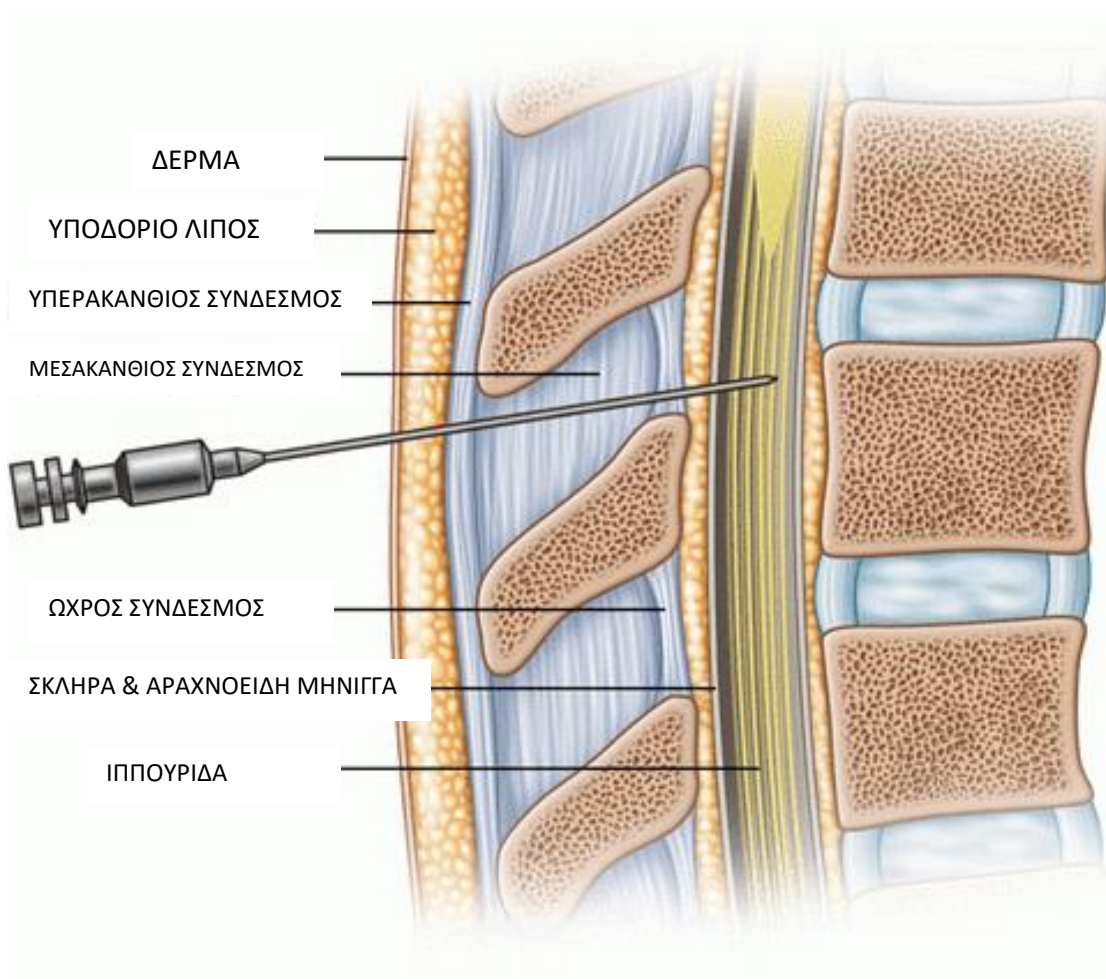
Άλλες επιπλοκές περιλαμβάνουν την άμεση βλάβη στα νωτιαία νεύρα, το νευραξονικό αιμάτωμα, τη μηνιγγίτιδα, το νευρολογικό σύνδρομο, την υποθερμία λόγω της αγγειοδιαστολής καθώς και θερμορυθμιστικές διαταραχές. Η συχνότητα εμφάνισης κεφαλαλγίας μετά από ραχιαία αναισθησία εμφανίζεται σε ποσοστό 1%. Η κεφαλαλγία συνδέεται με τη διαρροή εγκεφαλονωτιαίου υγρού εξαιτίας της βελόνας που κάνει τη διάτρηση. Η διπλωπία και η θολή όραση, επίσης, αποτελούν επιπλοκές. Επίσης, προσοχή συνίσταται σε ασθενείς με διαταραχές της πηκτικότητας [86].

3.7.4.Διαδικασία εκτέλεσης ραχιαίας αναισθησίας

Σε σύγκριση με μια επισκληρίδιο τεχνική που μπορεί να εκτελεστεί σε οποιοδήποτε επίπεδο της σπονδυλικής στήλης, τα αναισθητικά της σπονδυλικής στήλης εκτελούνται πάντα κάτω από τον 1^ο οσφυϊκό σπόνδυλο (Ο1) σε έναν ενήλικα και τον 3^ο οσφυϊκό σπόνδυλο (Ο3) σε ένα παιδί για να αποφευχθεί ο τραυματισμός του νωτιαίου μυελού από τη βελόνα. Ο ασθενής τοποθετείται σε καθιστή ή πλάγια θέση με κεκαμμένη την πλάτη έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η διεύρυνση των μεσοσπονδύλιων διαστημάτων. Προκειμένου να ανευρεθεί το κατάλληλο μεσοσπονδύλιο διάστημα, φέρεται μια νοητή γραμμή μεταξύ των δύο λαγόνιων ακρολοφιών, η



οποία διέρχεται από το διάστημα μεταξύ του 3^{ου} και 4^{ου} ή 4^{ου} και 5^{ου} οσφυϊκού σπονδύλου (O3-4 ή O4-5). Γίνεται τοπική αναισθησία στο δέρμα και τους υποκείμενους ιστούς και κατόπιν γίνεται εισαγωγή της βελόνας ραχιαίας αναισθησίας. Οι ιστοί που διαπερνά η βελόνη είναι το δέρμα, ο υποδόριος ιστός, ο επακάνθιος σύνδεσμος, ο μεσακάνθιος σύνδεσμος, ο ωχρός σύνδεσμος και η σκληρά μήνιγγα. Η σωστή τοποθέτηση αναγνωρίζεται με την επιστροφή εγκεφαλονωτιαίου υγρού μέσω της βελόνας (Εικόνα 1) [93].



Εικόνα 1. Βελόνα ραχιαίας αναισθησίας στον υπαραχνοειδή χώρο.

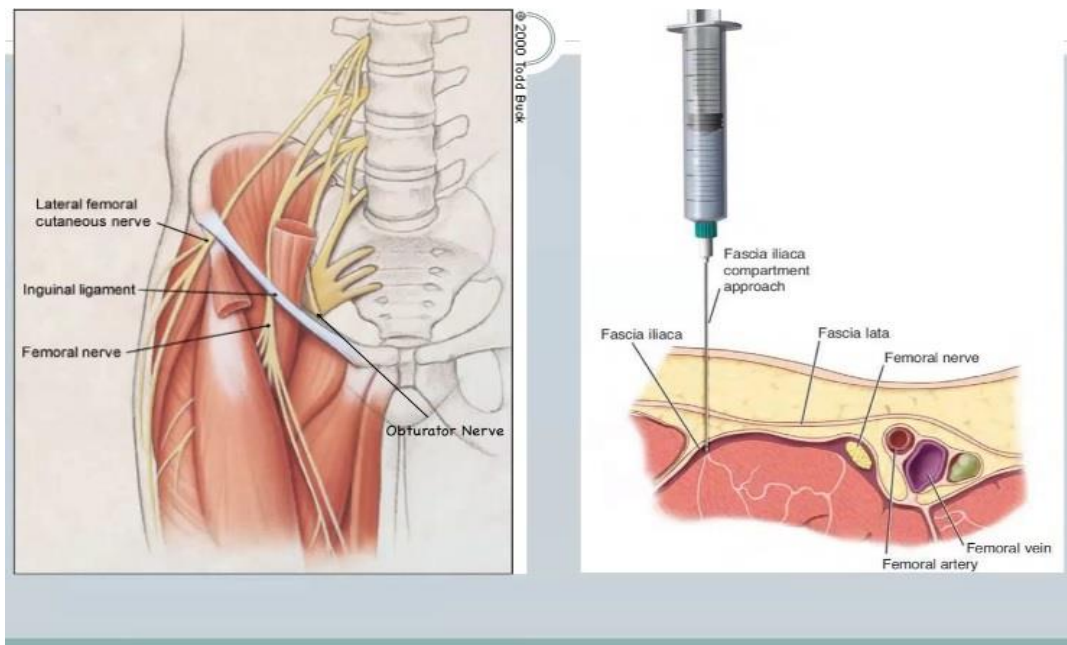
Πηγή: <https://myanesthesia.net/2018/03/16/epidural-spinal/>



3.8. Αποκλεισμός του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας

Ο αποκλεισμός του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας περιεγράφηκε αρχικά από τους Dalens και συν. Αποτελεί μέθοδο περιεγχειρητικής αναλγησίας σε επώδυνες καταστάσεις που επηρεάζουν τον μηρό και την άρθρωση του ισχίου [94]. Η νεύρωση του κάτω άκρου γίνεται από τρία νεύρα, το έξω μηροδερματικό νεύρο, το οποίο είναι αισθητικό, το μηριαίο νεύρο, το οποίο παρέχει αισθητική νεύρωση στην πρόσθια κοιλιακή επιφάνεια του μηρού και το περίοστεο του μηριαίου οστού καθώς και κινητική νεύρωση των πρόσθιων μυών της επιφάνειας του μηρού και το θυροειδές νεύρο, το οποίο είναι, κυρίως, κινητικό [95].

Η λαγόνια περιτονία εκφύεται από τους κάτω θωρακικούς σπονδύλους και καταφύεται στον πρόσθιο μηρό. Ορίζει ένα δυνητικό χώρο που έχει τριγωνικό σχήμα το λεγόμενο διαμέρισμα της λαγόνιας περιτονίας που ορίζεται εμπροσθεν από το εσωτερικό της λαγόνιας περιτονίας, όπισθεν από το λαγόνιο μυ, από τη σπονδυλική στήλη και το άνω τμήμα του ιερού οστού προς τα έσω και από το εσωτερικό χείλος της λαγόνιας ακρολοφίας προς τα έξω. Το διαμέρισμα της λαγόνιας περιτονίας επιτρέπει στην εναπόθεση τοπικού αναισθητικού να εξαπλωθεί τουλάχιστον σε δύο από τα τρία κύρια νεύρα (Εικόνα 2).



Εικόνα 2. Αποκλεισμός διαμερίσματος λαγόνιας περιτονίας

Πηγή: <https://www.downeastem.org/fascia-iliaca-compartment-block/>



Στόχος του αποκλεισμού του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας είναι η μείωση των απαιτήσεων για οποιοειδή αναλγητικά με τις κοινές παρενέργειές τους. Τα ανατομικά οδηγία σημεία είναι η πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα, η ηβική σύμφυση, ο βουβωνικός σύνδεσμος και η μηριαία πτυχή. Ψηλαφώνται τα οδηγία ανατομικά στοιχεία και η νοητή γραμμή που ενώνει την πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα και την ηβική σύμφυση είναι ο βουβωνικός σύνδεσμος. Εισάγεται βελόνα περίπου δυο εκατοστά κάτω από το σημείο στο οποίο ενώνεται το έξω με το μέσο τριτημόριο και προωθείται με κεφαλική κατεύθυνση. Αφού η βελόνα διαπεράσει διαδοχικά τις δυο περιτονίες γίνεται αισθητή απώλεια αντίστασης. Στο σημείο αυτό, γίνεται έγχυση τοπικού αναισθητικού αφού πρώτα διενεργηθεί προσεκτική αναρρόφηση. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται ο νευρικός αποκλεισμός του μηριαίου και του έξω μηροδερματικού νεύρου [96].



Κεφάλαιο 4ο

4.Ολική αρθροπλαστική ισχίου

Η ολική αρθροπλαστική του ισχίου έχει αποδειχθεί ότι είναι μία από τις πιο επιτυχημένες διαδικασίες που πραγματοποιούνται στην ορθοπεδική χειρουργική επέμβαση. Αυτό επιβεβαιώθηκε σε πολυάριθμες μακροχρόνιες μελέτες που ανέφεραν ποσοστά κλινικής επιτυχίας άνω του 90% μετά από τουλάχιστον 10 χρόνια παρακολούθησης [97].

Η ολική αρθροπλαστική ισχίου είναι, επίσης, μία από τις πιο κοινές χειρουργικές επεμβάσεις σε ηλικιωμένους. Εκτιμάται ότι περίπου το 1-3% του ενήλικου πληθυσμού, 65 ετών και άνω, θα υποβληθεί σε ολική αρθροπλαστική ισχίου κάποια στιγμή, με το μέσο όρο ηλικίας να κυμαίνεται στα 66 έτη [98]. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε έναν ηλικιωμένο πληθυσμό να κατανοεί τους κινδύνους και τα οφέλη που συνεπάγονται όταν επιλέγει να προχωρήσει σε μια ολική αρθροπλαστική ισχίου. Αν και η πρόοδος στην αναισθησία και τη χειρουργική φροντίδα έχει μειώσει τις επιπλοκές αυτής της ηλικιακής ομάδας, τα ποσοστά επιπλοκών τους παραμένουν υψηλότερα σε σύγκριση με τους νεότερους ασθενείς [99].

4.1.Ενδείξεις ολικής αρθροπλαστικής ισχίου

Οι αποδεκτές ενδείξεις για την ολική αρθροπλαστική ισχίου έχουν μεταβληθεί και επεκταθεί με την πάροδο των ετών.

Η αρχική ένδειξη για ολική αρθροπλαστική ισχίου παραμένει η οστεοαρθρίτιδα τελικού σταδίου. Η γήρανση του πληθυσμού αποτελεί έναν από τους παράγοντες επιπολασμού της πρωτοπαθούς οστεοαρθρίτιδας. Όταν η μη λειτουργική φροντίδα, συμπεριλαμβανομένων της μείωσης του βάρους, της τροποποίησης των δραστηριοτήτων, της μη στεροειδούς αντιφλεγμονώδους αγωγής, αποτυγχάνουν να ανακουφίσουν τον πόνο και την αναπηρία της οστεοαρθρίτιδας τελικού σταδίου, η ολική αρθροπλαστική ισχίου προσφέρει μια εξαιρετικά προβλέψιμη θεραπεία.



Η φλεγμονώδης αρθρίτιδα, κυρίως από ρευματοειδή νόσο, υπήρξε ιστορικά άλλη κοινή ένδειξη της ολικής αρθροπλαστικής ισχίου. Ωστόσο, ο επιπολασμός της προχωρημένης ρευματικής καταστροφής της άρθρωσης του ισχίου μειώθηκε, μετά την εισαγωγή αντιρρευματικών φαρμάκων. Η μετατραυματική αρθρίτιδα μετά από κατάγματα ή παρεκτοπίσεις της κοτύλης και του εγγύτερου μηριαίου σώματος παραμένει συχνή ένδειξη για ολική αρθροπλαστική.

Η οστεονέκρωση αποτελεί άλλη μια ένδειξη. Η εκτεταμένη χρήση κορτικοστεροειδών για διάφορα νοσήματα, τα υψηλά ποσοστά αλκοολισμού στο γενικό πληθυσμό και ο αυξανόμενος αριθμός ασθενών με λοίμωξη από τον ιό της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV) που λαμβάνει αντιρετροϊκή αγωγή, έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση της συχνότητας εμφάνισης οστεονέκρωσης σε πολλές βιομηχανικές χώρες.

Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου οστού σε ασθενείς ηλικίας άνω των εξήντα ετών, αποτελούν, επίσης, ένδειξη ολικής αρθροπλαστικής ισχίου. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι η ολική αρθροπλαστική ισχίου παρέχει καλύτερα λειτουργικά αποτελέσματα και λιγότερες επιπλοκές συγκριτικά με τις παραδοσιακές τεχνικές εσωτερικής σταθεροποίησης ή ημιαρθροπλαστικής για μετατοπισμένα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου οστού.

Λιγότερο συχνές ενδείξεις για ολική αρθροπλαστική ισχίου είναι οι πρωτοπαθείς ή μεταστατικοί όγκοι της άρθρωσης του ισχίου και τα υπολείμματα της μετα-μολυσματικής αρθρίτιδας [98,99,101].

4.2. Τεχνικές ολικής αρθροπλαστικής ισχίου

4.2.1. Συστατικά κοτύλης

Σε όλα τα ορθοπεδικά κέντρα γίνεται χρήση των μη τσιμεντοειδών κυπελίων κοτύλης (Εικόνα 3) [100]. Η τοποθέτηση του κυπέλλου είναι σημαντική για μια σταθερή πρόθεση. Η πρόσοψή του πρέπει να βρίσκεται στις 10° - 30° και η κλίση της κεφαλής να κυμαίνεται από 40° - 50° . Η απόκλιση από τις τιμές αυτές μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την εξάρθρωση. Τα



τελευταία έτη, τα μεταλλικά κύπελλα χρησιμοποιούνται ευρέως τόσο στην πρωτοπαθή όσο και στην αναθεώρηση της ολικής αρθροπλαστικής ισχίου [101].



Εικόνα 3. Κύπελλα κοτύλης

Πηγή: https://www.chemeng.ntua.gr/dpms_ylika/bioylika.pdf

4.2.2.Μηριαία συστατικά

Τα μηριαία εμφυτεύματα έχουν εξελιχθεί ή τροποποιηθεί στο σχεδιασμό τα τελευταία είκοσι έτη. Η μεγάλη πρόκληση στα υλικά ολικής αρθροπλαστικής ισχίου παραμένει στην επιλογή του υλικού, όχι στη βάση των μοσχευμάτων, αλλά στις επιφάνειες επαφής. Οι επιφάνειες επαφής είναι τα τμήματα πάνω στα οποία πραγματοποιείται η διαρκής κίνηση της τεχνητής άρθρωσης του ισχίου. Σήμερα, υπάρχουν επιλογές μοσχευμάτων για επιφάνειες επαφής μετάλλου με πολυαιθυλένιο, κεραμικού με πολυαιθυλένιο και κεραμικού με κεραμικό [101].

4.2.3.Επιφάνειες στήριξης

Η τεχνολογική ανάπτυξη, πλέον, έχει παράγει επιφάνειες στήριξης, οι οποίες ανταποκρίνονται σε πολύ μεγαλύτερα επίπεδα δραστηριότητας και έχουν μεγαλύτερη αντοχή [101].



4.3. Πόνος και ολική αρθροπλαστική ισχίου

Η ολική αρθροπλαστική ισχίου είναι μια πολύ κοινή χειρουργική επέμβαση. Η ικανοποίηση των ασθενών είναι πολύ υψηλή, συμπεριλαμβανομένων των αναφερόμενων βελτιώσεων στη γενική υγεία, την ποιότητα ζωής και τη λειτουργικότητα [102], ενώ είναι πολύ αποδοτική [103]. Το 27% των ασθενών αναφέρει κάποια δυσφορία και ένα ποσοστό της τάξεως του 6% έχει σοβαρό χρόνιο πόνο [104]. Αν και μπορεί να είναι δύσκολη η διάγνωση της αιτίας του πόνου σε αυτούς τους ασθενείς, η προσεκτική ανάλυση μπορεί συχνά να οδηγήσει σε μια συγκεκριμένη διάγνωση.

4.3.1. Πηγές πόνου

Η πηγή του πόνου μπορεί να θεωρηθεί ως εξωγενής ή εγγενής στην άρθρωση του ισχίου. Οι εξωγενείς αιτίες του πόνου του ισχίου είναι συνηθισμένες, ειδικά η νωτιαία παθολογία που παρουσιάζει πόνο στο ισχίο. Τα περιφερικά νεύρα συμπεριλαμβανομένου του μηριαίου, του ισχιακού ή πλευρικού μηριαίου δερματικού νεύρου αποτελούν, επίσης, πηγή πόνου. Άλλες δομές γύρω από το ισχίο μπορούν να προκαλέσουν πόνο, όπως η ουρογεννητική οδός και η βουβωνοκήλη [105].

Οι αιτίες του πόνου που σχετίζονται με το εσωτερικό ή το εμφύτευμα περιλαμβάνουν την ασηπτική χαλάρωση, τη λοίμωξη, την προσθετική αποτυχία, την οστεόλυση, την αστάθεια, το κάταγμα, κ.ά [106].

Το ιστορικό του ασθενούς παίζει σημαντικό ρόλο στον εντοπισμό του πόνου. Οι προεγχειρητικοί παράγοντες, όπως η κατάθλιψη και ο πόνος που εντοπίζονται πριν από τη χειρουργική επέμβαση, έχουν αποδειχθεί ότι είναι ανεξάρτητες προγνωστικές μεταβλητές ανάπτυξης χρόνιου πόνου [104]. Η συναισθηματική κατάσταση του ατόμου είναι, επίσης, σημαντική καθώς ο χρόνος που αφιερώνεται στον ασθενή για να περιγράψει τα συμπτώματά του αναπτύσσει μια σχέση εμπιστοσύνης. Η αντίληψη του ασθενούς για την υγεία του πριν από τη χειρουργική επέμβαση συσχετίζεται άμεσα με την μετεγχειρητική αντίληψη της υγείας και της σωματικής λειτουργίας [107, 108].



ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ



Εισαγωγή

Οι χειρουργικές επεμβάσεις στο ισχίο έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερα σε ηλικιωμένους ασθενείς [109]. Ιδανική αναισθητική τεχνική δεν υπάρχει, αλλά σε κάθε περίπτωση εξατομικεύεται [110]. Στόχος της κάθε τεχνικής είναι η ελαχιστοποίηση των ανεπιθύμητων ενεργειών, η βελτιστοποίηση της ασφάλειας και της ικανοποίησης των ασθενών, καθώς και η επίτευξη της ταχύτερης κινητοποίησής τους [111].

Οι κύριες αναισθητικές τεχνικές είναι η γενική αναισθησία, η περιοχική αναισθησία και ο συνδυασμός τους [112]. Η περιοχική αναισθησία θεωρείται, γενικά, ότι προκαλεί ελαττωμένο μετεγχειρητικό πόνο [113], χαμηλότερες ανάγκες σε οπιοειδή και λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως είναι οι επιπλοκές από το αναπνευστικό σύστημα, η ναυτία, ο έμετος [114].

Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη περιοχική τεχνική στις ολικές αρθροπλαστικές ισχίου είναι η υπαραχνοειδής αναισθησία [112], η οποία μπορεί να συμπληρωθεί και από τον αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας [115].

Υπόθεση

Η υπαραχνοειδής αναισθησία προσφέρει άριστες συνθήκες διεξαγωγής της ολικής αρθροπλαστικής ισχίου. Ο αποκλεισμός της λαγόνιας περιτονίας προκαλεί αισθητικό αποκλεισμό των κύριων κλάδων που νευρώνουν την περιοχή του ισχίου [111]. Υποθέσαμε ότι ο συνδυασμός των δύο αυτών τεχνικών προσφέρει ικανοποιητικότερη μετεγχειρητική αναλγησία σε σχέση με την υπαραχνοειδή αναισθησία μόνη της.

Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ακόλουθα ερωτήματα αντιπροσωπεύουν το βασικό και επιμέρους στόχο της έρευνας

- α. Σημειώθηκε διαφορά στη χρονική περίοδο που μεσολάβησε από το κάταγμα ως την επέμβαση;
- β. Υπήρξε διαφορά ως προς το χρόνο εκτέλεσης της ραχιαίας αναισθησίας;
- γ. Υπήρξε διαφορά ως προς το χρόνο αποδρομής του κεντρικού νευραξονικού αποκλεισμού;



δ. Σημειώθηκε διαφορά στις τιμές της αριθμητικής κλίμακας του πόνου;

ε. Υπήρξε διαφορά στις επιπλοκές τόσο διεγχειρητικά όσο και μετεγχειρητικά;

στ. Υπήρξε διαφορά ως προς τις μετεγχειρητικές αναλγητικές απαιτήσεις καθώς και στη λήψη αναλγητικού φαρμάκου μετά την επέμβαση;

Στόχος

Στόχος της μελέτης είναι να αξιολογηθεί αν η υπαραχνοειδής αναισθησία με ή χωρίς αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας προσφέρει ικανοποιητικότερη μετεγχειρητική αναλγησία σε σχέση με την υπαραχνοειδή αναισθησία μόνη της.

Ασθενείς και Μέθοδος

- Αν και η παρούσα μελέτη είναι αναδρομική, τα δεδομένα συλλέχθηκαν προοπτικά.
- Ασθενείς: Στη μελέτη συμμετείχαν ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ολική αρθροπλαστική ισχίου.

Οι ασθενείς έπρεπε να πληρούν τα παρακάτω κριτήρια: American Society of Anesthesiology (ASA) I-III, ηλικία ≥ 18 ετών, βάρος 50-110 κιλά και να έχουν τη νοητική δυνατότητα συγκατάθεσης.

Κριτήρια αποκλεισμού από τη μελέτη ήταν οποιαδήποτε αντένδειξη χορήγησης περιοχικής αναισθησίας (όπως για παράδειγμα: διαταραχές πήκτικότητας, κακοήθεια η λοίμωξη στο σημείο της ένεσης, άρνηση του ασθενή, νευρολογικές διαταραχές που επηρεάζουν τα κάτω άκρα), εγκυμοσύνη, ιστορικό εξάρτησης από ουσίες και οι ψυχιατρικές νόσοι.

Οι ασθενείς που εισήχθησαν στη μελέτη χωρίστηκαν σε δύο ομάδες (A, B).

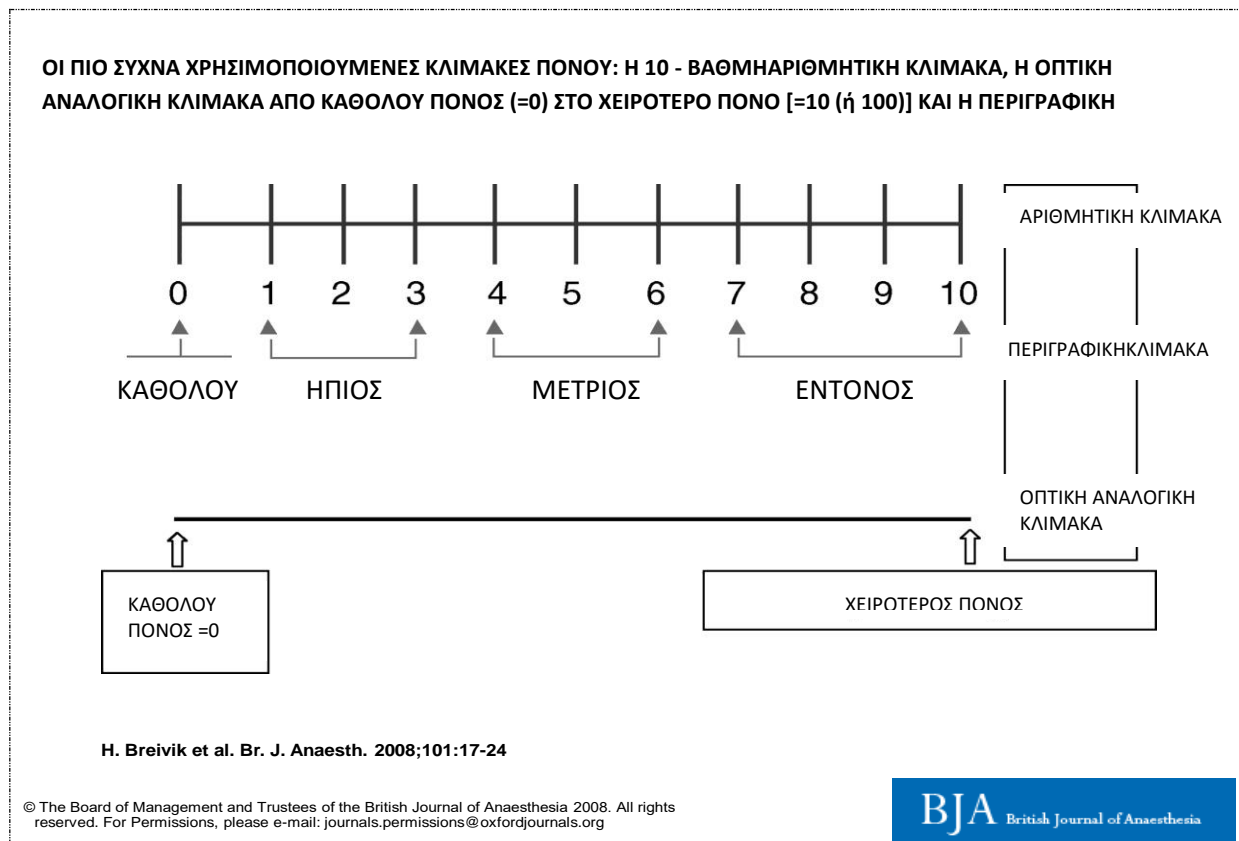


Στην πρώτη ομάδα (ομάδα Α) οι ασθενείς έλαβαν περιοχική αναισθησία με ροπιβακαΐνη 0,75% σε δόση 15-20mg ανάλογα με τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά αλλά και την κρίση του κάθε αναισθησιολόγου.

Στη δεύτερη ομάδα (ομάδα Β) οι ασθενείς έλαβαν υπαρχοειδή αναισθησία όπως και στην πρώτη ομάδα αλλά επιπλέον μετά το τέλος του χειρουργείου έλαβαν και αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας με 30ml ροπιβακαΐνη 0,5%.

Η μετεγχειρητική αναλγησία και στις δυο ομάδες περιλαμβάνει 1g παρακεταμόλης κάθε 6 ώρες και ταπενταδόλη από το στόμα επί πόνου.

- **Μελέτη μετεγχειρητικού πόνου:** Η αξιολόγηση του πόνου θα γίνει με την οπτική αναλογική κλίμακα



Breivik et al., 2008 [116]



Στατιστική ανάλυση

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αφορούσαν το χρόνο εκτέλεσης ραχιαίας, το χρόνο αποδρομής ραχιαίας, τον πόνο πριν την επέμβαση, τον πόνο αμέσως πριν το γύρισμα, τον πόνο στο γύρισμα, τις διεγχειρητικές και μετεγχειρητικές επιπλοκές, το χρόνο λήψης αναλγητικού μετεγχειρητικά και τις ημέρες λήψης αναλγητικού. Όλες οι προαναφερθείσες μεταβλητές είναι κατηγορικές και για την ανάλυση τους χρησιμοποιήθηκαν τα κατάλληλα στατιστικά εργαλεία:

- **Περιγραφική στατιστική ανάλυση:** ραβδογράμματα ποσοστών, πίνακες διπλής εισόδου με ποσοστά.
- **Επαγωγική στατιστική ανάλυση:** Pearson Chi-Square test και Likelihood Ratio (αντί του Pearson Chi-Square test στην περίπτωση που δεν τηρούνται οι προϋποθέσεις χρησιμοποίησής του). Και τα 2 τεστ χρησιμοποιήθηκαν για να εντοπίσουν πιθανή επιρροή της ομάδας ασθενών στην κατανομή των εξεταζόμενων κατηγορικών μεταβλητών.

Σε όλους τους ελέγχους υποθέσεων των στατιστικών τεστ χρησιμοποιείται επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,05$.

Τα συγκεντρωτικά στοιχεία για τους νοσηλευόμενους που υποβλήθηκαν σε υπαραχνοειδή αναισθησία με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας ή σε απλή υπαραχνοειδή αναισθησία, εισήχθησαν σε βάση δεδομένων του στατιστικού λογισμικού SPSS 18.



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στις αναλύσεις που ακολουθούν διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των ασθενών στους οποίους χρησιμοποιήθηκε υπαραχνοειδής αναισθησία με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας ήταν μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο αριθμό των ασθενών στους οποίους χρησιμοποιήθηκε μόνο υπαραχνοειδής αναισθησία.

Πίνακας 1. Κατανομή χρόνου εκτέλεσης ραχιαίας ανά ομάδα ασθενών

ΟΜΑΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ				
	Υπαραχνοειδής αναισθησία (N=17)	Υ.Α. με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας (N=50)	Σημαντικότητα Διαφοράς ¹	
	15 λεπτά	11,8	12,0	
ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΡΑΧΙΑΙΑΣ	20 λεπτά	41,2	62,0	0,421
	25 λεπτά	41,2	24,0	
	30 λεπτά	5,9	2,0	
	100,0	100,0		

¹ Likelihood Ratio Test

Για τον κύριο όγκο των ασθενών και στις δύο περιπτώσεις αναισθησίας, ο χρόνος εκτέλεσης ραχιαίας κυμαίνεται στα 20 με 25 λεπτά και δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0.421$). Παρόλα αυτά, πρέπει να σημειωθεί ότι στην περίπτωση της υπαραχνοειδούς αναισθησίας με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας, εμφανίζεται μεγαλύτερο ποσοστό ασθενών με χρόνο εκτέλεσης ραχιαίας μικρότερο ή ίσο των 20 λεπτών (Πίνακας 1).



Πίνακας 2. Κατανομή χρόνου αποδρομής ραχιαίας ανά ομάδα ασθενών

ΟΜΑΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ				
		Υπαραχνοειδής αναισθησία (N=17)	Υ.Α. με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας (N=50)	Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟΔΡΟΜΗΣ ΡΑΧΙΑΙΑΣ	6 ώρες	23,5	4,9	0,091
	7 ώρες	47,1	47,1	
	8 ώρες	29,4	47,1	
		100,0	100,0	

¹ Pearson Chi-Square Test

Και για τον χρόνο αποδρομής ραχιαίας δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δύο τεχνικές αναισθησίας ($p=0.091$). Όμως, είναι εμφανές ότι στην περίπτωση της υπαραχνοειδούς αναισθησίας με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών έχει χρόνο αποδρομής ραχιαίας ίσο ή μεγαλύτερο από 7 ώρες (Πίνακας 2).

Πίνακας 3. Κατανομή πόνου πριν την επέμβαση ανά ομάδα ασθενών

ΟΜΑΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ					
		Κλίμακα πόνου	Υπαραχνοειδής αναισθησία (N=17)	Υ.Α. με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας (N=50)	Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
ΠΟΝΟΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ	10		82,4	86,3	0,917
	8		11,8	9,8	
	7		5,9	3,9	
			100,0	100,0	

¹ Likelihood Ratio Test



Ο πόνος πριν την επέμβαση είναι μέγιστος για τη μεγάλη πλειονότητα των ασθενών και των δύο ομάδων. Και στην περίπτωση αυτή δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0.917$) (Πίνακας 3).

Πίνακας 4 . Κατανομή πόνου αμέσως πριν το γύρισμα ανά ομάδα ασθενών

ΟΜΑΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ				
	Κλίμακα πόνου	Υπαραχνοειδής αναισθησία (N=17)	Υ.Α. με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας (N=50)	Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
ΠΟΝΟΣ ΑΜΕΣΩΣ ΠΡΙΝ ΤΟ ΓΥΡΙΣΜΑ	8-10	76,5	49,0	0,048*
	0-7	23,5	51,0	
		100,0	100,0	

¹ Pearson Chi-Square Test

*Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο $\alpha=5\%$

Αντιθέτως, για τον πόνο αμέσως πριν το γύρισμα, εμφανίζεται στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες ασθενών ($p=0.048$). Συγκεκριμένα, για τους ασθενείς που υποβλήθηκαν μόνο σε υπαραχνοειδή αναισθησία, το ποσοστό με πολύ μεγάλο πόνο αμέσως πριν το γύρισμα (76,5%) είναι στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερο από ότι για τους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε υπαραχνοειδή αναισθησία με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας (49%) (Πίνακας 4).



Πίνακας 5 . Κατανομή πόνου στο γύρισμα ανά ομάδα ασθενών

ΟΜΑΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ				
	Κλίμακα πόνου	Υπαραχνοειδής αναισθησία (N=17)	Υ.Α. με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας (N=50)	Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
ΠΟΝΟΣ ΣΤΟ ΓΥΡΙΣΜΑ	8-10	35,3	33,3	0,882
	0-7	64,7	66,7	
		100,0	100,0	

¹ Pearson Chi-Square Test

Δεν συμβαίνει το ίδιο και στην περίπτωση του πόνου στο γύρισμα, όπου δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0.882$). Η πλειονότητα των ασθενών και των δύο ομάδων αισθάνονται μηδενικό έως μέτριο πόνο (Πίνακας 5).

Πίνακας 6. Κατανομή διεγχειρητικών επιπλοκών ανά ομάδα ασθενών

ΟΜΑΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ				
	Επιπλοκές	Υπαραχνοειδής αναισθησία (N=17)	Υ.Α. με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας (N=50)	Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ	Όχι	58,8	60,8	0,113
	Αιμορραγία	11,8	2,0	
	Αιμορραγία+ υπόταση	11,8	3,9	
	Ελάχιστη αιμορραγία	11,8	5,9	
	Άλλο	5,9	27,5	
		100,0	100,0	

¹ Likelihood Ratio Test



Η πλειονότητα των ασθενών και στις δύο τεχνικές αναισθησίας δεν παρουσίασαν διεγχειρητικές επιπλοκές και δεν εντοπίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0.113$). Οι ασθενείς που παρουσίασαν αιμορραγία και υπόταση διεγχειρητικά αντιμετωπίστηκαν με μετάγγιση αίματος και πλάσματος καθώς και με τη χορήγηση υγρών (Ringer Lactated και Voluven). Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι, στην περίπτωση της υπαραχνοειδούς αναισθησίας με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας, αρκετοί ασθενείς παρουσίασαν είτε υπόταση είτε χαμηλό αιματοκρίτη (27,5%) (Πίνακας 6).

Πίνακας 7 . Κατανομή μετεγχειρητικών επιπλοκών ανά ομάδα ασθενών

ΟΜΑΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ				
	Επιπλοκές	Υπαραχνοειδής αναισθησία (N=17)	Υ.Α. με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας (N=50)	Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ	Όχι	58,8	50,0	
	Αιμορραγία	5,9	1,9	
	Εμπύρετο	11,8	15,4	
	Δεκατική πυρετική κίνηση	5,9	9,6	0,436
	Λοίμωξη αναπνευστικού	5,9	0,0	
	Χαμηλός αιματοκρίτης	11,8	23,1	
			100,0	100,0

¹ Likelihood Ratio Test

Παρομοίως, η πλειονότητα των ασθενών και στις δύο τεχνικές αναισθησίας δεν παρουσίασαν μετεγχειρητικές επιπλοκές και δεν εντοπίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές



($p=0.436$). Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι, στην περίπτωση της υπαραχνοειδούς αναισθησίας με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας, αρκετά περισσότεροι ασθενείς παρουσίασαν χαμηλό αιματοκρίτη (23,1% έναντι 11,8% των ασθενών που υποβλήθηκαν σε απλή υπαραχνοειδή αναισθησία) (Πίνακας 7).

Πίνακας 8 . Κατανομή χρόνου λήψης αναλγητικού μετεγχειρητικά ανά ομάδα ασθενών

ΟΜΑΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ				
	Χρόνος	Υπαραχνοειδής αναισθησία (N=17)	Υ.Α. με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας (N=46)	Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
ΧΡΟΝΟΣ ΛΗΨΗΣ ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΟΥ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ	Όχι	0,0	17,4	0,021*
	4-8 ώρες	100,0	76,1	
	48-72 ώρες	0,0	6,5	
		100,0	100,0	

¹ Likelihood Ratio Test

*Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο $\alpha=5\%$

Πάντως, στατιστικά σημαντικές διαφορές παρουσιάζονται στο χρόνο λήψης αναλγητικού μετεγχειρητικά ($p=0.021$). Πιο συγκεκριμένα, το σύνολο των ασθενών που υποβλήθηκαν σε απλή υπαραχνοειδή αναισθησία, έλαβαν μετεγχειρητικά αναλγητικό ανά 4-8 ώρες. Παρομοίως, η πλειονότητα των ασθενών που υποβλήθηκαν σε υπαραχνοειδή αναισθησία με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας (76,1%), έλαβαν και αυτοί μετεγχειρητικά αναλγητικό ανά 4-8 ώρες. Όμως, ένα σημαντικό ποσοστό (17,4%) δεν έλαβε καθόλου αναλγητικό μετεγχειρητικά, ενώ ένα 6,54% των ασθενών έλαβε αναλγητικό ανά 48-72 ώρες (Πίνακας 8).



Πίνακας 9 . Κατανομή ημερών λήψης αναλγητικού ανά ομάδα ασθενών

ΟΜΑΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ				
	Ημέρες	Υπαραχνοειδής αναισθησία (N=17)	Υ.Α. με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας (N=50)	Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
ΗΜΕΡΕΣ ΛΗΨΗΣ ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΟΥ	Όχι	0,0	22,4	0,000**
	1 ημέρα	0,0	22,4	
	2 ημέρες	47,1	40,8	
	3 ημέρες	23,5	14,3	
	4 ημέρες	29,4	0,0	
			100,0	

¹ Likelihood Ratio Test

**Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο $\alpha=1\%$

Στατιστικά σημαντική διαφορά παρουσιάζεται και στις ημέρες λήψης του αναλγητικού ($p=0.000$). Πιο συγκεκριμένα, σημαντικό ποσοστό των ασθενών που υποβλήθηκαν σε υπαραχνοειδή αναισθησία με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας δεν έλαβαν καμία ημέρα αναλγητικό (22,4%) ή έλαβαν για 1 ημέρα (22,4%). Επίσης, δεν υπήρξε κανένας ασθενής αυτής της ομάδας που να έλαβε αναλγητικό για 4 ημέρες. Εν αντιθέσει, οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε απλή υπαραχνοειδή αναισθησία έλαβαν αναλγητικό κυρίως για 2 ημέρες (47,1%) έως και 4 (Πίνακας 9).



Συζήτηση

Η ραχιαία αναισθησία αποτελεί χρήσιμη τεχνική αναισθησίας, κυρίως για τις χειρουργικές επεμβάσεις των κάτω άκρων και των κατώτερων κοιλιακών τοιχωμάτων. Προσφέρει διάφορα πλεονεκτήματα και είναι μια ασφαλής και αξιόπιστη μέθοδος κατά την οποία επιτυγχάνεται μετεγχειρητική ανακούφιση του πόνου. Οι χειρουργικές επεμβάσεις των κάτω άκρων, όπως το κάταγμα του μηριαίου αποτελούν πρόκληση για τον τομέα της αναισθησιολογίας καθώς τέτοιες περιπτώσεις είναι συχνά δύσκολες εξαιτίας του πόνου.

Στην παρούσα μελέτη ο αριθμός των ασθενών στους οποίους χρησιμοποιήθηκε η υπαραχνοειδής αναισθησία με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας υπερτερούσαν (n= 50) συγκριτικά με τον αριθμό των ασθενών (n=17) που υπεβλήθησαν σε χειρουργική επέμβαση και έλαβαν μόνο υπαραχνοειδή αναισθησία.

Δεν σημειώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά και στην κατανομή του χρόνου εκτέλεσης ραχιαίας αναισθησίας ανά ομάδα ασθενών, καθώς ο χρόνος για τον κύριο όγκο των ασθενών κυμάνθηκε μεταξύ των 20 και 25 λεπτών. Ωστόσο στην ομάδα των ασθενών που χρησιμοποιήθηκε η υπαραχνοειδής αναισθησία με αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας, ο χρόνος εκτέλεσης ήταν μικρότερος ή ίσος με 20 λεπτά.

Όσον αφορούσε την κατανομή του χρόνου αποδρομής της ραχιαίας ανά ομάδα ασθενών, δεν παρατηρήθηκαν διαφορές. Ο αποκλεισμός της λαγόνιας περιτονίας όμως παρουσίασε μεγαλύτερη διάρκεια στον χρόνο αποδρομής της αναισθησίας (47,1%) σε σχέση με την ομάδα που χρησιμοποιήθηκε μόνο η υπαραχνοειδής αναισθησία και τα ποσοστά κυμάνθηκαν στο 29,4%.

Ο υψηλός προεγχειρητικός πόνος [117,118] και η προεγχειρητική κατανάλωση οπιοειδών [119] έχουν αναγνωριστεί ως παράγοντες κινδύνου για αυξημένο οξύ πόνο σε κατάσταση ηρεμίας αλλά και κατά την κινητοποίηση. Σε μελέτη που διεξήχθη από τους Lindberg και συν. (2016), βρέθηκε ότι οι ασθενείς παρουσίασαν αυξημένη ένταση του πόνου πριν τη χειρουργική επέμβαση. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης τους οι ασθενείς με υψηλό προεγχειρητικό πόνο είχαν περισσότερες προσδοκίες σχετικά με τη διαχείριση του πόνου μετεγχειρητικά. Στην



παρούσα μελέτη όσον αφορά την κατανομή του πόνου πριν την επέμβαση και στις δύο ομάδες, ο πόνος για την πλειονότητα των ασθενών είναι μέγιστος και κυμάνθηκε στο 82,4 % για την Α' ομάδα και στο 86,3% για την Β' ομάδα. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τα αποτελέσματα της παραπάνω μελέτης [120].

Η βαθμολογία στην κλίμακα του πόνου φαίνεται να διαφοροποιείται στην κατανομή του πόνου αμέσως πριν το γύρισμα ανά ομάδα ασθενών. Στην ομάδα που χρησιμοποιήθηκε μόνο η υπαραχοειδής αναισθησία, τα επίπεδα του πόνου των ασθενών παρέμειναν αυξημένα (76,5%), συγκριτικά με την ομάδα των ασθενών στους οποίους έγινε και αποκλεισμός της λαγόνιας περιτονίας, στην οποία παρατηρήθηκε μείωση της έντασης του πόνου (49%). Τα ευρήματα αυτά συνάδουν με τα ευρήματα της μελέτης της Διακομή (2014), στην οποία σημειώθηκαν υψηλότερα επίπεδα έντασης του πόνου στην ομάδα που είχε χορηγηθεί φαιντανύλη, συγκριτικά με την ομάδα που χρησιμοποιήθηκε αποκλεισμός του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας [121].

Όσον αφορά την κατανομή του πόνου στο γύρισμα, και οι δύο ομάδες ανέφεραν ότι αισθάνονται μηδενικό έως μέτριο πόνο. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης δεν συνάδουν με τα ευρήματα της μελέτης της Διακομή (2016), στην οποία παρατηρήθηκε διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων όσον αφορούσε την ποιότητα της θέσης και της κατανομής του πόνου, αφού η ομάδα στην οποία χρησιμοποιήθηκε αποκλεισμός του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας αξιολόγησε τη θέση ως «πολύ καλή» σε ποσοστό 61,9% ενώ στην ομάδα που χορηγήθηκε fentanyl, η θέση αξιολογήθηκε ως μη ικανοποιητική σε ποσοστό 45% [121].

Η νευραξονική αναισθησία έχει πολλά οφέλη σε σύγκριση με τη γενική αναισθησία, σε ασθενείς με κατάγματα ισχίου και οδηγεί σε μείωση της παράτασης νοσηλείας, μειωμένο μετεγχειρητικό παραλήρημα και μειωμένη μεταβολή της καρδιοπνευμονικής κατάστασης [122,123]. Παρά τα οφέλη, ένα ποσοστό των ασθενών παρουσιάζει διεγχειρητικές επιπλοκές, αν και του είδους αυτού η αναισθησία θεωρείται ασφαλής. Δεν παρατηρήθηκαν αξιοσημείωτες μεταβολές μεταξύ των δύο ομάδων όσον αφορά τις διεγχειρητικές επιπλοκές. Η υπόταση και ο χαμηλός αιματοκρίτης ήταν δύο από τις επιπλοκές που παρουσιάστηκαν στην ομάδα που χρησιμοποιήθηκε αποκλεισμός της λαγόνιας περιτονίας (27,5%), όμως ήταν αμελητέες. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν με τα ευρήματα της μελέτης των Ruzbarsky και συν., (2017), στην οποία βρέθηκε ότι όλοι οι ασθενείς που υπεβλήθησαν σε χειρουργική



επέμβαση κατάγματος ισχίου, δεν παρουσίασαν κάποια επιπλοκή διεγχειρητικά και όλοι οι ασθενείς πήραν εξιτήριο χωρίς να παρατηρηθούν παράταση του χρόνου νοσηλείας αλλά και επανεισαγωγές στο νοσηλευτικό ίδρυμα [124].

Επίσης, σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη, οι μετεγχειρητικές επιπλοκές των ασθενών που υπεβλήθησαν σε αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας ήταν ελάχιστες και περιλάμβαναν αναπνευστικά προβλήματα ενώ ελάχιστα περιστατικά χρειάστηκαν μετάγγιση αίματος [124]. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, όπου η πλειονότητα των ασθενών και στις δύο τεχνικές αναισθησίας δεν παρουσίασαν αξιοσημείωτες μετεγχειρητικές επιπλοκές. Ένα ποσοστό της τάξεως του 23,1% των ασθενών που υπεβλήθησαν σε αποκλεισμό του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας παρουσίασε χαμηλό αιματοκρίτη έναντι του ποσοστού 11,8% των ασθενών που υπεβλήθησαν μόνο σε υπαραχοειδή αναισθησία. Εν αντιθέσει με τα παραπάνω ευρήματα στη μελέτη των Kumie και συν., (2015), δεν αναφέρεται καμία επιπλοκή από τον αποκλεισμό του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας εξαιτίας του γεγονότος ότι η περιοχή που εισέρχεται η βελόνα απέχει πολύ από τα μηριαία νεύρα και τα αιμοφόρα αγγεία [125].

Η κατανομή του χρόνου λήψης αναλγητικού μετεγχειρητικά ανάμεσα στις δύο ομάδες παρουσίασε στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0,021$). Ο χρόνος που μεσολάβησε για την χορήγηση αναλγητικού μετά την επέμβαση στην ομάδα που υποβλήθηκε σε υπαραχοειδή αναισθησία ήταν μετά από 4 έως 8 ώρες (100%). Παρόμοιος χρόνος φαίνεται να μεσολάβησε και στην ομάδα που υποβλήθηκε σε αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας (76,1%), όμως ένα ποσοστό της τάξεως του 17,4% των ασθενών μετεγχειρητικά δεν χρειάστηκε αναλγησία, ενώ το 6,54% των ίδιων ασθενών χρειάστηκε αναλγησία μετά το πέρας 48 έως 72 ωρών. Η μελέτη των Kumie και συν., (2015) συμφωνεί με τα ευρήματα της μελέτης αυτής, όπου η μετεγχειρητική κατανάλωση αναλγητικών για το γκρουπ με τον αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας κυμάνθηκε στο 38,7% συγκριτικά με το γκρουπ που υποβλήθηκε σε υπαραχοειδή αναισθησία, που η κατανάλωση αναλγητικού φαρμάκου κυμάνθηκε στο 61,3% [125]. Επίσης τα ίδια ευρήματα αναφέρονται και στη μελέτη των Fujihara και συν., (2013), σύμφωνα με την οποία η κατανάλωση αναλγητικού τις πρώτες δώδεκα ώρες για την ομάδα με τον αποκλεισμό του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας κυμάνθηκε στο 21% [126]. Επίσης, σε άλλη μελέτη των



Leeper και συν., (2012) βρέθηκε ότι ο αποκλεισμός του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας μείωσε τις ανάγκες σε μορφίνη κατά 41% συγκριτικά με τους ασθενείς που λάμβαναν συστηματική αναλγησία [127]. Σύμφωνα με τους Kumie και συν., ο χρόνος που χορηγήθηκε το πρώτο αναλγητικό στους ασθενείς με τον αποκλεισμό του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας ήταν 417,50 λεπτά συγκριτικά με την άλλη ομάδα που ο χρόνος λήψης αναλγητικού ήταν στα 139,25 λεπτά [125]. Τα ίδια ευρήματα αναφέρονται και στη μελέτη των Yun και συν., (2009), όπου ο χρόνος λήψης αναλγητικού των δύο συγκρινόμενων ομάδων κυμάνθηκε στις 8,6 ώρες για την αποκλεισμό του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας ενώ για την άλλη ομάδα στις 4,5 ώρες [128].

Στην κατανομή των ημερών λήψης αναλγητικού ανά ομάδα ασθενών, σημειώθηκε στατιστική σημαντική διαφορά ($p=0,000$). Ένα σημαντικό ποσοστό (22,4%) των ασθενών με αποκλεισμό του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας δεν χρειάστηκε τη λήψη αναλγητικού φαρμάκου ή αν χρειάστηκε ήταν μόνο για μία ημέρα. Εν αντιθέσει, οι ασθενείς της άλλης ομάδας έλαβαν αναλγητικό για δύο κυρίως ημέρες (47,1%) ενώ το 29,4% των ασθενών της ομάδας αυτής χρειάστηκε τη λήψη αναλγητικού για τέσσερις ημέρες. Τα αποτελέσματα αυτά συνάδουν με τα ευρήματα των Garlich και συν., (2018), σύμφωνα με τους οποίους το γκρουπ που υπεβλήθη σε αποκλεισμό του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας τη δεύτερη ημέρα μετά τη χειρουργική επέμβαση είχε μειωμένες ανάγκες αναλγητικού φαρμάκου [129].



Συμπεράσματα

Ο αποτελεσματικός έλεγχος και η διαχείριση του μετεγχειρητικού πόνου είναι πρωταρχικής σημασίας για τον ασθενή, εξαιτίας των πιθανών δυσμενών επιδράσεων που μπορεί να προέρχονται από τη φυσιολογική αντίδραση στον πόνο. Η ανεπαρκής αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου εξακολουθεί να αποτελεί ένα σημαντικό κλινικό πρόβλημα, όχι μόνο οδηγώντας σε χειρότερη έκβαση στην άμεση μετεγχειρητική περίοδο αλλά και αυξάνοντας τον κίνδυνο για επίμονο μετεγχειρητικό πόνο.

Η παρούσα μελέτη έδειξε την ανωτερότητα του αποκλεισμού του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας συγκριτικά με την υπαραχοειδή αναισθησία μόνο. Ο αποκλεισμός του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας είχε μειωμένη κατανάλωση αναλγητικών φαρμάκων καθώς και μεγαλύτερα διαστήματα για χρήση αναλγητικού. Τα επιτυχή ποσοστά αποκλεισμού βρέθηκαν να είναι υψηλά και οι επιπλοκές ήταν περιορισμένες .

Ο αποκλεισμός του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας, συμβάλει στη μείωση τόσο των διεγχειρητικών όσο και των μετεγχειρητικών αναγκών για αναλγησία, καλύπτει περισσότερο δερματικό πόνο που προκύπτει από τα κατάγματα του μηριαίου οστού και επιτρέπει την ταχύτερη αποκατάσταση συγκριτικά με τη νευραξονική αναισθησία. Ο χρόνος αποκατάστασης είναι παράλληλος με το χρόνο ανάρρωσης. Επομένως, ο μειωμένος χρόνος ανάρρωσης σχετίζεται με την ικανότητα του ασθενούς να ξεκινήσει τη φυσιοθεραπεία. Επιπλέον, η χρήση του αποκλεισμού του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας για μετεγχειρητική αναλγησία μπορεί να μειώσει το κόστος νοσηλείας λόγω της μειωμένης διάρκειας παραμονής στο νοσοκομείο καθώς και τον κίνδυνο από ιατρογενείς επιπλοκές. Ο αποκλεισμός του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας θα πρέπει να θεωρείται ως μια προτιμώμενη αναλγητική προσέγγιση για τις ολικές αρθροπλαστικές ισχίου καθώς τεκμηριώνεται από σημαντική μείωση του πόνου μετεγχειρητικά και από μειωμένη κατανάλωση οπιοειδών.



Περίληψη

Εισαγωγή : Οι χειρουργικές επεμβάσεις στο ισχίο έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερα σε ηλικιωμένους ασθενείς. Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη περιοχική τεχνική στις ολικές αρθροπλαστικές ισχίου είναι η υπαραχνοειδής αναισθησία η οποία μπορεί να συμπληρωθεί και από τον αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας.

Σκοπός : Να αξιολογηθεί αν η υπαραχνοειδής αναισθησία με ή χωρίς αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας προσφέρει ικανοποιητικότερη μετεγχειρητική αναλγησία σε σχέση με την υπαραχνοειδή αναισθησία μόνη της.

Υλικό και μέθοδος : Οι ασθενείς που εισήχθησαν στη μελέτη χωρίστηκαν σε δύο ομάδες (Α, Β). Στην πρώτη ομάδα (ομάδα Α) οι ασθενείς έλαβαν περιοχική αναισθησία με ροπιβακαΐνη 0,75% σε δόση 15-20mg ανάλογα με τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά αλλά και την κρίση του κάθε αναισθησιολόγου. Στη δεύτερη ομάδα (ομάδα Β) οι ασθενείς έλαβαν υπαραχνοειδή αναισθησία όπως και στην πρώτη ομάδα αλλά επιπλέον μετά το τέλος του χειρουργείου έλαβαν και αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας με 30ml ροπιβακαΐνη 0,5%.

Αποτελέσματα: Για τον κύριο όγκο των ασθενών και στις δύο περιπτώσεις αναισθησίας, ο χρόνος εκτέλεσης ραχιαίας κυμαίνεται στα 20 με 25 λεπτά και δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0.421$). Δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δύο τεχνικές αναισθησίας ($p=0.091$) όσον αφορά το χρόνο αποδρομής. Ο πόνος πριν την επέμβαση είναι μέγιστος για τη μεγάλη πλειονότητα των ασθενών και των δύο ομάδων ($p=0.917$). Στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε ανάμεσα στις δύο ομάδες ασθενών ($p=0.048$) όσον αφορά την ποιότητα της θέσης. Η πλειονότητα των ασθενών και στις δύο τεχνικές αναισθησίας δεν παρουσίασαν διεγχειρητικές επιπλοκές και δεν εντοπίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0.113$). Παρομοίως, η πλειονότητα των ασθενών και στις δύο τεχνικές αναισθησίας δεν παρουσίασαν μετεγχειρητικές επιπλοκές και δεν εντοπίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0.436$). Στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν στο χρόνο λήψης αναλγητικού μετεγχειρητικά ($p=0.021$). Το 22,4% των ασθενών της ομάδας Α δεν έλαβε αναλγητικό μετεγχειρητικά ενώ το 47,1% της ομάδας Β έλαβε αναλγητικό για περισσότερες από δυο ημέρες.

Συμπεράσματα: Ο αποκλεισμός του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας θα πρέπει να θεωρείται ως μια προτιμώμενη αναλγητική προσέγγιση για τις ολικές αρθροπλαστικές ισχίου καθώς τεκμηριώνεται από σημαντική μείωση του πόνου μετεγχειρητικά και από μειωμένη κατανάλωση οπιοειδών.

Λέξεις κλειδιά: υπαραχνοειδής αναισθησία, αποκλεισμός διαμερίσματος λαγόνιας περιτονίας, πόνος, αναλγησία, ολική αρθροπλαστική ισχίου.



Abstract

Introduction : Hip surgery has increased in recent years, particularly in elderly patients. The most commonly used regional technique in total hip arthroplasty is subarachnoid anesthesia which can be supplemented by fascia iliaca compartment block.

Aim: To assess whether subarachnoid anesthesia with or without fascia iliaca compartment block provides better postoperative analgesia than subarachnoid anesthesia alone.

Material and Method: Patients enrolled in the study were divided into two groups (A, B). In the first group (group A) patients received regional anesthesia with ropivacaine 0.75% at a dose of 15-20 mg depending on the somatometric characteristics. In the second group (group B) the patients received subarachnoid anesthesia as in the first group but also after the end of the surgery they received fascia iliaca compartment block with 30 ml of ropivacaine 0.5%.

Results: in both groups, for the accomplishment of spine anesthesia time ranged from 20 to 25 minutes and there are no statistically significant differences ($p = 0.421$). There are no statistically significant differences between the two anesthesia techniques ($p = 0.091$) in terms of withdrawal time. Pain prior to surgery is maximal for the vast majority of patients in both groups ($p = 0.917$). A statistically significant difference was found between the two groups of patients ($p = 0.048$) in terms of position quality. The majority of patients in both anesthesia techniques showed no intraoperative complications and no statistically significant differences were found ($p = 0.113$). Similarly, the majority of patients in both anesthesia techniques showed no post-operative complications and no statistically significant differences were found ($p = 0.436$). Statistically significant differences were found at postoperative analgesic time ($p = 0.021$). 22.4% of patients in group A did not receive analgesia postoperatively while 47.1% of patients in group B received analgesia for more than two days.

Conclusions: Fascia iliaca compartment block should be considered as a preferred analgesic approach for total hip replacements as documented by a significant reduction in pain postoperatively and by reduced opioid consumption.



Key words: subarachnoid anesthesia, fascia iliaca compartment block, pain, analgesia, total hip arthroplasty.



Βιβλιογραφία

1. Capdevila X, Barthelet Y, Biboulet P, Ryckwaert Y, Rubenovitch J, d'Athis F. Effects of perioperative analgesic technique on the surgical outcome and duration of rehabilitation after major knee surgery, *Anesthesiology*, 1999, vol. 91 (pg. 8-15).
2. Singelyn FJ, Deyaert M, Joris D, Pendeville E, Gouverneur JM. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and continuous three-in-one block on postoperative pain and knee rehabilitation after unilateral total knee arthroplasty, *Anesth Analg*, 1998, vol. 87 (pg. 88-9).
3. Murphy PM, Stack D, Kinirons B, Laffey JG. Optimizing the dose of intrathecal morphine in older patients undergoing hip arthroplasty. *Anaesth Analg* 2003; 97: 1709 –15.
4. Axelsson K, Johanson E, Essving P, Weckstrom J, Ekback G. Post-operative extradural analgesia with morphine and ropivacaine. A double-blind comparison between placebo and ropivacaine 10mg/h or 16 mg/h. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005; 49: 1191 – 9.
5. Moen V, Dahlgren N, Irestedt L. Severe neurological complications after central neuraxial blockades in Sweden 1990 – 1999. *Anesthesiology* 2004; 101: 950 – 9.
6. Chapman J LR, Lankhen A. Postoperative analgesia. *Anaesthesia and intensive care medicine*, 2016.
7. Bonica J. History of pain concepts and pain therapy. *Mt Sinai J Med* 1991; 58: 191-202.
8. Göbel H. Die Kopfschmerzen. Springer Verlag: Berlin, 1997.
9. Brain P, Coward G. A review of the history, actions, and legitimate uses of cocaine. *J Subst Abuse* 1989; 1: 431-51.
10. Völger G. Rausch und Realität - Drogen im Kulturvergleich. Rautenstrauch-Joest Museum: Köln, 1981.
11. El-Ansary M. History of pain relief by ancient Egyptians. *M E J Anesth* 1989; 10: 99-105.
12. Rey R. History of pain. Editions La Découverte: Paris, 1993.
13. Schechter D. Origins of electrotherapy. Part I. *N Y State J Med* 1971; 71: 997-1008.
14. Schechter D. Origins of electrotherapy. Part II. *N Y State J Med* 1971; 71: 1114-24.4
15. Bonica J. History of pain concepts and pain therapy. *Mt Sinai J Med* 1991; 58: 191-202.
16. Clarke E, Stannard J. Aristotle on the anatomy of the brain. *J Hist Med Allied Sci* 1963; 18: 130-48.



17. Müller K. Theriak und Mithridat. Arch Pharm 1855; 81: 374-7.
18. Balthasar Hv. Ed. Die großen Ordensregeln. 3. Ed. Johannes-Verlag: Einsiedeln. 1974.
19. Gillispie C. Ed. Dictionary of scientific biography. Charles Scribner & Son: New York. 1972.
20. Smith W. A history of nitrous oxide and oxygen anaesthesia. Part I: Joseph Priestley to Humphrey Davy. Br J Anaesth 1965; 37: 790-98.
21. Hamilton G, Baskett T. In the arms of Morpheus: the development of morphine for postoperative pain relief. Can J Anesth 2000; 47:367-74.
22. Morgan J. The first reported case of electrical stimulation of the human brain. J Hist Med Allied Sci 1982: 51-64.
23. Snow J, Richardson B. On Chloroform and other anaesthetics: their action and administration. J. Churchill: London, 1858.
24. Stricker S. Über die Resultate der Behandlung der Polyarthrits rheumatica mit Salicyls äure. Berl Klin Wochenschr 1876; 13: 1-2.
25. Vane J. Towards a better aspirin. Lancet 1994; 367: 215-6.
26. Kappis M. Erfahrungen mit der Lokalanästhesie bei Bauchoperationen. Verhandl Deutsch Ges Chir 1914; 43: 87-89.
27. Wendling H. Ausschaltung der Nervi splanchnici durch Leitungsanästhesie bei Magenoperationen und anderen Eingriffen in der oberen Bauchhöhle. Beitr klin Chir 1918; 110: 517-50.
28. McKenzie A, Parris W. Historical perspectives. In Cancer Pain Management. Principles and Practice, Parris W, Ed. Butterworth-Heinemann: Boston, 1997, 1-9.
29. Spiller W, Martin E. The treatment of persistent pain of organic origin in the lower part of the body by division of the anterolateral column of the spinal cord. JAMA 1912; 58: 1489-90.
30. Lehmann K. On-Demand-Analgesie. In Der postoperative Schmerz, Lehmann K, Ed. Springer Verlag: Berlin, 1990, 237-65.
31. Swerdlow M. The early development of pain relief clinics in the UK. Anaesthesia 1992; 47: 977-80.



32. Doyle D, Hanks G, MacDonald N. Introduction. In Oxford Textbook of Palliative Medicine, Doyle D, Hanks G, MacDonald N, Eds. Oxford University Press: Oxford, 1993, 3-8.
33. Saunders C. Foreword. In Oxford Textbook of Palliative Medicine, Doyle D, Hanks G, MacDonald N, Eds. Oxford University Press: Oxford, 1993, V-VIII.
34. Elia N, Lysakowski C, Tramer MR. Does multimodal analgesia with acetaminophen, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, or selective cyclooxygenase-2 inhibitors and patient-controlled analgesia morphine offer advantages over morphine alone: meta-analyses of randomized trials. *Anesthesiol* 2005; 103: 1296e304.
35. Chapman LR J, Lalkhen A.G. Postoperative analgesia. 2016, Elsevier.
36. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* 2006; 367: 1618e25.
37. Carr, E.C.J., Mann, E.M. Pain : creative approaches to effective management. Macmillan, Basingstoke, 2000.
38. Rowbotham, D.J., Macintyre, P.E. Clinical pain management : acute pain. Arnold, London, 2003.
39. Wall, P.D., Melzack, R. Textbook of pain, 4thth ed. Churchill Livingstone, Edinburgh, 1999.
40. Joyce, C.R., Zutshi, D.W., Hrubes, V., Mason, R.M.. Comparison of fixed interval and visual analogue scales for rating chronic pain.. *Eur J Clin Pharmacol, Eur J Clin Pharmacol*, 1975, 8, 415-20.
41. Seymour, R.A. The use of pain scales in assessing the efficacy of analgesics in post-operative dental pain. *European Journal of Clinical Pharmacology, European Journal of Clinical Pharmacology*, 1982: 23, 441-444.
42. Frank, A.J., Moll, J.M., Hort, J.F. A comparison of three ways of measuring pain.. *Rheumatol Rehabil, Rheumatol Rehabil*, 1982 : 21, 211-7.
43. Jensen, M.P., Karoly, P., O' Riordan, E.F., Bland, Jr, F., Burns, R.S. The subjective experience of acute pain. An assessment of the utility of 10 indices.. *Clin J Pain, Clin J Pain*, 1989: 5, 153-9.



44. Kremer, E., Atkinson, J.H., Ignelzi, R.J. Measurement of pain: patient preference does not confound pain measurement. 1981, *Pain* 10, 241-8.
45. Bijur P, Silver W, Gallagher J. Reliability of the visual Analogue scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med.* 2001; 8(12):1153-1157.
46. Auburn F, Paraqueron X, Langeron O, Cariat P, Riou B. What pain scales do nurse use in the postanaesthesia care unit? *EJA.* 2003;20(9):745-749.
47. Keck, J.F., Gerkenmeyer, J.E., Joyce, B.A., Schade, J.G. Reliability and validity of the Faces and Word Descriptor Scales to measure procedural pain.. *J Pediatr Nurs, J Pediatr Nurs*, 1996: 11, 368-74.
48. Beyer, J.E., Knott, C.B. Construct validity estimation for the African-American and Hispanic versions of the Oucher Scale.. *J Pediatr Nurs, J Pediatr Nurs*, 1998 13, 20-31.
49. Bieri, D., Reeve, R.A., Champion, G.D., Addicoat, L., Ziegler, J.B., 1990. The Faces Pain Scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation, and preliminary investigation for ratio scale properties.. *Pain, Pain* 41, 139-50.
50. Wong, D.L., Baker, C.M., 1988. Pain in children: comparison of assessment scales.. *Pediatr Nurs, Pediatr Nurs* 14, 9-17.
51. Stuppy, D.J., 1998. The Faces Pain Scale: reliability and validity with mature adults.. *Appl Nurs Res, Appl Nurs Res* 11, 84-9.
52. Turk, D.C., Melzack, R., 2001. *Handbook of pain assessment*, 2nd ed. Guilford Press, New York.
53. Melzack R, Katz J. Pain assessment in adult patients. In: Wall PD, Melzack R, editors. *Textbook of pain*. 5th edition. Edinburgh, UK: Elsevier Churchill Livingstone; 2006. p. 291–304.
54. Sherrington CS. *The integrative action of the nervous system*. New York: Scribner; 1906
55. Lawson SN, Crepps BA, Perl ER. Relationship of substance p to afferent characteristics of dorsal root ganglion neurons in guinea-pigs. *J Physiol* 1997;505:177–91.
56. Middleton C (2003) Understanding the physiological effects of unrelieved pain. *Nursing Times*; 99: 37, 28.



57. Macintyre P.E. and Ready L.B. Acute Pain Management: A Practical Guide, 2nd Edition Philadelphia: WB Saunders, 2001.
58. McCaffery M, Pasero C. Teaching patients to use a numerical pain-rating scale. Am J Nurs. 1999 Dec;99(12):22.
59. American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. *Anesthesiology* 2012;116(2):248–273.
60. Caumo W, Schmidt AP, Schneider CN, et al. Preoperative predictors of moderate to intense acute postoperative pain in patients undergoing abdominal surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 2002;46(10):1265– 1271.
61. Gunningberg L, Idvall E. The quality of postoperative pain management from the perspectives of patients, nurses and patient records. *J Nurs Manag* 2007;15(7):756 –766.
62. Ong CK, Lirk P, Seymour RA, Jenkins BJ. The efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: a meta-analysis. *Anesth Analg* 2005;100(3):757–773 table of contents.
63. Barletta JF, Asgeirsson T, Senagore AJ. Influence of intravenous opioid dose on postoperative ileus. *Ann Pharmacother* 2011;45(7-8):916–923.
64. Goettsch WG, Sukel MP, van der Peet DL, van Riemsdijk MM, Herings RM. In-hospital use of opioids increases rate of coded postoperative paralytic ileus. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2007; 16(6):668 – 674.
65. Levy BF, Tilney HS, Dowson HM, Rockall TA. A systematic review of postoperative analgesia following laparoscopic colorectal surgery. *Colorectal Dis* 2010;12(1):5–15.
66. Keeri-Szanto M, Remington B. Drug levels on continuous intravenous infusion. *Lancet* 1971;2(7724):601.
67. Evans JM, Rosen M, MacCarthy J, Hogg MI. Apparatus for patientcontrolled administration of intravenous narcotics during labour. *Lancet* 1976;1(7949):17–18
68. Ballantyne JC, Carr DB, Chalmers TC, Dear KB, Angelillo IF, Mosteller F. Postoperative patient-controlled analgesia: meta-analyses of initial randomized control trials. *J Clin Anesth* 1993;5(3): 182–193.



69. Hudcova J, McNicol E, Quah C, Lau J, Carr DB. Patient controlled opioid analgesia versus conventional opioid analgesia for postoperative pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4):CD003348.
70. Werawatganon T, Charuluxanun S. Patient controlled intravenous opioid analgesia versus continuous epidural analgesia for pain after intra-abdominal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; (1):CD004088.
71. Mann C, Pouzeratte Y, Boccara G, et al. Comparison of intravenous or epidural patient-controlled analgesia in the elderly after major abdominal surgery. *Anesthesiology* 2000;92(2):433–441.
72. Virlos I, Clements D, Beynon J, Ratnalikar V, Khot U. Short-term outcomes with intrathecal versus epidural analgesia in laparoscopic colorectal surgery. *Br J Surg* 2010;97(9):1401–1406.
73. Levy BF, Scott MJ, Fawcett W, Fry C, Rockall TA. Randomized clinical trial of epidural, spinal or patient-controlled analgesia for patients undergoing laparoscopic colorectal surgery. *Br J Surg* 2011;98(8):1068–1078.
74. Lowder JL, Shackelford DP, Holbert D, Beste TM. A randomized, controlled trial to compare ketorolac tromethamine versus placebo after cesarean section to reduce pain and narcotic usage. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189(6):1559–1562, discussion 1562.
75. Dajani EZ, Islam K. Cardiovascular and gastrointestinal toxicity of selective cyclo-oxygenase-2 inhibitors in man. *J Physiol Pharmacol* 2008;59(Suppl 2):117–133.
76. De Oliveira GS Jr, Agarwal D, Benzon HT. Perioperative single dose ketorolac to prevent postoperative pain: a meta-analysis of randomized trials. *Anesth Analg* 2012;114(2):424–433.
77. Pavy TJ, Paech MJ, Evans SF. The effect of intravenous ketorolac on opioid requirement and pain after cesarean delivery. *Anesth Analg* 2001;92(4):1010–1014.
78. Chen JY, Wu GJ, Mok MS, et al. Effect of adding ketorolac to intravenous morphine patient-controlled analgesia on bowel function in colorectal surgery patients—a prospective, randomized, double-blind study. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005;49(4):546–551.



79. Chen JY, Ko TL, Wen YR, et al. Opioid-sparing effects of ketorolac and its correlation with the recovery of postoperative bowel function in colorectal surgery patients: a prospective randomized double-blinded study. *Clin J Pain* 2009;25(6):485–489.
80. Toms L, McQuay HJ, Derry S, Moore RA. Single dose oral paracetamol (acetaminophen) for postoperative pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(4):CD004602.
81. Maund E, McDaid C, Rice S, Wright K, Jenkins B, Woolacott N. Paracetamol and selective and non-selective non-steroidal anti-inflammatory drugs for the reduction in morphine-related sideeffects after major surgery: a systematic review. *Br J Anaesth* 2011;106(3):292–297
82. Corning JL. Spinal anesthesia and local medications of the cord. *N Y Med J*. 1885. 42:483.
83. Norris MC, Fogel ST, Conway-Long C. Combined spinal-epidural versus epidural labor analgesia. *Anesthesiology*. 2001 Oct. 95(4):913-20. [\[Medline\]](#).
84. Braga Ade F, Frias JA, Braga FS, Pereira RI, Titotto SM. Spinal anesthesia for elective cesarean section: use of different doses of hyperbaric bupivacaine associated with morphine and clonidine. *Acta Cir Bras*. 2013 Jan. 28(1):26-32. [\[Medline\]](#).
85. Hoyle J, Yentis SM. Assessing the height of block for caesarean section over the past three decades: trends from the literature. *Anaesthesia*. 2015 Apr. 70 (4):421-8. [\[Medline\]](#).
86. Horlocker TT, Wedel DJ, Rowlingson JC, Enneking FK, Kopp SL, Benzon HT. Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Third Edition). *Reg Anesth Pain Med*. 2010 Jan-Feb. 35(1):64-101. [\[Medline\]](#).
87. Perlas A, Chan VW. Neuraxial anesthesia and multiple sclerosis. *Can J Anaesth*. 2005 May. 52(5):454-8. [\[Medline\]](#).
88. Chattopadhyay A, Maitra S, Sen S, Bhattacharjee S, Layek A, Pal S, et al. A study to compare the analgesic efficacy of intrathecal bupivacaine alone with intrathecal bupivacaine midazolam combination in patients undergoing elective infraumbilical surgery. *Anesthesiol Res Pract*. 2013. 2013:567134. [\[Medline\]](#). [\[Full Text\]](#).
89. Hampl K, Steinfeldt T, Wulf H. Spinal anesthesia revisited: toxicity of new and old drugs and compounds. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2014 Oct. 27 (5):549-55. [\[Medline\]](#).



90. Carpenter RL, Caplan RA, Brown DL, Stephenson C, Wu R. Incidence and risk factors for side effects of spinal anesthesia. *Anesthesiology*. 1992 Jun. 76(6):906-16. [\[Medline\]](#).
91. Ben-David B, Vaida S, Gaitini L. The influence of high spinal anesthesia on sensitivity to midazolam sedation. *Anesth Analg*. 1995 Sep. 81(3):525-8. [\[Medline\]](#).
92. Safa-Tisseront V, Thormann F, Malassiné P, et al. Effectiveness of epidural blood patch in the management of post-dural puncture headache. *Anesthesiology*. 2001 Aug. 95(2):334-9. [\[Medline\]](#).
93. Zaric D, Christiansen C, Pace NL, Punjasawadwong Y. Transient neurologic symptoms after spinal anesthesia with lidocaine versus other local anesthetics: a systematic review of randomized, controlled trials. *Anesth Analg*. 2005 Jun. 100(6):1811-6. [\[Medline\]](#).
94. Dalens B, et al. Comparison of the fascia iliaca compartment block with the 3-in-1 block in children. *Anesth Analg*. 1989; 69:705-13.
95. Williams PL, Wanvick R. Fasciae and muscles of the lower limb. In: Williams PL, Wanvick R, eds. *Gray's Anatomy*, 36th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1980:593-621.
96. Lange Medical Books, editor. *Morgan and Mikhail's Clinical anesthesiology*, 5th edition. United States of America: Mc Graw Hill Education, LLC; 2013
97. Soderman P, Malchau H, Herberts P. Outcome after total hip arthroplasty: part I: general health evaluation in relation to definition of failure in the Swedish national total hip arthroplasty register. *Acta Orthop Scand* 2000;71:354.
98. Wilcock G. Economic aspects of the demand for total hip replacement in the elderly. *Age Ageing* 1978;8:32.
99. Sterlo JE, Rettrup A, Sandin R. Prophylactic i.m. ephedrine in bupivacaine spinal anesthesia. *Br J Anaesth* 1995;74:517.
100. Howard JL, Kremers HM, Loechler YA, et.al. Comparative survival of uncemented acetabular components following primary total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*. 2011 Sep 7; 93(17): 1597-1604.
101. Bucholz R. Indications, techniques and Results of total hip replacement In the United States. *Rev. MED. CLIN. CONDES* -2014;25 (5) 756-759.
102. Laupacis A, Bourne R, Rorabeck C, et al. The effect of elective total hip replacement on health-related quality of life. **J Bone Joint Surg [Am]** 1993;75-A:1619–1626.



103. Chang RW, Pellissier JM, Hazen GB. A cost-effectiveness analysis of total hip arthroplasty for osteoarthritis of the hip. **JAMA** 1996;275:858–865.
104. Wylde V, Hewlett S, Learmonth ID, Dieppe P Persistent pain after joint replacement: prevalence, sensory qualities, and post-operative determinants. *Pain* 2011;152:566–572.
105. O’Kane JW. Anterior hip pain. **Am Fam Physician** 1999;60:1687–1696.
106. Christiansen CG, Kassim RA, Callaghan JJ, Marsh JL, Schmidt AH. Pubic ramus insufficiency fractures following total hip arthroplasty: a report of six cases. **J Bone Joint Surg [Am]** 2003;85-A:1819–1822.
107. Singh JA, Lewallen D. Predictors of pain and use of pain medications following primary total hip arthroplasty(THA): 5,707 THAs at 2-years and 3,289 THAs at 5-years. **BMC Musculoskelet Disord** 2010;11:90.
108. MacWilliam CH, Yood MU, Verner JJ, McCarthy BD, Ward RE. Patient related risk factors that predict poor outcome after total hip replacement. **Health Serv Res** 1996;31:623–638.
109. Seagroatt, V., Tan, HS., Goldacre, M., Bulstrode, C., Nugent, I., Gill, L. (1991). Elective total hip replacement: incidence, emergency readmission rate, and postoperative mortality. *Br Med J* 303, 1431-1435.
110. Fischer, HBJ., Simanski, CJP. (2005). On behalf of the PROSPECT working group: A procedure-specific systematic review and consensus recommendations for analgesia after total hip replacement. *Anaesthesia* 60, 1189-1202.
111. Keams, R.J., Macfarlane, A. JR., Anderson, K. J., Kinsella, J. (2011). Intrathecal opioid versus ultrasound guided fascia iliaca plane block for analgesia after primary hip arthroplasty: study protocol for a randomised, blinded, noninferiority controlled trial. Kearns et al. *Trials* 12:51 Στο: <http://www.trialsjournal.com/content/12/1/51>. Πρόσβαση:12-01-2016.
112. Macfarlane, AJR., Prasad, GA., Chan, VWS., Brull, R.,(2009). Does regional anaesthesia improve outcome after total hip arthroplasty? A systematic review. *Br J Anaesth* 103, 335-345.



113. Carr, DB., Cousins, MJ. (1998). The spinal route of analgesia: Opioids and future options. In *Neural Blockade in Clinical Anaesthesia and Management of Pain*. 3 edition. Edited by: Cousins MJ, Bridenbaugh PO. Philadelphia: LippincottRaven pp, 915-983.
114. Liu, SS., McDonald, SB. (2001). Current Issues in Spinal Anesthesia. *Anesthesiology* 94, 888-906.
115. Stevens, M., Harrison, G., McGrail, M. (2007). A modified fascia iliaca compartment block has significant morphine-sparing effects. *Anaesth Int Care* 35, 949-952.
116. Breivik, H., Borchgrevink, P.C., Allen, S.M., Rosseland, L.A., Romundstad, L., Breivik Hals, E.K., Kvarstein, G., Stubhaug, A. (2008). Assessment of pain. *Br. J. Anaesth* 101, 17-24.
117. Lunn TH, Gaarn-Larsen L, Kehlet H. Prediction of postoperative pain by preoperative pain response to heat stimulation in total knee arthroplasty. *Pain*. 2013;154(9):1878–85. doi: [10.1016/j.pain.2013.06.008](https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.06.008) . [PubMed]
118. Rakel BA, Blodgett NP, Bridget Zimmerman M, Logsdan-Sackett N, Clark C, Noiseux N, et al. Predictors of postoperative movement and resting pain following total knee replacement. *Pain*. 2012;153(11):2192–203. doi: [10.1016/j.pain.2012.06.021](https://doi.org/10.1016/j.pain.2012.06.021) ; PubMed Central PMCID: PMC3472094. [PMC free article] [PubMed]
119. Aasvang EK, Lunn TH, Hansen TB, Kristensen PW, Solgaard S, Kehlet H. Chronic pre-operative opioid use and acute pain after fast-track total knee arthroplasty. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2016;60(4):529–36. Epub 2015/12/29. doi: [10.1111/aas.12667](https://doi.org/10.1111/aas.12667) PMID: 26708043. [PubMed]
120. Lindberg MF, Miaskowski C, Rustøen T, Rosseland LA, Paul SM, Cooper BA, et al. The Impact of Demographic, Clinical, Symptom and Psychological Characteristics on the Trajectories of Acute Post-operative Pain After Total Knee Arthroplasty. *Pain Medicine*. 2016. doi: 10.1093/pm/pnw080.
121. Διακομή Μ. Αναλγησία πριν από τη ραχιαία σε ασθενείς με κάταγμα του ισχίου. Σύγκριση του αποκλεισμού του διαμερίσματος της λαγόνιας περιτονίας με την ενδοφλέβια φεντανύλη. Διπλωματική εργασία, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση. ΕΚΠΑ, 2014.



122. Luger TJ, Kammerlander C, Luger MF, Kammerlander-Knauer U, Gosch M. Mode of anesthesia, mortality and outcome in geriatric patients. *Z Gerontol Geriatr.* 2014;47:110–24.
123. Neuman MD, Silber JH, Elkassabany NM, Ludwig JM, Fleisher LA. Comparative effectiveness of regional versus general anesthesia for hip fracture surgery in adults. *Anesthesiology.* 2012;117:72–92.
124. Ruzbarsky J, Gausden E, Goldwyn E.M, Lowenwirt I, Kotlyar V. The Fascia Iliaca Block as the Primary Intraoperative Anesthesia for Hip Fracture Surgery: A Preliminary Study. *HSS Journal*, 2017.
125. Kumie FT, Gebremedhn EG, Tawuye HY. Efficacy of fascia iliaca compartment nerve block as part of multimodal analgesia after surgery for femoral bone fracture. *World J Emerg Med*, Vol 6, No 2, 201.
126. Fujihara Y, Fukunishi S, Nishio S, Miura J, Koyanagi S, Yoshiya S. Fascia iliaca compartment block: its efficacy in pain control for patients with proximal femoral fracture. *J Orthop Sci* 2013; 18: 793–797.
127. Leeper DA, Brandon PT, Morgan AVM, Cutts S, Cohen AMM. Fascia iliaca compartment block reduces morphine requirement pre-operatively for patients with fractured neck of femur. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2012; 38: 673–67.
128. Yun JM, Kim HY, Han KM, Kim HJ, Hwang WJ, DO HS. Analgesia before a spinal block for femoral neck fracture: fascia iliaca compartment block. *Acta Anaesthesiol Scand* 2009; 53: 1282–1287.
129. Garlich J, Debbi E, Yalamanchili E, Stephenson S, Stephan S, Polakof L, Little M, Moon C, Vrahas M, Anand K, Lin C. Time-to-Block: Early Fascia Iliaca Block Reduces Opioid Use in Geriatric Hip Fractures. *SCIENTIFIC POSTER #33, Geriatric Fractures OTA* 2018.



Παράρτημα



ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Τμήμα: Γραμματεία Ε.Σ.
Ταχ. Δ/ση: Άνω Βουλωμένο
Τ.Κ.: 25100, Αίγιο
Πληροφορίες: Μ. Ματτέ
Τηλ.: 2691039403
Fax: 2691029678

ΑΙΓΙΟ 02/03/2016
ΑΡ. ΠΡΩΤ. 11

ΠΡΟΣ κ. Χριστοδουλοπούλου Αργυρώ,
ΤΕ Νοσηλεύτρια

ΘΕΜΑ: ΔΙΑΒΙΒΑΣΗ ΑΠΟΣΠΑΣΜΑΤΟΣ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ
ΣΧΕΤ.: ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ ΑΡΙΘΜ. 1^{ης}/29-02-2016 ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ

Σας διαβιβάζουμε απόσπασμα πρακτικού αριθμ. 1^{ης}/29-02-2016 Συνεδρίασης του
Επιστημονικού Συμβουλίου σχετικά με την έγκριση μελέτης μετά από το υπ' αρ. 7/24-02-2016
αίτημα της κ. Χριστοδουλοπούλου Αργυρούς, ΤΕ Νοσηλεύτριας και παρακαλούμε για τις δικές
σας ενέργειες.

Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ Ε.Σ.





ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΑΡΙΘΜ. 1^{ης}/29-02-2016 ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

Στο Λίγιο σήμερα την 29-02-2016 ημέρα Δευτέρα και ώρα 12:30, το Επιστημονικό Συμβούλιο του Γ.Ν. Ανατολικής Αχαΐας, το οποίο συγκροτήθηκε με την αριθμ. 43/16-04-2013 απόφαση του Διοικητή του Γ.Ν. Ανατολικής Αχαΐας, κατόπιν εγγράφου προσκλήσεως του κ. Προέδρου αυτού, στην οποία παρόντες ήταν οι εξής:

Βασιλόπουλος Αλέξανδρος Συν/τής Δ/ντής Ακτινολογικού
Χατζηγιάννης Βασίλειος Δ/ντής Ακτινολογικού Εργαστηρίου
Πιέρρος Κων/νος Δ/ντής Οδοντιατρικού
Σωτηροπούλου Γεωργία ΕΒ' Παθολογοανατομικού Εργαστηρίου
Αποστολοπούλου Βασιλική ΠΕ Βιολόγων
Τίγγα Γεωργία ΤΕ Κοινωνικών Λειτουργιών

Δεν παρέστη η κ. Αρμένη Αναστασία Ειδικευόμενη ιατρός Παθολογίας, η κ Αθανασοπούλου Διαμάντω ΤΕ Νοσηλευτριών και ο κ. Φακός Στέφανος ΕΑ' Μικροβιολογικού Εργαστηρίου.

Ως Γραμματέας του Συμβουλίου παρέστη η υπάλληλος Ματτέ Μαργαρίτα. Αφού διεπιστώθη ότι το Συμβούλιο είναι σε απαρτία εισέρχεται στην ημερήσια διάταξη.

Θέμα 1^ο: Έγκριση μελέτης του υπ' αρ. 7/24-02-2016 αιτήματος της κ. Χριστοδουλοπούλου Αργυρούς, ΤΕ Νοσηλεύτριας.

Τα μέλη του Επιστημονικού Συμβουλίου ομόφωνα εγκρίνουν την εκπόνηση της μελέτης με θέμα "Μετεγχειρητική αναλγησία σε ολική αρθροπλαστική ισχίου. Υπαραχνοειδής αναισθησία με ή χωρίς αποκλεισμό της λαγόνιας περιτονίας" στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών της Ιατρικής σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο "Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση", μετά από το υπ' αρ. 7/24-02-2016 αίτημα της κ. Χριστοδουλοπούλου Αργυρούς, ΤΕ Νοσηλεύτριας.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Ε.Σ.

Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

Α. ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ

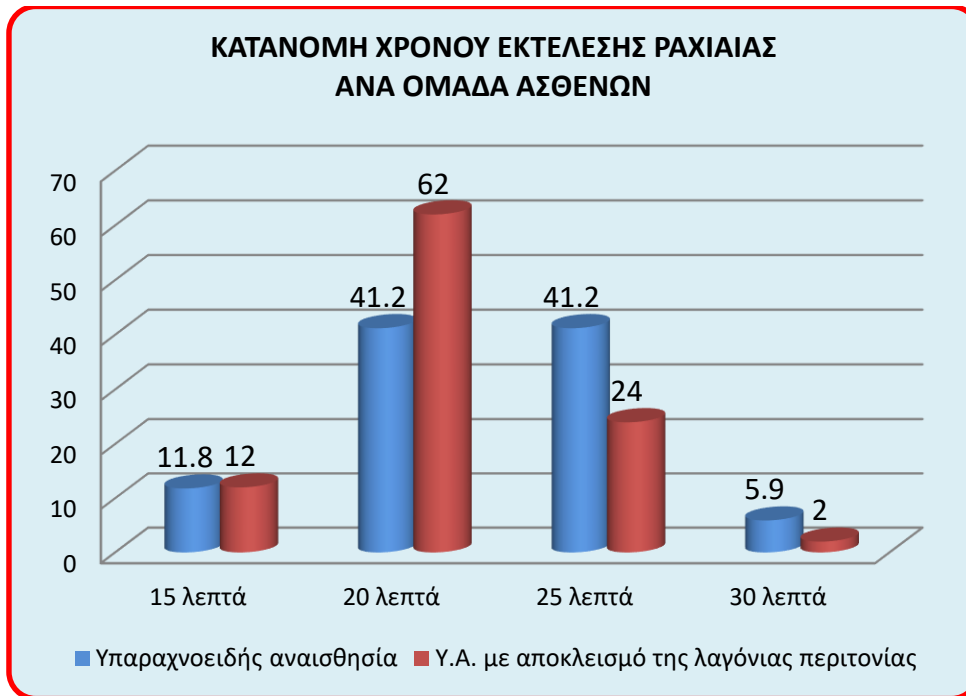
Μ. MATTE

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ
ΤΗΣ 1^{ης}/29-02-2016 ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΟΥ Ε.Σ.
ΑΙΓΙΟ 02-02-2016
Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ
Μ. MATTE

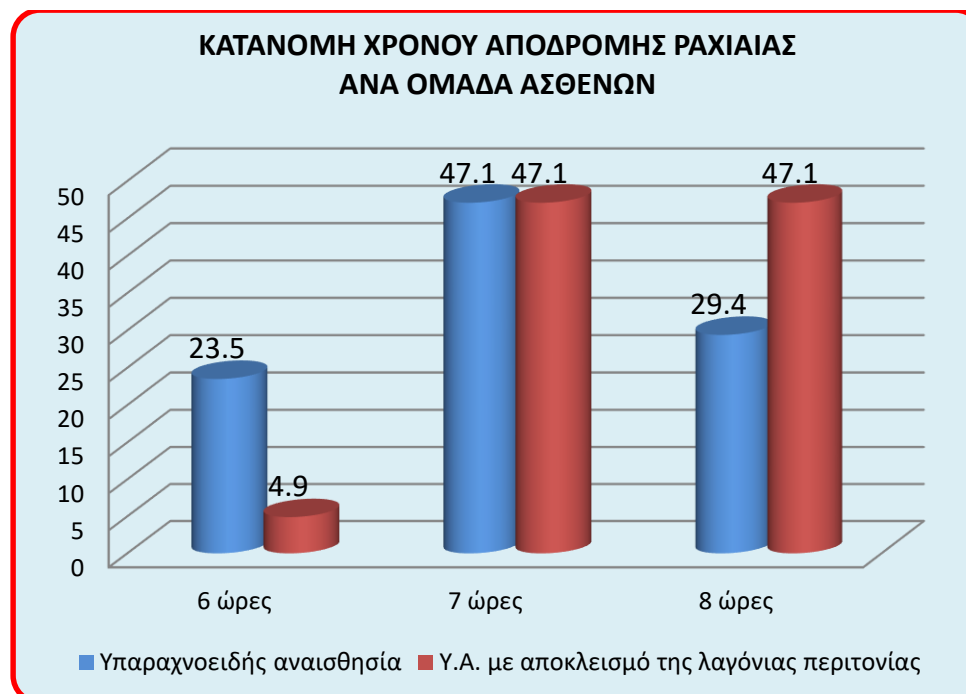


Διαγράμματα

Διάγραμμα 1.

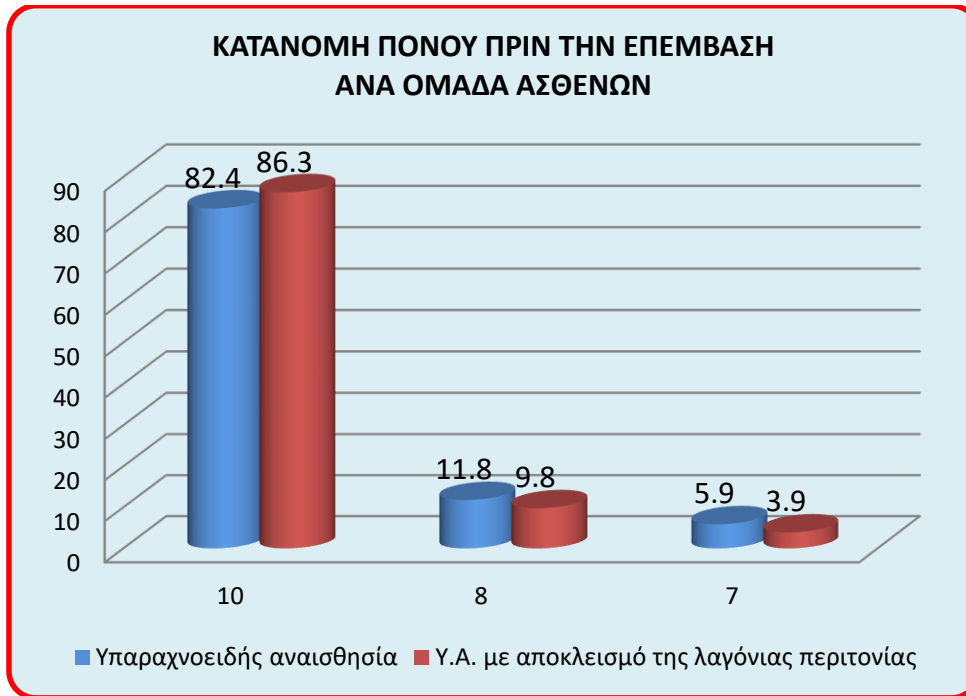


Διάγραμμα 2.

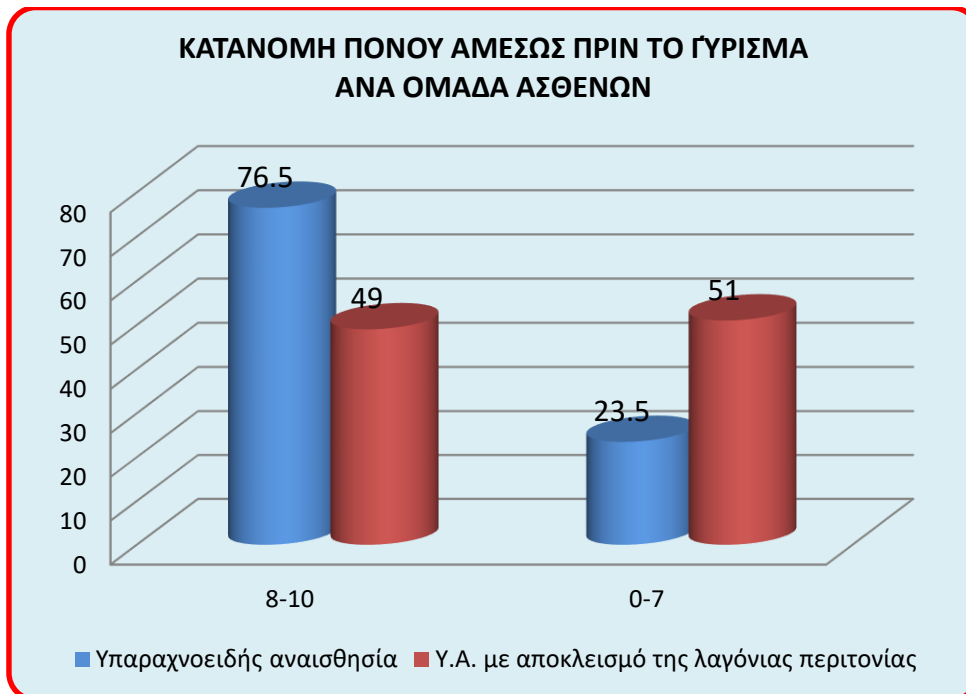




Διάγραμμα 3.

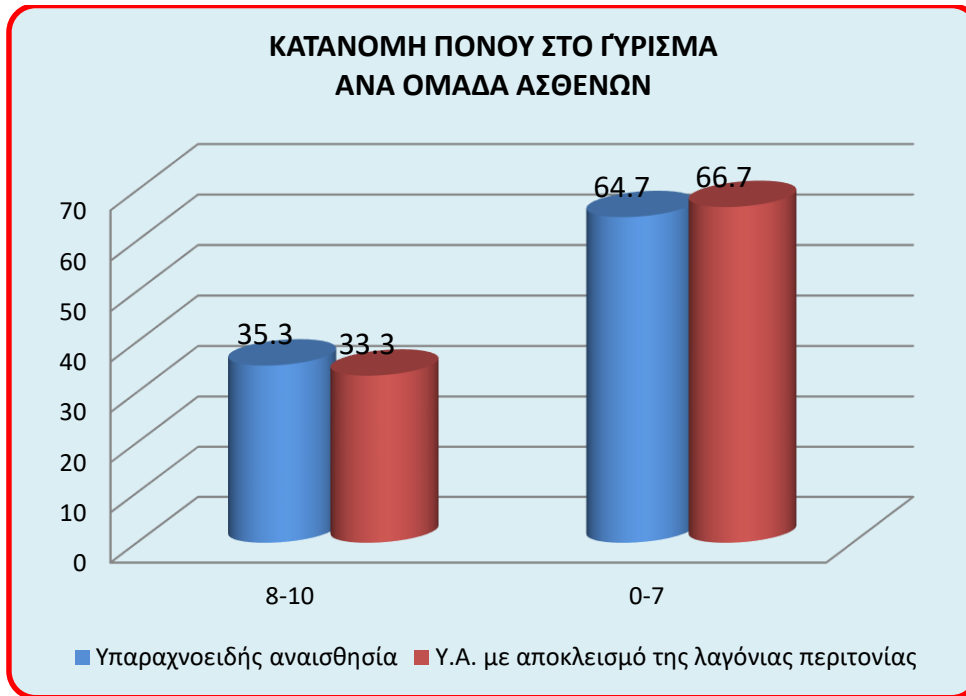


Διάγραμμα 4.

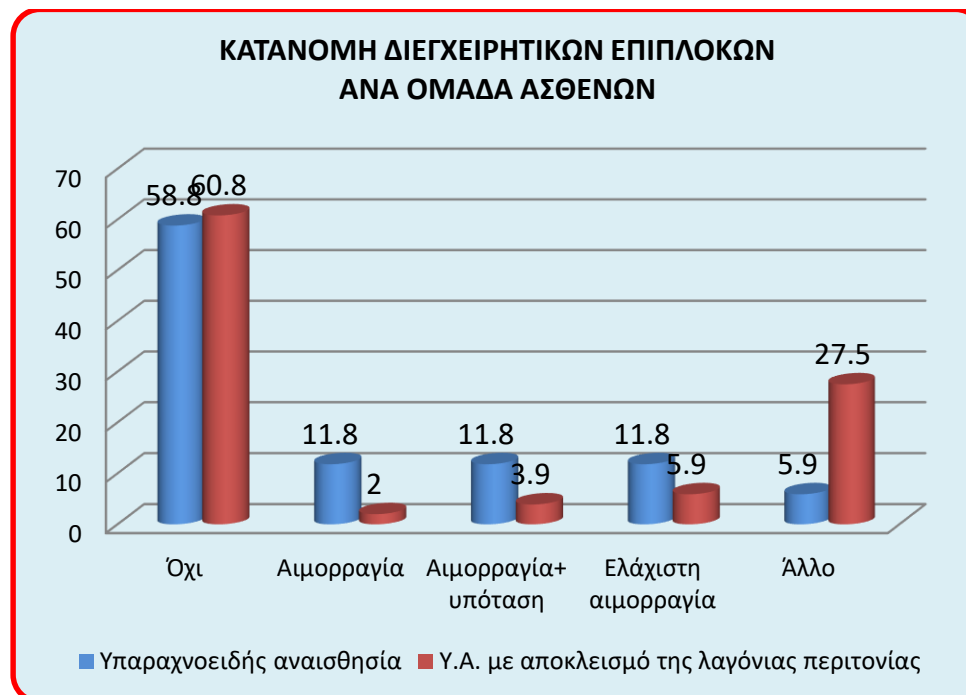




Διάγραμμα 5.

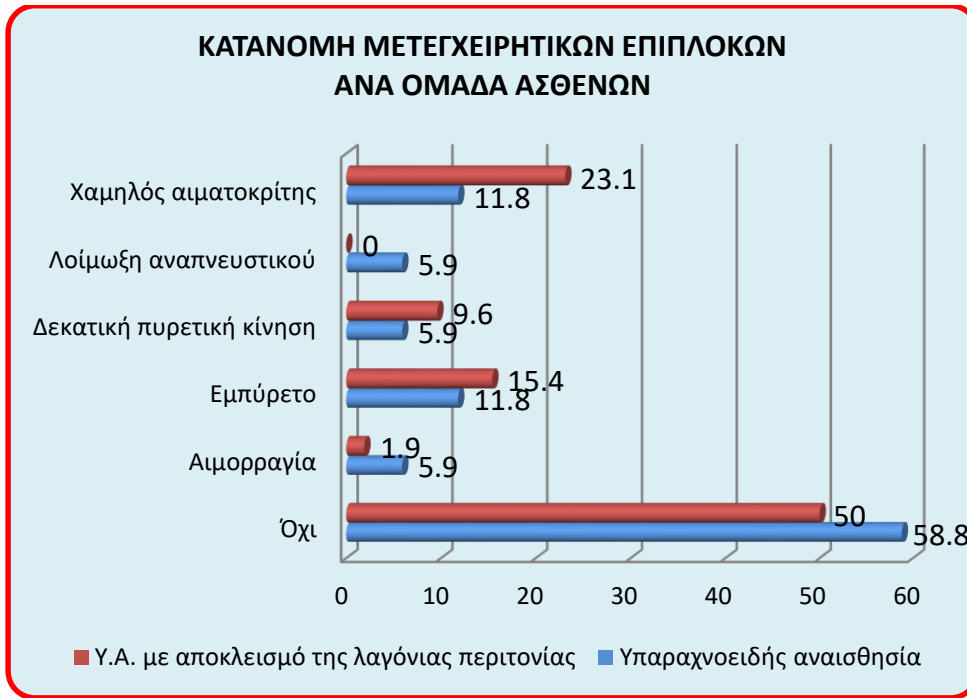


Διάγραμμα 6.

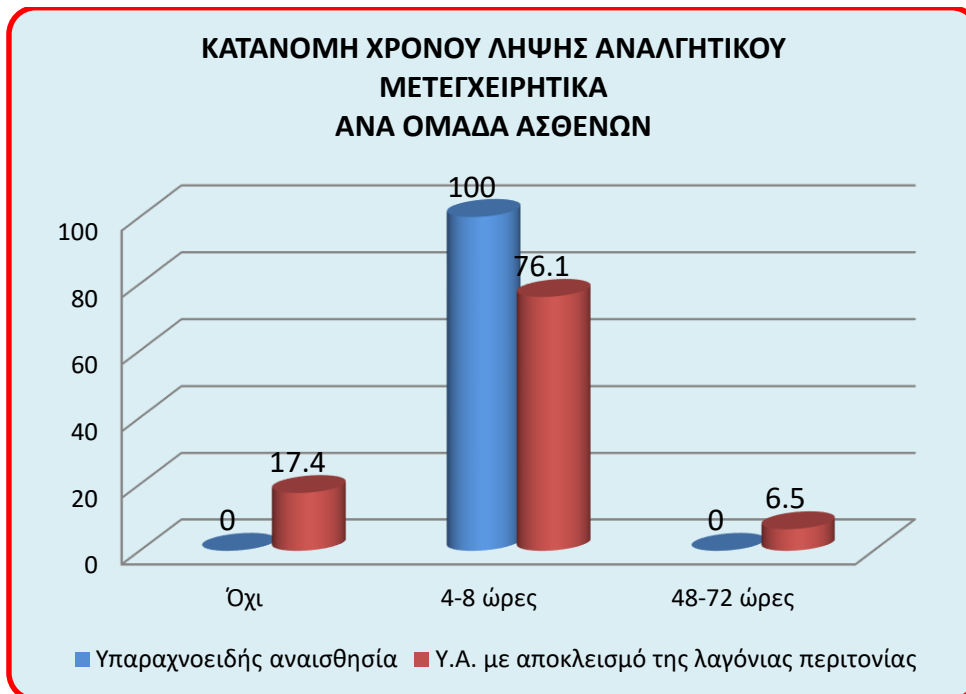




Διάγραμμα 7.



Διάγραμμα 8.





Διάγραμμα 9.

