

Τοπική διήθηση χειρουργικού τραύματος με ροπιβακαΐνη για μετεγχειρητική αναλγησία σε παιδιά

Χ. Μπράτζου, Α. Ευθυμίου, Δ. Ιορδανίδου, Μ. Μυλωνά, Π. Παππάς, Μ. Βεντούρη

Δ' Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Ν. Θεσσαλονίκης "Ιπποκράτειο"

Το νεώτερο τοπικό αναισθητικό ροπιβακαΐνη έχει σαφώς μελετηθεί σε ενήλικες ως παράγοντας μετεγχειρητικής αναλγησίας μέσω διήθησης του χειρουργικού τραύματος. Με την μελέτη μας επιχειρήσαμε να αξιολογήσουμε την αποτελεσματικότητα και ασφάλεια του παράγοντα αυτού για τον ίδιο σκοπό σε παιδιατρικούς ασθενείς. Μελετήθηκαν 42 παιδιατρικοί ασθενείς, ηλικίας 1-8 ετών που υποβλήθηκαν σε ελάχιστον επεμβάσεις υπό γενική αναισθησία. Η διήθηση του τραύματος έγινε με διάλυμα ροπιβακαΐνης 0,5%, έως 3 mg/kg Β.Σ. Μετεγχειρητικά, και

για 6 ώρες καταγράφηκαν ο πόνος του τραύματος και οι τυχόν ανεπιθύμητες ενέργειες. Τριάντα πέντε ασθενείς (83,3%) δεν χρειάστηκαν μετεγχειρητική αναλγησία. Τρεις (3) ασθενείς (7,1%) παρουσίασαν μετεγχειρητικά επεισόδια ναυτίας-εμέτου, ενώ δεν παρατηρήθηκαν διεγχειρητικές ή μετεγχειρητικές επιπλοκές από τη χορήγηση της ροπιβακαΐνης. Η διήθηση του χειρουργικού τραύματος με διάλυμα ροπιβακαΐνης αποτελεί μία απλή, αποτελεσματική και ασφαλή μέθοδο μετεγχειρητικής αναλγησίας σε παιδιά. *Ιπποκράτεια 2003, 7 (1): 37-40*

Η ροπιβακαΐνη είναι ένα σχετικά νέο τοπικό αναισθητικό με σημαντικά χαμηλότερη τοξικότητα από αυτή των άλλων τοπικών αναισθητικών, ενώ λόγω της μακράς διάρκειας δράσης του μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τοπική διήθηση στην αντιμετώπιση του οξέος μετεγχειρητικού πόνου. Έχει μελετηθεί αρκετά στους ενήλικες αλλά δεν υπάρχουν επαρκή βιβλιογραφικά δεδομένα της χρήσης της σε παιδιά. Σκοπός της μελέτης μας ήταν η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας και ασφάλειας της ροπιβακαΐνης σε παιδιά, όταν αυτή χρησιμοποιείται για διήθηση του χειρουργικού τραύματος.

Υλικό - Μέθοδος

Χορηγήθηκε ροπιβακαΐνη σε 42 παιδιά, φυσικής κατάστασης σύμφωνα με την Αμερικάνικη Αναισθησιολογική Εταιρεία¹ (American Society of Anesthesiologists) ASA: I-II (I: καμία φυσιολογική-οργανική διαταραχή, II: ήπιου / μέτριου βαθμού διαταραχή) και ηλικίας από 1 έως 8 έτη, τα οποία υποβλήθηκαν σε ελάχιστον επεμβάσεις, όπως βουβωνοκήλη, υδροκήλη, κύστη τόνου ή κρυσορχία, με την αναλογία που φαίνεται στον πίνακα 1.

Οι ασθενείς ελάμβαναν σαν προνάρκωση μιδαζολάμη 0,5-0,75 mg/kg ΒΣ, 1 ώρα πριν την επέμβαση. Η εισαγωγή και η διατήρηση της αναισθησίας

πραγματοποιούνταν με σεβοφλουράνιο σε μίγμα O₂-N₂O. Μετά την εγκατάσταση της ενδοφλέβιας οδού χορηγούνταν ατροπίνη 0,02 mg/kg ΒΣ, φεντανύλη 2μg/kg ΒΣ και ονδασεντρόνη 0,1- 0,15 mg/kg Β.Σ.. Η διεγχειρητική παρακολούθηση περιελάμβανε εξέταση με ηλεκτροκαρδιοσκόπιο, προκάρδιο σπινθοσκόπιο και σφυγμικό οξυγονόμετρο. Με το πέρας της επέμβασης και πριν την έναρξη σύγκλεισης του χειρουργικού τραύματος πραγματοποιούνταν διήθησή του από τον παιδοχειρουργό με βελόνη 23-21G με διάλυμα ροπιβακαΐνης 0,5%, σε μέγιστη δόση τα 3 mg/kg ΒΣ σε όλα τα στρώματα της χειρουργικής τομής.

Η εκτίμηση του χειρουργικού πόνου έγινε με την αντικειμενική κλίμακα πόνου Hannallah-

Πίνακας 1. Τα είδη των επεμβάσεων και η εκατοστιαία αναλογία τους στο σύνολο των 42 ασθενών.

Είδος επέμβασης	Αριθμός ασθενών	Ποσοστό %
Βουβωνοκήλη	14	33,3
Υδροκήλη	11	26,1
Κύστη τόνου	7	16,6
Κρυσορχία	10	23,8
Σύνολο	42	100

Broadman², όπως φαίνεται στον πίνακα 2, σε 1, 3 και 6 ώρες μετά τη διήθηση. Συμπληρωματική αναλγησία με παρακεταμόλη 20-40 mg/kg ΒΣ per rectum χορηγούνταν μόνον εφόσον χρειαζόταν (βαθμολογία πόνου > 5).

Πίνακας 2. Αντικειμενική κλίμακα πόνου Hannallah-Broadman

Σημεία	Κριτήρια	Βαθμοί
Αρτηριακή πίεση	± 10% προεγχειρητικής	0
	> 20% προεγχειρητικής	1
	> 30% προεγχειρητικής	2
Κλάμα	Δεν κλαίει	0
	Κλαίει αλλά παρηγορείται	1
	Κλαίει αλλά δεν παρηγορείται	2
Κίνηση	Καμία	0
	Ανήσυχος	1
	Βίαιες κινήσεις	2
Διέγερση	Κοιμάται/ήρεμος	0
	Μικρή διέγερση	1
	Υστερική διέγερση	2
Έκφραση πόνου	Κοιμάται/δεν εκφράζει πόνο	0
	Δεν εντοπίζει πόνο	1
	Εντοπίζει πόνο	2

Αποτελέσματα

Από το σύνολο των 42 μικρών ασθενών οι 35 (83,3%) δεν χρειάστηκαν επιπλέον αναλγησία στο πρώτο μετεγχειρητικό βόρω. Σ' αυτούς τους 35 ασθενείς ο μέσος όρος της κλίμακας πόνου Hannallah-Broadman ήταν 2, ενώ μόνο 2 από τους 35 ασθενείς

βαθμολογήθηκαν με 5, και μάλιστα σε μία από τις τρεις μετρήσεις του βόρω. Η καταμέτρηση της έντασης του πόνου των 35 ασθενών, που δεν χρειάστηκαν συμπληρωματική αναλγησία μετεγχειρητικά, στις αντίστοιχες ώρες μέτρησης (1^η, 3^η, 6^η) φαίνονται στον πίνακα 3 και στο διάγραμμα 1.

Οι υπόλοιποι 7 ασθενείς (16,7%), που παρά τη διήθηση του χειρουργικού τραύματος χρειάστηκαν μετεγχειρητική αναλγησία, καλύφθηκαν μετεγχειρητικά με υπόθετο παρακεταμόλης, σε δόση 20 - 40mg/kg ΒΣ, ενώ η συνολική δόση 24ώρου δεν ξεπερνούσε τα 90mg/kg ΒΣ⁵.

Η αναλογία των ασθενών, στους οποίους εφαρμόστηκε μόνο διήθηση του χειρουργικού τραύματος, σε σχέση με αυτούς, που παρά τη διήθηση έλαβαν και μετεγχειρητική αναλγησία με υπόθετο παρακεταμόλης, φαίνεται στο διάγραμμα 2.

Τέλος, τρεις (3) ασθενείς (7,1%) παρουσίασαν μετεγχειρητικά επεισόδια ναυτίας και εμέτου, ενώ δεν παρατηρήθηκαν διεγχειρητικές ή μετεγχειρητικές επιπλοκές από τη χορήγηση της ροπιβακαΐνης (άπνοια, σπασμοί, αρρυθμίες, αλλεργικές αντιδράσεις), πλην της εμφάνισης σε 2 ασθενείς (4,7%), μικρού αιματώματος στην τομή.

Συζήτηση

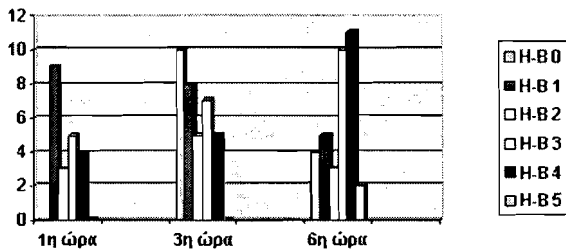
Οι πρόσφατες ανακαλύψεις γύρω από την εξέλιξη των οδών του πόνου και των απαντήσεων στο stress σε έμβρυο, νεογνό, βρέφος και παιδί³ έχουν οδηγήσει στην καθολική αποδοχή ότι το άλγος θα πρέπει να αναμένεται, να προλαμβάνεται και να αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά και με ασφάλεια σε όλες τις ηλικιακές ομάδες⁴.

Η διήθηση του χειρουργικού τραύματος με το-

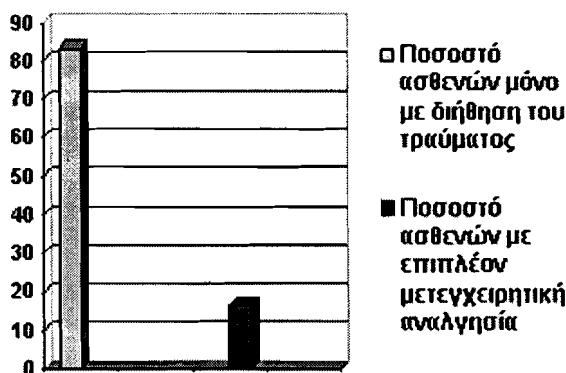
Πίνακας 3. Ο βαθμός της έντασης του μετεγχειρητικού πόνου των 35 ασθενών με την κλίμακα πόνου Hannallah-Broadman στις αντίστοιχες ώρες μέτρησης.

Ο βαθμός έντασης του πόνου σύμφωνα με την κλίμακα Hannallah-Broadman	Ώρες μέτρησης του πόνου		
	1 ^η ώρα	3 ^η ώρα	6 ^η ώρα
Άθροισμα κλίμακας = 0	14 ασθενείς	10 ασθενείς	4 ασθενείς
Άθροισμα κλίμακας = 1	9 ασθενείς	8 ασθενείς	5 ασθενείς
Άθροισμα κλίμακας = 2	3 ασθενείς	5 ασθενείς	3 ασθενείς
Άθροισμα κλίμακας = 3	5 ασθενείς	7 ασθενείς	10 ασθενείς
Άθροισμα κλίμακας = 4	4 ασθενείς	5 ασθενείς	11 ασθενείς
Άθροισμα κλίμακας = 5	0 ασθενείς	0 ασθενείς	2 ασθενείς
Σύνολο ασθενών	35	35	35
Μέσος όρος της έντασης του πόνου στις αντίστοιχες ώρες μέτρησης	1,31	1,91	2,71

Διάγραμμα 1. Ο βαθμός της έντασης του πόνου σε σχέση με τον αριθμό των 35 ασθενών στις αντίστοιχες ώρες μέτρησης.



Διάγραμμα 2. Η εκατοστιαία αναλογία των δύο ομάδων ασθενών σε ραβδόγραμμα.



πικό αναισθητικό μακράς διάρκειας δράσης σε παιδιά που τελούν υπό γενική αναισθησία παρέχει ικανοποιητική μετεγχειρητική αναλγησία, τόσο σε ποιότητα, όσο και σε διάρκεια⁵. Μάλιστα πολλοί μελετητές θεωρούν ότι αυτή η διήθηση θα πρέπει να πραγματοποιείται σε κάθε περίπτωση, εκτός αν υπάρχει συγκεκριμένη αντένδειξη.

Τα μέχρι στιγμής βιβλιογραφικά δεδομένα αναφέρονται κυρίως στη χρήση του διαλύματος 0.5% βουπιβακαΐνης για τοπική διήθηση τραύματος με σκοπό τη μετεγχειρητική αναλγησία παιδιατρικών χειρουργικών ασθενών⁶. Όσον αφορά τη ροπιβακαΐνη, ενός σχετικά νέου τοπικού αναισθητικού παράγοντα, η χρήση της έχει μελετηθεί αρκετά στους ενήλικες^{7,8}, δεν υπάρχει όμως επαρκής βιβλιογραφική στήριξη της χρήσης της στους παιδιατρικούς ασθενείς για διήθηση του χειρουργικού τραύματος με σκοπό την μετεγχειρητική αναλγησία^{9,10}.

Η υδροχλωρική ροπιβακαΐνη είναι τοπικός αναισθητικός παράγοντας μακράς διάρκειας δράσης και ανήκει στην κατηγορία των αμιδίων, όπως η λιδοκαΐνη και η βουπιβακαΐνη. Σε αντίθεση με τη βουπιβακαΐνη, κυκλοφορεί σαν καθαρό διάλυμα της S-εναντιομερούς μορφής της. Η S(-)-ροπιβα-

καΐνη παρουσιάζει μικρότερη τάση σύνδεσης με τους διαύλους Na⁺ των μυοκαρδιακών ινών και των κυττάρων του ερεθισματοπαγωγού συστήματος της καρδιάς από ότι ο οπτικός της αντίποδας. Ως εκ τούτου, παρουσιάζει ένα βελτιωμένο προφίλ ασφάλειας σε σχέση με την ρακεμική βουπιβακαΐνη, καθώς παρουσιάζει μικρότερη αρρυθμογόνο δράση και μικρότερη καρδιοκατασταλτικότητα από αυτή¹¹.

Η μικρή σειρά των ασθενών της μελέτης μας δεν μπορεί βέβαια να προσδιορίσει τη συχνότητα εμφάνισης σοβαρών καρδιακών επιπλοκών από τη χρήση της ροπιβακαΐνης στους παιδιατρικούς ασθενείς. Η συχνότητα αυτή θα αποτελέσει το αντικείμενο έρευνας αναδρομικών μελετών μετά από την ευρεία εφαρμογή της ροπιβακαΐνης στους παιδιατρικούς ασθενείς.

Η απουσία νευρολογικών και καρδιακών επιπλοκών μετά τη χρήση της ροπιβακαΐνης στους μικρούς ασθενείς της μελέτης μας αποτελεί ένδειξη της ασφάλειας του εν λόγω παράγοντα και στον παιδιατρικό πληθυσμό.

Η διήθηση του χειρουργικού τραύματος με διάλυμα ροπιβακαΐνης 0,5% έως τη μέγιστη δόση των 3 mg/kg ΒΣ σε ελάχιστονες παιδοχειρουργικές επεμβάσεις, φαίνεται ότι αποτελεί μία απλή, αποτελεσματική και ασφαλή μέθοδο μετεγχειρητικής αναλγησίας στον παιδιατρικό ασθενή, και με αυτόν τον τρόπο κερδίζει συνεχώς έδαφος, τόσο σε κλινικό όσο και σε οικονομικό επίπεδο.

ABSTRACT

Bratzou Ch, Efthimiou A, Iordanidou D, Milona M, Pappas P, Ventouri M. Topical surgical wound infiltration with ropivacaine for postoperative analgesia in paediatric patients. Hippokratia 2003, 7(1): 37-40

The newer local anaesthetic agent ropivacaine has been extensively studied in adults as an agent of postoperative analgesia by means of surgical wound infiltration. In our study we tried to evaluate the efficacy and safety of this agent for the same purpose in paediatric patients. 42 paediatric patients, 1-8 years old, who underwent a minor procedure under general anesthesia, were included in the study. The surgical wound was infiltrated with ropivacaine 0.5% up to 3 mg/kg B.W. Postoperatively and for 6 hours, wound pain and side effects were recorded. 35 patients (83,3%) did not need further postoperative analgesia. 3 patients (7,1%) had episodes of postoperative nausea – vomiting, while intra- or postoperative complications by ropivacaine did not

occur. Surgical wound infiltration with ropivacaine is a simple, effective and safe method of postoperative analgesia in the paediatric patient.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Wolters U, Wolf T, Stutzer HT: ASA classification and perioperative variables as predictors of postoperative outcome. *Br J Anaesth* 1996,77: 217-222
2. Broadman LM, Rice LJ, Hannallah RS. Testing the validity of an objective pain scale for infants and children. *Anesthesiology* 1988, 69:A770
3. Dalens BJ (ed): *Pediatric Regional Anesthesia*. Boca Raton, CRC Press,1990
4. Johansson B, Glise H, Hallerback et al. Preoperative local infiltration with ropivacaine for postoperative pain relief after cholecystectomy. *Anesth Analg* 1994, 78: 210-214
5. Morton N S (ed). Prevention and control of pain in children. *Br. J. Anaesth.* 1999, 83:118-129
6. Ivani G, Mazzarello G, Lampugnani E et al. Ropivacaine in paediatric regional Anaesthesia: a comparison with bupivacaine. *British Journal of Anaesthesia* 1998, 81: 247-8.
7. Johansson B, Hallerbaeck B, Stubberod A et al. Preoperative local infiltration with ropivacaine for postoperative pain relief after inguinal hernia repair. *Eur J Surg* 1997,163:371-378
8. Narchi P, Carry PY. Postoperative pain relief and recovery with ropivacaine infiltration after inguinal hernia repair. *Ambulatory Surgery* 1998, 6: 221-226
9. Ivani G, Lampugnani E, Broadman L et al. Ropivacaine vs bupivacaine in major surgery in infants. *Can J Anaesth* 1999, 46: 467-469
10. Ivani G., Mareto N, Lampugnani E et al. Ropivacaine in paediatric surgery: preliminary results. *Paediatric Anaesthesia* 1998, 8:127-129
11. De Jong RH(ed). S- Ropivacaine is less toxic and has a prolonged duration than R- ropivacaine or the racemic ropivacaine. *Regional Anesthesia* 1995, 20: 474-481

Αλληλογραφία:

Χ. Μπράτζου

Γ. Αναισθησιολογικό Τμήμα

Ιπποκράτειο Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης

Corresponding author:

Mpratzou Ch

3rd Anaesthesiology Department

Hippokrateio Hospital,

Thessaloniki