

Παρασπονδυλικός Αποκλεισμός ή Επισκληρίδιος Αναλγησία;

Ελένη Μόκα, Αναισθησιολόγος

Creta InterClinic Hospital, Ηράκλειο, Κρήτη

Ο παρασπονδυλικός αποκλεισμός (ΠΣΑ) αποτελεί μια τεχνική περιοχικής αναισθησίας – αναλγησίας, κατά την οποία γίνεται έγχυση τοπικού αναισθητικού ή και συνοδών φαρμάκων στον παρασπονδυλικό χώρο, ουσιαστικά παραπλεύρως και κατά μήκος της σπονδυλικής στήλης, πολύ κοντά στο σημείο έκφυσης των οπίσθιων κλάδων των νωτιαίων νεύρων, μέσα από τα μεσοσπονδύλια τρήματα. Το αποτέλεσμα είναι ομόπλευρος σωματικός και συμπαθητικός νευρικός αποκλεισμός σε πολλαπλά συνεχόμενα δερμοτόμια, πάνω και κάτω από το σημείο έγχυσης. Ο ΠΣΑ είναι ιδιαίτερα ελκυστική τεχνική αναισθησίας / περιεγχειρητικής αναλγησίας σε επεμβάσεις θώρακος και κοιλίας, ταυτόχρονα εμφανίζει αποτελεσματικότητα στην αντιμετώπιση οξέος και χρόνιου πόνου μονόπλευρα στο θώρακα και στην κοιλιακή χώρα, ενώ έχει περιγραφεί και αμφοτερόπλευρη εφαρμογή αυτού.

Ο Hugo Sellheim – Λειψία (1871 – 1936) ήταν ο πρώτος που χρησιμοποίησε τον ΠΣΑ το 1905 με στόχο αναλγησία στην κοιλιακή χώρα. Ο Arthur Lawren βελτιστοποίησε την τεχνική του Sellheim, και το 1911 την ονόμασε «αναισθησία με παρασπονδυλικό αποκλεισμό» (paravertebral conduction anaesthesia). Ο Karpis, το 1919, τελειοποίησε περαιτέρω την τεχνική (όπως πραγματοποιείται και σήμερα), και την εφάρμοσε με στόχο χειρουργική αναισθησία κοιλιακής και θωρακικής χώρας. Μετά τον αρχικό ενθουσιασμό, ο ΠΣΑ ως αναισθητική – αναλγητική τεχνική εγκαταλείφθηκε μέχρι το 1979, όπου οι Eason & Wyatt «επανεξέτασαν» τη μέθοδο και την εφάρμοσαν με τη χρήση και καθετήρων συνεχούς έγχυσης φαρμάκων. Τις δύο τελευταίες δεκαετίες, ιδιαίτερο ενδιαφέρον εμφανίζεται γύρω από την τεχνική του ΠΣΑ, ενώ οι Sabanathan, Richardson & Lonngvist αποτελούν τους τρεις κύριους ερευνητές που έχουν συμβάλει σημαντικά στην κατανόηση και τη βελτίωση της συγκεκριμένης τεχνικής αναισθησίας – αναλγησίας. Η ασφάλεια και η αποτελεσματικότητα της τεχνικής έχει οδηγήσει τα τελευταία χρόνια στην εφαρμογή της ακόμα και σε παιδιά, βρέφη ή και νεογνά με στόχο τη χειρουργική αναισθησία.

Ο ΠΣΑ, ως σύλληψη, αποτελεί ιδιαίτερα ελκυστική τεχνική περιοχικής αναισθησίας, καθώς μπορεί να παρέχει σχετικά οριοθετημένη ομόπλευρη / μονόπλευρη αναλγησία, με σχετικά χαμηλό ποσοστό υπότασης και επίσχεσης ούρων συγκριτικά με την επισκληρίδιο αναισθησία – αναλγησία. Εντούτοις, ο ΠΣΑ απαιτεί εμπειρία και εξειδίκευση για να πραγματοποιηθεί, ο βαθμός της επέκτασης του αποκλεισμού είναι συχνά απρόβλεπτος και ποικίλος, ενώ δυνητικά πάντα υπάρχει ο κίνδυνος υπότασης, αμφοτερόπλευρου αποκλεισμού, πνευμοθώρακα, τοξικότητας από τα χορηγούμενα τοπικά αναισθητικά ή και ολικής «ραχιαίας» αναισθησίας. Και ενώ ιδανική τεχνική περιοχικής αναισθησίας δυστυχώς μέχρι σήμερα δεν υπάρχει, οι κίνδυνοι και τα οφέλη τόσο του ΠΣΑ όσο και της επισκληριδίου επιβάλλεται να τοποθετηθούν στο ίδιο πλαίσιο σύγκρισης προκειμένου να προκύπτουν αξιόπιστα συμπεράσματα.

Ενδείξεις για ΠΣΑ αποτελούν η αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου μετά θωρακοτομή, χολοκυστεκτομή ή νεφρεκτομή. Ο ΠΣΑ έχει εφαρμοσθεί ως η μόνη τεχνική αναισθησίας σε επεμβάσεις μαστεκτομής λόγω καρκίνου και σε επεμβάσεις πλαστικής βουβωνοκήλης, δίνοντας τη δυνατότητα πραγματοποίησης τέτοιων χειρουργικών πράξεων στα πλαίσια ταχείας διακίνησης ασθενών και νοσηλείας μιας ημέρας. Ο ΠΣΑ δεν παρέχει μόνο εξαιρετική αναλγησία, αλλά έχει αποδειχθεί ότι ακόμα και σε μονόπλευρο αποκλεισμό, σε σχέση με την επισκληρίδιο ή τη συστηματική χορήγηση οπιοειδών, μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερη καταστολή της απάντησης στο χειρουργικό stress, πιο επιτυχή διατήρηση της πνευμονικής λειτουργίας, μικρότερο αριθμό αναπνευστικών επιπλοκών, μικρότερο χρόνο παραμονής στο νοσοκομείο μετεγχειρητικά και πολύ χαμηλότερη συχνότητα χρόνιου πόνου / νευραλγίας μετά θωρακοτομή.

Σε επεμβάσεις θώρακα (θωρακοτομές, πλευρεκτομές, θωρακοσκοπική χειρουργική) ο ΠΣΑ αποτελεί εξαίρετη ένδειξη, με ιδιαίτερα ικανοποιητικές συνθήκες αναισθησίας. Ο πόνος μετά θωρακοτομή είναι ιδιαίτερα ισχυρός και συχνά δεν ανακουφίζεται με την ελεγχόμενη από τον ασθενή αναλγησία. Παρόλο που η επισκληρίδιο σε αυτές τις περιπτώσεις αποτελεί ιδανική επιλογή (gold standard), εντούτοις εμφανίζει ποσοστό αποτυχίας ως και 30%, ενώ δεν είναι σπάνιες οι περιπτώσεις αντενδείξεων εφαρμογής της. Σύμφωνα με τις οδηγίες της PROSPECT (Procedure Specific Post Operative Pain Management) και λαμβάνοντας υπόψη τη συστηματική της ανασκόπηση (βασισμένη σε 74 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες), σε επεμβάσεις θώρακος συστήνεται η εφαρμογή θωρακικής επισκληριδίου, εφόσον είναι εφικτή, με έγχυση τοπικών αναισθητικών και επινεφρίνης από την προεγχειρητική περίοδο ως και 2 – 3 ημέρες μετεγχειρητικά. Εξίσου αποτελεσματικός είναι και ο ΠΣΑ (Θ5 – Θ9) με εφάπαξ ή συνεχόμενη έγχυση τοπικών αναισθητικών για 2 – 3 ημέρες και ίσως μάλιστα με μικρότερα ποσοστά ανεπιθύμητων ενεργειών όπως υπόταση, αναπνευστικές επιπλοκές, ναυτία και επίσχεση ούρων. Ο παρασπονδυλικός αποκλεισμός εξασφαλίζει πολυεπίπεδη αναστολή των μεσοπλευρίων νεύρων. Κλινικά η αναλγησία που επιτυγχάνεται με τον παρασπονδυλικό αποκλεισμό είναι σαφώς συγκρίσιμη με την επισκληρίδιο αναλγησία. Επίσης, η έγχυση βουπιβακαΐνης μαζί με μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη και οπιοειδή συστηματικώς αποτελεί αξιόλογη εναλλακτική μέθοδο αναλγησίας στα παιδιά. Σε κατάγματα πλευρών η εφαρμογή ΠΣΑ είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική, ιδιαίτερα όταν δεν μπορεί να τοποθετηθεί επισκληρίδιο καθετήρας λόγω απουσίας

ελέγχου της ακεραιότητας της θωρακικής μοίρας της ΣΣ. Οφείλουμε να γνωρίζουμε όμως ότι ακόμη και θεραπευτικές δόσεις βουπιβακαΐνης (0,1ml/Kgr/h) όταν χορηγούνται επί 4 συνεχόμενες ημέρες είναι δυνατόν να προκαλέσουν αύξηση των επιπέδων αυτής στο αίμα, προσεγγίζοντας τοξικά επίπεδα.

Ο ΠΣΑ παρέχει ικανοποιητικές συνθήκες αναισθησίας και εξαιρετική μετεγχειρητική αναλγησία σε όλες τις επεμβάσεις μαστού (από βιοψία ως και τροποποιημένη ριζική μαστεκτομή με λεμφαδενικό καθαρισμό). Έχει ιδιαίτερη ένδειξη σε ασθενείς με συνυπάρχοντα νοσήματα όπως καρδιοαναπνευστικά προβλήματα σχετιζόμενα με τον καρκίνο, τοξικότητα καρδιαγγειακού και αναπνευστικού συστήματος από τα χημειοθεραπευτικά. Επιτρέπει ασφαλή αναισθησία χωρίς τις ανεπιθύμητες ενέργειες της γενικής αναισθησίας ή των κεντρικών νευραξονικών αποκλεισμών. Επιπλέον, η εφαρμογή ΠΣΑ σε τέτοιου είδους επεμβάσεις, φαίνεται να συμβάλλει σημαντικά στην πρόληψη της μετάπτωσης του οξέος μετεγχειρητικού πόνου σε χρόνια.

Αντίστοιχα, ο ΠΣΑ παρέχει πολύ ικανοποιητικές συνθήκες μετεγχειρητικής αναλγησίας σε επεμβάσεις ανοικτής χολοκυστεκτομής και νεφρεκτομής, συγκρίσιμες με αυτές των κεντρικών νευραξονικών αποκλεισμών, με πολύ μικρότερη κατανάλωση οπιοειδών εκ μέρους του ασθενούς, ενώ εξαιτίας της επίδρασης στη συμπαθητική άλυσσο, δυναμικά παρέχει και σπλαχνική αναλγησία με ιδιαίτερη εφαρμογή σε λαπαροσκοπικές επεμβάσεις χολοκυστεκτομής (πόνος ηπατικής κάψας). Παρόμοια αποτελεσματικότητα εμφανίζεται και μετά την εφαρμογή ΠΣΑ σε επεμβάσεις πλαστικής κήλης (βουβωνοκήλη, κοιλιοκήλη, ομφαλοκήλη). Σε επεμβάσεις λήψης οστικού μοσχεύματος από τη λαγόνιο άκανθα ο ΠΣΑ (Θ11 – Ο3) παρέχει ικανοποιητική αναλγησία, ιδιαίτερα σε ασθενείς όπου επισκληρίδιος είναι δύσκολο ή και αδύνατο να πραγματοποιηθεί λόγω ανωμαλιών ΣΣ (πχ αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα).

Σε επεμβάσεις καρδιοχειρουργικής, αμφοτερόπλευρος ΠΣΑ οδηγεί σε εξαιρετικά επίπεδα αναλγησίας και ταχεία κινητοποίηση ασθενών άμεσα μετεγχειρητικά, γεγονός που αποτελεί πλεονέκτημα λαμβάνοντας υπόψη τον κίνδυνο εμφάνισης νωτιαίου αιματώματος από επισκληρίδιο λόγω του ηπαρινισμού. Και ενώ διαταραχές του πηκτικού μηχανισμού αποτελούν συνήθως αντένδειξη για εφαρμογή αρκετών τεχνικών περιοχικής αναισθησίας, ο συνεχής ΠΣΑ με τοποθέτηση καθετήρα ίσως είναι χρήσιμος σε ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε αντιπηκτική αγωγή, αφού ο καθετήρας τοποθετείται εξωτερικά του κεντρικού νευράξονα.

Σε σύνδρομα χρόνιου πόνου συχνά εφαρμόζεται ΠΣΑ τόσο στην αυχενική, όσο και στη θωρακική και οσφυοϊερή μοίρα. Στόχος είναι η αντιμετώπιση επώδυνων συνδρόμων από δισκοκήλες, οστεόφυτα, παρασπονδυλικές βλάβες (όγκοι, ανευρύσματα), κατάγματα σπονδύλων, μεθερπητική νευραλγία, νευραλγία μετά από θωρακοτομή, νεφρεκτομή ή μαστεκτομή κτλ. Βασικό πλεονέκτημα του ΠΣΑ έναντι της επισκληριδίου είναι ο κατά πολύ μικρότερος κίνδυνος εμφάνισης νευρολογικής βλάβης, και για αυτό μπορεί να πραγματοποιείται και σε αναισθητοποιημένους ασθενείς. Επιπρόσθετα, εξαιτίας του μονόπλευρου συμπαθητικού αποκλεισμού, σε σχέση με την επισκληρίδιο, τα ποσοστά υπότασης είναι πολύ μικρότερα.

Συμπερασματικά, ο ΠΣΑ αποτελεί τεχνική αναλγησίας που δεν εφαρμόζεται συχνά τόσο ως αναισθητική, όσο και ως αναλγητική τεχνική, εξαιτίας πολλαπλών παραγόντων. Οι αναισθησιολόγοι δεν είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με την τεχνική, ούτε αυτή διδάσκεται τόσο συχνά στα πλαίσια εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Το γεγονός αυτό σίγουρα περιορίζει την εφαρμογή του προαναφερθέντος νευρικού αποκλεισμού. Σε έμπειρα χέρια η μέθοδος χαρακτηρίζεται από άριστα αποτελέσματα και χαμηλό ποσοστό επιπλοκών. Η μέθοδος δεν είναι ιδιαίτερα δύσκολη στην εκμάθηση, έχει πολύ λίγες σχετικές ή απόλυτες αντενδείξεις και δεν απαιτεί ιδιαίτερη πρόσθετη νοσηλευτική επιτήρηση. Είναι εφαρμόσιμη σε πλειάδα ασθενών και ποικίλες χειρουργικές επεμβάσεις, όμως απαιτούνται ακόμα πολλές ελεγχόμενες μελέτες στις διάφορες κατηγορίες χειρουργικών επεμβάσεων και χρόνιων επώδυνων συνδρόμων προκειμένου να προκύψουν συμπεράσματα βασισμένα σε αποδείξεις και όχι απλά σε ενδείξεις προερχόμενες από απλές αναφορές.

Βιβλιογραφία

1. Greengrass R. Update on paravertebral blocks in adults. European Society of Regional Anaesthesia, Highlights 2005, pp 24 – 29.
2. Rawal N. Thoracic epidural or paravertebral block for post – thoracotomy pain management – PROSPECT Recommendations. European Society of Regional Anaesthesia, Highlights 2008, pp 213 – 216.
3. PROSPECT Working Group Recommendations: www.postoppain.org
4. Atanassof P. Paravertebral blockade. European Society of Regional Anaesthesia, Highlights 2005, pp 144 – 145.
5. Sahin S. Paravertebral block in chronic pain. European Society of Regional Anaesthesia, Highlights 1999, pp 204 – 208.
6. Richardson J. Paravertebral block following thoracotomy. European Society of Regional Anaesthesia, Highlights 1999, pp 231 – 236.
7. De Andres J. Update on paravertebral block: nerve stimulator guided technique. European Society of Regional Anaesthesia, Highlights 2003, pp 33 – 38.

8. Lonnqvist PA. Use of paravertebral blockade in children. *European Society of Regional Anaesthesia, Highlights 1999*, pp 83 – 85.
9. Lonnqvist PA. Update on paravertebral blockade in children. *European Society of Regional Anaesthesia, Highlights 2003*, pp 33 – 35.
10. Joshi GP, Bonnet F, Shah R, Wilkinson RC, Camu F, Fischer B, Neugebauer EA, Rawal N, Schug SA, Simanski C, Kehlet H. A systematic review of randomized trials evaluating regional techniques for postthoracotomy analgesia. *Anesth Analg*. 2008 Sep;107(3):1026-40.
11. Vila H Jr, Liu J, Kavasmaneck D. Paravertebral block: new benefits from an old procedure. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2007 Aug;20(4):316-8.
12. Boezaart AP, Raw RM. Continuous thoracic paravertebral block for major breast surgery. *Reg Anesth Pain Med*. 2006 Sep-Oct;31(5):470-6.
13. Davies RG, Myles PS, Graham JM. A comparison of the analgesic efficacy and side-effects of paravertebral vs epidural blockade for thoracotomy--a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth*. 2006 Apr;96(4):418-26. Epub 2006 Feb 13.
14. Ganapathy S, Nielsen KC, Steele SM. Outcomes after paravertebral blocks. *Int Anesthesiol Clin*. 2005 Summer;43(3):185-93.
15. Karmakar MK, Ho AM. Acute pain management of patients with multiple fractured ribs. *J Trauma*. 2003 Mar;54(3):615-25.
16. Greengrass R, Buckenmaier CC 3rd. Paravertebral anaesthesia/analgesia for ambulatory surgery. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2002 Jun;16(2):271-83. Review.
17. Savage C, McQuitty C, Wang D, Zwischenberger JB. Postthoracotomy pain management. *Chest Surg Clin N Am*. 2002 May;12(2):251-63. Review.
18. Karmakar MK. Thoracic paravertebral block. *Anesthesiology*. 2001 Sep;95(3):771-80. Review. No abstract available.
19. Richardson J, Lonnqvist PA. Thoracic paravertebral block. *Br J Anaesth*. 1998 Aug;81(2):230-8. Review. No abstract available.
20. Richardson J, Sabanathan S. Thoracic paravertebral analgesia. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1995 Nov;39(8):1005-15.
21. Eng J, Sabanathan S. Post-thoracotomy analgesia. *J R Coll Surg Edinb*. 1993 Apr;38(2):62-8.
22. Tenicela R, Pollan SB. Paravertebral-peridural block technique: a unilateral thoracic block. *Clin J Pain*. 1990 Sep;6(3):227-34.