

INFORMATION KOMPAKT

Paravertebralblock



Freigabe durch den Vorstand der ÖGARI am 25.01.2019

AUTOREN

OÄ Dr. Silvia Dobler, MPH

silvia.dobler@kepleruniklinikum.at

INSTITUTION

Kepler Universitätsklinikum
Med Campus III
Krankenhausstraße 9
4021 Linz

GUTACHTER:

Prof. Stephan Schug, Perth

Dr. med. dipl. SozW. Reinhard Sittl, Erlangen

GÜLTIGKEIT: 25.01.2023

Paravertebralblock

Einleitung

Der Paravertebralblock ist eine etablierte Methode für die Analgesie im Bereich des Thorax und Abdomens. Er ist vielseitig und kann als Schmerztherapie bei Thoraxtraumen, Thoraxdrainagen, Brustchirurgie, Hernienoperationen, Knochenentnahme vom Beckenkamm, Laparoskopien, Cholezystektomien und Nephrektomien verwendet werden.

Anatomie

Der Paravertebralraum ist ein keilförmiges anatomisches Kompartiment, welches an die Wirbelkörper anschließt.

Die Grenzen sind, antero-lateral die parietale Pleura, posterior das obere Lig. Costotransversum, medial die Wirbel, Bandscheiben und Intervertebralforamina.

Der Raum ist durch die endothorakale Faszie in ein ventrales und dorsales Kompartiment geteilt.

Studien empfehlen so nah als möglich zu den Spinalnerven zu injizieren, die Faszie soll hierbei durchdrungen werden, damit das Lokalanästhetikum in das ventrale Kompartiment gelangt. Dadurch kann eine motorische, sensorische sowie eine Blockade des Sympathikus in einem mit nur wenig Lokalanästhetikum erreicht werden.

Komplikationen

Vaskuläre Punktions, Hypotension, Hämatome, epidurale oder intrathekale Ausbreitung, Pleurapunktion und Pneumothorax.

Durchführung

Der Patient soll aufrecht sitzen, Nacken und Rücken gebeugt und Schultern locker nach vorne hängend. Bei Punktion in Seitenlage soll die zu punktierende Seite nach oben gelagert sein.

Processus spinosus von jeder Höhe wird palpiert und markiert. Die Nadeleintrittsstelle ist dann 2,5cm lateral.

Bei Verwendung des Ultraschalls wird der Paravertebralraum longitudinal zur Körperachse dargestellt. Die Punktion erfolgt in der Schallebene (in-plane-Technik) mit Stichrichtung von kaudal nach kranial. Liegt die Spitze der Nadel im Paravertebralraum und ist der Aspirationsversuch negativ, wird nach Injektion von 1-2 ml Lokalanästhetikum die Pleura nach anterior verdrängt.

Für eine Mastektomie mit Axilladisektion sollte Th1-6 blockiert werden.

Für eine Sentinellymphknoten Biopsie mit möglicher Axilladisektion wird Th1-3 blockiert.

Für eine Brustbiopsie wird das Dermatom blockiert, das der Läsion entspricht, plus eines darüber und darunter.

Für Inguinalhernien werden Th11-L2 blockiert, Umbilikalhernien Th9-Th11 bds.

Lokalanästhetikum

Für mehrere Injektionen werden 3-5ml LA (normalerweise Ropivacain 0,5%) auf jeder Höhe injiziert.

Zur Analgesie nach thoraxchirurgischen Eingriffen kann ein PVB-Katheter eingeführt werden. Dieser kann entweder perkutan ultraschallgezielt oder auch unter direkter Sicht vom Chirurgen platziert werden. Nach Gabe eines single-shot von 15-20ml Naropin 0,5% kann kontinuierlich 5-10ml/h Naropin 0,2% infundiert werden.

Bei Patienten nach Mastektomien zeigte sich kein Vorteil bei Anlage eines oder mehrerer Katheter zur kontinuierlichen PVB im Vergleich zum single-shot (Karmakar 2014, Level B).

Kernaussagen

- 1.) In der Thoraxchirurgie bringt der kontinuierliche Paravertebralblock verglichen mit der thorakalen Epiduralanästhesie vergleichbar gute Analgesie bei besserem Nebenwirkungsprofil, im Sinne von weniger Harnverhalt, Hypotension, Übelkeit, pulmonalen Komplikationen. (Level A)
- 2.) Nach Brustoperationen bei Mammakarzinom kann mit dem Paravertebralblock das Auftreten von chronischen postoperativen Schmerzen verringert werden. (Level A)
- 3.) Der Paravertebralblock bietet im Vergleich zu systemisch verabreichten Schmerzmitteln eine verbesserte Analgesie bis zu 48 Stunden nach Mammachirurgie bei geringerer PONV Inzidenz. (Level A)
- 4.) Die Punktion sollte unter Ultraschallkontrolle durchgeführt werden, um die Fehllage des Katheters und das Auftreten der oben beschriebenen Komplikationen zu vermeiden. (Level D)

LITERATUR:

Schug SA, Palmer GM, Scott DA, Halliwell R, Trinca J; APM:SE Working Group of the Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine (2015), Acute Pain Management: Scientific Evidence (4th edition), ANZCA & FPM, Melbourne.

D'Ecole F, Arora H, Kumar PA. J Cardiothor Vasc Anesth 2018 Apr; 32(2):915-927. Paravertebral Block for Thoracic Surgery.

Patnaik R, Chhabra A, Subramaniam R, Arora MK, Goswami D, Srivastava A, Seenu V, Dhar A. Reg Anesth Pain Med 2018 May; 43(4):385-390. Comparison of Paravertebral Block by Anatomic Landmark Technique to Ultrasound-Guided Paravertebral Block for Breast Surgery Anesthesia: A Randomized Controlled Trial

Xu J, Yang X, Hu X, Chen X, Zhang J, Wang Y. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2018 Feb;32(1):318-324. Multilevel Thoracic Paravertebral Block Using Ropivacaine With/Without Dexmedetomidine in Video-Assisted Thoracoscopic Surgery.

Schnabel A, Reichl SU, Kranke P, Pogatzki-Zahn EM, Zahn PK. Br J Anaesth. 2010 Dec;105(6):842-52. Efficacy and safety of paravertebral blocks in breast surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials.

Abdallah FW, Morgan PJ, Cil T, McNaught A, Escallon JM, Semple JL, Wu W, Chan VW. Anesthesiology. 2014 Mar;120(3):703-13. Ultrasound-guided multilevel paravertebral blocks and total intravenous anesthesia improve the quality of recovery after ambulatory breast tumor resection.

Andreae MH, Andreae DA. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Oct 17;10:CD007105. Local anaesthetics and regional anaesthesia for preventing chronic pain after surgery.

Ilfeld BM, Madison SJ, Suresh PJ, Sandhu NS, Kormylo NJ, Malhotra N, Loland VJ, Wallace MS, Proudfoot JA, Morgan AC, Wen CH, Wallace AM. Reg Anesth Pain Med. 2014 Mar-Apr;39(2):89-96. Treatment of postmastectomy pain with ambulatory continuous paravertebral nerve blocks: a randomized, triple-masked, placebo-controlled study.

Davies RG, Myles PS, Graham JM. Br J Anaesth. 2006 Apr;96(4):418-26. 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.

Joshi GP, Bonnet F, Shah R, Wilkinson RC, Camu F, Fischer B, Neugebauer EA, Rawal N, Schug SA, Simanski C, Kehlet H. Anesth Analg. 2008 Sep;107(3):1026-40. A systematic review of randomized trials evaluating regional techniques for postthoracotomy analgesia.