

ASPECTE CLINICE ALE BLOCULUI DE PLAN TRANSVERS ABDOMINAL LA ADULȚI (Rvista literaturii)

Ion Chesov

Catedra Anesteziologie și Reanimatologie „Valeriu Ghereg”, USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

Clinical aspects of transversus abdominis plan block in adults. Review

The transversus abdominis plane (TAP) block is a relatively new regional anesthesia technique that provides analgesia to the parietal peritoneum as well as the skin and muscles of the anterior abdominal wall. It is technically simple to perform and only few cases of complications were reported. It looks like to have a high margin of safety. It is increasingly used as pain relief tool after abdominal surgery, as a component of multi-modular pain management strategies.

Now there are more than 100 articles published on this issue in peer-reviewed journals and a lot of studies are ongoing. However adoption of TAP blocks in clinical practice in the Republic of Moldova is slow.

Rezumat

Blocul de plan transvers abdominal (TAP) este o tehnică de anestezie regională relativ nouă care asigură analgezia peritoneului parietal, precum și pielea, mușchi ale peretelui abdominal anterior. Blocul din punct de vedere tehnic se efectuează relativ ușor, fiind raportate doar câteva cazuri de complicații. Se pare că blocul ar avea o marjă înaltă de siguranță. Blocul este tot mai mult folosit ca un instrument de a un instrument de analgezie postoperatorie în chirurgia abdominală, drept parte componentă a strategiilor multi-modale de management al durerii.

În prezent, mai mult de 100 de articole la acest subiect sunt publicate în reviste recenzate, multe studii fiind în desfășurare. Totodată, implementarea clinică a blocurilor TAP în Republica Moldova este destul de modestă.

Introducere

Blocul de plan transvers abdominal (TAP) este o tehnică de anestezie regională care asigură analgezia peritoneului parietal, pielii și mușchilor peretelui abdominal anterior. Cu toate că a fost descris cu 10 ani în urmă, au fost propuse, deja, mai multe modificări a acestui bloc care au evidențiat posibilele aplicații a acestui pentru diverse intervenții din chirurgia abdominală [1]. În ciuda faptului că riscul complicațiilor este mic și rata înaltă de succes, în special folosindu-se tehnologiile moderne, potențialul blocului TAP rămâne subestimat clinic [2].

Pentru prima data, blocul TAP a fost propus, în 2001 de Rafi, ca o tehnică “single shot”, injectarea anestezicului făcându-se la în planul transvers abdominal (aria fiind traversată de mai multe ramuri nervoase ce inervează peretele abdominal anterior), la nivelul triunghiului Petit (Fig. 1).

Anatomia

Peretele abdominal antero-lateral este compus din piele, țesut subcutanat, trei straturi de mușchi (oblic extern, oblic intern, transvers) și peritoneu. Planul transvers abdominal reprezintă un plan fascial între mușchiul oblic intern și mușchiul transvers. Este un plan continuu, prezent în orice zonă a abdomenului unde există mușchiul oblic intern și mușchiul transvers.

Ramurile anterioare ale nervilor toraco-lombari ce inervează peretele abdominal anterior trec prin acest spațiu ca trunchiuri nervoase mici, dar bine definite. Rozen descrie la acest nivel un strat fascial neaderent la suprafața internă a mușchiului oblic intern, care adăpostește trunchiurile nervoase mai superficial de mușchiul transvers [3]. Același autor a menționat că în planul transvers abdominal sunt prezente ramurile Th6-L1 care inervează peretele abdominal anterior precum și ramuri comunicante între nervii adiacenți. Nervii în această zonă au o distribuție infero-laterală (Th6 pătrunde în plan în apropiere de linia albă, Th9 – lângă linia axilară anterioară. Pe distanța între rebordul costal și crista iliacă, de-a lungul liniei axilare anterioare, în planul transvers abdominal pătrund nervii Th9-L1.

Tehnica

Abord bazat pe repere anatomice.

Se identifică triunghiul Petit. Acul este inserat cu 1-1,5 cm anterior de marginea laterală a mușchiului latissimus dorsi, perpendicular la piele. Se va folosi un ac 18G cu vârful ascuțit pentru a penetra pielea, ulterior un ac bont 22G pentru a identifica planul transvers.

Tehnica clasică Rafi [1] – acul este inserat puțin mai jos de marginea cristei iliace, avansat până la atingerea planului osos; apoi acul este lent avansat peste crista iliacă, până se simte un click penetrarea fasciei transverse.

Tehnica O'Donnell [4] – acul este inserat mai sus de marginea cristei iliace avansat până se simt două click-uri (primul click – penetrarea planului fascial comun al oblicilor, al doilea click penetrarea fasciei transverse).

Ambele tehnici folosesc ac bont pentru a îmbunătăți sensibilitatea tactilă și aprecierea click-ului. Uneori, însă, datorită particularităților anatomice este foarte greu de identificat triunghiul Petit.

Abord ghidat ultrasonografic.



Fig.1 R.C. - rebordul costal, C.I. - crista iliacă, O.I. - marginea posterioară a mușchiului oblic intern, L.D. - marginea anterioară a mușchiului latissimus dorsi.

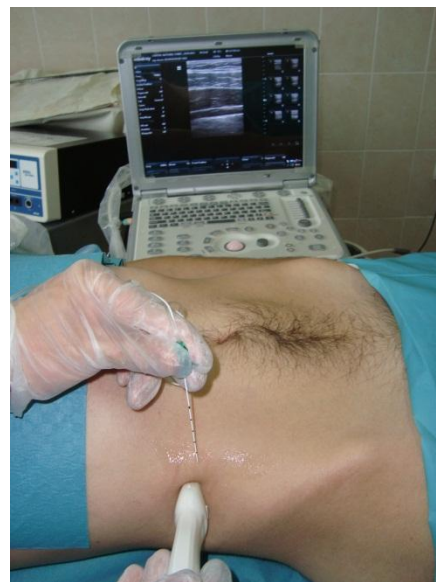


Fig. 2 Bloc TAP abord USG

Proba USG este aplicată pe linie medio-axilară (Fig. 2), la mijlocul distanței dintre crista iliacă și rebordul costal. Se identifică planul fascial între mușchiul oblic intern și transvers. Acul este inserat din anterior metoda “in plane”. Ultrasonografia în timp real facilitează mult vizualizarea propulsării acului și identificarea planului dorit. La fel bine se vizualizează și stratul hipo-echogen produs la injectarea anestezicului local (Fig. 3). Asemănător se efectuează blocul TAP superior ghidat USG, la baza apendicelui Xifoid.

Abord chirurgical

Au fost propuse două tehnici chirurgicale, în chirurgia laparoscopică, de efectuare a blocului TAP. Primă presupune efectuarea blocului TAP, tehnică bazată pe repere anatomice, și concomitent vizualizarea laparoscopică endo-abdominală a triunghiului Petit pentru a evita pătrunderea acului în cavitatea peritoneală. A doua presupune administrarea anestezicului pe cale laparoscopică din interior spre exterior, la nivelul triunghiului Petit până la semnalizarea unui click.

Dozarea anestezicului local

Studiile efectuate, până în prezent, propun diverse regimuri de dozare a anestezicului local pentru efectuarea blocului TAP. Au fost utilizate Lidocaină 2,0%, Ropivacaină 0,375%, Ropivacaină 0,475%, Ropivacaină 0,5%, Bupivacaină 0,25%, Bupivacaină 0,375%, Bupivacaină 0,5%, L-Bupivacaină 0,5%, în volum de la 15-30 ml unilateral. Doza totală de anestezic variind (ex: bupivacaina 0,3 -3,0 mg/kg). Deoarece studiile publicate sunt variate în termeni de: mod de administrare (single shot, on line), volum administrat, doza, substanță activă și adjuvanți folosiți este imposibil de stabilit superioritatea unui regim vs. altele. Cert este faptul că atunci când se dorește o analgezie de lungă durată, sunt suficiente evidențe, pentru a folosi catetere pentru administrare continuă [5,6]. Mai frecvent în cadrul studiilor este utilizată Bupivacaina 0,5%, în volum de la 15-30 ml.

Utilizarea clinică

Blocul TAP a fost descris drept o componentă eficientă a analgeziei multi-modale postoperatorii pentru numeroase intervenții chirurgicale: rezecție intestinală, apendectomie clasică/laparoscopică, operația cezariană, colecistectomie laparoscopică, histerectomie totală clasică, transplant renal, abdomeno-plastie, prostatectomie retro-pubică, prelevare de grea din crista iliacă. Majoritatea studiilor demonstrează eficiența blocului TAP prin reducerea consumului de opioide, scoruri de durere mai mici, reducerea efectelor adverse ale opioizilor (nausee, vomă, depresie respiratorie, sedare).

Petersen și coaut. într-o meta analiză a 7 trialuri clinice randomizate, dublu orb, a reușit să demonstreze (180 cazuri, 184 control) că utilizarea blocului TAP, în cadrul unei analgezii postoperatorii multi-modale, a permis reducerea consumului de morfină cu 22 mg. în 24 de ore (CI 95% 13-31 mg) [7]. Mai mult ca atât 4 din 7 studii au arătat un scor al durerii (VAS) semnificativ mai mic în grupul TAP (în cadrul unui studiu nu a fost înregistrat VAS), la fel pacienții cu bloc TAP au raportat mai puțină nausee, vomă și sedare. Rezultate similare au raportat Siddiqui și coaut [12], Charlton și coaut [13].

Totodată Griffiths și coaut. pe un lot de 65 de paciente din chirurgia onco-ginecologică n-a reușit să evidențieze avantaje legate de blocul TAP [14], autorul a explicat aceste rezultate



Fig. 3 Planul transvers abdominal, aspect USG

prin: paciente supraponderale – blocul dificil de efectuat, grupurile nu au fost omogene ca vârstă, 18 paciente au avut incizii ce s-au extins mai sus de ombilic, volumul intervenției chirurgicale a variat de la caz la caz. Mai multe studii au demonstrat reducerea consumului de opioizi în primele 24 de ore, după operația cezariană la lăuzele care au beneficiat de TAP [15, 16].

Câteva publicații evidențiat durata mai lungă a efectului anestezic după utilizarea tehnicii bazate pe repere anatomice vs. tehnica ghidată USG [7,8]. Dar trebuie să recunoaștem, că eficiența blocului efectuat după repere anatomice este puternic influențată de experiența și abilitățile operatorului. Disponibilitatea tot mai mare a echipamentului USG permite anestezistului să identifice spațiile musculare și să insereze corect acul, probabil măbind acuratețea executării blocului [9].

Se pare că blocul TAP nu este superior comparativ cu: blocului intratecal cu opioide, pentru operația cezariană [10]; infiltrarea porturilor laparoscopice cu anestezic local, pentru apendectomie și colecistectomia laparoscopică [11].

Complicații

Complicațiile asociate blocului TAP sunt rare. Nu am reușit să identific publicații, în limba engleză, care ar raporta complicații legate de efectele toxice ale anestezicelor locale administrate în blocul TAP. Reieșind din particularitățile anatomice ale planului abdominal transvers la efectuarea blocului este puțin probabilă administrarea intravasculară a anestezicului local. În literatură este descris un caz de laceratie hepatică post efectuarea blocului TAP, însă pacientul căruia i s-a întâmplat avea un ficat gigant ce cobora până la crista iliacă [17]. Teoretic splina și rinichii ar putea fi expuși unui risc de lacerare ca urmare a blocului TAP. Însă aceste riscuri sunt reduse la minim prin utilizarea USG.

Concluzii

Blocul TAP este o tehnică efectivă și sigură de analgezie în cadrul managementului multi-modal al durerii postoperatorii. Multiple studii au demonstrat superioritatea acestuia vs. strategiile standarde de analgezie postoperatorie. De asemenea la o serie de pacienți (deregări de hemostază, insuficiență cardiovasculară avansată) blocul TAP single shot/continu ar putea fi o alternativă eficientă pentru cateterul epidural. Cu toate că blocul TAP se pare să nu aibă ream multe avantaje vs. Morfina administrată intratecal, totuși el se regăsește în managementul pacienților cu intoleranță la opioizi.

Contraindicații absolute pentru efectuarea blocului TAP sunt doar: refuzul pacientului, infecții ale țesuturilor moi sau anomalii la locul de injectare. Pentru a se recomanda metoda optimă de administrare single shot/on line și doza, substanța activă sunt necesare studii ulterioare cu o putere și design corespunzător.

Locul de inserție a acului pentru a efectua blocul TAP se pare că are efect dramatic asupra răspândirii anestezicului și caracteristicilor blocului obținut, prin urmare sunt necesare noi studii adresate acestui subiect.

Bibliografie

1. A. N. Rafi, "Abdominal field block: a new approach via the lumbar triangle," *Anaesthesia*, vol. 56, no. 10, pp. 1024–1026, 2001.
2. R. J. Kearns and S. J. Young, "Transversus abdominis plane blocks; a national survey of techniques used by UK obstetric anaesthetists," *International Journal of Obstetric Anesthesia*, vol. 20, no. 1, pp. 103–104, 2011.
3. W. M. Rozen, T. M. N. Tran, M. W. Ashton, M. J. Barrington, J. J. Ivanusic, and G. I. Taylor, "Refining the course of the thoracolumbar nerves: a new understanding of the innervation of the anterior abdominal wall," *Clinical Anatomy*, vol. 21, no. 4, pp. 325–333, 2008.

4. B. D. O'Donnell, J. G. McDonnell, and A. J. McShane, "The Transversus Abdominis Plane (TAP) block in open retropubic prostatectomy," *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, vol. 31, no. 1, article 91, 2006.
5. G. Niraj, A. Kelkar, I. Jeyapalan et al., "Comparison of analgesic efficacy of subcostal transversus abdominis plane blocks with epidural analgesia following upper abdominal surgery," *Anaesthesia*, vol. 66, no. 6, pp. 465–471, 2011.
6. G. Niraj, A. Kelkar, and A. J. Fox, "Oblique sub-costal transversus abdominis plane (TAP) catheters: an alternative to epidural analgesia after upper abdominal surgery," *Anaesthesia*, vol. 64, no. 10, pp. 1137–1140, 2009.
7. Peterse PL, Mathiesen O, Torup H, Dahl JB. The transversus abdominis plane block: a valuable option for postoperative analgesia? A topical review. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010; 54:529–535.
8. Abdallah FW, Chan VW, Brull R. Transversus abdominis plane block: a systematic review. *Reg Anesth Pain Med* 2012; 37:193–209.
9. Willschke H, Marhofer P, Boisenberg A, et al. Ultrasonography for ilioinguinal/iliohypogastric nerve blocks in children. *Br J Anaesth* 2005; 95:226–230.
10. Costello JF, Moore AR, Wieczorek PM, et al. The transversus abdominis plane block, when used as part of a multimodal regimen inclusive of intrathecal morphine does not improve analgesia after cesarean delivery. *Reg Anesth Pain Med* 2009; 34:586–589.
11. Sandeman DJ, Bennett M, Dilley AV, et al. Ultrasound-guided transversus abdominis plane blocks for laparoscopic appendectomy in children: a prospective randomized trial. *Br J Anaesth* 2011; 106:882–886.
12. M. R.S. Siddiqui, M. S. Sajid, D. R. Uncles, L. Cheek, and M. K. Baig, "A meta-analysis on the clinical effectiveness of transversus abdominis plane block," *Journal of Clinical Anesthesia*, vol. 23, no. 1, pp. 7–14, 2011.
13. S. Charlton, A. M. Cyna, P. Middleton, and J. D. Griffiths, "Perioperative transversus abdominis plane (TAP) blocks for analgesia after abdominal surgery," *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 8, Article ID CD007705, 2010.
14. J. D. Griffiths, J. V. Middle, F. A. Barron, S. J. Grant, P. A. Popham, and C. F. Royse, "Transversus abdominis plane block does not provide additional benefit to multimodal analgesia in gynecological cancer surgery," *Anesthesia and Analgesia*, vol. 111, no. 3, pp. 797–801, 2010.
15. J. M. Baaj, R. A. Alsatli, H. A. Majaj, Z. A. Babay, and A. K. Thallaj, "Efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block for post-cesarean section delivery analgesia—a double-blind, placebo-controlled, randomized study," *Middle East Journal of Anesthesiology*, vol. 20, no. 6, pp. 821–826, 2010.
16. D. Belavy, P. J. Cowlshaw, M. Howes, and F. Phillips, "Ultrasound-guided transversus abdominis plane block for analgesia after Caesarean delivery," *British Journal of Anaesthesia*, vol. 103, no. 5, pp. 726–730, 2009.
17. M. Farooq and M. Carey, "A case of liver trauma with a blunt regional anesthesia needle while performing transversus abdominis plane block," *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, vol. 33, no. 3, pp. 274–275, 2008.