

Intraartikularne blokade zglobnih nastavaka kralježnice

Facet joint injection

Hrvoje Šimić*, Ana Gavranić, Duje Vukas, Branislav Stanković, Goran Bajek, Darko Ledić, Dean Giroto, Neven Eškinja, Barbara Kolbah, Zlatko Kolić

Klinika za neurokirurgiju,
KBC Rijeka, Rijeka

Prispjelo: 25. 1. 2012.

Prihvaćeno: 10. 4. 2012.

Sažetak. Liječenje bolnog sindroma kralježnice još uvijek je ispunjeno kontroverzama i nedoumicama. Postojanje "fasetnog sindroma" nije uvijek bilo prihvaćeno u medicinskoj praksi. Danas je fasetni sindrom prihvaćen klinički entitet i smatra se odgovornim za oko 5-15% bolnih sindroma. Najčešći uzrok bola je repetitivno oštećenje i kumulativna trauma niskog intenziteta koja dovodi do upale i rastezanja zglobne kapsule. Nema specifičnih kliničkih nalaza koji bi bili patognomonični za fasetni sindrom. Potvrda dijagnoze je prestanak/smanjenje intenziteta bola nakon primjene blokade zgloba ili medijalnog živca. Zbog mogućih lažno pozitivnih i lažno negativnih nalaza, rezultati liječenja moraju biti tumačeni pažljivo. Dokazi koji preporučuju primjenu intraartikularnih kortikosteroida su ograničeni, tako da bi njihova primjena zbog mogućih nuspojava trebala biti ograničena.

Ključne riječi: blokada fasetnih zglobova, bol u leđima, fasetni sindrom, križobolja

Abstract. Management of back pain is still full of controversy and existence of "facet syndrome" was questioned for a long time. Today it is accepted as a clinical entity and it is responsible for back pain in 5% to 15% of cases. Most commonly, facetogenic pain is the result of repetitive stress and/or cumulative low-level trauma, leading to inflammation and stretching of the joint capsule. No physical examination findings are pathognomonic for diagnosis. The strongest indicator for lumbar facet pain is pain reduction after anesthetic blocks. Because false-positive and, possibly, false-negative results may occur, results must be interpreted carefully. The evidence supporting intra-articular corticosteroids is limited; hence, this should be reserved for those individuals who do not respond well to anesthetic only.

Key words: back pain, facet joint blockade, facet joint syndrome

Adresa za dopisivanje:

***Hrvoje Šimić, dr. med.**

Klinika za neurokirurgiju, KBC Rijeka

Tome Strižića 3, 51 000 Rijeka

e-mail: simichrvoje@yahoo.com

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

ANATOMIJA

Fasetni zglobovi su parne strukture koje povezuju susjedne kralješke i čine posterolateralni dio koštano okvira kralježnice. Po svojoj definiciji to su pravi zglobovi čije su hrskavične ploče obavijene sinovijalnom ovojnicom. Zbog svoje građe podložni su istim upalnim i degenerativnim procesima koji zahvaćaju i druge zglobove istog tipa¹⁻³ (slika 1).

Svaki kralježak posjeduje gornji i donji zglojni nastavak pomoću kojih posreduje zglobnu vezu sa susjednim kralješcima. Smjer zglobnih površina je različit u vratnoj, grudnoj i lumbalnoj kralježnici (slika 2). Svaki fasetni zglob inervira medijalna grana spinalnog živca istog nivoa, kao i medijalna grana spinalnog živca jednog nivoa iznad navedenog. Dakle, za anesteziranje jednog fasetnog zgloba potrebno je blokirati dvije grane živca.

ULOGA FASETNIH ZGLOBOVA U SPINALNOM BOLU

Kao i drugi sinovijalni zglobovi, fasetni zglobovi mogu biti zahvaćeni bilo kojim upalnim procesima koji zahvaćaju druge zglobove, uključujući reumatoidni artritis i osteoartritis. Svi dijelovi zgloba: vezivni, hrskavični i koštani, mogu biti ozlijeđeni uslijed traume. vlakna koja provode bol (nemijelizirana C vlakna) kao i tvar P nađeni su unutar sinovijalne ovojnice zgloba³⁻⁵. Vlakna za provođenje bola također su prisutna i u susjednim anatomskim strukturama te se bilo koji upalni proces u susjedstvu može prenijeti i na fasetni

zglob. Kod fasetnog sindroma točni humoralni i neurološki činitelji nisu u potpunosti poznati⁶.

Fasetni sindrom karakterizira jedan ili više prisutnih simptoma:

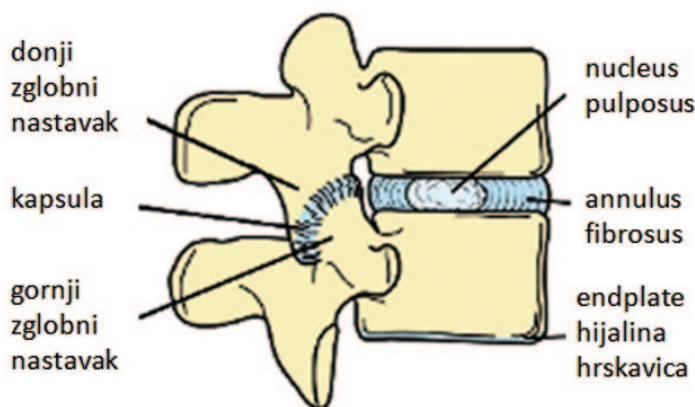
- lokalna napetost paraspinalne regije iznad zahvaćenog nivoa
- bol u leđima koji se pogoršava hiperekstenzijom kralježnice i rotacijom prema zahvaćenoj strani
- bol u kuku i bedrima neradikularne distribucije
- jutarnji bol i ukočenost

Fasetni sindrom karakterizira jedan ili više prisutnih simptoma:

- lokalna napetost paraspinalne regije iznad zahvaćenog nivoa
- bol u leđima koji se pogoršava hiperekstenzijom kralježnice i rotacijom prema zahvaćenoj strani
- bol u kuku i bedrima neradikularne distribucije
- jutarnji bol i ukočenost
- povremeno ublažavanje simptoma primjenom topline i antiupalnih lijekova
- pozitivan ishod (povlačenje bola) blokadom fasetnih zglobova.

- povremeno ublažavanje simptoma primjenom topline i antiupalnih lijekova
- pozitivan ishod (povlačenje bola) blokadom fasetnih zglobova.

Radiološke promjene kod fasetnog sindroma mogu i ne moraju biti prisutne. Radiološka obrada može ukazati na abnormalnosti zgloba, kao



Slika 1. Sagitalni dijagram koji prikazuje anatomska građu fasetnog zgloba.
Figure 1 Sagittal diagram showing anatomical features of facet joint

npr. osteofite u području zglobova, nakupljanje tekućine unutar zgloba ili upalu zgloba i okolnog tkiva, no čest je nesrazmjer slikovnog nalaza i kliničke slike, te se dijagnoza postavlja isključivo na osnovi kliničke slike i pozitivnog terapijskog ishoda blokade zglobova.

Injekcije u fasetne zglobove mogu biti dijagnostičke i terapijske⁷⁻⁹. Dijagnostičke blokade koriste se radi potvrde kliničke sumnje na uključenost

pojednog zgloba u fasetni bolni sindrom. Nakon potvrde dijagnoze promjenom lijekova blokada se može prenamijeniti u terapijsku, te također u obzir može doći i radiofrekventna ablacija živca.

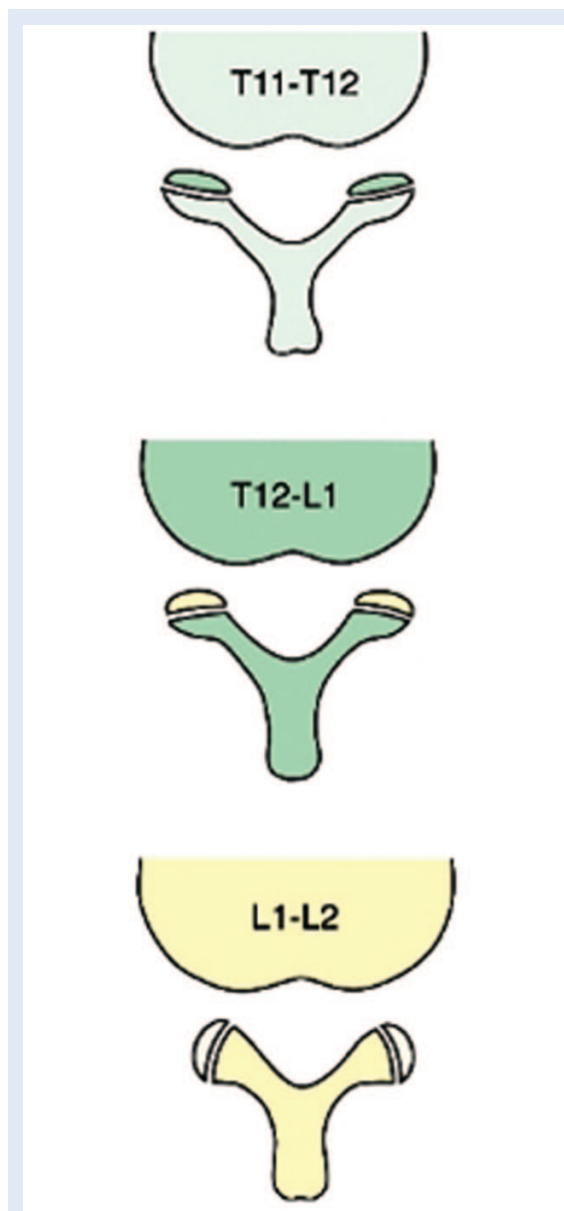
TEHNIKA BLOKADE FASETNOG ZGLOBA

Blokade fasetnih zglobova u pravilu se izvode u lokalnoj anesteziji i bolesnici ih dobro toleriraju. Blokade većeg broja zglobova mogu pridonijeti sigurnijem pozitivnom ishodu liječenja, no mogu otežati dijagnozu i u pravilu ih treba izbjegavati. Injekcije se u pravilu izvode pod dijaskopskom kontrolom, kako bismo bili sigurni da su lijekovi injicirani intraartikularno. Blokada fasetnih zglobova može se postići s različitim mjestom injiciranja: intraartikularno, periartikularno i blokadom medijalne grane spinalnog živca¹⁰⁻¹². Kao i sa svim invazivnim zahvatima, tehnika, rizici i mogući ishodi bolesniku su unaprijed opisani te je obavezan informirani pristanak na zahvat.

U slučaju blokade lumbalnih fasetnih zglobova koja se najčešće izvodi, bolesnik je pozicioniran na trbuh i područje injiciranja pripremljeno je u skladu s pravilima asepsa i antiseptičke. Radiološki C-luk postavljen je u kosi položaj paralelno s ciljnim zglobom. Nakon prikaza zgloba koža se anestetizira lokalnim anestetikom te se pod fluoroskopskom kontrolom igla postavi unutar zgloba. Nakon radiološke potvrde pozicije vrha igle unutar zglobne čahure, injicira se 1 – 1,5 ml otopine lokalnog anestetika (najčešće 0,25 % otopina bupivacaina) s ili bez metilprednizolona (10 – 40 mg) u otopini¹¹⁻¹³. Injiciranje većeg volumena anestetika treba izbjegavati zbog moguće rupture zglobne čahure i istjecanja anestetika u okolno tkivo.

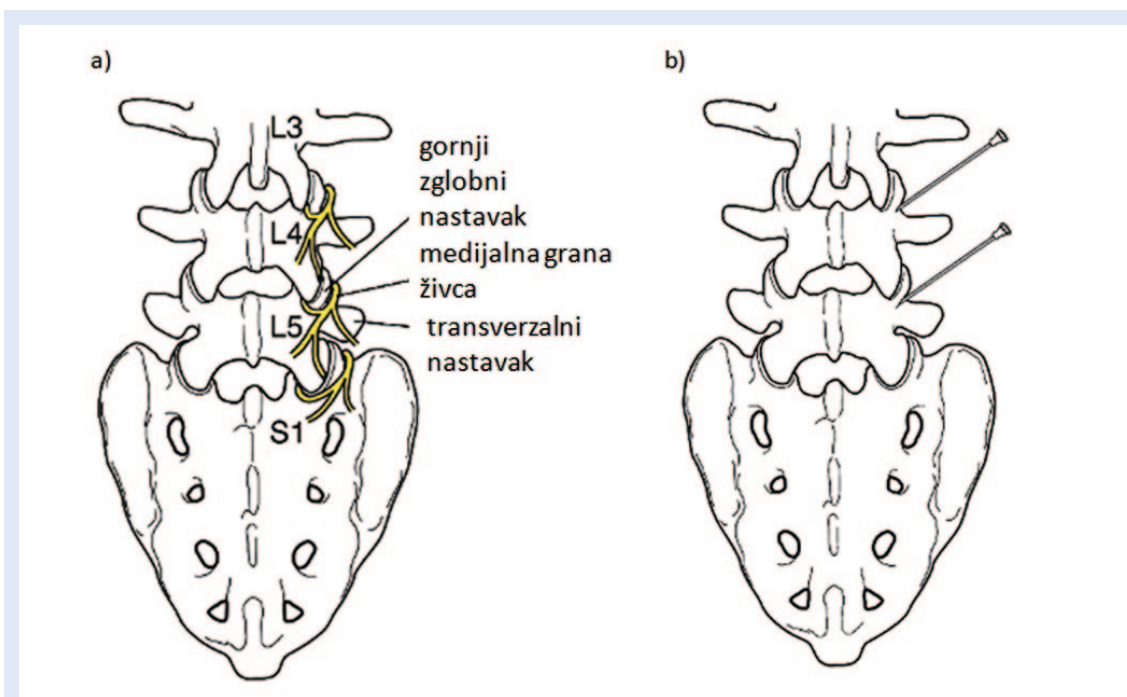
Kod blokade fasetnih zglobova u vratnoj kralježnici pristup je najčešće sa stražnje strane vrata, iako su opisani i lateralni pristupi. Bolesnik leži na trbuhu s rukama spuštenim niz tijelo i podignute brade. Područje uboda je otprilike 2 cm ispod razine željenog zgloba i smjer igle je prema gore do ciljnog fasetnog zgloba. Ovaj pristup omogućuje punkciju fasetnog zgloba s manjim rizikom vaskularne i neuralne ozljede. Volumen injiciranog anestetika kreće se od 0,5 do 1 ml otopine.

Blokade fasetnih zglobova u torakalnoj kralježnici izvode se rijetko i zbog nagiba fasetnog zgloba područje uboda je lateralnije nego u vratnoj kra-



Slika 2. Aksijalni presjek koji prikazuje promjene u orijentaciji fasetnih zglobova u različitim dijelovima kralježnice.

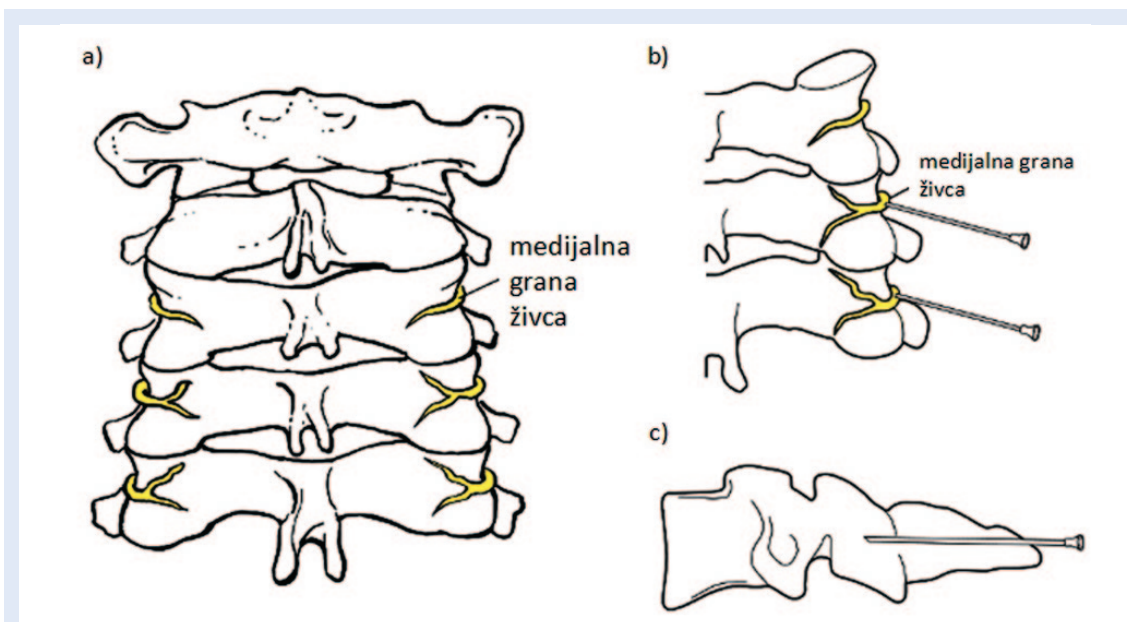
Figure 2 Axial section showing different orientation of facet joints in cervical, thoracic and lumbar spine



Slika 3. Prikaz lumbosakralne kralježnice sa stražnje strane s prikazom smjera medijalne grane spinalnog korijena. A) Svaki fasetni zglob opskrbljen je s dvije susjedne medijalne grane; B) Položaj igle za blokadu ili ablaciju medijalne grane spinalnog živca

Figure 3 Drawing of lumbosacral spine from posterior showing direction of medial nerve.

A) Each facet joint is innervated from two different medial nerves; B) Needle position for ablation of medial nerve branch



Slika 4. Prikaz vratne kralježnice sa stražnje strane:

A) Lokalizacija medijalne grane spinalnog živca u odnosu na koštane strukture; B) Položaj igle za blokadu ili ablaciju medijalnog živca, prikaz u AP projekciji; C) Položaj igle za blokadu ili ablaciju medijalnog živca, prikaz u LL projekciji

Figure 4. Cervical spine from posterior:

A) Medial branch positioning in relationship to bone structures; B) Needle position for ablation of medial nerve – AP projection; C) Needle position for ablation of medial nerve – LL projection

lježnici. Intrafasetarne injekcije torakalne kralježnice preciznije se izvode pod kontrolom CT-uređaja.

BLOKADA MEDIJALNE GRANE SPINALNOG ŽIVCA

Alternativa injekciji anestetika u zglob je blokada ili ablacija medijalne grane spinalnog živca koji inervira zglob i okolno područje^{14,15}. Time se postiže trajniji rezultat te smanjuje ukupni broj zahvata.

Blokada ili ablacija medijalnog živca najčešće se izvodi na lumbalnom dijelu kralježnice (slika 3). Pristup na medijalnu granu je posterolateralni, a ciljno mjesto je kut spajanja gornjeg zglobnog nastavka i transversalnog nastavka gdje prolazi i ciljni živac. Kao i kod intraartikularnih injekcija, igla se uvodi pod fluoroskopskom kontrolom i nakon radiološke verifikacije položaja anestetika se injicira u područje oko živca (slika 4). Nakon pozitivnog ishoda liječenja anestetikom može se učiniti i ablacija medijalne grane spinalnog živca i time postići dugotrajan terapijski učinak.

ZAKLJUČAK

Dijagnostika i liječenje kroničnog bolnog sindroma kralježnice izazov je s kojim se susreću liječnici široke lepeze specijalnosti. Radiološke pretrage u pravilu su bez jasnog zaključka kada je fasetni sindrom u pitanju, te je jedina ispravna opcija injekcija anestetika u fasetni zglob i kasnija evaluacija kliničkog nalaza.

LITERATURA

1. Manchikanti L. Facet joint pain and the role of neural blockade in its management. *Curr Rev Pain* 1999;3:348–58.
2. Bogduk N, Lord S. Cervical zygapophysial joint pain. *Neurosurg Q* 1998;8:107–17.
3. Giles LGF. Zygapophysial (facet) joints. *In: Giles LGF, Singer KP (eds). Clinical Anatomy and Management of Low Back Pain.* Oxford: Butterworth-Heinemann; 1997.
4. Giles LGF. Innervation of spinal structures. *In: Giles LGF, Singer KP (eds). Clinical Anatomy and Management of Low Back Pain.* Oxford: Butterworth-Heinemann; 1997.
5. Bogduk N, Long E. The anatomy of the so-called “articular nerves” and their relationship to facet denervation in the treatment of low back pain. *J Neurosurg* 1979;51:172–7.
6. Helbig T, Lee CK. The lumbar facet syndrome. *Spine* 1988;13:686–9.
7. Schellhas KP. Facet nerve blockade and radio-frequency neurotomy. *Neuroimaging Clin North Am* 2000;10:493–502.
8. Murtagh R. The art and science of nerve root and facet blocks. *Neuroimaging Clin North Am* 2000;10:465–78.
9. Manchikanti L, Pampati B, Fellows B, Bakhit CE. The diagnostic validity and therapeutic value of lumbar facet joint nerve blocks with or without adjuvant agents. *Curr Rev Pain* 2000;4:337–44.
10. Dorwart RH. Spinal facet and sacroiliac joint blocks. *In: Williams AL, Murtagh FR (eds). Handbook of Diagnostic and Therapeutic Spine Procedures.* St Louis: CV Mosby; 2002.
11. Waldman SD. Cervical facet block: intra-articular technique. *In: Atlas of Interventional Pain Management.* Philadelphia: WB Saunders; 1998:117–20.
12. Waldman SD. Lumbar facet block: intra-articular technique. *In: Atlas of Interventional Pain Management.* Philadelphia: WB Saunders; 1998:304–7.
13. Speldewinde GC, Bashfor GM, Davidson IR. Diagnostic cervical zygapophysial joint blocks for chronic cervical pain. *Med J Aust* 2001;174:174–6.
14. Waldman SD. Cervical facet block: medial branch technique. *In: Atlas of Interventional Pain Management.* Philadelphia: WB Saunders; 1998:113–6.
15. Waldman SD. Lumbar facet block: medial branch technique. *In: Atlas of Interventional Pain Management.* Philadelphia: WB Saunders; 1998:300–3.