

UPORABA INTERVENCIJSKIH METOD ZA LAJŠANJE BOLEČINE

USE OF INTERVENTIONAL METHODS FOR PAIN MANAGEMENT

Gorazd Požlep, dr. med.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za anestezijo in perioperativno intenzivno terapijo, Ambulanta za zdravljenje bolečine

Izvleček

Kljub vse boljšemu poznavanju mehanizmov nastanka kronične bolečine in širokemu izboru analgetikov, je uspešno lajšanje le-te še vedno težavno. Eden od vse pogostejše uporabljenih načinov za lajšanje kronične bolečine so tudi intervencijske metode. Sem štejemo blokade centralnega in perifernega živčevja, širše gledano pa tudi druge nevromodulacijske metode.

Ključne besede:

kronična bolečina, lajšanje bolečine, intervencijske metode

Abstract

Despite the good understanding of the mechanisms that cause chronic pain and the wide array of available analgesic drugs, chronic pain is still difficult to manage and interventions frequently fail. Interventional methods for pain management are among the increasingly used methods. They entail central and peripheral nerve blocks, as well as other neuromodulation methods.

Key words:

chronic pain, pain management, interventional methods

UVOD

Intervencijske metode za lajšanje bolečine obsegajo posebne metode za diagnostiko in lajšanje le-te. Širše gledano mednje, poleg injiciranja lokalnih anestetikov ali kortikosteroidov v bližino struktur, ki so odgovorne za nastanek ali prevajanje bolečinskih dražljajev, prištevamo tudi stimulacijo zadnjih stebričkov hrbtenjače, vstavitev sistemov za kontinuirano dovajanje analgetikov, pa tudi nevromodulacijske metode, kot sta radiofrekvenca ali krioblacija, ki za nekaj časa preprečita prevajanje bolečinskih dražljajev po živcu (1).

Ker pa je kronična bolečina zapleten pojav, je umestno vprašanje, do kolikšne mere jo s takimi preprostimi metodami lahko res zmanjšamo, ne samo začasno, ampak tudi za daljšo dobo. Že leta je namreč znano, da za vzdrževanje bolečine niso odgovorni samo mehanizmi v perifernem živčevju, pogosto so mnogo pomembnejše spremembe, do katerih pride v zadnjih rogovih hrbtenjače in tudi v višjih centrih osrednjega živčevja (2).

Preden so prišli do novih spoznanj, so namreč menili, da bolečino generirajo samo mehanizmi v perifernem živčevju (3). Res pa je tudi, da pogosto tisto, kar se zgodi v perifernem

živčevju, sproži spremembe v osrednjem živčevju, vendar je verjetno majhna vloga perifernega živčevja v vzdrževanju centralnih sprememb (2).

Specifične intervencije

Diagnostično blokado naredimo, ko želimo ugotoviti, kje je vzrok oziroma mesto izvora bolečine. Ko gre za blokade simpatičnega živčevja, pa tudi potrditi ali ovreči, ali je simpatično živčevje res vpleteno v nastanek in vzdrževanje bolečine. Če želimo, da bodo blokade imele dobro prognozično vrednost, morajo biti dobro izvedene, sicer so lahko rezultati lažno pozitivni ali lažno negativni.

Vzroki za lažno pozitivne rezultate so (4, 5):

1. Slaba tehnika ali drugačen anatomski potek živca od pričakovanega;
2. Vbrizgan anestetik se širi v tkiva v okolici;
3. Neenakomerno širjenje anestezika lahko zelo razvrednoti diagnostično vrednost blokade simpatičnega živčevja;
4. Možni so sistemski učinki lokalno vbrizganega anestezika;
5. Slabo ali nepravilno vrednotenje učinkovitosti blokade;
6. Močan učinek placeba.

Vzroki za lažno negativne rezultate:

1. Slab učinek blokade zaradi slabe izvedbe, anatomskih različic ali dodatnih aferentnih poti;
2. Periferni blok ne vpliva na proksimalno dogajanje (hrbtenjača, CŽS);
3. Slabo bolnikovo sodelovanje ali razumevanje postopka.

Prognostične blokade

So tiste blokade, s katerimi poskušamo ugotoviti, ali bomo lahko z bolj agresivnimi nevroablativnimi metodami uspešno lajšali bolečino. Tudi če je blokada za krajši čas uspešna, vemo le malo ali skoraj nič o njeni dolgoročni učinkovitosti. Večina avtorjev meni, da jih je priporočljivo uporabiti večkrat, preden se odločimo za nevrodestruktiven poseg.

Terapevtske blokade

Osnovni namen terapevtskih blokad je izboljšati bolnikovo stanje oziroma zmanjšati njegovo bolečino. Za ta namen lahko uporabimo različne učinkovine. Največkrat uporabljamo lokalne anestetike, redkeje pa tudi kortikosteroide. Včasih so izvajali tudi litične blokade, za katere so uporabljali fenol ali alkohol, danes pa jih uporabljajo vse manj.

Vbrizgavanje anestetikov v prožilne točke največ uporabljajo pri miofascialni bolečini, redkeje tudi pri fibromialgiji. Dokazov o resnični učinkovitosti tega postopka ni dovolj. Nekateri avtorji so celo kritični do celotnega koncepta prožilnih točk (6). Kot vsaj deloma uspešno pa se je pokazalo vbadanje v prožilne točke, pri čemer ima samo vbadanje z iglo ugodnejši učinek od lokalnega anestetika (7).

Kakšna je vrednost intervencijskih metod za lajšanje bolečine? Kljub številnim pomislekom o upravičenosti uporabe blokad živčevja za lajšanje kronične bolečine, smo izvajalci teh metod prepričani, da so le-te učinkovite. Študije to do neke mere potrjujejo, kljub temu pa še marsikaj ni dorečenega. Pogosto učinkuje že ena sama blokada, ki precej preseže pričakovani čas njenega učinka (8). Kljub relativno dolgotrajnemu učinku, pa le-ta skoraj nikoli ni trajen (9). Verjetno zato ne smemo pričakovati, da bomo z blokadami bolečino odpravili za vedno, ampak bomo s tem bolniku dali možnost za uspešnejšo fizikalno terapijo in rehabilitacijo.

Pogosto mnenje je, da blokada živca prekine začarani krog (je splošno znano dejstvo). Dejanski pomen tega je lahko različen: od tega, da začasna dobro izvedena blokada pripomore k vzpostavitvi normalnega stanja pri bolniku, bodisi s tem, da vpliva na dogajanje v osrednjem živčevju, lahko pa bi šlo tudi za prekinitve eferentne aktivnosti, ki morda vzdržuje spremenjeno stanje v perifernem živčevju. Slednje še najverjetneje drži za stanja, pri katerih je udeleženo simpatično živčevje. Kako simpatično živčevje vpliva na

vzdrževanje kronične bolečine, še vedno ni popolnoma in podrobno pojasnjeno. (10, 11).

Tudi če imamo za določeno intervencijsko metodo dovolj dokazov, da je res učinkovita, še vedno ostaja vprašanje, ali je posamezna metoda primerna za izbranega bolnika (12). Ni namreč "metode", ki bi bila enako učinkovita pri vseh bolnikih. Mc Quay in Moore sta za določene posege poskusila izračunati število bolnikov, ki jih je treba zdraviti, da bi dosegli ugoden učinek (angl. number needed to treat – NNT). Le-to naj bi bilo 13 bolnikov za zdravljenje kronične bolečine v križu z injiciranjem kortikosteroidov epiduralno. Drugače povedano, vsak trinajsti bolnik bo občutil 50 % izboljšanje po epiduralni aplikaciji kortikosteroida (13). Vedeti moramo tudi, da je metoda invazivna, zato lahko pričakujemo hujše stranske učinke. Težko opravičimo dejstvo, da trinajst bolnikov izpostavimo tveganju, če lahko samo pri enem res pričakujemo izboljšanje.

INTERVENCIJSKE METODE ZA LAJŠANJE SPINALNE KRONIČNE BOLEČINE IN DRUGIH BOLEČINSKIH STANJ

Osnovna funkcionalna enota hrbtenice je sestavljena iz dveh sosednjih teles vretenc, dveh fasetnih sklepov, medvretenčne ploščice ter pripadajočih vezi. Vsi naštetih sestavni deli hrbtenice so tudi možen izvor bolečin. Ena od najpogosteje uporabljenih metod za lajšanje radikularne bolečine je uporaba kortikosteroidov, injiciranih v **epiduralni prostor**. O uporabi le-te so bile narejene številne kakovostne študije. Steroidi naj bi zmanjšali reaktivno vnetje, povzročeno s herniacijo diska ali na kakšen drug način. Dokazano je, da je njihova uporaba učinkovita, če jih uporabimo v obdobju od treh do šestih tednov po začetku bolnikovih težav (14). Po treh mesecih so rezultati precej slabši. Če gre pri bolnikih za lumbalgijo in ni znakov, da bi bila okvarjena korenina v njihovi hrbtenjači, pa aplikacija kortikosteroidov epiduralno ni smiselna, saj ne prinaša rezultatov (15).

Blokade fasetnih sklepov so tudi ena od možnosti za lajšanje bolečine v križu. Najbolj zahteven je izbor bolnikov, saj redko najdemo take, ki imajo samo okvaro/degeneracijo fasetnih sklepov. Vsekakor pa moramo pri bolnikih ugotoviti tudi simptomatiko, preden se odločimo za blokado fasetnih sklepov ali kasneje za **radiofrekvenčno (RF) nevroablacijo**. Običajno pri bolnikih ugotovljamo bolečino pri ekstenziji ali hiperekstenziji, neposredno bolečino nad fasetnimi sklepi skupaj s spremembami, ki jih pokažejo slikovne diagnostične metode. Kar z nekaj študijami so ugotovili, da vbrizgavanje lokalnega anestetika ali kortikosteroida neposredno v bolnikov fasetni sklep lahko privede do 3 mesece trajajočega obdobja, ko je bolnikova bolečina veliko manjša. Enako velja za radiofrekvenčno denervacijo živčnih vej, ki sklep oživčujejo (16).

Blokade simpatičnega živčevja so prav tako ena od metod za lajšanja bolečine pri bolnikih. Uporabljamo jih za bolečino, ki je posledica slabe prekrvitve, visceralno bolečino in bolečino, ki naj bi bila vsaj delno posledica čezmerno aktivnega simpatičnega dela živčevja (17). Študij s tega področja je relativno malo. Ko gre pri bolnikih za obolenja perifernega ožilja, jim lahko z nevrološnimi blokadami simpatičnega živčevja zmanjšamo bolečino takrat, ko le-ti mirujejo, izboljšamo ali pospešimo zdravljenje ulceracije, ne moremo pa pri njih vplivati na klavdikacijsko razdaljo (18). Te ugotovitve morda lahko razloži hipoteza, da z blokadami simpatičnega živčevja lahko izboljšamo prekrvitev kože, ne pa tudi mišičja. V nekaterih študijah pa so dokazali nasprotno, da se pri bolnikih tudi za daljše obdobje lahko bistveno podaljša klavdikacijska razdalja (19). Metaanaliza uporabe blokade celiakalnega plexususa in splanhičnih živcev, ki je zajela 1145 bolnikov z bolečino zaradi rakaste bolezni, je pokazala, da bolniki niso čutili bolečin še dolgo časa po blokadi (20). Podobno je ugotovil tudi Mercandante s sodelavci (21). Bolečina pri bolnikih s kroničnim pankreatitisom je precej bolj trdovratna (22).

Kljub temu, da ni popolnoma pojasnjena vloga simpatičnega živčevja pri kompleksnem regionalnem bolečinskem sindromu (KRBS), uporabo blokad za lajšanje bolečine pri bolnikih s KRBS še vedno priporočajo (23). Po ugotovitvah v nekaterih študijah naj bi po uporabi le-teh kar 46 % bolnikov ne čutilo več bolečin (24).

Epiduroskopija je metoda, pri kateri z neposrednim nadzorom z vidom vbizgamo lokalni anestetik ali pa kortikosteroid v prizadeto področje. Gre za kombinirano diagnostično, potencialno pa tudi terapevtsko metodo (25).

Selektivne blokade živčnih korenin lahko uporabimo za lajšanje radikularne bolečine v ledvenem predelu hrbtenice pri bolnikih. Blokade s kortikosteroidi, naj bi bile precej bolj učinkovite kot tiste samo z lokalnimi anestetiki (26). Operativni poseg pri bolnikih naj bi z uporabo le-teh odložili za več kot 28 mesecev (26). V drugi kakovostni študiji, v kateri so bolečino pri bolnikih lajšali s kortikosteroidi, niso ugotovili tako ugodnih rezultatov (27).

Akupunktura morda ne sodi neposredno med intervencijske metode, opisana pa je kot metoda analgezije. Kakovostne študije so naredili šele v zadnjih letih. Tako so v študiji, ki je zajela 1162 bolnikov s kronično bolečino v križu, ugotovili, da je tako akupunktura kot tudi samo vbadanje z iglami po šestih mesecih mnogo bolj učinkovito kot konvencionalna terapija (28).

ZAKLJUČEK

Intervencijske metode za lajšanje bolečin uporabljajo vedno bolj pogosto. Ni presenetljivo, da je s staranjem prebivalstva tudi vse več bolnikov, ki potrebujejo protibolečinsko terapijo. Pač pa smo vedno znova presenečeni, ko ugotovi-

vimo, da učinkovitost mnogih metod, ki jih uporabljamo pri vsakdanjem delu, ni bila potrjena. Pogosto se namreč zgodi, da le nekatere študije nedvomno dokažejo učinkovitost posameznih intervencijskih metod. Med izjeme sodi dokazano učinkovito lajšanje bolečine z vbizgavanjem steroidov epiduralno pri bolnikih z akutno radikularno bolečino, slabša pa je učinkovitost lajšanja le-te pri bolnikih s kronično bolečino. Prav tako je na voljo veliko dokazov o učinkovitosti lajšanja bolečin pri bolnikih z rakom pankreasa z blokadami simpatičnega živčevja. Pa vendar izkušnje kažejo, da z blokadami lahko dosežemo učinkovito lajšanje bolečin pri bolnikih predvsem takrat, če jih uporabljamo skupaj z multidisciplinarno obravnavo bolnika.

Literatura:

1. Rathmell JP, Wallace M. Interventional therapies for chronic pain: indications and efficacy. In: Mogil J. Pain 2010: an updated review. Refresher course syllabus. Seattle: IASP Press, 2010: 293-303.
2. Woolf CJ, Mannion RJ. Neuropathic pain: etiology, symptoms, mechanisms and management. *Lancet* 1999; 353: 1959-64.
3. Dickenson AH, Matthews EA, Suzuki R. Central nervous system mechanisms of pain in peripheral neuropathy. In: Hanson PT, Fields HL, Hill RG, Marchettini P, eds. Neuropathic pain: pathophysiology and treatment. Seattle: IASP Press, 2001: 85-106.
4. Hogan QH. Tufflers line: the normal distribution of anatomic parameters. *Anesth Analg* 1994; 78:194-5.
5. Purcell-Jones G, Pither CE, Justins DM. Paravertebral somatic nerve block: a clinical and radiographical study. *Anesth Analg* 1989; 68: 32-9.
6. Quintner JL, Cohen ML. Referred pain of peripheral neural origin: an alternative to the "myofascial pain" construction. *Clin J Pain* 1994; 10: 243-51.
7. Cummings TM, White AR. Needling therapies in the management of myofascial trigger points pain: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82: 986-92.
8. Arner S. Intravenous phentolamine test: diagnostic and prognostic use in reflex sympathetic dystrophy. *Pain* 1991; 46: 17-22.
9. Johanson A, Sjolund B. Nerve blocks with local anesthetics and corticosteroids in chronic pain: a clinical follow up study. *J Pain Symptom Manage* 1996; 11: 181-7.
10. Boas RA. Sympathetic nerve blocks: in a search for a role. *Reg Anesth Pain Med* 1998; 23: 292-305.

11. Schott GD. Interrupting the sympathetic outflow in causalgia and RSD. *BJM* 1998; 316: 792-3.
12. Pither CE, Nicholas MK. The identification of iatrogenic factors in the development of chronic pain syndromes: abnormal treatment behavioral? In: Bond, et al. *Proceedings of the VI th World Congress of Pain*. Amsterdam: Elsevier, 1991: 429-34.
13. Mc Quay H, Moore A. *An evidence-based resource for pain relief*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
14. Carrete s, Marcoux S, Truchon R, et al. A controlled trial of corticosteroid injections into facet joints for chronic low back pain. *N Engl J Med* 1991; 325: 1002-7.
15. Wadell G. *The back pain revolution*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1998.
16. Freeman BJ, Fraser RD, Cain MD, Hall DJ, Chapple DC. A randomized, double blind, controlled trail: intradisclectrothermal therapy versus placebo for the treatment of chronic discogenic low back pain. *Spine* 2005; 30: 2369-77.
17. Jaenig, Baron R. The role of the sympathetic nervous system in neuropathic pain: clinical observations and animal models. In: Hanson PT, Fields HL, Hill RG, Marchettini P, eds. *Neuropathic pain: patophysiology and treatment*. Seattle: IASP Press, 2001: 125-49.
18. Boas RA. Sympathetic nerve blocks: in search for a role. *Reg Anesth Pain Med* 1998; 23: 292-305.
19. Gleim M, Maier C, Melchert U. Lumbar neurolytic sympathetic blockades provide immediate and long lasting improvement of painless walking distance and muscle metabolism in patients with severe peripheral vascular disease. *J Pain Symptom Manage* 1995; 10: 394-400.
20. Eisenberg E, Carr DB, Chalmers TC. Neurolytic celiac plexus block for treatment of cancer pain: a meta analysis. *Anesth Analg* 1995; 80: 290-95.
21. Mercandante S, Nicosia F. Celiac plexus block: a reappraisal. *Reg Anesth Pain Med* 1998; 23: 37-48.
22. Wong GY, Sakorafas GH, Tsiotos GG, Sarr MG. Palliation of pain in chronic pancreatitis: use of neural blocks and neurotomy. *Surg Clin North Am* 1999; 79: 873-93.
23. Lamacraft G, Molloy AR, Cousins MJ. Peripheral nerve blockade and chronic pain management. *Pain Rev* 1997; 4: 122-47.
24. Kozin F. Reflex sympathetic dystrophy: a review. *Clin Exp Rheumatol* 1992; 10: 401-9.
25. Richardson J, Mc Gurgan P, Cheema S, Parsad R, Gupta S. Spinal endoscopy in chronic low back pain with radiculopathy: a prospective case series. *Anesthesia* 2001; 56: 454-60.
26. Riew KD, Yiny, Giulia L, et al. The effect of nerve root injections on the need of operative treatment of lumbar radicular pain: a prospective randomized controlled double blind study. *J Bone Joint Surg Am* 2000; 82-A: 1589-93.
27. Devulder J, Deene P, De Lat M, et al. Nerve root sleeve injections in patients with failed back surgery syndrome: a comparison of three solutions. *Clin J Pain* 1999; 15: 132-5.
28. Hakke M, Mueller HH, et al. German acupuncture trails (GERAC) for low back pain: randomized, multi-centered, blinded, parallel group trail with 3 groups. *Arch Inter Med* 2007; 167: 1892-98.