

**Tatjana Kehler**Thalassotherapia Opatija  
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju  
bolesti srca, pluća i reumatizma

# Miofascijalni bolni sindrom

## Myofascial pain syndrome

Adresa za dopisivanje:

**doc.dr.sc. Tatjana Kehler**

Thalassotherapia Opatija

Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju bolesti srca, pluća i reumatizma

Maršala Tita 188/1 ♦ 51410 Opatija

tatjana.kehler@ri.t-com.hr

### Sažetak

U oko 85% slučajeva nije moguće odrediti jasan uzrok mišićnog bola. Bolovi mogu biti rezultat zahvaćenosti samo jednog mišića i to, obično uslijed njegovog istezanja ili zamora (npr. kod intenzivnog bavljenja

sportom), kao i više mišića u sklopu generaliziranih bolova. Bol u jednom mišiću se naziva miofascijalni bolni sindrom (MBS), a bolovi u većem broju mišića fibromialgija.

### Ključne riječi

mišićna bol, miofascijalni bolni sindrom

### Summary

It is unable to identify any kind of structural abnormalities in about 85% patients affected with muscle pain. Sometimes is one muscle received with pains, commonly because

of stress or fatigue (especially after intensive training process). It is called myofascial pain syndrome (MPS). When more muscles are affected it is called fibromyalgia.

### Keywords

muscle pain, myofascial pain syndrome (MPS)

### Uvod

Gotovo da nema odrasle osobe, pogotovo nema profesionalnog sportaša, koji se nije barem jednom u životu suočio s bolom u leđima. Bolovi mogu biti rezultat degenerativnih promjena diska, diskus hernije, spinalne stenozne, istegnućem mišića i mnogim drugim oboljenjima ili povreda. Čak u oko 85% slučajeva, niti primjenom so-

fisticiranih dijagnostičkih procedura (kompjutorizirana tomografija (CT) ili magnetna rezonanca (MR)) ne može se odrediti jasan uzrok bola. Bolovi u leđima mogu biti rezultat zahvaćenosti samo jednog mišića i to, obično uslijed njegovog istezanja ili stresa i zamora (naročito kod intenzivnog bavljenja sportom), kao i više miši-

ća u sklopu generaliziranih bolova koji tada zahvaćaju većinu mišića u tijelu. Bol u jednom mišiću se označa-

va kao miofascijalni bolni sindrom, a bolovi u mišićima leđa i drugim mišićima kao fibromialgija.

## Definicija

Miofascijalni bolni sindrom (MBS) je sindrom karakteriziran dubokom, kroničnom, tupom, kontinuiranom mišićnom boli. Može zahvatiti bilo koji mišić ili skupinu mišićna. Bol se pojačava pri pokretu tijekom kojeg se aktivira zahvaćeni mišić. Bolesnici to opisuju kao da ih je "nešto presjeklo". Tipično za MBS je prisutnost brojnih tzv. "trigger točki". To su ograničena područja povećane napetosti, a pritiskom na njih pojačava se bolnost. Ponekad bolesnik navode (lažnu) slabost u zahvaćenom mišiću, no, ona nije popraćena atrofije istog. Bol kao i ograničenje opsega pokreta javlja se cca. 5 sekundi nakon pritiska na "trigger točku" (1). MBS može nastati kao rezultat akutnog ili kronič-

nog istezanja određenog mišića. Akutno istezanje nastaje naglo, najčešće pri nekom naglom, trzajnom pokretu, kao npr. kod sportaša. Kronično istezanje nastaje postepeno i to kao rezultat čestih, ponavljanih pokreta u mišiću ili uslijed zamora mišića (npr. može se javiti kao posljedica neudobnog položaja pri spavanju). Kronični stres i zamor pogoduju pojavi MBS. Za navedeni sindrom u literaturi možemo naći slijedeću terminologiju: miofascijalni bolni sindrom (MBS) ili prema anglosaksonskoj literaturi Myofascial pain syndrome (MPS), druga skupina autora koristi termin kronična miofascijalna bol (KMB) ili prema anglosaksonskoj literaturi Chronic myofascial pain (CMP).

## Epidemiologija

Prema dostupnim podacima može se zaključiti da postoji mali broj epidemioloških studija koje su istraživale prevalenciju i incidenciju MBS. Prema nekim anketama "trigger točke" su uzrok bola u 30% bolesnika koji dolaze u ambulantu za bol, dok druge daju podatke o 85% bolesnika (2,3). Većina studija pokazuju da su miofascijalne "trigger točke" povezane s brojnim bolnim stanjima kao što su: migrena, tenziona glavobolja, bolest temporomandibularnog zgloba, bol u ramenu, cervikalni sindrom, epikondilitis, sindrom karpalnog tunela, lumbosakralni bol, bol u maloj zdjelici ili npr. trzajna povreda vrata (2,3,8).

Gotovo svaki mišić u našem tijelu može biti zahvaćen MBS. Prethodno spomenute "trigger točke" su točke najjačeg bola odakle se bol neravnomjerno širi na druge dijelove zahvaćenog mišića ili susjedne mišiće. "Trigger točke" mogu biti aktivne i latentne. Aktivne točke su one koje spontano bole, a latentne samo na pritisak. Pored primarnih, duž mišića se mogu javiti dodatne, satelitske "trigger točke", koje su obično manje bolne od primarnih. "Trigger točke" koje se javljaju u susjednim mišićima, označavaju se kao sekundarne. Najčešće zahvaćeni mišići MBS na leđima (2).

## Patofiziologija

Mehanizam nastanka MBS kao i nastanka miofascijalnih "trigger točki" nije u potpunosti razjašnjen. Za sada se zna samo da dolazi do brojnih strukturalnih promjena, zatim, do promjena na nivou neurotransmitera, te do senzornih i motornih oštećenja. Morfološke promjene se manifestiraju povećanim mišićnim tonusom u vidu vrpčastih mišićnih zadebljanja bolnih na pritisak ("trigger točke"). U aktivnim "trigger točkama" registriarne su promjene na razini neurotransmitera i to kao povišenje nivoa neuropeptida (npr. supstance P ili peptida vezanog za kalcitonin gen), kateholamina (npr. noradrenalina), kao i proupalnih citokina (npr. tumor nekrotizirajućeg faktora alfa (TNF alfa), interleukina 1-beta (IL1 beta), interleukina 6 (IL6) i interleukina 8 (IL8) (3,4).

Neurosenzorne promjene se manifesti kao prenesena bol koji se širi, pojačana osjetljivost na nociceptivne podražaje (hiperalgezia) i ne-nociceptivne podražaje (alodinija), povećana mehanička osjetljivost na bol, olakšana nastajanja lokalnog i prenesenog bola, kao i oslabljena prokrvljenost kože. Motorna oštećenja mogu nastati kao posljedica djelovanja miofascijalnih "trigger točaka" u smislu izazivanja promjena u normalnoj aktivaciji mišića što rezultira motoričkom disfunkcijom (3,4). Neka istraživanja su dokazala postojanje minijaturnih akcijskih potencijala i povećano oslobađanje acetilholina u miofascijalnim "trigger točkama", no da bi se potvrdili ta saznanja neophodna daljnja istraživanja (4).

## Klinička slika

U kliničkoj slici dominira kronična, duboka (ponekad može biti i površinska), tupa bol u mišićima. Bol je kontinuirana, a pojačava se pritiskom na "trigger točku". Po-

dražajem "trigger točke" izaziva se prenesena bol. Trajanje prenesene boli može biti kratkotrajno (od sekunde) pa do nekoliko dana. Bol može biti ograničena, ali

se može širiti i zahvatiti veću površinu tijela. Intenzitet prenesenog bola kao i površina kojom se proširi ovisi o aktivnosti (iritabilnosti) "trigger točke".

Dijagnostički kriteriji su još uvijek predmet rasprava. Za postavljanje dijagnoze potrebna su barem 3 dijagnostička kriterija (1-3) i 6 potvrdnih kriterija (4-9): 1. prisutnost palpabilne vrpčaste mišićne rezistencije unutar poprečnoprugastog mišića; 2. prisutnost hipersenzitivne točke u takvoj mišićnoj rezistenciji; 3. ponavljanom

stimulacijom "trigger točke" dobije se prenesena bol; 4. ukoliko se mišićna rezistencija "rola" između vrhova prstiju (eng. *snapping palpation*) javlja se lokalni mišićni trzaj; 5. prisutnost takozvanog "jump sign" - pri pritisku na "trigger točku" dolazi do fleksije i povlačenja mišića; 6. bolesnik prepoznaje izazvani bol; 7. predvidljivi obrasci prenesenog bola; 8. mišićna slabost ili ukočenost; 9. bol koji nastaje pri istezanju ili kontrakciji zahvaćenog mišića (1).

## Liječenje

U liječenju blažih oblika MBS primjenjuje se fizikalna terapija (istezanje mišića i mobilizacija veziva), a u težim oblicima fizikalnoj terapiji prethodi infiltracija *trigger točke* otopine lokalnog anestetika i glukokortikoida, čime se može postići značajno smanjenje bola. Nakon toga, nastavlja se fizikalnom terapijom. Od medikamenata se primjenjuju antidepresivi, miorelaksansi, antiepileptici, anksiolitici i nesteroidniantireumatici (NSAR). Jedna

skupina autora iz Španjolske sugerira primjenu botoksa. Botoks inhibira oslobađanje acetilholin i vjerojatno blokira neke nociceptivne neurotransmitere (6-9).

Sve navedene lijekove treba primjenjivati uz potrebne mjere opreza zbog mogućeg štetnog djelovanja. Obično se u prva tri do četiri dana uzimaju redovito, a kasnije povremeno, odnosno po potrebi, samo u fazama jačeg bola. MBS se u pravilu liječi ambulantno.

## Zaključak

Miofascijalni bolni sindrom je sindrom karakteriziran dubokom, kroničnom, tupom mišićnom boli koja može zahvati bilo koji mišić ili skupinu mišićna. Tipično za MBS je prisutnost brojnih tzv. "trigger točki". Može nastati kao rezultat akutnog ili kroničnog istezanja određenog mišića. Kronični stres i zamor pogoduju pojavi MBS. Mehanizam nastanka MBS nije u potpunosti istražen. Nađene su zahvaćenim dijelovima mišića povišene vrijednosti neuropeptida (npr. supstance P ili peptida ve-

zanog za kalcitonin gen), kateholamina (npr. noradrenalina), kao i proupalnih citokina (npr. tumor nekrotizirajućeg faktora alfa (TNF alfa), interleukina 1-beta (IL1 beta), interleukina 6 (IL6) i interleukina 8 (IL8)). Budući da mehanizam nastanka MBS nije do kraja razjašnjen, ne postoji jedinstvena dijagnostička metoda, niti jedinstven terapijski pristup. Postoji niz preporuka za liječenje, no svi su jedinstveni da se je multidisciplinarni pristup pokazao najučinkovitijim.

## Literatura

1. Simons D, Travell J, Simons P. *Travell & Simons myofascial pain & dysfunction: the trigger point manual*. Baltimore: Williams & Wilkins. 1999.
2. Turo D, Otto P, Gebreab T, Armstrong K, Gerber LH, Sikdar S. Shear wave elastography for characterizing muscle issue in myofascial pain syndrome. *J Acoust Soc Am* 2013 May;133(5):3358. doi: 10.1121/1.4805719.
3. Han SC, Harrison P. Myofascial pain syndrome and trigger-point management. *Reg Anesth* 1997 Jan-Feb; 22(1):89-101.
4. Climent JM, Kuan TS, Fenollosa P, Martin-Del-Rosario F. Botulinumtoxin for the treatment of myofascial pain syndromes involving the neck and back: a review from a clinical perspective. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013:381459. doi: 10.1155/2013/381459. Epub 2013 Feb 19.
5. Muscolino JE. Abdominal wall trigger point case study. *J Bodyw Mov Ther* 2013 Apr; 17(2):151-6. doi: 10.1016/j.jbmt.2012.11.001. Epub 2013 Jan 3

6. Couto C, de Souza IC, Torres IL, Fregni F, Caumo W. Paraspinal Stimulation Combined With Trigger Point Needling and Needle Rotation for the Treatment of Myofascial Pain: A Randomized Sham-controlled Clinical Trial. *Clin J Pain* 2013 Apr 25. [Epub ahead of print]
7. Marini I, Paduano S, Bartolucci ML, Bortolotti F, Bonetti GA. The prevalence of temporomandibular disorders in patients with late whiplash syndrome who experience orofacial pain: A case-control series study. *J Am Dent Assoc* 2013 May;144(5):486-90.
8. Fernandez de las Penjas F, Cuadrato ML, Arendt-Nielsen L, Simons DG, Pareja JA. Miofascial trigger points and sensitisation: an update pain model for tension type headache. *Cephalalgia* 2007; 27:383-93.
9. Tough EA, White AR, Cummings TM, Richards SH, Cambell JL. Acupuncture and dry needling in the management of myofascial trigger point pain: a systemic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Pain* 2009;13:3-10.