

# Bolečina, redna spremljevalka športnikov

**ROBERT KEREŽI**

Najbrž smo že vsi kdaj občutili bolečino, ki so jo sprožili bodisi trenutni zunanji dejavniki (akutna poškodba) ali pa dolgotrajno izpostavljanje različnim obremenitvam (kronično obolenje). Športniki so, v primerjavi z večino populacije, sicer načeloma bolj pripravljeni, razgibani in imajo višji tolerančni prag bolečine, po drugi strani pa so zaradi velike količine treningov tudi večkrat izpostavljeni visokim obremenitvam. Neposredne obremenitve, kot so udarci v mišice, kite in vezi, ter posredne obremenitve, ki jih povzročajo kombinacije različnih sil, delujočih na telo, so tako za aktivne ljudi redne spremljevalke, posledično pa jih seveda spremljajo tudi različne oblike bolečine. Ker je bolečina neprijetna in nam v mnogih primerih preprečuje normalno življenje ter nas omejuje, iščemo različne načine, da jo odpravimo in ozdravimo.

## DELOVANJE ELEKTROSTIMULATORJA

Skozi samolepilne elektrode, ki se pritrdijo na kožo, neposredno na boleče mesto ali na najbližji živec, teče nežen električni tok, ki ga producira TENS-aparat. To čutimo kot prijetno mravljinčenje. Z izbiro različnih programov in trajanja ter frekvenco in močjo toka nam večina aparatov omogoča štiri različne načine terapije in njihove kombinacije. Za t. i. konvencionalni način sta značilni visoka frekvenca in majhna jakost toka. To je eden najbolj pogostih načinov terapije, kjer pulzi trajajo zelo kratko in zaradi takšne kombinacije parametrov ne nastajajo mišični krči. Občutek je prijeten in protibolečinski učinek nastopi zelo hitro. Akupunktorni način z veliko močjo in nizko frekvenco ter razmeroma dolgo trajanje pulza sproža mišične kontrakcije. Analgetski učinek pri tej metodi nastopi nekoliko kasneje, vendar traja dlje. Način terapije, imenovan vlak pulzov ali Burst train, vsebuje pulze visoke frekvence, ki jih moduliramo z nizko frekvenco. Ta način je mešanica akupunktornega in konvencionalnega načina in je nastal pri eksperimentiranju s kitajsko elektroakupunkturo. Zadnji, t. i. intenzivni način pa uporablja visoko frekvenco in dolgo trajanje pulza pri najvišji moči terapije, ki jo pacient še lahko tolerira. Izvaja se zelo kratek čas, največ 15 minut. Priporoča se kot to terapija pri celjenju kožnih ran (šivana mesta, podplutbe ...).

## OKVIR

Testirali smo digitalno terapevtsko napravo SaneoTENS, nemškega proizvajalca Tic Medizintechnik, katere zastopnik za Slovenijo je Kreja d.o.o. Digitalni dvo-kanalno sistemski stimulator omogoča uporabo 19 programov in 3 nastavitvene programe, s številnimi drugimi funkcijami in dodatno opremo. Aparat je namenjen za domačo uporabo, tako športnikom kot vsem ostalim, ki jih pestijo kakršnekoli bodisi akutne ali kronične bolečine.

## KJE IN KAKO NASTANE BOLEČINA

Kot dražljaj živca se bolečina preko živčnih vlaken prenaša do možganov. Čutni živci v koži in drugih tkivih so sestavljeni iz mnogih specifičnih receptorjev, ki jih najdemo v skoraj vseh tkivih. Receptorje za bolečino lahko vzbudimo na različne načine. V normalnih razmerah so dokaj neobčutljivi in za njihovo vzbuditev je potrebna močna stimulacija, predvsem če jih primerjamo z drugimi živčnimi končiči v koži, kot so receptorji za dotik, temperaturo, vibracije ...

Različna živčna vlakna prevajajo različno velike signale. Živčni končiči za bolečino pa pomenijo mejo za dve skupini čutnih živcev, in sicer hitro prevodna vlakna (izrazita in ostra bolečina, ki hitro popusti) in počasno prevodna vlakna (topa, boleča in dolgotrajna bolečina). Signal bolečine potuje preko živčnih debel po notranji strani hrbtenjače do skupka živčnih celic v sredini velikih možganov. Med potovanjem signala skozi hrbtenjačo oddajajo vlakna še številne stranske signale v pljučni in srčni center. Z močno stimulacijo teh centrov lahko povzročijo dihalne reflekse in hitrejše kroženje krvi oz. pospešitev ali upočasnitev srčnega utripa.

## BLOKIRANJE BOLEČINE

Znano je, da lahko z močnimi čustvenimi reakcijami, kot so strah, jeza in psihični šok, bolečino povsem blokiramo. Veliko je namreč znanih primerov tako iz športa kot iz vsakdanjega življenja, ko se poškodovane zaradi šoka ali navala jeze svojih poškodb sploh ni zavedal. Nekateri ljudje, ki se ukvarjajo z jogo, lahko zavestno aktivirajo del podzavesti in tudi tako blokirajo bolečino. Takšni primeri kažejo, da lahko ob zunanjih dražljajih ali aktivaciji določenih mehanizmov v možganih oziroma v možganskem deblu prekinemo ali nadzorujemo prenos bolečine v možgane. Prav tako je znano, da lahko bolečino zmanjšamo tudi s kožno stimulacijo, kot je npr. masaža.

## Z ELEKTRIKO NAD BOLEČINO ALI ELEKTROTHERAPIJA

Ena najbolj znanih oblik za lajšanje bolečine, ki nima stranskih učinkov in je dokaj dostopna, učinkovita in jo uradna medicina priznava, je tako imenovana TENS-metoda (transkutana elektro nevro stimulacija). Izvaja se s posebno terapevtsko napravo, elektrostimulatorjem. Ta preko samolepilnih elektrod, ki jih namestimo na obolela mesta, pošilja v mišice električne impulze različne jakosti in višino frekvenc.

Glede na vrsto in mesto bolečine je možno izbrati različne programe, ki z impulzi bodisi blokirajo oziroma prekinajo prenos bolečinskega signala z mesta bolečine v možgane ali pa povzročijo izločanje endorfinov, ki zavirajo bolečino in povzročajo občutek ugodja. Z napravo za elektrostimulacijo samo lajšamo bolečino, ne odpravljamo pa njenega vzroka.



[www.kreja.eu](http://www.kreja.eu), 01 564 17 14  
Strokovnjaki  
za elektrostimulacijo  
in TENS.  
Pestra izbira, ugodne cene.