

OBVLADOVANJE GLAVOBOLA Z ELEKTROSTIMULACIJO

Jožef Magdič

Uvod

Glavobol je najpogostejši bolečinski simptom in spada med najpogostejše vzroke iskanja zdravstvene oskrbe. Eno od oblik epizodičnega glavobola naj bi vsaj enkrat v življenju imelo 90% ljudi, dnevna prevalenca je okoli 15%, skoraj 5% populacije pa trpi zaradi kroničnega glavobola. V veliki večini so glavoboli nenevarni, vendar neprijetni in bistveno vplivajo na kvaliteto življenja in storilnost. Predstavljajo tudi veliko finančno breme za družbo, v ZDA ocenjujejo letne stroške zdravstvene oskrbe zaradi glavobolov na 20 milijard dolarjev, migrena pa je glavni vzrok za izgubo 150 milijonov delovnih dni letno.

V skladu z zadnjimi priporočili Mednarodnega združenja za glavobole velja osnovna razdelitev glavobolov na primarne, sekundarne in nevralgije obraza, glave ter druge glavobole. Prvi predstavljajo okoli 90% vseh, najpogostejši pa so glavobol tenzijskega tipa, migrena in glavobol v skupkih. Kadar so glavoboli prisotni več kot 15 dni v mesecu in vsaj tri mesece govorimo o kroničnem dnevnem glavobolu, kjer gre, tako kot pri primarnih glavobolih, v bistvu za zdravljenje bolečine, pomembne pa so tudi spremembe življenjskega sloga z izogibanjem morebitnim sprožiteljem. V to skupino spada tudi glavobol zaradi prekomernega jemanja zdravil, ki ga srečujemo vse pogosteje.

Nefarmakološke metode uporabljamo kot samostojne ali dopolnilne ukrepe pri obvladovanju glavobola, tako v akutni fazi kot pri preprečevanju. Gre za različne načine od elektrostimulacije (povrhne ali globoke), mehaničnih (akupunktura, akupresura) ali kemičnih (botulin) do vedenjsko-kognitivnih tehnik (počitek, vaje sproščanja, avtogeni trening, »biofeedback« sprostiranje, kognitivno-vedenjska terapija, hipnoza). Za nefarmakološke metode velja, da so časovno zahtevnejše, dolgotrajne, slabo dostopna je strokovna podpora, učinek pa je zelo odvisen od motivacije in osebnostnih lastnosti posameznika.

Elektrostimulacija

Učinek draženja z električnim tokom na bolečino so poznali že v antiki, saj obstajajo zapisi o prehodni analgeziji po stiku z električnim skatom. Znanstveno podlago in pravi razmah v klinični rabi so po letu 1965 omogočila spoznanja Melzacka in Walla, avtorjev t.i. teorije vrat (ang. gate control theory) ter razvoj povrhnjih elektronevrostimulatorjev (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulator – TENS). V skladu s teorijo naj bi nebolečinski dražljaj po debelih mieliniziranih A β živčnih vlaknih preko inhibitornega internevrone na nivoju hrbtenjače zavrl prevajanje bolečinskega dražljaja oz. aktivacijo centralnega nevrona. Ta vrsta živčnih vlaken prenaša sicer informacije za dotik, pritisk in vibracijo ter ima nizek prag vzdraženja. Tanka mielinizirana vlakna A δ in nemielinizirana vlakna C prevajajo bolečino, vendar se stekajo na enake centralne oz. projekcijske nevrone kot nebolečinska vlakna, kjer lahko aktivacija le-teh inhibira nadaljnje prevajanje in zaznavanje bolečine.

Klinična uporaba TENS v zadnjih desetletjih je pokazala, da je metoda varna, učinkovita pri zdravljenju akutne in kronične bolečine. Visokofrekventne dražljaje nizke jakosti se uporablja za vzdraženje A β vlaken, nizkofrekventne in močnejše dražljaje pa za

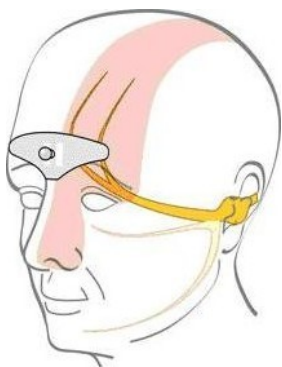
vzdraženje A δ in C bolečinskih vlaken, kar naj bi privedlo do hiperpolarizacije, desenzitizacije in aktivacije endogenih protibolečinskih mehanizmov (npr. izločanja β -endorfina). TENS je za dolgotrajni učinek potrebno ponavljati ali uporabljati redno saj učinek s prenehanjem postopoma izzveni.

Manj znana in razširjena je uporaba TENS pri glavobolih. Obstajajo sicer številni prispevki in podatki iz manjših raziskav odprtega tipa, ni pa večjih, randomiziranih in s placebom kontroliranih raziskav. Metaanalize govorijo v prid učinkovitosti vendar zaradi metodološko različnih pristopov in težko opredeljivega pomena placebo učinka tovrstno zdravljenje priporočajo šele pri neuspešnem zdravljenju z zdravili, pa še to le pri izbranih bolnikih. Za kranialni TENS se uporablja trovejni ali veliki zatilni živec (n. trigeminus, n. occipitalis major), saj oba senzorično inervirata skalp in možganske ovojnice. Opisani so tako neinvazivni kot invazivni načini nevrostimulacije pri bolnikih s trdovratnimi glavoboli, večina z dobrim uspehom in redkimi zapleti (npr. erozija in dislokacija elektrode pri invazivni nevrostimulaciji zatilnega živca). Gre za opise posamičnih primerov ali observacijske raziskave na manjših skupinah skrbno izbranih bolnikov z migreno, tenzijskim glavobolom, glavobolom v skupkih, kontinuirano hemikranijo, kroničnim dnevnim glavobolom in kranialnimi nevralgijami, bodisi kot samostojni ali dopolnilni način zdravljenja. Skrajšajo in ublažijo se lahko akutne epizode glavobola predvsem pa naj bi dolgoročna uporaba zmanjšala frekvenco glavobolov, porabo analgetikov in izboljšala kvaliteto življenja.

Za oceno učinkovitosti nevrostimulacije se je pomembno zavedati tudi placebo učinka. Ta je pomemben del zdravljenja bolečine nasploh, saj je odraz aktivacije endogenih protibolečinskih mehanizmov. Njegov vpliv je še posebej velik in lahko tudi nepredvidljiv pri zdravljenju in preprečevanju glavobola, kjer mu v povprečju lahko pripišemo tudi okoli 30% učinka. Placebo učinek je v primeru glavobola odvisen od starosti bolnika, etično-kulturoloških značilnosti, načina dajanja zdravila in oblike zdravljenja. Večji placebo učinek lahko pričakujemo pri intravenski aplikaciji zdravila ob akutnem glavobolu, še posebej izrazit in večji kot pri farmakološkem zdravljenju pa je pri nefarmakoloških metodah. Pri teh so namreč motivacija, pričakovanje in prepričanje veliko bolj prisotni. Nenazadnje je učinek placeba v raziskavah zdravil zmanjšan tudi zaradi regulative in pravice do obveščeniosti, kjer mora biti preiskovanec seznanjen z verjetnostjo, da bo prejel placebo, kar vpliva na njegova pričakovanja. Po drugi strani pa je s placebom kontrolirane raziskave pri nefarmakoloških metodah bistveno težje izpeljati, še posebej, če gre za zaznavni učinek, kot je elektrostimulacija perifernih živcev. Za merjenje učinka zdravljenja glavobola je ne glede na uporabljeno metodo potrebno upoštevati, da gre za epizodične motnje, ki lahko prenehajo tudi spontano.

Pripomoček za kranialni TENS

Belgijsko podjetje STX-Med je v zadnjih petih letih razvilo sodoben medicinski pripomoček za kranialni TENS. Prilagojen je za uporabo nad prvo vejo trovejnega živca, njegova prednost pa je v enostavni uporabi, lahki ter praktični obliki in v dovršeni pomanjšani elektroniki.



Slika 1. Shematski prikaz položaja kožne elektrode za kranialni TENS nad supratrohlearnim in supraorbitalnim živcem.



Slika 2. Pripomoček za kranialni TENS z vgrajeno elektroniko in baterijami s prikazom uporabe.

Ponuja tri programe delovanja, za akutne epizode glavobola, redno preventivno uporabo in sproščanje, vgrajena bioelektrična povratna zanka pa skrbi za individualno prilagajanje dražljaja glede na prevodnost tkiva pod elektrodo. S tem je delovanje prilagojena posamezniku in bolj udobno. Preizkušen je bil stopenjsko v laboratorijskih pogojih, na posameznih prostovoljcih s trdovratnimi glavoboli, manjših skupinah bolnikov s tenzijskimi in migrenskimi glavoboli ter enojno slepih študijah. Slednje so pri TENS tehnično zahtevne in metodološko vprašljive, saj v kontrolni skupini ni električnega dražljaja oz. zaznavanja delovanja, zato je pričakovana učinkovitost pri preiskovancih toliko manjša, zaslepljenost pa zgolj teoretična. Po več kot 5000 uporabah ni bilo zabeleženih resnih neželenih učinkov, izkazalo pa se je, da dražljaj za t.i. elektrosenzitivne ljudi lahko sprva neprijeten in boleč. Spremljanje učinkovitosti s

samoevalvacijskim vprašalnikom v odprti multicentrični observacijski raziskavi v Belgiji in Franciji kaže, da 87% uporabnikov navaja bistveno izboljšanje, 79% jih je znatno zmanjšalo porabo zdravil, 65% jih zazna ublažitev glavobola po 20 minutah delovanja in pri 59% pride do pomembnega zmanjšanja frekvence in trajanja glavobolov. S programom za akutne epizode so odpravili 2 od 3 tenzijskih in 1 od 4 migrenskih glavobolov.

Pripomoček ima oznako CE Medical, kar pomeni, da ustreza določilom Evropske direktive o medicinskih napravah, ponaša se tudi s certifikati ISO.

Podjetje poleg drugih bioelektronskih naprav razvija tudi podoben pripomoček za TENS zatilnega živca.

Zaključek

Nefarmakološke metode so pomemben dopolnilni ali samostojni način obvladovanja glavobolov. Pripomoček za kranialni TENS je inovativen, varen in učinkovit nefarmakološki način obvladovanja najpogostejših oblik primarnega glavobola. Z elektrostimulacijo prve veje trovejnega živca je protibolečinski učinek dosežen z nevromodulacijo in stimulacijo endorfinskega sistema. Učinkovit je lahko pri zdravljenju akutnega glavobola, še bolj pa pri preprečevanju kroničnega, kjer z redno in dolgotrajno uporabo omogoča zmanjšanje porabe zdravil. Tovrstne neinvazivne naprave so obetavne prav zaradi varnosti in so namenjene tudi domači uporabi oz. samozdravljenju bolnikov, ki niso naklonjeni farmakološkemu zdravljenju ali pa imajo stranske učinke zdravil.

Seznam literature je na voljo pri avtorju.

Izjava o konfliktu interesov

As. Jožef Magdič, dr. med., kot avtor članka izjavljam, da sem članek napisal v dogovoru s podjetjem Medis-M d.o.o., ki je v Sloveniji zastopnik za medicinski pripomoček za kranialni TENS Cefaly® in je bil v tej reviji že oglaševan. Prispevek je namenjen seznanjanju bralcev z enim izmed nefarmakoloških načinov obvladovanja glavobolov in zajema podatke povzete po strokovni literaturi ter proizvajalčevi dokumentaciji o varnosti in učinkovitosti izdelka. Ker gre za inovativni izdelek je poleg osnovnih principov delovanja in možnih področij uporabe, kritično in objektivno ocenjena njegova uporabnost. Slikovni material je povzet iz dokumentacije proizvajalca in je obdelan tako, da ni namenjen propagandi temveč boljši predstavi bralca.