

ZVOK, GLASBA IN OSNOVE GLASBENE TERAPIJE

Antonina Šel, dr. med., spec. FMR

Naši možgani zaznavajo svet preko milijonov signalov, ki jih pošilja okolje, in sprejemajo drobni receptorji na začetku poti naših čutil: vida, sluha, dotika, vonja in okusa. Zato vidimo lepoto narave, slišimo njene zvoke in glasbo, čutimo dotik in veter po telesu, vohamo dišave in okusimo grenke ali sladke plodove. Gledamo z očmi, slišimo z ušesi, pa vendar nas le možgani ozaveščajo, kaj je to, kar čutimo. Kako popolna je ta naša izkušnja zunanjega sveta, je še vedno vprašljivo.

Področja v možganih, ki obdelujejo zvoke, so kompleksno organizirana in povezana z drugimi čutili. Tako se slišano navezuje na tisto, kar vidimo in tipamo, v pomoč boljšemu spoznavanju zunanjega sveta.

Zvoki okolja, govor ali toni glasbe se prenašajo po zraku kot molekule, ki vibrirajo v določenih frekvencah in se širijo po zračni poti od zunanjega ušesa do bobniča, prek koščic srednjega ušesa in po tekočini notranjega ušesa. Molekule, ki prenašajo zvok (D. J. Levitin), »bombardirajo« bobnič in ga zvijajo navznoter in navzven. Pri tem je volumen oziroma amplituda zvoka proporcionalna intenziteti tega dejanja. Hitrost, s katero molekule vibrirajo, naj bi prispevala k višini tona.

S prehodom zvoka v notranje uho nastaja valovanje njegove tekočine, premikanje niti bazalne membrane na meji v notranjost polža. To aktivira tam razporejene »sprejemnike«, slušne receptorje. Od receptorske celice se nadaljujejo vlakna slušnega živca na svoji poti v možgansko deblo, kjer poteka del centralnih slušnih procesov, organiziran v t. i. kohlearnem jedru in v povezavah z živahno aktivnostjo malih možganov. Za prenos in procesiranje čutilnih informacij (tudi tega, kaj slišimo) je pomemben komunikacijski center v talamusu, ki usmerja tovrstne informacije v ustrezne predele možganske skorje in prejema tudi povratne informacije.

Predeli možganske skorje (korteksa) predstavljajo tenko plast nevronov, ki sodelujejo v organizaciji zaznavanja (tudi slušnih signalov), shranjevanju prispelih in povratnih informacij, vzpostavljanju načrtov, procesih zavedanja in mišljenja. Korteks, tudi senzorični, deluje v povezavi s subkortikalnimi strukturami in skozi linearno, funkcijsko povezovanje svojih področij. Slušni korteks ima t. i. tonotopične mape, ki se raztezajo široko po površju skorje, predstavljajoč nize tonov različnih višin. Poleg višine zvoka nam slušni korteks pomaga zaznati tudi njegovo glasnost.

Glede povezave glasbe in govora D. J. Levitin pravi, da se forma in struktura glasbenega izražanja, vključno z lestvicami in ključi, procesira v Brocovem področju. Glasbena semantika, »pomenske asociacije, ki jih lahko posredujeta melodija in harmonija«, pa v Wernickejevem področju. To pomeni v področjih, ki jih povezujemo s sestavljanjem besed in razumevanjem govora. Kljub temu obstajajo številne osebe z afazijo po možganski krvavitvi v levi možganski polobli, ki so sposobne izvajati melodijsko korektno petje z lirskim izražanjem.

Jezik/govor in glasba si tako po D. J. Levitinu »delita nekatere skupne nevronske vire, a imata kljub temu tudi neodvisne nevronske poti«. To je znano, vendar ne tudi zadosti uporabljeno v reedukaciji, t. j. ponovnem učenju govora in sporazumevanja.

Procesi zaznavanja kompleksnega zvoka, kot so govor, zvoki okolja in glasba, so pri nekaterih razvojnih in nevroloških boleznih (multipla skleroza in možganska kap, cerebralna paraliza) spremenjeni. Nevrologi in nevroznanstveniki detektirajo t. i. osnovne slušne vzorce in spremljajo njihove spremembe v eni ali več dimenzijah: frekvenci, amplitudi, času in prostoru.

Pri razumevanju glasbe vemo, da ne gre zgolj za procesiranje zvočnih signalov, temveč se vključujejo in povezujejo številni procesi višjega reda. Zvoki in glasba so tako «mentalna slika», ki jo tvorijo možgani: s sprejemanjem in kompleksnim zvokovnim procesiranjem ter vključevanjem številnih procesov višjega reda, na sebi svojstvene načine. Oseba tako ureja lastno podobo v razumevanju zunanjega sveta.

Čeprav vseh poti in načinov spoznavanja sveta glasbe ne poznamo, vemo, da glasba aktivira skoraj vsak predel možganov in skoraj vsak nevrlni podsystem. Tako igranje na enem inštrumentu zahteva usklajeno sodelovanje naših »primitivnih možganov«, možganskega debla in malih možganov, kot tudi višjih kognitivnih sistemov motornega korteksa (parietalnega režnja) in sposobnosti načrtovanja našega najvišje razvitega čelnega režnja.

Težje je opisati glasbo, ki jo je treba slišati, doživeti, izvajati in prav s tem se srečujemo pri glasbeni terapiji (GT). Že zapisi v literaturi starejšega datuma pravijo, da lahko terapije, ki imajo za osnovo glasbene komponente, ugodno vplivajo na otroke z motnjami v razvoju in odrasle, še posebno, kadar so motnje na emocionalno-vedenjskem, govornem pa tudi kognitivnem področju.

Glasba lajša psihološke občutke, ko je prisotna empatija in samo emocionalno izražanje. GT spodbuja motivacijo, zvišuje pripravljenost na aktivnosti in izboljšuje funkcijsko usklajenost motorike. Ena od študij, izvedenih pri nas, je bila o funkcijskem usposabljanju z glasbo pri osebah po možganski kapi. Socialni aspekti GT pri skupinskih aktivnostih, kot so petje, igranje, poslušanje glasbe ali ples, se razvijajo in krepijo med tovrstno terapijo.

Vsekakor glasba in izbrana GT vzbudijo v nas čustva in ta povedo, kaj nam pomenijo stvari iz zunanjega sveta. In to dajanje pomena je, kot vemo, bistveno v rehabilitaciji. Glasba je tako univerzalna čutna izkušnja, ki si jo z elementi melodij, harmonije in ritma lahko delimo vsi.

Danes bi lahko rekli, da se vplivi glasbe prepletajo z vsemi področji bio-psiho-socialnega modela zdravja (WHO) v razvoju od otroka do odraslega in starajočega se človeka. Spoznanje o vplivih glasbe na ljudi, predvsem pa poznavanje delovanja GT pri določenih motnjah ali nevroloških boleznih, je pomemben del rehabilitacije po svetu in ga je možno razvijati tudi po odpustu v domačem okolju. In čeprav večina nima sposobnosti glasbenega ustvarjanja, lahko vsak izmed nas žaluje ali se veseli ob lepoti melodij iz bogatega sveta glasbe, ki so mu blizu.

Viri:

- Levitin D. J. This is your brain on music. 1st Ed. New York: Dutton; 2006.
- Michael DE. Music therapy: an introduction, including music in special education. 2nd Ed. Springfield: Charles C Thomas; 1985.
- Bloom FE, Lazerson A. Brain mind and behavior. 2nd Ed. New York: W. H. Freeman; 1988.
- Nordoff P, Robbins C. Therapy in music for handicapped Children. London: Victor Gollancz; 1985.