

A prozódiai feldolgozás neurokognitív háttere

Honbolygó Ferenc

MTA Természettudományi Kutatóközpont Agyi Képző Központ

honbolygo.ferenc@ttk.mta.hu

A beszéd észlelése során az észlelőrendszer több típusú információt használ fel: szegmentális és szupraszegmentális (prozódiai) jellemzőket, amelyek párhuzamosan és egymástól függetlenül dolgozódnak fel. A prozódiai jellemzők közül jelen kutatásban a hangsúly feldolgozásával foglalkoztunk. Korábbi eredményeink azt mutatták, hogy a hangsúlymintázat szabályosságában bekövetkező változás detekciója hosszú távú memórianyomokon alapul. A szabályosságok kódolásának jól követhető általános neurális háttere az ismétlési elnyomáson alapul, amely egy csökkent neurális válasz az inger ismételt bemutatásakor. Ez a jelenség jól alkalmazható a nyelvi szabályosságok neurális kódolásának vizsgálatára is.

Jelen funkcionális mágneses rezonancia képző eljárást alkalmazó kutatás célja agyi területek azonosítása volt, amelyek specifikusan a beszédészlelésért felelősek, és ezen belül a szabályos magyar szóhangsúly sértésének feldolgozásában vesznek részt.

A vizsgálat során a résztvevők álszó párokat hallottak, amelyekben a két álszó vagy ugyanaz volt, vagy eltértek a hangsúlymintázatukban. A bemutatott ingerek két szótagú álszavak (pl. bigi, piki) voltak, amelyekben a hangsúly az első vagy második szótagon lehetett. Az ingerek próbánként egyediek voltak: 40 különböző szót alkalmaztunk, amelyet 4 beszélőtől rögzítettünk, és 3 különböző típusú fő eltolást végeztünk rajtuk. Ezen kívül a beszédészlelésért felelős agyi területek azonosítása céljából egy olyan funkcionális localizert használtunk, amelyben álszó sorozatokat, spektrálisan rotált ingereket, és szignál-korrelált zajt tartalmazó ingereket hallottak a résztvevők.

Az eredmények alapján sikerült kimutatnunk a beszédészlelésért specifikusan felelős területeket folyamatos MR regisztrálás mellett. Ezen területek közül több is reagált a hangsúlyban eltérő álszavakra, és elsősorban a posterior STG területen találtunk ismétlési elnyomási hatást. Eredményeik támogatják a beszéd prozódiai aspektusának prediktív kódolási elméletét.