

Gondolatvezérelt protézis

Sajtóanyag

Budapest, 2009. november 27.

2007-ben szenzációs újdonságot mutatott be az Otto Bock, a világ vezető protetikai megoldásokat kínáló vállalata: a gondolatvezérelt karprotézist. Az újítás lényege az volt, hogy az intelligens protézist közvetlenül azok az idegek vezérelték, mint eredetileg is, tehát amelyek az amputáció előtt is a kar és a kéz mozgatásáért voltak felelősök. Hatalmas könnyebbséget jelentett ez a páciens számára, hiszen nem kellett újratanulnia, begyakorolnia a protézissel való mozgást, hanem lazán, ösztönösen indíthatott egy mozdulatsort, az új protézis megértette az idegi parancsokat és végre is hajtotta azokat.

Az ellátás előfeltétele egy meglehetősen komplikált műtét, amelynek során az idegrostokat áthelyezik annak érdekében, hogy a kart eredetileg vezérlő idegek a protézis szenzorai számára hozzáférhetőek legyenek. A protézis tokjában elektródák vannak, melyek érzékelik az idegrostok közvetítette parancsjeleket és ezeket „megértve” a megfelelő parancsokat továbbítják a protézist mozgató motorokba. Hagyományos protéziseknél erre nincs lehetőség, hiszen az legfeljebb 3 mozgást tesz lehetővé: a kéz nyitását/ zárását, elforgatását és a könyök hajlítását, nyújtását. Ráadásul a mozgások kivitelezését a páciensnek sokáig kell tanulnia, amellet, hogy nagy erőre és koncentrációra is szükség van egy hagyományos karprotézis működtetéséhez. Az eredmény pedig meg sem közelíti azt a precíz és pontos mozgást, amelyet a gondolatvezérelt protézis tesz lehetővé a páciens számára.

2009 novemberében a cég bécsi kutató központja már a gondolatvezérelt karprotézis továbbfejlesztéséről számolt be, az érző protézis kézről.

Kezet fogni valakivel, s közben érezni a másik ember kézszorítását az emberek túlnyomó többsége számára teljesen természetes. Egészen más a helyzet karprotézist viselők esetében. Karprotézissel érezni, ez az igazán forradalmi újítás! Az érző protéziskéz esetében a bőr természetes receptorainak szerepét mikroszenzorok veszik át. Ezeket a szenzorokat a fejlesztők a protéziskéz mutatóujjába építették. Az idegrostok helyére elektromos vezetékek lépnek, melyek a hőmérsékletet, a vibrációt, vagy a kéz nyomását digitálisan a mellkashoz vezetik. Annak érdekében, hogy az agy észlelje és interpretálhassa a protézis felől érkező üzeneteket, előbb egy mikrochipnek át kell alakítania ezeket a stimulusokat a virtuális kéz receptorai számára. Az eredmény fantasztikus: a páciens protézisének mutatóujjával érzékeli azt, amit az amputáció előtt kezének mutatóujjával érzett.

Christian Kandlbauer stájer férfi az első Európában, aki a hétköznapiak során használja a gondolatvezérelt karprotézist. Mint teszthasználó tevékenyen közreműködött az érző protéziskéz fejlesztési munkálatainál.