

Szelektív epitympanális diszventillációs szindróma

BÖLCSFÖLDI T. BARBARA

Általános orvos, Osztatlan, 10. félév

Pécsi Tudományegyetem

Általános Orvostudományi Kar

Bevezetés: A középfül ventilációját befolyásoló legfontosabb ismert tényezők a fülkürt funkció, a középfül és a processus mastoideus nyomást pufferoló hatása, és a középfül nyálkahártyájának gázcsereje. A fülkürt kulcsszerepet játszik a középfül szellőzésének és atmoszférikus nyomásának fenntartásában. A fülkürt funkció zavara következményes negatív dobüregi nyomással jár, amelynek következtében a dobhártyán benyomódás alakulhat ki, mely a középfül krónikus gyulladásos betegségeinek kialakulásához vezethet. Bizonyos esetekben, jó fülkürt funkció mellett, a benyomódás a dobhártya pars flaccida területére lokalizálódik. Az endoszkópos fülsebészeti anatómiai ismeretek lehetőséget biztosítottak ezen folyamat hátterében meghúzódó új tényező beazonosítására. Az új tényező a középfül ventilációs útjainak elzáródása, melynek következtében kialakulhat a szelektív epitympanális diszventillációs szindróma.

Módszer: Endoszkópos technikával előre megtervezett kadáver disszekciókat végeztünk. A disszekciók során beazonosítottuk a középfül ventilációjában szerepet játszó új anatómiai struktúrákat, mint például az epitympanikus diafragma, a tensor fold, és az isthmus.

Eredmények: Fotó és videó dokumentációt készítettünk a disszekciók egyes lépéseiről. Az elkészült dokumentáción beazonosítottuk a szelektív diszventillációs szindrómában résztvevő anatómiai struktúrákat. A disszekciót követően elkészítettük a középfül endoszkópos anatómiájának grafikai ábrázolását.

Következtetés: Jól funkcionáló fülkürt mellett, ha a középfül ventilációs útjai kóros folyamat következtében elzáródnak, úgynevezett szelektív epitympanális diszventillációs szindróma alakulhat ki. A szelektív epitympanális diszventillációs szindróma négy egyidejűleg fennálló állapot alapján diagnosztizálható: 1. atticus hámzsák vagy cholesteatoma, 2. „A” típusú tympanogram vagy normál fülkürt funkciós teszt, 3. teljes epitympanális diafragma, 4. dobüregi isthmus elzáródása. A szindróma felismerése és a középfül ventilációs útjainak endoszkópos technikával történő helyreállítása megelőzheti a kóros középfül folyamatok kialakulását és csökkentheti kiújulásuk valószínűségét.

Témavezető: Dr. Szanyi István, egyetemi adjunktus (PTE)



2019.04.24. (szerda) - 12:30

Gyógyszerésztudományi Kar

Piezoelektromos spirál teljesen beültethető cochlearis implantátumhoz

KOPIÁR ESZTER

Általános orvos, Osztatlan, 12. félév

Pécsi Tudományegyetem

Általános Orvostudományi Kar

Bevezetés: A cochlearis léziók okozta siketség rehabilitációja napjainkban már megoldott az elmúlt évtizedekben elterjedt cochlearis implantátumoknak köszönhetően. Az aktuálisan elérhető cochlearis implantátumok azonban csak részlegesen beültethetőek, emiatt számos hátránnyal is járnak. Az idegi halláskárosodásban szenvedők, illetve a siketek életminőségét jelentősen javító, teljes egészében beültethető implantátum még nem elérhető. Munkánkban egy teljesen beültethető, alacsony frekvenciájú, piezoelektromos micro-electromechanikai rendszert mutatunk be, melyet a középfül valamely hallócsontocskájához tervezünk erősíteni.

Anyag és módszer: A csiga tonotópiáját utánzó, különböző hosszúságú, így különböző természetes rezgésű és frekvenciájú micro-electromechanikai rendszert dolgoztunk ki. A teszt sor 16 spirálból áll, melyeket biokompatibilis és piezoelektromos tulajdonságú alumínium-nitrid porlasztással készítettünk és szilikon szigeteléssel láttunk el. Az arkhimédészi spirál elrendezés lehetővé teszi, hogy az eszköz minél kisebb alapon feküdjön. A piezoelektromos spirált folyamatos szinuszos jellel (20 Hz – 1,2 kHz) gerjesztve feszültséget regisztráltunk.

Eredmények: A teszt sor egyértelmű frekvencia szelektivitást mutatott 281 – 672 Hz között, mely a legmélyebb beszédhangnak felel meg. Rövidebb spirált alkalmazva akár 20 kHz-ig is bővíthető ez a tartomány. A kiváltott feszültség (3-10 mV) egy beültethető erősítőn keresztül elegendő lehet a hallóideg ingerléséhez.

Megbeszélés: A legyártott 2 mm × 2 mm-es spirálok elég kicsik ahhoz, hogy megfeleljenek a középfül térfogati adottságainak, lehetőséget teremtve a beültethető hallásjavító készülékek új generációjának létrejöttéhez.

Témavezető: Dr. Révész Péter, egyetemi tanársegéd



2019.04.24. (szerda) - 12:45

Gyógyszerésztudományi Kar