

Egyénileg tervezett, digitális munkafolyamattal gyártott cystaszűkítő készülék az odontogén cysták dekompresziójára

Előadó: Márton Kivovics

Szerzők: Dorottya Péntes, Orsolya Németh

Intézmény: Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet, Semmelweis Egyetem, Budapest

Célkitűzések

Esetsorozatunk célja egy digitális munkafolyamattal egyénileg tervezett és gyártott cystaszűkítőkészülék megvalósíthatóságának vizsgálata és a készülék segítségével elért cystatérfogatváltozás mérése.

Anyag és módszer

Egy virtuális tervezőszoftver (CoDiagnostiX version 10.4) segítségével regisztráltuk a szájképletek digitális lenyomatát és a preoperatív kúpsugaras Computer Tomograph (CBCT) adatállományát. Egy egyénileg tervezett henger beillesztésével kialakítottuk a cystaszűkítő készülék csövének helyét. Az így létrehozott digitális mestermintát standard tessellation language (STL) formátumban exportáltuk. A Dental Wings Open Software (DWOS) program segítségével terveztük meg a kivehető cystaszűkítő készüléket. A stereolithográfiával (SLA) nyomtatott készülékek csövét gömbfúróval lyukasztottuk ki. A készüléket a fogeltávolítással és cystostomiával együlésben adtuk át. 6 hónapot követően posztoperatív CBCT-t készítettünk. A dekompresziót követően elvégeztük a cysta enukleációját. A cysta térfogatváltozását, a 3DSlicer 4.10.2 program segítségével számoltuk ki úgy, hogy manuális szegmentációval jelöltük ki a cysta térfogatát a pre- és posztoperatív CBCT rekonstrukcióján. A százalékos térfogatváltozás = a térfogatcsökkenés (mm³)/preoperatív cystatérfogat (mm³)x100.

Eredmények

Hat beteg (5férfi, 1 nő, median életkor 40 év, 15-49) hat odontogén cystáját kezeltük a cystaszűkítő készülékekkel. A preoperatív cystatérfogat (5597 ± 3983 mm³) a 6 hónapos dekompreszió során 58.84 ± 13.22 %-kal csökkent, a posztoperatív cystatérfogat 2330 ± 1860 mm³ (p < 0.05) volt.

Következtetések

A digitális munkafolyamat, melyet esetsorozatunkban bemutatunk lehetővé teszi, hogy a fogeltávolítással és cystostomiával egyidőben cystaszűkítő készüléket adjunk át, mely elősegíti a cystatérfogat csökkenését a dekompresziós időszakban. Az újonnan képződött csont biztonsági zónát hoz létre a cysta által kezdetben involvált anatómiai képletek körül, mely lehetővé teszi a cysta szövődménymentes enucleációját a dekompresziós időszakot követően.