

Simmelweis Egyetem FOK, Fogpótlástani Klinika

Hallássérült páciens teljes szájüregi rehabilitációja

DR. KÖNIG JÁNOS, DR. DÉRI TAMÁS ZOLTÁN, DR. HERMANN PÉTER

Magyarországon egyes felmérések szerint 60 000 hallássérült ember él. Fogorvosi ellátásuk a halláskárosodás mértékétől és típusától függően nehézségekbe ütközhet. A fogorvos feladata a kommunikáció zavartalanágáról megbizonyosodni egyenes és érthető beszéddel, a szájról olvashatóság biztosításával és esetenként jelnyelvi tolmács vagy írásban történő kommunikáció segítségével. A páciensnek ilyen esetekben is joga van a fogorvosi kezelésbe tájékozott beleegyezést adni. Egy hallássérült páciens teljes szájüregi rehabilitációjának bemutatásával igyekszünk betekintést nyújtani az ellátás nehézségeibe.

Kulcsszavak: halláscsökkenés, állcsontreláció, részleges rögzített fogpótlás, centrális reláció

Bevezetés

Magyarországon ma körülbelül a lakosság 10%-a él valamilyen szintű halláskárosodással [1]. Ebből az egymillió emberből a Központi Statisztikai Hivatal információi szerint 44 679 nagyothalló és 8886 siket, siketnéma és néma. A siketek 5–10%-a születik siket családba [2]. A WHO szerint a prevalencia 1-2 újszülött/1000 születés [3]. Az orvostudományban és a gyógypedagógiában különböző skálák segítségével osztályozzák a hallássérülést, s a beszédfrekvenciákon mért hallásküszöbérték alapján állapítják meg, hogy valaki nagyothalló-e, vagy siket [4].

A fogászati ellátás nehézségei

Az operatív fogorvosi ellátást önmagában ez nem hátráltatja jelentősen, de az anamnézis felvételét, a kezelési terv részleteinek és a prognózisnak a megvitatását igen. A posztlingvális siketek (akik a beszéd elsajátítása után veszítették el hallóképességüket) esetén a szájról olvasás sokat segít, ám korunk maszkviselési kötelezettsége ezt meglehetősen nehezzé teszi.

Egy brazil felmérés szerint a megkérdezett, fogorvoshoz rendszeresen járó siketek vagy nagyothallók 76,3%-a érezte úgy, hogy nehezen kap megfelelő ellátást [5]. Egy másik felmérésben az érintettek hasonló arányban (77%) jelezték, hogy volt kommunikációs problémájuk a fogorvosnál [6]. Gyakran a korábbi rossz tapasztalatok miatt a páciensek a visszarendelésekről elmaradoznak, később egyáltalán nem keresnek fel fogorvost. Gyermekekori páciensek esetén különbség volt megfigyelhető diákok körében a helyes szájhygiénés szokások ismeretével kapcsolatban [7], de más pa-

raméterekben is sajnálatos módon rosszabb értékekkel bírtak, mint halló társaik [8, 9].

Jelen esetbemutatásban egy hallássérült páciens teljes szájüregi rehabilitációját mutatjuk be, amely során a fent említett nehézségeket figyelembe véve jártunk el.

Esetbemutatás

Egy 79 éves nyugdíjas nő egy jelnyelvi tolmács szolgáltatón keresztül kereste fel a Fogpótlástani Klinikát. Korábbi foglalkozása nem ismert, jelenleg nyugdíjas. Az előző fogorvosa által készített fogpótlásaival nem elégedett, rágni nem tud velük.

Általános anamnézis

A páciens 4 éves kora óta hallássérült. A kommunikációt kezdetben ez jelentősen megnehezítette, jelnyelvi tolmács segítségével lehetett biztosítani az információcserét. A páciens jó megbízhatósággal olvas szájról, aminek figyelembevételével és könnyen olvasható szavak használatával, később már harmadik személyre nem volt szükség.

Magasvérnyomás-betegsége van, amire bisoprolol tartalmú készítményt (Betaloc) szed. Állítása szerint allergiás, mert bizonyos fülbevalókat nem tud hordani. Ezt kivizsgálandó a Semmelweis Egyetem Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika segítségét kértük. A páciens allergiavizsgálata fogászati anyagokra vonatkozóan negatív eredménnyel zárult.

Fogászati anamnézis

A páciens arról számolt be, hogy az elmúlt évben egy foga körül fájdalmas duzzanat keletkezett, ami miatt egy fogát el is kellett távolítani. Fogmosáskor az ínye

Érkezett: 2022. május 31.

Elfogadva: 2022. augusztus 9.

DOI <https://doi.org/10.33891/FSZ.116.2.71-80>

vérzik, néha kellemetlen ízt érez. A fogak záródása kellemetlen érzés, ami miatt enni képtelen. Elfogadhatatlannak találja a rést a felső metszőfogai között.

Fogászati státusz

A kiindulási fényképek az 1. képen láthatók, a fogászati státusz a 2. képen. A sztomatológiai szűrővizsgálat során elváltozást nem találtunk. A bal oldali temporomandibuláris ízület enyhén krepitált, a fogak záródásakor ezen az oldalon nyomás, diszkomfort érzésről számolt be. A harapási forma dysgnath, a páciens elmondása szerint „előrébb” kell harapjon, hogy „kényelmes” érzése legyen, de akkor a fogai nem érintkeznek. Az artikuláció típusa ezért nem vizsgálható. A szájhygiéne feltétlenül javítandó: FMBS (*full mouth bleeding score*) 30%, valamint több szextánsban 4 mm-t meghaladó szondázható tasakmélység volt észlelhető (*krónikus parodontitisz*).

A felső állcsonton viselt fogpótlások a következők: négytagú fémkerámia híd (horgonykoronák: 21, 22, 24 fogak; hézagfog: 23), valamint öttagú fémkerámia híd (horgonykoronák: 15, 13, 12, 11; hézagfog: 14). A 21 fog mellett fisztulanyílás látható, a szulkusból genny ürül. 13 fogban inkomplett gyökértömés. A felső állcsont részleges foghiánya Fábián- és Fejérdy-féle 1A osztályban tartozik.

Az alsó állcsonton teljes fogívre kiterjedő rögzített fogpótlást visel, amely egy háromtagú fémkerámia sínből (sínhorgonykoronák: 36, 35, 34), egy hattagú fémkerámia hídból (horgonykoronák: 33, 32, 41, 42, 43; hézagfog: 31) és egy négytagú fémkerámia hídból (horgonykoronák: 44, 45, 47; hézagfog: 46) áll. Az alsó állcsont részleges foghiánya is 1A osztályú a Fábián- és Fejérdy-féle osztályzás szerint.

Kezelési terv

Az anamnesztikus adatok és a fogászati vizsgálat során találtak folyamánként új fogpótlások készítését tartottuk szükségesnek. Ehhez azonban a következő előkészítő műveletekre volt szükség.

A rossz szájhygiéne és a krónikus parodontitisz miatt szupra- és szubgingivális depurálást, polírozást és kürettázst indikáltunk (3/a. és 3/b. kép). A kiindulási FMBS 30% volt, 3,8 mm átlagos tasakmélységgel, a 21. fog körül azonban 11 mm mély tasakot szondáztunk. Hat hét elteltével a FMBS immár 19%-ra javult, alacsonyabb átlagos tasakmélységekkel (3,6 mm). A reménytelen prognózisúknak bizonyuló 21 fogat eltávolítottuk. A plakkretenciós tényezők eliminálása érdekében a régi fogpótlásokat eltávolítottuk, és ideiglenes fogpótlásokat készítettünk (lásd később), majd a 17 fogban található meziális szuvasodást tömésel láttuk el. A 13 fog gyökértömését eltávolítottuk Hedström-reszelők és eukaliptuszolaj segítségével, majd a munkahossz elektromos impedanciás módszerrel történő meghatározását, valamint kemomechanikus (Chloroxid 5,25%, Gluco-Hex 2%, CerKamed, gyökércsatorna preparáló eszköz: WaveOne Large, Dentsply) megmunkálást követően újrakészítettük.

A fogpótlások eltávolítása után a pillérfogakat chamfer-vállas formát alkalmazva preparáltuk [10]. Precíziós-szituációs lenyomatokat vettünk kétfázisú kétidejű technikával C-szilikon lenyomatanyagokkal (Zetaplus és Oranwash, Zhermack). A mintákra támasztócsapos rajzolókészüléket készítettünk, amellyel a centrális relációs fejecshelyzetnek megfelelő maxillomandibuláris reláció meghatározását végeztük el. Azonban a feladat bonyolultsága, valamint a kommunikáció esetlensége alatt a nehézkes, próbálgató kommunikációt értettük. Írásba foglaltuk az utasításokat pontokba szedve, amelyeket a páciens elolvasott, valamint a folyamat során mutathattuk, hogy éppen hányas számú az aktuális utasítás. A kész regisztrátumon a nyílhegy csúcsa és az addukciós pontok között diszkrepancia állt fenn: az addukciós mező a mandibula előrébb tolt helyzetét mutatják. A páciens panasza („előrébb lenne kényelmes”) alapján az addukciós mező közepét vettük a megfelelő állcsontrelációnak (4. kép).

Arcívés regisztrációt követően a mintákat részlegesen egyéni értékre állítható artikulátorba (Protar 5B, Kavo) gipszeltük.

Az így látható állcsontreláció ellenőrzéseképp az artikulátorban vettünk „harapásregisztrátumot”, amelyet verifikációs segédeszközként (jig) használtuk (5. kép). A szilikonregisztrátumot visszavágtuk úgy, hogy a csontok csupán legokkluzálisabb harmadát fedje. Ezt szájba helyezve a páciens zárásra kértük, és mivel minden zárómozgás során ebbe a jig-be harapott, a helyzet valódiságát elfogadtuk.

Újabb hat hét elteltével a FMBS 19%, az átlagos tasakmélység 3,2 mm volt, így hozzáfogtunk a végleges fogpótlás készítéséhez (3/c. kép).

Végleges fogpótlások készítése

A végleges fogmű terve a 6. képen látható. A 13 gyökértömött fog csonkkiegészítése érdekében öntött csonkkiegészítő csapos műcsontot készítettünk direkt módszerrel. Preoperatív röntgen segítségével a csap hosszát megbecsültük (referenciaként a gyökértömés legokkluzálisabb pontját használva). Az Uncliprendszer (Dentsply-Maillefer) előfúróit használva a gyökércsatornát előkészítettük, majd az előfúrókkal megegyező méretű teljesen kiegészíthető műanyag stiftjeinek és ugyancsak teljesen kiegészíthető mintázó műanyag (Pattern Resin, GC) segítségével a csapot szájon belül megmintáztuk (7. kép). A direkt mintázat megöntését követően üvegeionomer segítségével rögzítettük (Ketac Cem, 3M).

A chamfer-vállas előkészítés preparációs határának lenyomatban való láthatóvá tétele érdekében fizikokémiai szulkusztágítást végeztünk (Ultrapak #00, #0, valamint #2 Ultradent). A precíziós-szituációs lenyomatokat kétfázisú kétidejű lenyomatvételi technikával vettük, gépi keverésű A-szilikon lenyomatanyagokkal (Elite HD+ Maxi-Tray és Light body, Zhermack), peremes, perforált, fém gyári kanállal (8. kép).



1. kép: Kiindulási fényképek

szűrített szám	hiányzó fog
K	korona
E	gyökértömött fog

E
 K K K K K K K
 8 7 6 5 4 3 2 1 | 1 2 3 4 5 6 7 8

 8 7 6 5 4 3 2 1 | 1 2 3 4 5 6 7 8
 K K K K K K K K K K K K

2. kép: Fogászati státusz

DÁTUM	2018. 06.18.	2018. 09. 07.	2019. 01. 23.
STÁTUSZ	<ul style="list-style-type: none"> • FMBS 30% • 21 fog körül 11 mm PPD 	<ul style="list-style-type: none"> • FMBS 19% • 21 fog körül nincs javulás • alacsonyabb átlagos PPD 	<ul style="list-style-type: none"> • FMBS 19% • alacsonyabb átlagos PPD
KEZELÉSI TERV	<ul style="list-style-type: none"> • szupra- és szubgingivális depurálás, polírozás, kürettázs • 6 hét múlva újraértékelés 	<ul style="list-style-type: none"> • reménytelen prognózisú 21 fog eltávolítása • plakkretenciós tényezők eliminálása • újraértékelés 	<ul style="list-style-type: none"> • instruálás, motiválás • végleges fogpótlás készítése
	<p>a)</p>	<p>b)</p>	<p>c)</p>

3. kép: Parodontológiai előkészítő kezelések
 a) státuszfelvételi állapot, b) 6 héttel később, c) a végleges fogpótlás készítését megelőző állapot

Utasítások az Ön számára

A mai ülés lényege, hogy megtaláljuk azt a központi záróharapásos pozíciót, amibe az új fogpótlások vezetői fogják az állkapcsot. Ebben a pozícióban

- Először lepróbálom és beállítom az alsó és felső készüléket, teendője most nincs
- Aztán, amíg a rajzolókészülékek nincsenek bent, **kérem gyakoroljuk el a mozgásokat**
 - Először az alsó állcaont előre tolésa
 - Jobbra tolésa
 - Megint előre
 - Balra tolésa
 - Megint előre

FONTOS, hogy a mozgásokat ne gyors egymásutánban, hanem külön-külön tessék végezni, lassan, közöttük szünetet tartva

- Immár rajzolókészülékkel a szájban
 - Kényelmesen** csukjon össze — a készülék középső tűskéje állítja meg a mozgást, a fogak nem érnek össze
 - Előretolás, visszahúzás — kétszer, nyugodtan, lassan
 - Jobbratolás, vissza középre 2x
 - Előretolás, visszahúzás 1x
 - Balratolás, vissza középre 2x
- Mikor megint kivésem a készülékeket és a mozgások által kirajzolt nyílthegyrapolat jó, az azt jelenti mindent jól csináltunk. Most a következő a teendő:
 - Egy másik színű fóliát használva megkérem, hogy "csatlakoztasson". Ismét csak a támasztócsavaron történik érintkezés. A másik színű fólia kis pöttyökkel fest az "összecsatoltatásoknak" megfelelően.
 - Egy közepes lyukas műanyag lapot erősítsek a készülékre.
 - A lyuk a nyílthegyrapolat középső részére néz
 - Mindent jól csináltunk, ha Ön kényelmesen összezárná, pontosan ebbe a lyukba "harag"
 - Ha nem az történik, tessék **nagyon apró** előre-oidaira mozgásokat végezni (1-1 mm), mert ha így is beletálat a lyukba, akkor az még elfogadható.
 - Pozíció rögzítése
 - Önök csak tartania kell a pozíciót, amit a műanyag lap meghatároz, én addig rögzítem a két állcaont viszonylag egymáshoz
 - Szajon kívül, a rajzolókészülékkel a mirétek összeillesztése

4. kép: Arcíves és támasztócsapos regisztráció az ideiglenes fogpótlások készítéséhez

A szekciós mintákra újabb támasztócsapos regisztrálókészüléket készítettünk, és ismét elvégeztük az állcsontreláció meghatározását és az arcíves regisztrációt (9. kép). Felmerülhet, hogy miért nem az ideiglenes fogpótlások által meghatározott interkuspidációs

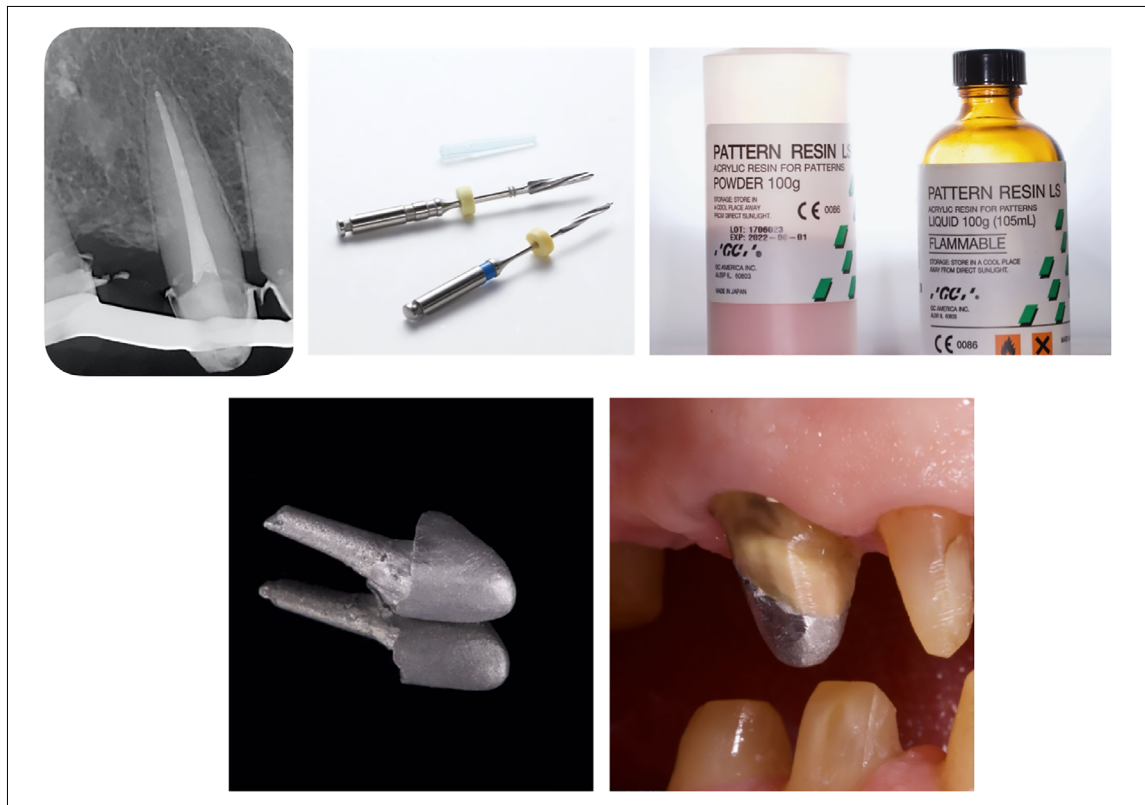
pozíció (IKP) átvételét végeztük el az ideiglenes hidak eldarabolásával és szekciós harapásvétellel. A páciens ugyan állítása szerint elégedett volt az új IKP-val, mindenképpen szeretnénk volna reprodukálni vele ezt az unortodox helyzetet. A készülék mukozális



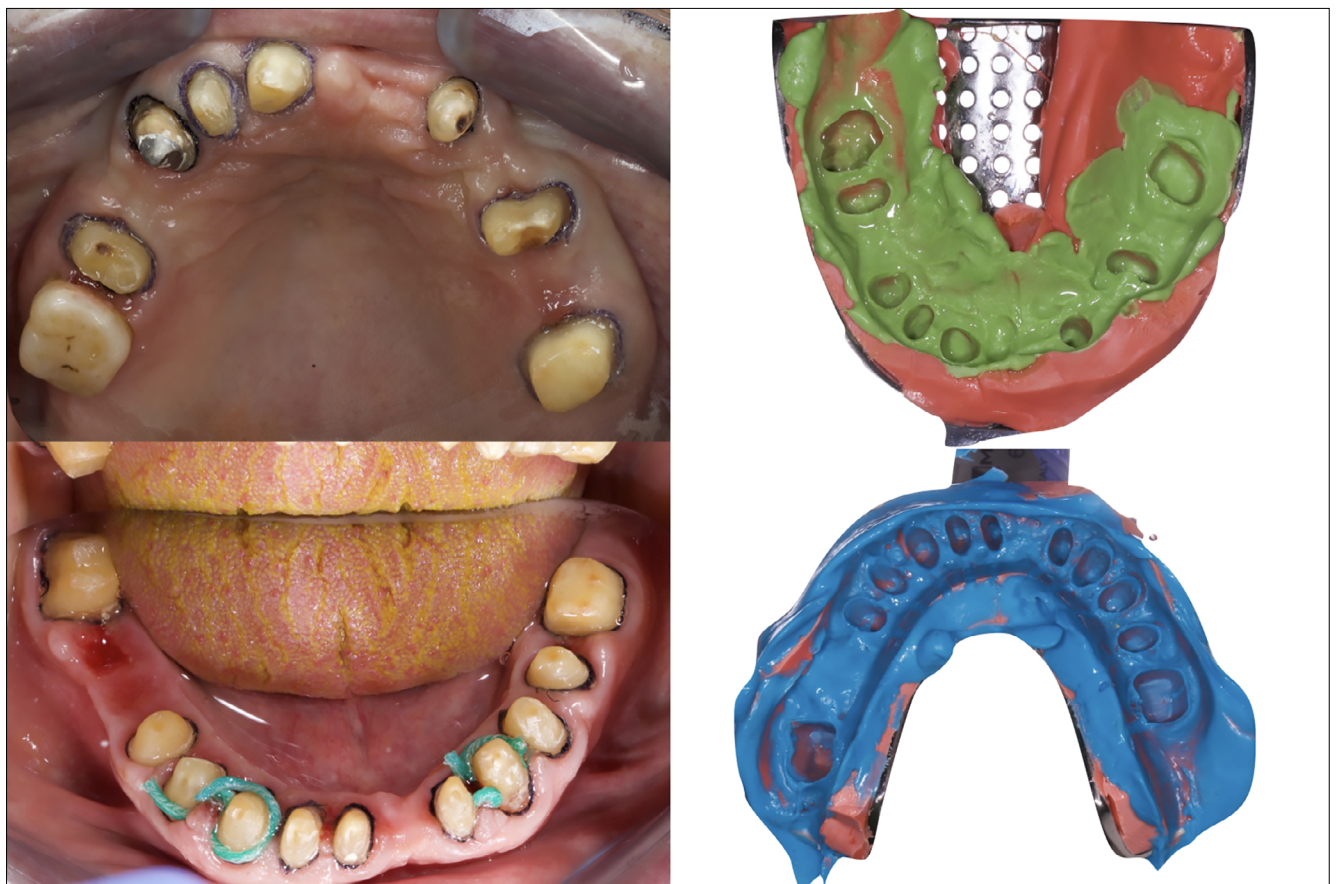
5. kép: A begipszelés helyességének ellenőrzése és az ideiglenes fogpótlások

- **FELSŐ ÁLLCSONT:**
 - 13 fogba öntött csomkiegészítő gyökércsapos műcsomk készítése
 - 3 tagú szelektív lézerszinterelt technológiával készült fémkerámia híd
 - horgonykoronák: 15, 13
 - hézagfog: 14
 - 8 tagú szelektív lézerszinterelt technológiával készült fémkerámia híd
 - horgonykoronák: 12, 11, 22, 24, 26
 - hézagfogak: 21, 23, 25
- **ALSÓ ÁLLCSONT:**
 - 3 tagú szelektív lézerszinterelt technológiával készült fémkerámia sín
 - sínhorgonykoronák: 36, 35, 34
 - 6 tagú szelektív lézerszinterelt technológiával készült fémkerámia híd
 - horgonykoronák: 33, 32, 41, 42, 43
 - hézagfog: 31
 - 4 tagú szelektív lézerszinterelt technológiával készült fémkerámia híd
 - horgonykoronák: 44, 45, 47
 - hézagfog: 46

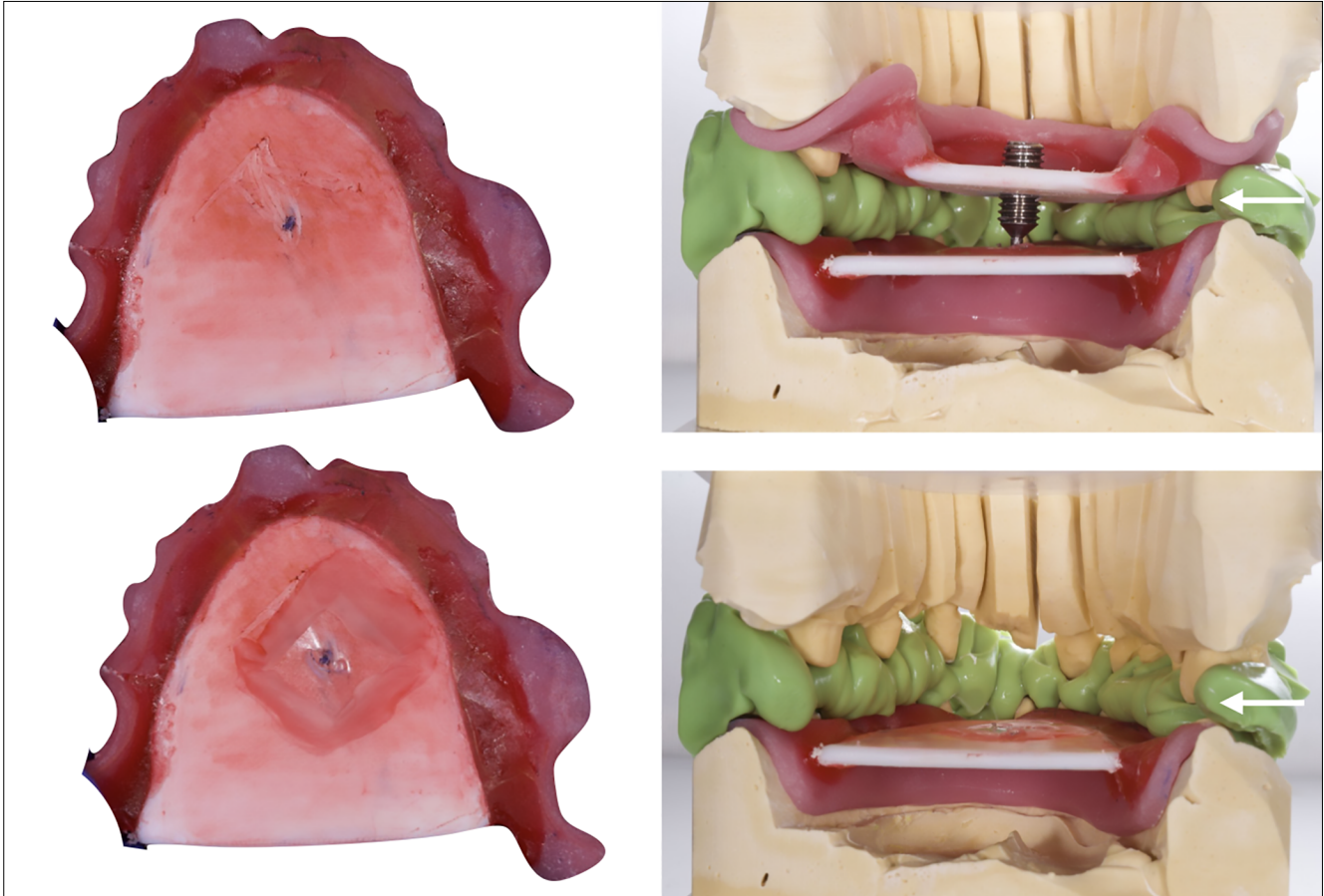
6. kép: A végleges fogpótlások leírása és rajza



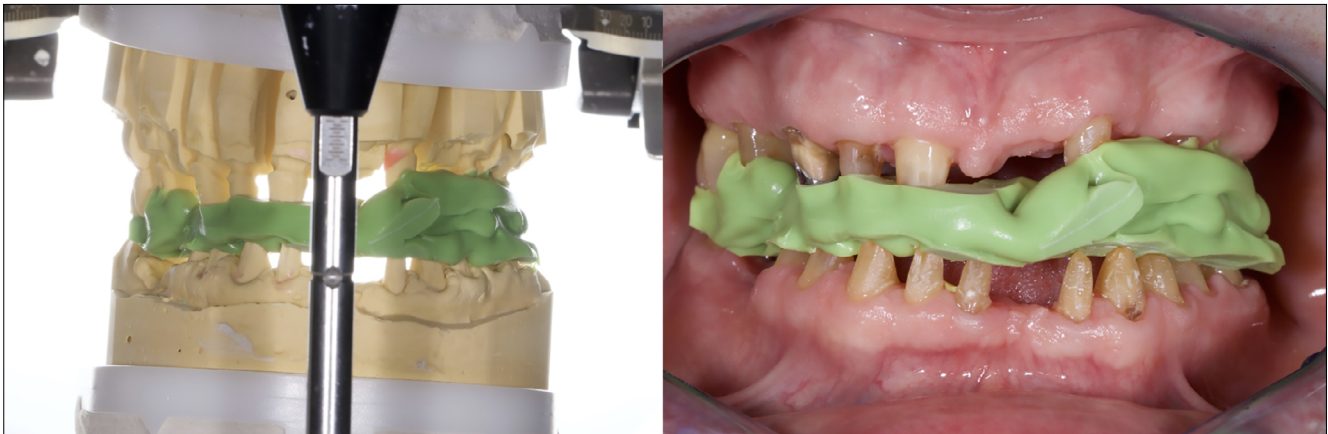
7. kép: A 13 fogba csontkiegészítő öntött csapos műcsont készítése direkt módszerrel



8. kép: Precíziós-situációs lenyomatvétel a végleges fogpótlások készítéséhez



9. kép: Támasztócsapos regisztráció a végleges fogpótlások készítéséhez



10. kép: A begipszelés helyességének ismételt ellenőrzése a végleges fogpótlások készítéséhez

megtámasztása miatt süllyedés volt észlelhető, azaz a két szekciós mintát összeillesztve a készülékkel és a szilikon harapásregisztrátummal rés látszott a szilikon és a csonkok között. Miután megbizonyosodtunk arról, hogy a támasztócsap a „jó helyre mutat”, a készülék egyik felét eltávolítottuk, így a felső minta csak a szilikonregisztrátumon nyugodhatott, és a rés eltűnt. A begipszelés helyességét ismét ellenőriztük (10. kép).

A vázpróba alkalmával (11. kép) zajlott a részlegesen

egyéni értékre állítható artikulátor programozása (12. kép). Protrúziós, bal oldali, majd jobb oldali laterotrúziós helyzetekben vett pozíciós harapásregisztrátumok segítségével állítottuk be a condylus sagittalis szögek, valamint a jobb, majd bal oldali Bennett-szög értékeit. Vita 3D Master Tooth Guide fogszínkulcs segítségével, színösszehasonlításos módszerrel határoztuk meg a páciens fogszínét (a preparálatlan felső moláris színét referenciaként véve).



11. kép: A lézerszinterelt technológiával készült vázak próbája a mintán és szájban

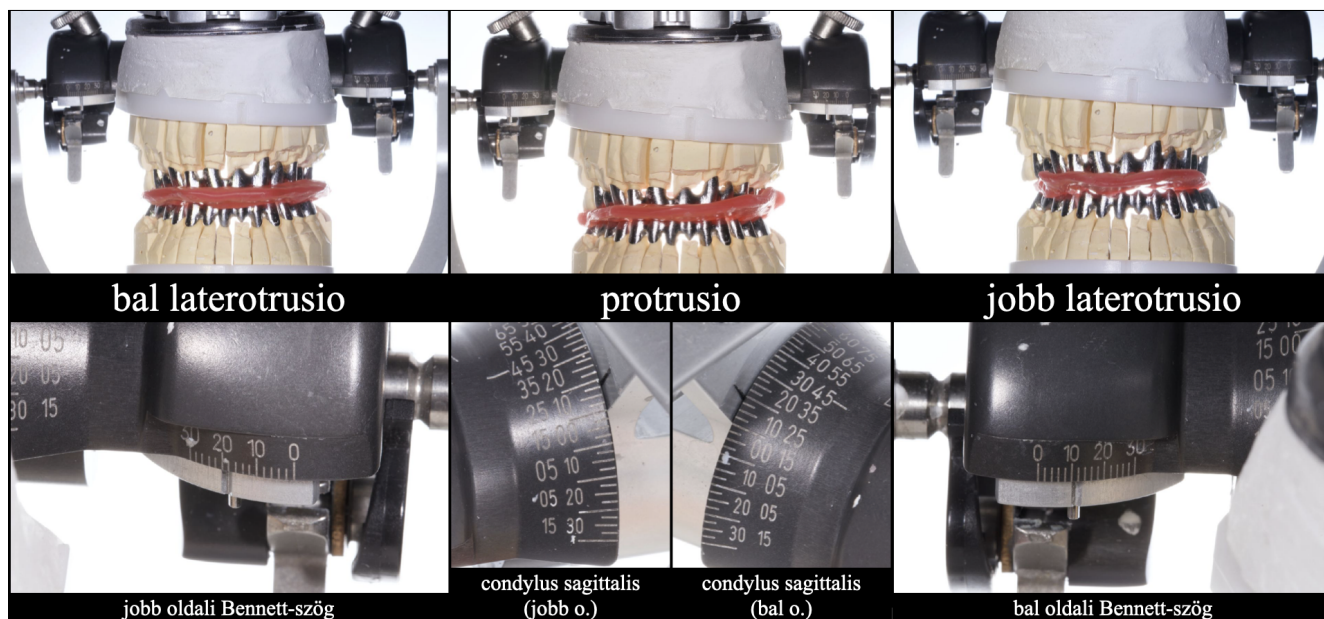
A fényre égetés előtt, a leplezés nyers állapotában is végeztünk egy próbát, annak érdekében, hogy az okklúziós-artikulációs interferenciákat, ha vannak, megszüntessük. A jobbra laterotúzió során a mandibula mozgása darabosabb volt. Artikulációs fóliával (Arti-Fol 8 μ m, Bausch) megkeresve ennek okát, a leplezőkerámiát becsiszoltuk. Fényre égetést követően (13. kép) a fogpótlásokat üvegeionomer rögzítőcementtel rögzítettük (Ketac Cem, 3M).

Az első visszarendelésen (átadást követő harmadik napon) a páciens arról számolt be, hogy az étkezés kényelmes, „akadást” nem érzelt. A szájhygiénés instrukciók átismétlése után 3 havonta történő ellenőrzést

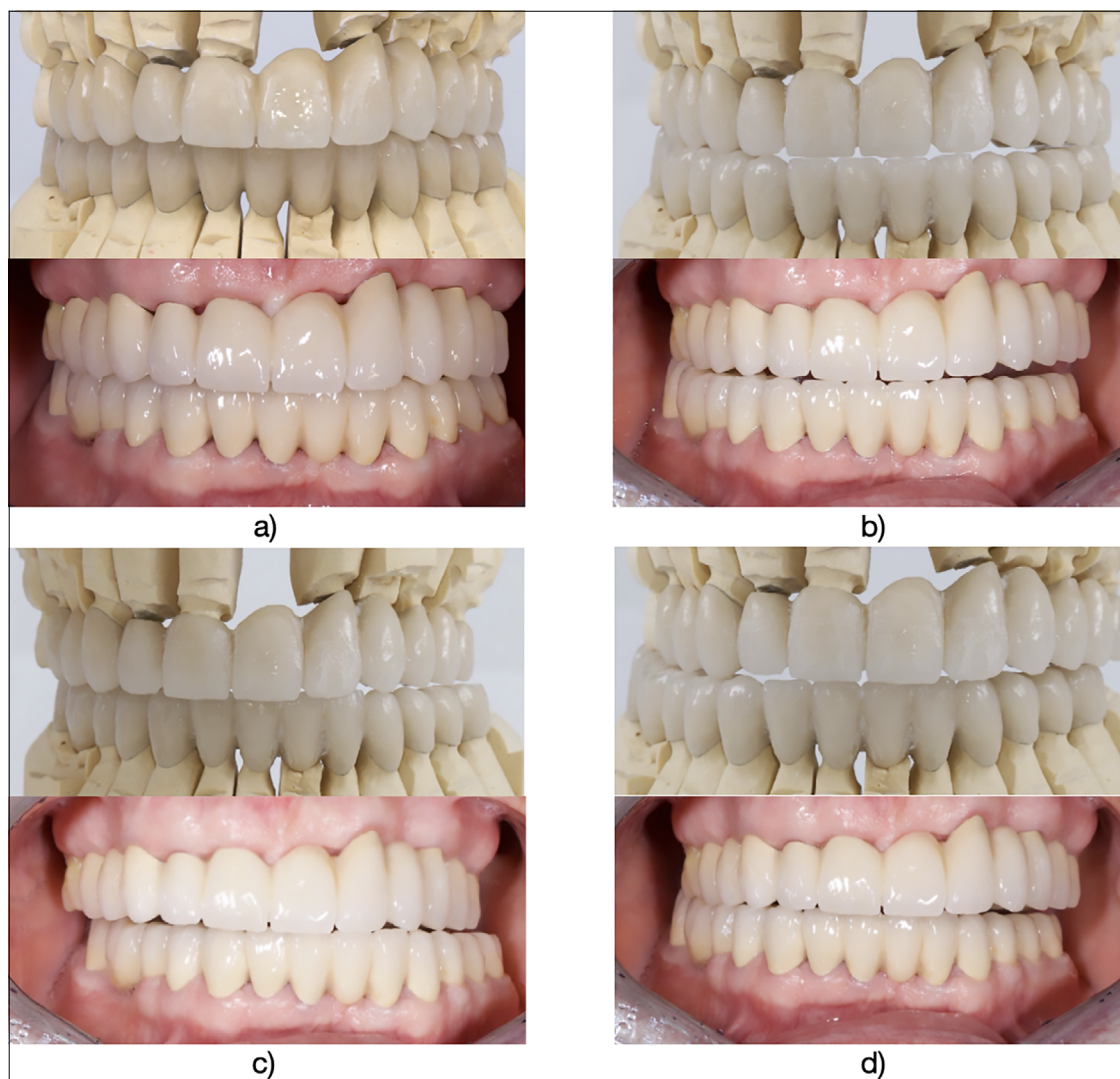
javasoltunk, amelyekre a páciens azóta is szorgalmasan jár.

Összefoglalás

A hallássérültek ellátása összességében nem befolyásolja a fogorvosi kezelés nehézségét vagy sikerességét. A kommunikáció javítására való törekvés azonban elengedhetetlen a páciens kezelésbe való tájékozott beleegyezéséhez, a kooperációt igénylő műveletek (funkciós lenyomat, támasztócsapos regisztráció) elvégzéséhez, valamint a szájhygiénés instruáláshoz és motiváláshoz egyaránt.



12. kép: Az artikulátor programozása



13. kép: Az elkészült fogpótlások interkuspidációs pozícióban (a), protrúziós (b) és laterotríziós (c és d) helyzetekben

Irodalom

1. ALSE A, ANANDAKRISHNA L, CHANDRA P, RAMYA M, KAMATH P, K SHETTY A: Educational intervention on the plaque score among hearing impaired children. *Journal of Advanced Clinical & Research Insights* 2015/01/01; 2: 26–30.
<https://doi.org/10.15713/ins.jcri.37>
2. ARUNAKUL M, KUPHASUK Y, BOONYATHANASIT R: Effectiveness of oral hygiene instruction media on periodontal health among hearing impaired children. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2012 Sep; 43 (5): 1297–1303.
3. GRAYDON K, WATERWORTH C, MILLER H, GUNASEKERA H: Global burden of hearing impairment and ear disease. *J Laryngol Otol* 2019 Jan; 133 (1): 18–25.
<https://doi.org/10.1017/S0022215118001275>
4. HATTYÁR H: A siketközösségek kialakulása és néhány főbb jellegzetessége. In: LAKI ILDIKÓ (szerk.) *Fogyatékoság és a mai magyar társadalom*. Szeged: MTA Szociológiai Kutatóintézet; Belvedere Meridionale Alapítvány; 2009; 69–83.
5. LEAL ROCHA, VIEIRA DE LIMA SAINTRAIN M & PIMENTEL GOMES FERNANDES VIEIRA-MEYER A: Access to dental public services by disabled persons. *BMC Oral Health* 2015/03/13; 15 (1): 35.
<https://doi.org/10.1186/s12903-015-0022-x>
6. PATCHARAPHOL S: Dental Cares for Patients Who Have a Hearing Impairment. *IJCPD* 2014; 10 (4): 215–218.
<https://doi.org/10.15236/ijcpd.2014.10.4.215>
7. SINOSz Siketek, Nagyothalló személyek.
<https://sinahbme.hu/siketek-nagyothallo-szemelyek/> (2022.05.27.)
8. SHILLINGBURG HT: *Fundamentals of Fixed Prosthodontics*. Quintessence Publishing Company; 1997.
9. WEI H, WANG Y-L, CONG X-N, TANG W-Q, WEI P-M: Survey and analysis of dental caries in students at a deaf-mute high school. *Research in Developmental Disabilities* 2012/07/01; 33 (4): 1279–1286.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.02.025>
10. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO): Situation review and update on deafness, hearing loss and intervention programs proposed plans of action for prevention and alleviation of hearing impairment in countries of the South-East Asia Region. 2007.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/205895/B3177.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Case report

KÖNIG J, DÉRI TZ, HERMANN P

Comprehensive oral rehabilitation of a hearing-impaired patient

According to some estimates, there are 60 000 hearing impaired people in Hungary. Their dental care can be difficult depending on the extent and type of hearing loss. It is the dentist's job to ensure that communication is not impaired by speaking directly and clearly, ensuring that the mouth can be read and sometimes signalling through an interpreter or written communication. The patient has the right to obtain informed consent to dental treatment. We try to give an insight into the difficulties of care by presenting the complete oral rehabilitation of a hearing-impaired patient.

Keywords: hearing loss, jaw relation record, fixed partial denture, centric relation