

Semmelweis Egyetem, Fogpótlástani Klinika

## Alsó, felső teljes fogívre kiterjedő sínpótlás harapásemeléssel, egyéni szögértékek meghatározásával

DR. VARGA ZITA, DR. SCHMIDT PÉTER, DR. HERMANN PÉTER

Állkapocszületi rendelésre érkezett páciensünk vizsgálata során fogain a kopás mindhárom típusa, azaz az attríció, abfrakció és erózió jelei is felismerhetők voltak. Az erősen abradált fogazat miatt harapása megsüllyedt, rágóizmai panaszossá váltak. Kezelése komplex terápiát igényelt. Jelen esetben a megfelelő harapási magasság beállítása, a centrális reláció meghatározása bonyolult feladat, azonban elengedhetetlen. A terápia során felhasznált egyéni értékű artikulátort részlegesen egyéni értékekre állítottuk be az ultrahangos méréseken alapuló Arcus Digma regisztrációs rendszer segítségével. A napjainkban egyre gyakrabban előforduló állkapocszületi panaszokkal érkező páciensek megfelelő ellátásában a cikkben ismertetett eljárás, valamint eszközök iránymutatóak lehetnek.

*Kulcsszavak:* állkapocsízület, Arcus Digma, kopás

### Bevezetés

A temporomandibuláris ízületi megbetegedések napjainkban egyre gyakoribb indokai a fogorvosi rendelők látogatásának. Állkapocszületi rendelés során a legtöbbször vizsgált izomfájdalmak mögött a fogszorítás áll. Ennek során a fogak interkuszpídációban vannak szignifikáns elmozdulások nélkül, ezért is nevezik centrális parafunkciónak [4]. A fogszorítást a mai napig is sokat vitatott nappali bruxizmus legfőbb megnyilvánulásának tekintik [13], mely általában a páciensben nem tudatosul, stresszhelyzetben, vagy erős koncentrálnál, de akár hétköznapi tevékenységek során is jelentkezik [3, 4, 13].

Klinikai tünetei a fogak keményállomány-vesztése, azaz az attríció és az abfrakció, valamint a lágy szövetek elváltozásai, úgymint a szájnyálkahártyán megjelenő linea alba, illetve a musculus masseter hypertrophiája és a lokális myalgia [1, 5]. A harmadik típusú keményszövet-elváltozás a fogakon az erózió, mely a szorítástól teljesen független, oka kémiai ártalom, savak okozta állományvesztés [12]. Az említett jelenségek külön-külön is jelentős problémát okozhatnak a páciensnek, együttes előfordulásuk azonban rendkívüli keményállomány-vesztéssel idéz elő a fogakban, mely a fogak érzékenységén és a kedvezőtlen esztétikai tényezőkön kívül a harapás összeeséséhez, állkapocszületi panaszokhoz vezethet. A legfőbb feladat az ilyen panaszokkal érkező páciensek ellátásában, a kiváltó okok feltárásán és befolyásolásán túl, a megfelelő harapási magasságban elkészített fogpótlással a rágófunkció és az esztétika helyreállítása [8]. A centrális relációs hely-

zet megállapítása, az egyéni mozgáspályák és azok szögértékeinek megállapítása rendkívül komplex feladat, azonban ma már rendelkezésünkre állnak olyan eszközök, melyek segítségével ez megvalósítható. Az arcív segítségével a felső gipszminta úgy gipszselhető az artikulátorba, hogy annak az ízületekhez való viszonya megegyezzen a beteg felső fogorának és ízületének viszonyával [6, 11]. Az intraorális rajzolókészülék segítségével a vertikális harapási magasság hagyományos beállítása után a centrális relációs helyzet megállapítható. [10]. Az egyéni mozgáspályák meghatározására szolgál a nonkontakt módon, ultrahang segítségével regisztráló KaVo Arcus Digma készülék [7]. Az eszköz használata tapasztalatot igényel, azonban nem túl bonyolult. Az alsó fogak vesztibuláris felszínéhez önkötő anyaggal, például ideiglenes híd anyaggal, egy fémből készült, úgynevezett paraokkluzális villa rögzíthető, majd ehhez mágnessel csatlakozik a négy darab ultrahangos forrással ellátott jeladó egység. Ezután a páciens koponyájára helyezünk egy arcívét, amelyhez nyolc darab ultrahangos szenzor rögzül. A számítógép ezekből a jelpárokból számolja ki a három Bonwill-pont háromdimenziós mozgásait, valamint az egyéni szögértékeket, úgymint a Bennett-szöveget, a shift szöveget. Ennek segítségével az artikulátor részben egyéni értékre állítható be [9].

Ezeknek az eszközöknek az ismerete és használata lehetővé teszi, hogy a páciens számára olyan fogpótlás készüljön, amely a funkcionalitást jóval magasabb fokon tudja biztosítani, és amellyel elkerülhető a későbbi állkapocszületi problémák kialakulása.

## Esetismertetés

### Általános anamnézis

60 éves férfi páciensünket fogorvosa küldte Klinikánkra, állkapocsízületi szakrendelésre erősen kopott fogazata miatt. Általános állapota jó, egyedül magas vérnyomására szed gyógyszert: Concor 5 mg (bisoprolol).

### Fogászati anamnézis, kezelési terv

Páciensünk 15 éve nem járt fogorvosnál, akkor készültek 46, 47 fogába kompozit tömései. (1., 2. kép) Foghiánya nincs, a Fábán és Fejérdy protetikai foghiánybeosztás szerint mindkét állcsont a 0 osztályba sorolható. Szájhygiéniája megfelelő, parodontiumának állapota a BPE-index szerint az 1, 3, 4, 5, 6 szextánsban 1, míg a 2 szextánsban 0. Harapási formája dysgnath ollóharapás, mélyharapás, mely a fogak jelentős mértékű kopása miatt alakult ki. Ennek következménye a csoportvezetési artikulációs típus is. Temporomandibuláris ízületének vizsgálata során hangjelenség nem volt észlelhető, azonban a musculus masseter, valamint a musculus pterygoideus lateralis nyomásra érzékeny volt. Páciens saját elmondása szerint napközben és éjszaka is szorít. A fogak vizsgálata során az attríciós, valamint abrakciós típusú kopáson kívül az eróziós kopás is megfigyelhető volt, melyet megmagyaráz a páciens nagyfokú energiatartal-, valamint szénsavas üdítő fogyasztása.



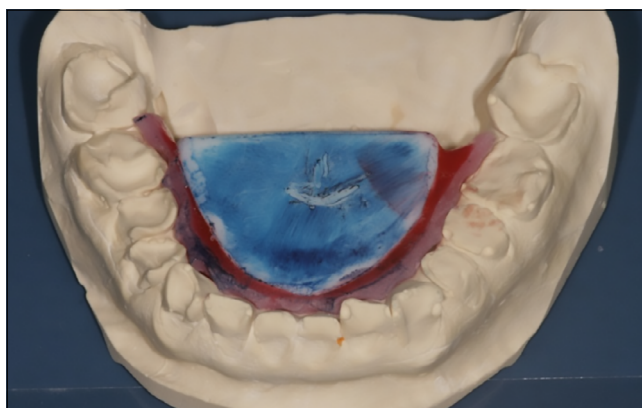
1. kép: Kiindulási fotó az alsó állcsontról



2. kép: Kiindulási fotó a felső állcsontról



3. kép: Arcíves regisztráció a frankfurti horizontálist használva



4. kép: Nyílhegy regisztráció

Mind ezek tudatában mindkét állcsontra teljes fogívrre kiterjedő, 14 tagú, kerámialeplezésű, lézerszinterelt technológiával készült kobalt-króm fémvázis sín pótlások lettek tervezve, megosztva az 13–14, a 23–24, a 33–34, valamint a 43–44 fogak között.

### Kezelés menete

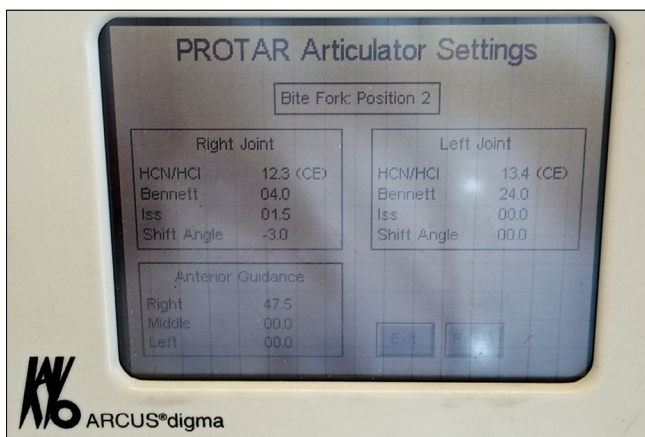
A páciens elsőként állkapocsízületi, illetve eróziós panaszai miatt lett kezelve. Figyelmeztetve lett a szénsavas üdítők káros hatásaira, javaslatot kapott ezek kerülésére, majd a kezelés a temporomandibuláris régióra koncentrált. Először konzervatív kezelés történt, azaz a káros szokások – szorítás abbahagyása, a rágóizmok lazítása, masszírozása, gyógytorna végzése [3, 13].

Ezután következett az invazív terápia. A szupragingivális depurálás után jött a protetikai tervezési fázis. Ehhez első lépésként arcíves regisztrációra (KaVo) [11] (3. kép), illetve támasztócsapos regisztrációra volt szükség a centrális reláció meghatározásához [10], (4. kép) majd az egyéni szögértékek, illetve mozgáspályák megállapításához Arcus Digma (KaVo) készülékre [9] (5., 6. kép). Az így kapott adatokat felhasználva megtörtént a gipszminták részlegesen egyéni értékű beartikulálása (KaVo Protar 5 B), a megsüllyedt harapás megemlése, melyet





5. kép: KaVo Arcus Digma használata



6. kép: Az Arcus Digma készülékkel mért egyéni értékek



7. kép: Diagnosztikus felviaszolás a felső állcsonton

a diagnosztikus felviaszolás (wax-up) követett (7., 8. kép). A wax-up alapján ideiglenes korona anyagból (Structur 2 SC, VOCO, Cuxhaven, Németország) diagnosztikus mintázat (mock-up) készült, melyet a páciens egy hétig hordott. Miután panaszmentes volt, és a magasságot kényelmesnek, esztétikailag kielégítőnek ítélte, elkezdődött a protetikai kezelés. Az alsó állcsonton kompozit tömőanyaggal (Filtek Ultimate tömőanyag, 3M-ESPE, St. Paul, Minnesota, USA) csonkfelépítés történt, majd a fogak előkészítése következett (9., 10. kép). Ezután kétfázisú, külön idejű precíziós lenyomat készült A szilikonnal (Zhermack elite HD+, Badia Polisina, Ravigo, Olaszország), dupla fonalas technikával. A labortól polimetil-metakrilát hosszú távú ideiglenes síneket kértünk, melyeket ideiglenesen rögzítve a páciens egy hónapig hordott. Mivel az új harapási magasságot kényelmesnek ítélte, az arcizmok nem feszültek, elkészültek a végleges fogpótlások. A harapási magasságot harapásrögzítő szilikon segítségével (Prestige Bite, Vannini Dental Industry, Grassina, Olaszország), szekvenciális harapásvételrel vittük át [2] (11. kép), melynek köszönhetően a már korábban beállított harapási magasság megtartható volt. Majd újabb precíziós szituációs lenyomat (A szilikon, Zhermack elite HD+, Badia Polisina, Ravigo, Olaszország) készült (12., 13. kép). Ezután érkezett a váz, majd a mattpróba, melyhez a fogszín 3D Master fogszínkulccsal (Vita GmbH, Essen, Németország) lett meghatározva, végül, mivel a páciens az ugyanebben a harapási magasságban készült ideiglenes pótlást már egy hónapon keresztül viselte, üvegionomer cementtel (3M-ESPE Ketac Cem, St. Paul, Minnesota, USA) kerültek rögzítésre a végleges fémkerámia sínek (14., 15. kép). A rövid távú kontrollon a páciens elégedett volt, a fogpótlást szépen tisztította, szájhigiénéje megfelelő volt. A sínek védelme érdekében a felső állcsontra szilikon harapásemelő sín készült, és továbbra is javasoltuk az állkapocsízületi gyógytorna mindennapos végzését, valamint a szorítás abbahagyását [3, 13]. Hosszú távú kontrollon a rágóizmok tapintásra lazák, nyomásra fájdalommentesek voltak, a fogpótlásokon sérülés nem volt látható.

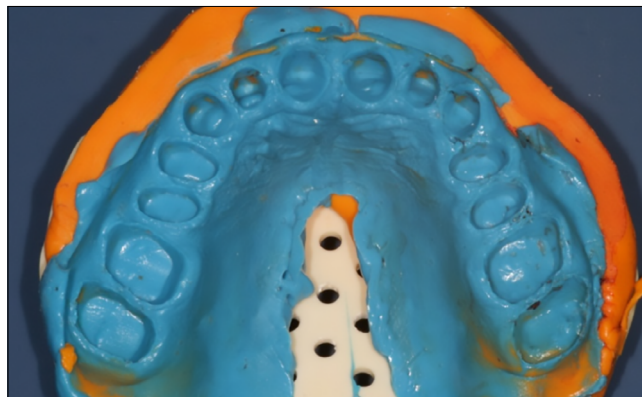
## Összegzés

A temporomandibuláris ízületi megbetegedések, valamint a helytelen táplálkozás, életmód következtében kialakult fogazatbeli eltérések napjainkban egyre gyakoribbak. Az elmúlt időszakban mind több és több kutatás, tanulmány foglalkozik ezen jelenségekkel. A mindennapos fogorvosi gyakorlatban az ilyen problémákkal érkező páciensek ellátása rendkívül komplex feladat, melyhez az orvosi szakértelmen kívül a megfelelő eszközökre is szükség van. Az ebben a cikkben ismertetett kezelési lépések, valamint a jelenleg már rendelkezésünkre álló precíz eszközök, mint az Arcus Digma, kiváló lehetőséget és útmutatást nyújtanak a jövőben az ilyen panaszokkal rendelkező páciensek ellátására [3, 10, 14].





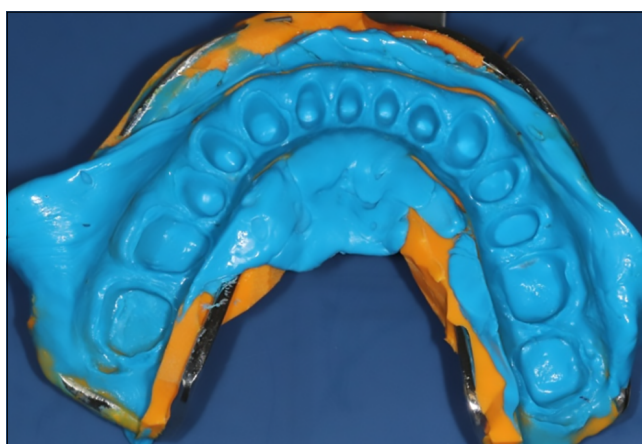
8. kép: Diagnosztikus felviaszolás az alsó állcsonton



12. kép: Felső precíziós szituációs lenyomat A szilikonnal (Zhermack Elite HD+)



9. kép: Előkészített fogak a felső állcsonton



13. kép: Alsó precíziós szituációs lenyomat A szilikonnal (Zhermack Elite HD+)



10. kép: Előkészített fogak az alsó állcsonton



14. kép: A kész fogpótlás KaVo Protar 5B artikulátorban



11. kép: Szekcionált harapásvétel harapásrögzítő szilikonnal (Prestige Bite, Vannini Dental Industry, Grassina, Olaszország)



15. kép: Páciens a rögzített fémkerámia sínpótlásokkal

## Irodalom

1. BEDDIS H, PEMBERTON M, DAVIES, S: Sleep bruxism: an overview for clinicians. *Br Dent J* 2018; 225, 497–501. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2018.757>
2. CHRISTIANSEN G: *Nie wieder „verlorener Biss“*. *Die Okklusionsplatte-Memobite*. Ingolstadt, 2008; 223–232.
3. GOLDSTEIN RE, AUCLAIR CLARK W: The clinical management of awake bruxism. *J Am Dent Assoc* 2017; 148, 387–391. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.03.005> PMID: 28550845.
4. HERMANN P, SZENTPÉTERY A (szerk.): *Gnatológia*. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2018; 264.
5. HERMANN P, SZENTPÉTERY A (szerk.): *Gnatológia*. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2018; 267–268.
6. HERMANN P, SZENTPÉTERY A (szerk.): *Gnatológia*. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2018; 231.
7. HERMANN P, SZENTPÉTERY A (szerk.): *Gnatológia*. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2018; 349.
8. JOHANSSON A, JOHANSSON AK, OMAR R, CARLSSON GE: Rehabilitation of the worn dentition. *J Oral Rehabil* 2008; 35, 548–566. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01897.x> PMID: 18557919.
9. MAGE K, ČELIĆ R, ČIMIĆ S, DULČIĆ N: Comparison of Parameters for Programming Adjustable Dental Articulators by Using Wax Eccentric Records and Arcus Digma Device. *Acta Stomatol Croat* 2019; 53, 213–223. <https://doi.org/10.15644/asc53/3/3> PMID: 31749453; PMCID: PMC6820443.
10. MYSORE AR, ARAS MA: The magic slate as recording medium for Gothic arch tracing. *J Prosthet Dent* 2012; 108, 60. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(12\)60108-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(12)60108-5) PMID: 22765988.
11. NAGY WW, GOLDSTEIN GR: Facebow Use in Clinical Prosthodontic Practice. *J Prosthodont* 2019; 28, 772–774. <https://doi.org/10.1111/jopr.12944> PMID: 29999563.
12. SHELLIS RP, ADDY M: The interactions between attrition, abrasion and erosion in tooth wear. *Monogr Oral Sci* 2014; 25, 32–45. <https://doi.org/10.1159/000359936> PMID: 24993256.
13. VAVRINA J, VAVRINA J: Bruxismus: Einteilung, Diagnostik und Behandlung. *Praxis* 2020, 109, 973–978. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a003517>

## Case report

VARGA Z, SCHMIDT P, HERMANN P

**Splint replacement covering the entire lower and upper dental arch  
with bite guard and with the determination of individual angle values**

A dental outpatient referred for temporomandibular joint evaluation was also recognized with signs of all three types of tooth wear while examined, ie. attrition, abfraction, and erosion. The advanced dental abrasion led to a subsided bite causing the patient's masticatory muscle pain complaints. The treatment required complex therapy. After conservative therapy, such as controlling bad habits, relaxing muscles, and performing physiotherapy, invasive therapy was also needed to restore masticatory function and aesthetics. Determining the proper bite height and the central relation is a challenging but essential task. The individual value articulator used during the therapy was partially adjusted to individual values with a computerized ultrasound system (Arcus Digma). The obtained maxillo-mandibular jaw relations could already serve as a base for making a definitive prosthesis. The procedure and tools described in this article may provide guidance in the appropriate care of patients with temporomandibular joint complaints, which are becoming more common today.

**Keywords:** temporomandibular joint, Arcus Digma, tooth wear, Jaw Relation Record, Myalgia