

# Diagnosztikus felviaszolás és klinikai értékű ideiglenes fogpótlás: kulcs a kiszámítható végeredményhez

*Az előre látható esztétikai és*

*funkcionális végeredmény*

*a legfontosabb célok egyike*

*a restauratív fogászatban.*

*Ezen eredmények*

*megjósolhatóságát szolgálja*

*a diagnosztikus felviaszolás.*

*Fontos információkat*

*szolgáltató a kezelésre*

*vonatkozóan, de a kezelés*

*eszközeként is felhasználható.*

A diagnosztikus felviaszolás a felviaszolás alapján készített ideiglenes fogpótlás biológiai integrációja által válik klinikai értékűvé. Egy lehetőség, hogy a páciens, a fogtechnikus és az orvos csapatként működhesen együtt a sikeres, végleges fogpótlás elkészítésében.

## Meghatározás

A diagnosztikus felviaszolást a fogpótlástani terminológia úgy definiálja, mint olyan diagnosztikus eljárást, amelynek során a tervezett restaurátumokat a kiindulási állapotot rögzítő mintán viaszból alakítják ki, hogy meghatározhassák az optimális klinikai és laboratóriumi beavatkozásokat, amelyek a kívánt funkcionális és esztétikai követelményekhez szükségesek. E folyamat végeredménye egy viaszból felépített háromdimenziós modell, amely reprezentálja a kezelni kívánt fogak

elképzelte, anatómiailag helyes kontúrját.

## Elkészítés

A diagnosztikus felviaszolást nagy általánosságban a fogtechnikus készíti. Egy-két fogra kiterjedő esetek a rendelőben is könnyen kivitelezhetők, ezek viszonylag kevés felszereltséget igényelnek (mintázóviasz és elektromos mintázó). A több kvadránsra kiterjedő kezeléseknél az orvos is elkezdheti a felviaszolást, meghatározva a kívánt kontúrokat, felszíneket, amelyet a fogtechnikus fejez be. Ehhez már artikulátor (közép- vagy egyéni értékű) is szükséges. A befektetett idő azonban sokszorosan megtérül, hiszen már a felviaszolás előkészítése során, a minták összecsiszolásánál rengeteg információhoz jut az orvos a restaurátum számára rendelkezésre álló hely mértékéről vagy arról, hogy milyen típusú restaurátumokkal tudja az adott esetet a legbiztonságosabban megoldani. Ha erre nincs lehetőség, akkor minél több információval és utasítással kell ellátni a technikust, mert ezek hiányában csak a kiindulási mintán lévő irányadó pontokat, felszíneket tudja figyelembe venni. Ilyenek a meglévő fogak formája, tengelyállása, hosszúság-szélesség aránya, a meglévő ínylefutás, okklúziós sík stb. Ez a módszer a legtöbb esetben működik, de ha a felviaszolt fogak például nincsenek megfelelő pozícióban, akkor az a későbbi klinikai munkafázisok során számos hiba forrása lehet, amely hibák kiküszöbölése sokkal több munkát igényel, mint a kezdeti információ átadására szánt idő.

A diagnosztikus felviaszolás elkészítéséhez először is szükség van lenyo-

matokra az alsó- és felső állcsontokról. A maxilla helyes térbeli helyzetének a meghatározásához és ezen információ átviteléhez arcíves regisztráció szükséges. Egy másik fontos információ az ún. harapás, amely rögzíti a mandibula helyzetét a maxillához képest. Ha a hátsó fogak területén okklúziós stabilitás van, és a restauráció csak néhány fogra terjed ki, akkor a harapás a fogak maximális interkuspidációs helyzetében történik. Ha azonban a kezelés több kvadránsra terjed ki, vagy a rágófogak területén okklúziós instabilitás tapasztalható, akkor a harapás az állkapocs-ízületi fejecsek centrális relációs pozíciójában történik.

A felviaszolás érintheti a fog teljes felületét, vagy a kezelni kívánt fogaknak csak az okkluzális, labiális, incizális felszínét, aszerint, hogy milyen típusú fogpótlást szeretnének elkészíteni. A diagnosztikus felviaszolás használható minden típusú foghiánynál, ilyenkor a hiányok viaszban rögzített fogsortfogakkal pótolhatók a felviaszolás során.

## Alkalmazás

A diagnosztikus felviaszolás fontos információkat ad arra vonatkozóan, hogy milyen típusú restaurációra van szükség a kívánt eredmény eléréséhez. Meghatározza a parodontológiai, ortodontiai, sebészi és endodontiai kezelések szükségességét. Lehetővé teszi, hogy előre megbecsülhessük, milyen lépéseket kell tennünk a megfelelő funkció és esztétika eléréséhez.

A funkció kialakításában szerepet játszó tényezők például: megfelelően kialakítható-e a Spee- és Wilson görbe? Elérhető-e okklúziós stabilitás a hátsó fogak területén? Kialakítható-e a megfelelő frontfog-

vezetés, és ezzel együtt a hátsó fogak területén a kívánt diszklúzió? Szükséges-e megemelni a harapási magasságot?

Különösen olyan helyzetben, amikor a fogak nagymértékben abradálódtak vagy az eltávolított fogak helyére intrudálódtak, és a páciens nem vállalja az ortodontiai kezelést, akkor szükségessé válhat a vertikális dimenzió megváltoztatása. Egyes szerzők szerint a vertikális dimenzió, melyet a mandibulát emelő izmok összehúzódásának a hossza határoz meg, csak kismértékben növelhető, de idővel – a processus alveoláris átépülése és a fogak intrúziója miatt – ez a növelés is visszaáll az eredeti állapotra. Így a növelés mértékét a fogpótláshoz szükséges hely határozza meg, de a megváltoztatott vertikális dimenziót a diagnosztikus felviaszolás alapján elkészített diagnosztikus hosszú távú ideiglenesek segítségével szükséges tesztelni, melynek időszaka néhány héttől néhány hónapig terjedhet.

Az esztétikai paraméterek, amelyek befolyásolják a kezelés menetét és megítélhetők a felviaszolás során: Megfelelőek lesznek-e a frontfogak korona hossz-szélesség arányai? Kialakíthatók-e az arany metszés szabályának megfelelő frontfog arányok (domináns nagymetszők)? Kialakíthatók-e kontaktpontok vagy kontaktfelszínek (például diasztémazárás vagy parodontálisan érintett fogak esetén)? Hogyan érhető el harmonikus ínylefutás (ortodontiai vagy sebészi beavatkozásra van szükség, esetleg mindkettőre)?

Ami nem állapítható meg a felviaszolás során, az a felső frontfogak éli részének a helyzete. Ezt csak a szájbán lehet meghatározni. Igen hasznos, ha ezt az adatot még a felviaszolás előtt közölni tudjuk a technikussal. Ha ez nem sikerül, akkor az ideiglenesek módosításával kell ezt pótolnunk.

A diagnosztikus felviaszolás a *kezelés eszközeként* is használható. Részleges vagy teljesen fogatlan állcsont esetén radiológiai és implantációs sebészi sablon készítésére is alkalmas. A diagnosztikus felviaszolás alapján készített szilikonsablonok

vertikális, horizontális és okkluzális szekcionálása segít a megfelelő mennyiségű fogszövet eltávolításában a preparálás folyamata során, így minimálinvazívva téve az egyébként nagyon is invazív beavatkozást. A technikus által készített, 2 bar nyomáson préselt szilikonsablonok pontosabb illeszkedést biztosítanak, mint a szék mellett készítették. A perforált mélyhúzott fóliák szintén hatásos eszközei a preparálás ellenőrzésének. Ezen mátrixok és az ideiglenes korona anyag segítségével ún. másodlagos intraorális „mock-up” ok is készíthetők, amelyek segítségével a páciens számára még a kezelés megkezdése előtt szemléltetni tudjuk a leendő fogpótlás karakterisztikáját, de preparációs segédeszközként és ideiglenesként is szolgálhat. Az ún. elsődleges intraorális „mock-up” kompozit tömőanyag segítségével születhet, és az incizális él meghatározásul is szolgálhat. A szilikonsablonok direkt restaurációk készítése során is az orvos segítségére vannak, és az ortodontiai kezelésekkor is jól használhatók a fogak megfelelő irányú elmozdításának vezérlésében.

És végül, de nem utolsósorban a diagnosztikus felviaszolás segítségével a páciens számára elképzelhetővé, megjeleníthetővé tehetjük az elkészíteni kívánt fogpótlást. Segítségével a „laikus” páciens könnyebben érti meg és fogadja el a kezelése szükségességét, és nagyobb bizalommal adja beleegyezését a kezelés megkezdésébe. A páciens bevonása a tervezésbe a diagnosztikus ideiglenes időszak alatt is tart, így az ideiglenes alapján elkészülő végleges fogpótlás nem lesz számára valamiféle teljesen új, addig soha nem tapasztalt funkciójú és esztétikájú fogpótlás – ami nagyon gyakran a problémák forrása lehet, ha nem klinikai értékű ideiglenes készül, vagy egyáltalán nem is készül ideiglenes fogpótlás. Még egy fontos szerepe a diagnosztikus felviaszolásnak a páciens és az orvos szempontjából: alkalmazásával viszonylag pontos árajánlat készíthető, és kiküszöbölhető az a gyakorta előforduló probléma, hogy egy

adott beavatkozás nem volt előre látható.

### Diagnosztikus ideiglenes fogpótlás

Fix fogpótlások estén mélyhúzott fóliák, szilikonsablonok vagy egy egyszerű alginátlenyomat segítségével ideiglenes fogpótlások készíthetők, amelyek a későbbi végleges fogpótlás prototípusai. Megfelelő széli záródás esetén biológiai integrációjuk az egészséges parodontium kialakításához is hozzájárul, ami az egyik fő követelménye a végleges restauráció elkészítésének. A diagnosztikus ideiglenesek segítségével tesztelhetők, formálhatók a diagnosztikus felviaszolás során megálmódott funkcionális és esztétikai paraméterek. Így kezd az elképzelés élővé válni, és ekkor derül ki, hogy mennyire volt jó a tervezés. Fény derül az okklúziós változtatások helyességére is, ugyanis az ideiglenesek törése, diszkomfortérzés az állkapocsízület és a rágóizmok területén az elképzelés felülbírlására adnak okot. A fogaknak a nyelv és az ajkak által létrehozott neutrális zónával is egyensúlyban kell lenniük. Vagyis a páciens ne harapja be a buccáját, a nyelve számára legyen elegendő hely, a fonáció ne jelentsen problémát, tehát a páciens magának érezze funkcionálisan és esztétikailag is az ideiglenes pótlását.

Ha mindezek teljesülnek, akkor a két állcsontról vett lenyomatot, valamint a két állcsont egymáshoz való viszonyát rögzítő harapást és a felső állcsontból vett arcívés regisztrációt a technikushoz küldjük. A technikus a beartikulálást követően az alsó és felső mintákat szilikonsablon segítségével pozicionálja. E sablon segítségével alakítja ki a végleges restaurátumok körvonalait.

### Esetismertetés

Egy 48 éves férfi páciens jelentkezett azzal a kéréssel, hogy a jobb felső kvadránsban található foghiányát szeretné pótoltatni. A páciens diszkomfort érzésről számolt be a rágóizmok területéről. A klinikai vizsgálat során látható volt az alsó fogaknak a



1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra



5. ábra



6. ábra



7. ábra

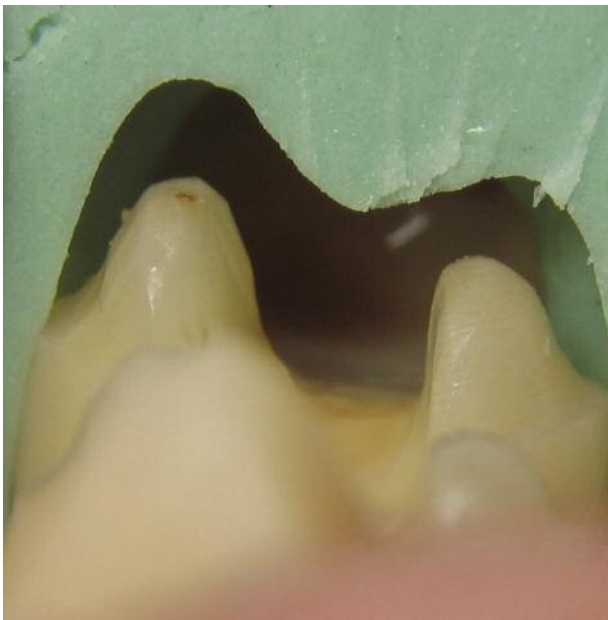


8. ábra

foghiány által létrehozott résbe való intrudálása, valamint az őrlő- és frontfogakon egyaránt észlelhető nagymértékű kopás, amely a fogak

labiális, incizális, okkluzális és lingvális felszínére is kiterjedtek. Az állkapocsízület vizsgálata során fény derült arra is, hogy a fejecsek centrális

relációs pozíciójában az egyetlen érintkező fogpár a 48-as és 28-as fogak. Azáltal, hogy ezen a primer érintkezésen a mandibula előre elcsú-



9. ábra



10. ábra



11. ábra



12. ábra



13. ábra



14. ábra

szott, az alsó metszők jellegzetes kopási felszín alakították ki a felső metszők palatinális felszínén (1–3. ábra). Ez sajnos az alsó metszők abradálását is okozta. A pácienssel és a fogtechnikussal történt egyeztetés után egy átfogó, a teljes alsó-felső állcsont-ra kiterjedő (komprehenzív) kezelési terv mellett döntöttünk, amellyel a páciens teljes funkcionális és esztétikai rehabilitációját szerettük volna elérni fémmentes koronák, hidak és

porcelánhéjak, valamint overlayk készítésével.

#### Laboratóriumi és klinikai fázis

A szükséges alginátlenyomatokat, arcíves regisztrációt és centrális relációs harapást elküldtük a laboratóriumba, a páciensről készült fotókkal együtt. Az elkészült diagnosztikus felviaszolás (4–7. ábra) és a pácienssel való újabb megbeszélés után került

sor a szájhygiénés kezelésekre. Ezt követte a fogak preparálása a felső állcsonton, a felviaszolásnak megfelelően elkészült szilikonsablonok alapján (8–9. ábra), majd az ideiglenesek elkészítése után kompozit „mock-up”-ok segítségével stabilizáltuk az okklúziót az alsó állcsonton a moláris és frontrégiókban (10–11. ábra). Egy újabb kezelés során véglegesítettük az ideiglenesek fonetikai, esztétikai és funkcionális integrálását (12–15. ábra).



15. ábra



16. ábra



17. ábra



18. ábra



19. ábra



20. ábra



21. ábra



22. ábra



23. ábra



24. ábra



25. ábra



26. ábra



27. ábra



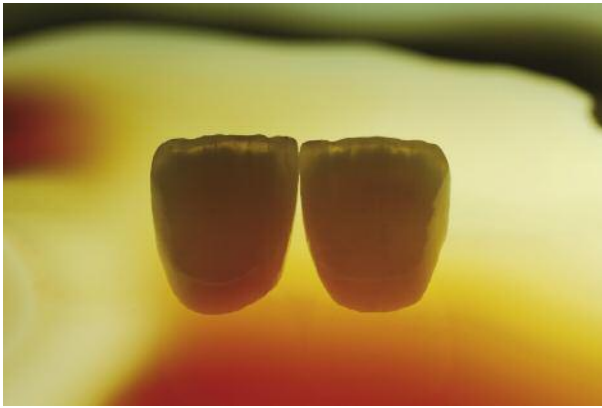
28. ábra

Majd ez követően 8 hetet vártunk a parodontium gyógyulásáig és az okklúziós viszonyok stabilizálódásáig. A teljes panaszmentesség és gyógyult parodontium elérése után került sor a lenyomatvételre (16. ábra).

A laboratóriumban a lenyomatok alapján elkészített szekcionált mintákat a kapott regisztrátumokkal – hasonlóan, mint a diagnosztikus felviaszolásnál – artikulátorban rögzítjük. Az arcívés villa a pontos térbeli elhelyezkedést biztosítja, ugyanakkor a centrális relációs harapás a szükséges okklúziós viszonyt hatá-

rozza meg. Mielőtt a vázkészítés megkezdődne, elkészítjük a szilikonsablonokat, melyek segítségünkre lesznek a váz tervezésénél és a leplezés kivitelezésénél is. Ezeket a sablonokat a stúdióminták alapján készítjük el. Természetesen a stúdióminták a funkciós és okklúziós szempontból irányadó ideiglenes pótlások alapján készültek. Ez a többletmunka hatványozottan megtérül, hiszen a munka folyamán végig meghatározott „keretek” között dolgozunk. Esetünkben is hasznos volt a sablon, hiszen a cirkóniumváz

készítésénél végig segítséget nyújtott, hogy ne legyen túlépítve a váz. Kontrollként használva a leplezés során is végig segítségünkre lehet a szilikonsablon (17–33. ábra). Nemcsak a fogak hosszát kell figyelnünk, hanem a palatinális és a bukális felszínek kiterjedését is. Nem térhetünk el a fogak dimenzióját illetően, mert a páciens ezeket a méreteket már megszokta, és ami a legfontosabb, az eltérés funkciós zavart okozhat. Az okklúziós felszínek és okklúziós rágópályák végleges kialakításánál persze kontrollál-



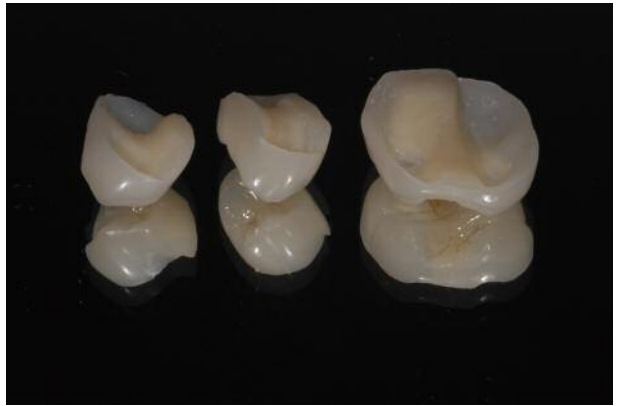
29. ábra



30. ábra



31. ábra



32. ábra



33. ábra



34. ábra



35. ábra



36. ábra



37. ábra



38. ábra



39. ábra



40. ábra

ni kell a munkánkat, de nem meglepő, hogy jóval könnyebb a dolgunk, mint ha tervezés nélkül álltunk volna neki. Becsiszoljuk a metszőfogvezetéseket, ellenőrizzük a szemfog-, esetleg a csoportvezetéseket, és kiegyensúlyozott okklúziót alakítunk ki. A legfontosabb, hogy a sablonokkal végig kontrollálni tudjuk a munkát, így tartós és használható pótlást kap a páciens.

A felső cirkóniumvázás porcelánleplezésű híd és koronák, valamint az overlayk átadását követően (34. ábra) került sor az alsó fogak előkészítésére, ahol is az okklúziót stabilizáló „mock-up”-ok szolgálták a preparáció vezérléséhez (35–36. ábra). A magas szintű fogtechnikai munka elkészülte után kerültek átadásra a porcelánhéjak, a cirkóniumvázás híd és az overlay (37–38. ábra). A koronákat és hidakat módosított üvegionomer, míg a héjakat és overlayket duál kötésű rezincement segítségével rögzítettük (39. ábra). Az elkészült fogpótlás egy év eltelte után is funkcionális stabilitást mutat, a páciens myofunkcionális panaszai megszűntek (40–41. ábra). Természetesen az 5–10 éves utánkövetés fogja majd csak véglegesen bizonyítani a kezelés sikerességét.



41. ábra

### Konklúzió

A diagnosztikus felviaszolás viszonylag gyors és előremutató eljárás, amely a kezelés megkezdése előtt azonnali visszajelzést ad a várható végeredményről, és végig vezérli a kezelés kivitelezését. Ez az eljárás növelni fogja a beavatkozások sikerességét, legyenek azok sebészeti vagy restauratívak, továbbá segít elnyerni a páciens együttműködését a kezelés elejétől fogva.

Dr. Bartha Ferenc – Hant Szabolcs