

Szájüregi egészséggel kapcsolatos életminőség értékelése: szakirodalmi áttekintés, pszichometriai elemzés és a magyar GOHAI érvényesítése a COSMIN módszertan alkalmazásával

Ph.D. tézis

Oszlánszky Judit, DMD

Fogorvostudományi tagozat
Semmelweis Egyetem



Témavezetők: Prof. Hermann Péter, DMD, D.Sc.
Zrubka Zsombor, MD, Ph.D

Hivatalos bírálók: Marada Gyula, DMD, Ph.D
Simonffy László, MD, DMD, Ph.D

A Komplex Vizsgabizottság vezetője:
Prof. Gera István, DMD, Ph.D

A Komplex Vizsgabizottság tagjai: Kerémi Beáta, Ph.D
Sándor Balázs, Ph.D

Budapest, 2025

1. Bevezetés

A WHO 1948-ban az egészséget a testi, lelki és szociális jólét állapotaként definiálta, kibővítve az egészségről való gondolkodást. Az életminőség (QoL) multidimenzionális megközelítése egyre nagyobb figyelmet kap, melynek része az orális egészséggel kapcsolatos életminőség (OHRQoL) is. Az orális egészség megítélése egy rendkívül szubjektív tapasztalat, amely az életkorral-, illetve kulturális és szociális tényezőktől függően változik. Mérése speciális mérőeszközöket igényel. Az OHRQoL mérésére általános és specifikus eszközök állnak rendelkezésre: előbbieket összehasonlításra, utóbbiak egyedi hatások elemzésére alkalmasabbak. Jelenleg két magyar nyelven elérhető, felnőttkori, általános OHRQoL mérőeszköz áll a kutatók és klinikusok rendelkezésére, ezek az Oral Health Impact Profile (OHIP) és annak rövidített, 14 és 5 kérdéses változatai, valamint a General Oral Health Assessment Index (GOHAI), amelyet kutatócsoportunk dolgozott ki. A GOHAI közel az OHIP-al egyidőben, 1990-ben publikált 12 kérdéses kérdőív, amely eredetileg „Geriatric” néven került közlésre, majd 1996-ban „General”-ra keresztelték, ezzel minden felnőtt korcsoportra kiterjesztve érvényességét. Bár a két kérdőív pontszámai erősen korrelálnak, összehasonlításuk sok tanulmány alapját képezte, azonos eredménnyel, miszerint az OHIP főként a pszichoszociális dimenziókra helyezi a hangsúlyt, míg a GOHAI inkább a funkcionális állapotra összpontosít. Az OHRQoL dimenziói sokat kutatott téma, kérdés, hogy a különböző aspektusok (funkció, fájdalom-diszkomfort, pszicho-szociális jólét, esztétika) elkülönülő, egymástól függetlenül érvényesülő szempontok, vagy szoros egymásrahatásuk miatt együtt, egy egységként értelmezhetőek csak. A pszichometriai kutatások fejlődése során egyre precízebb módszerek jelentek meg a mérőeszközök tulajdonságainak vizsgálatára. A COSMIN (Consensus-based

Standards for the Selection of Health Measurement Instruments) irányelvek egyértelmű protokollokat nyújtanak a megbízhatóság/reliabilitás (reliability), érvényesség/validitás (validity) és érzékenység/responsivitás (responsiveness) vizsgálatára. Az OHRQoL mérőeszközök korszerűsítése és az új módszertanok bevezetése elengedhetetlen annak érdekében, hogy azok továbbra is relevánsak és pontosak legyenek a gyorsan változó egészségügyi környezetben.

2. Célkitűzések

Kutatásunk elsődleges célja a GOHAI magyar nyelvű változatának érvényesítése volt. Ezt megelőzően egy szisztematikus COSMIN-értékelésre került sor, amely kritikai elemzést nyújtott a GOHAI pszichometriai tulajdonságaira vonatkozó korábbi bizonyítékokról és esetleges kutatási hiányosságokról. Ennek megfelelően a következő kutatási kérdéseket foglalmaztuk meg:

1. Milyen eredményeket ad egy szisztematikus COSMIN-értékelés a GOHAI mérési tulajdonságairól, valamint a pszichometriai tulajdonságokra vonatkozó bizonyítékok minőségéről és erősségéről?
2. A GOHAI pszichometriai tulajdonságai – beleértve a szerkezeti érvényességet (structural validity), a konstrukciós érvényességet (construct validity) és megbízhatóságot (reliability) különböző korcsoportokban vizsgálva, alátámasztják-e az eszköz általános OHRQoL mérésére való alkalmasságát?
3. A magyar GOHAI konstrukciós érvényessége igazolható-e a COSMIN irányelvek szerint, az előre meghatározott hipotézisek legalább 75%-ának teljesülésével?
4. A magyar GOHAI egyfaktoros szerkezete, amely másodlagos dimenzióként magában foglalja a fizikai

funkciót, a pszichoszociális funkciót, valamint a fájdalmat és kényelmetlenséget, megfelelő illeszkedést mutat-e konfirmatórikus faktoranalízis (CFA) során?

5. A mérési invariancia tesztelésekor a magyar GOHAI legalább metrikus invarianciát mutat-e az általános és klinikai populációk, valamint a különböző korcsoportok között?
6. Milyen a magyar GOHAI teszt-reteszt megbízhatósága, sztenderd mérési hibája (standard error of measurement, SEM) és legkisebb kimutatható változása (smallest detectable change, SDC) ismételt felvétel esetén?

3. Módszerek

3.1. A General Oral Health Assessment Index pszichometriai tulajdonságai különböző életkorokban – COSMIN szisztematikus áttekintés című tanulmány módszerei

Szisztematikus áttekintést végeztünk angol nyelvű, szakmailag lektorált cikkekből, amelyek a GOHAI kidolgozását, fordítását vagy validációját tárgyalták, a PubMed, Web of Science és EMBASE adatbázisokból (1990–2023). A módszertani értékelés a COSMIN irányelveket követte, az eredményeket négy korcsoportban (≥ 60 év, minden korosztály, < 60 év, ≤ 45 év) elemeztük. A módszertani megfelelést a COSMIN „Risk of bias” ellenőrző listája szerint (nagyon jó, megfelelő, kétséges, nem megfelelő) értékeltük, a mérési tulajdonságokat a COSMIN elvárásoknak való megfelelés (megfelelő, nem megfelelő, meghatározhatatlan) szerint osztályoztuk, és a bizonyíték minőségét a módosított GRADE rendszer (nagyon alacsony, alacsony, közepes, magas) szerint minősítettük.

A szerkezeti érvényesség értékeléséhez a faktoranalízisek módszereit és eredményeit vizsgáltuk. A megbízhatóság értékelése során a belső konzisztencia vizsgálatához a

Cronbach- α értékeket gyűjtöttük ki, a teszt-reteszt megbízhatóság értékeléséhez pedig az ismételt mérések módszereit és eredményeit vettük alapul. A mérési hiba esetében a SEM, SDC vagy a Bland-Altman analízis eredményeit kerestük. A konstrukciós érvényesség vizsgálata során minden releváns hipotézistesztet megvizsgáltunk, kinyertük azokat a paramétereket, amelyek hatásméret-számítást tettek lehetővé. Az érzékenység értékelésekor kinyertük a hipotézistesztek módszereit és eredményeit, amelyek a GOHAI pontszámok intervenció előtti és utáni összehasonlítását vizsgálták.

A szerkezeti érvényesség faktoranalíziseit az extrahált faktorok száma szerint összesítettük. A belső konzisztenciát és a megbízhatóság hatásméreteit random hatásmodellen alapuló meta-analízissel foglaltuk össze. A korrelációs együtthatókat Fisher-féle Z-transzformáció után vontuk be a meta-analízisbe, majd az összesített eredményeket visszatranszformáltuk korrelációs együtthatóra. A konstrukciós érvényesség és az érzékenység hatásméretek kiszámításával és az eredmények nagyságrend szerinti leíró összefoglalásával értékeltük, jelezve, hogy egy hipotézis megerősítést nyert (+), nem nyert megerősítést (-), vagy bizonytalan (?) volt.

3.2. A General Oral Health Assessment Index (GOHAI) magyar változatának validálása klinikai és általános populációkon című tanulmány módszerei

A fordítást "forward-backward" módszerrel végeztük, a Beaton és munkatársai által meghatározott irányelvek szerint. Ennek eredményeként a 3., 5. és 7. kérdés polaritását módosítottuk, biztosítva, hogy minden válasz magasabb pontszáma kevesebb problémát jelezzon. A magyar GOHAI (GOHAI-HU) az elmúlt három hónapban tapasztalt problémákról kérdez, a résztvevők pedig egy 5 pontos Likert-típusú skálán válaszolnak (1=mindig, 2=gyakran, 3=néha, 4=ritkán, 5=soha), így az összpontszáma 12

és 60 között mozoghat. A résztvevőket 2023 májusa és 2024 februárja között Budapesten toboroztuk ($n = 306$), általános populációból (45,1%, szűrőbusz és idősek otthona) és klinikai populációból (54,9%, a SE fogászati járóbetegellátása). A mintát tovább bontottuk két korcsoportra: 18–64 évesek (54,9%) és 65 év felettiiek (45,1%). A GOHAI-t kétszer is felvettük 108 stabil résztvevő esetében. A kérdőív fő részei a következők voltak: (1) alapvető demográfiai adatok, (2) szájüregi egészséggel kapcsolatos kérdések, (3) a GOHAI-HU, (4) az OHIP-14 és az öt kérdéses EQ-5D-5L (általános egészséggel kapcsolódó életminőség-mérőeszköz) Visual Analog Scale (VAS) skálával, ami a válaszadó szubjektív egészségi állapotát méri az elképzelhető legjobb (100) és legrosszabb (0) állapotok között. A szerkezeti érvényesség vizsgálata során két CFA modellt (egy faktoros és három faktoros) illeszkedését vizsgáltuk ADD-GOHAI esetén, alkalmasságukat a COSMIN irányelvek szerinti illeszkedési mutatókkal értékeltük. Exploratív/feltáró faktorelemzést (EFA) is végeztünk. A belső konzisztencia vizsgálatához kiszámítottuk a Cronbach- α értékeket a GOHAI három dimenziójára és az egész kérdőívre. Az ADD-GOHAI és SC-GOHAI mérési invarianciáját multi-group CFA-val teszteltük klinikai és általános populációk, valamint 18–64 és 65+ éves korcsoportok szerint. Vizsgáltuk a konfigurális (a faktorstruktúrában fellelhető), metrikus (faktorterhelések közötti) és erős (az előzőek mellett az interceptek esetén is meglévő) invarianciát, valamint az egyes tételek és összesített faktorsúlyok egyenlőségét is. A teszt-reteszt megbízhatóságot a kérdőív ismételt felvétele alapján intraklassz korrelációs együtthatóval (ICC) értékeltük ADD-GOHAI és SC-GOHAI esetén. A SEM-et az ismételt mérési adatok alapján számítottuk, az SDC-t a következő képlettel határoztuk meg: $SDC = 1,96 * \sqrt{2} * SEM$. A konvergencia validitást Spearman-korrelációval teszteltük. Erős korrelációt vártunk hasonló konstrukciókat mérő eszközökkel, mérsékeltet kapcsolódó, de eltérő

konstrukciókat mérő szubjektív eszközökkel, és gyengét objektív fogászati státuszmérésekkel. A ismert csoportok érvényesség („known-groups validity”) vizsgálata során független t-próbákat és egyoldali p-értékeket alkalmaztunk, a hatásméretet sztenderdizált átlagszórással adtuk meg. Feltételeztük, hogy rossz fogászati státuszú, vérző ínyű, fájdalmas, rágási problémákkal, szájszárazsággal, rossz lehelettel vagy esztétikai problémákkal küzdő személyek rosszabb GOHAI pontszámot érnek el, legalább kis hatásmérettel.

4. Eredmények

4.1 A General Oral Health Assessment Index pszichometriai tulajdonságai különböző életkorokban – COSMIN szisztematikus áttekintés című tanulmány eredményei

497 tanulmányból 72 került teljes szöveges értékelésre, végül 60 került bevonásra.

A strukturális érvényességet 27 tanulmányban vizsgálták. Négy tanulmány használt CFA-t, míg 23 tanulmány végzett EFA-t. Az eredmények összesítve és korcsoportonként is inkonzisztensek voltak. Egyik CFA-tanulmányban sem illeszkedett optimálisan sem az 1-faktoros, sem a 3-faktoros modell. Az EFA eredményei széles faktorszerkezeti variációt mutattak, 1-től 5 faktorig terjedően. A különböző dimenziók közötti egyértelmű elkülönülés hiánya arra utal, hogy a GOHAI által mért OHRQoL egydimenziós konstrukciónak tekintendő. A bizonyítékok minőségét minden korcsoportban és összesítve is alacsonyra értékeltük a jelentős inkonzisztencia miatt.

A belső konzisztencia minden korcsoportban és összesítve is megfelelőnek bizonyult $\alpha=0.81$ -es összesített Cronbach α értékkel és magas minőségű bizonyítékokkal.

A teszt-reteszt megbízhatóságot 24 tanulmány értékelte, az összesített érték $r = 0,84$ volt, az értékek 0,79 és 0,87 között mozogtak a 4 korcsoportban, szignifikáns különbség nélkül a csoportok között. A megbízhatóság így konzisztens és megfelelő volt, mind összesítve, mind az egyes korcsoportokban.

A 60 bevont tanulmányból 49 foglalkozott a konstruktum validitás értékelésével, összesen 361 hipotézist vizsgálva. Ezek közül 135 (37,4%) a konvergens validitást, míg 226 (62,6%) a csoportok közötti különbségeken alapuló (known-groups) érvényességet értékelte. Összesen 313 (86,7%) hipotézis volt számszerűsíthető, míg 48 esetben (13,3%) a hatásméret kiszámításához szükséges adatok hiányosak voltak, így ezek eredményei meghatározhatatlanok maradtak. A számszerűsíthető hipotézisek közül a meghatározott hatásméret-kritériumok az esetek 74,7%-ában (234/313) igazolódtak, ami alátámasztja a GOHAI konstruktum validitását. Az igazolt hipotézisek aránya a különböző korcsoportokban a következő volt: 60 év felett 75,5% (151/200), összes korosztályban 66,7% (44/66), 60 év alatt 78,9% (30/38), és 45 év alatt 88,9% (8/9). Korlátozott bizonyíték áll rendelkezésre az érzékenységre (responsiveness) vonatkozóan: mindössze 7 tanulmány készült, nagyon alacsony minőségű bizonyítékokkal, és egyáltalán nincs információ a 60 év alatti és a 45 év alatti korcsoportokról.

4.2 A General Oral Health Assessment Index (GOHAI) magyar változatának validálása klinikai és általános populációkon című tanulmány eredményei

A klinikai populáció alacsonyabb átlagos ADD-GOHAI pontszámot mutatott, mint az általános populáció (t-próba $p = 0,002$). Míg egyetlen válaszadó sem ért el 12 pontot (legrosszabb OHRQoL), ami a „floor effect” hiányát jelzi, az összes mintában 18,8%, a 65 éves és idősebb korcsoportban pedig 20,3% ért el 60 pontot (legjobb OHRQoL), ami a „ceiling

effect” jelenlétére utal. SC-GOHAI esetén összesen több mint 15% válaszolt 0 ponttal (legjobb OHRQoL), ami a „floor effect” jelenlétét jelzi. Az OHRQoL-ben problémáktól mentes válaszadók magasabb arányának köszönhetően mind az ADD-GOHAI, mind az SC-GOHAI eloszlása ferde (skewed).

A legtöbb válaszadó (59,5%) a 9. kérdésnél jelzett problémát (aggódás a fogak, íny, fogpótlás vagy műfogsor állapota miatt), míg problémák a legkevesbé (9,5%) a 6. kérdésnél jelentkeztek (a fogak vagy fogpótlás állapota miatti kapcsolatok korlátozása). A 7. tételnél (problémák a fogak, íny vagy fogpótlás megjelenésével) a válaszadók 20,3%-a mindig problémákat jelezett, míg a 6. tételnél csupán 0,7%-uk választotta a "mindig" opciót.

A szerkezeti érvényesség vizsgálata során a háromfaktoros modellel ellentétben az egyfaktoros modell jó illeszkedést mutatott minden alcsoportban mind az ADD-GOHAI, mind az SC-GOHAI esetében, megfelelő belső konzisztenciával. A fő OHRQoL faktorra vonatkozó értékek mind a CFA-, mind az EFA-modellben hasonló mintát követtek. Az egyfaktoros modell megfelelt a COSMIN összes kritériumának a teljes mintában, a klinikai almintában és mindkét korcsoportban. Emellett az egyfaktoros modell a másodszorra rögzített adatokban is elfogadható illeszkedést mutatott.

A belső konzisztencia vizsgálat során a Cronbach- α értékek a teljes modellre és az egyes alcsoportokra egyaránt jobb belső konzisztenciát jeleztek az egyfaktoros modell esetében mind az ADD-GOHAI, mind az SC-GOHAI esetében.

A mérési invariancia vizsgálat során azt találtuk, hogy az ADD-GOHAI és az SC-GOHAI esetében is a konfigurális invariancia megállapítható. ADD-GOHAI esetében a Lagrange Multiplier teszt szignifikáns eltérést mutatott a faktortöltetek között a klinikai és az általános populációkban, így ezeknél a metrikus invariancia nem igazolódott, ugyanakkor nem volt szignifikáns eltérés az életkori alcsoportok között. SC-GOHAI esetében a

faktortöltetek összesített különbsége nem volt szignifikáns az alcsoportok között, így ott kimondható a metrikus invariancia. Az interceptek szignifikánsan eltértek mind a klinikai és az általános populációk, mind az életkori alcsoportok között, mindkét számítási módszer esetén, így erős mérési invariancia egyáltalán nem volt kimutatható, ami arra utal, hogy a csoportok közötti átlagos pontszámbeli különbségek mérési torzításból adódhatnak, és nem feltétlenül tükrözik az OHRQoL valódi különbségeit.

Az ADD-GOHAI és az SC-GOHAI teszt-reteszt megbízhatósága megfelelő volt mind az összesített mintában, mind az összes alcsoportban, az ICC értékek 0,87 és 0,96 között mozogtak. Az észlelhető legkisebb változás (SDC) hozzávetőlegesen 5 pont az ADD-GOHAI esetében, és 2–3 pont az SC-GOHAI esetében.

A hat konvergens érvényességre vonatkozó hipotézisünkben négy alátámasztotta az előre meghatározott kritériumokat. Ahogy vártuk, a kapcsolódó konstruktumok (pl. OHIP-14) erős hatásméretű korrelációt mutattak az ADD-GOHAI pontszámokkal, míg az enyhén kapcsolódó konstruktumok, mint az általános egészséggel kapcsolatos életminőség (EQ-5D-5L), kis és közepes korrelációkat mutattak. Az ismert csoportok érvényességét (known-groups validity) vizsgáló tíz hipotézisből mindegyik megerősítette az előre meghatározott kritériumokat.

5. Következtetések

5.1. A kutatási kérdésekre adott válaszok és kulcsfontosságú eredmények

1. A GOHAI belső konzisztenciáját, mint egy faktoros eszközt, magas szintű bizonyítékok támogatják, míg a

faktorelemzések változatos eredményei kérdéseket vetnek fel annak szerkezeti érvényességéről. Megbízhatósága (reliability) mérsékeltén alátámasztott az idősebb korcsoportokban, míg fiatalabb korcsoportokban kevés bizonyíték áll rendelkezésre. A konstrukciós érvényessége, mint OHRQoL mérőeszköz, kielégítőnek tekinthető, de a bizonyítékok minősége életkor szerint eltérő. Míg a GOHAI pontszámok erősen korrelálnak az OHRQoL mérőeszközökkel, általában gyenge korrelációt mutatnak az objektív szájüregi tünetekkel. Az érzékenységi (responsiveness) továbbra is kevésbé kutatott terület minden életkorban.

2. A GOHAI hasonló pszichometriai tulajdonságokkal rendelkezik különböző életkorú csoportokban, de az orális egészségi állapot hatása az OHRQoL-re életkor szerint eltér.

3. A magyar GOHAI konstrukciós érvényességét legalább 75%-ban alátámasztják az előre meghatározott hipotézisek, összhangban a COSMIN irányelvekkel. A konvergencia érvényességet vizsgáló hat hipotézisből négy teljesítette az előírt kritériumokat, és mind a tíz, az ismert csoportok érvényességét (known-groups validity) vizsgáló hipotézis megerősítést nyert. Eredményeink azt jelzik, hogy a GOHAI-HU hatékonyan tükrözi az OHRQoL mögöttes fogalmát.

4. A magyar GOHAI egyfaktoros struktúrája, másodlagos dimenziókkal, megfelelő illeszkedést mutatott CFA-val vizsgálva. Elemzésünk egy domináns faktort tárt fel, magas faktorterheléssel az étkezési problémákra vonatkozó elemeknél, valamint egy másodlagos faktort, amely a pszichoszociális kérdésekkel kapcsolódott. Azonban a fájdalom/diszkomfort vagy a megjelenés nem jelent meg különálló, hangsúlyos dimenzióként. Az egyfaktoros modell teljesítette az összes COSMIN kritériumot, és jól teljesített mind az ADD-GOHAI, mind az SC-GOHAI esetében, megfelelő belső konzisztenciával. Eredményeink, amelyeket mind CFA, mind

EFA elemzések alátámasztanak, megerősítik az egyetlen OHRQoL pontszám alkalmazását az alsókálák helyett.

5. A mérési invarianciát tesztelve a magyar GOHAI részleges metrikus invarianciát mutatott. A konfigurációs invarianciát mind az ADD-GOHAI, mind az SC-GOHAI esetében elértük, ami azt jelzi, hogy az alapvető faktorszerkezet összehasonlítható a csoportok között. Metrikus invarianciát találtunk az SC-GOHAI esetében mind a klinikai, mind az általános populációk, valamint a különböző életkorú csoportok között. Azonban az ADD-GOHAI esetében metrikus invariancia csak az életkorcsoportok között figyelhető meg. Erős mérési invarianciát nem sikerült megállapítani egyik változatra sem, ami korlátozza a pontszámok összehasonlíthatóságát egyes populációk között.

6. A magyar GOHAI teszt-reteszt megbízhatósága megfelelő volt mind az ADD-GOHAI, mind az SC-GOHAI esetében az összes csoportban és az összes alcsoportra vonatkozóan. A mérési hiba körülbelül 2 pont volt az ADD-GOHAI esetében, és 1 pont az SC-GOHAI esetében, ami konzisztens volt a klinikai és az általános populációk, valamint a különböző életkorú csoportok között. A legkisebb észlelhető változás körülbelül 5 pont volt az ADD-GOHAI és 2-3 pont az SC-GOHAI esetében.

5.2. Alkalmazás a gyakorlatban és a kutatásban

1. A GOHAI érzékenysége (responsiveness), amely alapvető tényező a változások nyomon követésére, továbbra is keveset vizsgált tulajdonság. Ez korlátozza a hosszú távú követésre való alkalmazhatóságát.

2. A GOHAI korlátozottan alkalmas az egyéni szintű követésre, főként a viszonylag magas SDC küszöbök miatt. Míg az ADD-GOHAI némileg megelőbb a személyes monitorozáshoz, használata megbízhatóbb a kutatási populációk értékelésére, mint az egyéni változásokra. Bármilyen megfigyelt változást az egyén szintjén óvatosan kell értelmezni, figyelembe véve a GOHAI-val kapcsolatos mérési hibát.

3. Erős mérési invarianciát nem sikerült elérni, és az ADD-GOHAI nem felelt meg a metrikus invarianciára vonatkozó követelményeknek a klinikai és az általános populációk között. Mivel a klinikai és az általános populációk különbözőképpen élhetik meg és értelmezhetik az orális egészség hatásait, az összehasonlításokat óvatosan kell végezni.

4. Az SC-GOHAI nagyobb stabilitást mutatott az alcsoportokra vonatkozóan, így alkalmasabb különböző populációk közötti összehasonlításokra.

5. Magasabb pontszámok esetén korlátozott a mérési tartomány (ceiling effect), így a GOHAI kevésbé hatékony magas OHRQoL megkülönböztetésében, azonban továbbra is érzékeny és megbízható az alacsonyabb OHRQoL pontszámok esetén.

6. Saját publikációk jegyzéke

Disszertációhoz kapcsolódó közlemények :

Oszlánszky J, Gulácsi L, Péntek M, Hermann P, Zrubka Z. Psychometric Properties of General Oral Health Assessment Index Across Ages: COSMIN Systematic Review. **Value in Health.** 2024 Jun;27(6):805-814. doi: 10.1016/j.jval.2024.02.022. Epub 2024 Mar 14. PMID: 38492926.

D1, IF: 4.9

Oszlászky J, Mensch K, Hermann P, Zrubka Z. Validation of the Hungarian version of the General Oral Health Assessment Index (GOHAI) in clinical and general populations. **BMC Oral Health.** 2024 Nov 19;24(1):1402. doi: 10.1186/s12903-024-05198-2. PMID: 39563321; PMCID: PMC11575072.

Q1, IF: 2.6

ΣIF: 7.5

Egyéb publikációk :

Oszlászky J, Kádár L, Hermann P, Schmidt P, Gyulai Gaál Szabolcs; Implantációs fogpótlások protetikai aspektusai kivehető teljes alsó fogpótlások esetén [Removable dentures with implants for edentulous lower jaw]; FOGORVOSI SZEMLE 106 : 3 pp. 91-95. , 5 p. (2013)

Oszlászky J, Mikulás K, Déri T; Implantátumon elhorgonyzott kivehető fogpótlások
In: Hermann, P; Kispélyi, B (szerk.) Fogpótlástan 1-2; Budapest, Magyarország: Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió (2022) 1,248 p. pp. 904-919. , 16 p.

Oszlászky Judit, Gyulai-Gaál Szabolcs, Kádár László, Schmidt Péter, Hermann Péter
Tízéves követéses vizsgálat fogászati kezeléstől kórosan félő beteg összetett ellátása során: FOGORVOSI SZEMLE 116 : 3 pp. 127-135. , 9 p. (2023)

Márta, Péntek ; Áron, Hölgyesi ; Zsombor, Zrubka ; Petra, Baji ; **Judit, Oszlászky** ; Péter, Hermann ; Levente, Kovács ; László, Gulácsi., "Subjective Expectations on Living with Innovative Digital Implantable Medical Devices at Older Ages," 2024 IEEE 28th International Conference on Intelligent Engineering Systems (INES), Gammarth, Tunisia, 2024, pp. 000043-000048, doi: 10.1109/INES63318.2024.10629145.