

Fogászati prevenció a telefogászat tükrében

Dental prevention in view of teledentistry

Dr. Marczi Nóra, Dr. Kivovics Péter, Dr. Németh Orsolya

Semmelweis Egyetem, Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet, Budapest

A COVID-19 járvány lehetővé tette a telemedicinás rendszerek és szolgáltatások gyors fejlődését, valamint a finanszírozási és jogi kérdések tisztázására is sor került. Azonban a telefogászat fejlődése mellett a kollégák felkészülését elősegítő oktató anyagok nem, vagy csak nagyon korlátozottan voltak elérhetőek. A telefogászat lehetőséget teremt gyermekfogászat területén a mindennapi fogorvosi gyakorlat fontos elemének, a prevenciónak az elvégzéséhez. Kutatásunk célja ismereteket szerezni a fogorvosok és a fogorvostanhallgatók telefogászat tudásáról és affinitásáról, egy egységes telefogászati rendszer bevezetésével kapcsolatban. Eredményeinkből megállapítható, hogy mind a hallgatók, mind a fogorvosok nyitottak a telefogászat irányába és a válaszadók több mint 40%-a szívesen venne részt digitális fogászat témájú képzéseken.

Kulcsszavak: telefogászat, prevenció, Covid-19, gyermekfogászat

The COVID-19 pandemic paved the way for the rapid development of telemedicine systems and services and has addressed previously unclear funding and legal issues. However, beside of the development of teledentistry, the availability of educational materials to support the training of colleagues is limited. Dental prevention is an important part of everyday practice, especially for children. In the paediatric dentistry teledentistry has a large potential. The aim of our research is to assess the knowledge and affinity of dentists and dental students for teledentistry, in relation to the development of a uniform teledentistry system. We conducted a questionnaire survey among dental students and dentists. The first questionnaire, consisting of 10 questions, was completed by 48 third-, fourth- and fifth-year dental students. For the second questionnaire, which consisted of 13 questions, 108 dentists returned an evaluable result. Basically, the dental students are open to the topic and application of teledentistry. 42.6% of the respondents would like to participate and 44.7% are interested in further training and reading about digital dentistry. From the results, we can conclude that the great majority of both dentists and dental students are open to the new technology, but their knowledge and skills need to be improved.

Keywords: teledentistry, prevention, Covid-19, paediatric dentistry

BEVEZETÉS

A telemedicina infokommunikációs eszközökkel támogatott diagnosztikus, terápiás- és távfelügyeleti eljárás, ahol az egészségügyi szakszemélyzet szükségszerű beteg melletti jelenléte online elektronikus kapcsolaton keresztül valósul meg. A telefogászat az a szakterület, ami az elmúlt évtizedben és különösen a járványhelyzetben dinamikus fejlődést mutatott, a digitális workflow már a múlt évezredben elkezdődött, azonban tért hódít a preventív fogászatban, a fogszabályozásban, orális medicinában. Kiemelkedő jelentősége van a diagnosztikában, ezen előnye a fogorvoslás különböző területein is hasznosítható.[1]

A TELEFOGÁSZAT TÖRTÉNETI HÁTTERE

A technológia fejlődésével párhuzamosan a telemedicina és ágai is jelentős változáson mentek keresztül. [2] A fogászati prevenció szerves része kell, hogy legyen a mindennapi fogorvosi gyakorlatnak. Rendkívül fontos a népesség edukálása, az egészségbe, a teljes testi, lelki, szociális jólétbe a szájüreg egészsége is beletartozik és meg is határozza azt. [3, 4] A WHO szerint a telemedicina definíciója egészségügyi szolgáltatások biztosítása a távolságok áthidalásával információs és kommunikációs technológia (ICT) segítségével. [5-7] A telefogászat információs technológiát és telekommunikációt használ a szájhygiénia javítására, konzultációra, edukálásra, prevencióra és beteg tájékoztatásra. Ugyanezeket a technológiákat felhasználva és kibővíve beszélhetünk a mobile health-ről (m-health), amely különféle eszközökkel például mobiltelefonnal, tablettel, szenzorokkal, okosórákkal támogatja az egészségügyi ellátást. [5] A telefogászat legnagyobb potenciálja, hogy csökkenti az egészségügyi egyenlőtlenségeket és hozzáférést biztosít a speciális szakrendelésekhez. [8] A telefogászatot a modern technológiák új szintre emelték. A telefogászat első gyakorlati használata az amerikai hadsereg által kifejlesztett Total Dental Access Project volt 1994-ben. [9] A telefogászatnak, mint más infokommunikációs eszközöknek használó konzultációknak is, két altípusát különböztetjük meg a résztvevők alapján:

- Egészségügyi szolgáltató (esetünkben fogorvos) és a páciens között (páciens lehet a gondozó, hospice, gyám, hozzátartozó kisgyermek esetében)
- Fogorvosok közötti konzultáció, vagy más szakterület orvosaival történő konzílium (transmural care).

Az alábbi területekre tudjuk felosztani:

- Távkonzultáció vagy online vizit: kommunikációs eszközökön keresztül orvos-beteg találkozások/ orvos vizit. Real-time konzultáció. Fogászatban használhatjuk anamnézis felvételre, kezelési terv megbeszélésre, szövettani eredmények, vagy éppen diagnózisok megbeszélésére, kontrollokra (fogszabályozó kezeléseket, műtétek utáni állapotkövetésre, illetve a személyre szabott prevencióban-instruálásban és motiválásban is.
- Távdiagnosztika: amikor a vizsgálatot végző egészségügyi ellátó és a leletező szakorvos csak virtuális kapcsolatban vannak. Ennek egy speciális területe a teleradiológia. Fogászatban használható: OPT és CBCT, valamint diagnosztikai eredmények kiértékelésre. Pre-triázként is funkcionálhat.
- Távfelügyelet/telemonitoring: amikor az egészségügyi szakember jelenléte nélkül a betegnél levő szenzorok (detektorok és jeltovábbítók) továbbítják a betegről készült információkat (pl.: EKG, vérnyomásmérő, pulzoximéter stb.) Fogászatban a várandós anyák utánkövetésére, illetve parodontológia műtétek után folytonos monitorozás céljából használható. Ugyanígy hasznos lehet az orthodonticiában. [5]

A TELEFOGÁSZAT JELENTŐSÉGE ÉS EDDIG ELÉRT EREDMÉNYEI A GYERMEKFOGÁSZATBAN

A telefogászat alkalmazásának nagy jelentősége van a primer prevencióban, főleg a gyermekek és a fiatalok körében. A megelőzés fontosságát már kiskorban érdemes rutinná formálni, ebben segít a napi kétszeri fogmosás megszokása vagy épp a félévenkénti fogorvosi stomatoonkológiai és fogorvosi szűrővizsgálaton való részvétel. A caries kialakulása könnyen és egyszerűen megelőzhető és visszafordítható lenne, mégis ez az egyik legnagyobb problémát jelentő civilizációs betegség. A tejfogszuvasodásnak azonban számos következménye lehet, a beszédhibáktól kezdve (elvesztett tejfogak miatt a fonáció nem megfelelő, az étkezés nehézségekbe ütközik, harapni és rágni nem tanulnak meg, a rágó és mimikaiizmok megfelelő tónusa nem alakul ki) a maradófogak károsodásán keresztül, előfordulhat akár bakterémia is, ami az általános egészséget jelentősen befolyásolhatja és számos betegség rizikótényezőjeként jelentkezik. [10] A fogszuvasodás az iskolás korú gyermekek 60-90%-át érinti. [11]

A primer-primer prevencióval kell kezdenünk, hiszen a várandós anyákat a kötelező fogorvosi szűrővizsgálat alkalmával nemcsak a saját, hanem a születendő gyermek szájjegészségéről is fel kell világosítani. A várandós gondozás fontos része a megfelelő edukáció. Online konzultáció segítségével, akár csoportosan, több alkalommal is meg lehet tanítani a leendő édesanyákat fogat mosni, illetve felhívni a figyelmüket a születendő gyermek szájjápolására, táplálására. A prevenciót már az első áttört fogak előtt el kell kezdeni, és a szülőket a folyamatos egészségtudatos magatartás irányába kell fordítani. A telefogászat adta lehetőségeket a fent említett esetekben jól lehet hasznosítani. Online konzultáció formájában be lehet mutatni a gyermeknek és a

szülőnek a rendelőt, így már egy ismerős környezetbe érzékel meg az első rendelői viziten. Ugyanígy az eszközökkel és a hangokkal is meg lehet ismertetni. Azonban nem csak a rendelői vizit előtt, hanem utána is lehet online konzultáció formájában követni a páciens, például a gyermekek fogmosási hatékonyságát tudjuk ellenőrizni, és így a motivációt is fenntartjuk.

Az első találkozás a fogorvosi rendelőben az ismerkedés a fogorvossal és a klinikai fogászati higiénikussal. A sürgősségi ellátás (trauma vagy periostitis acuta) nem tudja megteremteni azt a légkört, ami elvárható lenne. Ezeket a rendelői találkozásokat lehet lerövidíteni a telefogászat használatával, így a rendelőben hamarabb kerülhet sor effektív betegellátására. A telefogászat így segíthet a fogászati félelem legyőzésében, sokkal könnyebben és hamarabb tudnak megbarátkozni a gyermekek és szülők is a rendelővel. Megismerkedhetnek és megbarátkozhatnak egy online vizit alkalmával a fogorvosi rendelőben található, sokszor félelmet keltő eszközökkel, műszerekkel és a környezettel úgy, hogy ők mindvégig a saját megszokott otthoni környezetükben vannak. A telefogászat a legmodernebb technológiákat használva próbálja vonzóvá varázsolni a fogászatot. Az applikációk mellett egyre elterjedtebb AR (kiterjesztett valóság – Augmented reality) illetve VR (virtuális valóság – Virtual reality) használata. Mladenovic és Djordevic vizsgálták, hogy mennyivel csökkenthető a fogászati fájdalom, illetve a félelem az új technológiák használatával. Szignifikánsan csökkent a páciensek fájdalomérzete és szorongása a VR szemüvegek segítségével végzett kezeléseknél. [12] Alshatrat és munkatársai kimutatták, hogy jelentősen csökkenti a gyermekek félelmét és fájdalomérzetét a VR szemüveg használata, illetve Ran és munkatársai kutatásából kiderül, hogy megfelelő fogászati viselkedést is ki lehet vele alakítani, valamint a kezelés idejét is lerövidíti, hiszen jobban együttműködik a gyermek az orvossal. [13,14] A VR világot tudjuk alkalmazni fogászati környezet szimulálására is, akár egy-egy beavatkozás modellezésére, így is felkészítve a páciens arra, hogy mi is fog vele történni. A mindennapi életünk részévé vált különböző okos eszközök jó alapot biztosíthatnak az m-health-re. A gyermekek számára elérhető fogászati alkalmazások a fogmosási szokásokat nyomkövetik és javítják akár timer formájában. „A fogmosás egy harc” halljuk nap mint nap a szülőktől - ezen gyerekeknek a digitális világba való elmerülés segíthet javítani a fogmosási szokásaikon. Később már a napi rutinjuk részévé válik a fogápolás folyamata, akár applikációk nélkül is. Minden korosztály számára találhatóak ilyen vagy ehhez hasonló motiváló applikációk: kisgyermekek számára elérhető az Oral-B Magic Timer alkalmazás, tinédzsereknél a BrushDj és a felnőtteknek szánt elektromos fogkeféhez szinkronizálható alkalmazások is felkeltik az érdeklődésüket.

A fogászat más szakterületein használhatjuk a telefogászatot. Elsőként szolgálhat pre-triázként, így biztosítva azt, hogy a páciensek a nekik szükséges tanácsadásokon mihamarabb részt vehessenek. Ennek segítségével a szövevényes betegútrendszer racionalizálható. Például a késői fogzás vagy fogváltás miatt konzultációra váró páciensek

mikorra a szakrendelésre kerülnek, a probléma már sokszor megoldódik, és előtörnek a kérdéses fogak. A fogszabályozás kezelésre várók körében hasznos, ha a szakorvos obszerválni tudja a fogváltást, a maradó fogak előtörését; a fogszabályozó kezelés előrehaladását és a fogak mozgását. A páciensek applikációk segítségével feltölthetik az épp aktuális mosoly állapotukat, így az orvos folyamatosan össze tudja hasonlítani a képeket, ezáltal pedig a fogak mozgását. A képek függvényében pedig személyes rendelői találkozást is kérhet a páciens. [15] Valamint elérhető olyan technológia is, amellyel a fogszabályozó szakorvos (orthodontus) nyomon tudja követni, hogy a páciens mennyit viseli a kivethető fogszabályozó készülékét. Különböző orális nyálkahártya elváltozásokat is hatékonyan tudunk monitorozni akár online-konzultáció alkalmával, akár egyszerű vizit által. A páciensek ez esetben fotókat tudnak feltölteni az elváltozásról, illetve az ép nyálkahártyáról egy felhő alapú rendszerbe, amelyek segítségével az orvos nyomon követheti a léziók változását. Parodontológiában fenn tudjuk tartani a páciens motiváltságát, eközben fokozatosan tudjuk instruálni, motiválni a helyes fogmosás elsajátítására. Műtétek után is nyomon tudjuk követni a gyógyulást. Szakterületek közötti konzíliumban rendkívül effektív egy-egy online konzultáció és az interdiszciplináris team munkáját jelentősen gyorsíthatja. Képek, röntgenképek, más kiegészítő vizsgálati eredményeket megbeszélve tudunk akár távol levő kollégával is konzultálni egy adott esetről, így megfelelő iránymutatást kapva az eset megoldásához. A betegek magasabb szintű szakellátáshoz való hozzáérése javul – utazás nélkül. Konzerváló fogászatban, illetve fogpótlásban is vannak szükségtelen rendelői látogatások, amelyek jelentősen csökkenthetőek a telefogászati szolgáltatások segítségével, így a kezelési tervek megbeszélése, digitális mosoly tervezés, prevenció alkalmak, valamint a pótlások elkészülte utáni a rendszeres kontroll.

KUTATÁSUNK CÉLKITŰZÉSE

Kutatásunk célja az volt, hogy felmérjük a fogorvos kollegák és a klinikumban tanuló fogorvostanhallgatók nyitottságát, ismereteiket a telefogászatról és ennek használatáról, valamint véleményüket egy egységes telefogászati rendszer bevezetéséről. Felmérésünk kitért a mindennapos prevenció szokásokra, illetve ennek digitalizációjára.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Kérdőíves felmérést végeztünk a fogorvostanhallgatók (1. kérdőív), illetve a fogorvosok (2. kérdőív) körében. A kérdőívek szociodemográfiai adatokat, fogászati prevenció szokásokra irányuló kérdéseket, valamint a telefogászattal kapcsolatos tudásra és a használatával kapcsolatos hajlandóságra utaló kérdéseket tartalmaztak. A kérdések egyszerű, illetve többszörös választásos, valamint skálázottak voltak, a válaszadók 1-5-ig terjedő skálán értékelték a kérdéseket. A kérdőíveket a Google Forms segítségével készítettük és értékeltük ki. A felmérés terjesztésében a közösségi médiát vettük igénybe, hogy minél nagyobb csoporthoz jusson el kérdőívünk

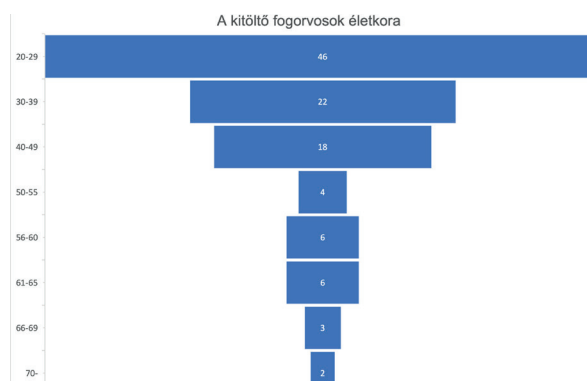
EREDMÉNYEK

Az első kérdőív 10 kérdést tartalmazott, és 48 fő III., IV., V. éves hallgató töltötte ki. A második kérdőív 13 kérdést tartalmazott és 108 értékelhető válasz érkezett. A fogorvosok esetében a kitöltők 75%-a nő, míg a fogorvostanhallgatók körében ez az arány 62,5%, lásd 1. táblázat. A legtöbb érvényes kitöltés a 23-40 év közötti orvosoktól érkezett. A kérdőívet kitöltő fogorvosok nagyobb számban a fiatalabb korosztály tagjai, őket tudtuk jobban elérni az online platformokon, ezt demonstrálja az 1. ábrán látható korfa.

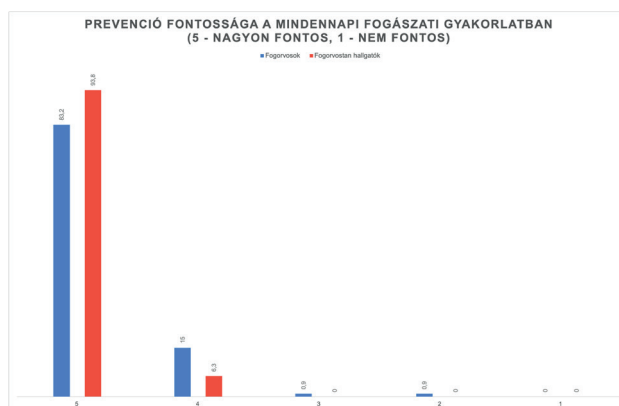
	n (db)	Nő (%)	Férfi (%)
Fogorvosok	108	75%	25%
Fogorvostanhallgatók	48	62,5%	37,5%

1. táblázat
A válaszadók nemek szerinti megoszlása (forrás: saját szerkesztés)

A legtöbb kitöltő (56,3%) IV. éves, a kisebb hányaduk pedig végzős (22,9%), illetve harmadéves (20,8%) hallgató volt. Ezen adatok a további feltett kérdéseink tekintetében relevánsak.



1. ábra
Korfa a kitöltők életkori megoszlásáról (Forrás: saját szerkesztés)



2. ábra
A fogászati prevenció fontossága (Forrás: saját szerkesztés)

Mindkét kérdőívben szerepelt a prevenció mindennapi fontosságát értékelő kérdés. A fogorvosok 83,3%-a vélekedett úgy, hogy nagyon fontos, 14,8%-a pedig a 4-es számot, azaz a fontost jelölte meg.

A fogorvostan hallgatók 93,5%-a adta a nagyon fontos és 6,3%-a a fontos választ. (2. ábra) Az 1. kérdőív kitért a klinikai gyakorlat során alkalmazott prevenció eszközök használatára is. A négyes értékelést választották a legtöbben, tehát 35,4% él a prevenció lehetőségével majdnem minden alkalommal, 31,3% pedig mindig használ valamilyen prevenció formát. A telefogászat meghatározására is rákérdeztünk a hallgatói kérdőívben. 48 kitöltőből 27-en válaszoltak erre a rövid választ igénylő kérdésre (56%). 13 válaszadó tudott rá helyesen válaszolni. A pandémia segített, hogy a telekommunikációs eszközök használata és azokon alapuló tudásuk jelentősen fejlődjön, ezért is voltak, akik tisztában voltak a jelentéssel.

	Fogorvos (%)	Hallgató(%)
Fogászati alkalmazás	77,8	77,1
Közösségi média	59,3	62,5
Videósorozat	56,5	75
Videókonzultáció	38	50
Email körlevél	21,3	14,6
Online szórólap	20,4	18,8
n (db)	108	48

2. táblázat

Digitális eszközök használata a válaszadók szerint (forrás: saját szerkesztés)

A 2. táblázatban látható, hogy a két kitöltő csoport hogyan vélekedett a digitális eszközök használatáról a prevencióban. Mindkét esetben a fogászati alkalmazásokat jelölték meg a legtöbben, ugyanis a hallgatók 77,1%-a, a fogorvosok 77,8%-a gondolta azt, hogy ez a legmegfelelőbb eszköz a prevenció digitális megvalósítására. Népszerű válasznak számított a közösségi média és a videósorozat mellett a videókonzultáció is. A felmérésből kiderült, hogy a fogorvosok 56,6%-a szívesen venne részt telefogászat továbbképzésen, a fennmaradó 34,9%-a pedig nem zárkózik el a lehetőségtől. A fogorvos kollégák több mint háromnegyede üdvözölte és fontosnak tartotta az új technológiák bevezetéséről és a lehetőségekről szóló továbbképzéseket.

MEGBESZÉLÉS

Elmondható, hogy a nyitott szemmel és a modern technológiai újításokra nyitott fogorvosok és fogorvostanhallgatók telefogászati és telemedicinális tudása és tájékozottsága nem megfelelő. Nem mindig tudják, hogyan is lehetne a telefogászatot jól és hatékonyan használni. Ennek ellenére érdeklődnek ezen irányzat felé, ami forradalmasíthatja a gondolkodásmódot. Jobb páciens-orvos kommunikációt biztosíthat és effektívebbé teheti a mindennapi fogorvosi munkát, és hogy alkalmazkodhasson a felgyorsult 21. század „e-pácienseinek” igényeihez. A telefogászat lehetősé-

get nyújt arra, hogy nagyobb távolságokban élők is hozzá tudjanak jutni a fogászati szakellátáshoz.[16] Persze ez a személyes találkozókat - azaz a face-to-face vizitet - nem helyettesítheti. Khokhar és munkatársai szintén egy kérdőív felmérésben igyekeztek összegyűjteni a malajziai fogorvosok véleményét, tudását és hajlandóságát a telefogászat kapcsolatban. Kutatásukból kiderül, hogy a fogorvosok több, mint 60%-a egyetért abban, hogy a telefogászat hasznos lehet a praxisukban, főleg a személyes, rendelésben történő konzultációs időpontok csökkentésében, valamint az új páciensek beutalásában az adekvát szakrendelésekre. Azonban 70-80%-uk jelzett bizonytalanságot az adatok biztonságosságával, illetve tárolásával kapcsolatban. Megállapították, hogy összességében a hangsúlyt a szakemberek és a páciensek képzésére kellene fordítani, nemcsak Malajziában, hanem mindenhol a világon. [17] Palmer és munkatársai a kanadai fogszabályzó szakorvosokat kérdezték meg arról, hogy el tudják-e képzelni a telefogászat alkalmazását a fogszabályozásban. A legtöbben egyetértettek abban, hogy a digitális technológiák használata minőségi változást hozhat a betegellátásba, valamint hasznos lehet a különféle szakorvosok közötti konzíliumokban is. Ezen minőségi változások alatt érthetjük az egészségügyi ellátás egyenlőtlenségeinek csökkenését a vidéki és városi ellátóhelyek között, a távoli, elzárt területen élők hozzáféréseinek javítását szakellátáshoz, illetve új technológiák alkalmazására is teret biztosíthat a telemedicinán alapuló orvoslás. A válaszadók 54%-a azonban az infrastruktúra kiépítésében látja a legnagyobb problémát. Összességében szívesen használnák, azt gondolják javítana az ellátáson, valamint hajlandóak lennének integrálni a mindennapi gyakorlatukba.[18] Estai és munkatársai az ausztráliai fogorvosok körében végeztek kérdőíves felmérést, ahol az előbb említett kutáshoz hasonló eredményeket kaptak. Az orvosok nagy része szerint a telefogászat hasznos eszköz a páciens elégedettség növelésében, még akkor is, ha aggodalmukat fejezték ki a digitális eszközök megbízhatósága miatt. Megállapítható, hogy optimisták a telefogászat ötletével kapcsolatban, és bátorítanak mindenkit, hogy használják a praxisukban. [19] A fogászati alkalmazások egyre inkább elterjedtek és egyre többen használják őket. [20] Az m-health sok lehetőséget rejt magában. A telefogászat megteremtheti a teret egy strukturált és egyénre szabott prevenció oktató program kialakításához, ezzel erősítve a páciensek motiváltságát. Lehetőség van ismétlésre, valamint megerősítésre a rendelői vizetek között, így folyamatosan monitorozva és segítve a pácienseink fejlődését. [21]

Aboalshamat és mtsai 2020-as kutatásából kiderült, hogy a szaúd-arábiai fogorvostan hallgatók keveset tudnak a telefogászat nyújtotta lehetőségekről, és fontosnak érzik, hogy a graduális oktatásban többet halljanak róla, főleg a COVID-19 árnyékában, amely során a technológia bebizonyította hatékonyságát. Remélik, ezáltal sokkal felkészültebbek lehetnek a fogorvosi praxisok a jövőbeli világvárványok és egészségügyi katasztrófák kezelése során. A hallgatók 67,8%-a praktizálna telefogászatot, ami megegyezik a mi vizsgálatunk eredményével. Aboalshamat és mtsai azt találták, hogy habár a hallgatók 25,16%-a használt csak eddig valamilyen formában telefogászatot, a kitöltők

több, mint fele adott már fogorvosi tanácsot okostelefonon keresztül. [22] Saját felmérésünkben is megfogalmazódott, hogy a legnagyobb hátránya, hogy nem ismerik a technológiát. Erre megoldásként szolgál a jelenleg is elérhető a Teledentistry szabadon választható tantárgy a Semmelweis Egyetemen, amelynek célja, hogy a hallgatók betekintést kapjanak a telefogászat tárgy körébe, ezzel megalapozva azt, hogy a diplomájuk megszerzése után hasznosítani tudják a megszerzett tudásukat. Elmondható, hogy számos országban végeztek felméréseket a COVID-19 pandémia berobbanása óta a telefogászat relevanciájáról. A vizsgálatokból megállapítható, hogy a fogorvosi szakma készen áll a telefogászat használatára, hiszen jelentősen csökkent a várólistán eltöltött időt, hamarabb kaphatnak szakellátást, ezzel effektívebb betegirányítást tesz lehetővé. Az előzetes online konzultációk segítenek abban, hogy a betegek direkt úton, hamarabb kerüljenek a problémájukkal egy abban jártas szakorvoshoz. Vannak kérdések és akadályok, amelyek még leküzdésre várnak, ennek ellenére nagyrészt pozitívan vélekednek szerte a világon a telefogászat alkalmazásáról.

KÖVETKEZTETÉSEK

A fogorvosi ellátást a sebészethez hasonlóan manuális szakmaként tartják számon, vannak azonban olyan ellátások, illetve kezelések, amelyek nem igényelnek személyes találkozást. A telefogászat fő előnye, hogy teret ad a nyugodt környezet megteremtésére, illetve racionalizálhatja a

betegutakat. A pácienseknél sokszor tapasztalhatunk féltékeny szindrómát, szorongást és félelmet. A beteg otthoni, megszokott környezetében online vizit keretein keresztül megismerheti kezelőorvosát, ami az orvos- beteg viszonyban a bizalom kialakítását segíti elő. Ezen felül előnyt jelent, hogy az általános, illetve fogászati anamnézist is előre meg lehet ismerni, így az orvos már felkészülten, több információval a birtokában várhatja a páciens az első személyes rendelői vizitre. Hatékonyan alkalmazható a szájiüregi nyálkahártya elváltozások nyomon követésére, a fogászat elfogadottságának javítására és a megfelelő szájjápolási szokások kialakítására gyerekekben és felnőttekben egyaránt, illetve akár orthodonciai, parodontológiai monitorozásra is. A digitális fogászat a jövőben egyre több lehetőséggel járul hozzá a szakma gyakorlathoz, ezért fontos a folyamatos fejlődés és a tudásunk bővítése, illetve az új technikák elsajátítása. Felmérésünk választ ad arra kérdésre, hogy szükséges és elkerülhetetlen-e mind a graduális, mind a posztgraduális oktatásba integrálni ezt a tudást, ami a következő évtizedben megalapozhatja az egészségügyi alapellátás megújítását. Az applikációk és oktatóvideók mindennapi életünk részévé válnak az egészségügyi prevenció területén is. A telemedicinán alapuló orvoslás teljesen új készségeket és új tapasztalatokat is igényel az orvosoktól, így fontos, hogy megfelelő tudással rendelkezzenek és felkészülten tudják megoldani a digitális rendszerek okozta kihívásokat, hiszen mind a minőségellenőrzés, a szakmai tapasztalat és a technológia ismerete elengedhetetlen a megfelelő működéshez.

IRODALMI HIVATKOZÁSOK

- [1] Craig J, Patterson V: Introduction to the practice of telemedicine. *J Telemed Telecare*, 2005. 11(1): p. 3-9 DOI:10.1177/1357633x0501100102.
- [2] Bhargava A et al.: Teledentistry: A literature review of evolution and ethicolegal aspects. 2020.
- [3] Constitution of the World Health Organization, 1946. *Bull World Health Organ*, 2002. 80(12): p. 983-4.
- [4] Johnson NW, Glick M, Mbuguye TM: Oral health and general health. *Adv Dent Res*, 2006. 19(1): p. 118-21 DOI:10.1177/154407370601900122.
- [5] Györfly Zs: Digitális egészség a mindennapi orvosi gyakorlatban, Dr. Györfly Zsuzsa, Editor. 2021, Gyógyító Nőkért Alapítvány. (2022.12.07.)
- [6] eHealth, W.H.O. Global Observatory for e-Health Series, 2: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. 2010, World Health Organization: Geneva.
- [7] Györfly Z et al.: A telemedicina lehetőségei a COVID-19-pandémia kapcsán a nemzetközi és a magyarországi tapasztalatok és ajánlások tükrében: (A COVID-19-pandémia orvosszakmai kérdései). *Orvosi Hetilap Orv Hetil.*, 2020. 161(24): p. 983-992 DOI:10.1556/650.2020.31873.
- [8] Kumar S: Teledentistry. 2014: Springer.
- [9] Rocca MA et al.: The evolution of a teledentistry system within the Department of Defense. *Proc AMIA Symp*, 1999: p. 921-4.
- [10] Kagihara LE, Niederhauser VP and Stark M: Assessment, management, and prevention of early childhood caries. *J Am Acad Nurse Pract*, 2009. 21(1): p. 1-10 DOI:10.1111/j.1745-7599.2008.00367.x.
- [11] Hotwani K et al.: Smartphones and tooth brushing: content analysis of the current available mobile health apps for motivation and training. *Eur Arch Paediatr Dent*, 2020. 21(1): p. 103-108 DOI:10.1007/s40368-019-00457-1.
- [12] Mladenovic, R. and F. Djordjevic, Effectiveness of virtual reality as a distraction on anxiety and pain during impacted mandibular third molar surgery under local Anesthesia. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*, 2021. 122(4): p. e15-e20 DOI:10.1016/j.jormas.2021.03.009.
- [13] Alshatrat SM et al.: Effect of immersive virtual reality on pain in different dental procedures in children: A pilot study. *Int J Paediatr Dent*, 2021 DOI:10.1111/ipd.12851.
- [14] Ran L et al.: Application of virtual reality on non-drug behavioral management of short-term dental procedure in children. *Trials*, 2021. 22(1): p. 562 DOI:10.1186/s13063-021-05540-x.
- [15] Wallace CK et al.: Role of teledentistry in paediatric dentistry. *Br Dent J*, 2021: p. 1-6 DOI:10.1038/s41415-021-3015-y.

- [16] Golder DT, Brennan KA: Practicing dentistry in the age of telemedicine. J Am Dent Assoc, 2000. 131(6): p. 734-44 DOI:10.14219/jada.archive.2000.0272.
- [17] Khokhar RA et al.: Awareness regarding Teledentistry among Dental Professionals in Malaysia. BioMed Research International, 2022. 2022: p. 3750556 DOI:10.1155/2022/3750556.
- [18] Palmer NG et al.: Perceptions and attitudes of Canadian orthodontists regarding digital and electronic technology. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2005. 128(2): p. 163-7 DOI:10.1016/j.ajodo.2005.02.015.
- [19] Estai M, Kruger E, Tennant M: Perceptions of Australian dental practitioners about using telemedicine in dental practice. Br Dent J, 2016. 220(1): p. 25-9 DOI:10.1038/sj.bdj.2016.25.
- [20] Estai M et al.: Teledentistry as a novel pathway to improve dental health in school children: a research protocol for a randomised controlled trial. BMC Oral Health, 2020. 20(1): p. 11 DOI:10.1186/s12903-019-0992-1.
- [21] Fernández CE et al.: Teledentistry and mHealth for Promotion and Prevention of Oral Health: A Systematic Review and Meta-analysis. Journal of Dental Research, 2021. 100(9): p. 914-927 DOI:10.1177/00220345211003828.
- [22] Aboalshamat KT: Awareness of, Beliefs about, Practices of, and Barriers to Teledentistry among Dental Students and the Implications for Saudi Arabia Vision 2030 and Coronavirus Pandemic. J Int Soc Prev Community Dent, 2020. 10(4): p. 431-437 DOI:10.4103/jispcd.JISPCD_183_20.

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Dr. Németh Orsolya PhD egyetemi docens, a Semmelweis Egyetem Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet igazgatója, Budapesti Szakfelügyelő főorvos. Fogpótlástan, fogszabályozás, implantológia szakvizsgával rendelkezik. Ph.D. fokozatát 2015-ben szerezte meg a gyermekkori kemoterápiás szerek orális mellékhatásai témában. A Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központ-

jában szerzett egészségügyi szakmenedzser diplomát 2017-ben. Érdeklődési területe az orális medicina, telemedicina (telefogszat), epidemiológiai szűrővizsgálatok. A betegellátás mellett a graduális és posztgraduális oktatásban is részt vesz. Tudományos érdeklődése a telemedicina irányában 2015-ben kezdődött. A Doktori Iskolában 2 doktoranduszjelölt és 2 PhD. hallgató témavezetője.



Dr. Kivovics Péter c. egyetemi tanár, az orvostudomány kandidátusa, PhD. Fog- és szájbetegségek, konzerváló fogászat és fogpótlástan, orális implantológia szakorvosi végzettséggel rendelkezik. A Fogászati és Szájse-

bészeti Oktató Intézetben a Gerosztomatológiai és Maxillo-faciális protetikai részleg vezető főorvosa, a Gerosztomatológia tantárgy előadója, országos szakfelügyelő főorvos.



Dr. Marczi Nóra gyermekfogorvos rezidens a Semmelweis Egyetem Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézetében. Már egyetemi éveitől is felkeltette érdeklődését a telefogszat és ennek lehetőségei. Leendő gyermekfo-

gorvosként fontosnak tartja a prevenció tudatosítását és a modern technikák alkalmazását, így elfogadtatni a gyermekekkel a fogászat fontosságát.