

Tartalmi összefoglaló

A fogbeültetés a foghiány pótlásának korszerű, gyakran alkalmazott módja. Komoly kihívást jelent azonban a foghúzást és a csontpótlást követően az eredetihez közelítő lágyszövet (íny) struktúra helyreállítása. Célunk olyan új élettani alapokon nyugvó ínyformázó eljárás kifejlesztése, amely anatómiai ínyformázó és lenyomatvételi rendszert alkalmaz. Az új, élettani méréseken alapuló eljárással kisebb egészségügyi kockázattal, várható komplikáció nélkül, kevesebb orvos-beteg találkozással készül el a végleges pótlás, s ez minőségi ugrást jelent az implantált páciensek rehabilitációjában. Fejlesztésünk teljesen új, a fogtechnikai szakmát érintő újdonság lesz, ami a nemzetközi piacon (svéd, dán, német, koreai) jelentős exportárbevétel generáló hatást eredményez. Kutatási eredményeink mind a fogorvos-, mind a fogtechnikusképzésben hasznosulni fognak. A hazai és nemzetközi implantátum fejlesztők és gyártók esetében a tudományos eredményeink hasznosítása garantálni fogják a projekttől független fenntarthatóságot.

Feladatok, célok, zécek

Célunk olyan új élettani alapokon nyugvó ínyformázó eljárás kifejlesztése, amely lágyszövet formázásához anatómiai ínyformázó és lenyomatvételi rendszert alkalmaz. Az eljárás a kedvezőbb véráramlási viszonyok miatt gyorsabb gyógyulást, természetesebb ínyprofil eredményez és szükségtelenné teszi az implantátum gyógyulása utáni ínyformázást, rövidítve a protetikai eredmény eléréséhez szükséges időt.

Kommunikációs összefoglaló

A projekt keretében az implantáció során szükséges lágyszövetformázás területén fogunk a jelenleg alkalmazott eljárásokkal szemben olyan új, élettani alapokon nyugvó eljárást kifejlesztetni, ami minőségi ugrást jelent az implantált páciensek rehabilitációjában. A projekt hazai és nemzetközi kutatási eredményekre támaszkodva a kutatási fázisban non-invazív véráramlásmérési eszközökkel, vizsgálja a lágyszövetformázás fogínyvérkeringésre gyakorolt hatását. Az eredmények ismeretében újszerű ínyformázó rendszert fejlesztünk, amivel az implantáció egészségügyi határfoka, a szuprastrukturák esztétikai mutatói is javulni fognak, az implantációs folyamat jelentős rövidülése mellett. A kutatómunkába PhD hallgatók bevonását is tervezzük, ilyen módon a posztgraduális képzés is részesül projekt eredményeiből. A hazai és nemzetközi implantátum fejlesztők és gyártók esetében a tudományos eredményeink hasznosítása garantálni fogják a projekttől független fenntarthatóságot.

Projekt újdonságtartalma

Napjainkban a fogvesztés pótlásának a legmegfelelőbb megoldása a **implantátum behelyezése**. Az implantációs protektával szemben támasztott elvárások jelentősen különböznek a preparált fogcsontokon rögzülő pótlásokétól. Kulcsfontosságú a nyaki rész kialakítása, mivel ezen a területen kapcsolódnak a lágyszövetek a felépítményhez. Nem megfelelő **szárazság** esetén a baktériumok lerakódnak, gyulladást váltanak ki és fellazítják az íny-fog/implantátum kapcsolatát. Mivel az implantátumok körül kialakuló ínygyulladás/periimplantáció esetén megfelelő kezelés nem áll rendelkezésünkre, ez a lágyszövet, illetve az implantátum elvesztéséhez vezet. Jól látható tehát, hogy a megfelelően kialakított (formázott) íny-implantátum kapcsolat az egyik kulcsa az implantáció hosszútávú sikerének. Az implantátumcsavar körszimmetrikus, amely a méretbeli eltérések túl, alapjaiban tér el a piskóta/elliptikus/háromszög keresztmetszetű anatómiai formától, amelyhez végső soron a felépítményt mintázni szükséges. Az ínyprofil kialakítása az implantátumcsavarhoz kapcsolt az ungyógyulási csavarral történik. Ennek formája határozza meg a kialakuló ínycsatornát amely majd befogadja a felépítményt. A jelenleg használatos implantációs rendszereknél ez a csavar többnyire szintén körszimmetrikus, mind méretben, mind formában eltér az anatómiai fognyaki formától így henger alakú ínycsatornát eredményez. Ezen túlmenően, a felépítmény megtervezéséhez szükséges lenyomatvétel során a gyógyulási csavar helyére egy az anatómiai formától szintén nagyban eltérő ungyomatvételi elem kerül.

Fejlesztési eredmények

A tervezett lágyszövetformáláson alapuló implantáció rés piacnak tekinthető, mivel olyan, korábban még nem alkalmazott implantációs technika fog az orvosok és a betegek rendelkezésére állni, amely Európában és hazánkban is egyedülálló. Új, tudományos fejlesztési eredményeink elsődleges potenciális hasznosítói a hazai és nemzetközi (elsősorban, svájci, német, svéd, dán, koreai) implantátumgyártó cégek. A projektben elért eredményeket a hazai és külföldi fogorvosok, a fogtechnikusok, orvosi egyetem fogják hasznosítani, akik mindannyian érdekeltek az új eljárás **tervezésében**, gyakorlatorientált felhasználásában. A fogorvosok egységesíteni tudják az ínyformázás technikai elemeit egy rendszerben. A tervezett fejlesztés révén napi munkájukban hatékonyabb rehabilitációs eredményeket fognak elérni. A fogtechnikusok esetében is nagy igény jelentkezik az új eljárás irányába, ami a CAD-CAM rendszerekbe való beillesztését eredményezi. A hazai és nemzetközi fogtechnikai laboratóriumok lényegében a fejlesztés eredményeként alkalmazott átviteli elemek segítségével, az egyedi felépítmények legyártásából fognak profitálni. A véráramlás mérési vizsgálatokkal egyértelműen alátámaszthatóvá válik az alkalmazott elv létjogosultsága. A kapott eredmények összehasonlítási alapot nyújtanak a külföldi kutatásokkal kapcsolatban, lehetővé téve a megfelelő jövőbeni irányt az implantológia távlatos kutatásaihoz.

KFI eredmények fenntarthatósága

A projekt során létrejött kutatási eredmények mind a fogorvos-, mind a fogtechnikusképzésben hasznosulni fognak, számos eleme bevonható lesz az elméleti és a gyakorlati oktatásba. A megvalósítás során végzett kutatómunkába PhD hallgatók bevonását is tervezzük, ilyen módon a posztgraduális képzés is részesül projekt eredményeiből. A hazai és nemzetközi implantátum fejlesztők és gyártók esetében a tudományos eredményeink hasznosítása, és általában a kapcsolódó implantátumrendszereket érintő fejlesztési eredményeink garantálni fogják a projekttől független fenntarthatóságot. A kutatási eredmények publikálása a haza fogorvosképzés hírnevét is növeli, az eredmények további tudományos munkák alapját képezhetik a haza fogorvosi kutatás-fejlesztésben. A fogászati klinikák több, sikeres eredménnyel számolhatnak, növelve ezáltal az ágazat páciens forgalmát. A fejlesztés eredményeként piaci igény szerint lehet gyártani rendszerkiegészítő szortimenteket a meglévő implantációs szisztémákhoz. Ezek lehetővé teszik a korábban nem, vagy csak igen nehezen kivitelezhető ínnyformázási, valamint pozícióátviteli eljárásokat. Az eljárás elve lényegében bármelyik implantációs rendszerbe illeszthető lesz. Ennek eredményeként egy minőségi ugrás következik be az implantált páciensek ellátásában. A véráramlásmérési vizsgálatokkal egyértelműn alátámaszthatóvá válik az alkalmazott elv létjogosultsága. A kapott eredmények összehasonlítási alapot nyújtanak a későbbi kutatásokkal kapcsolatban, lehetővé téve a megfelelő jövőbeni irányt az implantológia távlati kutatásaihoz. Az eljárás hasznos és nem elhanyagolható "mellékterméke", a már említett rendkívül pozitív biológiai hatás és ínny-fog esztétikum. A projekt által kidolgozandó eljárás jelentősen javítani fogja az implantációs beavatkozások hazai és nemzetközi színvonalát, és az alkalmazott gyógymód sikerességét. Az elért kutatási eredményekkel a hazai és külföldi fogorvosok egységesíteni tudják az ínnyformázás technikai elemeit.

A projekt bemutatása nem teljes a honlapon! Amennyiben további információkat szeretne megtudni, kérjük lépjen a „Kapcsolat” menüpontra és keressen minket bizalommal!

SZÉCHENYI 2020 