

Vélemény

Dr. Szalma József

„A bölcsességfogak ellátásának szájsebészeti és fogorvosi szempontjai, valamint a szövődmények megelőzésének lehetőségei: klinikai és experimentális vizsgálatok”

című MTA doktori értekezéséről

Dr. Szalma József egyetemi docens, intézetigazgató-helyettes, tanszékvezető, szakmájának elismert művelője. PhD fokozatát 2011-ben szerezte a Pécsi Tudományegyetemen. 2016-ban habilitált ugyanott. MTA doktori értekezésének alapját 20 közlemény képezi, közülük 16 a PhD fokozat megszerzése óta készült. Az értekezés tárgyköréhez további 12 publikációt sorol fel. Szcientometriai paraméterei (44 tudományos közlemény, köztük 6 D1, 20 Q1 rangsorú szaklapban jelent meg, 1 szerkesztett könyv, 3 könyvfejezet, 293 hivatkozás, amelyből 221 független, Hirsch index: 11) szakmájában kiemelkedőnek számítanak.

Tudományos munkásságának központi témája világszerte, így hazánkban is sokakat érint, s amellyel összefüggésben a fogorvosi, szájsebészeti technika és technológia fejlődése, valamint a még nem teljes mértékben megválaszolt kórélettani kérdések alátámasztják munkájának jelentőségét. Az MTA doktori értekezés mintegy 191 oldalban készült, 79 igényes, informatív ábrával és 33 logikus megjelenítésű táblázattal. Az 505 tételből álló irodalomjegyzék gondosan válogatott, releváns. A gépelési hibák száma minimális. Formai megjegyzésként csak annyi tehető, hogy a szöveg jobb tagolása előnyösebb lehetett volna.

A Bevezetésben a bölcsességfogakkal kapcsolatos problémakör általános hátterét olvashatjuk a legfontosabb klinikai problémák és kérdések érintésével, az impaktált bölcsességfogak előfordulási gyakoriságáról, lehetséges okairól, az anatómiai vonatkozásokról, a fogorvosi, szájsebészeti gyakorlat kihívásairól kaphatunk alapos, precíz, igényesen bemutatott képet. Ezt követően a képző technika lehetőségei és különböző alternatív terápiás lehetőségek érintése mellett a keményszöveti preparációkkal összefüggő hőkárosodások problémakörét ismerhetjük meg. Ebben a vonatkozásban kapcsolódik a technológiai kérdéskör a klinikai problémához is, hiszen a különböző kialakítású fűrők és fűrőfejek működése során nemcsak a fragmentáció kérdésköre fontos, hanem a keletkezett hőhatás mértéke és a szöveteken belüli kiterjedése jelent olyan témakört, amelyre vonatkozóan csak komplex, jól tervezett kutatási program lehet hivatott választ keresni.

Szalma József munkája ilyen. Alapos klinikai és experimentális vizsgálatokkal járja mindezt körül, s új megfigyelésekkel, új eredményekkel járul hozzá a területhez.

A klinikai vizsgálatok leírása, valamint a kísérletes vizsgálatokat taglaló rész gazdagon illusztrált fejezet, a témában nem járatos olvasó számára is alapos, pontos képet ad a módszertanról és a szakma vonatkozó kihívásairól. A statisztikai elemzés módszertana adekvát.

A klinikai vizsgálatok főbb eredményei és megállapításai az alábbiak voltak:

1. A gyökérsötétedési jel kialakulásának okai között a nervus alveolaris inferior expozíció, a lingvális kortikális réteg elvékonyodása vagy fenesztrációja mellett jelentős százalékban találták okként (9,6%-ban) a speciális gyökér-konformációt, amely korábban még nem került leírásra. Az intraoperatív nervus alveolaris inferior expozíció jelentőségét is alátámasztották adataikkal.
2. A képalkotó módszertan tekintetében a gyökérsötétedési jel kvantitatív, objektív értékelését végezték a különböző okozatú változások jobb elkülönítésére. Megerősítették a digitális panorámaröntgen technika hasznosságát ebben a tekintetben is. A panorámaröntgen kockázati jelek vonatkozásában döntéstámogatást segítő eredményekre jutottak, amelyek az ellátás optimalizálását segíthetik.
3. A morfológiájuk és elhelyezkedésük alapján osztályozott bölcsességfogak vonatkozásában fontos adatokat szolgáltatottak az angulus-törések (Pell & Gregory II., III. és B osztály) és a fejecstörések (Pell & Gregory I és A osztály) tekintetében.
4. Különböző mikrohibrid kompozit kumulatív túlélését hosszútávú, tízéves követési időszakban vizsgálva azt 97,9%-nak találták, ami további optimalizálással, jó anyagválasztással 99,1%-ra emelhető, 11 évnél is hosszabb „anyag túléléssel” a moláris fogak restaurációjakor. Ez fontos adat a további beavatkozások és az extrakció szükségességének megítélésében.
5. Jelentős eredmény az a technikai újítás, amely révén előállított fűrőhüvelly jól használható és optimális eszköze lehet a bölcsességfog-szekciók során a hatékony mélységi kontrollnak. Az experimentális vizsgálatok során fontosabb eredményként kiemelhető az az értékes adattár, amely alapján megállapítható volt, hogy a kopott fűrők adott számú (30) coronectomia után szignifikánsan több intraosseális hőt termelnek, és jelentősen megnyúlik a preparációs idő. Meghatározták azt a hűtőfolyadék mennyiséget és axiális nyomásértéket, amellyel olyan hőmérsékleti átlagot (~57,5 °C) és hőcsúcsokat (~75 °C) lehet elérni, amely már csont- és

sebgyógyulás hátráltató kondíciónak számít. Az ilyen határok ismerete nagyon fontos a különböző módszerek összehasonlításában és az eljárások optimalizálásában.

6. Az experimentális vizsgálatok során alapvető fontosságú a jól működő modell kialakítása, amelyen informatívan, megbízhatóan mérhetőek a különböző fizikai és biomechanikai paraméterek. Erre vonatkozóan megállapították, hogy a 20 font/köbláb (PCF), azaz $320,4 \text{ kg/m}^3$ denzitású és 50 PCF, azaz mintegy $800,9 \text{ kg/m}^3$ denzitású kortikálissal borított poliuretán modell vethető össze a humán csontéhoz hasonló fűrési és hőmérsékleti kondíciókat illetően.
7. Ajánlást tettek a sebészi vídia gömbfűrők leginkább optimális klinikai használatára az axiális nyomás és fordulatszám paraméterek tekintetében.
8. A lehetséges idegkárosodások, mint a canalis mandibulae-ban futó nervus alveolaris inferior hőkárosodása vonatkozásában megállapították, hogy a piezoelektromos preparálás termeli a legmagasabb és így potenciálisan káros hőmérsékleteket. Ugyanakkor az előnyeit is kihasználva ajánlást tettek egy kombinált módszerre, 7°C -os irrigációval.
9. Adatokat szolgáltatottak továbbá *ex vivo* biopreparátumokon végzett felszíni és szondás hőmérsékletmérésekhez, valamint a coronectomiák során az optimális fűrési kondíciók beállításához.

Az értekezés tanulmányozása során az alábbi kérdések merültek fel:

1. Az impaktált bölcsességfogak előfordulási gyakorisága geográfiai és népcsoportokat érintő különbségeket mutat. Erre vonatkozóan adatokat és gondolatokat olvashatunk a bevezetésben. Van-e átfogó teória ezen előfordulásbeli különbségek kapcsán? Ismert-e elég bizonyíték az antropometriai és táplálkozási okokra vonatkozóan csupán evolúciós szempontból?
2. A klinikai vizsgálatok során találtak-e elváltozásokat a temporomandibularis ízületben? Volt-e harapási nehezítettség? Kimutatható-e összefüggés?
3. A betegek státusza, a környező fogak esetleges hiánya, állapota, és az ebből fakadó csontátépülés mennyiben befolyásolhatja a beavatkozásokat és azok eredményeit?
4. A kísérletes eredményeket illetően felmerül az extrapolálhatóság kérdése az alkalmazott állati eredetű csontok és az ember vonatkozásában. A csontszerkezet, általában a csontalak, geometria, az erőviszonyok, a vérrel teli, keringéssel bíró *in vivo* állapot versus az *ex vivo* vértelen preparátum mennyiben hasonlíthatóak össze és mik azok a tényezők, amelyeket kritikusan kell értékelni?

5. Hasonló vizsgálatokra a szerző leírása szerint is marha, sertés, kutya eredetű mandibulát, bordát és más csontokat is használtak. Vizsgálataikban sertésborda került alkalmazásra. Mennyire standardizálható ez a modell?
6. A csontszerkezetbeli változások, a resorptio, esetleges korábbi beavatkozások nyoma miként befolyásolhatják a fúrás során létrejövő hőtermelést és hőterjedést? Lehet-e egyáltalán standardizált körülményekről beszélni? A különböző szövetek hőérzékenységében mutatkoznak-e különbségek?

Összességében, Dr. Szalma József munkássága és MTA doktori értekezésének színvonalas tartalma alapján a nyilvános vita kitűzését egyértelműen javaslom, sikeressége esetén az MTA doktora cím odaítélését támogatom.

Debrecen, 2021. április 30.



Dr. Németh Norbert
az MTA doktora,
egyetemi tanár, tanszékvezető
Debreceni Egyetem ÁOK
Sebészeti Műtéttani Tanszék