

**ÖSSZEHASONLÍTÓ FOGMORFOLÓGIAI VIZSGÁLAT
A TÖRTÉNETI ÉS A MAI NÉPESSÉG KÖRÉBEN**

Dr. Budai Mária

Szegedi Tudományegyetem

Szeged

2007

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
Az értekezés célkitűzése	5
A kutatási anyag és a vizsgálat módszerei	5
Eredmények	7
Következtetések	8
Publikációk időrendi listája	10
A témával kapcsolatos kongresszusi előadások, posztterek	12

Bevezetés

A témát tapasztalataim során észlelt makromorfológiai elváltozások vetették fel és tették számomra érdekessé. A fogmorfológiai elváltozások hasznos információt adnak mind antropológiai, mind fogászati szempontból. Antropológiai szempontból a fogazat sok segítséget nyújt, mivel a fogak az emberi szervezet egyik legidőtállóbb struktúrái és az élet folyamán alig változtatják formájukat és méretüket. (Alt, Türp 1998). A fogak vizsgálata a különböző korszakokból származó koponyákon hozzásegítenek számos vitás kérdés tárgyilagos megítéléséhez, illetőleg megoldásához.

A fogak és állcsontok számtalan diszciplínában fontosak, beleértve a történeti antropológiát, paleopatológiát, archeológiát, fogászatot, összehasonlító anatómiát, genetikát, embriológiát. A fogazat jól felhasználható az igazságügyi orvostanban az áldozatok azonosítására is. (Bartucz 1966). Figyelemmel kísérhetjük a különböző korok fogazat és állcsont alakulását, azok variációit egyes populációk között, túl ezen a táplálkozás és környezet befolyásoló tényezőit az egész emberre és a fogazatra vonatkozóan. (Brabant 1962).

A különböző történeti népek fogainak morfológiája számunkra érdekes, mivel egyes morfológiai változások jelei a migrációval követhetők. A felmérések azt mutatják, hogy a Carabelli csücsök a mongolid típusnál nagyon ritkán fordul elő, míg az europid embereknél gyakoribb (Alvesalo 1975, Gianniou 2000, Scott 1980).

Mind a Carabelli, mind a talon csücsök információt nyújt a különböző embertípusok összehasonlításában, mivel ugyanúgy, mint a többi fogazati jellegzetesség, ez is többféleképp és különböző intenzitással jelenik meg.

A fogak legtöbb korszakban szabályosan illeszkedtek a fogívben, az utóbbi évszázadokban azonban a gyermekek 60%-ánál mutatkoznak okklúziós eltérések, melyek fogszabályozást igényelnek. A mai populációnál a táplálkozás megváltozása, a szénhidrát dús, puha, pépesebb ételek megnövelik a caries frekvenciát, így a preventió létjogosultságát is (Bánóczy 1988, Newbrun 1989). Mindezen táplálkozási tényezők a fogsorok normális záródását is befolyásolják, nő a mélyharapásos esetek száma és egyéb fogazati, amely a modern társadalom velejárói.

***Az értekezés témája magában foglalja a történeti antropológia és a ma élő
populációnk fogmorfológiai vizsgálatát***

Munkámhoz figyelemmel kísértem és részben felhasználtam az antropológia módszereit. Így az antropometriát (metrikus mérések) (*Martin, Saller* 1958, *Lipták* 1980, *Scott* 1997) morfológiát (alaktan), kranimetriát (koponya mérései), cephalometriát (koponya röntgen), odontometriát (fogmérések) (*Farkas* 2003). Kutatásaim során az odontometriát és a kranimetriát használtam mind a történeti, mind a recens népeknél. A vizsgálatok kiterjednek az egyedek fogmorfológiai jellegük alapján történt elkülönítésre, csoportosításra. Vizsgálatom magában foglalja az Árpád-kori, honfoglalás kori és avar kori népek összehasonlítását és a migrációval járó keveredéseket a recens népeknél.

A mai népesség és a honfoglalók közötti szoros kapcsolat feltételezése ma is él. A XIV–XV. században a koponya rövidülése (brachycephalisacio) figyelhető meg. A korai Árpád-korban még nagy számban levő hosszúfejű lakosság aránya ma már csak 88% körül van (*Farkas* 2003).

Az értekezés célkitűzése

Dolgozatom célja a történeti népek migrációjával járó keveredés bizonyítása fogmorfológiai vizsgálatok alapján.

A dolgozatom négy részre tagolódik:

1. A történeti korokban fellelhető fogmorfológiai eltérések: Carabelli, talon csücsök vizsgálata és összehasonlító elemzése, gyakoriság a Kárpát-medence történeti és recens népek között. A keleti migrációs tényezők mértékének kimutatása a mai magyar népességben a fogazat alapján (*Dahlberg 1971, Hattab 1995, Scott, Turner 1998*).
2. Az arckoponya méretei (*Martin, Saller 1958, Farkas 2003*).
3. Az első két pontban található eltéréseket és a recens népeknél talált adatok összehasonlítása.
4. A brachycephalisatio, a debrachycephalisatio (gracilisatio) hatásának tanulmányozása történeti és recens minták alapján. A mandibula méretének összefüggése a bölcsességfog áttörési gyakoriságával (*Henry, Morant 1936, Bishara 1995, Bodzsár 1999*).

A földrajzilag eltérő helyekről származó leletek között vannak olyanok, amelyek többségében az europid, míg mások a mongolid típushoz tartoznak. Ez lehetővé teszi a különböző típusokra jellemző morfológiai sajátosságok meghatározását.

A kutatási anyag és a vizsgálat módszerei

Az antropológiai vizsgálatok a Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tárában történtek.

A kutatási anyag összeállítása során arra törekedtem, hogy az antropológiai anyagnál lehetőség szerint valamennyi érintett történeti korszak reprezentálva legyen. Az antropológiai és történeti adatokból közismert, hogy az avarok vezető rétege a mongolid típushoz tartozó zsuan-zsuanok közül került ki (*Tóth 1972*). A honfoglaláskorban a vezető réteg a kevert europa-mongoloid sajátosságokkal jellemezhető (*Fóthi 2006*).

Az avar minta összeállításánál (Tóth 1972), a honfoglaló mintánál (Fóthi 2006) tanulmányából indultam ki.

A recens minta felvétele a *Semmelweis Egyetem Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinikáján* készült. Összesen 600 gyermek modelljét vizsgáltam meg. A vizsgálat sérülésmentes gipszmintákon történt. Ezeket az adatokat kiegészítettem a *SZTE Gyermek Klinikájának, Fogszabályozási ambulanciájának* 127 mintájával.

A mintákon az osztályozáshoz a *Dahlberg-skála* 7 fokozatát használtam a Carabelli csücsöknél. A talon csücsök vizsgálatához a *Hattab-féle* felosztást vettem alapul.

A vizsgálatban 7- 18 év közötti gyerekek (386 lány és 335 fiú) szerepeltek.

A kutatási anyagot kiterjesztettem a mandibulán történő mérésekre. A történeti népek mandibula mérései korok szerint változtak, itt vizsgáltam a bölcsességfog helyigényét is.

A bölcsességfog helyigény méréseim a mai populáción OP felvétel segítségével történtek Henry-Morant mérési módszerével (*Henry és Morant* 1934, *Martin* 1957, *Farkas* 1972), míg a népvándorlás kori népeknél tolómércével történt a vizsgálat.

Vizsgálataim során egyéb fogmorfológiai jellegeket is rögzítettem: a csírahiányt, számfeletti fogakat, transpositiot.

Cariológiai felméréseim eredményét is belevettem dolgozatomba. Itt a vizsgálat az 1995-ös gimnáziumi tanulók (15-18 év között) felmérését reprezentálja, amely az SZTE Fogászati Klinikáján történt.

Vizsgáltam még a recens népeknél a **csíra hiányt, számfeletti fogakat, transpositiot, zománchypoplasiát.**

A csírahiány megjelenése az általam kezelt beteganyagon, nem és kor figyelembevételével: átlag életkor: 13,4 év, fiú :178 Lány: 214. Beteganyagomban előforduló bölcsesség fogak csírahiánya 38 %-os, egy vagy több csírahiány 10,33% . Nemek szerinti lényeges eltérést nem találtam. Lányoknál 10,51%, fiuknál 10,12% a gyakoriság.

Az irodalmi adatok szerint a **csírahiány** a leggyakoribb számbeli rendellenesség, de a gyakoriságra vonatkozó konkrét adatok jelentősen különböznek, ami részben abból is adódik, hogy a fogszabályozáson megjelent, válogatott anyag áll rendelkezésünkre és így a random-szerű vizsgálat lehetséges. Reprezentatív felmérést nem állt módunkban végezni.

Ténynek fogható fel, hogy az egészséges populációban a hypodontia lényegesen gyakoribb, mint a hyperodontia (Atasu 1997, Hattab 1997), amely számszerint: 6. A számfeletti fogak keletkezését különböző szerzők, különböző elméletekkel magyarázzák. A mai elméletek szerint: *atavizmus*, dichotomia (a fogcsíra kettéhasadása), a fogléc hyperaktivitása. *Az atavizmus elmélete szerint számfeletti fogak esetében az eltűnt fogak közül jelenik meg ismét egy vagy több a fogazatban.* Erre utal a metszőfogak területén a nagyobb előfordulási gyakoriság. Több szerző örökletes eredetűnek tartja (Desai 1998).

A számfeletti fog lehet szabályos alakú és nagyságú, vagy szabálytalan alakú és kisebb méretű. A fogazat középvonalában a metszők között elhelyezkedő atípusos alakú számfeletti fog a mesiodens (Pindborg 1970). Az általam vizsgált történeti népeknél nem fordult elő a számfeletti fog.

A Semmelweis Egyetem Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika és a Szegedi Tudományegyetem Gyermekfogászati Klinika ambulanciájának beteganyagából került ki összesen 727 minta elemzése során. Átlagéletkor: 12,1 év. 335 fiú és 386 lány. A vizsgálatok során 66,87 %-ban (523 eset) fordult elő Carabelli csücsök és 2,42% (19 eset) volt a talon-csücsök előfordulási gyakorisága.

Eredmények

A történeti anyag statisztikai elemzésénél az SPSS programcsomag volt a segítségünkre. Az értekezés bemutatja a felvett adatsorból kiválasztott három mérési értéknek előfordulási gyakoriságait a leletek forrásai szerinti esetekben. Az értéksávok a három történeti korban szemmel láthatóan másképpen csoportosulnak.

1. A ramus mandibulae hosszúság és szélesség értékek az Árpád-kori leleteknél szignifikánsan más határok között mozognak, mint a honfoglalás korában vagy az avar kori mongoloid időszakban.
2. Az incisura mandibulae (INC) értékek viszont a honfoglalás korából származó adatoknál térnek el a másik két korszakhoz képest. Ennek szakmai magyarázataként a következő fogadható el. A nagyfokú migráció során a történeti népeknél jól bizonyítható a különböző típusok keveredése.
3. A mandibula szélesség-hosszúság indexe: A nyert grafikus ábrák megerősíti a következtetést, amely szerint az Árpád-kori leletek hosszúsági és szélességi értékei más viszonyszámokat mutatnak a másik két korból származó adatokhoz

képest. Ezek a számadatok visszaigazolják azt a szemmel látható aránykülönbséget, amiről a leletek kézzelfogható közelségében a kutató maga is személyesen meggyőződhet.

Következtetések

Mérések:

1. *Izard index*
2. *Ramus hossz*
3. *Ramus szélessége*
4. *Incisura mélysége*
5. *Carabelli és talon csücsök*
6. ***A bölcsességfogak helyigényének vizsgálata***

Recens népek bölcsességfog előfordulása	92
Nem értékelhető	36
értékelhető	56
Nincs hely	47
Van hely	9

A bölcsességfogak előtörési problémáit az Árpád kori anyag és a recens anyag összehasonlításával történt, melyet az alábbi táblázat mutat.

Árpád kori koponyák	Esetszám :. 101(az értékelhető)
aplázia	7
impakció	11
meglévő	83

Az állcsontokon történt mérések igazolják Izard indexét és a különböző korok méretbeli differenciái alátámasztják az europid és mongoloid népesség keveredését. A bölcsességfogakra vonatkozóan az adataim hipotéziseim bizonyítják, a Bolk-féle terminális redukciót, amelyet a gracilizáció kísér. Ezek a tényezők is feltételezhetően

A három történeti korban szemmel láthatóan másképpen csoportosulnak, a mandibulaszár hossz, szélesség és incizura méretei, változó korrelációt mutatva, és ennek szakmai magyarázataként a következő fogadható el. A nagyfokú migráció során a történeti népeknél jól bizonyítható a különböző fajták keveredése.

Ezt a keveredést a járulékos csücskök vizsgálatai is alátámasztják.

Mind a Carabelli, mind a talon csücsköt a már élő populációk fogazatán is meg lehet vizsgálni, így annak a történelem során bekövetkezett változásai is felmérhetők. Ezek a vizsgálatok is bizonyítják, hogy az europid populáció és a mongolid populáció szignifikánsan különbözik egymástól. A recens népek ide vonatkozó adatai a keveredést jól reprezentálják.

A különböző fogmorfológiai anomáliák számának látható emelkedése részben a genetikával, a környezeti hatásokkal, a földrajzi migrációval magyarázhatók, amely azt bizonyítja, hogy a három történeti korban szemmel láthatóan másképpen csoportosulnak. A hosszúság és szélesség értékek az Árpád-kori leleteknél szignifikánsan más határok között mozognak, mint a honfoglalás korában vagy az avar-mongol időszakban. Az incisura értékek viszont a honfoglalás korából származó adatoknál térnek el a másik két korszakhoz képest. Ennek szakmai magyarázataként a következő fogadható el. A nagyfokú migráció során a történeti népeknél jól bizonyítható a különböző fajták keveredése.

Publikációk időrendi listája

Kiemeléssel jelezve a témához kapcsolódó cikkeket

1. Kocsis, Pónyi, Budai: Az egyenes íves fogszabályozó technika.
Fogorv. Szle. 77. 225-228. 1984.
2. Budai M., Jávorkai Györgyné: Angle II/1 rendellenesség kezelésére alkalmas intermaxillaris húzáshoz módosított aktív lemez. *Fogtechnikai Szemle* 51.133.1981.
3. Budai M.: A Caput és collum mandibulae fracturájának kezelése Andresen-Haupl készülékkel. *Fogorv. Szle.* 82. 277-279. 1989.
4. Budai M., Zsikó András: Szájpadhasadékos betegek kezelése fémvázhoz forrasztott Fischer csavaros készülékkel. *Fogorv. Szle.* 83. 97-98. 1990.
5. Budai M., Halász J.: Rendellenes helyzetű felső szemfogak kezelési lehetőségei.
Fogorv. Szle. 83. 149-152. 1990.
6. Bögi I., Budai M.: Nyitottharapás kezelési lehetősége. *Fogorv. Szle.* 84. 65–69. 2001.
7. M Budai, J. Zombory: Treatment of the intracapsular fracture of the caput and collum mandibular by means of an Andresen –Haupl appliance. Case reports. *Greek Journal of Orthodontic.* Vol. 3. No 1 April 1991.
8. Budai M., Kocsis S.G., Kovács Á.: Az ajak-és szájpadhasadékkal születettek anatómiai és fogazati jellemzői 3 éves beteg anyagunkon.
Fogszabályozás I. évf. 1. szám 1994. Tavasz 13-15.
9. Budai M. Beszámoló az Ajak – és szájpadhasadék komplex kezelése” című konferenciáról.
Fogszabályozás 1: 75-76 994.
10. **Budai M.: Középiskolás tanulók fogazatának állapota.**
***A biológia tanítása* III. évf. 2. sz. 1995. március**
11. M Budai, A Kertész , E L Kókai , L. Sewón. Papillon-Lefevre syndrome.
Greek Journal of Orthodontic. Vol 5. No 1. Ápr.1995
12. Budai M, Kókai E, Kertész A , L. Sewón. A Papillon Lefevre szindróma familiáris előfordulása. *Fogsze.* 89.(2) :51-55 1996.febr.
13. **Budai M, Kovács Á, Antal A . Ectodermális displasia ajak és szájpadhasadékos betegnél. *Fogsze* (89). 125-129.1996 .ápr.**

14. *Budai M, Sági I.* Angle II/1 rendellenesség kezelése Bass készülékkel és Lipbumperral. *Fogszle.* 89. évf. 159-165. 1996.
15. *Budai M, Kocsis G, Kókai E, Sági I, Mari A.* Ajak és szájpaddhasadékos betegek cariológiai, parodontológiai és orthodontiai vizsgálata. *Fogszle* 94 évf. 5 sz. 2001. 197-199.
16. *Budai M, Ficzere I, Gábris K, Tarján I.* Traszpozíció *Fogszle* 96.(1): 21-24. 2003.
17. *M. Budai., G. Farkas, B. Tompson, M. Katic, C. R. Forrest.* Relation between anthropometric and cephalometric measurements and proportions of the face of healthy young white adult men and women. *The J of Craniofacial surgery.* Vol.14, No 2 03.2003. - IF 0.827
18. *Mavrodisz K, Budai M, Tarján I.* Talon csücsök előfordulási gyakorisága. 7-18 éves betegeken. *Fogszle.* 96. évf. 6. sz. 2003. 257-259.
19. *Budai M.* Két sebészi módszer összehasonlítása ajak- és szájpaddhasadékos betegeknél. *Gyermekgyógyászat.* 2003. május.
20. **Citálás.** *Budai M, Antal A, Kovács Á.* EEC syndroma. *Gyermekgyógyászat* 2000.
21. *Nagy K, Budai M, Morris M.* Féloldali ajak- és szájpaddhasadékos beteg oszteoplasztikai műtéte. *Magyar Fogorvos.* 2006. III.
22. *Budai M.* Könyvismertetés *Fogszle.* 2005. Nakajima: Das zahnmedizinische PNF-Handbuch.
23. *K. Mavrodisz, N. Rózsa, M. Budai, I. Pap, I. Tarján.* Prevalence of accessory tooth cusps in a contemporary and ancestral Hungarian population. *Eur. J. Orthod.* 2006. III. - IF 0.651

IMPAKTFAKTOROK összege: 1.478

A témával kapcsolatos kongresszusi előadások, poszterek

1. Budai M., Kovács Á., Antal A.1 A.: EEC szindróma (esetismertetés).
Magyar Fogorvosok Délkelet-Magyarországi szakcsoportja *tudományos ülése*.
1992.04.13.
2. Traub E., Budai M., Radnai M.: Partialis anodontia orthodontiai és protetikai megoldása. Magyar Kelet-Magyarországi *Szakcsoport ülés* (1993. március 19.)
3. L. Kókai E, Budai M. Kocsis S. G.: Zománcfejlődési rendellenességek. Magyar dél-Magyarországi *Szakcsoport ülés* (1993. április 30.)
4. Budai M., Kocsis S. G. Kovács Á.: „Az ajak- és szájpadasadékkal születettek anatómiai és fogazati jellemzői 3 éves beteganyagunkban MFE Délkelet-Magyarországi *Szakcsoport ülés*.1993.03.18.
5. L. Kókai , Kocsis S. G, Budai M.: Zománchypoplasiák gyermekkorban.
Tudományos Továbbképző Konferencia Szeged (1994. május 07.)
6. M. Budai, G. S. Kocsis: Anatomic characteristics of our patients with cleft lip and palate in a 3 year period Teaching on Human Biology.
Szeged Antropológus Konferencia (1994. jún. 24.)
7. Ficzer I, Budai M, Gábris K, Tarján I. A transzpozíció előfordulási gyakorisága.
Szeged, Tudományos Konferencia 2002.05.08.
8. Ficzer I, Budai M., Packosz A, Tarján I. Parciális anodontia.
MOT Kongresszus 2003.05.09
9. Kovács Á., Budai M.: Nyelvtan alkalmazása szájpadasadékos betegeken. Ajak- és szájpadasadékos betegek komplex kezelése.
II-ik Szájpadasadékos Konferencia. Szeged.1994.06.03
10. Budai M. Foghiányok orthodontiai kezelési lehetőségei.
Továbbképző előadás Budapest 2005.05.13
- 11 Budai M. Foghiányok orthodontiai kezelése. Referátum .
L und L Dentál Kongresszus Budapest. 2003.09.09.
- 12 Budai M. ,Kerék B, Vincze A . Bölcsességfogak szerepe az orthodontiában.
Gyermekegészségügyi Kongresszus. Debrecen. 2005. 10. 06
- 13 K Tarján I. Budai M, Soós A, Gábris K. Transzpozíció. poster.
International Pedodontics Congress.Hong-Kong 2007.06.10-14