

# LAPÁTFORMA METSZŐFOGAK ELŐFORDULÁSA DOWN-KÓROSOKON ÉS SZELEKTÁLATLAN CSOPORTOKBAN

Írta: HÁMORI JÓZSEF

Technikai munkatárs: *Dr. Hámori Józsefné*

(Debreceni Orvostudományi Egyetem Stomatológiai Klinikája, Debrecen\*)

Fogmorfológiai vizsgálataink során két település iskoláslakosságán vizsgáltuk a metszőfogak lapátformaságát. Ilyen vizsgálatot végeztünk Debrecenben néhány Down-kóros személyen is. Mivel fogazatukon több érdekes morfológiai tulajdonságot észleltünk, nagyobb létszámú csoportot vontunk be részletesebb vizsgálatainkba.

Ezúton köszönöm a Down-kóros betegeken történt lenyomatvétel lehetőségét *dr. Horváth László* főorvosnak (Budapest, Schöpf-Merei Kórház) és *dr. Tornai Alajos* főorvosnak (Debreceni Böszörményi úti Eü. Gyermekotthon).

A Down-kór oka 1959-ben tisztázódott: additionalis chromosoma; a betegnek három 21-es chromosomája van: trisomia 21 vagy trisomia G (LEJEUNE és mtsai). A Down-kór öt obligát tünete: mongoloid arcerendezés, mikrokephalia, oligophrenia, izomhypotonia és mesenchymosis. Ezek mellé kívánkozik még a tenyér és talp bőrlécrendszerének sajátosságai, valamint a fogazat rendellenességei. Bizonyított tény, hogy e betegség a fogazatra több vonatkozásban is kihat, így érinti a fogáttörést, a fogszámot, az occlusiót, a parodontiumot, a caries előfordulását stb. (BREKHUS et al. 1944; BARKLA 1966; ROCHE—BARKLA 1967; BROWN—CUNNINGHAM 1961; COHEN et al. 1970; KNOLL et al. 1970).

Jelen munkánkban azt vizsgáltuk, hogy az ún. lapátformaság különböző csoportok felső középső metszőfogait milyen mértékben érinti. Lapátformájának azokat a metszőfogakat tekintjük, amelyek lingualis felszínének két oldalán prominens zománclécek vannak; emiatt e felszín homorúnak tűnik (HRDLIČKA 1920). Ez normális fogforma, különböző fokai ismeretesek. Különböző rasszokban eltérő gyakorisággal észlelhető: a mongolidoknál igen gyakori, az európidoknál fölöttébb ritka.

A metszőfogak lapátformaságával többen foglalkoztak, elsősorban antropológusok, de a Down-kórosok metszőfogain való fokozott mérvű előfordulásáról 1969-ben megjelent munkánkon (HÁMORI—BENCZE) kívül tudomásunk szerint csak BLITZER és mtsai (1969) tesznek említést. Az eddigi részletesebb munkák nem említették ezt a tulajdonságot. Így KNOLL és mtsai (1970) a Down-kór 12 oralis manifesztációja között nem sorolják fel a metszőfogak fokozott lapátformaságát. Nem említi KISLING (1966) monográfiája sem. Jelen közlemé-

\* Szerző jelenlegi munkahelye: DOTE II. Sebészeti Klinika, Debrecen.

nyünk megírása idején vált számunkra hozzáférhetővé COHEN és mtsainak (1970) a BLITZER által is értékeltekről szóló részletes beszámolója; Down-kórosokon 26,5%, egészséges kontrollokon 9,0% gyakorisággal észleltek lapát formájú felső metszőt szubjektív megítélés alapján.

### Anyag és módszer

A Down-kóros (A) csoport 39 betegből állt: 20 fiú, 19 leány. Ezzel hasonlítottuk össze egyrészt (B) 189 szerepi általános iskolás gyermek: 91 fiú, 98 leány (HÁMORI 1969), másrészt (C) 53 hajdúhadházi iskolás cigánygyerek: 27 fiú, 26 leány (HÁMORI 1968) felső középső metszőfogát.

Az alsó és felső fogsorról algináttal vett lenyomatot kemény gipsszel kiöntöttük. A méréseket erre a célra átalakított tolmércével és egy magunk konstruálta mélységmérő műszerrel végeztük. Újtási száma: DOTE 2044/1970. Ugyanazon gipszöntvények ismételt mérése nyomán a rendszeres hiba  $\pm 0,1$  mm-nek bizonyult.

Vizsgálatunk tárgyául azért választottuk a felső középső metszőfogát, mert morfológiailag stabil, és a lapátformaság ezen a fogon a legkifejezettebb.

A lapátforma fogak előfordulási arányát százalékban szokták megadni. Ez tükrözi ugyan a valóságot, mégis az ilyen adatok igen pontatlanok. Gyakran nem jelölik meg az egyes közleményekben, hogy csak a teljesen lapátforma fogakat tekintették-e lapátformájúnak, vagy a lapátformaság gyengébb fokát felmutató fogakat is a fenti kategóriába sorolták. A kategóriák határainak a megítélése is igen szubjektív, az egyes kategóriákon belül pedig a tulajdonság kifejezettségi fokának megítélésére e módszerrel egyáltalán nincs mód. Ugyanazon személy által megfigyelt fogak minősítése is nagymértékben függhet a körülményektől, azaz a kategorizálás reprodukálhatósága kétes. Különböző személyek által megfigyelt fogak összehasonlítása pedig éppen ezért teljesen bizonytalan.

Igyekeztünk a lapátformaságot számszerű kifejezéssel pontosabban meghatározni, és így értelmezését továbbfejleszteni. E célból az alábbi indexet dolgoztuk ki (HÁMORI 1971):

$$I = f \frac{D}{TS} 1000$$

amelyben  $I$  = a lapátformaság indexe;

$D$  = Depressio, a palatinalis felszín mélysége;

$T$  = Tangentialis, azaz mesiodistalis átmérő;

$S$  = Sagittalis, azaz buccolingualis átmérő;

$f$  = arányossági tényező, melynek a számításban nincs szerepe, elméleti jelentőségű. Azt fejezi ki, hogy a lapátformaságot mint biológiai jelenséget a képlet nem abszolút pontossággal, hanem csak igen jó megközelítéssel fejezi ki, írja le.

Saját vizsgálataink, valamint irodalmi adatok alapján (DAHLBERG 1967) a lapátformaság egyes kategóriáinak határaiként — kísérletként — a következő számszerű indexértékeket választottuk: a „nem lapátforma” és a „félíg lapátforma” kategória határát leányokon a 10,00, fiúkon a 8,00, a „félíg lapát-



forma" és a „lapátforma" határát pedig leányokon 20,00 fiúkon a 18,00 értékben állapítottuk meg.

Az így választott éles határok reálissá teszik az összehasonlítást; a fogak osztályozásakor fenti értékeket vettük tekintetbe.

### Vizsgálati eredmények

Az általunk vizsgált három csoportban a lapátforma metszőfogak gyakorisága — szubjektív megítéléssel, minden metszőfogra vonatkoztatva — Szerepen 7,9%, Hajdúhadházon 12,0%, a Down-kórosokon viszont 36,3%. A két normális populációban is lényegesen gyakoribb, mint Nyugat-Európa lakosságán, amelyen BRABANT és mtsai (1969) szerint 1—2%-ban fordul elő, de lényegesen ritkább, mint a mongolidoknál. Az irodalom adatai alapján ui. ezeken közel 100%-os gyakorisággal fordul elő (eszkimók, egyes dél-amerikai népcsoportok, japánok stb.).

Az általunk javasolt index értékeinek átlagát, szórását és a közép variációs koefficiensét a három vizsgált csoportban fiúkon-leányokon külön-külön az 1. táblázat mutatja.

Mindhárom csoportban nagyobb az index értéke leányokon, mint fiúkon; a különbség statisztikailag szignifikánsnak bizonyult ( $p < 0,1$ ). A Down-kóros fiúkon és leányokon egyenként nagyobb az index értéke, mint a másik két csoportban az azonos neműeken. E különbségek is statisztikailag szignifikánsnak bizonyultak, míg az azonos nemű szerepi és hajdúhadházi populációk közti különbségek statisztikailag elhanyagolhatók.

Mint hogy a két normális populáció egyes tagjain is észleltünk lapátforma metszőfogakat, a Down-kórosokon viszont nem minden metszőfog lapátformájú, az index használhatóságának megítélése végett minden csoporton belül különválasztottuk a lapátforma és nem lapátforma fogakat, és az így

#### 1. táblázat

A palatinalis felszín concavitása (D), a lapátformasági index (Li) és ennek variációs koefficiensé nemenként\*

Table 1. The concavity of the palatal surface (D), the index of spatulateness (Li) and its variation coefficients by sex

Csoport Groups	Nem Sex	$N_p$	$n_D$	D (mm)	Li $\pm$ s	V
Down-kóros gyermekek <i>Children suffering from Down's disease</i>	♂♂ ♀♀	20 19	40 38	0,66 0,70	12,78 $\pm$ 5,25 13,81 $\pm$ 6,02	41,07 43,59
Szerepi iskolás gyermekek <i>Schoolchildren from Szerep</i>	♂♂ ♀♀	91 98	180 193	0,49 0,58	7,83 $\pm$ 4,23 9,41 $\pm$ 5,50	54,02 58,43
Hajdúhadházi cigánygyermekek <i>Gipsy children from Hajdúhadház</i>	♂♂ ♀♀	27 26	54 52	0,49 0,57	7,72 $\pm$ 3,42 10,00 $\pm$ 3,44	44,30 34,40

\*  $N_p$  = a vizsgált személyek száma — Number of examined persons

$n_D$  = a vizsgált fogak száma — Number of examined teeth

Li = lapátformasági index — Index of shovel-shape

s = szórás — Standard Deviation

V = variációs koefficiens — Coefficient of variation

Vizsgált populációk megoszlása lapát- és nem lapátforma fogú csoportokra  
 Table 2. The distribution of the examined populations

Csoportok Groups	Jellemző fogalak Characteristic teeth-form	Nem Sex	$N_p$	$n_D$
Down-kóros gyermekek <i>Children suffering from Down's disease</i>	Lapátforma <i>Shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	14 12	28 24
	Nem lapátforma <i>No shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	6 7	12 14
	Lapátforma <i>Shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	37 35	73 69
	Nem lapátforma <i>No shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	54 63	107 124
Hajdúhadházi cigánygyermekek <i>Gipsy children from Hajdúhadház</i>	Lapátforma <i>Shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	10 12	20 24
	Nem lapátforma <i>No shovel-shape</i>	♂♂ ♀♀	17 14	34 28

képzett alcsoportokban határoztuk meg az értékeket nemenként külön-külön. Majd mindhárom csoportban a fiúkat és leányokat összevontuk, és az összevont csoportban ismét meghatároztuk az indexet, a szórást és a variációs koefficienset. Ezeket az adatokat a 2. táblázat mutatja.

### Megbeszélés

A Down-kórt okozó szám feletti kromoszóma nemcsak mongolos jellegű arckifejezést kölcsönöz a betegnek, hanem ez a mongolid jelleg megmutatkozik a felső középső metszőfogak morfológiájában is. A hajdúhadházi cigány csoportban a lapátformaság a szerepi csoportéval gyakorlatilag megegyező fokú.

A lapátformaság tekintetében a nemek között talált szignifikáns eltérést a fogazat szexuális dimorfizmusát mutató új adatnak tekinthetjük.

A „lapátformasági index” szórása a csoportok aránylag nagy létszáma ellenére is öt esetben meghaladja, egyben pedig éppen eléri az átlag harmadát. Ennek oka a lapátformaság nem egyenletes eloszlása az egyes csoportokban. Az 1. ábrán látható, hogy míg a korona robuszticitása nagyjából egyenletesen oszlik meg a közép körül, addig a lapátformaság megoszlása szakaszosabb, nem az átlag köré csoportosul. Legszebben a szerepi nagy létszámú csoportokon látszik ez a jelenség. Így adódik, hogy sok az átlagtól távol eső variáns. Ennek következménye, hogy a szórás öt csoportban is meghaladta a közép egyharmadát. Az inhomogenitásnak megfelelően mindhárom egyesített, ill. hat, nemenként bontott csoportban — különösen azonban Szerepen — feltűnően nagy a variációs koefficiens. Ha viszont a csoportokat a lapátformasági index általunk választott határán szegregáljuk, és külön értékeljük a lapát és nem lapát formájú fogúak indexeit, a kisebb csoportlétszám ellenére is kisebbek a



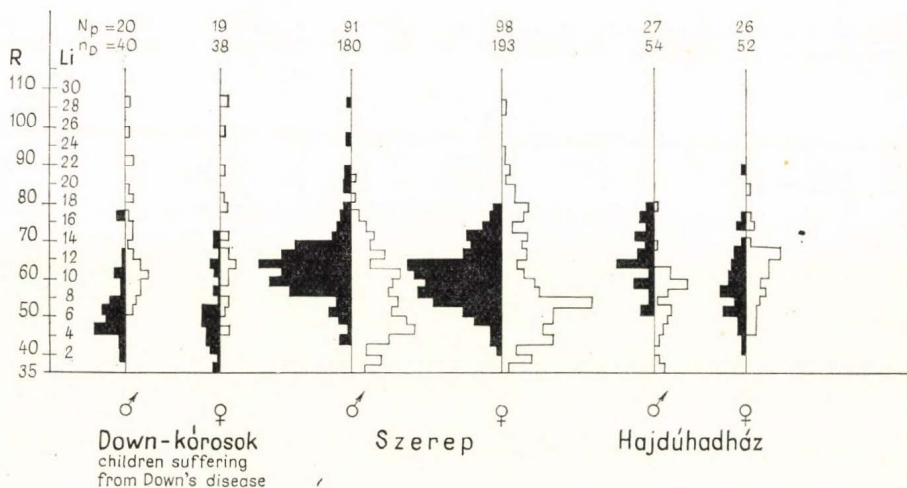
lázat

(jelmagyarázat az 1. táblázatával egyező !)

into groups with shovel-shape and no shovel-shape teeth

$D$ (mm)	$Li \pm s$	$V$	$D$ (mm) $\sigma\sigma + \text{♀♀}$	$Li \pm s$ $\sigma\sigma + \text{♀♀}$	$V$ $\sigma\sigma + \text{♀♀}$
0,68	$14,45 \pm 4,98$	34,46	0,74	$15,14 \pm 5,42$	35,79
0,81	$16,32 \pm 5,98$	36,64			
0,44	$7,62 \pm 0,63$	8,26	0,41	$7,34 \pm 1,39$	18,93
0,37	$6,97 \pm 1,91$	27,40			
0,74	$11,65 \pm 2,96$	23,69	0,84	$13,55 \pm 3,91$	28,85
0,95	$15,57 \pm 4,22$	27,20			
0,31	$5,02 \pm 2,39$	47,60	0,35	$5,50 \pm 2,35$	42,72
0,37	$5,93 \pm 2,55$	43,00			
0,71	$10,58 \pm 1,93$	18,24	0,74	$11,85 \pm 2,48$	20,92
0,77	$13,14 \pm 2,12$	16,89			
0,34	$5,42 \pm 1,09$	20,11	0,38	$6,31 \pm 2,25$	35,65
0,42	$7,39 \pm 1,80$	23,00			

variációs koefficiensek. A szétválasztás során ui. mindegyik csoportból két-két kisebb létszámú, de a lapátformaságot illetően homogénebb alcsoportot képeztünk (2. táblázat). Feltűnik a 2. táblázat adataiban, hogy a két nem Down-kóros populációban a meghatározott skálán megoszló — tehát a választott határértéknél kisebb indexű — nem lapát formájú fogak variációs koefficiense nagyobb, mint a lapát formájúaké, jöllehet az utóbbiak indexértékének felső



1. ábra. A nemekre bontott populációk koronarobosztussági (KR) és lapátformasági indexei (Li)  
 $N_p$  = személyek száma,  $n_D$  = fogak száma

Fig. 1. The indices of robustness of the crown (R) and of shoveling (Li) of the populations broken down by sex.  $N_p$  = number of persons;  $n_D$  = number of teeth

határt nem szabtuk. Ennek fordítottját észleltük Down-kórosokon. Ez arra enged következtetni, hogy a hajdúhadházi és szerepi csoportban a lapátformájának minősülő fogak aránylag szűkebb indexhatárokon belül ingadoznak, mint a nem lapátformájúak; ennek fordítottja érvényes a Down-kórosokra.

A felső középső metszőt illetően — önkényesen vont határaink figyelembevételével — a lapátformaság gyakorisága, amelybe a „félig lapátformájú” fogakat is beleértettük, 67% Down-kórosokon, 41% cigányokon és 38% a szerepeken. A valódi lapátforma fogak aránya (18,0-as, ill. 20,0-as érték feletti előfordulás) ennél természetesen jóval kisebb: Down-kórosokon 17,9%, cigányokon 2,0% és Szerepen 5,8%. Ez azt mutatja, hogy az indexértékhatárok elfogadhatóan lettek megvonva.

### Összefoglalás

Down-kóros populáció felső középső metszőfogán normális hazai csoportokhoz képest fokozott mérvű lapátformaságot észleltünk. Ezt az általunk e célra kidolgozott index segítségével számszerűen is kifejeztük. A lapátformasági index értéke ajánlható a lapátformaság egyes kategóriáinak elkülönítésére. A lapátformaság eloszlása a vizsgált hazai normális csoportokban nem egyenletes. A lapátformaság nemenkénti eltérő megjelenési mérve új adat a fogazat szexuális dimorfizmusához.

\*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1972. december 11-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1972. december 27-én.)

### IRODALOM

- BARKLA, D. M. (1966): Congenital absence of permanent teeth in mongols. — *J. of Mental Deficiency Research*. 10; 198.
- BLITZER, F. J.—COHEN, M. M.—CECIAUSKAS, M. A. (1969): Abnormalities of the permanent dentition in Down's syndrome, Mongolism. — *IADR Abstracts* No. 81.
- BRABANT, M. (1969): Observations sur les dents des populations Megalithiques d'Europe occidentale. — *Bull. Group. Int. Sc. Stomat.* 12; 429.
- BREKHUS, P. J.—OLIVER, C. P.—MOTELIUS, A. G. (1944): A study of the pattern and combinations of congenitally missing teeth in man. — *J. Dent. Res.* 23; 117.
- BROWN, R. H.—CUNNINGHAM, W. M. (1961): Some dental manifestations of mongolism. — *Oral Surg. Med. Path.* 14; 667.
- COHEN, M. M.—BLITZER, F. J.—ARVYSTASA, M. G.—BONNEAU, R. H. (1970): Abnormalities of the permanent dentition in trisomy. — *G. J. dent. Res.* 49; 1386.
- DAHLBERG, A. A. (1967): Materials for establishment of standards of classifications of tooth characters, attributes and techniques in morphological studies of the dentition. — Zoller Laboratory of Dental Anthropology, Dept. of Anthropology, University of Chicago.
- DAHLBERG, A. A.—MICKELSEN, O. (1947): The shovel-shaped character in teeth of the Pima Indians. — *Am. J. Phys. Anthropol.* 5; 234.
- HÁMORI, J. (1968): Hajdúhadházi cigánygyermek fogmorfológiai vizsgálata. — *Fogorv. Szle.* 61; 262.
- (1969): A fogak morfológiai ismérvei Szerep község általános iskolás tanulóin. Maradó fogak. — *Fogorv. Szle.* 62; 305.
- (1971): L'indice d'expression de l'incisive „En Pelle”. — *Bull. Group. Int. Rech. Sc. Stomat.* 14; 147—153.

- HÁMORI, J.—BENCZE, J. (1969): Fog-morphológiai vizsgálatok Down-kóros betegeken. — Fogorv. Szle. 62; 375.
- HRDLIČKA, A. (1920): Shovel-shaped teeth. — Am. J. Phys. Anthrop. 3; 429.
- KISLING, E. (1966): Cranial morphology in Down's syndrome. — Munksgaard, Copenhagen.
- KNOLL, R. G.—BUDNICK, J.—KOBREN, A. (1970): Incidence of dental caries and periodontal disease in Down's syndrome. — N. York St. Dent. J. 36; 151.
- LEJEUNE, J. R.—TURPIN-GAUTIER, M. (1959): Le mongolisme, maladie chromosomique (trisomie). — Bull. Acad. nat. Méd. (Paris) 143; 256—266.
- ROCHE, A. F.—BARKLA, D. H. (1967): The development of the dentition in mongols. — Australian Dental Journal 12; 12.

THE OCCURRENCE OF SHOVEL-SHAPE INCISORS IN CHILDREN  
SUFFERING FROM DOWN'S DISEASE AND IN UNSELECTED GROUPS

by

*J. Hámori*

(Summary)

In the upper medial incisors of a population of children suffering from Down's disease increased shovel-form could be observed as compared with normal Hungarian groups. The author also expressed this numerically by means of an index elaborated by him for this purpose. The value of the index of shovel-shape is expedient for discriminating the categories of this character. The distribution of shovel-form in the examined normal Hungarian groups is not uniform. The rate of appearance of shovel-form differing by sex is a new feature of the sexual dimorphism of the dentition.

A szerző címe:

DR. HÁMORI JÓZSEF

Author's address:

4012 Debrecen, DOTE II. Sebészeti Klinikája.

