

ÚJRENDSZERŰ KEPHALOSTAT ÉS AZ ARCPROFIL PLANIMETRIÁS MÉRÉSE

Írta: PONYI SÁNDOR és NYILASI JÚLIA

(Szegedi Orvostudományi Egyetem I—II. Fog- és Szájbeteg Klinikája és Orvosi Biológiai Intézete, Szeged)

Számos szerző foglalkozik az arc növekedésének jellegzetességeivel.

A témával foglalkozó antropológusok (DEZSŐ 1967, EIBEN 1967, RAJKAI 1967) mellett orthodontus szerzőket is találunk, akik az ilyen irányú kutatómunkát felhasználják a klinikai gyakorlatban (MARGOLIS 1937, MOORREES 1959, STEINER 1953). Az utóbbi években a szakirodalomban egyre jelentősebb helyet foglalnak el a longitudinális vizsgálatok (HIXON 1960, KROGMAN 1967, SINGH—SAVARA 1966). Ezek részben a növekedés törvényszerűségeit próbálják elemezni, részben segítséget nyújtanak az orvosnak az orthodontiai terapia tervezéséhez, és az elért eredmények dokumentálásához (APPLEBAUM 1953, BJÖRK 1953, MOORREES 1959). Fennáll az igény, hogy ilyen irányú kutatómunkát hazai anyagon is kiterjedtebben végezzünk, és lehetőleg könnyen kivitelezhető, egyszerű módszerek alkalmazásával minél több adatot szolgáltatassunk a tudományos megfigyelések, illetőleg a fogorvosi gyakorlat számára.

Vizsgálatainkkal e problémakörhöz szeretnénk hozzájárulni, illetve felhívni a figyelmet az arc longitudinális növekedésének tanulmányozására alkalmas készülékünkre és módszereinkre.

Az arc longitudinális növekedésének tanulmányozására háromféle módszer használatos:

1. *teleröntgen felvételek értékelése* (APPLEBAUM 1953, BROADBENT 1937, PARKER 1953, SINGH—SAVARA 1966, STEINER 1953),
2. *antropológiai mérőpontok felhasználásával készült indexek számítása* (DEZSŐ 1967, EIBEN 1967, RAJKAI 1967),
3. *fénykép felvételek értékelése* (MARTIN—SALLER 1957—1966, NACY—REHÁK 1954, PONYI—NYILASI 1964).

A három módszer közül a röntgen technika a legkorszerűbb és a legtöbb információt adó regisztrálási mód, de egyben a legköltségesebb is. Az antropológiai mérőpontok és indexek használata a fogorvos számára kevésbé szerencsés. A pusztán számszerű adatoknál lényegesen többet mond a fényképfelvételek tanulmányozása. A photostat eljárás egyszerű, szériafelvételek készítésére kiválóan alkalmas.

A fenti három módszer közül ez alkalommal csupán a planimetriás mérési technikával kombinált photostat eljárást, és újrendszerű kephalostatunkat szeretnénk bemutatni, amely — véleményünk szerint — jól regisztrálja a növekvő arc longitudinális változásainak egyes jellemzőit.

A kephalostat ismertetése

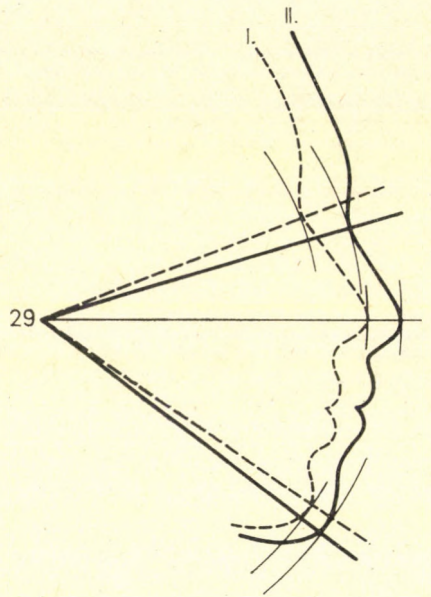
A kephalostat állványa (a) tartja a fülbotokat (b), melyeket a fogantyú (c) segítségével fájdalommentesen a vizsgált egyén külső hallójárataiba tudunk süllyeszteni. A füldugók a fej oldalirányú mozgását akadályozzák meg. A fej könnyedén és reprodukálható módon rögzíthető. A *frankfurti horizontális* csúsztatható mutatóval (d) állítjuk be. A teleobjektívvel ellátott fényképezőgép optikai tengelye a fülbotok tengelyével egybevágólag van beállítva. A fényképezőgépet 90°-ban elfordítható rúd (e) tartja. A vizsgált egyén helyzetének megváltoztatása nélkül készíthető el az oldal és szembe irányú felvétel. A beállítási és optikai feltételek mindig változatlanok. A fényképezőgépet tartó rúdon milliméter skálát (f) és sorszám táblát (g) helyeztünk el. Az előbbi

a méretek egzakt rögzítését, az utóbbi a vizsgált egyén identifikálását könnyíti meg. Az állványon a fejbefogó (h) és a fényképezőgép (i) földtől való távolsága könnyedén változtatható. Különböző magasságú ülő vagy álló egyének arcáról szériában készíthetők a felvételek (1. és 2. ábra., a 49. oldallal szemben, műmellékleten).

Kephalostatunkat használaton kívül rtg-állványból készítettük. Megjegyezzük, hogy a kephalostat rtg. készülékhez csatlakoztatva orientált rtg. kephalogramok felvételére is alkalmas.

A módszer leírása

Vizsgálati anyagunkról (10–16 éves fiúkról és lányokról) profil fényképfelvételeket készítettünk. Az így nyert fényképfelvételek negatívjait életnagyságra megnagyítottuk. (A nagyítás pontosságát az említett mm-skála tette lehetővé.) Az életnagyságú profilképeket sötét szobában mm-papírra vetítettük, és a profilkontúrokat lemásoltuk. A mm-papíron a meatus acusticus externus helyét jelölő fül dugó középpontját fixpontnak vettük, és a később készült fényképfelvételt e ponthoz illesztve fölé kopíroztuk. Így mm-papírunkon két profilvonalat láthattunk, az egyik az I. adatfelvételi időnek megfelelő növekedési stádiumot, a másik (II.) a két évvel későbbi állapotot mutatta. (Ezek a diagrammok tetszés szerint meghatározott időben újra felvehetők.) A profildiagrammokról első látásra leolvashattuk, hogy a gyermekek állcsontjai a vizsgált két éves növekedési periódus alatt előre és lefelé mozdítottak. Hogy észrevételeinket számszerű adatokkal is kifejezzük, planimetriás mérési technikát alkalmaztunk a vizsgálandó profilterületek lemérésére. A planimetriás méréshez három pontot kellett meghatározni minden profilképen, mégpedig három olyan pontot, amelyek segítségével kijelölhetjük a lemérendő profilterületet. A meatus acusticus externus középpontja minden fényképfelvételen adott volt, ezenkívül a profildiagrammon kellett két jól, és könnyen meghatározható pontot felvennünk. A legcélszerűbbnek a nasion és gnathion mérőpontok látszottak volna, de ezek meghatározása fényképfelvételen szubjektívnek tekinthető. Ezért úgy döntöttünk, hogy a két mérőpont helyének megfelelően mértanilag meghatározható pontokat jelölünk ki. A mm-papíron a meatus acusticus externushoz a nasionnak megfelelő területen a legközelebb eső pontot, a gnathionnak megfelelő területen pedig a meatus acusticus externustól legtávolabb eső pontot jelöljük ki. E három pont meghatározásával rendelkezésünkre állt az arcprofilterület, amelynek vizsgálata a növekedés szempontjából az egyik legjellemzőbb (3. ábra).



3. ábra — Fig. 3.

Az I. és II. adatfelvétel alkalmával rögzített arcprofilterületet planiméterrel lemértük. Minden mérendő területet kétszeres, negatív és pozitív irányú körüljárással regisztráltunk, így a mérés hibalehetőségeit minimumra redukáltuk. A kapott planimetriás értékekből kiszámítottuk az adott korra jellemző arcprofilterületek nagyságát cm^2 -ben. A számítást a következő módon végeztük el:

$$\text{skr.} \times F = T \text{ cm}^2$$

(ahol skr. = planimetriás skálarészérték, az $F = \frac{f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5}{5}$, az

f = tetszőlegesen kiválasztott, ismert nagyságú felület skálarész értéke).

A módszer segítségével meg tudtuk határozni a különböző nemű és korú egyedek arcprofilterületeit, az átlagértékek között szignifikancia vizsgálatot végezhetünk és kiszámíthatjuk a különböző korcsoportok arcprofilterületeinek százalékos növekedését.

Összefoglalás

A szerzők az arcnövekedés egyik jellemzőjének, az arcprofil változásainak felvételi és értékelési módszerét közlik és az általuk szerkesztett kephalostatot ismertetik.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1969. november 10-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1970. április 18-án.)

IRODALOM

- APPLEBAUM, E. (1953): Integration of anatomic and cephalometric studies of the head. — *Am. J. Orthodontics*, 39; 612.
- BJÖRK, A. (1953): Variability and age changes in overjet and overbite. — *Am. J. Orthodontics*, 39; 779.
- BROADBENT, B. H. (1937): The face of the normal child. — *The Angle Orthodontist*, 7; 183.
- DEZSŐ, GY. (1967): The changes of some cephalic measurements of school children age 7—17 years, in Budapest. — *Ann. His.-nat. Mus. Nat. Hung.* 59; 485—491.
- EIBEN, O. (1967): Gyermekek fej- és arc méreteinek változásai nyugat-magyarországi vizsgálatok alapján. — *Anthrop. Közl.* 11; 165—168.
- HIXON, E. H. (1960): Cephalometrics and longitudinal research. — *Am. J. Orthodontics*, 46; 36.
- KROGMAN, W. M. (1967): Biological timing and the dento-facial complex. — *Journal of Dentistry for Children*, 35; 175.
- MARGOLIS, H. (1939): A plastic and graphic technique for recording dental changes and facial growth. — *Am. J. Orthodontics*, 25; 1027.
- MARTIN, R.—SALLER, K. (1957—1966): *Lehrbuch der Anthropologie, I—IV.* — Gustav Fischer, Stuttgart.
- MOORREES, C. (1959): The dentition of the growing child. A longitudinal study of dental development between 3 and 18 years of age. — Howard University, Cambridge, Massachusetts.
- NAGY, L.—REHÁK, R. (1954): *Fogszabályozás.* — Egészségügy, Budapest.
- PARKER, J. H. (1953): An analysis of cephalometry. — *Am. J. Orthodontics*, 39; 915.

- PONYI, S.—NYILASI, J. (1964): Standardisierte Methode der Herstellung sagittaler und horizontaler Profilbilder. — Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift. 4; 358.
- RAJKAI, T. (1967): Általános iskolás gyermekek fejméreteinek változásai hosszmetzeti vizsgálatok alapján. — Anthropol. Közle. 11; 3–24.
- SINGH, I. J.—SAVARA, B. S. (1966): Norms of size and annual increments of seven anatomical measures of maxillae in girls from three to sixteen years of age. — The Angle Orthodontist. 36; 312.
- STEINER, C. C. (1953): Cephalometrics for you and me. — Am. J. Orthodontics. 39; 729.

A NEW CEPHALOSTAT AND THE PLANIMETRIC MEASUREMENT OF THE FACE PROFILE

by

S. Ponyi and Júlia Nyilasi

(Summary)

The authors discuss one the characteristics of face growth, i. e. the surveying and evaluation of changes in the face profile. They furthermore describe their recently developed cephalostat.

A szerzők címe:
Authors' address:

DR. PONYI SÁNDOR
Szeged
SzÖTE I. és II. Fog- és Szájbeteg Klinikája
DR. P. NYILASI JÚLIA
Szeged, Kossuth sgt. 35.
SzÖTE Biológiai Intézete