

HISTOMETRIAI VIZSGÁLATOK ÉLŐ EMBEREN

Írta: BUGYI BALÁZS

(Fővárosi Tanács Ganz-MÁVAG Rendelőintézete, Budapest)

Az élő ember anthropológiája magyar megteremtőjének dr. Bartucz Lajos professzornak nyolcvanadik születésnapjára a tanítvány őszinte nagyrabecsülésével ajánljuk e közleményt.

BARTUCZ LAJOS egész életművében megnyilatkozik az az egészen a közel-múltig szinte kivihetetlennek látszó törekvés, hogy a holt anyag osteológiai vizsgálatát az élő somatometriás kutatásával egybevesse, kiegészítse, mintegy szintézisben foglalja össze és ezzel áthidalja az embertannak ezt a két, mind a mai napig sok vonatkozásban külön fejlődő ágát és irányzatát. Csak a legutóbbi évek fizikális kutatásai révén vált lehetségessé ennek a szintézisnek tényleges elvégezhetőse. Az ez irányú, BARTUCZ professzor kezdeményezésére megindított és szellemében végzett vizsgálatainkról kívánunk vázlatos áttekintést nyújtani, röviden megbeszélve röntgenológiai és ultrahangos ilyen irányú vizsgálataink embertani vonatkozású eredményeit.

Míg RÖNTGEN alapvető felfedezését követően szinte öt évtizeden keresztül arra törekedett a gyakorlati klinikai röntgenológia, hogy a csontokról a lágyszövetek „zavaró” hatásának kikapcsolásával készítsen felvételt, az utolsó másfél évtized alatt mind eredményesebbnek mutatkozott az a törekvés, hogy a zsírszövet és az izomzat között fennálló sugárelnyelési különbségek alapján a csont mellett a zsír- és az izomszövetet is egymástól elkülönítve ábrázolják, és mérjék a végtagokról készült röntgen felvételeken. A röntgenvizsgálatok minden megbízhatóságuk dacára sorozatos vizsgálatokra kevésbé alkalmasak, minthogy a szervezet sugárterhelésével járnak és így sugárkárosodást eredményezhetnek. Fenti körülmény vezetett minket a röntgenvizsgálatok mellett és azokat kiegészítően az ultrahangos visszhangméréses (Ultraschall-Echolot-Verfahren) vizsgálatok rendszeres alkalmazására és a két eljárást egymást kiegészítően végezve élő emberen a végtagokon a csontoknak, a zsírszövetnek és az izomzatnak, azaz a végtagokat mennyiségben túlnyomóan alkotó szövetfélésegeknek a mennyiségi meghatározására, amely eljárást *histometriaként* (histoszövet) lehetne a legegyszerűbben és legáltalában megjelölni.

BROŽEK, GARN majd TANNER vonatkozó vizsgálatait követően nevezett szerzők eklektikus vizsgálati eljárási módszerei helyett, azokkal azonos pontosságú röntgenvizsgálati eljárást alkalmaztunk. Meghatároztuk a jobb felkar, a bal comb és az alszár zsír- és csontszövet vastagságát röntgen és ultrahang visszhangmeghatározási eljárással. TANNER javaslatát követően a comb izomzatának felét értékeltük az izomzat meghatározásakor. A comb, az alszár és a felkar zsír, izom, illetőleg csontszöveiteinek összegét a zsírszövet és izomszövet, illetőleg csontszövet vastagságaként jelöltük meg.

1. egyenlet: *Zsírszövet vastagsága cm-ben = 0,056 testsúly kg-ban - 1,98*
2. egyenlet: *Zsírszövet vastagsága cm-ben = 0,17 testmagasság cm-ben - 88,45*

3. egyenlet: *Csontszövet vastagsága cm-ben* = 0,039 testsúly kg-ban + 5,80
 4. egyenlet: *Csontszövet vastagsága cm-ben* = 0,037 testmagasság cm-ben - 42,60
 5. egyenlet: *Izomzat vastagsága cm-ben* = 0,184 testsúly kg-ban + 10,5
 6. egyenlet: *Izomzat vastagsága cm-ben* = 0,091 testmagasság cm-ben - 7,20

A testfelülettel — amelyet k. testsúly 0,425 · testmagasság 0,725 szorzat alapján egy általunk megkonstruált nomogramm segítségével határoztuk meg — arányos az egyes végtagok szöveteinek vastagsága, így

7. egyenlet: *Zsírszövet cm-ben* = 5,5 testfelület m²-ben - 7,30
 8. egyenlet: *Csontszövet vastagsága cm-ben* = 14,0 testfelület m²-ben + 0,04
 9. egyenlet: *Izomzat vastagsága cm-ben* = 4,2 testfelület m²-ben + 2,2

Fenti egyenleteket 18—30 éves férfi dolgozókra találtuk érvényesnek anyagunkban. Jelenleg folyó vizsgálataink alapján 14—18 éves korú ipari tanulóinkon is hasonló jellegű összefüggések látszanak fennállani. A *Bartucz* professzor kezdeményezésére megkezdett és szellemében kiépített vizsgálataink révén az élő emberen is elvégezhetőkké válnak olyasjellegű histometrikus meghatározások, amelyeket a közelmúltig csak bonctermi anyagon lényegesen kisebb számban, a halált okozó megbetegedések létrehozta szervezeti elváltozások mellett lehetett elvégezni. Vizsgálataink hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a somatikus anthropometriai adatok a klinikai testalkattanban és anyagcsere-megbetegedések tanulmányozása keretében felhasználhatóak legyenek.

IRODALOM

BROŽEK, J.: Amer. Journ. Physical Anthropol. 11 : 147 (1953). — BUGYI, BL.: Zsch. f. Ernährungswissenschaft. 2 : 23 (1961), 4 : 183 (1964), és megjelenés alatt. — Bolletino Sclerografico (Roma) 14 : 214 (1962). — Anthropos, N. S. 7 : 11 (1963). Theorie und Praxis der Körperkultur (megjelenés alatt); — GARN, S. M.: Radiographic Analysis of Body Composition. — BROŽEK—HENSCHEL: Technique for Measuring Body Composition. National Academy of Sciences. Washington 1961. 19, TANNER, J. M.: The Physique of the Olympic Athlete. George Allen & Unwin. London 1964.

Szerző címe: dr. Bugyi Balázs, Budapest. V. Ferenczy István u. 18.