

TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLÁS NŐI HALLGATÓK ALKATTANI VIZSGÁLATA

¹Tóth Gábor és ²Eiben Ottó

¹Berzsenyi Dániel Főiskola, Állattani Tanszék, Szombathely

²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Embertani Tanszék, Budapest

Tóth, G.A., Eiben, O.G.: *Somatometric study on female students in a teachers' training college. In 1964 Ottó Eiben performed a somatometric study on female students of the Teachers' Training College at Szombathely. 40 years later we performed a somatometric study on female students in the same institute (n=61). While in point of body height secular changes were clearly observable, there was no change in body mass values. Both skin fold and epicondylar values are numerically and proportionally low. Somatotyping shows a typically homogenous arrangement. Mean values of somatotypes are: 4.28–3.18–2.95. The alterations of the past forty years cannot merely be explained by the secular trend; far more complex reasons are to be supposed.*

Keywords: Birth length; Somatometry; Somatotyping; Female students.

Bevezetés

A szombathelyi, akkori nevén Tanítóképző Intézetben 40 évvel ezelőtt (1964-ben), Eiben Ottó 183 főiskolás hallgatónő szomatometriai és dinamometriai vizsgálatát végezte el (Eiben 1965a, b). Vizsgálatának célja az volt, hogy a fiatal nők egy speciális csoportjának biológiai jellemzőit meghatározza, ezzel mintegy hiányt pótolva a későbbi szomatometriai vizsgálatok számára viszonyítási alapot adjon. A későbbiekben ezeknek az adatoknak a felhasználásával végezte el az atlétanők és a főiskolai hallgatók testméreteire vonatkozóan statisztikai, korrelációs elemzéseit is (Eiben 1970).

Vázlatosan áttekintve az 1964-es vizsgálat időszakához tágabban köthető (hazai és külföldi), női hallgatókon elvégzett vizsgálatokat, akkor megállapítható, hogy céljuk az adatszolgáltatás, a szomatometriai jellemzés, összehasonlítások megtétele az eltérő népesség és az eltérő szocio-ökonómiai státusz alapján, összehasonlítások a már meglévő vizsgálatok eredményeivel, a testösszetétel és a somatotípus összefüggéseinek meghatározása, a testmagasság és a vitális funkciók indexeinek összehasonlítása, valamint a testnevelés testfejlődésre gyakorolt hatásának meghatározása volt (Allodiatoris 1940, 1952, Helmuth 1973, Rajkai 1959, Rajkai és Jancsó 1955, Roberts és Dann 1985, Slaughter és Lohman 1976).

Bodzsár Éva összefoglalója alapján könnyen áttekinthető, hogy Magyarországon 1935 óta egyetemista és főiskolai hallgató fiatal férfiakon jóval több vizsgálatot végeztek, mint nőkön (Bodzsár 1999). Ezek a vizsgálati minták a fiatal felnőttek szelektált csoportjaira irányultak. Az eredmények értékelését több tényező nehezíti, így az eltérő gazdasági viszonyok, a háború utáni időszak hatásai a felsőoktatás hallgatóinak megválasztásakor, illetve az eltérő társadalmi helyzetű rétegek továbbtanulási lehetőségei (Bodzsár 1999). A legjelentősebbnek tekinthető az 1976 és 1985 között, műszaki egyetemistákon (Gyenis

1996/1997), valamint a debreceni egyetemistákon végzett szomatometriai vizsgálat (Szöllősi 2000), amelyek eredményei a pozitív szekuláris trend körébe illeszkednek.

Jelen vizsgálatunkkal – bár egyes testméretek esetében összehasonlításokra is lehetőség nyílik – nem a 40 évvel korábbi vizsgálat megismétlésére törekedtünk. A fiatal korosztály női hallgatóinak testalkatra vonatkozó adatait ismertetjük. Ennek megfelelően a vizsgálati program összeállításakor más testméretek nyertek nagyobb fontosságot. Ugyanakkor azt a tényt is meg kell említenünk, hogy az 1960-as évek első felében hazánkban még a bőrredő- és epicondylus szélességi értékeket nem vizsgálták (Tóth és Eiben 2004), így azok hiányoznak az 1964-es vizsgálati programból.

Anyag és Módszer

A szomatometriai vizsgálatot 2004-ben, véletlenszerűen kiválasztott főiskolás női hallgatókon végeztük a személyiségi jogok figyelembevételével (n=61). Decimális életkoruk átlaga 22,003 év (min.: 20,164 év, max.: 24,521 év, az átlag szórása: 1,07 év).

A vizsgált 11 testméret felvételekor a Martin-féle technikát követtük (Knussmann 1988). Összehasonlításként Eiben Ottó 1964-es eredményeit (Eiben 1965a), valamint az 1990-es évek hazai növekedésvizsgálatainak súlyozott átlagaiból a 18 éves korosztálybeli leányok adatait használtuk fel (Tóth és Eiben 2004). A proporcionalitást az Unisex Human Phantom (Ross és Wilson 1974) vonatkozó értékeivel történő összehasonlítással elemeztük. A szomatotípust a Heath és Carter féle antropometriai szomatotípizáló módszerrel becsültük (Carter és Heath 1990).

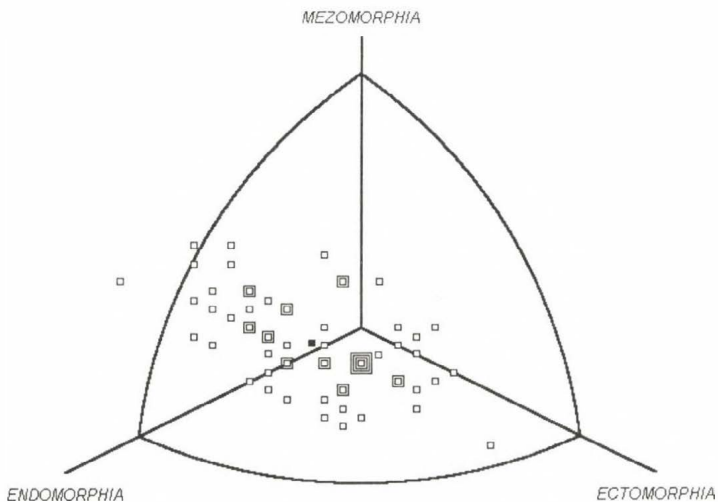
Eredmények

A szomatometriai vizsgálat eredményeit és a proporcionalitási értékeket az 1. táblázat tartalmazza. Az 1964-ben és a 40 évvel később mért testtömeg értékek közt szignifikáns különbséget nem kapunk. Mindkét érték kissé elmarad az 1990-es évek 18 éves leányainak átlagos testtömegétől. A két főiskolás testtömeg érték azonban proporcionalitásában megváltozott; a +0,28-as z érték -0,16-ra csökkent. Ez köszönhető a testmagasság átlagának 4,5 cm-es emelkedésének, ami megfelel a '90-es évtized jellemző testmagasság értékének. A testmagasság proporcionalitása is egységesen emelkedik, ez az emelkedés a szekuláris trend részjelenségének tekinthető. A testmagasság és a testtömeg együttes értelmezésekor az 1964-es értékekhez képest a linearitás emelkedését, alkatbeli változást feltételezhetünk. Az azonos testtömeg nagyobb testmagassághoz kapcsolódik. Ezt igazolja a BMI változása is; a 22,01-es érték 20,83-ra csökken. A 18 éves leányok súlyozott átlaga alapján számított BMI értéke 21,08. A felkarkerület nyújtott értéke nem változott, mindkét esetben elmarad a 18 évesek súlyozott átlagától. A behajlított felkarkerület érték mind méretként, mint pedig proporcionalitásában csökkent, ez az érték a felkar izomfejlettségére nézve jelent csökkenő tendenciát. Az alszárkerület értéke csaknem 2 cm-t növekedett, ez megfeleltethető a 18 éves leányok súlyozott értékének. A bőrredő értékek mind méretben, mind proporcionalisan elmaradnak a 18 éves korosztály jellemző értékeitől. Ez a szelektált minta életkorbeli, életmódbeli, táplálkozásbeli és mozgáskultúrabeli eltéréseire utal. Ez az elmaradás megfigyelhető az epicondylus szélességek esetében is. Vizsgálatunkban a számított testzsírszázalék értéke 23,24% (SD: 4,68).

1. táblázat. Főiskolás hallgatónők testméreteinek és proporcióinak összehasonlító eredményei.
 Table 1. Comparative data of body measures and proportions of female students.

Testméretek Body measurements	Nők Woman 1964		Nők Woman 2004			18 éves nők Woman, 18yr. 1990–2000	
	M	z	M	SD	z	M	z
	Testtömeg – Weight (kg)	56,2	+0,28	56,3	6,91	-0,16	57,1
Testmagasság – Height (cm)	159,8	-0,13	164,3	6,02	+0,11	164,6	-0,10
Felkarker. nyújtva – Up.-arm circ. extended (cm)	23,7	-0,76	23,7	2,17	-0,96	25,2	-0,40
Felkarker. hajlítva – Up.-arm circ. flexed (cm)	25,1	-1,19	24,7	2,25	-1,54	–	–
Alsárkerület – Calf circumf. (cm)	33,4	+0,08	35,3	2,58	+0,62	35,0	+0,34
Tricepszredő – Skinf. triceps mm	–	–	14,6	4,07	-0,05	17,2	+0,51
Lapockaredő – Skinf. subscap. (mm)	–	–	10,5	4,00	-1,25	14,6	-0,47
Csípőredő – Skinf. suprail. (mm)	–	–	15,8	5,94	+0,23	22,4	+1,69
Alsárredő – Skinf. calf mm (mm)	–	–	14,5	4,32	-0,19	20,0	+0,97
Bicond. hum. (mm)	–	–	56,8	5,82	-1,64	60,6	-0,68
Bicond. fem. (mm)	–	–	88,3	7,87	-0,70	91,0	-0,31

A szomatotípusok (1. ábra) átlaga 4,28-3,18-2,95. A típusos elhelyezkedés a meghosszabbított ektomorfia tengely alatti mezőkben található, a 61 vizsgált személyből csupán 8 esetben találunk a tengely feletti, 5 esetben pedig a meghosszabbított tengelyen való elhelyezkedést. Jellemzőnek tekinthető a mezomorfiás endomorf, az egyensúlyos endomorf, az ektomorfiás endomorf és az endomorf-ektomorf elhelyezkedés a centrális területtől nem túlzottan kisodródva, a szélsőséges típusokhoz nem közelítve.



1. ábra: Főiskolás hallgatónők szomatotípusai (n=61).
 Figure 1: Somatotypes of female students (n=61).

Összefoglalás

Vizsgálatunk alapján a 40 évvel ezelőtti vizsgálathoz képest a fiatal hallgatók testmagasságának növekedését állapíthatjuk meg, miközben a testtömeg értéke nem változott. Ez a jelenség alkati változást feltételez. A vizsgált felkarikerületi értékek a felkarizomzat mennyiségének csökkenésére utalnak. Az alszárkerület értéke növekedett. A bőrredő és condylus értékek elmaradnak az 1990-es évek 18 éves leányainak súlyozott átlagaitól. Azok a változások, amelyek a negyven év alatti különbségeket kialakították, illetve a 18 évesektől való eltéréseket eredményezték, nem magyarázhatók csupán a szekuláris trend részjelenségeivel. Az adatok háttérében a táplálkozási szokások, az életmód, a mozgáskultúra és a társadalmi változások együttesét kell keresni. Ezen kívül az a tény sem elhanyagolható, hogy 1964-ben a főiskola inkább regionális feladatokat látott el, így a hallgatók egy szűkebb vonzáskörzetből érkeztek, napjainkban pedig az egész ország területéről fogad hallgatókat, így egy heterogénebb hallgatói összetétel jellemzi. Mint az a 18 éves sorkötelesek vizsgálata alapján is ismert, a testmagasság értékei jelentősen eltérnek az egyes megyék és régiók lakóinak körében (Joubert és Gyenis 2001). Emellett még a jelenleg vizsgált hallgatók 2 évvel magasabb átlagos életkora is módosíthatja az összehasonlítható eredményeket. A testzsír százalékos értéke megfelel a fiatal, egészséges nők testzsír tartalmának. Az egyedi szomatotípusok viszonylag egységes képet adnak: a meghosszabbított ektomorfia tengelytől lefelé történő elhelyezkedés a jellemző, az átlagos szomatotípus értéke 4,3–3,2–2,9. A szomatotípusok közt szélsőséges típusok nem fordultak elő.

Irodalom

- Allodiatoris, I. (1940): A Lorentz-féle index tizennyolcesztendő középosztálybeli leányoknál. *Testnevelés, Sportorvos melléklet*, 13(6): 2–8.
- Allodiatoris, I. (1952): Egyetemi hallgatók testsúly, testmagasság, tüdőkapacitás és dynamométer méreteiről. *Ann. Hist.-nat. Musei Nat. Hung.*, 2: 193–197.
- Bodzsár, É. (1999): Humánbiológia. Fejlődés: növekedés és éré. *ELTE Eötvös Kiadó, Budapest*, 241–244.
- Eiben, O. (1965a): Főiskolás nők somatometriai és dynamometriai vizsgálata. *Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle*, 2: 95–111.
- Eiben, O. (1965b): Über den körperlichen Entwicklungsstand und die physische Leistung von Hochschülerinnen in Szombathely (Westungarn). *Mitt. d. Sect. Anthrop.*, 16: 29–41.
- Eiben, O.G. (1970): Correlations of Body measurements in women athletes és female students. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös nominatae, Sect. Biol.*, 12: 35–57.
- Carter, J.E.L., Heath, B.H. (1990): Somatotyping. Development és applications. *Cambridge University Press, Cambridge*.
- Gyenis, Gy. (1996/1997): Age changes of body measurements of young adults in Hungary. *Anthrop. Közl.*, 38: 49–54.
- Helmuth, H. (1973): Anthropometry of university students – Trent University, Peterborough, Ontario. *Z. Morph. Anthrop.*, 65(2): 174–185.
- Joubert, K., Gyenis, Gy. (2001): A 18 éves sorköteles ifjak egészségi állapota, testfejlettsége I. NKI Kutatási Jelentések, 70.
- Knussmann, R. (1988): *Anthropologie I*. Gustav Fischer Verl., Stuttgart–New York.
- Rajkai, T. (1959): A debreceni egyetem női hallgatóinak anthropometriai adatai. *Acta Universitatis Debreceniensis de Ludovico Kossuth nominatae (1957)*, 4: 257–265.

- Rajkai, T., Jancsó, J. (1955): A rendszeres testnevelés hatása az I–II. éves egyetemi hallgatóknál az 1952–53. és az 1953–54. tanévben. *Testneveléstudomány*, 1: 129–146.
- Roberts, D.F., Dann, T.C. (1985): Physique és family variables in university girls in Britain. *Social Biology*, 32: 45–52.
- Ross, W. D., Wilson, N. C. (1974): A stratagem for proportional growth assessment. *Acta Paediatrica Belgica. Suppl.*, 169–182.
- Slaughter, M.H., Lohman, T.G. (1976): Relationship of body composition to somatotype. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 44 (2): 237–244.
- Szöllösi, E. (összeáll., 2000): *30 éves munka a gyermek- és ifjúságégeszségügy terén*. Saját kiadás, Debrecen.
- Tóth, G.A., Eiben, O.G. (2004): Secular changes of body measurements in Hungary. *Humanbiol. Budapest*. 28.

Levelezési cím: Tóth Gábor
Mailing address: Berzsényi Dániel Főiskola, Állattani Tanszék
Károlyi G. tér 4.
H-9700 Szombathely
Hungary
tgabor@deimos.bdtf.hu

