

Pápai Júlia

A JÁSZSÁGI GYERMEKEK TESTFEJLŐDÉSE ÉS FIZIKAI TELJESÍTMÉNYE AZ 1980–AS ÉVEK ELEJÉN

A gyermekek növekedését és testi fejlődését, bár genetikailag programozott, a környezeti faktorok a társadalmi tényezők közvetítésével többnyire módosítják. A mindenkori környezet hatásai a családon keresztül jutnak el a gyermekhez. A család azonban nemcsak a gondozási, gazdasági funkciókat látja el, hanem kulturális szintjével, értékválasztásaival is befolyásoló módon hat, társadalmi helyzetének megfelelően közvetítve a hatásokat. Ezért a gyermekek testi fejlettsége, de erőnléti állapota is tükrözi azt a környezetet, amely fejlődésére hatott.

A természeti és társadalmi környezet testfejlődésre gyakorolt hatása több szempont szerint közelíthető meg. Azonban bármely szempont szerint történjék is az összehasonlítás, a fizikai fejlődést befolyásoló összetevők komplex módon, összegeződve jelennek meg; az egyes tényezők befolyásának mértékét igen nehéz izolálni.

A leggyakrabban vizsgált mutatók egyike a család szociális helyzete. Az erre vonatkozó hazai vizsgálatok azt mutatták, hogy a jobb környezetben felnövő gyermekek testfejlettségi mutatói általában kedvezőbbek (Bodzsár 1984, Eiben és Pantó 1985, Farkas 1987).

A települések nagyságrendje alapján, ill. a településtípus szerint történő bontás is egy ilyen szempont, amelyben a társadalmi környezeti tényezők kölcsönhatásban, együttesen jutnak érvényre (heterózis, gazdasági, urbanizációs faktorok, kommunális ellátottság, életszínvonal, szociális helyzet, táplálkozás). Már Bartucz (1938) említi, hogy a városban élő gyermekek testméretei nagyobbak a falvakban élőkénél. Később más kutatók megállapították, hogy a fejlődés és érés is különbözik (Eiben 1956, Bodzsár 1975, Eiben és Pantó 1985, Farkas 1990), sőt eltérnek a fizikai próbákban nyújtott teljesítmények is (Barabás és Eiben 1987, Farkasi 1990). Farkas és Takács (1986) e kérdésben a települések nagyságrendjének jelentőségére hívja fel a figyelmet.

Kutatásom alapvető szempontja az volt, hogy megvizsgáljam: a Jászságban a történelem során megváltozott körülmények eltérő módon hatottak-e a különböző településeken lakó gyermekek testfejlettségére és fizikai teljesítőképességére. Ezért munkámban e régió városi és falusi környezetben élő iskolai tanulóinak reprezentatív

keresztmetszeti mintáján elemeztem az itt élő 7-14 évesek testi fejlettségét, fizikai teljesítményeinek egy csoportját és ezek összefüggéseit.

JÁSZSÁGI HUMÁNBIOLÓGIAI VIZSGÁLATOK

A gyermekek növekedésének, testfejlődésének vizsgálata hazánkban hosszú múltra tekint vissza. Századunk 80-as éveitől a növekedésre vonatkozó hazai standardok is rendelkezésre állnak (Mészáros és Mohácsi 1983, Eiben és Pantó 1986, Farkas 1987a, Joubert és munkatársai 1996). Ugyanakkor kevés az olyan szisztematikus gyermekvizsgálat, amelyet egy-egy földrajzi tájegységre vagy etnikai területre tekintettel végeztek (Nyilas 1982, Bodzsár 1984, Farkas 1990).

A regionális vizsgálatok jelentősége abban áll, hogy egy-egy földrajzi terület népességét nagyjából hasonló hatások érik, így ezek hasonló módon hatnak az itt élő gyermekek fejlődésére. Mivel az ország különböző régiói között a gazdasági-társadalmi fejlettségben különbségek vannak, az egyes területek gyermek népességének biológiai fejlettsége szintén különbözhet. Kérdés azonban, hogy egy adott régión belül a hatások hogyan érvényesülnek, így e szempontból maguknak a településeknek a múltja sem közömbös.

A Jászság Közép-Magyarország egyik földrajzi régiója. Az itt élő népességet összetartó erő nemcsak a területben, hanem a közös múltban, a településeket ért hasonló hatásokban gyökerezik, amely sajátos gazdasági-társadalmi fejlődést tett lehetővé.

Azok a települések, ahol vizsgálataimat végeztem, a történeti Jászság területét alkották és a rájuk ható tényezők a történelem során nagyon hasonlóak voltak, ma is azok.

A jászsági népességre vonatkozó humánbiológiai vizsgálat nem túl sok, mégis, az ország más területeihez viszonyítva a kutatottság szempontjából a terület nem tekinthető elhanyagoltnak.¹

¹ Növekedésvizsgálatot a régióra Hegedüs (1965), a jászberényi gyermekekre vonatkozóan Hegedüs és Székely (1968), az országos tanulmány részeként Eiben (publikáció előkészületben) végzett. Gyermekeken végzett populációgenetikai vizsgálatokat Eiben (1981). A Jászberényben élő leányok testalkati változásait elemezte Pápai és Szabó (1986), növekedésük kérdéseivel foglalkozott Pápai és Bodzsár (1989/90). Székely András iskolaorvosként komoly gondot fordított a jászberényi gyermekek hipertónia morbiditására és vizsgálta testfejlődésük szocio-ökonómiai determináltságát (1967, 1970, Berky és mtsai 1975).

A DOLGOZAT CÉLKITŰZÉSEI:

E tanulmány egy olyan munkának a része, amely a jázsági gyermekek testfelépítését, néhány egyszerû fizikai próbában elért teljesítményét, valamint a testszerkezet, az érés és a teljesítmény közötti kapcsolatokat elemezte. Az adatok feldolgozását három alapvetõ szempont mentén végeztem. Tanulmányoztam az életkori változásokat, a nemek közötti különbségeket és összehasonlítottam a gyermekek testfejlettségét és teljesítményét a települések típusai szerint. A falvakban élõ gyermekek adatait összevontam, mivel az elemszámok az egyes településeken kevésnek bizonyultak a megbízható értékeléshez.

A tanulmány eredeti célkitûzéseibõl az alábbiakat emeltem ki:

1. Hogyan változott a jázsági gyermekek testmagassága, testtömege, testösszetétele és fizikai teljesítménye az életkorral? Van-e különbség e mutatókban a falusi és a városi gyermekek között?
2. A közel azonos idõben végzett országos és regionális vizsgálatok eredményeihez képest van-e eltérés a jázsági gyermekek testfejlettségében és teljesítményében?
3. Változott-e lényegesen a jázsági gyermekek testmagassága és testtömege a közel 20 évvel korábban végzett vizsgálatok eredményeihez képest?

ANYAG ÉS MÓDSZER

Vizsgálataimat Jászberényben és a jázsági falvakban végeztem.² A jászberényi gyermekek felmérésére 1983. március 22-e és április 18-a között került sor. A 13 falusi

A Jászberényi Tanítóképzõ Intézet növendékeinek testmagasságát és testtömegét Krasznay Ferenc, az intézmény tanára több ízben regisztrálta. A 80-as években a tanítóképzõ fõiskolán az elsõéves hallgatók rendszeres antropometriai vizsgálata folyt (Pápai 1980, 1984).

A gyermekek és a fiatal felnõttek testfejlettségére vonatkozó felméréseken kívül ki kell emelni Kóródinak (1964) populációgenetikai, Jankónak (cit. in Bartucz 1938) és Henkeynek a jázsági felnõttekre vonatkozó etnikai embertani vizsgálatait (1973, 1974, 1979-80).

² Ez a munka mások önzetlen segítségével nélkül nem jöhetett volna létre. Szeretném megköszönni az érintett iskolák igazgatóinak, hogy lehetővé tették a felmérések elvégzését és bajlódtak velem, segítséget nyújtottak, ha problémám adódott. Köszönöm a testnevelõ tanárok munkáját, hiszen a vizsgálatokat a legtöbb esetben a testnevelés órákon végeztem. Örömmel töltött el, hogy segítettek a szervezésben és biztatták a gyerekeket, ha arra volt szükség. Köszönöm az osztályfõnököknek, hogy vállalták a kérdõívek összegyûjtését és hozzám való eljuttatását.

Köszönöm a Jászberényi Tanítóképzõ Fõiskola akkori fõigazgatójának, hogy munkámat támogatta. Nagy segítségemre volt, hogy engedélyezte a hallgatók részvételét a vizsgálatok lebonyolításában. Köszönöm a vizsgálatom tervezetéhez adott ötleteit és észrevételeit, valamint azt, hogy egyik elsõ olvasója volt elkészült

jellegűnek vett településen a vizsgálatokat 1983. április 20-án kezdtem és június 6-án fejeztem be.

Az 1982/83. tanévben a felmért jászsági településeken összesen 9622 gyermek tanult, ebből 4996 volt a fiú. Jászberénynek öt, a községeknek egy-egy iskolája volt. Kivételt képezett Jászárokszállás és Jászapáti, ahol két-két iskola működött, valamint Jászágó és Jászivány, ahol csak alsó tagozat volt. Ezek felső tagozatosai az előbb említett két település iskoláiba jártak. Az 1. táblázatban a jászsági településeken tanuló összes és az általam megvizsgált 7-14 éves korú gyermek elemszámát tüntettem fel.

1. táblázat: Az összes és a megvizsgált tanulók megoszlása

Iskolák	Összes	Vizsgált
JÁSZBERÉNY		
Bercsényi Miklós	996	517
Gyetvai János	760	418
Kossuth Lajos	651	334
Székely Mihály	590	314
JTKF Gyakorló Iskolája	485	256
KÖZSÉGEK		
Jászapáti + Jászivány	1199	724
Jászsós szentgyörgy	490	257
Jászárokszállás + Jászágó	1051	557
Jászboldogháza	244	122
Jászdózsa	265	143
Jászfelsőszentgyörgy	224	112
Jászfényszaru	688	340
Jáskisér	774	393
Jászladány	698	353
Jászszentandrás	316	159
Jásztelek	191	96

munkámnak. Erőt adott, hogy kollégáim mellett álltak, nemcsak erkölcsileg támogattak, hanem sokszor gyakorlati segítséget is kaptam tőlük, ha szükségem volt rá.

Köszönet illeti a tanítóképző főiskola másodéves testnevelés szakkollégista hallgatóit, akik a fizikai próbákat vették fel. Értékes munkájuk nélkül a teljesítmények elemzését nem tudtam volna elvégezni.

Megköszönöm a számítógépes szakemberek munkáját, akik lehetővé tették az adatfeldolgozást.

A Központi Sportiskola Tudományos csoportjában dolgozó kollégáimnak köszönöm azt a lehetőséget, hogy sokszor mentesítettek más feladatok alól, hogy dolgozatom elkészülhessen. Az értékes szakmai beszélgetések segítettek gondolataim tisztulását, kiindulópontjai voltak későbbi ötleteknek.

Végül megköszönöm aspirásvezetőmnek a támogatását és biztatását, valamint azt, hogy aspiráns időmet az ELTE Embertani Tanszékén tölthettem és bekapcsolódhattam a tanszéki műhelymunkába. A tanszék dolgozói segítettek a vizsgálatok lebonyolításában is, de jelentős szakmai segítséget kaptam ahhoz is, hogy dolgozatom elkészülhessen.

Együtt	9622	5095
--------	------	------

A vizsgálatba az eredeti terv szerint a gyermekek 50%-át kívántam bevonni, mind nemre, mind életkorra, mind pedig a településekre tekintettel. A vizsgálati anyag rendezése után 4874 tanuló adatait dolgoztam fel (2. táblázat).

A vizsgált gyermekek közül 1812 volt a városi és 3062 a falusi. Az elemszám a teljes létszámnak 50,65 %-a lett. A városban tanulóknak 52,04 %-a, a falvakban tanulóknak pedig 49,87 %-a került a feldolgozásba.

2. táblázat: Az elemzésbe került gyermekek életkor és nem szerinti megoszlása

Életkor Év	Jászberény		Jászsági falvak	
	Fiú	Leány	Fiú	Leány
7	114	105	159	171
8	155	123	234	220
9	132	120	219	205
10	110	105	205	196
11	127	114	187	168
12	104	107	194	178
13	101	99	177	182
14	102	94	191	176
Együtt	945	867	1566	1496

A kutatás során részletes anropometriai vizsgálatot, motorikus próbákat végeztünk és biodemográfiai adatokat vettünk fel.³ A kapott adatokat statisztikai módszerekkel dolgoztuk fel.⁴

³A részletes antropometriai vizsgálatot Martin és Saller (1957-1966) módszere alapján végeztem. Az általam összeállított vizsgálati lap 29 testméretet tartalmazott. Jelen tanulmányban csak a testmagasság, a testtömeg és a testösszetétel elemzése során kapott eredményekről számolok be. Természetesen a többi testméretről is említést teszek ott, ahol ez érdekes lehet. A testösszetételt kétkomponensű modell segítségével számítottam. A testsűrűséget Durnin és Rahaman (1967) regresszió egyenlete alapján bőrredőkből (a bicepsz, tricepsz, lapocka és csípőredők felhasználásával) becsültem, a testzsírszázalékot Siri (1956) képletével határoztam meg.

A fizikai képességek szintjét négy feladatban mutatott teljesítménnyel becsültem. A feladatok és a becsülni kívánt képességek az alábbiak voltak: *Szorítóerő*: az ujjhajlítók maximális erejét, az ebben tükröződő általános erőkapacitást jelzi. A szorítást jobb és bal kézzel, kezenként kétszer végeztem és mindegyik kéznél a nagyobb értéket jegyeztem fel. Feldolgozásra a két kéz átlaga került. *Helyből távolugrás*: az alsó végtag robbanékony erejéről nyújt felvilágosítást. A két próbálkozás átlagos eredményét dolgoztam fel. *60 méteres síkfutás*: a rövid távú futógyorsaságot becslő próba. A futásidőket 0,1 sec pontossággal jegyeztem fel.

A VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

A gyermekek biodemográfiai és szocio-ökonómiai státusa

A kérdőívek segítségével felvett adatok a mintába került gyermekek szociális helyzetéről nyújtottak felvilágosítást. A feldolgozás során gyakorisági eloszlásokat készítettem. Ezekből csak néhány adatot emelek ki, mivel úgy gondolom, hogy nemcsak a vizsgált mintát, hanem a Jászságban élő gyermekek helyzetét is jellemzik.

Az eloszlásokat a kapott válaszok százalékában elsőként a város és a járszági falvak szerinti bontásban vizsgáltam meg és hasonlítottam össze. A szülők életkorának, a testvérszámnak és a születési sorrendnek a megoszlása nem mutatott településtípus szerinti elkülönülést. Az apák többsége 25–29 éves volt vizsgált gyermeke születésekor (38–39%), míg az anyák túlnyomó többsége 20–24 éves életkorban szülte az elemzésben résztvevő

Az indítás állórajttal, hangjelre, páronként történt. Az időt a célvonal síkjában állva stopperrel mértük. *Cooper teszt*: 12 perces futás-járással megtett táv. Az aerob állóképességet becslő próba. Az indulás állórajttal, hangjelre, csoportosan történt. Haladás tetszés szerinti (lehetőleg maximális) sebességgel 12 percig; csak a folyamatosság volt követelmény. A megtett körök számát egyénekenként feljegyeztük. A 12 perc leteltét sípszóval jeleztük. Ekkor a gyermekeknek meg kellett állniuk és addig várni, amíg az utolsó résztávot feljegyeztük. (Nádori és munkatársai 1984).

A vizsgálatok végzésében a Jászberényi Tanítóképző Főiskola másodéves szakkollégista hallgatói voltak segítségemre. A vizsgálat sorozat megkezdése előtt a Testnevelés Tanszék tanára, Medve Mária tanította meg őket a motoros próbák felvételére.

A biodemográfiai környezetre vonatkozó – az önkéntes adatszolgáltatás elvét is ismertető – kérdőív segítségével adatokat gyűjtöttem a gyermekek társadalmi helyzetéről. A kérdőíveket a szülők töltötték ki, el- és visszajuttatásukat az iskolák végezték. A válaszadás a 90%-ot meghaladta.

⁴ Az alapadatokat az ELTE számítóközpontjában rögzítették és ott végezték az elsődleges hibajavítást és egyes eloszlásvizsgálatokat is. A végleges adatjavítás, a leíró jellegű statisztikák (átlag, szórás, középhiba, variáció százalék, minimum, maximum és tartomány), t-próbák, variancia analízisek (Scheffé szerint elemzett páronkénti összehasonlításokkal), a teljes és parciális korrelációk és a származtatott eloszlások vizsgálata (khi-négyzet) a Központi Sportiskola tudományos csoportja által adaptált vagy kifejlesztett módszerekkel a KSI tudományos csoportjánál készült.

A statisztikai szignifikancia ellenőrzés (összefüggés-, hatás- és különbség-hipotézis vizsgálatok) 5 százalékos t- és F-értékekkel, a variancia analízissel vizsgált átlagsorok páronkénti összehasonlítására használt Scheffé próba esetében (Hajtman 1971) 10 százalékon vett F-értékkel történt.

gyermekét (41–44%). A vizsgálatba került gyermekek többsége elszülött volt; a mintában a kétgyermekes családok fordultak elő a legnagyobb gyakorisággal (62–63%).

Fodor Ferenc (1942) a Pentz-féle összeírás alapján a történeti Jászságban (17. és 18. század) négy gyermekesnek becsülte a családokat és kiemelte a jászok szaporaságát, ami az adott gazdasági-társadalmi feltételek között a gyermeknek munkaerőként való felhasználásával volt kapcsolatban. A társadalom változásával tehát a gyermeknek a családban betöltött szerepe is megváltozott.

A jászsági tanulók szociális helyzetének általam vizsgált megoszlásaiban a falusi és városi csoportok között a *szülők iskolai végzettségében* és az azt következményesen tükröző *foglalkozásokban* tapasztaltam jelentős eltéréseket. A falvakban nagyobb volt azoknak a gyermekeknek az aránya, akiknek szülei nem fejezték be az általános iskolát vagy szakképzetlenek voltak.

Az apák 40 %-a mind városon, mind falun szakmunkás végzettségű volt, de a városi gyermekek csoportjában a szülők nagyobb számban végezték el a középiskolát és magasabb volt a diplomások aránya is, mint a falvakban. Az anyák nagy hányada általános iskolát végzett (38% városon, 48% falun). Az apákhoz képest jóval kisebb volt a szakmunkásképzőt befejezettek aránya és mind falun, mind városon az apákénál nagyobb számban rendelkeztek középiskolai végzettséggel.

E gyakoriságok jól mutatják a falvak és a város közötti hasonlóságokat és különbségeket; tükrözik a Jászságba települt iparnak a képzettség iránti igényeit és egyben hatását is annak alakulására.

A szülők foglalkozását tekintve az apák közel azonos arányban végeztek ipari fizikai munkát városon és falun (45 ill. 43%). Ennek alapját egyes falvak iparosodottsága képezi. Jászárokszálláson, Jászapátiban, Jászfényszarun a mezőgazdasági fizikai dolgozók aránya csupán 20-30% között volt. Ugyanakkor a hagyományosan mezőgazdasági jellegű településeken, mint pl. Jászboldogháza, Jászfelsőszentgyörgy, Jásztelek, közel azonos volt a mezőgazdaságban és az iparban dolgozó fizikai munkások aránya (30–40 % közötti).

A többi kategóriában azonban a megoszlások különböztek. A falusi gyermekek szülei közül több apa dolgozott a mezőgazdaságban, míg a városon az egyéb fizikai és a szellemi dolgozók arányszáma volt nagyobb.

Az anyák közül mindkét településtípuson az ipari fizikai és szellemi dolgozók fordultak elő legnagyobb arányban. Falun ugyanakkor több anya dolgozott a mezőgazdaságban, míg a városi gyermekek szülei között több volt a szellemi foglalkozású.

A szociális és demográfiai kategóriákban talált megoszlásokat megvizsgáltam a gyermekek neme és életkora szerinti bontásban is. A fiúk és a leányok szocio-ökonomiai státusa nem különbözött jelentősen.

A gyermekek életkora alapján vizsgált megoszlásokból egy mindkét nemnél következetesen tapasztalt érdekes eredményt emelek ki: A szülők iskolai végzettsége a fiatalabb gyermekcsoportokban a befejezett általános iskola és a szakképzettség felé tolódott el, míg az idősebb gyermekek szüleinél szignifikánsan nagyobb volt az általános iskolát be nem fejezők és a szakképzetlenek aránya.

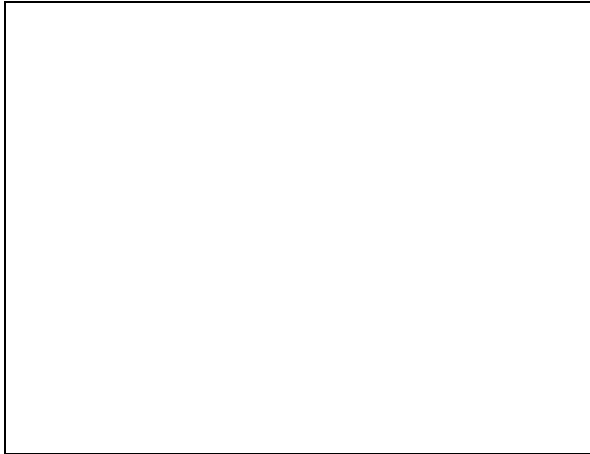
Az iskolázottsági szint emelkedése valószínűleg a Jászságban végbement gazdasági-társadalmi átalakulásokra utal. Az átalakuló gazdaság képzetesebb munkaerő iránti igénye és egyben azt szabályozó szerepe jelenhetett meg e változásokban.

A Jászságba települt ipar térhódításával és szerepének felértékelődésével a népesség újraretegződött; a valaha hagyományosan mezőgazdasággal foglalkozó területen a 70-es évektől megnövekedett a képzett ipari dolgozók arányszáma. Az iparosítás nagyjából hasonló mértékben érintette a régió legtöbb települését.

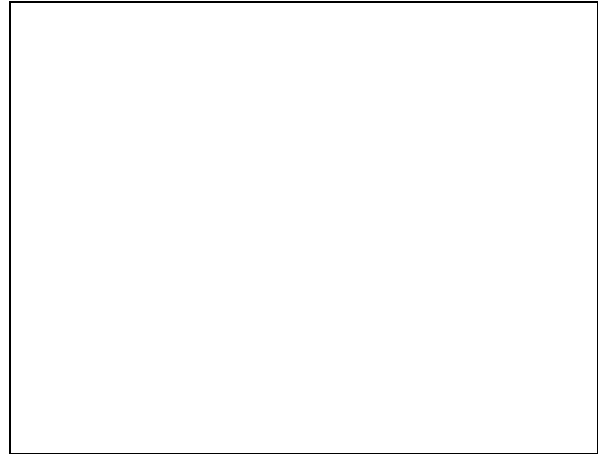
A bemutatott szocio-ökonomiai státusból azt az összefoglaló következtetést vontam le, hogy a gyermekek szociális helyzete a jászsági településeken hasonló, és amennyiben ez befolyásoló módon hat a testfejlésre, úgy nem várhatók jelentős különbségek a falvakban és a városban élők testfelépítése között.

A jászsági gyermekek testmagassága és testtömege

Elsőként a *települések típusa* szerint (a felvétel idején Jászberény városa és a jászsági falvak) bontott almintákba tartozó gyermekek testméreteinek vizsgálatát végeztem el. Az összehasonlítás azt mutatta, hogy előfordultak ugyan csekély eltérések, de ezek – néhány esetet kivéve – nem voltak következetesek és statisztikailag jelentősek. Ezért a testi fejlettség alapján a jászsági régióban a településtípusonkénti elkülönülést nem lehetett megállapítani. Az azonosságot a fiúk és a leányok testmagasság ábráival (1. és 2. ábra) demonstrálom. Az ábrákon az átlagokat és a hozzájuk tartozó szórásokat tüntettem fel. Mind az átlagok, mind a szórások számértéke közel azonos volt, csak a 14 éves falusi és városi leányok magassága (és tömege) különbözött szignifikánsan.



1. ábra: Városi és falusi fiúk testmagassága



2. ábra: Városi és falusi leányok testmagassága

A következőkben a településtípus szerint egyesített mintában megvizsgáltam e két testméret *életkori* alakulását. A 3. és 4. ábráról megállapítható, hogy 7 éves korban a gyermekek termete 121 cm, tömege 22 kg körüli volt mindkét nemben. A vizsgált életkori intervallumban a magasságbeli növekedés kb. 40 cm, a tömeggyarapodás megközelítőleg 30 kg volt. A fiúknál 13 és 14, a leányoknál 10 és 13 éves kor között találtam nagyobb különbségeket a két testméret egymást követő korátlagai között. A leányok 11 és 13 éves kor között átmenetileg magasabbak és súlyosabbak is voltak a fiúknál, míg emezek 14 éves korra jelentősen "túlnőtték" a lányokat, ami a két nem serdülési folyamatainak időeltéréseivel értelmezhető.



3. ábra: A fiúk és leányok testmagassága



4. ábra: A fiúk és leányok testtömege

A *nemek közötti* különbségek a testmagasságban és a hosszúsági méreteken, valamint a testtömegben csak a serdülés idején jelentkeztek, míg más testméreteken az

egész korintervallumban fennálltak. A fiúk csontszélességei, a leányoknak pedig a combkerülete és a bőrredői voltak következetesen nagyobbak.

Az elemzés eredményei közül itt is kiemelek egy érdekes következtetést: a nemi dimorfizmus a falusi gyermekeknél nyilvánult meg markánsabban. Itt több testméretben és korosztályban találtam jelentős különbséget a nemek között, mint a városiaknál.

Az általam kapott adatokat összehasonlítottam a közel azonos időben végzett *országos és regionális vizsgálatok* eredményeivel is. A jázsági gyermekek testmagasságának és testtömegének életkori átlagai az országos standardokhoz igen közel helyezkedtek el (Mészáros és Mohácsi 1983, Eiben és Pantó 1986, Farkas 1987), csak a serdülést megelőző életkorokban mutatkoztak csekély különbségek. Az 5. ábrán a fiúk, a 6. ábrán a leányok testmagassága látható.



5. ábra: A jázsági fiúk testmagasságának összehasonlítása az országos adatokkal



6. ábra: A jázsági leányok testmagasságának összehasonlítása az országos adatokkal

A regionális vizsgálatokkal való összevetés eredményei azt mutatták, hogy a jázságiak magasabbak és súlyosabbak voltak a rétközi (Nyilas 1982) és a bakonyi (Bodzsár 1984) gyermekeknél, míg adataik közel megegyeztek a csongrádiakéval (Farkas 1990). A relatív méretekre vonatkozó vizsgálatok azt is feltárták, hogy a jázsági gyermekek magasabb termetéhez a törzs járult hozzá nagyobb mértékben. Jellemző volt az is, hogy a különbségek a leányoknál kevésbé voltak kifejezettek mint a fiúknál.

Az egyes régiókban élő gyermekek testfejlődését egyértelműen befolyásolja az ott élők történelme, természeti és társadalmi környezetük. Ezért a más területen élő gyermekeknél nem szükségszerű sem a fejlődési mintázatok egyezése, sem az, hogy az

egyes régiók gyermekeinek növekedése, fejlődése és érése részleteiben is kövesse az egész országra jellemző trendet.

Testösszetétel

A testtömeget általánosan használják a gyermek testfejllettségének és tápláltsági állapotának megítélésére. A növekedés és érés során a testtömeg alkotásában résztvevő szövetek és szervek mennyiségileg is gyarapodnak és fejlődésük, érésük eredményeként funkciójuk is módosul. A változások nem egyidőben történnek, így az összetevők egymáshoz viszonyított aránya a különböző életkorokban más és más. E szöveti és szervi arányváltozások összegződnek a mindenkoros testtömegben, amely tehát egy összetett mutató. Ezért fontos, hogy a tömeg összetevőinek növekedéséről és aránybeli változásairól is képet kapjunk a növekedés során.

A tömeget különböző becslő eljárásokkal több komponensre lehet felbontani. A leggyakrabban használt antropometriai módszerek közül a két komponensű modell alkalmazásával a testtömeg zsírtömegre és sovány testtömegre (LBM) bontható (Behnke 1961, Brozek 1966, Behnke és Wilmore 1974).

A testösszetétel, szorosabban a testzsírtartalom megítélésére használt módszerek azonban csupán jobb vagy gyengébb közelítést tudnak adni az embernél közvetlenül nem vizsgálható valódi állapothoz képest. Tömeges vizsgálatokra a bőrredő-mérésre támaszkodó eljárások bizonyították egyértelműen hasznosságukat, noha a kiinduló testméretek és a becslési technika megválasztása szerint nem elhanyagolható eltéréseket mutathatnak (Yuhász 1974, Farnoszi 1985).

A testösszetevők életkori változásaival és nemi különbségeivel számos tanulmány foglalkozik. Az irodalmi adatok szerint a sovány tömeg a korai életkorokban intenzíven növekszik, a gyermekkorban tömegbeli aránya stabilizálódik, majd a serdülés szakaszában mindkét nemből ismét gyorsan változik. Gyarapodása a fiúknál kifejezettebb (Forbes 1978).

A zsírtömeg a helyváltoztató mozgás megindulásának kezdetétől stabil vagy enyhén növekvő frakcióját adja a testtömegnek. A serdülőkorban növekedésének tempója jelentősen eltér a csont- és izomrendszerétől. A fiúknál a serdülés kezdetén a testzsír részarányának növekedése figyelhető meg, amely maximumát a sovány tömeg leggyorsabb növekedésének ideje előtt (növekedési lökés csúcsa) éri el. Ezt a "zsírhullámot" Falkner (1975) írta le és saját hosszmetzeti vizsgálataink (Pápai és munkatársai 1992) is

megerősítették, mind sportoló, mind e szempontból nem válogatott gyermekeknél. A testdimenziók intenzív serdülőkori növekedésének idején abszolút értékben is zsírvesztés következik be, amit kis mértékű gyarapodás vagy stagnálás követi a fiatal felnőttkorig. (Ez a menet jól látható a jászági fiúk zsír%-át mutató 9. ábrán is.)

A leányok növekedési mintázata a pubertás előtt hasonló a fiúkéhoz, azzal a különbséggel, hogy náluk a “zsír hullám” kisebb. A testméretekbeli gyors növekedés szakaszának végén újabb, intenzív zsírfelhalmozás következik, majd a testzsírtartalom a serdülőkor végére stabilizálódik (Holliday 1978, Marshall 1978).

A következő két ábrán a jászági fiúk és leányok testtömegének, valamint sovány- és zsírtömegének *életkori* alakulását tüntettem fel. A fiúk testtömege (7. ábra) 11 éves korig egyenletesen gyarapodott, a serdülés idején a legnagyobb különbség a 13 és 14 évesek átlagai között volt. A sovány tömeg átlagsora követte a tömeg növekedési menetét. A zsírtömeg 12 éves korig az életkorral lineárisan változott. Jelentősebb mennyiségbeli gyarapodása az intenzív testtömegbeli gyarapodás idején, 13 éves kortól volt megfigyelhető.

A leányok tömegének (8. ábra) serdülőkori növekedési gyorsulása 10-13 éves kor között mutatkozott. Sovány tömegük 10 éves kortól a korintervallum végéig egyenletesen gyarapodott, a nagyobb mértékű zsírfelhalmozás 12-13 éves kor között következett be.

A *nemi különbségeket* vizsgálva az azonos korú fiúk és leányok testtömege - a 13 és a 14 éveseket leszámítva - nem tért el lényegesen. Ugyanakkor a lányok zsírtömege az egész korintervallumban nagyobb, sovány tömegük kisebb volt a fiúkénál. A közel azonos teljes testtömeg tehát a két nemnél a testösszetevők eltérő arányával párosult. A nemi dimorfizmus a testösszetételben a vizsgált korintervallum elejétől fennállt.



7. ábra: A jászági fiúk testösszetevői



8. ábra: A jászági leányok testösszetevői

A testösszetételre csak a bakonyi régióban (Bodzsár 1984) és az országos mintára (Eiben és munkatársai 1990) vonatkozóan találtam adatközlést. A jászágiak relatív zsírtartalma mintegy 5-6%-al volt nagyobb a bakonyi gyermekekénél. Még szembeötlőbb az eltérés az országos átlagokhoz viszonyítva. A 9. és 10. ábrán feltüntetett adatok azt mutatták, hogy bár a növekedésmenetek többé-kevésbé párhuzamosnak tekinthetők, a jászági fiúk testtömegének relatív zsírtartalma mintegy 5-7%-al, a leányoké pedig 10%-al volt nagyobb az országos átlagnál.



9. ábra: A jászági fiúk zsír%-ának összehasonlítása az országos adatokkal



10. ábra: A jászági leányok zsír%-ának összehasonlítása az országos adatokkal

Az eltérések értelmezéséhez tudni kell, hogy a testösszetétel meghatározása az országos mintában más módszerrel történt, így az összehasonlítás inkább tájékozódó jellegűnek tekinthető. Ugyanakkor mindkét módszer bőrredőkből felhasználásával becsülte a testzsír%-ot és a jászági gyermekek bőrredői lényegesen nagyobbak voltak az országos átlagoknál. Ezért még a metodikai különbségből adódó eltéréseket figyelembe véve is azt kell megállapítani, hogy a 80-as évek elején a jászági gyermekek minden életkorban lényegesen zsírosabbak voltak a magyar gyermekekre jellemző átlagos értékeknél. A felmérések során szerzett saját tapasztalataim is azt mutatták, hogy a vizsgáltak között sok volt a kövér gyermek.

Mivel vizsgálatom nem terjedt ki az életmóddal és a táplálkozással kapcsolatos kérdésekre, csak feltételezhetem a különbség okát. Lehetséges, hogy a Jászágó területén még erősen hatnak a tradicionális táplálkozási szokások, így a szükségesnél nagyobb

mértékû energiabevitel okozhatja a túlzott zsírfelhalmozást. Lehet, hogy közrejátszik ebben a mozgásszegény életmód is.

A fizikai próbákban nyújtott teljesítmény

A motorikus teljesítmények elsősorban a fizikai képességek szintjének, fejlődésének függvényei. Az egymástól függetlennek feltételezett fizikai vagy motorikus képességeket nem tudjuk közvetlenül vizsgálni, ezért fejlettségi szintjükre mindig az egyén vagy csoport valamilyen fizikai teljesítményéből próbálunk következtetni. E mért teljesítmény azonban a szervezet komplex tevékenységének eredménye, amelybe több különböző képesség - és az ezek talaján kialakult jártasság és készség – egyidejűleg és különböző arányban játszhat bele.

A fejlődő gyermek teljesítményében a különböző életkorokban ezek az arányok mások és mások lehetnek. Az életkor előrehaladtával a gyermek testszerkezete is változik, hormonális, anyagcsere- és idegi szabályozási folyamatai is mind magasabb érettségi szintre jutnak. Fejlődnek megismerési folyamatai, tevékenységében nő a beszéd szerepe és a társadalmi-környezeti közegé, amelyben mindezek a folyamatok, változások lezajlanak és így maga is hat a végeredményre. A gyermek számára ezért még a szokottnál is nehezebb olyan próbát találni, amellyel egy-egy képesség izoláltan becsülhető. Bármelyik képesség fejlődése, fejlesztése hatással van ugyanis más képességek szintjére és kibontakozására is.

Túl azon, hogy ezek a próbák valójában mit becsülnek, mindig is izgatta a kutatókat a testfejlődéssel párhuzamosan bekövetkező teljesítmény változás. A különböző izomcsoportok maximális erejét vizsgálva azt találták, hogy az erő növekedésmenete a testmagasságéhoz és a tömegéhez volt hasonló. A nemek között a teljesítménybeli különbségek a serdülőkorban váltak nyilvánvalóvá (Jones 1949, Malina 1974). E szerzők a serdülés periódusában és utána a fiúk szorítóerejének jelentős javulását tapasztalták, míg a leányok ereje nem fejlődött tovább. Hazai vizsgálatok adatai is bizonyítják ezt (Barabás 1986).

Jones (1949) a két nem közötti erőbeli különbségeket a nemi hormonok, elsősorban a tesztoszteron izomfejlődésre gyakorolt hatásának tulajdonította.

Bastos és Hegg (1986) azt állapították meg, hogy a fiúknál a serdülés idején az erő fejlődését jobban befolyásolja a szexuális érettség szintje, mint a testméretek nagysága.

Parker és munkatársai (1990) a statikus erő testméretekkel való kapcsolatát tanulmányozták. A fiúknál a serdülés előtti szakaszban és a serdülés idején az erő és a

testmagasság között mérsékelt–szoros kapcsolatot találtak. A pubertás késői szakaszában bekövetkező erőgyarapodást ők is a tesztoszteron hatásának tulajdonították.

A leányok statikus erejének változását a prepubertásban és a pubertás korai szakaszában a fiúkéhoz hasonlónak találták, míg a serdülés késői időszakában és a poszt–pubertásban nem erősödtek tovább vagy kissé gyengültek az előzőekhez képest.

Asmussen (1973) az erő korfüggését vizsgálva adataiból arra következtetett, hogy az a testméretektől függetlenül is javult az életkorral. Azt is megállapította, hogy a korral a motoros aktivitást kontrolláló központok érése is előrehaladt.

Az adatokból az a következtetés vonható le, hogy a különböző próbákkal becsült erő nagysága nem független a testméretektől, de az erőbeli gyarapodást befolyásolja a neurohormonális szabályozás érése is.

Nem vonható kétségbe a maximális erőt becslő próbák jogosultsága, amikor az erő fejlődéséről kívánunk tájékozódni. Kétségtelen azonban az is, hogy a gyermek ritkán használja erejét olyan módon, ahogyan azt e próbák megkövetelik. A gyermek mozgása dinamikus, és azokban a helyzetekben, amelyekben izmait használja, meg kell tanulnia azok funkcióját összerendezni. Az izmok koordinációjának szintje a különböző filogenetikus korú mozgató és összerendező központok aktuális érettségétől függ. A fizikai környezet általában elegendő lehetőséget kínál ahhoz, hogy a gyermek gyakorolhassa természetes mozgásformáit, kifejlessze készségeit és javítsa mozgásai gazdaságosságát, feltéve hogy az adott társadalom él e lehetőségekkel.

A gyorserejt vizsgálva Asmussen és Heeböll–Nielsen (1956), majd Asmussen (1973) arról számolt be, hogy az alsó végtag robbanékony ereje gyorsabban fejlődött, mint ugyanezen végtag statikus ereje. Ezt az eltérést a szerzők a koordináció spontán fejlődésével, a beidegzés gyarapodásával és a gyakorlással magyarázták.

Bach adataira támaszkodva ugyancsak Asmussen (1973) elemezte a futás sebességének változását. Az egyes életkorokon belül a futóteljesítmény függetlennek mutatkozott a testmagasságtól, de javult a korral. Egyedül a 14 éveseknél tapasztalta, hogy a magasabb fiúk jobb eredményt értek el. Ezt a különbséget a serdülési növekedési lökés és a szexuális érés hatásának tulajdonította. A tizennyolc éves korúaknál a teljesítmény ismét független volt a testmagasságtól, de ezek a fiúk gyorsabban futottak, mint hasonló magasságú fiatalabb társaik.

Az eddig említett tanulmányok a teljesítmény alakulását az életkorral, valamint a magassággal és a tömeggel összefüggésben vizsgálták. A testösszetétel és a teljesítmény

közötti kapcsolatokat elemezve Parízková (1968, 1973) kimutatta, hogy a felesleges teherként cipelt zsírtömeg a teljesítményt akadályozó tényező. Ugyancsak ő állapította meg, hogy a különböző aktivitási szinteken végzett rendszeres fizikai tevékenység hatására mind a testösszetétel, mind az élettani mutatók kedvező irányba módosultak. A nagyobb intenzitású edzés-programokhoz a morfológiai és funkcionális alkalmazkodás azonban nem rögtön, hanem bizonyos lappangás után következett be és reverzibilis volt.

A szakirodalmi adatok alapján az a következtetés vonható le, hogy a motorikus teljesítmények, az életkor és a testfelépítés között csak a statikus erőt becslő próbákban mutatható ki szorosabb kapcsolat, ami az izom keresztmetszete (tömege) és ereje közötti összefüggésen alapul. A dinamikus mozgást igénylő teljesítmények életkori javulását a test szerkezeti változása alig befolyásolja. Ez utóbbi esetben feltételezhetően nagyobb szerepe van az idegrendszeri érési folyamatoknak, valamint a szociális környezettől függő gyakorlásnak és a motivációnak, amely környezet ily módon nagymértékben belejátszik a teljesítménybe.

A jászági gyermekek fizikai próbákban elért teljesítményét vizsgálva elsőként a *szorítóerő* életkori alakulását és a nemek közötti különbségeket mutatom be. A jászági fiúk és leányok szorítóerejét a 11. ábrán tüntettem fel. Az átlagok *életkori* sora mindkét nemnél a magasságnál és a tömegnél, ill. a sovány tömegnél tapasztalt trendet követte. Jól látható, hogy a fiúknál a jelentős teljesítményjavulás 12 éves kortól kezdődött, éppen akkor, amikor a testtömeg és a sovány tömeg is intenzíven gyarapodott. A leányoknál ugyanez a jelenség 9-13 éves kor között volt megfigyelhető, utána teljesítményük alig javult. A *nemek* közötti különbségek minden korosztályban jelentősek voltak, természetesen a fiúk teljesítménye volt jobb.



11. ábra: A jászági gyermekek szorítóereje



12. ábra: A helyből távolugrás eredményei

A *helyből távolugrás* átlagai (12. ábra) a fiúknál 10, a leányoknál 9 éves korig az *életkorral* lineárisan változtak, amit mindkét nemnél a teljesítmény lassulása, ill. gyorsulása követett. A gyorsaságot becsülő *60m-es futásban* (13. ábra) is megfigyelhető volt a stagnálás 8–9 éves kor között és a fiúknál ismét volt egy ilyen lassultabb életkori szakasz 11 és 12 éves kor között. A *Cooper–tesztben* (14. ábra) a fiúk és a lányok teljesítménye párhuzamosan haladt 12 éves korig, amely életkortól a leányok teljesítménye változatlan volt, a fiúké pedig emelkedett.



13. ábra: A 60m-es futás eredményei



14. ábra: A Cooper–teszt eredményei

A *nemek közötti különbségek* egyértelműen jutottak érvényre. A fiúk minden korosztályban jobban teljesítettek, bár a helyből távolugrásban és a 60m-es síkfutásban voltak olyan életkorok, amikor a leányok teljesítménye megközelítette a fiúkét.

Visszatérve e három motorikus teszt eredményeinek életkori változására, az szemmel láthatóan eltért attól a menettől, amit a szorítóerőnél tapasztaltam. Tanulmányozva a próbákban nyújtott teljesítményt, feltűnő, hogy életkori mintázatuk mennyire hasonlított egymásra. Az átlagok sorát figyelve intenzívebb javulási és lassulási időszakok különböztethetők meg. A fiúknál az egyik ilyen stagnálási periódus 8-9, a másik 10-12 éves kor közé esett, míg a leányoknál 8-10 éves kor között volt tapasztalható a teljesítmény megtorpanása.

A 10 éves kort követő szakasz teljesítménybeli stagnálásnak több oka lehet. Más szerzők is szembesültek ezzel (Bakonyi 1984, Farmosi 1990). Szmodis (1978) vélekedése szerint a mozgatórendszer felépítéséből következik, hogy a végtagok és az őket mozgató izomtömegek növekedési tempókülönbségei megváltoztatják a mozgások erejét,

gyorsaságát, időtartamát és szabályozottságát is; a teljesítmény nem változik vagy kissé romlik.

Ezt a megközelítést részben magyarázzák a testarányok vizsgálata során kapott eredményeim, amelyek azt mutatták, hogy a teljesítmény mérsékeltebb tempójú fejlődésének időszakára esett a testarányokbeli jelentős átrendeződés.

A *falusi* és *városi* almintákra kapott eredményeim azt mutatták, hogy a falusi fiúk teljesítménye 9 éves kortól lényegesen jobb volt a városiakénál. Bár a 60 méteres futásban és a Cooper tesztben nem minden korosztályban lehetett szignifikáns eltérést kimutatni, 14 éves korra - a serdülési növekedési lökés idején - a falusi fiúk minden próbában felülmúlták a városiakat.

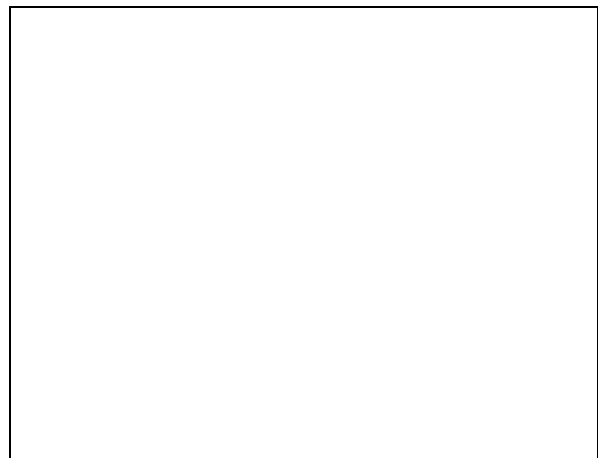
Barabás (1988) az országos mintában a teljesítményeket a települések nagyságrendje szerint is bontva azt találta, hogy a gyorsaságot becslő próbában a városi gyermekek, a szorítóerőben a falusi gyermekek teljesítettek jobban. Famosi (1992) irodalmi áttekintésében említi, hogy a városi gyermekek koordinációs- és kondicionális képességeinek színvonala – az állóképességi teljesítményt kivéve – jobb, mint a falusiaké. Nem lehetetlen, hogy az életmód-, mozgásaktivitás- és gyakorlottságbeli eltérések már a serdülőkorban, vagy az előtt jelentkeznek.

A leányoknál egyedül a helyből távolugrásban bizonyultak jobbnak a városiak, a többi próbában nem volt különbség az al csoportok teljesítménye között.

A fizikai teljesítményekre vonatkozó adataimat is összehasonlítottam az *országos vizsgálatok* eredményeivel. Barabás (1986) adataihoz képest a járszági gyermekek szorítóereje következetes, kb. 1 évnyi elmaradást mutatott (15. és 16. ábra).



15. ábra: A járszági fiúk szorítóerejének összehasonlítása az országos adatokkal



16. ábra: A járszági leányok szorítóerejének összehasonlítása az országos adatokkal

A helyből távolugrásban a fiúk kissé gyengébben teljesítettek Bakonyi (1984) széleskörű vizsgálati eredményeihez képest, míg a leányok teljesítménye nem különbözött lényegesen. Barabás (1986) adataival eredményeim megegyeztek vagy annál jobbak voltak.

A 60 méteres síkfutás eredményei 10 éves kortól valamivel jobbak voltak annál, amit Barabás (1986) az országos vizsgálatok alapján közölt. A testnevelés felső tagozatos tantervében megadott szintekhez viszonyítva a lányok teljesítménye kb. 60%-os, a fiúké 50-70% közötti volt (Az általános iskolai nevelés és oktatás terve, 1981).



17. ábra: A jászsági fiúk Cooper–teszt eredményeinek összehasonlítása az országos adatokkal



18. ábra: A jászsági leányok Cooper–teszt eredményeinek összehasonlítása az országos adatokkal

A jászsági gyermekek Cooper teszt teljesítménye (17. és 18. ábra) elmaradt Barabás (1986) országos adataihoz képest. A különbségek 9 éves kortól váltak kifejezetté és nagyobbak voltak a fiúknál. Lényegében ugyanezt kaptam, mikor a Cooper teszt Szmodis (1978) által közölt életkori normáihoz hasonlítottam a teljesítményeket.

Megállapítható, hogy a jászsági gyermekek a 80-as években végzett országos felméréshez viszonyítva a szorítóerőben és a keringési rendszer fejlettségéről felvilágosítást nyújtó állóképességi tesztben mutattak elmaradást. Az összehasonlítások a fizikai próbákban is azt mutatták, hogy a regionális adatok a fizikai teljesítményben sem szükségszerűen egyeznek meg az országos trendekkel.

Régió belüli összehasonlítás

Mivel a regionális vizsgálatok száma nem túl nagy, nem is várható, hogy ugyanazon a területen ismételt vizsgálat adatsorai álljanak rendelkezésre. Amikor a jászsági

gyermek testfejlétségi adatait gyűjtöttem, több irányú elemzést kívántam nyújtani a későbbi hasonló vizsgálatokhoz. Ugyanakkor szerencsémnek tekintetem, hogy e régióból rendelkezésemre álltak egy 20 évvel ezelőtt végzett vizsgálat magasság- és testtömeg adatai (Hegedüs 1965).

Az összehasonlító elemzés azt mutatta, hogy a 80-as években a jázsági gyermekek magasabbak és súlyosabbak voltak a korábban vizsgáltaknál. Ez a testtömegben mindkét nemnél, a testmagasságban pedig a fiúknál egyértelműen megnyilvánult. A leányoknál pontosan a serdülés idején, 10-12 éves kor között nem találtam lényeges eltérést a természetben. A különbségek valószínűleg azoknak a környezeti tényezőknek a változásával magyarázhatók, amelyek ez idő alatt végbementek és hatottak a gyermekek testfejlődésére.

A következő 20 év lassan ismét elmúlik, feltétlenül érdemes lenne ezt a komplex vizsgálatot megismételni, feltérképezve azokat a gazdasági-társadalmi változásokat is, amelyek azóta mentek végbe a Jázság területén.

Záró gondolatok

Mivel a jázsági gyermekek testfejlétségéről és fizikai teljesítményéről három szempont szerint adtam áttekintést, úgy illik, hogy a befejezésben mindegyikre kitérjek.

Nem sok szót vesztegetnék az életkori változásokra és a nemek közötti különbségekre, hiszen az általam vizsgáltaknál a testméretekben és a motorikus tesztekben is ugyanazokat a trendeket lehetett felfedezni, amelyeket a nemzetközi és a hazai tanulmányokban már sokszor és sokan leírtak.

Sokkal izgalmasabb kérdés volt a településtípusok szerinti megközelítés. A jázsági települések történetének, gazdaságának, a végbement folyamatoknak a végiggondolásával arra a következtetésre jutottam, hogy nem várhatók lényeges különbségek a jázsberényi és a jázsági falvak gyermekeinek testi fejlődésében. Alátámasztotta ezt a anyag biodemográfiai elemzése és a testfejlétség mutatóira kapott eredményeim is. Azokat a megfigyeléseket, amelyeket Eiben és Pantó (1985) hét megye gyermekvizsgálati anyagának feldolgozásakor város-falu bontásban ismertetett, nem tudtam igazolni. A jázsberényi gyermekek hosszúsági méreteinek többsége nem bizonyult nagyobbak a falusiakénál. Ugyancsak nem különböztek a környezet által jobban befolyásoltnak tartott kerületi méretek és a testtömeg sem.

Érdekes adalékot szolgáltató ehhez a kérdéshez Hegedüsnek (1964) az előbbieken említett jázsági növekedésvizsgálata. E tanulmányában megemlíti, hogy a tömeg- és

magasság adatokat falvak – város bontásban is megvizsgálta és nem talált jelentős különbséget az alminták között. Számomra ez azért fontos, mert az általa vizsgált gyermekek éppen az ipartelepítés idején születtek és nőttek fel, jószerével az általam vizsgáltak szüleinek korosztályát képezik. Hegedűs sem talált, és 20 évvel később én sem tapasztaltam különbséget ebben – a testfejlettség indikátorának tekintett – két testméretben. Valószínű, hogy a Jászságban nem olyan gazdasági – társadalmi átrendeződési folyamatok mentek végbe, amelyek látványosan növelték volna a falvak és a város közti különbséget.

Összegezve tehát az eredményeket: úgy gondolom, hogy a közigazgatási értelemben vett város vagy község kategória nem szükségképpen öleli fel mindazokat a tényezőket, amelyek a várost a falvaktól megkülönböztetik. A jászsági települések egy részének nagyságrendje, urbanizációs foka, iparosodottsága Jászberényéhez hasonló. Ez utóbbi lakossága is főleg a környező falvakból pótlódik. Jászberény nem nagyváros, a jászsági falvak egy része viszont nem kistelepülés. Talán emiatt sem kaptam olyan “klasszikus különbségeket”, amelyeket más szerzők a nagyságrendekkel eltérő településeken élő gyermekek testfejlődésében kimutattak.

Ugyanakkor a Jászság területén az elmúlt negyedszázad alatt végbement folyamatok valószínűleg az életminőség javulásának irányában hatottak, jobb lehetőséget teremtve ezzel a gyermekek testfejlődéséhez is.

A motorikus teljesítmények esetében a kép nem volt ennyire egyértelmű. A városi és falusi leányok teljesítménye három tesztben egyáltalán nem különbözött, a helyből távolugrásban viszont a falusiak bizonyultak jobbnak. A falusi fiúk jobban teljesítettek a szorítóerőben és helyből távolugrásban, míg a 60 méteres futásban és a Cooper tesztben csak 8–10 éves kor között, valamint 14 éves korban voltak jobbak a városiaknál. Eszerint a teljesítményekre a közel hasonló környezet eltérő módon hathatott.

Bár erre nem rendelkezem adatokkal, lehet, hogy a társadalmi szerepre történő előkészítésben a falvakban jobban érvényesülnek a tradíciók, mint városon. A nemenként különböző szerepre irányuló szocializációnak a leányoknál nem lényeges eleme a helyváltoztató mozgásos ügyesség. Ugyanakkor a fiúknál valószínűleg fontos tényező az erő és az ügyesség, és “ösztönös” készletést éreznek a természetes mozgásformák gyakorlására. Ez magyarázat lehet a kapott teljesítményekre és eltéréseikre.

A testfelépítésre és a teljesítményekre kapott eredmények egyben azt is mutatják, hogy a környezet másként hat a genetikailag kötöttebb teszméreték és testszerkezet alakulására, mint a környezet iránt érzékenyebb mozgásfejlődésre.

Végül a regionális és az országos vizsgálatokkal történt összevetés azt tárta fel, hogy az ország különböző területein felnövő gyermekek között akár testszerkezeti, akár állapot-és működésbeli különbség is lehetséges, a növekedési és fejlődési mintázatok egyezése nem szükségszerű. A járszági gyermekek magassága és tömege nem tért el az országos reprezentatív vizsgálat eredményétől, ugyanakkor testtömegükben nagyobb volt a raktározott zsír mennyisége. A fizikai próbák adatai szerint a statikus erőben és a keringési állóképességben érték el gyengébb eredményt. Valószínű, hogy a nagyobb zsírtömeg hozzájárult a kedvezőtlenebb aerob teljesítményhez.

Természetesen nem kívánalom, hogy az egyes régiókban élő gyermekek testfejlettsége és teljesítménye teljesen megegyezzen az országos adatokkal, mégis oda kell figyelni az eltérésekre, különösen, ha azok következetesek. A viszonylag egyszerű fizikai próbák együttesen értelmezve elsősorban a kondicionális állapotot minősítették és a 80-as évek első felében a járszági gyermekek kondíciója nem volt kielégítő.

Felhasznált irodalom

- Asmussen, E. (1973): Growth in muscular strength and power. In Rarick, G.L. (Ed.): *Physical Activity. Human Growth and Development*. Academic Press, New York - San Francisco - London. 60-79.
- Asmussen, E., Heeböll-Nielsen, K. (1955): A dimensional analysis of physical performance and growth in boys. *J. Appl. Physiol.* 7: 593-603.
- Az általános iskolai nevelés és oktatás terve*. Művelődési Minisztérium, Budapest, 1981. 357-389, 797-843.
- Bach, F. (1955): Cit. in Rarick, G.L. (1973). 77.
- Bakonyi, F. (1984): Testi fejlettség és fizikai képességbeli változások a 7-18 éves iskolai tanulóknál. *Testnevelés- és Sporttudomány* 15: 27-36.
- Barabás, A. (1986): Selected factors of physical performance in the Hungarian youth. *Anthrop. Közl.* 30: 233-242.
- Barabás, A. (1988): Városi és falusi fiatalok fizikai teljesítményszintje. In Boros, L. (Szerk.): *Sokarcú ifjúság*. Kossuth, Budapest.
- Barabás, A., Bánhidi, M. (1982): Forгатókönyv "Az ifjúság fizikai teljesítőképessége" vizsgálathoz. Kézirat (A szerzők szíves közlése).
- Barabás, A., Eiben, O.G. (1987): Hungarian school children's physical performance determined by the size of settlements. Eighth International Anthropological Poster Conference. Zagreb. 1-4.
- Bartucz, L. (1938): *Magyar föld, magyar faj*. IV. kötet: A magyar ember. Kir. M. Egyetemi Nyomda, Budapest.
- Bastos, F.C., Hegg, R.V. (1986): The relationship of chronological age, body build and sexual maturation to handgrip strength in schoolboys ages 10 through 17 years. In Day, J.A.P. (Ed.): *Perspectives in Kinanthropometry*. Human Kinetics, Champaign. 45-50.
- Behnke, A.R. (1961): Anthropometric fractionation of body weight. *J. Appl. Physiol.* 16: 949-954.
- Behnke, A.R., Wilmore, J.H. (1974): *Evaluation and Regulation of Body Build and Composition*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

- Berky, L., Hegedüs, Gy., Székely, A. (1975): A jászberényi általános iskolai tanulók testi fejlődését és morbiditását befolyásoló környezeti tényezők vizsgálata. *Egészségtudomány* 19: 38-49.
- Bodzsár, É.B. (1975): Data to puberty of girls. *Humanbiol. Budapest.* 3: 1-174.
- Bodzsár, É.B. (1984): *Gyermekek szomato-konstitúciója és ökológiai összefüggéseik közép-dunántúli falvakban.* Kandidátusi értekezés. ELTE, Budapest.
- Brozek, J. (1966): Body composition: models and estimation equations. *Amer. J. Phys. Anthropol.* 24: 239-246.
- Durnin, J.V.G.A., Rahaman, M.A. (1967): The assessment of the amount of body fat in the human body from measurement of skinfold thickness. *Br. J. Nutr.* 21: 681-689.
- Eiben, O. (1956): Városi és falusi ifjúság testfejlődésének összehasonlító vizsgálata. *Biológiai Közlemények* 3: 115-134.
- Eiben, O. (1981): A vörös-zöld szintévesztés gyakorisága egy jászági mintában. *Anthrop. Közl.* 25: 105-106.
- Eiben, O., Pantó, E. (1985): Adatok a magyar ifjúság biológiai fejlődéséhez a társadalmi tényezők függvényében. *Anthrop. Közl.* 29: 45-72.
- Eiben, O.G., Pantó, E. (1986): The Hungarian national growth standards. *Anthrop. Közl.* 30: 5-23.
- Eiben, O.G., Pantó, E., Barabás, A., Györi, P. (1990): Adatok Veszprém megye ifjúságának biológiai fejlettségéhez és fizikai erőnlétéhez. *Humanbiologia Budapestinensis* 23.
- Falkner, F. (1975): Body composition. In Berenberg, S.R. (Ed.): *Puberty.* Stenfort Kroese, Leiden. 123-131.
- Farkas, Gy. (1987a): Newer parameters of the somatic development of 3-19 years old Hungarian children and teenagers. *Acta Biol. Szeged.* 33: 141-149.
- Farkas, Gy. (1987b): Humanbiological comparison of the somatic development of secondary school students and students trained for skilled work. *Acta Biol. Szeged.* 33: 131-10.
- Farkas, Gy. (1990): *Serdülés és környezet.* JATE Kiadó, Szeged.
- Farkas, Gy., Takács, T. (1986): Comparison of somatic characters in menstruating and non-menstruating girls. *Acta Biol. Szeged.* 32: 183-189.
- Farmosi, I. (1985): A testösszetétel becslésének módszerei és néhány vizsgálati eredménye. *TF Közl.* 1: 83-94.
- Farmosi, I. (1990): A mozgásfejlődés. Az alapvető mozgásformák és képességek fejlődése. In Mészáros, J. (Szerk.): *A gyermeksport biológiai alapjai.* Sport, Budapest. 165-185.
- Fodor, F. (1942): *A Jászság életrajza.* Szent István Társulat, Budapest.
- Forbes, G.B. (1978): Body composition in adolescence. In Falkner, F., Tanner, J.M. (Eds.): *Human Growth.* Vol.2: Postnatal Growth. Plenum Press, New York-London. 239-272.
- Hajtman, B. (1971): *Bevezetés a matematikai statisztikába pszichológusok számára.* 2. kiadás. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Hegedüs, Gy. (1965): A jászági általános iskolai tanulók testi fejlettsége. *Anthrop. Közl.* 9: 127-137.
- Hegedüs, Gy., Székely, A. (1968): A testi fejlődés dinamikus vizsgálatából leszűrt néhány törvényszerűség. *Anthrop. Közl.* 12: 5-12.
- Henkey, Gy. (1973): Adatok a jászdózsai lakosság antropológiájához. *Jászdózsa és a palócság.* Tematikus és lokális monográfiák I. Eger-Szolnok. 1-32.
- Henkey, Gy. (1974): Jászboldogháza népességének etnikai embertani vizsgálata. In Tóth, J. (Szerk.): *Jubileumi Évkönyv.* Jász Múzeum, Jászberény. 241-276.
- Henkey, Gy. (1979-1980): Jászszentandrásai jászok etnikai embertani vizsgálata. *Szolnok megyei Múzeumok Évkönyve.* 233-245.
- Holliday, M.A. (1978): Body composition and energy needs during growth. In Falkner, F., Tanner, J.M. (Eds.): *Human Growth.* Vol. 2: Postnatal Growth. Plenum Press, New York - London. 117-139.
- Jankó, J. (1938). Cit. in Bartucz, L.: Magyar föld, magyar faj. IV. kötet: *A magyar ember.* Kir. M. Egyetemi Nyomda, Budapest. 237.
- Jones, H.E. (1949): *Motor Performance and Growth – A Developmental Study of Static Dynamometric Strength.* University of California Press, Berkeley. 34-52.

- Joubert, K., Darvay, S., Ágfalvi, R. (1996): Growth and development curves for a nation-wide longitudinal growth study of Hungarian children. In Bodzsár, B.É., Susanne, C. (Eds.): *Studies in Human Biology*. Eötvös Univ. Press, Budapest. 147-156.
- Kóródi, M. (1964): Adatok az ujjközépszőrzet genetikájához és magyarországi népeiségekben való előfordulásához. *Anthrop. Közl.* 8: 92-109.
- Malina, R.M. (1974): Adolescent changes in size, build, composition and performance. *Hum. Biol.* 46: 117-131.
- Marshall, W.A. (1978): Puberty. In Falkner, F., Tanner J.M. (Eds.): *Human Growth*. Vol. 2: Postnatal Growth. Plenum Press, New York - London. 141-181.
- Martin, R., Saller, K. (1957-1966): *Lehrbuch der Anthropologie*. 3. Band. Fischer, Stuttgart.
- Mészáros, J., Mohácsi, J. (1983): *A biológiai fejlettség meghatározása és a felnőtt termet előrejelzése a városi fiatalok fejlődésmenete alapján*. Kandidátusi disszertáció. MTA, Budapest.
- Nádori, L., Derzsi, B., Fábíán, Gy., Ozsváth, K., Rigler, E., Zsidegh, M. (1984): *Sportképességek mérése*. Sport, Budapest.
- N. Gombos, M. (1974): *Próbák az edzettség mérésére*. Sport, Budapest.
- Nyilas, K. (1982): Egy földrajzi tájegység, a Rétköz 6-14 éves általános iskolai tanulóinak testi fejlettsége. *Humanbiol.* Budapest. 12: 139-144.
- Parízková, J. (1968): Longitudinal study of body composition and body build development in boys of various physical activity from 11 to 15 years. *Hum. Biol.* 40: 212-225.
- Parízková, J. (1973): Body composition and exercise during growth and development. In Rarick, G.L. (Ed.): *Physical Activity. Human Growth and Development*. Academic Press, New York - San Francisco - London. 97-124.
- Pápai, J. (1980): Variations of physique in female college students. *Anthrop. Közl.* 24: 173-178.
- Pápai, J. (1984): Főiskolai hallgatónők ismételt antropometriai vizsgálatának eredményei. *Anthrop. Közl.* 28: 125-130.
- Pápai, J., Bodzsár, É. (1989/90): Menarcheal age and growth in Jászberény girls. *Anthrop. Közl.* 32: 151-158.
- Pápai, J., Szabó, T. (1986): The physique of urban girls. *Anthrop. Közl.* 30: 221-225.
- Pápai, J., Szabó, T., Szmodis, I. (1992): Age trends in the fractional body composition of athletic and non-athletic boys. In Szmodis, I., Szabó, T., Mészáros, J. (Eds.): *International Round-Table Conference on Sports Physiology*. Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest. 205-212.
- Parker, D.F., Round, J.M., Sacco, P., Jones, D.A. (1990): A cross-sectional survey of upper and lower limb strength in boys and girls during childhood and adolescence. *Ann. Hum. Biology* 17: 199-211.
- Siri, W.E. (1956): The gross composition of the body. In Lawrence, J.H., Tobias, C.A. (Eds.): *Advances in Biological and Medical Physics*. Academic Press, New York. 239-280.
- Székely, A. (1967): A hypertonia juvenilis kérdéséhez. *Szolnok megyei Orvosok Közleményei* 1964-1967 2: 158-160.
- Székely, A. (1970): A kisiskolások életmódjának néhány kérdése és az egészségügyi felvilágosítás. *Egészségügyi Felvilágosítás* 11: 159-161.
- Szmodis, I. (1978): A Cooper-teszt életkori normái. *A Sport és Testnevelés Időszerû*
- Yuhasz, M.S. (1974): *Physical Fitness Sports Appraisal Laboratory Manual*. Univ. Western Ontario, London, Canada.