

## ANTROPOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE MENTALNO RETARDIRANIH OSOBA

Doroteja Paver i Borka Teodorović  
Fakultet za defektologiju – Zagreb

Prispjelo: 6. 12. 1979.

UDK: 376:42

Originalan znanstveni rad

Prikladni znanstveni rad

### S a ž e t a k

Podaci dobiveni u dosadašnjim ispitivanjima antropometrijskih karakteristika mentalno retardiranih osoba pokazuju da postoje izvjesna odstupanja mentalno retardiranih osoba u odnosu na norme dobivene u općoj populaciji. Ta su odstupanja to veća što je veći i stupanj mentalne retardacije. Najveća zaostajanja mentalno retardiranih ispitanika dobivena su u mjerama longitudinalnedimenzionalnosti skeleta kao što su visina i dužina nogu, a najmanje razlike, odnosno čak i viši rezultati mentalno retardiranih ispitanika u odnosu na norme dobivene u općoj populaciji, dobivene su mjerama potkožnog masnog tkiva.

Uočeno je također da se u ispitivanjima antropometrijskih karakteristika mentalno retardiranih ispitanika javljaju i izvjesne poteškoće s obzirom na uzorak ispitanika, uzorke varijabli i s obzirom na način mjerenja. Uzorci ispitanika su u pravilu bili mali, nedovoljno definirani i nereprezentativni za populaciju mentalno retardiranih osoba. Antropometrijski prostor ispitanika je veoma malim brojem varijabli, što se je najčešće svodilo na utvrđivanje visine i težine ispitanika. Osnovne latentne antropometrijske dimenzije nije se ni pokušalo identificirati. Objašnjenja zaostajanja u fizičkom rastu mentalno retardiranih osoba pomoću vrlo heterogenih etioloških kategorija mentalne retardacije ne čine se naročito plauzibilnim.

Većina istraživanja o povezanosti antropometrijskih mjera i rezultata u testovima inteligencije dobivenim u skupinama ispitanika normalnog intelektualnog statusa pokazuje da te korelacije statistički *ne* odstupaju od nule (Rees, 1960). Međutim, rezultati dobiveni u ispitivanjima antropometrijskih karakteristika mentalno retardiranih osoba nisu tako jednoznačni.

Povezanost između mentalne retardacije i fizičkog rasta počela se ispitivati 80–tih godina prošlog stoljeća, kada je Tarbell uočio da su neka mentalno retardirana djeca vrlo niskog rasta. Do sličnih je zaključaka došao i Shuttleworth (1884), koji je ispitao 300 retardirane djece i uočio da su i

dječaci i djevojčice „idioti” niži i manje tjelesne težine od vršnjaka normalne inteligencije. Shuttleworth je ukazao na to da je antropometrijski status djece iz zavoda potrebno uspoređivati s antropometrijskim statusom djece normalne inteligencije ali istog socijalnog statusa. Nešto kasnije Goddard (1912) je analizirao podatke 10884 ispitanika i utvrdio da su mentalno retardirana djeca smještena u zavode ispod prosjeka u visini i težini u odnosu na djecu iz populacije normalnog intelektualnog statusa. Mead (1914) je ispitao povezanost između antropometrijskih mjera visine i težine i inteligencije, i zaključio da je fizički rast to manji što je niži stupanj intelektualnog razvoja ispitanika. Prema

mišljenju Meada, to je uočljivije kod rasta u visinu nego kod težine. Dool (1916) je u ispitivanju 333 djece utvrdio da postoji korelacija od .31 između visine i mentalne dobi ispitanika. Wheeler (prema Rees, 1960) je na osnovi rezultata Harvardskog istraživanja rasta (Harvard Growth Study) u skupini od 154 dječaka i 119 djevojčica, koji su bili dijagnosticirani kao tupi, našao male, ali konzistentne razlike u visini, visini u sjedenju, dužini do sternuma, dužini trupa i bikristalnom promjeru te skupine u odnosu na djecu normalnog intelektualnog statusa. Flory je (1936) u vrlo ambiciozno zamišljenom projektu ispitao antropometrijske karakteristike 800 mentalno retardiranih dječaka starih od 5 do 25 godina iz dva zavoda za mentalno retardirane osobe u SAD i utvrdio da je prosječna brzina rasta u skupini mentalno retardiranih ispitanika manja nego kod djece normalnog intelektualnog nivoa. Ispitao je jedanaest antropometrijskih mjera: visinu, težinu, opseg grudi i opseg karlice, raspon ruku, dužinu ruke i opseg nadlaktice, dvije kefalometrijske mjere, kao i karpalnu dob, tj. stupanj osifikacije desne i lijeve ruke. Flory smatra da fizički rast, iako usporen, u skupini mentalno retardiranih osoba dulje traje, pa je i period nezrelosti dulji. Mentalno retardirane osobe su u svim kronološkim skupinama po svojim antropometrijskim dimenzijama inferiornije u odnosu na ispitanike normalne inteligencije. Flory je došao do zaključka da je fizička inferiornost mentalno retardiranih to izraženija što je veći stupanj mentalne retardacije ispitanika. Treba međutim naglasiti da su rezultati do kojih je došao Flory dobiveni na uzorku populacije mentalno retardiranih osoba iz zavoda, pa prema tome ne moraju biti valjani indikatori morfološkog statusa mentalno retardiranih osoba koje su polaz-

nici specijalnih škola ili dnevnih centara za rehabilitaciju mentalno retardiranih.

U nizu ispitivanja mentalno retardirane djece Dutton (1958) je uočio postojanje grupe ispitanika koji su značajno zaostajali u visini, težini, razvoju skeleta, početku puberteta i razvoju genitalija. Rezultati koje je dobio pokazuju da se u toj skupini javljaju i drugi poremećaji metabolizma, kao npr. povećano izlučivanje masti u fekalijama i smanjena apsorbcija dušika u crijevima. Na osnovi toga Dutton smatra da u toj skupini mentalno retardirane djece postoji biokemijska osnova zaostajanja u mentalnom razvoju i zaostajanja u fizičkom rastu.

Sličan stav zauzimaju i Kugel i Mohr (1965), koji naglašavaju da kod razmatranja antropometrijskih karakteristika mentalno retardiranih osoba treba uzeti u obzir i etiološke faktore. Ti autori ističu da je stupanj zaostajanja u fizičkom rastu mentalno retardirane djece povezan sa stupnjem mentalne retardacije. Ispitavši antropometrijski i kognitivni status 815 djece, koja su bila stara od dva dana do šesnaest godina, a koja su zbog različitih uzroka upućena u Kliniku za razvojne probleme Pedijatrijskog odsjeka u Iowa Cityju, Kugel i Mohr su utvrdili da postoji značajna, iako relativno mala korelacija od .23 između visine i inteligencije, a .28 između težine i inteligencije.

Iste godine Mosier i suradnici (1965) objavljuju rezultate vrlo opsežnog ispitivanja deset različitih antropometrijskih dimenzija u uzorku od 2472 mentalno retardiranih osoba, starih do 40 godina (1296 je bilo mlađe od 20 godina). Ispitanici su bili kategorizirani po spolu, dobi i kategoriji

oštećenja.<sup>x</sup> Iako je broj ispitanika u svakoj od kategorija bio relativno malen, Mosier i suradnici su zaključili da je stupanj zaostajanja u fizičkom rastu povezan sa stupnjem mentalne retardacije. Uočili su također da je u skupini lako mentalno retardiranih djevojčica zaostajanje u fizičkom rastu manje nego u skupini lako mentalno retardiranih dječaka. Opaženo je da djeca s Downovim sindromom pokazuju izrazito zaostajanje u dužini nogu, dok rast u dužini trupa pokazuje daleko manje izraženo zaostajanje u odnosu na djecu normalnog intelektualnog statusa. U skupini djece s Downovim sindromom osim toga javlja se znatno povećanje težine oko 15–16. godine.

Za razliku od istraživanja Mosiera i suradnika, Jones i Murrey (1968) ispitali su visinu i težinu samo jedne kategorije mentalno retardiranih osoba, i to lako mentalno retardiranu djecu (educationally subnormal) u Engleskoj. Rezultati su pokazali da je 73% te djece ispod prosjeka po težini, a 68% ispod prosjeka po visini (na osnovi normalne raspodjele može se očekivati da će 50% djece biti ispod prosjeka). Prema tome postoji zaostajanje u visini i težini, ali to zaostajanje nije izrazito.

Roberts i Clayton (1969) smatraju da je potrebno odbaciti pretpostavku da su mentalno retardirana djeca slabije fizički razvijena zbog toga što im se ne pruža dovoljna njega, ili što nisu dovoljno uhranjena ili su deprivirana zbog života u instituciji. Sva su djeca koju su oni ispitali živjela kod kuće gdje su se roditelji vrlo brinuli za njih, a

ipak je velik broj djece zaostajao u fizičkom rastu. Čak i onda kada su iz skupine mentalno retardirane djece isključili one ispitanike kod kojih se mogao dijagnosticirati bilo kakav endokrini ili biokemijski poremećaj, ili poremećaj u radu bubrega ili srca, ipak je utvrđeno da u skupini mentalno retardirane djece ima značajno više djece koja zaostaju u fizičkom rastu nego što bi se moglo očekivati na temelju rezultata dobivenih u populaciji osoba prosječnog kognitivnog statusa.

U našoj zemlji izvršena su dva istraživanja antropometrijskog statusa mentalno retardirane djece, oba u SR Sloveniji. Ispitivanjem Maričeve i Šerkove (1971) obuhvaćeno je 33 učenika i 32 učenice specijalne osnovne škole u Ljubljani u dobi od 13 do 14 godina. Svega 1/3 ispitane djece je prema IQ pripadala skupini lako mentalno retardiranih, dok su preostala ispitana djeca pripadala kategoriji graničnih slučajeva, tj. njihov se IQ kretao od 70 do 80. Izmjereno je 25 antropometrijskih varijabli, i to šest mjere longitudinalne dimenzionalnosti skeleta, deset mjere transverzalne dimenzionalnosti skeleta, pet mjere masti i volumene tijela, te četiri mjere potkožnog masnog tkiva. Dobiveni rezultati uspoređeni su univarijantnim t–testom s rezultatima u kontrolnom uzorku 66 učenika redovne škole izjednačena po dobi i spolu s učenicima specijalne škole. Pokazalo se da kod dječaka u 9 od 22 ispitane antropometrijske mjere postaju statistički značajne razlike između učenika redovne i učenika specijalne škole, tj. učenici redovne škole su viši, teži, širih ramena, širih bokova, širih kolje-

<sup>x</sup>) Upotrijebljene su kategorije koje je preporučao American Statistical Manual for the Use of Institutions for Mental Defectives, a koje su 1961. potpuno odbačene i zamijenjene kategorijama koje je preporučila AAMD (Heber, 1961.)

na i gležnja, te imaju višu i širu glavu. U skupini djevojčica postojale su svega tri statistički značajne razlike između učenica redovne i učenica specijalne škole. Učenicke redovne škole bile su više i imale dužu glavu, dok su učenice specijalne škole imale veću vrijednost kožnog nabora na leđima.

Utvrđene su isto tako i statistički značajne razlike između učenika i učenica specijalne škole za mentalno retardirane. Učenicke su bile teže, imale šire bokove, veće opsege trbuha i natkoljenice te deblje kožne nabore na trbuhu i natkoljenici. Brži fizički rast djevojčica je i inače karakterističan za djecu te dobi.

Lipovšek i Ivanič (1976) su ispitale antropometrijski status 131 teško, teže i umjereno mentalno retardiranog štićenika Zavoda za rehabilitaciju mentalno retardiranih osoba u Dornavi. Ispitano je 71 ispitanika muškog spola i 60 ženskog spola, u dobi od 9 do 18 godina. Primijenjeno je 20 antropometrijskih mjera, izračunate su aritmetičke sredine i standardne devijacije, kao i minimalni i maksimalni rezultati ispitanika u svim varijablama, posebno za dječake, a posebno za djevojčice. Dobiveni su rezultati uspoređeni s postojećim normama dobivenim u uzorku učenika ljubljanskih škola. Značajnost dobivenih razlika nije ispitana nikakvim statističkim testom, već na temelju inspekcije centralnih i disperzionih parametara autorice zaključuju da ispitanici teže, teško i umjereno mentalno retardirani dječaci i djevojčice zaostaju za normama dobivenim u uzorku ljubljanske djece i omladine u svim izmjerenim varijablama, osim u mjerama potkožnog masnog tkiva. Potrebno je istaknuti da dobivene rezultate treba prihvatiti s izvjesnim oprezom jer je ispitanici uzorak selekcioniran.

Naime, iz ispitivanja su isključeni svi ispitanici koji nisu bili pokretni. Osim toga, vrijednosti centralnih i disperzionih parametara dobivene su na vrlo malim uzorcima ispitanika određene dobi i spola. Lipovšek i Ivanič osim toga ukazuju na to da je mogućnost usporedbe antropometrijskog statusa štićenika Zavoda u Dornavi s antropometrijskim statusom ljubljanske djece i omladine ograničena i time što su u Dornavi smještena djeca iz cijele SR Slovenije, a osim toga i život u zavodu vjerojatno značajno utječe na antropometrijske dimenzije.

Ispitivanja Mavričeve i Šerkove (1971) te Lipovšekove i Ivaničeve (1975) vrlo su značajna jer pretpostavljaju pionirski rad na području ispitivanja antropometrijskog prostora mentalno retardirane djece i omladine, bez obzira na kritičke primjedbe koje bi se mogle postaviti u vezi s izborom uzorka ispitanika i varijabli, kontrolne skupine i, naravno, načina obrade rezultata.

Tarbellovo opažanje je, kao što vidimo, kasnije potvrđeno u mnogim ispitivanjima, ali se istraživači morfoloških karakteristika mentalno retardiranih osoba nisu složili u interpretaciji dobivenih rezultata. Jedna grupa autora (npr. Goddard, Mead, Flory) smatra da su antropometrijske dimenzije mentalno retardiranih osoba u pozitivnoj korelaciji s njihovim kognitivnim statusom, bez obzira na različite patološke procese koji uzrokuju usporenje fizičkog rasta. Prema tom mišljenju, isti faktor, ili kombinacija faktora, utječe direktno i na intelektualni razvoj određene osobe i na njezin fizički rast. Pri tome se zanemaruje činjenica da je mentalna retardacija samo jedan dio potpune dijagnoze stanja ispitanika i da postoje drugi faktori koji mogu, neovisno o

mentalnoj retardaciji, djelovati na antropometrijske dimenzije ispitanika.

Uzrok izrazitog zaostajanja u fizičkom rastu koje je opaženo kod nekih skupina mentalno retardiranih osoba obično se ne može objasniti, osim u malom broju slučajeva kada se utvrdi da postoji biokemijski ili endokrini poremećaj, ili poremećaj u funkcioniranju bubrega ili srca za koji se zna da na izvjestan način utječe na zaostajanje u fizičkom rastu.

Postoji hipoteza o povezanosti uzrokovane genetskim faktorima između niskog rasta i mentalne retardacije kod Downova sindroma. Tako su Culley i suradnici (1963) utvrdili da se čak 90% djece s Downovim sindromom nalazi **ispod** 10 percentila djece normalne visine. Do sličnih rezultata je došao Dutton (1959b). Svih 100 ispitanika muškog spola s Downovim sindromom koje je Dutton ispitao u visini su za dvije standardne devijacije ispod aritmetičke sredine normalne populacije.

Vrlo su zanimljivi rezultati Thelander i Pryora (1966) koji ukazuju na razvojne promjene do kojih dolazi u ispitanika s Downovim sindromom. Oni su izmjerili šest antropometrijskih varijabli u uzorku 146 djece oba spola, starih od 6 mjeseci do 15 godina. Dok je najmlađa grupa zaostajala svega jednu standardnu devijaciju od prosjeka djece normalne populacije, zaostajanje je u funkciji porasta kronološke dobi postajalo sve veće, tako da su svi petnaestogodišnjaci dječaci i djevojčice zaostajali za dvije ili više standardnih devijacija od aritmetičke sredine referenične skupine djece normalne inteligencije.

Uočivši pojavu da je zaostajanje djece s

Downovim sindromom veće u varijabli „dužina noge” od zaostajanja u varijabli „visina”, Thelander i Pryor su postavili hipotezu da je takvo disproporcionalno zaostajanje tipično za mongoloizam.

Reiss i suradnici (1961) su znatno zaostajanje u fizičkom rastu kod skupine mentalno retardiranih dječaka pripisali smanjenom funkcioniranju hipofize.

Druga grupa autora ističe da postoje skupine mentalno retardiranih osoba čije su antropometrijske dimenzije u okviru prosjeka intelektualno normalne populacije (npr. Dutton, Van Gelderen). Treba međutim naglasiti da su njihovi rezultati dobiveni na relativno malim uzorcima iz populacije mentalno retardiranih osoba, pa je i generalizacija rezultata pod znakom pitanja. Isto tako, ispitivanja pokazuju da su neke mentalno retardirane osobe izrazito iznadprosječne visine (Stephenson i suradnici, 1968). Tu se vjerojatno radi o poremećajima onih mehanizama u mozgu koji reguliraju rast.

Culley i suradnici (1963) su predložili da se kod uspoređivanja fizičkog rasta mentalno retardiranih osoba i osoba normalnog intelektualnog statusa uzme u obzir i morfološki tip određenog ispitanika, odnosno njegov stupanj uhranjenosti. Prema njihovu mišljenju, iako je danas potpuno prihvaćena činjenica da slaba ishrana može usporiti rast i sazrijevanje skeleta kod djece (Acherison, Fowler i Jones, 1962; Dreizen, Stone i Spies, 1961), taj se faktor ne može smatrati važnim uzročnim faktorom usporenog fizičkog rasta mentalno retardiranih osoba, osim u onim slučajevima kada se radi o mentalno retardiranim osobama koje imaju poteškoće pri uzimanju i gutanju hrane.

Ako se u razmatranju antropometrijskog statusa određene mentalno retardirane osobe odredi i morfološki tip, odnosno takson kojem ta osoba po svojim mjerama pripada, nisku vrijednost u nekoj od antropometrijskih dimenzija mnogo je lakše interpretirati. Takva niska vrijednost ne mora uvijek ukazivati na zaostajanje u fizičkom rastu nego može jednostavno biti rezultat karakteristične osobine određenog morfološkog tipa (npr. mala vrijednost u dimenziji potkožnog masnog tkiva kod leptomorfne tipa).

I na kraju, potrebno je ukazati na grešku koja se vrlo često čini prilikom ispitivanja povezanosti mentalne retardacije i zaostajanja u fizičkom rastu djece. Ako se npr. iz populacije mentalno retardiranih osoba izdvoje djeca koja su imala vrlo malu porođajnu težinu, pa ako se ta djeca usporede s uzorkom iz populacije djece prosječnog intelektualnog statusa, vrlo se lako može doći do zaključka da je mentalni defekt utjecao na fizički rast ispitanika. Radi se međutim o tome da su djeca čija je porođajna težina bila izrazito mala često i niska, čak i kada im je intelektualni status normalan. Zato je potrebno da se visina mentalno retardirane djece koja su imala malu porođajnu težinu uspoređi s visinom djece normalnog intelektualnog statusa ili male porođajne težine. Samo u slučaju kada ne postoji nikakav genetski niti endokrini poremećaj koji bi mogao biti uzrok niskog rasta ispitanika i kada su moždani mehanizmi koji reguliraju rast neoštećeni, opravdano je i moguće rast mentalno retardirane djece uspoređivati s rastom njihovih vršnjaka normalnog intelektualnog statusa. Kao što ističe „Mentalni (1968): „Metalni defekt može biti povezan s normalnim,

malim i pretjerano velikim fizičkim rastom, ali abonormalni rast ne mora biti posljedica istih faktora kao i smanjena inteligencija. Povezanost između inteligencije i antropometrijskih dimenzija treba ispitivati u grupama djece čiji je fizički rast uvjetovan istim neuroendokrinim, genetskim ili drugim poremećajima”.

Analiza ispitivanja antropometrijskih dimenzija mentalno retardiranih osoba pokazuje da su sva ta istraživanja izvršena na nedopustivo malim, nedovoljno definiranim i nereprezentativnim uzorcima iz populacije mentalno retardiranih osoba. Antropometrijski prostor ispitan je veoma malim brojem varijabli (najčešće se mjerenje svodilo samo na utvrđivanje visine i težine ispitanika), a da se prethodno nije ni pokušalo odrediti koje su osnovne latentne antropometrijske dimenzije. Pokušaji objašnjenja zaostajanja u fizičkom rastu mentalno retardiranih osoba s pomoću određenih vrlo heterogenih etioloških kategorija mentalne retardacije samo su povećali zbrku koja vlada na tom području. Postoje naravno i neke objektivne teškoće koje se javljaju prilikom određivanja osnovnih antropometrijskih dimenzija mentalno retardiranih osoba. Kako je broj ispitanika određenog stupnja i određene etiološke kategorije mentalne retardiranosti ponekad zaista malen, ne mogu se ni dobiti rezultati koje bi bilo moguće generalizirati. Čini nam se da je u tom slučaju primjena različitih, pa i najsuremenijih matematičko-statističkih postupaka za multivarijatnu obradu rezultata besmislena. Osim toga, pouzdanost, pa time i valjanost mjerenja antropometrijskih dimenzija, koja je vrlo zadovoljavajuća u usporedbi s mjerenjima na drugim područjima antropologije, kod ispitanika na stup-

nju teške i teže mentalne retardiranosti znatno je smanjena, ne samo zbog nekooperativnosti ispitanika nego i zbog poteškoća da se mjerenje izvrši u skladu s preporukama Internacionalnog biološkog programa.

Na kraju potrebno je napomenuti da su sva dosadašnja ispitivanja antropometrijskih

karakteristika mentalno retardiranih osoba bila transverzalna, tj. ne postoje longitudinalna istraživanja promjena antropometrijskog statusa ispitanika u funkciji kronološke dobi. Kao što je istakao Tanner (1970), tek rezultati longitudinalnih ispitivanja mogu nam dati pravi uvid u brzinu razvoja antropometrijskih dimenzija.

## LITERATURA

1. *Acheson, R.; Fowler, G. i M. Jones* (1962): „Effect of improved care on predicted adult height of undernourished children”, *Nature*, 194, 735–736.
2. *Culley, J.W.; Jolly, D.H. i E.T. Mertz* (1963): „Heights and weights of mentally retarded children”, *American Journal of Mental Deficiency*, 68 203–210.
3. *Doll, E.A.* (1916): „Antropometry as an aid in mental diagnosis”, *Public Training School*, Vineland, New Jersey, 8, 1.
4. *Dreizen, A.J.; Stone, M.T. i J. Spler* (1961): „The influence of chronic undernutrition on bone growth in children”, *Postgraduate Medicine*, 29, 183–193.
5. *Dutton, G.* (1959a): „The size of the mental defective boys”, *Archives of Disease in Childhood*, 34, 331–333.
6. *Dutton, G.* (1959b): „The Physical development of mongols”, *Archives of Disease in Childhood*, 34, 46–50.
7. *Flory, C.D.* (1936): „The physical growth of mentally deficient boys”, *Monographs of the Society for Research of Child Development*, 1, No 6.
8. *Goddard, H.H.* (1912): „The height and weight of feeble-minded children in American institutions”, *Journal of Nervous and Mental Disorders*, 39, 217–224.
9. *Heber, J.* (1961): „Manual on terminology and classification in mental retardation”, *Monograph supolement to American Journal of Mental Deficiency*.
10. *Jones, A. i W. Murrey* (1958): „The heights and weights of educationally subnormal children”, *Lancet*, I, 905–908.
11. *Lipovšek, V. i M. Ivanič* (1976): *Telesna razvitost gojencev zavoda za vzgojno izobraževanje „Dr Marijana Bornštajnari” iz Dornave*, Diplomski rad, Filozofska fakulteta, Ljubljana.
12. *Marshall, W.A.* (1968): „Growth in mentally retarded children”, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 10, 390–391.
13. *Mead, C.D.* (1914): „Hoght and weight of children in relation to general intelligence”, *Pediatric Seminar*, 21, 394–398.
14. *Mervič, V. i L. Šerko* (1971): „Antropološke razlike med zdravo in defektno mladino”, Diplomski rad, Filozofska fakulteta, Ljubljana.
15. *Mossier, P.H.; Grossman, H.J. i H.F. Dingman* (1965): „Physical Growth in Mental Defectives”, *Pediatrics*, 36, 465–519.
16. *Rees, L.* (1960): „Constitutional factors and abnormal behavior” in „*Handbook of abnormal psychology*” H.J. Eysenck (Ed.) Pitman Medical Company, London, 344–393.

17. *Reiss, M.; Berman, H.M.; Pearse, J.J.; Albert-Gasorek, K. i J.C. Hillman* (1961): „Investigation into the interrelation of physical and mental retardation”, *Journal of Neuropsychiatry*, 2, 109–137.
18. *Roberts, G.E. i B.E. Clayton* (1969): „Some findings arising out of a survey of mentally retarded children, Part II: Physical Growth and development”, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 11, 584–594.
19. *Shutteworth, F.E.* (1884): „The health and physical development of idiots as compared with mentally sound children of the same age. „Proceedings of the Associations of Medical Officers of American Institutions for Idiots and feeble-minded persons”, 1–10, 315–322.
20. *Stephenson, J.N.; Mellinger, R.C. i G. Manson* (1968): „Cerebral gigantism”, *Pediatrics*, 41, 130–132.
21. *Tanner, J.M.* (1970): „Physical growth” u „Carmichael’s manual of child psychology”, P.H. Mussen (Ed.), Vol. 1. Wiley, New York.
22. *Tarbell, G.* (1973): „On the height, weight and relative growth of normal and feeble-Minded children”, *Proceedings of the Association of Medical Officers of American Institutions for Idiotic persons*, II, 188–189.
23. *Thelander, H.E. i H.B. Pryor* (1966): „Abnormal patterns of growth and development in mongolism: An anthropometric study,” *Clinical Pediatrics*, 5, 493–498.
24. *Van Gelderen, H.H.* (1962): „Studies in oligophrenia, 1. Growth in mentally deficient children,” *Acta Paediatrica Scandinavia*, 51, 643–648.

## ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE MENTALLY RETARDED PERSONS

### Summary

The data obtained in the studies of anthropometric characteristics of the mentally retarded show that there are differences between the results of the mentally retarded and norms obtained in samples of the general population. These differences tend to be greater if the level of mental retardation is greater. The greatest growth failures in different samples of the mentally retarded subjects were observed in measures of longitudinal dimension of skeleton i.e. height and foot length, and the least differences, between the results of the mentally retarded and the national norms were obtained in skin-fold measures. Even more, obesity is the frequent characteristic of the mentally retarded persons.

The review of the anthropometric studies of the mentally retarded subjects indicates that there are difficulties the researchers meet in their work because of the sample of the subjects, the sample of the variables and/or techniques of measurement. Very often, the samples of the mentally retarded subjects were small, poorly defined and not representative for the population of the mentally retarded persons. As the rule, too few anthropometric variables were examined, and the study of the anthropometric space was reduced to height and weight of the subjects. No attempts were made to identify latent dimensions of the anthropometric space. The explanations of relations of failures in physical growth of the mentally retarded subjects to very heterogeneous etiological categories of mental retardation do not seem very plausible.