

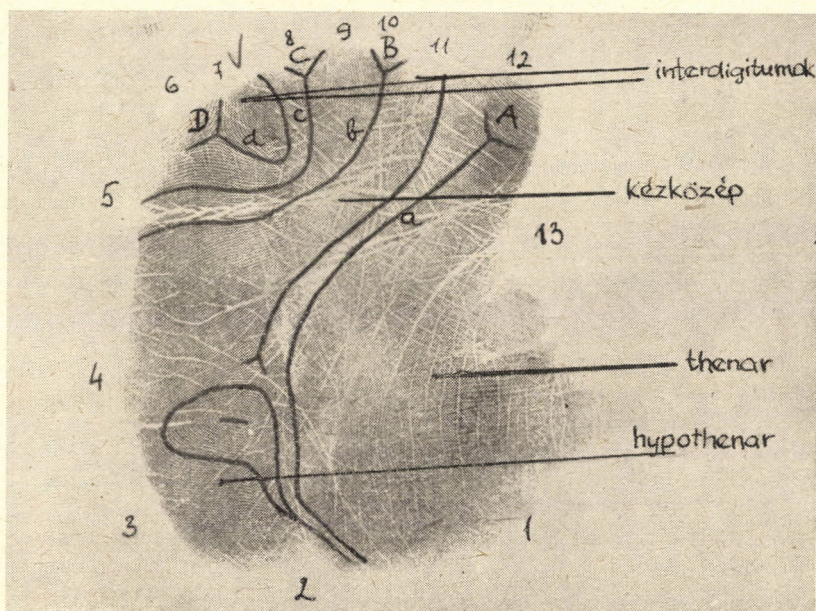
## SZELLEMI FOGYATÉKOSOK BŐRLÉCRENSZERE

Írta: MOLNÁR GÉZÁNÉ SZILÁGYI KATALIN

(Kossuth Lajos Tudományegyetem Embertani Intézete, Debrecen)

### Bevezetés

A tenyér és a talp, valamint az ujjak bőrlécrendszere az ember egyik legfontosabb morfológiai jellege. Vizsgálatát már igen régóta végzik, ezek elsősorban az egyéni identifikálás célját szolgálták. Tudományos célzattal először PURKINJE tanulmányozta a bőrlécrendszert 1823-ban. Azóta rendszeres kutatások tárgyává vált, és fokozatosan külön tudományággá fejlődött. A tenyérlenymat kutatásban



1. ábra. A tenyér felosztása Wilder szerint

WILDER teremtett rendet azért, hogy a területét és kerületét felosztotta, s azt egységes jelöléssel látta el. Ezt a jelölést az 1. ábrán láthatjuk.

Az ujjlenymat kutatás modern rendszerét HENRY és GALTON dolgozták ki. A lécek mintatípusait vizsgálták HUSCHKE, FAULDS, HERSCHEL, WELCKER, ALIX és mások, TESTUT és KOLLMANN már a mintaalkotó lécek számolásával is foglalkoztak.

A bőrlécrendszer egész életünk folyamán változatlan, sőt már az embrionális élet 3. hónapjában elnyeri végső formáját. Így kialakulása nem is függhet a külső környezeti hatásoktól, hanem nagyrészt az örökletes anyagtól, amit a méhen belüli fejlődési rendellenességek, és korai károsító hatások bizonyos mértékben eltéríthetnek. Ezért ezt a jelleget hatásosan hasz-

nálhatjuk örökléstanai vizsgálatokra, valamint öröklött és korai méhen belüli ártalom kimutatására.

A bőrlérendszer öröklődésének a tényét már sokan felismerték, köztük BONNEVIE, és azóta öröklés és származástani vizsgálatokra kiterjedten alkalmazzák. Ilyen vizsgálatokat végeztek többek között WILDER, CARRIERE, GANTHER, ROMINGER, LAUTERBACH, NEWMAN, WENINGER, és CUMMINS, hazai anyagon pedig BONNEVIE, ABEL, BALOGH BÉLA, CSIK és MALÁN.

Örökléstanilag vizsgálhatunk egyéneket, ikreket vagy családokat, hogy jellegeik alapján megállapítsuk egymáshoz tartozásukat, vagy kimutassuk öröklött sajátságukat. Ebbe a csoportba tartoznak az apasági vizsgálatok is. Másrészt vizsgálhatunk olyan csoportokat, melyek egy bizonyos sajátságukban megegyeznek. Ebben az esetben a csoportvizsgálatok fényt deríthetnek az adott öröklött sajátságnak más jellegekkel való összefüggésére, s megmutatják, mely jellegek öröklődnek legnagyobb mértékben.

Már régebben felmerült, hogy az agybeli fogyatékossgal egyidejűleg az agyhoz hasonlóan ektodermális eredetű bőrön is elváltozásokat mutathatunk ki, amint azt elsőnek CUMMINS bizonyította. Dolgozatomban ilyen agybeli fogyatékos csoport vizsgálatának eredményét ismertetem.

### Anyag és módszer

Dolgozatom anyagát a debreceni Gyógypedagógiai Nevelő és Foglalkoztató Intézetben az 1963–64 években gyűjtöttem. Céloom kettős volt. Egyrészt összehasonlítást végezni az itt levő oligophreniás gyerekek és hasonló korú normális gyerekek között, másrészt az intézetben belül az öröklötten és szerzetten fogyatékos gyermekek között.

Mivel a szerzetten fogyatékos gyermekeket a károsodás csecsemő vagy kisgyermekkorban érte, az a bőrlérendszer állandósága miatt abban változást nem okozhatott. Tehát ezen csoport jellegeinek a normális gyermekek jellegeivel kell azonosnak lennie. Az öröklötten terhelt gyermekek bőrlérendszerében eltérésnek kell lennie, amint azt külföldi adatok is igazolják. Ennek a jelenségnek az oka az idegrendszer és a kültakaró közös, ektodermális eredetére vezethető vissza.

Az Intézetben felvett anyagot — mivel igen heterogén összetételű — diagnózis szerint csoportosítottam.

Külön csoportot képeznek a *mongoloid idiótiák*, vagy *Down betegek*, mivel ezek igen jellegzetes sajátságokkal rendelkeznek, más csoporttal össze nem vethetők. A betegség oka is eltér a többi csoportba soroltakétól. Az anya petesejtjének rendellenes osztódása következtében a meiotikus fázisban egy kromoszóma triplet keletkezik, rendszerint a 21. kromoszómában, s így 47-es kromoszóma számú egyed jön létre. Ez a kromoszóma felesleg okozza — eddig még ismeretlen módon — a jellegzetes mongoloid külsőt és a súlyos szellemi visszamaradottságot. A kültakaró rendellenes fejlődéséről már az első pillanatban meggyőződhetünk. Bőrük ugyanis száraz tapintatú, repedezett, tenyerük kusza redők hálózatával felaprózott, ami a bőrlérendszer vizsgálatát igen megnehezíti. Jellemző a kéz aránya is. Rövid, széles tenyér, aránytalanul rövid és vaskos ujjakkal. (7. 8. ábra)

A mongoloidok bőrlérendszerére már néhány külföldi irodalmi adat ismeretes, melyek mind szignifikáns eltérést mutatnak a normális bőrlérendszerétől. Ilyen vonatkozású magyar adatunk még nem ismeretes, s ez is indokolta a kevés számú mongoloid külön csoportban való tárgyalását.

A másik csoportot az *ascendensek* (öröklötten terhelték) képezik. Ide soroltam mindazokat, akiknek szüleik vagy más közeli rokonuk szellemi fogyatékos.

A következő csoportba azokat soroltam, akik valamilyen komplikáció következtében *szülési sérülést* szenvedtek. Ezt az anamnéziséből állapítottam meg.

Igen sok szellemi visszamaradottság áll fenn csecsemőkori agyhártyagyulladás következtében. Ezért ezeket is külön csoportba soroltam, ide véve még az agyvelőgyulladást, gerincevelőgyulladást elszenvedett gyermekeket is, és ennek a csoportnak az *agybetegség* elnevezést adtam.

Később a tárgyalás folyamán a két utóbbi csoportot (szülési károsodás, agybetegségek) összevontam *szerzett terheltég* címszó alatt mivel ezeknek csecsemő vagy kisgyermekkor károsodás a visszamaradottság oka, s ez a konstans bőrlérendszerben nem tükröződhet.

A legnagyobb kategóriát az *egyéb* csoport képezi, melyet heterogén összetétele miatt az összehasonlításba nem vontam be, csak az eredmények pusztá felsorolására szorítkoztam. Ebbe a csoportba soroltam be azokat, akik az agybetegségekbe be nem sorolható betegség hatásaként váltak szellemi fogyatékosná, másrészt az úgynevezett besorolhatatlan eseteket, melyeknek anamnézise vagy hiányos, vagy teljesen ismeretlen. Ilyen főleg az állami gondozott gyermekeknél fordul elő nagy számban. A felsorolt csoportok számszerű megoszlását az I. táblázat szemlélteti.

A táblázatban szereplő imbecill és debil elkülönítés az iskola két tagozatát jelenti, melyet főleg az oktatás megkönnyítése végett vezettek be. *Imbecillek* az igen súlyos szellemi fogyatékosok, akik szinte képezhetetlennek bizonyulnak. Tananyaguk jóval kevesebb, és alacsonyabb színvonalú a párhuzamos debil osztályokénál, és főleg a legegyszerűbb folyamatok és ismeretek mechanikus rögzítésére szorítkozik. Az imbecill gyerekek iskolaköteles korukig nem érik el a négy éves gyerek értelmi szintjét. Jellemző, hogy a mongoloidok kivétel nélkül imbecillek.

A *debil* tagozat gyógypedagógiailag képezhető tanulókból áll. A VIII. osztály elvégzése után a tanulók kb. az általános iskola VI. osztályának megfelelő ismeretekkel rendelkeznek.

I. táblázat

*A Gyógypedagógiai Intézet növendékeinek csoportosítása diagnózis alapján*

Tagozat	Nem	Mongoloid	Ascendens	Szerzett szül. k. agyb.		Egyéb	Összesen
Imbecill	♂	3	5	1	3	9	21
		4	—	4	5	8	21
Debil	♀	—	30	2	5	41	78
		—	16	4	3	28	51
Összesen		7	51	11	16	86	171

A debil imbecill csoportokat nem tartottam érdemesnek külön tárgyalni, mert azok csak fokozatbeli különbséget jelölnek az egyes betegségeken belül, így a bőrlérendszerben lényeges különbség nem mutatható ki.

Az ország területén sok Gyógypedagógiai Intézet működik, a debrecenibe Hajdu-Bihar megyéből kerültek a tanulók. Ez az egész létszám 83,62%-át teszi ki. A fennmaradó 16,38% 10 megyéből került ide.

A tenyér és ujjlenyomatokat sokszorosító festékkel, famentes delta-illuszter papírra vettem fel. A felvett 171 gyermek tenyérlenymatát 8 jelleg szerint, az ujjlenyomatokat 1 jelleg szerint vizsgáltam meg. Ezek a következők:

Tenyéren: fővonalak végződése

axiális trirádiusz helyzete  
 axiális trirádiusz fővonalának végződése  
 hypothenár mintái  
 thenár mintái  
 interdigitális közök mintái  
 atd szög értéke fokokban  
 gyöngyfűzér minta gyakorisága

Ujjakon: mintatípusok gyakorisága

Az atd szög mérésére és a gyöngyfűzér minta vizsgálatára külföldi irodalmi adatok adták az indítékot, mivel e jellegek a mongoloidokra igen jellemzőek, s mindig szignifikánsan különböznek más csoportoktól.

Kontrollként használtam „Tenyér és ujjlenyomatvizsgálatok egy Hajdu megyei populációban” c. dolgozatom adatait, melyeket Földes községben vettem fel. Ugyanebből az anyagból megmértem 25 fiú és 25 lány atd szögét, és megvizsgáltam gyöngyfűzér mintájukat. Mivel az intézet növendékei is túlnyomórészt Hajdu megyeiek, az anyag összehasonlításra igen alkalmas. Ezen kívül külföldi irodalmi adatokkal is végeztem összehasonlítást néhány fontosabb jellegben.

Dolgozatom megírásában MALÁN MIHÁLY professzor úr segített tanácsaival, a Gyógypedagógiai Intézetben végzett adatgyűjtő munkámat pedig KOVÁCS ISTVÁN igazgató úr tette lehetővé. Ezért a segítségért mindkettőjüknek köszönetemet fejezem ki.

## Eredmények és értékelés

A fővonalvégzések igen változatosak, sokfélék, ezért azokból a három fő formulát kiragadtam, s az ezekbe besorolható végzéseket összesítettem a II. és III. táblázatban, a csoportok létszámának százalékában is kifejezve.

Azt az állítást, hogy a mongoloidok fővonalaiiban az alacsonyabb formulák a gyakoribbak, ez az anyag nem bizonyítja. Valamennyi csoportban a 11, 9, 7, ... — a legmagasabb — formula áll első helyen, és legkisebb számban a 7, 5, 5, ... forma fordul elő. Az azonban jól látható, hogy jobb kézen a 7, 5, 5, ... forma a mongoloidoknál fordul elő a legnagyobb %-ban, és a 9, 7, 5, ... forma itt éri el a legkisebb % értéket.

### II. táblázat

Fővonalvégzések főbb típusai jobb kézen

Csoportok	N	11, 9, 7, ... össz. %				9, 7, 5, ... össz. %				7, 5, 5, ... össz. %			
Mongoloid .....	7	2	3	5	71,4	1	—	1	14,3	—	1	1	14,3
Ascendens .....	51	15	5	20	39,2	6	3	9	17,3	2	4	6	11,8
Szerzett .....	27	7	8	15	55,6	2	2	4	14,8	—	2	2	7,4
Egyéb .....	86	23	14	37	43,0	10	12	22	25,6	1	3	4	4,7
Kontroll .....	200	52	48	100	50,0	16	15	31	15,5	12	6	18	9,0

III. táblázat

Fővonalvégződés főbb típusai bal kézen

Csoportok	N	11, 9, 7, ... össz. %				9, 7, 5, ... össz. %				7, 5, 5, ... össz. %			
Mongoloid .....	7	1	1	2	28,6	1	—	1	14,3	—	—	—	—
Ascendens.....	51	5	4	9	17,7	8	5	11	21,6	3	5	8	15,7
Szerzett .....	27	3	2	5	18,5	5	6	11	40,7	1	1	2	7,4
Kontroll .....	200	22	23	45	22,5	31	22	53	26,5	11	14	25	12,5

Bal kézen a 11, 9, 7, ... forma szintén a mongoloidoknál éri el a leggyakoribb értéket, a 7, 5, 5, ... forma azonban egyáltalán nem fordul elő.

A várakozásnak megfelelően megfigyelhető, hogy a kontroll populációhoz az ún. „szerzett” csoport áll a legközelebb.

A nemi különbség néhány kivétellel mindhárom formában a fiúk javára dől el, ami azt bizonyítja, hogy a fiúk zöme a tenyérvonalak fő típusaihoz tartozik, a lányoknál viszont több az ezektől eltérő forma, vagyis változatosabbak a fővonalvégzödések. Ez megegyezik a kontroll populációban talált eredménnyel.

Az *axiális* (carpális) *trirádus* *helyzete* igen változó. Normál anyagon a t helyzetű trirádus a leggyakoribb, amit a kontroll anyag és az ún. szerzett csoport adatai jól reprezentálnak.

A mongoloidoknál a t'' helyzet irodalmi adatok szerint magasan vezet a többivel szemben, ami az igen jellemző magas atd szöveget okozza. Anyagomban a mongoloid fiúknál ezzel szemben a t helyzet a leggyakoribb, jobb és bal kézen egyaránt 66,7%-kal. Ez azonban a kéz arányainak eltolódása miatt (széles és rövid) nem okozza az atd szög értékének a csökkenését. (Erre még részletesen kitérek az atd szög tárgyalásánál.)

A fiúk axiális trirádusainak helyzetét a kontrollal összevetve a IV. táblázat mutatja.

IV. táblázat

Axiális trirádusok helyzetének gyakorisága fiúknál %-ban

	Mongoloid		Ascendens		Szerzett		Egyéb		Kontroll	
	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B
t	66,7	66,7	50,0	63,3	72,8	81,8	62,0	68,0	44,0	44,0
t'	—	—	23,3	13,3	18,2	18,2	24,0	16,0	20,0	26,0
t''	—	—	3,3	10,0	—	—	2,0	4,0	13,0	17,0
tt'	—	—	13,3	6,7	9,1	—	6,0	4,0	—	1,0
tt''	33,3	33,3	3,3	—	—	—	2,0	2,0	3,0	4,0
t't''	—	—	6,7	6,7	—	—	—	—	5,0	5,0
tt <sup>u</sup>	—	—	—	—	—	—	4,0	2,0	—	1,0
t't <sup>u</sup>	—	—	—	—	—	—	—	4,0	2,0	—
egyéb	—	—	—	—	—	—	—	—	11,0	2,0
p	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—

A lányoknál a t helyzete sokkal változatosabb, egy kézen 3, sőt 4 trirádus is található. Előfordul t nélküli, ún. parting helyzet, amit p-vel jelölünk.

A mongoloid kivételével minden csoportban előfordul ilyen eset, de csak csekély %-ban. Lányoknál igen szembetűnően látszik a mongoloidokra jellemző magasan elhelyezkedő axiális trirádus, t és t' helyzet magában nem is fordul elő, t'' helyzetű pedig az anyag 50%-a. A többi 50% 2 vagy 3 trirádusra rendelkező esetekből tevődik össze.

V. táblázat

Axiális trirádus helyzetének gyakorisága lányoknál %-ban

	Mongoloid		Ascendens		Szerzett		Egyéb		Kontroll	
	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B
t	—	—	53,3	40,0	43,8	43,8	47,2	41,7	37,0	42,0
t'	—	—	13,3	26,7	31,3	18,8	25,0	33,3	25,0	18,0
t''	50,0	50,0	6,7	6,7	6,3	12,5	8,3	11,1	16,0	41,0
t <sup>u</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0	5,0
tt'	—	—	6,7	6,7	6,3	12,5	5,6	2,8	3,0	1,0
tt''	25,0	25,0	6,7	6,7	6,3	—	2,8	5,6	6,0	3,0
t't''	—	—	6,7	6,7	—	—	5,6	—	4,0	3,0
tt <sup>u</sup>	—	—	—	—	—	6,3	—	—	1,0	3,0
t''t''	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	2,0
t''t <sup>u</sup>	—	—	—	—	—	6,3	—	—	1,0	2,0
tt't''	25,0	—	—	—	—	—	—	2,8	—	—
tt''t <sup>u</sup>	—	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—
t't''t <sup>u</sup>	—	—	—	—	—	—	—	2,8	—	—
p	—	—	6,7	6,7	6,3	—	5,6	—	2,0	—

Az ascendens, szerzett és a kontroll csoportoknál egyaránt a t helyzet a leggyakoribb, s a többi előfordulásában sem mutatkozik lényeges különbség. Ebben a jellegben tehát csak a mongoloid csoport különül el, az ascendens és a szerzett csoport sem egymástól, sem a kontrolltól nem mutat lényeges eltérést.

Az axiális triráduszból kiinduló vonal végződését is megvizsgáltam, bár erre irodalmi adatot nem találtam. A szerzők általában a 13-as végződést tartják általánosnak, de ettől már a földesi anyagban is lényeges eltéréseket találtam.

A VI. táblázaton láthatjuk az egyes végződéstípusok %-os eloszlása a kontroll csoporttal egybevetve.

VI. táblázat

Axiális trirádus végződéstípusainak gyakorisága %-ban

	Mongoloid		Ascendens		Szerzett		Egyéb		Kontroll	
	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B
0	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—
3	—	25,0	2,7	6,1	—	—	5,4	3,8	2,0	2,0
4	25,0	—	2,7	3,0	8,3	—	1,8	1,9	3,0	4,0
11	—	—	2,7	6,1	8,3	9,1	—	—	1,0	8,0
13	75,0	75,0	91,9	84,8	83,3	90,9	92,9	94,3	92,0	86,0
0	—	—	5,6	5,6	5,6	—	4,9	—	2,0	—
3	—	—	5,6	—	—	—	—	4,3	1,0	—
4	—	14,3	5,6	11,1	—	10,0	—	6,8	3,0	3,0
11	—	—	5,6	22,3	—	10,0	—	13,6	1,0	11,0
13	100,0	85,7	77,8	61,1	94,4	80,0	95,1	77,3	93,0	86,0

Amint látjuk, az axiális triráduszból kiinduló fővonal végződésében a 13-as az általános, de sehol sem kizárólagos. Fiúknál legnagyobb %-ban a kontrollnál fordul elő, legkisebb %-ban pedig a mongoloidoknál. A többi csoport e kettő között helyezkedik el.

Lányoknál fordított a helyzet. Legnagyobb %-ot képviselik 13-as végződésben a mongoloidok, utánuk következik a kontroll csoport, majd a szerzett, és legkisebb az ascendens csoport % értéke. Ez az ellentmondás valószínűleg a mongoloidok kevés számából adódik, ami a számításoknál nagyobb hibalehetőséggel jár.

Oldaldifferenciáltság minden csoportban megfigyelhető, de ellentmondásos a csoportok között, ezért nem hasonlítható össze.

E vonal leggyakoribb 13-as végződése után a mongoloidok kivételével minden csoportban a 11-es végződés a leggyakoribb. A mongoloidoknál a 11-es végződés nem is fordul elő, csak 3-as, illetve 4-es végződés. Az ascendens lányok viszont a túl gyakori 11-es végződéssel tűnnek ki. Ezek az eredmények a mongoloid és az ascendens csoport többitől való különállását bizonyítják.

A *hypothenar* mintái tenyérnyomatainkon igen változatosak. Fiúknál 8 mintatípust és üres *hypothenart*, lányoknál 18 mintatípust és üres *hypothenart* találtam. Ezek egyenkénti összehasonlítása igen hosszadalmas lenne, ezért célravezetőbbnek láttam az összes minta %-át megadni csoportonként (VII. táblázat). A mintánkénti megoszlást a dolgozatom végén közlöm (XVI.—XVII. táblázat).

VII. táblázat

Összes *hypothenar* minta %-ban kifejezve

	Mongoloid		Ascendens		Szerzett		Kontroll	
	J	B	J	B	J	B	J	B
♂	66,7	33,3	53,3	43,3	36,4	18,2	45,0	48,0
♀	75,0	100,0	53,3	46,7	56,3	56,3	61,0	61,0
Összesen	68,75		49,15		41,80		53,75	

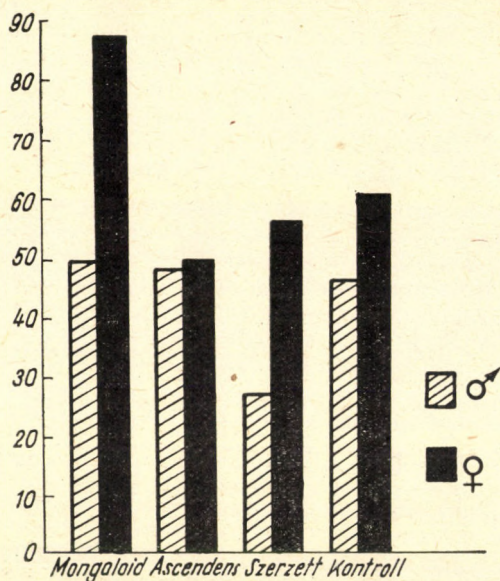
Látható, hogy a mongoloidoknál jóval nagyobb arányban fordul elő minta, mint a többi csoportnál. Ez az axiális triráduszfelfelé tolódását eredményezi, vagy még egy, esetleg több — a mintához tartozó — triráduszfelfelé jelenik meg. Ez viszont az atd szög növekedését vonja maga után. Így egy-egy jelleg eltérése maga után vonja a többi jelleg rendellenes kialakulását. A többi csoportnál az összes minta %-ában lényeges eltérés nem mutatható ki.

A könnyebb szemléltetés céljából az eredményt grafikonon is ábrázoltam csoportonként, külön a fiúkat és a lányokat (3. ábra). Ebből világosan látszik, hogy minden csoportban a lányok *hypothenarja* gazdagabb mintában.

Fiúknál az  $L^u$  és az  $L^r$  minta a leggyakoribb, lányoknál viszont az  $A^c$  és az  $L^p$ .

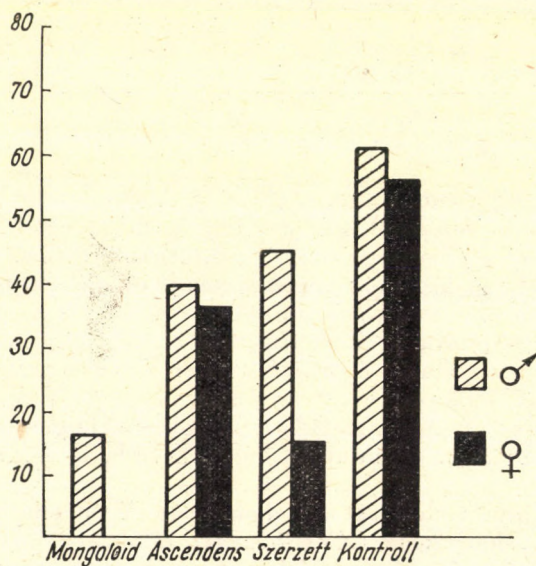
A részletes minta eloszlást a dolgozatom végén elhelyezett *hypothenar* táblázatokból olvashatjuk le (XVI.—XVII. táblázat).

A *thenar* mintái egészen másképpen alakulnak, mint a *hypothenaré*. Az egyes minták gyakorisága, és az összes minta eloszlása is más képet mutat. Mind fiúknál, mind lányoknál az  $A^r$  minta magasan felülmúlja a többit.



2. ábra. Összes hypothenar minta eloszlása csoportonként fiúknál és lányoknál

A mintatípusok száma is eltér. *Fiúknál 9, lányoknál viszont csak 7 forma található.* A hypothenárral szemben itt ellentétes a nemi különbség az összes minta %-os arányában is.



3. ábra. Összes thenar minta eloszlása a jobb és bal kézén összevonva csoportonként fiúknál és lányoknál



A csoportok között itt is a mongoloidok térnek el a legszembetűnőbb módon. A különbség igen nagy, de ellentétes irányú, mint a hypothénarnál. Az összes minta ebben a csoportban csak 8,32%, 91,68%-ot az üres thenar tesz ki.

A többi csoportban ezek az értékek jóval magasabbak, tehát thenar mintákban a mongoloid csoport a legszegényebb, míg hypothénar mintákban a leggazdagabb volt.

A VIII. táblázat az egyes csoportok thenar mintáinak %-át mutatja fiú-lány, jobb kéz, bal kéz felosztásban, majd összesítve.

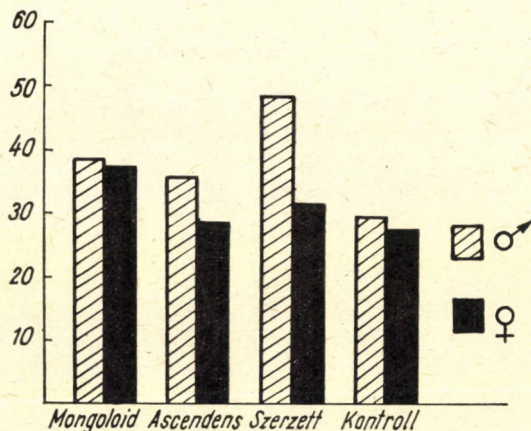
VIII. táblázat

Összes thenar minta %-ában kifejezve

	Mongoloid		Ascendens		Szerzett		Kontroll	
	J	B	J	B	J	B	J	B
♂	—	33,5	26,7	53,3	36,4	54,6	51,0	72,0
♀	—	—	26,7	46,7	12,5	18,8	47,0	66,0
Összesen	8,32		38,35		30,57		59,00	

Összehasonlítva a VII. táblázat értékeivel, láthatjuk, hogy az oligophreniások csoportjainál a hypothénar a mintagazdagabb, a normális kontroll csoportnál pedig a thenar. Ez a csoportok különbözőségét bizonyítja. Ezt szemléletesebben mutatja be a 4. ábra, ahol a nemi különbségek egyirányúsága is jól látszik.

Az *interdigitumok* ban sokkal kisebb a minták variációja, mint az előző területeken, mindössze 4–6 féle minta fordul elő. Az üres mező lényegesen nagyobb %-ban található. Leggyakrabban előforduló minták az L és a D. A minták részletes előfordulási arányát a hátul levő XIX–XX. számú táblázatok szemléltetik. A minták együttes előfordulását a következő táblázatban összegeztem.



4. ábra. Interdigitumok összes mintáinak %-os eloszlása fiúknál és lányoknál jobb és bal kezét összevonva

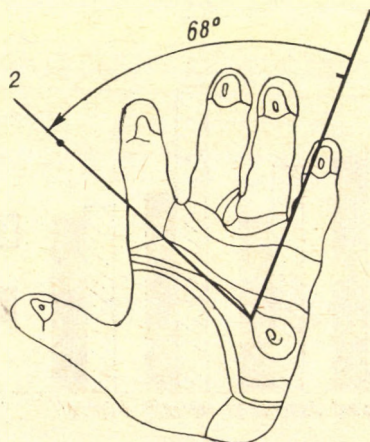
IX. táblázat  
Interdigitumok mintái összesen %-ban

	Interdigit.	Mongoloid		Ascendens		Szerzett		Kontroll	
		J	B	J	B	J	B	J	B
Fiúk	II.	—	33,3	13,3	3,3	27,3	9,1	11,0	6,0
	III.	66,7	33,3	56,7	43,3	72,7	36,4	55,0	25,0
	IV.	33,3	66,7	33,3	66,7	63,6	81,8	29,0	53,0
	Összesen	33,3	44,4	34,4	37,8	54,6	42,4	31,6	28,0
Leányok	II.	25,0	—	—	—	12,5	6,3	4,0	1,0
	III.	75,0	50,0	46,7	33,3	56,3	12,5	60,0	26,0
	IV.	25,0	50,0	40,0	53,3	31,3	75,0	33,3	44,0
	Összesen	41,7	33,3	28,9	28,9	33,3	31,3	32,3	23,6

A minták összességében a III. interdigitum a leggazdagabb, amint azt FANG művében (1950) megállapította a mongoloidokra. Ebben az anyagban azonban csak a jobb kéznél tudtam azt igazolni mongoloidoknál és a többi csoportnál is, a bal kéz összes mintáinak %-os értéke mindig kisebb, és így a IV. interdigitum megelőzi.

A nemi eltérést illetően a thenarhoz való hasonlóságot fedezhetünk fel, ugyanis az összes minta %-os értéke mindenütt a fiúknál nagyobb. Az interdigitális minták mennyisége mongoloid  $\rightarrow$  ascendens  $\rightarrow$  kontroll sorrendben csökken, a szerzett csoport mintáinak a száma lényegesen több, így eltűnően kimagaslik közülük.

A tenyérlenyomatvizsgálatok új jellege a maximális *atd* szög, ami szellemi fogyatékosokra, különösen mongoloidokra jellemző magas értéket vesz fel. PENROSE cikkében (1954—55) határnak az  $57^\circ$ -ot állapította meg, e fölött magas, alatta normális a szög értéke. Penrose szerint az  $57^\circ$ -nál magasabb érték annyira jellemző mongoloidokra, hogy csupán ennek alapján 88%-ban meg lehet állapítani a *Down* kórt, vagyis a mongoloid idiotizmust. Az irodalomban PENROSE és HOLT a két kéz szögének értékét összeadva tárgyalja.



5. ábra. Az *atd* szög mérése

A szöget a legdisztálisabb axiális trirádusz, a legmediálisabb D és a leglaterálisabb A triráduszek között mérjük.

A két kéz szögét én is összeadtam, és az így nyert értékekből számítottam ki a szokásos paramétereket. Ezek a következők:

- a minta átlaga  $(\bar{x})$
- a minta szórása  $(s)$
- variancia  $(s^2)$
- az átlag szórása  $(s_{\bar{x}})$

A csoportok szögeinek átlagát az átlag szórásával, valamint a minta szórását a X. táblázatban foglaltam össze.

Az átlagok közötti eltérés igen nagy, legfeltűnőbb azonban a mongoloidoknál. Hogy ez a különbség szignifikáns-e, azt

$$D_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} > 3 S_D$$

képlet segítségével állapítottam meg, ahol

$$S_D = \sqrt{S_{x_1}^2 + S_{x_2}^2}$$

A számítások eredményét a XI. táblázat összegezi.

### X. táblázat

Maximális atd szög értéke két kézen

	N	Fiúk atd szög	Lányok			
			s	N	atd szög	s
Mongoloid ....	3	130,00 ± 2,0	3,60	4	125,00 ± 600	6,00
Ascendens ....	30	90,15 ± 0,50	2,77	15	97,50 ± 0,28	1,06
Szerzett .....	11	85,00 ± 0,44	1,41	16	92,8 ± 0,86	3,46
Egyéb .....	50	84,28		36	94,14	
Kontroll .....	25	90,40 ± 0,53	2,65	25	93,6 ± 0,92	4,58

### XI. táblázat

Szignifikancia atd szög alapján

	Mongoloid		Ascendens		Szerzett		Kontroll	
	D	3S <sub>D</sub>	D	3S <sub>D</sub>	D	3S <sub>D</sub>	D	3S <sub>D</sub>
Mongoloid.....			32,20	9,36	27,50	9,03	31,40	9,39
Ascendens.....	39,85	6,18			4,70	2,70	3,90	2,88
Szerzett .....	45,00	6,12	5,15	1,95			0,80	3,75
Kontroll .....	39,60	6,18	0,25	2,16	5,04	2,01		

Láthatjuk, hogy a fiúknál a kontroll — ascendens, lányoknál a kontroll — szerzett csoportok kivételével a többiek között e jelleg tekintetében szignifikáns eltérés áll fenn. A leghatározottabban elkülönült csoportot itt is a mongoloidok képezik.

PENROSE az atd szög értékéből állapítja meg az axiális trirádusz helyzetét  $t'' > 56^\circ > t' 45^\circ > t$  szerint. Ez azonban tapasztalatom szerint nem

minden esetben ad reális eredményt, mert a szög értéke nemcsak a  $t$  magasságától függ. Befolyásolja a kéz hosszának és szélességének az aránya, és az A és D triráduszok helyzete is.  $t$  helyzetű trirádusznál előfordult  $73,5^\circ$ -os, sőt  $87^\circ$ -os szög is, ami szerint az axiális triráduszt  $t''$ -nek kellett volna sorolni. Emiatt az ellentmondás miatt tárgyaltam az axiális trirádusz helyzetét külön, a szögértékektől függetlenül.

Egy másik, mongoloidokra igen jellemző sajátossága a tenyér bőrének, hogy a lécek rajta nem folytonosan futnak, hanem apró pontokból összetevődve az ún. „gyöngyfűzér” mintát alkotják. Ez a lenyomatok értékelését megnehezíti, mert a minták elmosódottak, s a lécek lefutása nehezen követhető.



6. ábra. „Gyöngyfűzér”-szerű bőrlécek mongoloid tenyéren

Ennek a jellegnek a vizsgálatára a tenyeret négy területre osztottam (hypothenar, thenar, kézközép és interdigitumok) Geipel szerint. Ilyen mongoloid tenyeret ábrázol a 6. ábra.

A „gyöngyfűzér” minták gyakoriságát a XII. táblázatból olvashatjuk le.

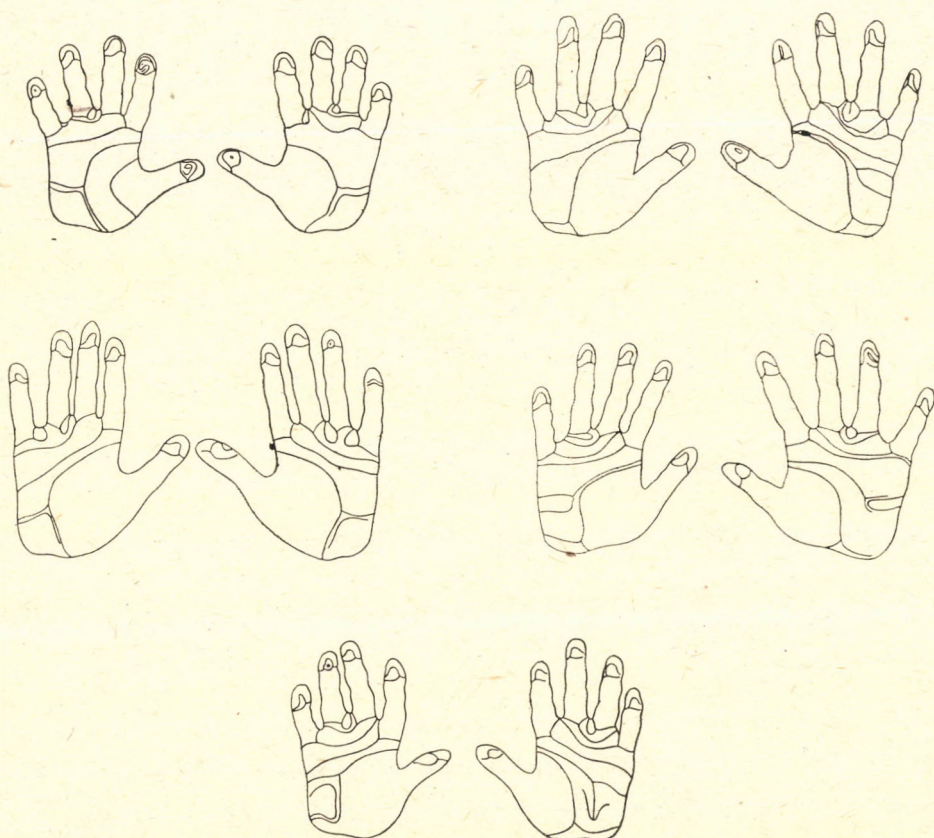
XII. táblázat

„Gyöngyfűzér” minták gyakorisága a tenyér négy területén

	Hypothenar	Thenar	Kézközép	Interdigitum
Mongoloidok .....	100	100	100	66,7
Ascendens.....	27,1	32,8	25,7	8,6
Szerzett .....	64,4	40,6	25,1	18,8
Kontroll .....	40,8	9,1	31,8	18,2
	34,4	40,6	31,2	34,4
	24,0	12,0	28,0	2,0
	10,0	10,0	14,0	10,0

A vizsgált csoportokat tekintve a mongoloidok magasan felülmúlják a többi a „gyöngyfüzér” mintás területek %-os eloszlásában. A hypothenaron a leggyakoribb a gyöngyfüzér, a további sorrend csoportonként eltérő.

Összehasonlításként közlöm Geipel hasonló táblázatát, ahol normálisaknál a kézközépen, mongoloidoknál az interdigitumban a leggyakoribb a „gyöngyfüzér”.



7. ábra. Mongoloid imbecillek tenyérvonalai (4., 117., 25., 202. és 29.)

### XIII. táblázat

„Gyöngyfüzér” minták gyakorisága Geipel szerint

	Hypothenar	Thenar	Kézközép	Interdigitum
Mongoloid.....	74,1	62,3	73,5	77,0
Normál.....	19,2	11,3	24,6	12,2

Hogy jobban össze tudjuk hasonlítani a négy csoportot, kiszámítottam az egy egyénre eső minták átlagos számát. A két kéz maximális mintaszáma a négy területen nyolc.

XIV. táblázat

„Gyöngyfüzér” minták átlagos száma egy egyénre vonatkoztatva

	Mongoloid	Ascendens	Szerzett	Kontroll
♁	7,3	1,8	2,1	1,3
	7,5	2,3	2,8	0,8
Összesen	7,4	2,05	2,45	1,05

A mongoloidok eltérése feltétlenül szignifikáns a többi csoporttal szemben. Lényeges különbség látható még az ascendens és a „szerzett” csoportoknál a kontrollal szemben, de a kettő között már lényegtelen az eltérés.

Az *ujjminták* kból adódó különbségek ellenőrzésére a főbb mintatípusokból kontingencia táblát szerkesztettem (XV. táblázat), s ebből  $\chi^2$  próba segítségével állapítottam meg, hogy a differenciák szignifikánsak-e.

XV. táblázat

Főbb ujjminták számszerű előfordulása

	N	A	L <sup>u</sup>	L <sup>r</sup>	%	Összesen
Mongoloid.....	7	4	48	3	15	70
Ascendens.....	45	24	253	26	147	450
Szerzett.....	27	11	176	18	65	270
Kontroll.....	50	30	290	15	165	500
Összesen	129	69	767	62	392	1290

Az L<sup>u</sup> és L<sup>r</sup> csoportokba besoroltam a speciális burkokat is (kontyos, központi táskás, kagylós), a W csoportba pedig az ikerhurkot. A  $\chi^2$  próbát

$$\chi^2 = \sum \frac{(x_i - x_0)^2}{x_0}$$

képlet szerint végeztem el, ahol

$x_i$  = talált gyakoriság  
 $x_0$  = elméleti gyakoriság

A szignifikancia határt a szokás szerint  $P \leq 5\%$ -ban állapítottam meg. A számítás eredményeként  $(9^2) = 13,63$  értéket kaptam, ami a megfelelő táblázat szerint  $30\% > P > 10\%$  valószínűséget jelent. Így tehát ebben az esetben a szignifikancia nem bizonyítható.

A próbát elvégeztem kontroll – mongoloid, kontroll – ascendens és kontroll – szerzett párosításban is, de minden esetben ezt a P % értéket kaptam. Tehát az ujjminták tekintetében a csoportok eltérései nem szignifikánsak.

Külföldi irodalmi adatok szerint a mongoloidok ujjmintái gyakoriságában lényegesen eltérnek a normál populációtól. SARAH HOLT vizsgálatának

XVI. táblázat

*A hypothenar mintáinak %-os gyakorisága fiúknál*

	Mongoloid		Ascendens		Szerzett		Egyéb		Kontroll	
	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B
A <sup>r</sup>	—	—	—	—	—	—	2,0	2,0	2,0	—
A <sup>c</sup>	—	—	10,0	10,0	—	—	2,0	2,0	10,0	16,0
L <sup>r</sup>	—	—	13,3	10,0	27,3	18,2	16,0	16,0	7,0	8,0
L <sup>u</sup>	66,7	—	13,3	10,0	9,1	—	10,0	2,0	8,0	9,0
L <sup>p</sup>	—	—	10,0	6,7	—	—	8,0	8,0	6,0	11,0
V	—	—	3,3	3,3	—	—	2,0	—	4,0	—
C	—	33,3	3,3	—	—	—	—	—	—	—
L <sup>r</sup> —L <sup>u</sup>	—	—	—	3,3	—	—	—	2,0	1,0	—
O	33,3	66,7	46,7	56,7	63,6	81,8	60,0	68,0	55,0	52,0
Egyéb	—	—	—	—	—	—	—	—	7,0	4,0

eredménye szerint az A és W minta együttes száma a mongoloidokon kb. fele a normálnak, ami az L<sup>u</sup> minta megfelelő növekedését vonta maga után. Az L<sup>r</sup> is csökken, és a normál 2. ujj helyett a 4. és 5. ujjon jelentkezik leggyakrabban. Ezekkel megegyező eredményt közölte még CURMINS (1939), TURPIN, KASPAR—FONMARTY (1945) és FORDWOLKER (1957). Mindebből arra következtetek, hogy a szignifikanciát a kicsiny esetszámok miatt nem tudtam kimutatni.

Végkövetkeztetésként levonhatom, hogy a kontroll és az oligophrén csoportok között a bőrlérendszer szempontjából különbség áll fenn,

XVII. táblázat

*A hypothenar mintáinak %-os gyakorisága lányoknál*

	Mongoloid		Ascendens		Szerzett		Egyéb		Kontroll	
	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B
A <sup>r</sup>	—	—	6,7	6,7	12,5	—	2,8	2,8	4,0	—
A <sup>c</sup>	25,0	75,0	—	—	6,3	—	13,9	13,9	13,0	24,0
A <sup>p</sup>	—	—	—	—	—	—	2,8	2,8	1,0	—
L <sup>r</sup>	—	—	6,7	—	12,5	18,8	2,8	5,6	13,0	12,0
L <sup>u</sup>	—	—	—	6,7	—	6,3	8,3	5,6	6,0	6,0
L <sup>p</sup>	25,0	—	13,2	6,7	6,3	12,5	11,1	13,9	9,0	7,0
L <sup>c</sup>	—	—	6,7	6,7	6,3	—	—	—	2,0	1,0
W	25,0	25,0	6,7	—	6,3	—	—	—	2,0	1,0
V	—	—	6,7	13,4	—	6,3	2,8	—	2,0	3,0
C	—	—	—	—	—	—	2,8	—	—	1,0
W—L <sup>u</sup>	—	—	—	—	—	—	—	2,8	—	—
L <sup>u</sup> —L <sup>u</sup>	—	—	—	—	—	—	—	2,8	1,0	—
L <sup>r</sup> —L <sup>u</sup>	—	—	6,7	—	6,3	—	—	—	1,0	1,0
L <sup>r</sup> —A <sup>c</sup>	—	—	—	—	—	—	—	5,6	1,0	2,0
L <sup>u</sup> —V	—	—	—	6,7	—	—	—	—	—	—
L <sup>r</sup> —V	—	—	—	—	—	—	2,8	—	—	—
L <sup>p</sup> —L <sup>u</sup>	—	—	—	—	—	6,3	—	—	—	—
L <sup>p</sup> —A <sup>c</sup>	—	—	—	—	—	6,3	—	—	1,0	3,0
O	25,0	—	46,6	53,4	43,8	43,8	50,0	44,4	39,0	39,0
Egyéb	—	—	—	—	—	—	—	—	5,0	—

XVIII. táblázat

A thenar mintáinak eloszlása fiúknál és lányoknál %-ban

	Mongoloid		Ascendens		Szerzett		Egyéb		Kontroll	
	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B
A <sup>r</sup>	—	33,3	13,3	30,0	27,3	27,3	8,0	14,0	35,0	35,0
L <sup>r</sup>	—	—	—	—	—	9,1	—	2,0	3,0	5,0
L <sup>c</sup>	—	—	—	6,7	—	—	4,0	4,0	—	3,0
V	—	—	3,3	—	9,1	9,1	2,0	2,0	9,0	19,0
Q	—	—	10,0	6,7	—	9,1	—	2,0	3,0	3,0
L <sup>r</sup> -Q	—	—	—	6,7	—	—	2,0	6,0	—	2,0
V-Q	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—	—
L <sup>r</sup> -V	—	—	—	3,3	—	—	—	—	—	—
L <sup>r</sup> -L <sup>c</sup>	—	—	—	—	—	—	—	2,0	1,0	5,0
O	100,0	66,6	73,3	46,7	63,6	45,5	82,0	68,0	49,0	28,0
A <sup>r</sup>	—	—	13,3	33,3	6,3	6,3	13,9	16,7	33,0	44,0
L <sup>c</sup>	—	—	—	—	—	6,3	—	2,8	—	2,0
V	—	—	13,3	13,3	—	—	2,8	5,6	6,0	11,0
Q	—	—	—	6,3	6,3	5,6	5,6	2,8	3,0	4,0
A <sup>r</sup> -A <sup>c</sup>	—	—	—	—	—	—	—	2,8	—	—
A <sup>r</sup> -Q	—	—	—	—	—	6,3	—	—	—	—
L <sup>c</sup> -Q	—	—	—	—	—	—	—	5,6	—	—
O	100,0	100,0	73,3	60,0	87,5	81,3	77,8	63,9	53,0	34,0
Egyéb	—	—	—	—	—	—	—	—	5,0	5,0

XIX. táblázat

Az interdigitális körök mintáinak gyakorisága %-ban fiúknál

	Mongoloid		Ascendens		Szerzett		Egyéb		Kontroll	
	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B
O	100,0	66,7	86,7	96,7	72,7	90,0	88,0	96,0	89,0	95,0
L	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	1,0
V	—	—	—	—	—	—	4,0	—	—	3,0
D	—	—	13,3	3,3	27,5	9,1	8,0	4,0	10,0	2,0
Q	—	33,3	—	—	—	—	—	—	—	—
O	33,3	66,7	43,3	56,7	27,3	63,6	46,0	70,0	45,0	75,0
L	66,7	33,3	56,7	43,3	72,7	36,4	52,0	30,0	46,0	20,0
D	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0	2,0
V	—	—	—	—	—	—	—	—	6,0	3,0
O	66,7	33,3	66,7	33,3	36,3	18,2	66,0	46,0	71,0	47,0
L	—	33,3	30,0	43,3	27,3	45,5	26,0	36,0	21,0	33,0
V	—	—	—	6,7	9,1	9,1	—	6,0	4,0	10,0
D	33,3	—	3,3	6,7	27,3	9,1	6,0	2,0	4,0	5,0
W	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	1,0
L-L <sup>u</sup>	—	33,3	—	10,0	—	9,1	—	6,0	—	—
D-L <sup>u</sup>	—	—	—	—	—	9,1	2,0	2,0	—	—



## XX. táblázat

Az interdigitumok mintáinak gyakorisága %-ban kifejezve lányoknál

	Mongoloid		Ascendens		Szerzett		Egyéb		Kontroll	
	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B
O	75,0	100,0	100,0	100,0	87,4	93,7	97,2	97,2	96,0	99,0
L	25,0	—	—	—	6,3	6,3	2,8	2,8	2,0	—
D	—	—	—	—	6,3	—	—	—	2,0	1,0
O	25,0	50,0	53,3	66,7	43,8	87,5	52,8	72,2	40,0	74,0
L	75,0	50,0	46,7	33,3	56,2	12,5	47,2	25,0	50,0	23,0
V	—	—	—	—	—	—	—	—	5,0	3,0
D	—	—	—	—	—	—	—	2,8	5,0	—
O	75,0	50,0	60,0	46,7	68,8	25,0	50,0	41,6	67,0	56,0
L	25,0	25,0	33,3	46,7	25,0	56,3	41,6	50,0	23,0	33,0
V	—	—	6,6	—	—	—	—	2,8	—	1,0
W	—	—	—	—	—	6,2	—	2,8	—	1,0
D	—	—	—	6,6	6,2	12,5	8,4	2,8	10,0	6,0
L—L <sup>u</sup>	—	25,0	—	—	—	—	—	—	—	1,0
L— D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0

amint azt egyes jellegeknél („gyöngyfűzér” minta, atd szög) igazolni is tudtam. Leghatározottabb az eltérés minden jellegben a mongoloid csoportnál, mely a kontrolltól is, és a többi oligophrén csoporttól is lényegesen különbözik.

Az öröklötten és szerzetten terhelt csoportok között is megállapítható az eltérés, melyet vagy bizonyító eljárások, vagy a számértékek és százalékok mutatnak. Tehát a hazai adatok is mutatják azt, hogy a szellemi fogyatékoság öröklött esetei a bőrlérendszeren is nyomot hagynak. Az agyvelő éppúgy ektodermás eredetű, mint a bőr, s így az összefüggésnek az oka ebben kereshető.

Az eltérések a normál kontroll csoport és a nem genetikusan eredetű szellemi fogyatékosok bőrlérendszer között nem minden esetben igazolhatók szignifikánsan, de az eddigi eredmények is rámutatnak ezek irányára, és a további vizsgálatok nagyobb és precízebben diagnosztizált anyagon érdemesnek és és szükségesnek látszanak.

## Összefoglalás

A szellemi fogyatékoság és a bőrlérendszer bizonyos elváltozása közötti összefüggés megállapítása céljából megvizsgáltam a debreceni Györgypedagógiai Nevelő és Foglalkoztató Intézet 171 növendékének (99 fiú, 72 lány) tenyér és ujjlenyomatát. Az anyagban a következő csoportosítást végeztem: *mongoloid idióta, ascendensen terhelt, szerzetten terhelt, egyéb*.

Az egyéb csoportot heterogén összetétele miatt az összehasonlításnál nem vettem figyelembe. Kontrollként használtam fel a földesi általános iskolás tanulók tenyér és ujjlenyomatát.

Jellegenként a következő eredményeket kaptam:

1. *Fővonalegződés szempontjából a mongoloidok élesen elkülönülnek a többi csoporttól.* A 11, 9, 7... és a 7, 5, 5... formák itt érik el a legnagyobb %-ot, az átmeneti 9, 7, 5... forma pedig itt a legkevesebb. A kontroll csoporthoz a szerzetten fogyatékos csoport áll a legközelebb.

2. Az axiális trirádusz leggyakoribb helyzete mongoloidoknál  $t''$ , vagy  $t''$ -t is tartalmazó többes triráduszok, a többi trirádusz  $t$  helyzete a leggyakoribb.

3. Az axiális trirádusz fővonala leggyakrabban a 13-as mezőben végződik. Mongoloidoknál a 11 végződés nem fordul elő, leggyakoribb viszont az ascendensnél. A 3. 4. végződés is a mongoloidoknál a leggyakoribb.

4. A hypothenar a mongoloidokon a leggazdagabb mintában, a többi csoportban még a kontrollnál is kevesebb minta található.

5. A thenaron a minta mindenütt jóval kevesebb, mint a hypothenaron, és itt a sorrend is fordított. Mongoloidoknál a legkevesebb a minta, mindössze 8,32%-ot tesz ki.

6. Az interdigitális minták %-a szerint szerzett  $\longrightarrow$  mongoloid  $\longrightarrow$  ascendens  $\longrightarrow$  kontroll csökkenő sorrend állapítható meg.

7. A maximális atd szög szempontjából a mongoloid csoport igen feltűnően eltér, de az ascendens — kontroll fiú és a szerzett — kontroll lány kivételével minden csoport szignifikánsan különbözik.

8. A „gyöngyfüzér” minta gyakoriságában is feltűnően vezet a mongoloid csoport, legritkábban pedig a kontroll csoportnál fordul elő. Az ascendens a mongoloidhoz, a szerzett a kontrollhoz áll közelebb.

9. Az ujjminták gyakoriságában a  $\chi^2$  próba nem mutatott szignifikáns eltérést a csoportok között.

Összevetve, a 9 jelleg szempontjából élesen csak a mongoloid csoport különül el. A többi csoport között is a legtöbb esetben tapasztalható eltérés, de ezek alakulása nem ad egyértelmű eredményt.

## IRODALOM

- BONNER, D. M.: Átöröklés. Gondolat, Budapest 1964. — CUMMINS and MIDLO: Finger prints, palms and soles. York P A. 1943. — GEIPEL, G.: Anleitung zur erbbiologischen Beurteilung der Finger und Handleisten. München, 1935. — GEIPEL, G.: Die Häufigkeit und die Verteilung der Perlschnurleisten auf den Händen von geistig normalen Menschen und Mongoloide. Humangenetik, I. 1964. — HOLT, B. SARAH: Finger-print patterns in mongolism. Annale of Human Genetics, Vol 24/1 1964. — HOLT, B. SARAH and LINDENSTEN, J.: Dermatoglyphic anomalies in Turner's syndrome. Annals of Human Genetics Vol 28/1 1964. — MALÁN M.: Papilláris minták vizsgálata hazai anyagon. Különlenyomata MTA Matematikai és Természettudományi Értesítője LVIII. kötetéből. Budapest 1937. — MALÁN M.: Tenyérlenyomatvizsgálatok. Különlenyomat a MTA Matematikai és Természettudományi Értesítője LVI. kötetéből. Budapest 1937. — MARTIN, R.—SALLER, K.: Lehrbuch der Anthropologie III. Stuttgart 1960. — PENROSE, L. S.: The distal triradius  $t$  on the hands of parents and sibs of mongol imbeciles. Annals of Human Genetics. Vol. 19. 1954—55. — SZILÁGYI KATALIN—MOLNÁR GÉZA: Ujj és tenyérlenyomatvizsgálatok egy Hajdú megyei populációban. Kézirat. 1963.

## DERMATOGLYPHIC SYSTEM OF MENTALLY DEFICIENTS

By

KATALIN MOLNÁR—SZILÁGYI

To establish the connection between certain alterations of the skin lath system and mental defectiveness the palm and finger prints of 171 students (99 boys, 72 girls) of the Institution for the Education and Rehabilitation of Backward Children in Debrecen were examined. The material was grouped as follows:

mongoloid idiots

ascendently affected with hereditary abnormality

adventitiously tainted (acquired) other.

The "other" group for its heterogeneous composition was not taken into consideration in the comparison. As a control the palm and finger prints of the students of the ground school in Földes were used.

The following results were obtained for each character:

1. From the aspect of main line ending the mongoloids sharply distinguish themselves from the other groups. The forms 11, 9, 7, . . . and 7, 5, 5, . . . attain here the highest per cent and the transitory form 9, 7, 5, . . . is the less here. The adventitiously tainted (acquired) group is nearest to the control group.

2. The most frequent position of the axial triradius in mongoloids is t'' or the multiple triradii containing also t''; in the other groups the t position of triradius is most frequent.

3. The main line of the axial triradius ends most frequently in field 13. In mongoloids the ending 11 does not occur but it is most frequent in the ascendants. The ending 3. 4. is also most frequent in the mongoloids.

4. The hypothenar is the richest in patterns in the mongoloids, while in the other groups even less patterns are found than in the control.

5. On the thenar the patterns are everywhere much fewer than on the hypothenar, and here the order is reversed, too. In mongoloids there are the least of patterns, a total of 8.32 per cent.

6. As to the per cent of interdigital patterns the diminishing order acquired → mongoloid → ascendent → control can be established.

7. From the viewpoint of the maximum atd angle the mongoloid group very remarkably deviates, but all groups significantly differ except for the ascendent — control boys and acquired — control girls group.

8. Also in the frequency of the "string of beads" pattern the mongoloid group is strikingly leading, while it occurs most infrequently in the control group. The ascendent is nearer to the mongoloid, the acquired to the control.

9. In the frequency of the finger patterns the  $\chi^2$  test did not exhibit significant difference among the groups.

A comparison of the 9 characters reveals that only the mongoloid group sharply distinguishes itself. Also among the other groups there are in most cases differences but the trend in these does not supply unequivocal results.

