مطالعهٔ الگوهای خطوط پوستی در انگشت شست دست دختران سالم و ناشنوای مادرزاد نژاد فارس در خراسان رضوی

فاطمه عطاریان[۱]، دکتر ناصر مهدوی شهری[۲]، دکتر جینا خیاطزاده[۳]، دکتر مریم طهرانی‌پور[۴]

تاریخ دریافت: ۹۲/۷/۱۷ تجدیدنظر: ۹۲/۹/۶ پذیرش نهایی:۹۳/۱/۳۱

چکیده

هدف: تقارن به عنوان یک ویژگی مورفولوژیکی-آنتروپومتریکی در جهت استقرار محورهای بدن در طول دوران جنینی به‌وجود آمده است. درماتوگلیفیک علمی است که به مطالعهٔ صحیح و اصولی خطوط پوستی موجود در کف دست، پا و نوک انگشتان می‌پردازد. هدف این پژوهش، مطالعه و بررسی الگوهای درماتوگلیفیک و همچنین ارائهٔ برخی تغییرات بیومتریک در انگشت شست جمعیتی از دختران ناشنوا مادرزاد در استان خراسان رضوی بود. **روش:** به این منظور پرینت بند اول انگشت شست دست چپ و راست ۷۹ دختر فارس سالم و ۵۱ دختر ناشنوا در محدودهٔ سنی ۷ تا ۱۸ سال در خراسان رضوی با استفاده از جوهر چاپ تهیه گردید و الگوهای درماتوگلیفیک آن‌ها از نظر کمّی و کیفی با هم مقایسه شد. در تحلیل داده‌ها از دو نرم افزار SPSS16 و MINITAB15 استفاده شده است. **یافته‌ها:** اختلاف معنادار نتایج تقارن‌سنجی خط‌شماری الگوهای درماتوگلیفیک بین شست دست راست با دست‌چپ زنان ناشنوا، گویای عدم تقارن این الگو در دو دست بود ($p<0.05$). حداکثر فراوانی الگوی درماتوگلیفیک در دو گروه سالم و ناشنوا از نوع کیسه‌ای و حداقل فراوانی از نوع کمانی بدست آمد. **نتیجه‌گیری:** شاید بتوان از نتایج تغییرات در بند اول 1LD و 1RD به عنوان روشی مناسب برای مطالعات ژنتیکی و احتمالاً ارائهٔ برخی تغییرات بیومتریک بین گروه دختران سالم و ناشنوا جهت انجام مطالعات بعدی بهره گرفت.

کلمات کلیدی: درماتوگلیفیک، ناشنوایی مادرزادی، انگشتان شست دست، دختران نژاد فارس خراسان رضوی

۱. **نویسنده مسئول:** فوق لیسانس زیست شناسی
۲. استاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد
۳. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد
۴. دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد

Comparative Study on Dermatoglyphic Patterns of Thumb Among Congenital Deaf and Normal Girls with Fars Ethnical Background

Fatemeh Attarian[1], Ms.c, Nasser Mahdavi Shahri[2], Ph.D,Jina Khayyatzadeh [3], Ph.D, Maryam Tehranipour[4], Ph.D

Received: 9.10. 13 Revised: 27.11.13 Accepted: 20.4. 14

Abstract

Objective: The purpose of this research was to study some biometric changes by comparing dermatoglyphic patterns of thumb between normal and congenital deaf girls in the population of Khorasan Razavi, Iran. **Method:** For this purpose, 79 healthy girls and 51 deaf girls (7 to 18 years old), all from Fars ethnical background, entered the study. The ink prints of their first phalange of the left and right thumbs (1RD, 1LD) were obtained and their dermatoglyphic patterns were compared in terms of quality and quantity. In analyzing the data, we used two soft wares: SPSS16 & MINITABA15. **Results:** The findings suggest asymmetry in deaf girls due to a significant difference in the ridge count of dermatoglyphic patterns between their right and left thumbs ($P<0.05$). Also, as for the frequency of the type of dermatoglyphic patterns in both deaf and normal groups, loop type was found to be the maximum and arch type, the minimum.**Conclusion:** Based on the findings of this study, 1RD and 1LD might be used as indicators of some biometric differences between normal and deaf girls; thus, useful for genetic studies.

Keywords: Dermatoglyphic, Congenital deafness, Thumbs.

1. **Corresponding author:** M.S in Biology, (Email:attarian_f@yahoo.com)
2. Professor in Islamic Azad University Mashhad Branch
3. Assistant Professor in Islamic Azad University, Mashhad Branch
4. Associate Professor in Islamic Azad University, Mashhad Branch

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1393.14.1.5.4]

مقدمه

تقارن به عنوان یک ویژگی مورفولوژیکی است که در جهت استقرار محورهای بدن در طول دوران جنینی به‌وجود آمده است. تقارن در طی تکوین تعیین می‌شود و در ادامهٔ مراحل تکوین و رشد عدم تقارن[1] هم ایجاد می‌شود (لوین، ۲۰۰۴). از تقارن چپ و راست خطوط دست و پا برای تحلیل الگوهای خطوط پوستی[2] استفاده می‌شود (تامکینسون و الدز، ۲۰۰۰). عدم تقارن دو طرفی در مرحلهٔ جنینی ایجاد شده و تا بزرگسالی از طریق مراحل متفاوت رشد فیزیکی ادامه می‌یابد. عوامل محیطی جنینی مانند عوامل تغذیه‌ای، جسمی و بیماری‌ها به سبب برهم زدن سیستم ژنی دخیل در کنترل ساختار تقارن دوطرفی بدن، ممکن است مسئول ایجاد عدم تقارن باشند (کانچان، موهان‌کومار، پرادیپ‌کومار و یوگاناراشیما، ۲۰۰۸).

اولین تحقیقات برای نوسانات عدم تقارن[3] در انگشتان افراد اسکیزوفرن توسط مارکوف و گاتسمن در سال ۱۹۸۹، افزایش معناداری را برای نتایج خط‌شماری الگوهای انگشتان نشان داد. پس از آن مارک و گاتسمن در سال ۱۹۸۹ نشان دادند که در دوقلوهای همسان اسکیزوفرن، نوسانات عدم تقارن در خط‌شماری کل انگشتان از دوقلوهای غیرهمسان بالاتر بود (مارکوف و گاتسمن، ۱۹۸۹).

کمالی و فرهود در سال ۱۳۶۶ بیان داشتند که عدم تقارن الگوهای خطوط پوستی در دو دست تا ۲۰٪، در افراد طبیعی است (کمالی و فرهود، ۱۳۶۶).

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که معمولاً خطوط پوستی نوک انگشتان نازک‌تر بوده و خط‌شماری دست چپ کمتر از دست راست می‌باشد (همان منبع).

رشد و نمو جنینی خطوط پوستی در جهت محور سری- دمی انجام می‌گیرد. بر این اساس تکامل خطوط پوستی دست قبل از پا ایجاد می‌شود. درماتوگلیفیک یکی از خصوصیات مهم انسان‌شناسی[4] است که به مطالعهٔ صحیح و اصولی خطوط پوستی موجود در کف دست و پا و نوک انگشتان می‌پردازد (پروس و فراسر، ۱۹۷۲).

«گالتون» در سال ۱۸۹۲ اشکال نوک انگشتان را به سه دستهٔ کمانی، کیسه‌ای و پیچی تقسیم کرده است (شکل ۱). در خط‌شماری الگوهای کیسه‌ای، شمارش تعداد خطوط بین سه خطی و مرکز الگو تعیین می‌شود. در این محاسبات برای الگوی کمانی به سبب فقدان سه‌خطی عدد صفر ثبت می‌شود و برای الگوی پیچی از دو سه‌خطی تا مرکز الگو شمارش می‌شود، سپس میانگین دو عدد در نظر گرفته می‌شود(شکل ۱).

سه‌خطی نقطه‌ای است که در آن سه گروه از خطوط که از سه جهت می‌آیند با زاویهٔ ۱۲۰ درجه با یکدیگر تلاقی پیدا می‌کنند. مرکز اساساً خطی است که با میدانی از خطوط دیگر احاطه شده است که با زاویهٔ ۱۸۰ درجه روی خود بر می‌گردند (مهدوی شهری، ۱۳۸۵).

پیچی کمانی کیسه ای

شکل ۱: انواع الگوهای نوک انگشتان به همراه خط‌شماری: پیچی، کمانی، کیسه‌ای (کمالی و فرهود، ۱۳۶۶).

نکتهٔ قابل توجه در آن است که رشد و نمو جنینی گوش داخلی (در هفتهٔ پنجم تا دوازدهم) هم‌زمان با تکوین الگوهای خطوط پوستی جنینی رخ می‌دهد (آتانیکار، ۱۹۸۶). از طرفی یک سیستم چند ژنی پیدایش و تکوین خطوط پوستی را کنترل می‌نماید. نظر به این که ژن‌های مشارکت‌کننده در کنترل خطوط پوستی هنوز مشخص نشده‌اند، این احتمال وجود دارد که بعضی از افرادی که به صورت ارثی به ناشنوایی و کم شنوایی مادرزادی مبتلا هستند، تکوین نامتقارن الگوهای درماتوگلیفیک اشکال پوستی را

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1393.14.1.5.4]

داشته باشند (اسونوک، آماه‌تاریا، ساپیرا و انوسیگو، ۲۰۱۰).

شاخص‌های زیادی در کف دست و انگشتان وجود دارد و هر کدام می‌تواند به عنوان الگویی برای مطالعات به حساب آید. در بسیاری از تحقیقات پیشین، نقوش پوستی در مبتلایان به سل (پاخال، ۲۰۱۲)، دیابت وابسته به انسولین (شریعت زاده، مهدوی شهری و سلیمانی ، ۱۳۸۲)، سرطان پستان (سریری، کاشانیان، وحدت و یاری، ۲۰۱۲)، هیپوتیروئیدیسم (کولیچ، میلیسیچ، لتینیچ، راحلیچ و زکانوویچ، ۲۰۱۲) مورد بررسی قرار گرفته است که برخی از این مطالعات بین گروه‌های بیمار و سالم، اختلاف معناداری از نظر نقوش پوستی گزارش کرده‌اند. در تحقیقات معدودی، نقوش پوستی ناشنوایان مادرزادی بررسی شده است. به این دلیل پژوهش حاضر با هدف بررسی احتمالی ارتباط عدم تقارن در اختصاصات کمّی و کیفی الگوهای درماتوگلیفیک در بند اول انگشتان شست[5] دست افراد ناشنوای مادرزادی در مقایسه با گروه کنترل بررسی گردیده است.

روش

پژوهش حاضر مطالعه‌ای تحلیلی– مشاهده‌ای به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده است که در دو گروه کنترل (سالم) و آزمون (ناشنوا) انجام شده است.

گروه آزمایش از ۵۱ دختر ناشنوای ۷ تا ۱۸ سال نژاد فارس (بر اساس پرسشنامه) که با استناد بر پروندهٔ پزشکی و نظر پزشک متخصص طبق بررسی‌های تشخیصی ادیوگرام با سطح ناشنوایی عمیق (≥۹۰ dB)، ناشنوایی ژنتیکی آن‌ها تایید گردیده بود و به هیچ بیماری ژنتیکی دیگر مبتلا نبودند، در سال تحصیلی ۱۳۹۱ از مدارس آموزش پرورش استثنایی در خراسان رضوی (شهرستان‌های تایباد، سرخس، بردسکن، تربت جام، تربت حیدریه، سبزوار، مشهد، کلات، جغتای، نیشابور) انتخاب شدند.

گروه گواه نیز از ۷۹ دانش‌آموز دختر سالم ۷ تا ۱۸ سال فارس در خراسان رضوی (در محدودهٔ نمونه‌گیری از ناشنوایان) که فاقد سابقهٔ ژنتیکی ناشنوایی و یا هرگونه بیماری ژنتیکی دیگر نظیر ابتلا به دیابت، کام شکافدار، مننژیت یا صرع در خود و اقوام درجهٔ اول و دوم‌شان بودند، از مدارس عادی انتخاب شدند.

ثبت خطوط پوستی به روش ثبت با مرکب انگشت‌نگاری توسط افراد مجرب و آموزش‌دیده صورت گرفت. پس از آغشته کردن بند اول انگشتان شست چپ[6] و راست[7] با مرکب، انگشت از یک پهلو به پهلوی دیگر بر روی کاغذ گردانده شد تا تصویری واضح از اثر انگشت پدید آید (سریری، کاشانیان، وحدت و یاری، ۲۰۱۲). برای هر نمونهٔ خوانا از اثر انگشت هر فرد کد ویژه‌ای اختصاص داده شد. مطالعه نمونه‌ها توسط کارشناس مربوطه با استفاده از ذره‌بین و استرئومیکروسکوپ صورت گرفت و سه خطی‌های انگشت مشخص گردید. ثبت داده‌ها در جدول مخصوصی انجام شد. برای تحلیل داده‌ها از دو نرم افزار SPSS16 و MINITAB15 استفاده شده است. در تقارن سنجی مربوطه بین افراد سالم و ناشنوا از آزمون t-test وابسته و به منظور مطالعات کیفی الگوهای انگشت از آزمون X^2 بهره گرفته شده است.

یافته‌ها

جدول ۱، توصیف آماری خط‌شماری در بند اول 1LD و 1RD را در دختران به تفکیک وضعیت شنوایی در دو گروه سالم و ناشنوا نشان می‌دهد.

با توجه به نتایج، کمترین خط‌شماری (عدد صفر منظور شده) مربوط به آن دسته افرادی می‌باشد که الگوی بند اول انگشت شست‌شان به فرم کمانی است. بیشترین خط‌شماری به تفکیک دست چپ و راست مربوط به افراد سالم است. متوسط خط‌شماری در افراد سالم به ترتیب دست چپ و راست برابر ۱۵/۲۷±۰/۵۶ و ۱۵/۵۶± ۰/۵۶ و در افراد ناشنوا برابر ۱۴/۳۳±۰/۶۳ و ۱۵/۶۶±۰/۷۳ می‌باشد.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1393.14.1.5.4]

جدول ۱. آمار توصیفی خط‌شماری بند اول 1RD و 1LD در دختران سالم و ناشنوا

گروه‌ها	خط‌شماری	کمترین	بیشترین	میانگین	خطای معیار
دست چپ	سالم	۰	۲۵	۱۵/۲۷	۰/۵۶
	ناشنوا	۰	۲۳	۱۴/۳۳	۰/۶۳
دست راست	سالم	۰	۲۶	۱۵/۵۶	۰/۵۶
	ناشنوا	۰	۲۴	۱۵/۶۶	۰/۷۳

با مقایسه وضعیت خط‌شماری دست راست و چپ دختران در دو گروه سالم و ناشنوا با آزمون t دو نمونه‌ای زوجی[۸]، بین متوسط خط‌شماری در دست راست دختران ناشنوا با دست چپ ایشان تفاوت معناداری (P<۰,۰۵) وجود دارد اما در گروه سالم اختلاف معناداری مشاهده نگردید (جدول شمارهٔ ۲).

جدول ۲. مقایسه میانگین‌های خط‌شماری بند اول 1RD و 1LD در دختران سالم و ناشنوا

خط شماری	اختلاف میانگین‌ها	خطای معیار	آماره t	مقدار احتمال (p-value)
راست سالم- چپ سالم	۰/۲۹	۰/۲	۰/۴۵	۰/۶۵۶
راست ناشنوا- چپ ناشنوا	۱/۳۲۹	۰/۵۱۰	۲/۲۱	۰/۰۳۲*

* معناداری در سطح پنج درصد

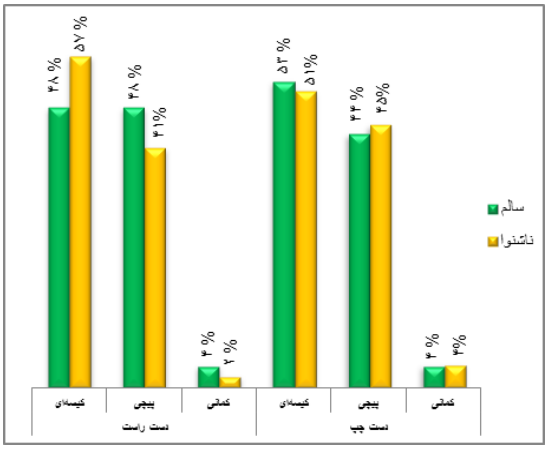
بررسی رابطه بین انواع الگوهای درماتوگلیفیک در بند اول 1LD و 1RD دختران به تفکیک وضعیت شنوایی (جدول شمارهٔ ۳) بیان می‌نماید که بین اثر انگشت شست دست و وضعیت شنوایی افراد تفاوت معناداری وجود ندارد (p =۰/۱۲۶).

جدول ۳. جدول توافقی فراوانی الگوهای اثر انگشت شست بر حسب وضعیت شنوایی.

	کیسه‌ای	پیچی	کمانی
سالم	۷۹(٪۵۸/۹۶)	۷۲(٪۶۲/۰۸)	۶(٪۶۶/۷)
ناشنوا	۵۵(٪۴۱/۰۴)	۴۴(٪۳۷/۹۲)	۳(٪۳۳/۳)

* اعداد خارج از پرانتز، فراوانی و اعداد داخل پرانتز درصد فراوانی را نشان می‌دهند.

بر اساس نمودار شمارهٔ ۱، شایع‌ترین فراوانی الگو در بند اول 1LD و 1RD برای افراد سالم و ناشنوا مربوط به اشکال کیسه‌ای و کمترین فراوانی به الگوی کمانی اختصاص یافته است.



نمودار ۱. توزیع فراوانی الگوی نوک انگشتان شست دست راست و چپ در دختران بر حسب وضعیت شنوایی

با بررسی تقارن‌سنجی الگوهای درماتوگلیفیک در بند اول 1LD و 1RD در دختران سالم و ناشنوا، رابطهٔ معناداری بین الگوی بند اول 1LD و 1RD افراد سالم و ناشنوا وجود نداشت. به بیانی دیگر توزیع الگوها (کیسه‌ای، پیچی و کمانی) در دست راست و چپ گروه سالم و ناشنوا یکسان و متقارن می‌باشد (دختران سالم p=۰/۸۴۸ و دختران ناشنوا p=۰/۷۴۵).

بحث و نتیجه گیری

جنین مهره‌داران و بسیاری از بی‌مهرگان به صورت قابل توجهی در آناتومی و فیزیولوژی اندام‌های خود دارای عدم تقارن هستند. این عدم تقارن در سرتاسر تکامل طنابداران حفظ شده است. اگرچه جزئیات این عدم تقارن در میان گونه‌ها بسیار متنوع است، با این وجود همهٔ افراد طبیعی یک گونهٔ فرضی، عدم تقارن مشابهی دارند. این عدم تقارن از نظر پزشکی نیز ارزشمند است، زیرا برخی سندرم‌ها در انسان، محورهای چپ و راست را تحت تأثیر قرار می‌دهند (آلبریخ، اشمیت، ورنر و اونوفریادیس، ۲۰۱۲). اندازه‌گیری عدم تقارن در افراد با محاسبهٔ اختلاف سمت راست از چپ در اندام‌های دوطرفی بدست می‌آید (تامکینز و کوتیاهو، ۲۰۰۱). تفاوت‌هایی در

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]
[DOR: 20.1001.1.16826612.1393.14.1.5.4]

خطوط پوستی طرف راست و چپ بدن افراد وجود دارد (جاجوندیان و مهدوی شهری، و رمضانی ، ۱۳۸۵). امروزه پیشرفت‌های چشمگیری در درک ارتباط آرایش خطوط پوستی و اختلالات مختلف حاصل شده است و تجزیه و تحلیل این خطوط می‌تواند به‌عنوان یک روش تحقیقی و تشخیصی در این اختلالات مورد توجه قرار گیرد (مهدوی شهری، رمضانی، شریعت زاده، مقیمی و سلیمانی ، ۱۳۸۵).

نتایج حاصله از آمار توصیفی خط‌شماری (جدول شمارهٔ ۱)، نشان می‌دهد که متوسط تعداد خط‌شماری در دست چپ کمتر از دست راست در هر دو گروه سالم و ناشنوا است. به نظر می‌رسد که یافتهٔ اخیر همسو با یافته‌های کمالی و فرهود در سال ۱۳۶۶ بر روی خط‌شماری سیاه پوستان جنوب ایران (۱۳۶۶) و نیز همسو با یافته‌های سریدوی، سیلویا، کولکارنی و سشاگیری باشد که در سال ۲۰۱۰ بر روی زنان هندی در دو گروه مبتلا به سرطان پستان و سالم انجام دادند(سریدوی، سیلویا، کولکارنی و سشاگیری، ۲۰۱۰). نتایج این تحقیقات، خط‌شماری دست چپ را کمتر از دست راست گزارش نمود.

نتایج تقارن‌سنجی بند اول 1LD و 1RD (جدول شمارهٔ ۲)، در گروه ناشنوا عدم تقارن ($p<0.05$) و در گروه سالم تقارن را نشان می‌دهد. در مطالعات تقارن‌سنجی مربوط به اثر انگشتان و کف دست و پا در جمعیتی از افراد لهستان در سال ۲۰۰۰، تفاوت‌های معنی‌داری در فراوانی الگوی انگشتان مردان و زنان، بین اعضای خانواده و تقارن دوطرفه بین کف دست چپ و راست مردان و نیز زنان مشاهده شد. این عدم تقارن در پیش‌آگاهی از احتمال بروز بیماری‌ها می‌تواند سودمند باشد (هاجن و گاسیوروسکی، ۲۰۰۰).

تحقیقات انجام شده توسط مهربخش در سال ۱۳۹۰، روی تقارن‌سنجی خط‌شماری بند اول انگشت شست پای چپ با راست در جمعیت دختران سالم نژاد فارس شهرستان بیرجند نیز تفاوت معناداری را نشان نداد (مهربخش، ۱۳۹۰). لذا به نظر می‌رسد، در همسویی با مطالعات انجام شده، در افراد سالم، تقارن بین الگوهای درماتوگلیفیک وجود داشته باشد.

با توجه به اینکه یک سیستم چندژنی، پیدایش و تکوین خطوط پوستی را کنترل می‌نماید، اما ژن‌های مشارکت‌کننده در کنترل خطوط پوستی هنوز مشخص نشده‌اند، احتمال می‌رود که عوامل مؤثر در ابتلا به ناشنوایی مادرزادی ممکن است بر تقارن الگوهای درماتوگلیفیک افراد اثرگذار باشد. از این رو احتمالاً تأثیر برخی از عوامل فوق موجب عدم تقارن در خط‌شماری 1LD با 1RD در افراد ناشنوا در طرح حاضر گردیده باشد.

با توجه به امکان اختلال در هر یک از فرایندهای سلولی نظیر همانندسازی، رونویسی، ترجمه، نوترکیبی کروموزوم‌ها احتمال می‌رود که در جریان بروز ناشنوایی یک‌سری ژن‌ها از قبیل ژن کانکسین ۲۶، مربوط به ناشنوایی غیرسندرمیک مغلوب، (پترسون، ۲۰۰۶)، ژن COL11A2 روی کروموزوم 6p21.3، مربوط به ناشنوایی حسی- عصبی غیرسندرمی اتوزومی غالب، (میدا، کوگا، ماتسوناگا، نوماساوا، ایکاری و فورشیما، ۲۰۰۱) و یا ژن‌های میتوکندریایی (MTTS1 (tRNA، مربوط به ناشنوایی غیرسندرمی، (کاراسکیلو، زلوتوگورو، بارگس و چاکراوارتی، ۱۹۹۷؛ ون‌کمپ و اسمیت، ۲۰۰۰) در روند تکوین شنوایی دچار اختلال گردیده باشند و به موجب آن بر گروهی از ژن‌ها که مسئول ایجاد تقارن راست- چپی هستند، اثرگذار بوده و احتمالاً عدم تقارن را در خط‌شماری الگوهای درماتوگلیفیک افراد ناشنوا در پی داشته باشد.

نمودار ۱، بیشترین فراوانی اثر بند اول 1LD و 1LR را به ترتیب مربوط به الگوی کیسه‌ای، پیچی و کمانی در هر دو گروه سالم و ناشنوای مادرزاد نشان داد. نتایج این مطالعه با تحقیقات سریدوی، سیلویا، کولکارنی و سشاگیری که در سال ۲۰۱۰، بر روی زنان هندی در دو گروه سالم و مبتلا به سرطان سینه در بند اول 1LD و 1RD انجام گردید، همسو است.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1393.14.1.5.4]

با استناد به نتیجهٔ تحقیق حاضر، بین نوع الگوی اثر انگشت شست و وضعیت شنوایی افراد، تفاوت معناداری (p=۰/۱۲۶) وجود ندارد (جدول ۳).

در مطالعه ای که کمالی در سال ۱۳۶۲ در ایران، شمس الدینی، معصومی و نژاد حسین در سال ۱۳۷۶ در استرالیا و انگلیس و اسونوک، آماه‌تاریا، ساپیرا و انوسیگو در سال ۲۰۱۰ بر روی زنان ناشنوای نیجریه و در سال ۲۰۱۲ بر روی الگوهای درماتوگلیفیک در کودکان ناشنوا ۵ تا ۱۵ سال ارائه نمودند، به ترتیب بیشترین فراوانی مربوط به الگوی کیسه‌ای، پیچی و بعد کمانی گزارش شد. لذا نتایج تحقیق حاضر با آن‌ها همسو به نظر می‌رسد.

به‌طور کلی به نظر می‌رسد که در اکثر جوامع (از جمله جمعیت فارس شمال شرق ایران) نوع الگوی اثر انگشت کیسه‌ای شایع‌تر بوده است.

معمولاً در مطالعات خطوط پوستی، علاوه بر مطالعات کیفی، از خصوصیات کمّی آن نیز استفاده می‌شود. مطالعات انجام شده نشان داده است که با استفاده از خصوصیات کمّی می‌توان به نتایج بهتری در مطالعات رسید (مهدوی شهری، رمضانی، شریعت زاده، مقیمی و سلیمانی، ۱۳۸۵).

همچنین از نمودار ۱، استنباط می‌شود که رابطهٔ معناداری بین الگوی بند اول انگشت شست دست راست با چپ افراد سالم و نیز ناشنوا وجود ندارد.

از مقایسهٔ درصد فراوانی هر الگو در زنان ناشنوای نیجریه با زنان ناشنوای فارس ساکن خراسان رضوی در این تحقیق، به تفکیک هر دست در می‌یابیم، در دست چپ زنان ناشنوای نیجریه اشکال کیسه‌ای و در دست راست اشکال پیچی و کمانی با بیشترین درصد فراوانی گزارش گردیده است. اما در دختران ناشنوای فارس در دست راست اشکال کیسه‌ای و در دست چپ اشکال پیچی و کمانی با بیشترین درصد فراوانی مشاهده شده است.

بنابراین، با مقایسهٔ آمار بدست آمده بین درصدهای فراوانی الگوهای درماتوگلیفیک در دو دست دریافتیم نتایج در دست چپ و راست در جمعیت دو کشور همسو نیست.

جاجوندیان و بلند همت در سال ۱۳۸۷، به ارتباط بین الگوهای درماتوگلیفیک و ویژگی‌های قومی ژنتیکی اشاره نمودند. آن‌ها عوامل ژنتیکی را در شکل گیری خطوط و الگوهای نوک انگشتان نسبت به عوامل محیطی مؤثرتر دانستند و بیان داشتند نتایج متفاوت در مطالعات خطوط پوستی در طایفه‌های مختلف می‌تواند تحت اثر ژن‌های خاص آن طایفه قرار گیرند.

بر این اساس، از آن‌جا که جمعیت مورد مطالعه از نژاد فارس بودند، شاید بتوان یک ویژگی جمعیتی و نژادی را به عنوان یک عامل تفاوت معرفی نمود.

در مجموع مطابق با نتایج تحقیق حاضر، در بند اول 1LD و 1RD دو گروه سالم و ناشنوا اختلاف معناداری در مقایسه میانگین‌های خط‌شماری الگوها مشاهده نشد. همچنین در توزیع فراوانی نوع الگوها اختلاف معناداری یافت نشد و تقارن‌سنجی نوع الگوها در هیچ یک از دو گروه اختلاف معناداری نشان نداد. اما در تقارن‌سنجی خط‌شماری الگوهای بند اول 1LD و 1RD افراد ناشنوا، اختلاف معنادار مشاهده گردید. به نظر می‌رسد که شاید بتوان از نتایج فوق به عنوان روشی مناسب برای مطالعات ژنتیکی و احتمالاً ارائهٔ برخی تغییرات بیومتریک بین گروه دختران سالم و ناشنوا در بند اول 1LD و 1RD جهت انجام مطالعات بعدی بهره گرفت. اما برای اعلام نظر و نتیجه‌گیری کلی، گسترش تحقیقات آماری مشابه در جوامع آماری وسیع‌تر ضروری می‌نماید.

تشکر و قدردانی

در راستای پیشبرد این طرح لازم می‌دانم از همکاری صمیمانهٔ پرسنل آموزش و پرورش استثنایی و آموزش و پرورش مدارس استان خراسان رضوی که در انجام این تحقیق صمیمانه ما را یاری نمودند، کمال قدردانی را داشته باشم.

یادداشت‌ها

1) Asymmetry
2) Dermatoglyphic
3) Fluctuating Asymmetry (FA)
4) Antropology
5) 1Digit (1D)
6) 1 Left Digit (1LD)

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1393.14.1.5.4]

7) 1 Right Digit (1RD)
8) Paired samples test-t

منابع

جاجوندیان، رؤیا، بلند همت، مریم. (۱۳۸۷). مقایسهٔ برخی اختصاصات کیفی و کمی درماتوگلیفیک کف دست و انگشتان مبتلایان به کام یا لب شکافدار در بجنورد (خراسان شمالی) با افراد سالم. مجلهٔ علمی پژوهشی علوم تشریح ایران، سال ششم، شمارهٔ ۲۳، صفحات ۳۹۵ تا ۴۰۵.

جاجوندیان، رؤیا، مهدوی شهری، ناصر، رمضانی، علی.(۱۳۸۵).سنجش عدم تقارن در خطوط پوستی دست راست و چپ بیماران اسکیزوفرن. مجله علوم پایه پزشکی ایران، مشهد، ۲۳۱ تا ۲۳۶.

شریعت زاده، محمدعلی، مهدوی شهری، ناصر، سلیمانی، ملک.(۱۳۸۲). بررسی اختصاصات کمّی و کیفی درماتوگلیفیک بر روی بیماران دیابتی وابسته به انسولین (IDDM) در استان مرکزی. مجلهٔ علوم پزشکی ایران، جلد ۵، شمارهٔ ۲، صفحات ۸۲ تا ۸۸ .

شمس الدینی، سعداله، معصومی، محمد، نژاد حسین، محمدعلی.(۱۳۷۶). رابطهٔ بین خطوط انگشتان دست و پیدایش سکتهٔ قلبی در انسان. مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی تهران، دورهٔ چهارم، شمارهٔ ۳، صفحات ۱۳۶-۱۴۳.

کمالی، م ش.(۱۳۶۲). مجموعه مقالات مردم‌شناسی. دفتر اول، انتشارات مرکز مردم شناسی، تهران، صفحات ۴۳-۱۷.

کمالی، م ش.، فرهود، د.(۱۳۶۶). خطوط پوستی (انگشت نگاری). موسسهٔ خدمات فرهنگی رسا. چاپ اول. صفحات ۱۱۸ تا ۳۶.

مهدوی شهری، ناصر، رمضانی، علی، شریعت زاده، محمدعلی، مقیمی، علی، سلیمانی، ملک. (۱۳۸۵). بررسی برخی اختصاصات کمّی و کیفی درماتوگلیفیک در مبتلایان به اختلال خلقی دو قطبی نوع ۱، در نژاد فارس ساکن در استان خراسان. مجلهٔ علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک، ۱ تا ۹.

مهربخش، آزیتا. (۱۳۹۰). مطالعه تغییرات در تقارن، خصوصیات آنتروپومتریک و درماتوگلیفیک پای دختران از تولد تا ۲۰ سالگی در اقوام فارس ساکن شهرستان بیرجند. پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد. علوم پایه دانشگاه فردوسی مشهد، گروه زیست شناسی. زمستان ۹۰. فصل اول. صفحات ۴۳ تا ۴۹.

Athanikar, K. A. (1986). Dermatoglyphics in Deaf-Mute-an Early Diagnostic Tool. Indian J. Otolaryngol., 38(1):1-5.

Carrasquillo, M. M., Zlotogora, J., Barges, S., Chakravarti, A.(1997) .Two different connexin 26 mutations in an inbred kindred segregating non syndromic recessive deafness: implications forgenetic studies in isolated populations. Hum. Mol. Genet., 6(12):2163-72.

Gosavi, S. N., Vatsalaswamy, P.(2012). A study of dermatoglyphic patterns in deaf mute children. Int. J. Biol. Med. Res., 3(4):2369-2373.

Hajn, V., Gąsiorowski, A., (2000). Dermatoglyphic analysis of palm print by the method according to penrose and loesch. Biol., 38: 97-127.

Kanchan, T., Mohan Kumar, T. S., Pradeep Kumar ,G., Yoganarasimha, K. (2008). Skeietal asymmetry. J. Forensic Leg. Med., 15(3):177-179.

Kulić, J. V., Milicić, J., Letinić, D., Rahelić, D., Zekanović, D.(2012). Dermatoglyphics in patients with hypothyreosis, Coll. Antropol., 36(2):389-94.

Levin, M.(2004). The Embryonic origins of left-right asymmetry. Crit. Rev. Oral. Biol. Med., 15(4):197-206.

Markow, T. A., Gottesman, I.(1989). Dermatoglyphic fluctuating asymmetry in twins and singletons, Hereditas., 110(3):211-5.

Maeda, S., Koga, H., Matsunaga, S., Numasawa, T., Ikari, K., Furushima, K., et al. (2001). Gender-specific haplotype association of collage alpha-2(XI) gene in ossification of the posterior longitudinal ligament of the spine. J. Hum. Genet., 46(1):1-4.

Olbrich, H., Schmidts, M., Werner, C., Onoufriadis, A. (2012). Recessive HYDIN mutations cause primary ciliary dyskinesia without randomization of left-right body asymmetry. Am. J. Hum. Gen., 91(4): 672-684.

Osunwoke, E. A., Amah-Tariah FS., Sapira, MK., Onosigho, A. (2010). Dermatoglyphic patterns in congenital deaf and mute in south-south nigeria. Afr. J. Med. Phy. Biomed. Eng. &. Sc., 2:98-101.

Pakhale, S. V., Borole, B. S., Doshi, M. A., More, V. P.(2012). Study of the fingertip pattern as a tool for the identification of the dermatoglyphic trait in bronchial asthma. J. Clin. Diagn. Res., 6(8):1397-400.

Petersen, M. B., Willems, P. J.(2006) .Non-syndromic,autosomal-recessive deafness. clin. genet., 69(5):371-92.

Preus, M., Fraser, F.C. (1972). Dermatoglyphics and syndromes. Am. J. Dis. Child., 124(6):933-943.

Sariri, E., Kashanian, M., Vahdat, M., Yari, S. (2012). Comparison of the dermatoglyphic characteristics of women with and without breast cancer. Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol., 160(2):201-4.

Sridevi, N. S., Silvia, W.D., Kulkarni, R., Seshagiri, C. (2010). Palmar dermatoglyphics in carcinoma breast of Indian women. Rom. J. Morphol. Embryol., 51(3):547–550.

Tomkins, J., Kotiaho, J. (2001). Fluctuating Asymmetry. Encyclopedia of life sciences, 1-5.

Tomkinson, G. R., Olds, T. S. (2000). Physiological correlates of bilateral symmetry in humans. Int. J. Sports. Med., 21(8): 545-50.

Van Camp, G., Smith, R. J. (2000). Maternally inherited hearing impairment. Clin. Genet., 57(6): 409-41.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1393.14.1.5.4]

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1393.14.1.5.4]

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1393.14.1.5.4]