

تعیین جنسیت توسط ابعاد دست (اندکس دست) در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۸۹

دکتر سید کاظم طاهری* - دکتر سعید افضلی** - دکتر بهرام گرمودی*** - امیر حسین رحیقی**** - محسن کوشا**** - فرشید محمدی**** - اسماعیل گل محمودی**** - پریسا اسلامبولچی****

*متخصص پزشکی قانونی و مسمومیت‌ها، استادیار دانشگاه علوم پزشکی همدان
**متخصص پزشکی قانونی و مسمومیت‌ها، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی همدان
***دستیار تخصصی بیماری‌های داخلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان
****دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان
****کارشناس پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی همدان

چکیده

مقدمه: یکی از مهم‌ترین پارامترهای تعیین هویت (Identification) تشخیص جنسیت است که گاه در موارد خاص به سادگی قابل تعیین نیست و بهره‌گیری از روش اندازه‌گیری‌های آنتروپومتریک می‌تواند کمک‌کننده باشد. بررسی ابعاد دست به سادگی و بدون صرف زمان طولانی و معاینات و آزمایشات پیچیده قابل دستیابی است و می‌تواند بسیار مفید باشد. هدف از انجام این مطالعه آنتروپومتریک، تعیین جنسیت به کمک ابعاد دست (اندکس دست) است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت بررسی موارد (Case Series) بر روی ۲۰۰ دانشجوی سالم ایرانی و در محدوده سنی ۱۸ تا ۲۵ سال (۱۰۰ دانشجوی پسر و ۱۰۰ دانشجوی دختر) دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۸۹ انجام شد که به صورت سرشماری وارد مطالعه شده بودند. طول و پهنای هر دو دست توسط کولیس و با دقت یکصدم سانتی متر اندازه‌گیری و ثبت گردید و سپس جهت محاسبه اندکس دست، پهنای اندازه‌گیری شده بر طول دست تقسیم شد و در آخر کلیه یافته‌ها توسط نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: در مردان مورد مطالعه طول دست راست از ۱۶/۲۵ تا ۲۱/۱۰ (میانگین ۱۸/۹۶ سانتی متر) و طول دست چپ از ۱۶/۲۸ تا ۲۰/۸۶ سانتی متر (میانگین ۱۸/۹۸ سانتی متر) و نیز پهنای دست راست از ۷/۳۴ تا ۹/۴۵ (میانگین ۸/۸۰ سانتی متر) و پهنای دست چپ از ۷/۳۲ تا ۹/۴۵ سانتی متر (میانگین ۸/۸۷ سانتی متر) بود. در زنان مورد مطالعه طول دست راست از ۱۴/۸۶ تا ۲۰/۵۶ (میانگین ۱۷/۳۰ سانتی متر) و طول دست چپ از ۱۴/۸۶ تا ۲۰/۵۸ سانتی متر (میانگین ۱۷/۲۸ سانتی متر) و نیز پهنای دست راست از ۶/۷۲ تا ۸/۸۶ (میانگین ۷/۵۶ سانتی متر) و پهنای دست چپ از ۶/۶۲ تا ۸/۷۵ سانتی متر (میانگین ۷/۴۸ سانتی متر) بود. اندکس دست محاسبه گردید که در مردان بیش از ۴۴ (P=۰/۱۰۰۰) و در زنان کمتر از ۴۴ (P=۰/۱۰۰۰) در هر دو دست بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که اندازه‌گیری ابعاد دست و محاسبه اندکس دست روش مفیدی جهت تعیین جنسیت در کنار سایر روش‌های آزمایشگاهی و آنتروپومتریک دیگر می‌باشد و به راحتی و با صرف زمانی اندک قابل ارزیابی است.
واژگان کلیدی: تعیین هویت، تعیین جنسیت، ابعاد دست، اندکس دست

تأیید مقاله: ۱۳۹۰/۹/۲۸

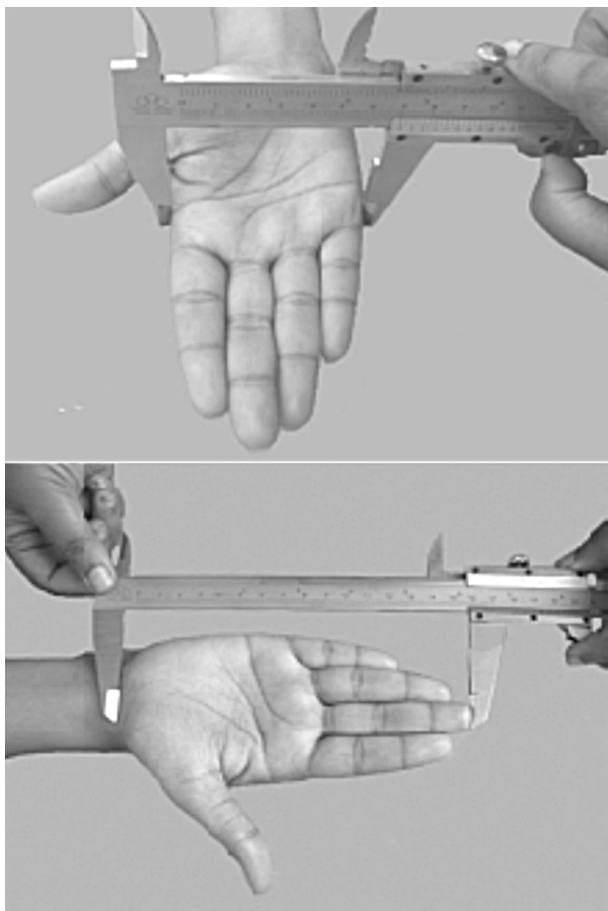
وصول مقاله: ۱۳۹۰/۲/۲۴

نویسنده پاسخگو: همدان خیابان میرزاده عشقی، بیمارستان فرشچیان، بخش مسمومین saeid_tm@yahoo.com

مقدمه

نخستین گام در تعیین هویت، تشخیص جنسیت جسد است که در مواقع سالم و بدون آسیب بودن جسد کار دشواری به نظر نمی‌رسد اما گاهی به هنگام بروز حوادث دسته‌جمعی مانند انفجارات، سوانح هوایی، آتش‌سوزی‌های بزرگ اجساد باقی‌مانده قطعه‌قطعه شده و دچار تغییرات ظاهری اساسی می‌شوند. همچنین در موارد فساد نعشی پیشرفته، مثله شدن اجساد و یا اسکلتی شدن در گذر زمان یا در مواردی که تنها

یکی از وظایف اساسی پزشکان قانونی شاغل در سالن‌های تشریح، تعیین هویت (Identification) اجساد ناشناس و تعیین خصوصیات اصلی و منحصر به فرد این اجساد از جمله جنس، سن، نژاد و قد است.



تصویر ۱- نحوه اندازه‌گیری ابعاد دست

سانتی‌متر بیش از یک سانتی‌متر اختلاف مشاهده می‌شود. از طرفی میانگین پهنای دست راست زنان ۷/۵۶ و دست چپ ۷/۴۸ سانتی‌متر

جدول ۱- ابعاد دست در مردان و زنان جمعیت مورد مطالعه (♂: مرد، ♀: زن)

متغیرها	حداکثر	حداقل	میانگین	انحراف معیار
طول دست راست (♂)	۲۱/۱۰	۱۶/۲۵	۱۸/۹۶	۰/۸۷
طول دست راست (♀)	۲۰/۵۶	۱۴/۸۶	۱۷/۳۰	۰/۹۰
پهنای دست راست (♂)	۹/۴۵	۷/۳۴	۸/۸۰	۰/۴۰
پهنای دست راست (♀)	۸/۸۶	۶/۷۲	۷/۵۶	۰/۴۰
طول دست چپ (♂)	۲۰/۸۶	۱۶/۲۸	۱۸/۹۸	۰/۸۶
طول دست چپ (♀)	۲۰/۵۸	۱۴/۸۶	۱۷/۲۸	۰/۸۸
پهنای دست چپ (♂)	۹/۴۵	۷/۳۲	۸/۷۸	۰/۴۰
پهنای دست چپ (♀)	۸/۷۵	۶/۶۲	۷/۴۸	۰/۳۸

قطعه‌ای از یک جسد یافت شده و در دسترس است، تعیین جنسیت و به دنبال آن تعیین هویت کار ساده‌ای نخواهد بود. در این شرایط خاص یکی از روش‌های مفید و کاربردی استفاده از اندکس‌های تعریف شده انترپومتریک مانند اثر پا (Foot Print Ratio)، اندکس فک تحتانی، دندان نیش و مانند این‌ها می‌باشد که به نسبت با سهولت و بدون صرف هزینه سنگین و در زمانی اندک قابل انجام می‌باشند (۵-۱). یکی از این اندکس‌ها نیز اندکس دست است که حاصل تقسیم پهنای دست بر طول آن می‌باشد. در مطالعات محدودی که در کشورهای دیگر انجام شده این اندکس در دو جنس تفاوت معناداری داشته است. از طرفی تفاوت‌های نژادی در استخوان‌بندی انسانی می‌تواند سبب تغییرات قابل توجهی در کلیه اندکس‌های انترپومتریک شوند. بنابراین بررسی این اندکس‌ها در جوامع مختلف ضروری به نظر می‌رسد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت بررسی موارد (Case Series) بر روی ۲۰۰ دانشجوی سالم و بدون نقص ظاهری جسمانی و دارای قامت متوسط ایرانی و در محدوده سنی ۱۸ تا ۲۵ سال (۱۰۰ دانشجوی پسر و ۱۰۰ دانشجوی دختر) دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۸۹ که به صورت سرشماری وارد مطالعه شده بودند، صورت گرفت. طول دست از چین تحتانی مچ دست تا انتهای انگشت سوم در حالت مستقیم و پهنای دست از خارجی‌ترین نقطه استخوان متاکارپال دوم تا داخلی‌ترین نقطه استخوان متاکارپال پنجم در حالت مستقیم و در هر دو دست با کولیس و با دقت یکصدم سانتی‌متر اندازه‌گیری و ثبت شد (تصویر ۱). سپس برای محاسبه اندکس دست، پهنای اندازه‌گیری شده دست بر طول دست تقسیم شد و عدد حاصله در ۱۰۰ ضرب گردید و کلیه یافته‌ها نهایتاً توسط نرم افزار SPSS و پرایش ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

طول و پهنای دست‌های راست و چپ مردان و زنان مورد مطالعه در جدول ۱ و اندکس دست‌های چپ و راست مردان و زنان مورد مطالعه در جدول ۲ شرح داده شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این مطالعه بررسی ارتباط مابین اندکس دست و جنسیت انسان بود. در مطالعه ما میانگین طول و پهنای دست در مردان تقریباً یک سانتی‌متر بیشتر از زنان بود. میانگین طول دست راست در زنان ۱۷/۳۴ و دست چپ ۱۷/۳۲ سانتی‌متر بود که در مقایسه با طول دست راست در مردان با میانگین ۱۸/۹۶ و طول دست چپ با میانگین ۱۸/۹۸

مطالعه Agnihotri و همکاران که بر روی جمعیت ۲۵۰ نفری بالاتر از ۱۸ سال و با نسبت مساوی زن و مرد در سال ۲۰۰۶ در هندوستان انجام گرفته کاملاً مطابقت دارد (۷). در مطالعه Salami بر روی ۵۰۰ نمونه تصادفی از دانشجویان نیجریه‌ای اختلاف معنی‌داری بین ابعاد دست در دو جنس دیده نشده است (۸). در مطالعه انجام شده توسط Kanchan و Rastogi بر روی ۵۰۰ نفر، اندکس دست تنها در دست چپ در دو جنس تفاوت آماری معنادار داشت و از میان اندازه‌های دست، به پهنای آن به عنوان بهترین شاخص اشاره شده است (۹). در مطالعه جدیدتری توسط Kanchan و همکاران بر روی ۲۴۰ نفر از ساکنین شمال هندوستان اندازه‌های دست و پا جهت تخمین سن و قد و تعیین جنسیت مورد بررسی قرار گرفت که نتایج به دست آمده حاکی از ارتباط معنی‌دار اندازه‌های این اعضا با موارد مذکور بوده است (۱۰). همچنین در مطالعه Mandahawi و همکاران نیز به نوعی این نتیجه تکرار شده است (۱۱). بنابراین عدد ۴۴ به عنوان اندکس دست می‌تواند با دقت نسبتاً خوبی در تعیین جنسیت در جمعیت کشور ما راهگشا باشد. با توجه به گوناگونی ساختار آناتومیک انسان‌ها در مناطق جغرافیایی مختلف و تفاوت‌های نژادی موجود در جنس بشر لازم است مطالعات وسیع‌تری در این زمینه انجام گیرد.

جدول ۲- اندکس دست‌های راست و چپ در کل جمعیت مورد مطالعه (♂: مرد، ♀: زن)

متغیرها	حداکثر	حداقل	میانگین	Pvalue
اندکس دست راست (♂)	۴۵/۰۸	۴۴/۰۶	۴۴/۷۸	۰/۰۰۰
اندکس دست راست (♀)	۴۲/۶۸	۴۳/۲۰	۴۳/۴۸	۰/۰۰۰
اندکس دست چپ (♂)	۴۴/۷۶	۴۴/۱۵	۴۴/۶۴	۰/۰۰۰
اندکس دست چپ (♀)	۴۳/۳۸	۴۲/۹۶	۴۳/۱۹	۰/۰۰۰

بود که باز هم در مقایسه با گروه مردان با میانگین ۸/۸۰ در دست راست و ۸/۷۸ سانتی‌متر در دست چپ حدوداً یک سانتی‌متر کمتر است که این مقادیر با نتایج مطالعه Kodak بر روی نمونه جمعیت آمریکایی هم‌خوانی دارد و با این واقعیت که مردان از استخوان‌بندی درشت‌تری نسبت به زنان برخوردارند تطبیق می‌نماید (۶). اندکس دست در تمامی رده‌های سنی مورد مطالعه (۱۸ تا ۲۵ سال) در مردان بالاتر از ۴۴ ($P= ۰/۰۰۰$) و به همین ترتیب در کلیه زنان پایین‌تر از ۴۴ ($P= ۰/۰۰۰$) بود که نتایج مطالعه ما از این حیث با نتایج

References

- 1- Robling AG, Ubelaker DH. Sex Determination from Metatarsals. *J Forensic Sci.* 1997; 42 (6): 1062-69.
- 2- Smith SL. Attribution of Foot Bones to Sex Population Group. *J Forensic Sci.* 1997; 42 (2): 186-95.
- 3- Steel DG. The Estimation of Sex on the Basis of Calus and Caloneus. *Am J Phys. Anthropol.* 1997; 33 (2): 378-88.
- 4- Tyagi AK, Mukta Rani, Kohli A. Sexing by Foot index. *Journal of Forensic Medicine and Toxicology.* 2004 Jan-Jun; 21(1): 10-11.
- 5- Mant Keith A. Identification of the Living and Dead. *Taylor's Principles and Practice of Medical Jurisprudence.* 13th Ed. B. I. Churchill Livingstone Pvt. Ltd New Delhi; 1995: 156-182.
- 6- Kodak. Hand Dimensions (cm) for American Males and Female Adults. Available from URL:<http://www.brooks.af.mil/afioh/Files/ergocbt/modules/module12/lesson01/items/d.htm> [Accessed 18th March 2011].
- 7- Agnihotri AK, Purwar B, Jeebun N, Agnihotri S. Determination Of Sex by Hand Dimensions. *The Internet Journal of Forensic Science.* 2006; 1(2): 26-29.
- 8- Salami I. Anthropometric Data of Hand, Foot and Ear of University Students in Nigeria. *Leonardo Journal of Sciences;* July-December 2009; 15: 15-20.
- 9- Kanchan T, Rastogi P. Sex Determination from Hand Dimensions of North and South Indians. *Journal of Forensic Sciences.* 2009; 54(3): 546-550.
- 10- Kanchan T, Krishan K, Sharma A, Menezes Ritesh G. A Study of Correlation of Hand and foot Dimensions For Personal Identification in Mass Disasters. *Forensic Science International.* 15 June 2010; 199, (1): 112.
- 11- Mandahawi N, Imrhan S, Al-Shobaki S, SarderB. Hand Anthropometry Survey for the Jordanian Population. *International Journal of Industrial Ergonomics.* 2008; 38: 966976-.

Sex Determination By Hand Dimensions (Hand Index) in Students of Hamedan University of Medical Sciences 1389

Seyed Kazem Taheri** - Saeed Afzali** - Bahram Garmroodi*** - Amir Hossein Rahighi**** -
Mohsen Koosha**** - Farshid Mohammadi**** - Esmail Golm Mahmoodi**** - Parisa Eslambolchi*****

*MD, Forensic Medicine Specialist, Assistant Professor, Hamedan University of Medical Sciences

**MD, Forensic Medicine Specialist, Associate Professor, Hamedan University of Medicine Sciences

***MD, Resident of Internal Medicine, Hamedan University of Medical Sciences

****Medical Student, Hamedan University of Medical Sciences

*****BSc in Nursing, Hamedan University of Medical Sciences

Abstract

Background: Sex determination (male/female) is one of the most important parts of human identification and sometimes it is not easy to be determinate, therefore; anthropometric studies can be helpful. Evaluatin of dimensions of the hand will be very useful without spending a long time and complex examinations. The final goal of this anthropometric study is the determination of sex by hand dimensions (Hand Index).

Materials & methods: This study was conducted with a case series design. 200 healthy Iranian students of Hamedam university of medical sciences aged between 18 to 25 years (100 male & 100 female) were investigated during 1389(2010-11). Both hands length and width were measured by caliper with 0.01 centimeter of precision and the hand index was calculated by dividing the width and length then multiplied by 100. Finaly, the collected data were analyzed by SPSS software 16th version.

Findings: In males, the length of the right hand varied from 16.25 cm to 21.10 cm (mean: 18.96 cm) and in the left hand from 16.28 cm to 20.86 cm (mean: 18.98 cm) and the width of the right hand varied from 7.24 cm to 9.45 cm (mean: 8.80 cm) and in the left hand from 7.32 cm to 9.45 cm (mean: 8.87 cm). In females the length of the right hand varied from 14.86 cm to 20.56 cm (mean: 17.30) and in the left hand from 14.86 cm to 20.58 cm (mean: 17.28 cm) and the width of the right hand varied from 6.72 cm to 8.86 cm (mean: 7.56) and in the left hand from 6.62 cm to 8.75 cm (mean: 7.48 cm). The hand index was calculated and it was more than 44 in all males ($P=0.000$) and less than 44 in all females in both hands ($P=0.000$).

Conclusion: The results of this study showed that measurement of the hand dimensions and estimation of the hand index as a simple and useful method for determination of sex could be done in a short time in conjunction with other anthropometric and laboratory studies.

Keywords: Identification, Sex Determination, Hand Dimensions, Hand Index

Received: 2011|May|14

Accepted: 2011|Dec|19

†Correspondence: Poisoning Ward, Farshchian Hospital, Mirzadeh Eshghi Ave, Hamedan, Iran

saeid_tm@yahoo.com