مقاله اصیل پژوهشی

تعیین شاخص سفالیک و شکل سر در دختران بالغ شهر بیرجند به روش سفالومتری، در سال ۱۳۹۲

سیّده فاطمه حسینی[۱]، رضا ماستری فراهانی[۲]، محسن نوروزیان[۲]، نزهت شاکری[۳]، محمدمهدی حسن‌زاده طاهری[۴]

چکیده

زمینه و هدف: سفالومتری- به‌عنوان یکی از مهمترین بخش‌های آنتروپومتری- به اندازه‌گیری ابعاد سر و صورت می‌پردازد. از آنجایی‌که اندازه‌های سفالومتریک، تحت تأثیر فاکتورهای سنی، جنسی، جغرافیایی و نژادی قرار می‌گیرند، لذا استفاده از نتایج این تحقیقات، باید متّکی بر اطلاعات حاصل از افراد جامعه هدف باشد؛ از این‌رو، با توجه به فقدان پژوهش‌های سفالومتریک در شهر بیرجند، هدف از انجام این پژوهش، تعیین شاخص سفالیک و شکل سر در دختران بالغ شهر بیرجند در سال ۱۳۹۲ بود.

روش تحقیق: این مطالعه توصیفی، بر روی ۴۳۷ نفر از دانش‌آموزان دبیرستان‌های دخترانه شهر بیرجند، در سال ۱۳۹۲ انجام شد. نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند و سپس اندازه‌های جمجمه عصبی نمونه‌ها، با سفالومتر استاندارد و مطابق پروتکل سفالومتری آناتومی گری اندازه‌گیری شد. اطلاعات حاصله جمع‌آوری شد و سپس شاخص سفالیک، تعیین و بر اساس آن، انواع تیپ سر مشخص گردید.

یافته‌ها: میانگین ماکزیمم طول جمجمه عصبی، ۷/۵۴±۱۷۷/۶ و میانگین ماکزیمم عرض آن ۵/۸۴±۱۴۱/۶ میلی‌متر بود. شاخص سفالیک کلی جمجمه عصبی، ۴/۶۴±۷۹/۸۸ تعیین گردید. ۴۳٪ اَشکال سر، از نوع مزوسفال، ۳۳/۴٪ از نوع براکی‌سفال، ۱۲/۱۲٪ از نوع هایپربراکی‌سفال و ۱۱/۴۴٪ از نوع دولیکوسفال بودند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این پژوهش نشان داد که فنوتیپ غالب جمجمه عصبی دختران بیرجند، مزوسفال است.

واژه‌های کلیدی: سفالومتری؛ شاخص سفالیک؛ شکل سر؛ دختران بالغ

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۳۹۳؛ ۲۱ (۱): ۱۰۴-۱۱۰.

دریافت: ۱۳۹۲/۱۰/۲۶ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۱/۲۰

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد رشته علوم تشریحی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

[۲] دانشیار، گروه آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

[۳] استادیار، گروه آمار، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

[۴] نویسنده مسؤول؛ دانشیار، عضو مرکز تحقیقات زرشک و عناب، گروه آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

آدرس: خراسان جنوبی- بیرجند- دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- دانشکده پزشکی- گروه علوم تشریحی

تلفن: ۰۵۶۱-۸۸۲۵۳۷۱ نمابر: ۰۵۶۱-۴۴۳۳۰۰۴ پست الکترونیکی: mmhtahery35@yahoo.com

مقدمه

آنتروپومتری، از کلمات یونانی آنتروپوس (Anthropos) به‌معنی انسان و مترین (Metrin) به‌معنی اندازه‌گیری، مشتق گردیده است (۱) و تکنیک علمی استانداردی است که ابعاد بدنی انسان را اندازه‌گیری می‌کند (۲). این تکنیک، مورد تأیید سازمان بهداشت جهانی بوده و عنوان می‌کند که آنتروپومتری، در دسترس‌ترین، فراگیرترین و ارزان‌ترین تکنیک را برای ارزیابی اندازه، تناسب و تراکم بدن فراهم آورده و ابزاری ارزشمند برای هدایت سیاست‌گذاری سلامت عمومی و تصمیمات بالینی می‌باشد. ازجمله پژوهش‌های سازمان در این زمینه، مقایسه استانداردهای رشد کودک، با چارت‌های سال ۲۰۰۰ مرکز کنترل بیماری‌هاست (۳).

در دنیا، تاکنون مطالعات زیادی در زمینه گردآوری داده‌های انسان‌شناسی[1] انجام شده است و وسیع‌ترین پژوهش‌ها و مطالعات در این خصوص، توسط نیروی هوایی آمریکا انجام گرفته است و کامل‌ترین مرجع، در سال ۱۹۷۸ توسط سازمان هوافضای آمریکا منتشر شده است. این مرجع، یافته‌های مربوط به ۳۰۶ بُعد از ابعاد بدن ۹۱ جمعیت گوناگون در سراسر جهان را دربردارد (۴).

به‌دلیل کاربردهای وسیع پزشکی و صنعتی از نتایج حاصل از پژوهش‌های آنتروپومتریک، این مطالعات در برخی کشورها مانند: آمریکا، در رتبه اول اولویّت تحقیقاتی قرار دارند (۵). سفالومتری، به‌عنوان بخش مهمی از آنتروپومتری، به اندازه‌گیری و مطالعه ابعاد سر و صورت می‌پردازد و یافته‌های حاصل از آن، در شاخه‌های مختلف پزشکی و برخی علوم دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند (۵، ۶).

سفالومتری، معمولاً به روش‌های مختلفی انجام می‌شود که از آن جمله: فوتوگرامتری، استفاده از امواج مافوق صوت، سی‌تی‌اسکن، ام آر آی (۷) و استفاده از پرتونگاری‌های لترال جمجمه استاندارد یا سفالوگرام می‌باشند (۸) و سفالومتری، تکنیکی است که پیچیدگی جمجمه عصبی[2] انسان را با استفاده از روابط هندسی، خلاصه می‌کند (۹).

سفالومتری، تحت تأثیر عوامل مختلفی مانند: سن، جنس، نژاد، ساختمان بدن، حرفه، رژیم غذایی، شرایط بوم‌شناسی، زیست‌شناختی و جغرافیایی و همچنین فعالیت‌های فیزیکی و ... قرار می‌گیرد (۷، ۱۰، ۱۱، ۱۲)؛ لذا تحقیقات پیکرسنجی، بر روی گروه‌های سنی کاملاً مشخص و با جنسیّت معیّن و ساکن در یک منطقه خاص جغرافیایی صورت می‌گیرد (۱۱).

اندازه‌های آنتروپومتریک انسان‌های بالغ، برای ارزیابی سلامت، تغذیه، خطر بیماری‌ها و تغییر اطلاعات آنتروپومتریک در طی زندگی فرد است (۱۳) و امروزه در کشورهای پیشرفته دنیا، از سفالومتری برای کنترل و پیشگیری از عواقب خطرناک بسیاری از بیماری‌ها و ارزیابی اختلالات جمجمه‌ای- صورتی[3] سود می‌جویند (۱۴).

نتایج تحقیقات سفالومتری شامل: شاخص سفالیک و شکل سر، مورد نیاز متخصصان رشته‌های گوناگون پزشکی مانند: ارتوپدی، پزشکی اطفال، جراحی پلاستیک، جراحی‌های جمجمه‌ای- صورتی، زنان و زایمان، جنین‌شناسی، بهداشت، دندان‌پزشکی، پزشکی قانونی و همچنین رشته‌های غیرپزشکی مانند: تشخیص هوّیت، قومیّت‌شناسی و باستان‌شناسی می‌باشد (۵، ۱۵)؛ همچنین از یافته‌های این تحقیقات، در ساخت انواع پروتزها، ابزارها و وسایل پزشکی، کلاه‌های محافظ[4]، گوشی‌های سَری[5]، عینک‌های محافظ[6] و غیره استفاده می‌گردد (۷).

با توجه به ضرورت برخورداری ابعاد و اندازه‌های آنتروپومتریک از شرایط استاندارد، از سال ۱۹۵۴، طبق مصوبه کنگره بین‌المللی آناتومی و انسان‌شناسی، اینگونه تحقیقات، از نقاط استاندارد بین‌المللی اندازه‌گیری می‌شود تا تحقیقات، قابل تکرار و مورد اطمینان باشند؛ لذا در این مطالعه بر آن

[1] *Anthropometry*

[2] *Neurocranium*
[3] *Craniofacial*
[4] *Helmets*
[5] *Head phones*
[6] *Goggles*

شدیم تا با استفاده از تکنیک‌های پذیرفته‌شده بین‌المللی انسان‌شناسی، ویژگی‌های ریخت‌شناسی[1] جمجمه عصبی دانش‌آموزان دبیرستان‌های دخترانه شهر بیرجند در گروه‌های سنی ۱۵ تا ۱۷ سال را بررسی و با سایر مطالعات انجام‌شده در این زمینه مقایسه کنیم. اگرچه مطالعاتی از این دست، در برخی نقاط ایران و بر روی اقوام مختلف انجام شده است، اما تاکنون هیچ مطالعه انسان‌شناسی در این منطقه انجام نشده است و با توجه به تأثیر عوامل مختلف از جمله عوامل: جغرافیایی، بوم‌شناسی، فرهنگی، اقتصادی و ... بر روی ویژگی‌های انسان‌شناسی، ضرورت انجام چنین مطالعاتی در این منطقه به شدّت احساس می‌گردید و به‌دلیل جنسیّت محقق، این مطالعه بر روی دانش‌آموزان دبیرستان‌های دخترانه انجام شد. با توجه به کاربردهای سفالومتری مذکور و فقدان پژوهش‌های سفالومتریک در شهر بیرجند، هدف از این تحقیق، تعیین شاخص سفالیک و شکل سر در دختران بالغ شهر بیرجند به روش سفالومتری کلاسیک در سال ۱۳۹۲ بود.

روش تحقیق

این مطالعه توصیفی مقطعی، در سال ۱۳۹۲، بر روی ۴۳۷ نفر از دانش‌آموزان دختر ۱۵ تا ۱۷ ساله شهر بیرجند انجام شد. نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. با توجه به نقشه شهر و به کمک جدول اعداد تصادفی، یک دبیرستان در هر یک از نواحی شمال، جنوب، شرق و غرب و دو دبیرستان در مرکز شهر بیرجند انتخاب گردید و با کمک اعداد تصادفی، در هر دبیرستان سه کلاس انتخاب شد و از هر کلاس حدود بیست تا بیست و پنج نفر انتخاب شدند که پس از کسب رضایت کتبی از والدین آنها، فرم‌های اطلاعات دموگرافیک را پر نمودند. پس از بررسی پرونده بهداشتی داوطلبان و تأیید سلامت آنان از طرف مربی بهداشت دبیرستان، نمونه‌های سالم و فاقد بیماری‌های جمجمه‌ای- صورتی، به طرح وارد گردیدند و افراد دارای بیماری‌های جمجمه‌ای- صورتی از قبیل: بیماری‌های عضلانی-اسکلتی، میکروسفالی، هیدروسفالی، و شکستگی‌های جمجمه، از طرح کنار گذاشته شدند؛ سپس اندازه‌های جمجمه عصبی نمونه‌ها شامل: ماکزیمم طول جمجمه عصبی (فاصله مستقیم نقطه مرجع گلابلا تا برجسته‌ترین نقطه استخوان پس‌سری) و ماکزیمم عرض جمجمه عصبی (فاصله مستقیم بین برجسته‌ترین نقاط آهیانه دوطرف)، مطابق پروتکل آنتروپومتری کتاب آناتومی گری (۱۶) و به‌وسیله سفالومتر مدرّج Martin saler (ساخت کشور آلمان) با دقت نیم میلی‌متر، از نقاط مرجع استاندارد بین‌المللی آنتروپومتری اندازه‌گیری شد. در هنگام اندازه‌گیری، افراد، روی صندلی نشسته و سر آنها در در وضعیت افقی (در صفحه فرانکفورت) قرار گرفت. داده‌های به‌دست‌آمده از هر نمونه، در فرم جمع‌آوری مربوطه ثبت گردید؛ سپس با استفاده از فرمول آنتروپومتری که در زیر به آن اشاره شده است، شاخص جمجمه عصبی، مشخص گردید و بر اساس این شاخص، فراوانی مطلق و نسبی (درصد فراوانی) هر یک از طبقات چهارگانه استاندارد آن مشخص شد.

شاخص سفالیک[2] عبارت است از: ماکزیمم پهنای جمجمه عصبی برحسب میلی‌متر، تقسیم بر ماکزیمم طول جمجمه عصبی بر حسب میلی‌متر، ضربدر عدد صد.

$$\text{شاخص سفالیک } (CI) = \frac{\text{حداکثرپهنای نوروکرانیوم}}{\text{حداکثرطول نوروکرانیوم}} \times ۱۰۰$$

جدول ۱- انواع شاخص‌های جمجمه عصبی و دامنه تغییرات آنها

جمجمه عصبی	دامنه شاخص سفالیک (میلی‌متر)
دراز سر (دولیکوسفال)	<۷۰-۷۴/۹
گرد سر (مزوسفال)	۷۵-۷۹/۵
پهن سر (براکی‌سفال)	۸۰-۸۴/۹
ابرپهن سر (هایپر براکی‌سفال)	۸۵-۸۹/۹-<

[1] *Morphological*

[2] *Cephalic index*

یافته‌ها

جدول ۲- میانگین، انحراف‌معیار و دامنه تغییرات ویژگی‌های آنتروپومتریک دانش‌آموزان دختر ۱۵ تا ۱۷ ساله دبیرستان‌های دخترانه شهر بیرجند

متغیرها / گروه ها	ماکزیمم طول سر (میلی‌متر)				ماکزیمم عرض سر (میلی‌متر)			شاخص سفالیک
	فراوانی (درصد)	میانگین±انحراف معیار	دامنه تغییرات		میانگین±انحراف معیار	دامنه تغییرات		
			ماکزیمم	مینیمم		ماکزیمم	مینیمم	
۱۵ ساله	۱۵۰ (۳۴/۳)	۱۷۸/۰۳±۶/۳۹	۱۹۵	۱۵۵	۱۴۱/۵±۵/۹۶	۱۶۰	۱۲۰	۷۹/۶±۴/۱۴
۱۶ ساله	۱۵۵ (۳۵/۴۶)	۱۷۷/۱±۷/۶۲	۲۰۰	۱۴۵	۱۴۱/۷۷±۵/۹۹	۱۶۰	۱۳۰	۸۰/۱۹±۴/۷۵
۱۷ ساله	۱۳۲ (۳۰/۲)	۱۷۷/۹±۸/۶	۲۰۰	۱۴۵	۱۴۱/۷±۵/۵۵	۱۵۰	۱۲۵	۷۹/۸۲±۵/۰۳
جمع	۴۳۷ (۱۰۰)	۱۷۷/۶±۷/۵۴	۲۰۰	۱۴۵	۱۴۱/۶±۵/۸۴	۱۶۰	۱۲۰	۷۹/۸۸±۴/۶۴

این مطالعه، بر روی ۴۳۷ نفر از دانش‌آموزان ۱۵ تا ۱۷ ساله دبیرستان‌های دخترانه شهر بیرجند انجام شد. نمونه شامل: ۱۵۰ نفر ۱۵ ساله (۳۴/۳۲٪)، ۱۵۵ نفر ۱۶ ساله (۳۵/۴۷٪) و ۱۳۲ نفر ۱۷ ساله (۳۰/۲٪) بود. نتایج حاصل از این پژوهش، به‌صورت تعیین ماکزیمم طول و عرض سر در گروه‌های سنی مختلف و تعیین میانگین شاخص سفالیک و طبقه‌بندی ریخت‌شناسی سر ارائه شده است. میانگین شاخص سفالیک کلّ نمونه‌های مورد مطالعه ۷۹/۸۸±۴/۶۴ میلی‌متر بود؛ همچنین میانگین شاخص سفالیک در گروه‌های سنی ۱۵، ۱۶ و ۱۷ ساله به‌ترتیب: ۷۹/۶±۴/۱۴ میلی‌متر، ۸۰/۱۹±۴/۷۵ میلی‌متر و ۷۹/۸۲±۵/۰۳ میلی‌متر بود (جدول ۲).

در این مطالعه، بر اساس شاخص سفالیک، طبقه‌بندی ریخت‌شناسی سر، انجام گرفت. تیپ غالب سر دختران بیرجند، مزوسفال با فراوانی ۴۳٪ (۱۸۸نفر) و تیپ نادر آنها دولیکوسفال با فراوانی ۱۱/۴۴٪ (۵۰ نفر) بود. بقیّه افراد شامل: ۳۳/۴٪ براکی‌سفال (۱۴۶ نفر) و ۱۲/۱۲٪ (۵۳ نفر) هیپربراکی‌سفال بودند.

بحث

در بررسی شاخص سفالیک کلّی دانش‌آموزان ۱۵، ۱۶ و ۱۷ ساله دبیرستان‌های دخترانه بیرجند، شاخص آنتروپومتری ۷۹/۸۸ بود.

در مطالعه حیدری و همکاران (۲۰۰۶) که برای بررسی وضعیت مورفولوژیکی سر زنان جنوب شرق ایران انجام شد، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مورد مطالعه مشاهده شد. آنها شاخص سفالیک در زنان سیستانی و بلوچ را به‌ترتیب: ۷۸/۴ و ۸۱/۹۴ گزارش کردند که شاخص سفالیک زنان سیستانی کمتر از شاخص سفالیک نمونه‌های مطالعه حاضر و شاخص سفالیک زنان بلوچ، بیشتر از شاخص سفالیک این مطالعه است (۱۲). شاخص سفالیک به‌دست‌آمده در مطالعه ما در مقایسه با مطالعه مقطعی دیگری که بر روی دختران شمال ایران انجام گرفته، کمتر است. در مطالعه مذکور، شاخص سفالیک، در گروه بومی ترکمن و گروه بومی فارس به‌ترتیب: ۸۲/۸ و ۸۵ تعیین گردید (۸). در مطالعه Alves و همکاران (۲۰۱۱) که برای بررسی شاخص سفالیک، بر روی افرادی از نواحی جنوب و شمال برزیل انجام گرفته است، شاخص سفالیک در ناحیه جنوب و شمال به‌ترتیب: ۷۹/۰۶ و ۸۰/۹۳ گزارش شده است که با شاخص سفالیک در این مطالعه مشابهت دارد (۹)؛ همچنین در مطالعه دیگری که به منظور تعیین شاخص سفالیک دانشجویان پزشکی پنجاب پاکستان به‌وسیله Mahajan و همکاران (۲۰۱۰) انجام شد، شاخص سفالیک ۸۵/۷۵ تعیین گردید که با شاخص سفالیک مطالعه ما مغایرت دارد و بیشتر از شاخص سفالیک این مطالعه است (۸).

در این مطالعه، بر اساس شاخص سفالیک، فنوتیپ سر نیز تعیین شد و شایع‌ترین شکل سر، مزوسفال با فراوانی ۴۳٪ بود. در مطالعه انجام‌شده بر روی زنان جنوب شرق ایران،

فنوتیپ غالب سر زنان سیستانی و بلوچ به‌ترتیب: مزوسفال و براکی‌سفال گزارش شد که در مورد زنان سیستانی، با مطالعه ما همخوانی داشت، اما در مورد زنان بلوچ، با این پژوهش متفاوت می‌باشد (۱۲). در مطالعه انجام‌شده در برزیل، تیپ غالب سر در هر دو گروه مورد مطالعه در شمال و جنوب این کشور، مزوسفال گزارش گردیده است که با نتیجه این پژوهش مشابهت دارد (۱۰). در تحقیق دیگری که به‌وسیله Isurani (۲۰۱۱) به‌منظور تعیین شاخص سفالیک به‌عنوان نشانه‌ای برای تفاوت‌های قومی و جنسیّتی بر روی تعدادی از دانشجویان پزشکی در کشور سریلانکا انجام شد و در آن شاخص سفالیک افقی، عمودی و عرضی تعیین گردید، بر اساس شاخص سفالیک افقی، تیپ غالب سر، از نوع براکی‌سفال تعیین شد که با نتیجه حاصل از این پژوهش متفاوت است (۱۵).

تیپ نادر سر در کلّ نمونه‌های تحقیق حاضر، از نوع دولیکوسفال با فراوانی ۱۱/۴۴٪ بود. در مطالعه گلعلی‌پور و همکاران (۶) بر روی زنان ترکمن و فارس گرگان، تیپ نادر سر در هر دو گروه نیز دولیکوسفال گزارش گردیده است. در پژوهش Kumar و همکارش Gopichand (۲۰۱۲) که در کشور هندوستان انجام گرفته است، تیپ نادر سر دانشجویان دختر هند، مزوسفال و برای دانشجویان پسر، هایپربراکی‌سفال تعیین گردیده است (۱۷). در تحقیق Isurani و همکاران که بر روی دانشجویان کشور سریلانکا انجام شده است، تیپ نادر سر، هایپربراکی‌سفال مشخص گردیده است (۱۵).

با توجه به مطالب فوق، مشخص می‌گردد که یافته‌های این پژوهش با نتایج حاصل از دیگر مطالعات که در ایران و یا کشورهای دیگر صورت گرفته است، در برخی موارد مشابهت و در برخی موارد مغایرت دارد که علت اختلافات مشاهده‌شده، می‌تواند دلایل مختلفی از قبیل: اختلاف نژادی، بوم‌شناسی، جغرافیایی، فرهنگی، اختلاف در تعداد نمونه‌های مورد مطالعه و گروه‌های سنی انتخاب‌شده و ... باشد. به‌طورکلی، با توجه به تفاوت شکل سر افراد در نژادها و مردم نواحی جغرافیایی مختلف، وراثت به‌عنوان اولین عامل تأثیرگذار و عوامل محیطی، به‌عنوان عامل ثانویه در تعیین شکل سر است (۱۳) اما با دیدی عمیق‌تر، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که واکنش به یک محیط مشخص، نشان‌دهنده واکنش ژنوتیپ آن جمعیت نسبت به آن محیط می‌باشد (۱۲). این بررسی‌ها نشان می‌دهند که روند مزوسفالیزی‌شدن و همچنین روند براکی‌سفالیزی‌شدن در جمعیت‌های مورد مطالعه وجود دارد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که فنوتیپ غالب جمجمه عصبی دختران بیرجند، از نوع مزوسفال می‌باشد. البته برای اظهار نظر قطعی‌تر، به مطالعات گسترده‌تری در این زمینه نیاز است.

تقدیر و تشکر

نویسندگان مقاله لازم می‌دانند که از مسؤولین محترم اداره آموزش و پرورش شهر بیرجند و همکاران ایشان در مدارس که در مرحله اجرایی این تحقیق همکاری نموده‌اند، تشکر و قدردانی نمایند.

منابع:

1- Habibi E, Sadeghi N, Mansouri F, Sadeghi M, Ranjbar M. Comparison of Iranian student's anthropometric information and American and English standards. Journal of Jahrom university of Medical Sciences. 2012; 10(2): 25-36. [Persian]

2- Golalipour MJ. The variation of head shapes in 17-20 years old native Fars male in Gorgan-North of Iran. Int J Morphol. 2006; 24(2):187-90.

3- de Onis M, Garza C, Onyango AW, Borghi E. Comparison of the WHO Child Growth Standards and the CDC 2000 Growth Charts. J Nutr. 2007; 137(1): 144-8.

4- Abolhasan Zadeh A, Mastari Farahani R, Farzam Poor Sh, Ahi A. Studying the classic norm of the face of boys between the ages of 18-22 based on the prosopic index in Tehran in 2005. J Army .univercity of medical science. 2006; 4(3): 867-72. [Persian[

5- Eivazi S, Mastery Farahani R. The Cephalometric Neurocranial Index of One-day-old Male Newborns in Kermanshah by Anthropometry. Journal of Iranian Anatomical Sciences. 2013; 10(1):51-6. [Persian]

6- Golalipour MJ. The effect of ethnic factor on cephalic index in 17-20 years old females of North of Iran. Int J Morphol. 2006; 24(3): 319-22.

7- Jadav HR, Kariya VB, Kodiyatar BB, Pensi CA. A study to correlate cephalic index of various caste/races of Gujarat state. NJIRM. 2011; 2(2): 18-22.

8- Mahajan A, khurana BS, Seema, Arvinder PSB. The study of cephalic index in Punjabi Students. J Punjab Acad Forensic Med Toxicol. 2010; 10(1): 24-6.

9- Alves HA, Santos MIMP, Melo FCL, Wellington R, Alves H, Santos M, et al. Comparative study of the cephalic index of the population from the regions of the North and South of Brazil. Int J Morphol. 2011; 29(4): 1370-74.

10- Oladipo GS, Okah PD, Isong EE. Anthropometric studies of cephalic length, cephalic breadth and cephalic indices of the Ibibos of Nigrea. Asian Journal of Medical Sciences. 2010; 2(3): 104-6.

11- Heidari Z, Mahmoudzadeh sagheb HR, Noori Mugahi MH. Morphological evaluation of head and face in 18-25 years old women in Southeast of Iran. Journal of Medical Sciences. 2006; 6(3): 400-4.

12- Heidari Z, Mahmoudzadeh Sagheb HR, Mohammadi M, Noori Mugahi MH, Arab A. Cephalic and Prosopic indices: Comparison in one-day newborn boys in Zahedan. Tehran University Medical Journal. 2004; 62(2): 156-65. [Persian]

13- Bayat P, Ganbari A, Sohouli P, Amiri S, Sari- Aslani P. Correlation of skull size and brain volume, with age, weight, height and body mass index of Arak Medical Sciences students. Int J Morphol. 2012; 30(1): 157-61.

14- Fok TF, Hon KL, Wong E, NG PC, SO HK, Lau J, et al. Trunk anthropometry of Hong Kong Chinese infants. Early Hum Dev. 2005; 81(9): 781-90.

15- Ilayperuma I. Evaluation of cephalic indices: a clue for racial and sex diversity. Int J Morphol 2011; 29(1): 112-17.

16- Williams PL, Bannister LH, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dassak JE, et al. Gray's anatomy. 39th ed. London: Churchill Livingston; 2005.

17- Kumar M, Gopichand PVV. The study of cephalic index in Haryanvi population. Int J Pure App Biosci. 2013; 1(3): 1-6.

Abstract *Original Article*

Determination of cephalic index and shape of head in adult female students in Birjand city during 2013

Sydeh Fateme Hosseini[1], Reza Masteri Farahani[2], Mohsen Norozian[2], Nozhat Shaker[3], Mohammad Mehdi Hasanzadeh Taheri[4]

Background and Aim: Cephalometery, as one of the most significant section of anthropometry examines the facial and cephalic indeces. Since the measurements are affected by geographical factors, gender, age, and race, the obtained results are based on the community under study. Regarding lack of investigations on cephalometry in Birjand, the present study aimed at determining cephalic indexes and standard classification of neurocranium in 15-17 year old female students in the city in 2013.

Materials and Methods: This descriptive cross-sectional study was conducted on 437 healthy female 15-17 year old students in Birjand during 2013, who were selected through cluster sampling. Then, cephalic indices of the subjects were determined using standard Martin Scale Cephalometer, according to Gray's Anatomy Cephalometric Method. The obtained data were collected according were analyzed using SPSS soft ware (V:13).

Results: Mean maximum head length and breadth in the subjects were found to be 177.6±7.54mm and 141.6±5.84mm, respectively. Total neurocranium index was determined 79.88±4.64 mm. The head shape of 43% of the individuals was mesocephalic, %33/4 brachycephalic, %12/12 hyperbrachycephalic and %11/44 dolichocephalic.

Conclusion: The present study on cephalometry revealed that adult female students in Birjand city mostly have a mesocephalic phenotype.

Key Words: Cephalometry; Cephalic index; Head shape; Adult females

Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2014; 21 (1): 104-110.

Received: January 16, 2014 ***Accepted: April 9, 2014***

[1] Graduate student of Anatomical Sciences, Department of Anatomy, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
[2] Associate professor, Department of Anatomy, faculty of medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
[3] Assistant professor, Department of Statistic, faculty of paramedicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
[4] Corresponding author; Member of Berberis and Jujube Research Center, Associate professor, Department of Anatomy, faculty of paramedicine, Birjand university of medical sciences, Birjand, Iran mmhtahery35@yahoo.com