

بررسی اندکس سفالیک در بزرگسالان گیلانی (بررسی سفالومتری)

*دکتر الهام بیدآبادی (MD)^۱ - دکتر مهریار مشعوف (MD)^۲ - دکتر سعید خرم‌نیا (MD)^۱

*نویسنده مسئول: رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بیمارستان ۱۷ شهریور

پست الکترونیک: Bidabadi@mail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۸/۲۳ تاریخ پذیرش: ۸۹/۵/۱۴

چکیده

مقدمه: بررسی ویژگی‌های مورفولوژی طبیعی جمجمه با اندازه‌گیری دقیق امکان‌پذیر است که در مجموع به آن سفالومتری گفته می‌شود. مهم‌ترین بخش سفالومتری اندازه‌گیری طول و عرض جمجمه است. گیلانی‌ها معروف به صاف بودن پشت سرشان هستند. برای بررسی دقیق ویژگی‌های مورفولوژی جمجمه باید از سفالومتری و محاسبه اندکس سفالیک استفاده کرد.

هدف: بررسی اختلاف احتمالی اندکس سفالیک گیلانی‌ها با نتایج سایر مطالعات.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه آینده‌نگر توصیفی طی یک سال بر روی ۱۹۰ فرد گیلانی، از تمام گیلانی‌هایی که به علل مختلف در بیمارستان پورسینای رشت بستری شده یا به‌طور سرپایی مداوا شده و دارای رادیوگرافی ساده رخ و نیم رخ جمجمه بودند استفاده شد. اندکس سفالیک در رادیوگرافی ساده جمجمه افراد با استفاده از خط‌کش و اندازه‌گیری نسبت بیشترین عرض به بیشترین طول جمجمه ضرب در صد محاسبه و بررسی آماری شد.

نتایج: از ۱۹۰ فرد گیلانی مورد مطالعه ۱۵۱ نفر مرد و ۳۹ نفر زن با میانگین سنی ۳۱/۸ ساله بودند. میانگین بیشترین عرض و بیشترین طول جمجمه به ترتیب $15/358 \pm 1/0$ و $17/752 \pm 1/1$ سانتی‌متر بود. میانگین اندکس سفالیک $86/4 \pm 4/4$ بوده که در محدوده‌ی براکی سفال قرار دارد. در کل ۹۰ درصد افراد جمجمه‌ی براکی سفال و ۱۰ درصد جمجمه‌ی مزوسفال داشتند و هیچ جمجمه‌ی دولیکوسفال مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: در این مطالعه نیز مانند بررسی‌های سایر مناطق ایران بر روی بزرگسالان، شکل جمجمه در افراد گیلانی عمدتاً براکی سفال بوده است؛ گرچه این نتایج با یافته‌های سایر مناطق دنیا که در آنها اکثر جمجمه‌ها مزوسفال است تفاوت دارد، اما با سایر ساکنان ایرانی تفاوتی ندارد.

کلید واژه‌ها: اندازه‌گیری ابعاد سر (سفالومتری)، پرتونگاری جمجمه/جمجمه

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره نوزدهم شماره ۷۶، صفحات: ۹-۱۴

مقدمه

بررسی ویژگی‌های مورفولوژیک طبیعی جمجمه با استفاده از روش‌های اندازه‌گیری دقیق امکان‌پذیر است که در مجموع به آن سفالومتری گفته می‌شود. مهم‌ترین بخش سفالومتری اندازه‌گیری طول و عرض جمجمه است که می‌توان از اندازه‌گیری مستقیم روی جمجمه فرد زنده، رادیوگرافی رخ و نیم‌رخ جمجمه، سونوگرافی جمجمه (مثلاً در جنین) و سی‌تی‌اسکن یا MRI جمجمه نیز استفاده کرد (۱ و ۲).

سفالومتری علمی است که در طب کودکان و جنین‌شناسی و همچنین جراحی پلاستیک، جراحی دهان و دندان و ارتودنسی کاربرد فراوانی دارد. در پزشکی قانونی نیز برای تشخیص هویت، تشخیص نژاد و بازسازی شکل صورت از بقایای جمجمه استفاده می‌شود.

نسبت بیشترین عرض به بیشترین طول جمجمه ضرب درصد، در جمجمه اجساد اندازه‌گیری شده اندکس کرانیال (Cranial Index) نام دارد ولی اگر در شخص زنده محاسبه شود، به آن اندکس سفالیک (Cephalic Index) گفته می‌شود. بر این اساس اگر اندکس سفالیک کمتر از ۷۵ باشد جمجمه دولیکوسفال، اگر بین ۷۵-۸۰ باشد مزوسفال، و اگر بیشتر از ۸۰ باشد براکی سفال نام می‌گیرد.

انسان‌ها بر اساس شکل ظاهری جمجمه به سه گروه دولیکوسفال (با سر دراز، مثل بومی‌های استرالیا یا آفریقای جنوبی)، مزو سفال (با سر متوسط، مثل اروپایی‌ها و چینی‌ها) و براکی سفال (با سر پهن، مثل مغول‌ها و ساکنان جزیره Andaman واقع در خلیج بنگال) تقسیم‌بندی می‌شوند (۳).

مطالعه سفالومتری در ایران سابقه طولانی ندارد و محدود به چند مطالعه انگشت شمار بوده که در این مطالعات بیشترین تعداد جمجمه‌ها در نوزادان مزوسفال و در بزرگسالان از نوع براکی سفال گزارش شده‌است (۱۲-۴).

سفالومتری علمی است که در طب کودکان و جنین‌شناسی و همچنین جراحی پلاستیک، جراحی دهان و دندان و ارتودنسی کاربرد فراوانی دارد. در پزشکی قانونی نیز برای تشخیص هویت، تشخیص نژاد و بازسازی شکل صورت از بقایای جمجمه استفاده می‌شود.

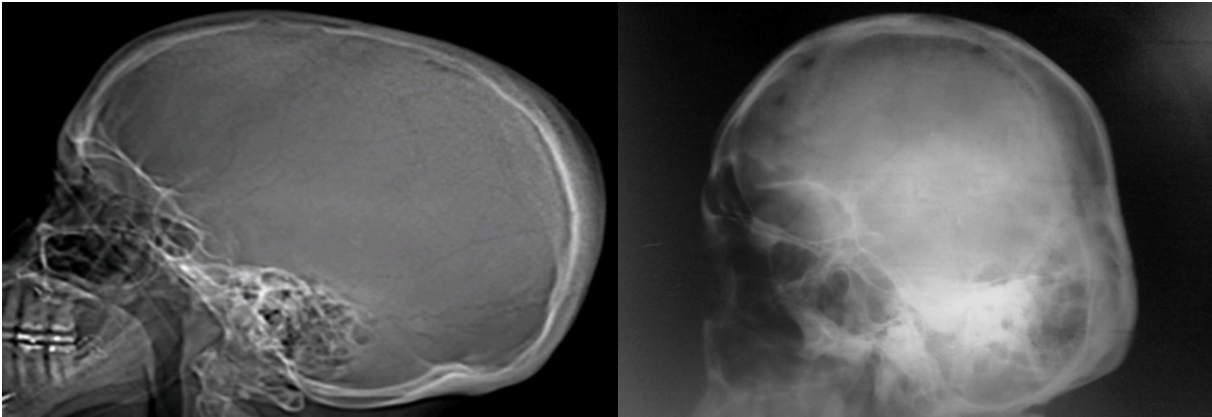
نسبت بیشترین عرض به بیشترین طول جمجمه ضرب درصد، در جمجمه اجساد اندازه‌گیری شده اندکس کرانیال (Cranial Index) نام دارد ولی اگر در شخص زنده محاسبه شود، به آن اندکس سفالیک (Cephalic Index) گفته می‌شود. بر این اساس اگر اندکس سفالیک کمتر از ۷۵ باشد جمجمه دولیکوسفال، اگر بین ۷۵-۸۰ باشد مزوسفال، و اگر بیشتر از ۸۰ باشد براکی سفال نام می‌گیرد.

انسان‌ها بر اساس شکل ظاهری جمجمه به سه گروه دولیکوسفال (با سر دراز، مثل بومی‌های استرالیا یا آفریقای جنوبی)، مزو سفال (با سر متوسط، مثل اروپایی‌ها و چینی‌ها) و براکی سفال (با سر پهن، مثل مغول‌ها و ساکنان جزیره Andaman واقع در خلیج بنگال) تقسیم‌بندی می‌شوند (۳).

مطالعه سفالومتری در ایران سابقه طولانی ندارد و محدود به چند مطالعه انگشت شمار بوده که در این مطالعات بیشترین تعداد جمجمه‌ها در نوزادان مزوسفال و در بزرگسالان از نوع براکی سفال گزارش شده‌است (۱۲-۴).

حدس زد ولی تا وقتی این موضوع به صورت عدد بیان نشود نمی‌توان با قاطعیت در مورد آن اظهار نظر کرد (شکل ۱).

گیلانی‌ها معروفند که پشت سرشان صاف است. شاید براساس فنوتیپ جمجمه گیلانی‌ها بتوان این موضوع را



شکل ۱: صاف بودن پشت سر در رادیوگرافی ساده جمجمه. سمت چپ، جمجمه مزوسفال یک فرد ترک زبان؛ سمت راست، جمجمه براکی‌سفال یک فرد گیلانی

پس‌سر است که با استفاده از رادیوگرافی نیم‌رخ جمجمه اندازه‌گیری می‌شود. نسبت بیشترین عرض جمجمه به بیشترین طول جمجمه ضرب در صد (اندکس سفالیک) به این صورت محاسبه می‌شود.

$$\text{بیشترین عرض جمجمه} \times 100 = \text{اندکس سفالیک} = \frac{\text{بیشترین طول جمجمه}}{\text{بیشترین عرض جمجمه}}$$

به اندکس سفالیک کمتر از ۷۵ دولیکوسفال، بین ۷۵ تا ۸۰ مزوسفال، و بیشتر از ۸۰ براکی سفال اطلاق می‌شود. اگر به‌علت عیب بزرگنمایی رادیوگرافی، طول و عرض جمجمه بیش از اندازه واقعی نشان داده شود، این نسبت تغییری نخواهد کرد با وجود این تمام رادیوگرافی‌ها در یک بیمارستان و با یک دستگاه انجام شد و از تکنیسین‌های رادیولوژی درخواست شد که فاصله استاندارد جمجمه از فیلم رادیولوژی را رعایت کنند. از تمام بیماران در مورد اهلیت خودشان و دو نسل قبل پدری و مادری سوال شد و پاسخ‌ها همراه با سن و جنس فرد در فرم‌های مخصوص ثبت شد.

بیماران ذیل (۲۹ نفر) از این بررسی خارج شدند:

- افرادی که اندکس سفالیک آنها در رادیوگرافی ساده رخ و نیم‌رخ جمجمه به علت کیفیت نامطلوب قابل اندازه‌گیری نبود
- رادیوگرافی‌هایی که رخ یا نیم‌رخ "حقیقی" گرفته نشده بودند

این مطالعه جهت تعیین اندکس سفالیک گیلانی‌ها و بررسی اختلافات احتمالی آن با سایر مطالعات انجام شده است.

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه آینده‌نگر توصیفی برای تعیین حجم نمونه از مطالعه‌ای مقدماتی (Pilot Study) استفاده شد. ۱۰ نمونه‌ی تصادفی از جامعه‌ی مورد مطالعه انتخاب شدند. ۱۵۰ نمونه با سطح اطمینان ۹۵٪ و دقت برآورد $d=0/5$ بدست آمد که برای اطمینان بیشتر تصمیم گرفته شد که در نهایت تعداد ۱۹۰ جمجمه افراد گیلانی مورد بررسی قرار گیرد.

۲۱۹ نفر از مراجعان واجد شرایط (که در نهایت پس از خروج ۲۹ نفر از مطالعه به ۱۹۰ نفر تقلیل یافت) بررسی شدند، یعنی افراد بالای ۱۸ ساله که طبق تعریف گیلانی بودند (گیلانی در این مطالعه به فردی اطلاق می‌شود که خود و حداقل ۲ نسل پیش از وی - پدری و مادری - اهل گیلان بوده باشند) و به علل مختلف در بخش اورژانس، جراحی مغز و اعصاب و ترومای بیمارستان پورسینای رشت بستری شده یا سرپایی مداوم شده و رادیوگرافی ساده رخ و نیم‌رخ جمجمه داشتند. اندکس سفالیک در رادیوگرافی ساده جمجمه افراد واجد شرایط با خط‌کش اندازه‌گیری شد. بیشترین عرض جمجمه، بزرگ‌ترین پهنای جمجمه عمود بر سطح ساژیتال و بیشترین طول جمجمه فاصله‌ی بین گلابلا تا دورترین نقطه‌ی

شکل جمجمه‌هایی که به دنبال تروما دچار شکستگی و تغییر شکل در مسیر خط‌های Vault شده بودند

• افرادی که به هر علتی گیلانی بودن آنها محرز نبود

• بیمارانی که سابقه بیماری متابولیک یا روماتولوژی مثل استئومالاسی، بیماری پاژه، آرتریت روماتوئید و... داشتند

تمام اطلاعات بدست آمده به کامپیوتر منتقل و توسط نرم‌افزار SPSS بررسی آماری شد.

نتایج

از ۱۹۰ فرد گیلانی ۱۵۱ نفر مرد (۰/۷۹/۵) و ۳۹ نفر زن (۰/۲۰/۵) و میانگین سنی آنها ۳۱/۸ ساله بود. میانگین بیشترین عرض و بیشترین طول جمجمه به ترتیب $15/3 \pm 1/0$ (۱۵/۳-۱۸/۴) سانتی‌متر و $17/7 \pm 1/1$ (۱۷/۷-۲۰/۶) سانتی‌متر بود. میانگین اندکس سفالیک افراد مورد مطالعه $86/4 \pm 4/4$ بود که در محدوده‌ی براکی‌سفال قرار دارد. دامنه‌ی تغییرات اندکس سفالیک ۲۵/۸ بود. کمترین اندکس، $75/4$ (متعلق به یک جمجمه‌ی مزوسفال) و بیشترین آن $101/2$ بود که در محدوده‌ی براکی‌سفال قرار دارد. در کل ۱۷۱ نفر (۹۰ درصد) جمجمه‌ی براکی‌سفال و ۱۹ نفر (۱۰ درصد) جمجمه‌ی مزوسفال داشتند. در این مطالعه هیچ جمجمه‌ی دولیکوسفال مشاهده نشد.

میانگین اندکس سفالیک در مرکز گیلانی‌ها (رشت، فومن، و صومعه‌سرا) $87/2$ ، در شرق گیلانی‌ها (لاهیجان، لنگرود، و رودسر) $86/4$ و غرب گیلانی‌ها (انزلی و تالش) $85/7$ بود که همگی در محدوده‌ی براکی‌سفال قرار دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

گیلانی‌ها یکی از تیره‌های اقوام قدیمی ایرانی مستقر در شمال ایران هستند که ریشه تاریخی آنها به قبل از زمان هخامنشی برمی‌گردد (۱۳). گرچه گیلانی‌ها قوم مجزایی نیستند ولی نمی‌توان این موضوع را کتمان کرد که در نواحی مختلف ایران بیماری‌های مختلفی با شیوع متفاوت دیده می‌شود (مثلاً شیوع بیشتر تالاسمی در شمال ایران). از طرف دیگر وجود اختلاف‌های نژادی، قومی و جغرافیایی در شکل جمجمه در منابع معتبر ذکر شده است حتی در اروپا نقشه‌هایی بر اساس

بر نوزادان پسر و ۱۳۸۴ بر نوزادان دختر در گرگان، اکثر
جمعیه‌ها مزوسفال بودند (۱۲-۱۱).

طی این مطالعه با توجه به برآکی سفال‌بودن جمعیه گیلانی‌ها
این پرسش به ذهن رسید که آیا جمعیه نوزادان گیلانی نیز
برآکی سفال است؟ اگر چنین باشد می‌توان این شکل جمعیه
را به عوامل ژنتیک نسبت داد یا مانند چند مطالعه مذکور شده
در نوزادان ایرانی مزوسفال باشد. بدین جهت بررسی مشابه
در نوزادان گیلانی می‌تواند کمک‌کننده باشد.

در این مطالعه نیز مانند سایر بررسی‌های انجام شده در سایر
مناطق ایران بر بزرگسالان، شکل جمعیه در بزرگسالان گیلانی
عمدتاً برآکی سفال بوده است، گرچه این نتایج با یافته‌های سایر
مناطق دنیا مثل اروپا و آمریکا که در آنها اکثر جمعیه‌ها مزوسفال
است تفاوت دارد. بنابراین، به نظر می‌رسد که شکل جمعیه در
گیلانی‌ها تفاوت چشمگیری با سایر مناطق ایران نداشته باشد.
این مقاله با استفاده از داده‌های یک پایان‌نامه در دانشگاه علوم
پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان به نگارش در آمده
است.

مطالعات سفالومتری در ایران سابقه طولانی ندارد و محدود به
چند مطالعه انگشت شمار است. در مطالعه‌ای در سال ۱۳۶۷
بر ۷۸ دانشجوی مذکر پزشکی دانشگاه شهید بهشتی (۴) و
همچنین در مطالعه دیگری در سال ۱۳۷۳ بر ۳۷۵ دانشجوی
مؤنث دانشگاه الزهراء تهران (۵) و در سال ۱۳۷۹ بر ۱۷۱۲
جوان تهرانی از مناطق مختلف تهران (۶) بیشترین تعداد
جمعیه‌ها از نوع برآکی سفال بودند مثلاً در آخرین مطالعه
۶۶/۱٪ برآکی سفال، ۲۴/۵٪ مزوسفال و ۹/۴٪ دولیکوسفال
بوده همچنین، در یک مطالعه بر زنان جوان ۱۷ تا ۲۰ ساله در
گرگان (۷) نیز برآکی سفالی در جمعیه غالب بود (برآکی
سفال ۸۶/۲٪، مزوسفال ۱۳/۳٪، دولیکوسفال ۰/۵٪). در
بررسی دیگری بر ۱۸۲۷ دانش آموز دبیرستانی شیرازی نیز
میزان متوسط اندکس سفالیک در حد برآکی سفال بود به طوری
که ۶۲/۴٪ دختران و ۶۴/۳٪ پسران برآکی سفال بودند (۸). ولی
در دو مطالعه، یکی در سال ۱۳۷۲ بر ۱۱۹ نوزاد پسر و در
سال ۱۳۷۵ بر ۱۲۵ نوزاد دختر زایشگاه کوثر قزوین (۱۰-۹)
و همچنین در مطالعه دیگری توسط گلعلی‌پور در سال ۱۳۸۲

منابع

- Ugwu AC, Ewunonu EO, Nwobi IC, Et Al. Sonographic Assessment of Fetal Cephalic Index in a Nigerian Population: A Novel Paradigm. *J Diag Med Sonog* 2007; 23(2): 87-90.
- Walia HK, Sodhi JS, Walia BN, Gupta BB. The Radiological Dimensions of the Skull, Cephalic Index and Modulus Index in the First four Years of Life. *Indian J Med Res* 1972; 60(7): 1073-1081.
- Collins P, Ferguson MW. Skeletal System. in: Warwick W, Bannister D. *Gray's Anatomy*. 38th Edition. Edinburgh; Churchill Livingstone, 1995: 607-612.
- Frahani MR. Cephalometric Study Of Male Students Of Shahid Beheshti University Of Medical Sciences. Abstract, First Iranian Anatomy Congress. Kerman; 1993. [Text In Persian]
- Frahani MR. Cephalometric Study of 18-22 Years Old Female Students of Al Zahra University. Abstract. 9th Iranian Medical Students Seminar. Isfahan University of Medical Sciences, 1995. [Text in Persian]
- Abolhasan Zadeh A, Frahani MR. Standard International Skull Shape Classification of 22-24 Years Old Persons in Tehran. *Medical Research* 2001; 26(4): 281-85. [Text In Persian]
- 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): 319-322.
- Najafifar A, Setoodehmaram Sh, Mokhtar A. Cephalometry In 14-18 Years Old Girls And Boys Of Shiraz-Iran High School. *Int J Morphol* 2009; 27(1): 101-104
- Emami Maybodi MA, Frahani MR. Cephalometric Study of 1 Day Old Newborns. *Nabz* 1993; 12: 36-42. [Text In Persian]
- Emami Maybodi MA. Cephalometric Normal Values of 1 Day Old Newborns. *Iranian Medical Council Journal* 1996; 4(2): 1-8. [Text In Persian]
- Golalipour MJ, Haidari K, Jahanshahi M, Frahani MR. The Shapes Of Head And Face In Normal Male Newborns In South-East of Caspian Sea (Iran-Gorgan). *J Anat Soc India* 2003; 52: 28-31.
- Golalipour MJ, Jahanshahi M, Haidari K. The Variation of Head and Face Shapes in Female Newborns in the South-East of the Caspian Sea (Iran-Gorgan). *Eur J Anat* 2005; 9(2): 95-8.
- Madelung W. Gilan: History in the pre-Islamic and early Islamic period. *Encyclopædia Iranica*; December 15, 2001: 3721-6. Available from: URL: <http://www.iranica.com/newsite/index.isc?>

Article=<http://www.iranica.com/newsite/articles/v5f1/v5f1a019.html>

14. Günther HFK. The Racial Elements of European History. London; Methuen And Company; 1972:1-56.

15. Coon CS. The races of Europe. New York. The Macmillan company; 1939: 239-48 (chapter VIII). Available from:URL:

<http://carnby.altervista.org/troe/08-04.htm>

16. Livi R. Cephalic index in the various areas of Sardinia. Antropometria militare. 1889: 304-11 [Text in Italian]. Available from:URL:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sardinia_Cephalic_Index.png

17. Huxley TH. Notes upon the Human Remains from Keiss. In: Laing S. Pre-Historic Remains of Caithness. London; 1866. Available From:

[Http://Aleph0.Clarku.Edu/Huxley/Book/Caith.Html](http://Aleph0.Clarku.Edu/Huxley/Book/Caith.Html)

18. Alcalde RE, Jinno T, Pogrel MA, Matsumura T. Cephalometric Norms in Japanese adults. J Oral Maxillofac Surg 1998; 56(2):129-34.

19. Okanlawon AO, Ejiwunmi AB, Rosanwo MO, Ojo OO. Standards of Craniofacial Dimension for An African Population. East Afr Med J 1990; 67(4):254-9.

20. Bhatia M, Thin J, Debray H, Cabanes J. Anthropological and genetical study of the population of the north of India. Bull Et Mem Soc d'anthrop de Paris. 1955; 106):199-213. [Text in French]

21. Del Sol M. Cephalic Index in A Group of Mapuche Individuals In The IX Region of Chile. Int J Morphol 2005; 23(3):241-6.

22. Kyu Hwan L. Roentgenological Study of Skull in Normal Koreans. Korean Medical Database 1963; 6(8):37-61.

23. Chung CS, Runck DW, Bilben SE, Kau MCW. Effects of Interracial Crosses on Cephalometric Measurements. J Phys Anthropol. 1986; 69:465-72.

24. Boas F. Changes In The Bodily form of Descendants of Immigrants. Am Anthropol 1912; 14:530-62

Survey the Cephalic Index in Guilanian Adults (A Cephalometric Study)

*Bidabadi E.(MD)¹- Mashoof M.(MD)²- Khoramnia S.(MD)¹

*Corresponding Address: 17 Shahrivar Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

E-mail: Bidabadi@mail.com

Received: 14 Nov/2009 Accepted: 5/Aug/2010

Abstract

Introduction: Study of normal morphological features of the skull with precise measurement methods is named Cephalometry. The most important dimension of cephalometric is height and width of head. Occipital flattening is common among Guilanian people, so cephalometric measurements and use of cephalic index is necessary for detailed evaluation of morphological specifications of their skulls.

Objective: To evaluate the probable differences of Guilanian cephalic index with other studies.

Materials and Methods: In this prospective descriptive study 190 patients were selected among all Guilanian people with AP and lateral skull x-rays referring to inpatient or outpatient wards of Poorsina hospital in Rasht, Cephalic index was statistically evaluated after ruler measurement and calculation of percentage of maximal head width and maximal head length relation, in skull x-rays.

Results: Among 190 Guilanian people 151 persons were male and 39 persons were female. The mean age of them was 31.8 years. Mean of maximal head width and length were 15.358 ± 1 and 17.752 ± 1.1 cm respectively. Mean cephalic index was 86.4 ± 4.4 in the Brach cephalic range. Ninety percent of cases had Brach cephalic and 10% had mesocephalic skull, without any dolichocephalic skull.

Conclusions: In this study brachycephaly is common among Guilanian adults, like other studies. There is differences between the results of this study with other world studies (the mesocephalic skulls are the prominent type), but there is no difference with studies on other areas of Iran.

Key words: Cephalometry/ Skull/ Skull- Radiography

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 76, Pags:9- 14