پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
سال ۲۶، شماره ۴، صفحات ۲۸۱ تا ۲۸۵ (زمستان ۱۳۸۱)

Original Article

طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی جمجمه جوانان ۲۴-۲۲ ساله تهران در سال ۸۰-۱۳۷۹

دکتر اکرم ابوالحسن‌زاده[۱]، دکتر رضا ماستری فراهانی[۲]

۱- دانشیار،دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۲- استادیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

خلاصه

سابقه و هدف: *سفالومتری علم اندازه‌گیری ابعاد جمجمه می‌باشد که به کمک آن فرم چمجمه و نحوه رشد و نمو آن مشخص می‌گردد.این علم در دو دهه گذشته بعنوان یکی از رشته‌های فعال و پویا در علم پزشکی و پزشکی‌قانونی شناخته شده است. با توجه به اهمیت موضوع، به منظور بررسی طول، عرض و شاخص جمجمه و تعیین فرم جمجمه جوانان این مطالعه در سال ۸۰-۱۳۷۹ در شهر تهران صورت گرفت.*

مواد و روش‌ها: *۱۷۱۲ نفر از جوانان مذکر و مؤنث ۲۴-۲۲ ساله مورد بررسی سفالومتری قرار گرفتند. از این تعداد ۹۵۳ نفر مذکر و ۷۵۹ نفر مؤنث بودند. نمونه‌ها سالم و از مناطق پنجگانه شهر تهران بطور داوطلبانه انتخاب گردیدند. تحقیق به روش توصیفی تحلیلی صورت گرفت. در این بررسی طول و عرض جمجمه بوسیله سفالومتر مدرج میلیمتری مارتین سالر با دقت ۰/۵ میلیمتر اندازه‌گیری شد. به کمک این ابعاد، شاخص جمجمه بدست آمد و بر اساس این شاخص، شکل جمجمه به چهار طبقه استاندارد بین‌المللی دولیکوسفال، مزوسفال،براکیسفال و هیپربراکیسفال طبقه‌بندی شد. سپس درصد فراوانی و درصد طبقات جمجمه در جنس مذکر و مؤنث مورد مقایسه قرار گرفت.*

یافته‌ها: *در تحقیق حاضر میانگین و انحراف معیار عرض، طول و شاخص جمجمه (میلیمتر) در جنس مؤنث بترتیب ۱۱±۱۴۱، ۱۲±۱۸۶ و ۶±۷۶ و در جنس مذکر بترتیب ۱۲±۱۴۶، ۱۶±۱۹۳ و ۶±۷۵ محاسبه شد. مشاهده گردید که طول و عرض جمجمه در جنس مذکر بیشتر از جنس مؤنث بوده و اختلاف موجود از نظر آماری معنی‌دار است ($p < ۰/۰۰۱$)، حال آنکه شاخص جمجمه در دوجنس دارای اختلاف آماری معنی‌دار نمی‌باشد. در این بررسی، طبقه براکیسفال با ۴۲٪در جنس مؤنث و ۳۷٪در جنس مذکر، نوع غالب را تشکیل داد و طبقه دولیکوسفال با ۱۱٪ در جنس مؤنث و ۹٪ در جنس مذکر، نوع نادر را شامل گردید.*

نتیجه‌گیری و توصیه‌ها: *گرچه در طول و عرض جمجمه افراد مذکر و مؤنث اختلاف وجود دارد ولی در هر دو جنس، طبقه براکیسفال گروه غالب و طبقه دولیکوسفال گروه نادر را تشکیل می‌دهند.*

واژگان کلیدی: *سفالومتری، شاخص جمجمه.*

مقدمه

جمجمه محل تمرکز بخشهای اساسی دستگاه عصبی و حواس پنجگانه است، بنابراین می‌توان آنرا بعنوان یکی از مهمترین قسمتهای بدن انسان بحساب آورد، از اینرو سنجش کمی ابعاد آن (سفالومتری) از اهمیت زیادی برخوردار است(۱). از نیمه دوم قرن بیستم اندازه‌گیری ابعاد جمجمه بطور رسمی در کشورهای پیشرفته آغاز شد، اما سابقه این تحقیقات در کشور ما بیش از دو دهه قدمت ندارد(۲). از طرفی بدلیل تأثیر فاکتورهای نژادی، سنی، جنسی، تغذیه‌ای، اقلیمی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی روی اندازه ابعاد

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

جمجمه(۳) تعمیم مطالعات سفالومتریک سایر کشورها به کشور ما امکان‌پذیر نمی‌باشد، لذا با توجه به فاکتورهای ذکر شده روی ابعاد جمجمه، تحقیق حاضر بر روی جوانان ۲۴-۲۲ ساله شهر تهران در سال ۸۰-۱۳۷۹ صورت گرفت. با داشتن این اطلاعات می‌توان فرم و نحوه رشد و نمو جمجمه و روند تغییرات آنرا در زمان حال و آینده بررسی و پیش‌بینی نمود(۳).

از سفالومتری در طب اطفال، نوزادان و جنین‌شناسی استفاده می‌شود و کاربردهای زیادی در تخصص‌های بالینی از قبیل جراحی پلاستیک، جراحی دهان و ارتودنسی دارد(۸-٤). سفالومتری در پزشکی‌قانونی هم کاربردهای متعدد دارد، بدین ترتیب که برای تشخیص هویت متوفی می‌توان بقایای جمجمه آنرا با تصاویر رادیوگرافی و فتوگرافی موجود مقایسه نمود و حتی از روی بقایای جمجمه اشخاص، بازسازی شکل صورت آن در زمان حیات امکان‌پذیر می‌باشد(۱). مهمترین ابعاد سفالومتریک جمجمه، عرض و طول آن می‌باشد. به کمک این ابعاد شاخص جمجمه بدست می‌آید و بر اساس این شاخص شکل جمجمه به چهار طبقه استاندارد بین‌المللی که شامل دولیکوسفال، مزوسفال، براکیسفال و هیپربراکیسفال می‌باشد، تقسیم می‌گردد(۱).

بقراط در چهار قرن قبل از میلاد مسیح اشاره نمود که محیط زندگی در شکل جمجمه انسان دخالت دارد(۹). به عقیده ابن سینا در قرن دهم میلادی (۱۰) و جرجانی در قرن یازدهم میلادی (۱۱) شکل طبیعی جمجمه گرد می‌باشد که امروزه طبق تقسیم‌بندی استاندارد بین‌المللی، این شکل جزء طبقه مزوسفال قرار می‌گیرد. Amon آنتروپولوژیست آلمانی در سال ۱۸۸۲ روی ۱۰۰ نفر از نظامیان شمال آلمان مطالعه نمود و گزارش کرد که شکل جمجمه اهالی شهری با روستایی متفاوت است و افراد دولیکوسفال در شهرهایی مثل هایدلبرگ، کالسروهه و مانهایم زندگی می‌کنند، در صورتیکه در این مناطق افراد براکیسفال کمتر دیده می‌شوند(۱۲). Herdlicke در سال ۱۹۱۸ روی جمجمه سرخپوستان تحقیقات مفصلی بعمل آورد(۱۳). تحقیقی در سال ۱۹۸٦ توسط Nakashima در ژاپن روی فرم جمجمه دختران شهر کیتاکیوشو و زنان روستایی شمال کیوشو بعمل آمد، نتایج این تحقیق نشان داد که فرم جمجمه دختران شهری هیپربراکیسفال و زنان روستایی براکیسفال می‌باشد(۱٤). در سال ۱۳٦۷ بر روی ۷۸ نفر از دانشجویان مذکر دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی مطالعه سفالومتری بعمل آمد و گزارش شد که افراد براکیسفال بیشترین تعداد را به خود اختصاص داده‌اند(۱۵). در سال ۱۳۷۲ روی ۱۱۹ نوزاد پسر یک روزه متولد شده در زایشگاه کوثر قزوین مطالعه سفالومتری انجام گرفت(۱٦). در این تحقیق، افراد مزوسفال بیشترین درصد از جامعه مورد بررسی را تشکیل دادند. در سال ۷٤-۱۳۷۳ نیز ۳۷۵ نفر از دانشجویان مؤنث ۲۲-۱۸ ساله دانشگاه الزهرا تهران مورد بررسی سفالومتری قرار گرفتند(۱۷). در جامعه مذکور افراد براکیسفال بیشتر بودند. در سال ۱۳۷۵ هم بر روی ۱۲۵ نوزاد یک روزه دختر در زایشگاه کوثر قزوین مطالعه سفالومتری انجام شد(۱۸). نتایج حاصل نشان داد که افراد مزوسفال بیشترین تعداد را دارند. تحقیقاتی که روی جوانان مذکر و مؤنث ۲۲-۱۸ ساله تهران در سال ۷۹-۱۳۷۸ انجام گرفت(۱۹،۲۰) نشان داد در هر دو بررسی نوع براکیسفال نوع غالب است.

بنابراین مطالعات سفالومتریک از نظر تعیین شاخصهای جمجمه‌ای و پی بردن به فرم جمجمه و نحوه رشد و نمو و روند تغییرات آن از اهمیت بسزایی برخوردارند، از طرف دیگر تحقیقات انجام شده در ایران و سایر کشورها نشان‌دهنده تأثیر فاکتورهای نژادی، جنسی، سنی، اقتصادی و اجتماعی بر ابعاد و شاخص جمجمه می‌باشد. با توجه به اینکه کشورما از نظر جمعیتی جوان است به منظور روشن شدن وضعیت شاخصهای جمجمه این قشر وتغییرات و تفاوتهای جنسی و مقایسه این شاخصها با استانداردهای موجود تحقیق حاضر در جوانان ۲٤-۲۲ ساله شهر تهران در سال ۸۰-۱۳۷۹ انجام شد.

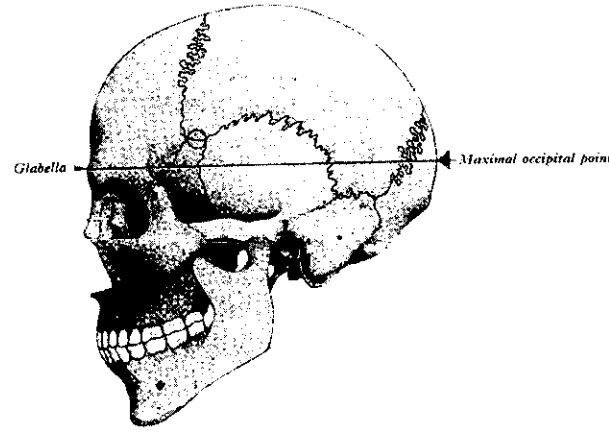
مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر به روش توصیفی و تکنیک آن مشاهده و مصاحبه بود. داده‌های بدست آمده در فرم اطلاعاتی ثبت شد. در این مطالعه ۱۷۱۲ نفر از جوانان مذکر و مؤنث شهر تهران شامل ۹۵۳ نفر مذکر و ۷۵۹ نفر مؤنث وارد شدند. نمونه‌ها سالم و فاقد بیماریهای موسکولواسکلتال و غددی بودند. نمونه‌هایی که چنین مشکلاتی داشتند، از تحقیق خارج شدند. نمونه‌ها بطور داوطلبانه از مناطق مختلف شهر تهران (شمال، جنوب، شرق، غرب، مرکز) بر اساس نقشه محدوده شهر تهران انتخاب گردیدند. در فرم اطلاعاتی مشخصات دموگرافیک بهمراه طول و عرض جمجمه ذکر شده بود. جهت اندازه‌گیری ابعاد جمجمه از سفالومتریک مدرج (Martin saler scalope) با دقت ۰/۵ میلیمتری استفاده گردید. طول جمجمه از نقطه رفرانس glabella تا دورترین نقطه استخوان پس سری (Opisthiocranion) و عرض جمجمه از نقاط رفرانس Euryon راست و چپ اندازه‌گیری شد(شکل۱،۲). طبق تعاریف استاندارد بین‌المللی، از تقسیم عرض جمجمه (به میلیمتر) بر طول جمجمه (به میلیمتر) ضرب در عدد صد، نمایه یا شاخص جمجمه

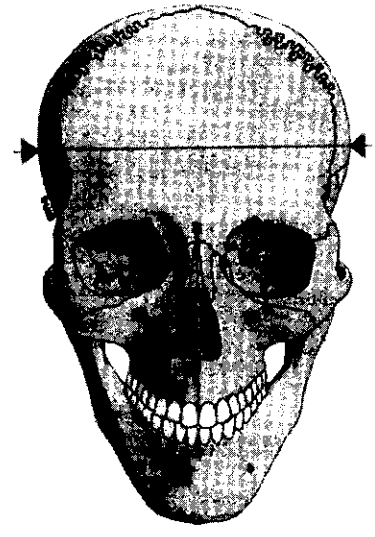
[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

(cephalic index) بدست می‌آید. همانطوریکه ذکر شد بر اساس این شاخص، فرم جمجمه تمام افراد به چهار طبقه تقسیم گردید که عبارتند از : طبقه اول دولیکوسفال (۷٤/۹-۷۰)، طبقه دوم مزوسفال (۷۹/۹-۷۵)، طبقه سوم براکیسفال (۸٤/۹-۸۰) وطبقه چهارم؛ هیپربراکیسفال (۸۵ به بالا) (۲۱).

در نهایت داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل آماری شد. میانگین و انحراف معیار و حداقل و حداکثر طول و عرض جمجمه استخراج گردید و شاخص جمجمه‌ای نمونه‌ها محاسبه شد. از آزمون آماری unpaired student t-test برای مقایسه داده‌ها استفاده شد و مقادیر p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار محسوب گردید.



شکل ۱: روش اندازه‌گیری طول جمجمه



شکل ۲: روش اندازه‌گیری عرض جمجمه

یافته‌ها

در این تحقیق ۷۵۹ زن و ۹۵۳ مرد در محدوده سنی ۲٤-۲۲ سال وارد شدند. میانگین (±SD) عرض جمجمه در مردان و زنان بترتیب ۱۲±۱٤٦ و ۱۱±۱٤۱ میلیمتر بود. میانگین طول جمجمه در مردان و زنان بترتیب ۱٦±۱۹۳ و ۱۱±۱۸٦ میلیمتر بود. این در حالیست که میانگین شاخص جمجمه‌ای در هر دو جنس یکسان و ٦±۷۵ بود. لازم بذکر است میانگین عرض و طول جمجمه در مردان بیشتر از زنان بود و این اختلاف به لحاظ آماری معنی‌دار است($p < ۰/۰۰۱$). همچنین در این مطالعه طبقه بندی شکل جمجمه در نمونه‌ها صورت گرفت. در این بین بالاترین درصد طبقات جمجمه در جنس مذکر و مؤنث مربوط به طبقه براکیسفال و کمترین درصد مربوط به طبقه دولیکوسفال بود(جدول ۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصد طبقات جمجمه بر اساس شاخص جمجمه‌ای، جوانان مذکر و مؤنث ۲٤-۲۲ ساله شهر تهران، ۸۰-۱۳۷۹

طبقات مجمه	مؤنث	مذکر	جمع
دولیکوسفال	*۷۵(۹/۹)	۸٦(۹)	۱٦۱(۹/٤)
مزوسفال	۱۸٦(۲٤/۵)	۲۳۳(۲٤/۵)	٤۱۹(۲٤/۵)
براکیسفال	۳۲٤(٤۲/۷)	۳٤۹(۳٦/٦)	٦۷۳(۳۹/۳)
هیپربراکیسفال	۱۷٤(۲۲/۹)	۲۸۵(۲۹/۹)	٤۵۹(۲٦/۸)

* اعداد داخل پرانتز معرف درصد هستند.

بحث

در تحقیق حاضر طول، عرض و شاخص جمجمه جوانان مذکر و مؤنث ۲٤-۲۲ ساله تهران در سال ۸۰-۱۳۷۹ مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به آمارهای بدست آمده، مشخص گردید که طول و عرض جمجمه جوانان مذکر از جوانان مؤنث بیشتر بوده و بین آنها اختلاف آماری معنی‌دار وجود دارد($p < ۰/۰۰۱$) ولی بین شاخص جمجمه در این دو گروه اختلاف آماری معنی‌دار وجود ندارد، همچنین مشاهده گردید که بالاترین درصد طبقات استاندارد جمجمه افراد مورد بررسی در تحقیق حاضر از نوع براکیسفال می‌باشد، لذا این طبقه نوع غالب بوده و در هر دو جنس طبقه دولیکوسفال نوع نادر را تشکیل می‌دهد. در این تحقیق درصد افراد براکیسفال در جنس مؤنث بیش از جنس مذکر بوده ولی درصد افراد هیپربراکیسفال در جنس مذکر بیش از جنس مؤنث مشاهده گردید. همانطور که پیشتر بدان اشاره گردید شکل جمجمه ایرانیان در زمان ابن‌سینا و جرجانی مزوسفال بوده است (۱۰،۱۱) و با توجه به نتایج تحقیق حاضر که حاکی از غلبه طبقه براکیسفال است، می‌توان گفت

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

که شکل جمجمه افراد ایرانی در طی قرون اخیر دچار تغیر شده است و از طبقه مزوسفال به طرف طبقه براکیسفال تغییر شکل داده است. محققین دیگر نیز به تغییر شکل جمجمه اشاره نموده‌اند، در همین خصوص نتایج تحقیق Nakashima نشان داد که شاخص جمجمه در دختران دانش‌آموز و زنان روستایی بترتیب ۸۷/۰ و ۸۱/۰ می‌باشد که به عقیده محقق حاکی از روند براکیسفالیزیشن در فاصله بین دو نسل ژاپنی است(۱٤). همچنین در مطالعه‌ای که بر روی دانشجویان مذکر دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳٦۷ بعمل آمد(۱۵) مشخص شد که افراد دولیکوسفال ۵/۱۵٪، مزوسفال ۲٦/۹٪، براکیسفال ۵۰٪ و هیپربراکیسفال ۱۷/۹٪ بودند. در این تحقیق نوع غالب را افراد براکیسفال تشکیل دادند. نتایج تحقیقی که روی دانشجویان مؤنث ۲۲-۱۸ ساله در دانشگاه الزهرا صورت گرفته است(۱۹) نشان داد که طبقه دولیکوسفال ٤/۲٪، مزوسفال ۲۵/۸٪، براکیسفال ٤۲/٦٪ و هیپربراکیسفال ۲۷/۲٪ افراد مورد بررسی را شامل شده است. در این بررسی نیز افراد براکیسفال نوع غالب را تشکیل دادند. در مطالعه‌ای که روی جوانان مذکر شهر تهران در سال ۸۰-۱۳۷۹ صورت گرفت افراد دولیکوسفال ۱۰/۱٪، مزوسفال ۱۵/۹٪، براکیسفال ۳۳/۳٪ و هیپربراکیسفال ۳۰/۷٪ را شامل می‌شدند(۱۹). تحقیق دیگری روی جوانان مؤنث در سال ۷۹-۱۳۷۸ نشان داد فرمهای دولیکوسفال در ۱۱/۳٪، مزوسفال در ۲۵/٤٪، براکیسفال در ۳٦/۰٪ و هیپربراکیسفال در ۲۷/٤٪ افراد مورد بررسی شناسایی شده است. نتایج این تحقیقات با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد. مطالعات دیگری که بر روی نوزادان یک روزه پسر و دختر در شهرستان قزوین صورت گرفت (۱۸،۱٦) نشان داد تغییر چندانی در درصد طبقات سفالومتریک بین دو جنس وجود ندارد، فقط درصد گروه مزوسفال در نوزادان دختر کمی از نوزادان پسر بیشتر بود. از طرفی با مقایسه طبقات جمجمه نوزادان یک روزه پسر و دختر و جوانان مذکر و مؤنث ۲٤-۲۲ ساله در تحقیق حاضر مشاهده می شود که افراد مزوسفال در نوزادان بیشتر می‌باشند. به عقیده نویسندگان مقاله حاضر، این تفاوت ممکن است بعلت تأثیر سن روی ابعاد جمجمه باشد و عامل اصلی آن عدم خروج دندانها از فک بوده که باعث کمتر شدن ارتفاع صورت در این گروه سنی می‌گردد. با استناد به کتاب قانون ابن سینا که در آن فرم جمجمه طبیعی را گرد (مزوسفال) ذکر نموده و مقایسه آن با نتایج تحقیق حاضر و تحقیقات انجام شده در کشور، نتیجه‌گیری می‌شود که فرایند براکیسفالیزیشن در طی نسلهای متوالی انجام گرفته است. اگر بخواهیم نتایج حاصل از بررسی‌های سفالومتریک نوزادان را با نتایج تحقیقات حاصل مقایسه نماییم، مشاهده می‌شود که این فرایند از مرحله نوزادی تا جوانی نیز صادق است.

لازم به یادآوری است که تحقیقات سفالومتریک در کشور ما بیش از دو دهه سابقه نداشته و قبل از آن آماری در مورد منابع سفالومتریک موجود نبود، به همین دلیل برای اطلاع از نوع جمجمه نسلهای قبلی به کتاب قانون استناد گردیده است. عوامل متعدد چون عوامل ژنتیکی، نژادی، سنی، جنسی، اکودمیک، توپودمیک و اجتماعی-اقتصادی در طبقه‌بندی شکل جمجمه تأثیر دارند(۲۲) لذا این قبیل تحقیقات باید در دامنه وسیع‌تری انجام گیرد و بصورت یک طرح ملی دراز مدت در تمام جوامع و قومیت‌های مختلف بررسی شود تا سهم هر یک از فاکتورهای مؤثر در شکل جمجمه مشخص گردد.

REFERENCES

1- Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister LH (eds.). Gray's Anatomy. Churchill Livingstone, London. 1995:547-52,609-12.

۲- عسگری خانقاه اصغر، شریف کمالی محمد. مقدمه‌ای بر انسان شناسی زیستی. انتشارات توس، جلد دوم، چاپ اول. تهران، سال ۱۳۷۲. صفحه ٤۰۱.

۳- شاملا ماری کلود. انسان شناسی زیست شناختی. ترجمه غلامرضا افشار نادری. انتشارات نشر گستره. تهران، سال ۱۳٦۷، صفحات ۵تا٦۰.

۳- آیت الهی سید محمد تقی. استاندارد وزن برای قد ویژه سنی کودکان شیراز. مجله پژوهش در پزشکی، ۱۳۷۱؛ سال شانزدهم، شماره ۳و٤. صفحه ۷.

۵- امامی میبدی محمد علی. بررسی حدود طبیعی ابعاد آناتومیک نوزادان یک روزه به روش سفالومتری. مجله علمی نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۵؛ دوره چهارم، شماره دوم، صفحات ۱تا۸.

٦- بیرنگ شیرین، ولائی ناصر. سن جنین بر حسب قطر بین آهیانه‌ای. مجله پژوهش در پزشکی، ۱۳۷۵؛ سال ۲۰، شماره ۱، صفحه ٤۸.

7- Woeltel JB (ed.). Dental Anatomy.4th ed, Lea and Febiger, USA, 1990:456.

۸- روشنی بیژن. بررسی سفالومتری تقارن در ۲۲ نمونه با صورتهای بظاهر متقارن. مجله دندانپزشکی،۱۳۷٤؛ سال هفتم شماره ۲. صفحات ۲۱تا ۳٦.

9- Yel Najjar M (ed). Forensic Anthropology. Charles C, Thomas, USA, 1987: 110.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

۱۰- ابن سینا شیخ الرئیس. قانون در طب. ترجمه عبدالرحمن شرفکندی(هزار). انتشارات سروش. چاپ چهارم، سال ۱۳٦٦، کتاب اول. صفحه ۵۷.

۱۱- جرجانی سید اسماعیل . ذخیره خوارزمشاهی. چاپ عکس از روی نسخه خطی به کوشش سیرجانی سعیدی. انتشارات بنیاد فرهنگی ایران،سال ۱۳۵۵، شماره ۲٤۹. صفحه ۱۷.

12- Amon (otto von), Antropologisdte, unter suchungen, Der wherp Fichitigen indaden, Humburg, Bultin socete. D' Anthropologie, Paris Bureau de 1974:6.

۱۳- عسگری خانقاه اصغر. مقدمه‌ای بر انسان شناسی زیستی. انتشارات توس، جلد اول. سال ۱۳٦٤،صفحه ۱۱.

14- Nakashima T. Brachycephalization in the head from of school girls in Northkyushu. Sangyo Ika Daiguku Zussshi 1986; 8(4) : 411-4.

۱۵- ماستری فراهانی رضا. بررسی سفالومتریک دانشجویان مذکر دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. خلاصه مقالات اولین کنگره آناتومی ایران، کرمان. اردیبهشت ۱۳۷۲.

۱٦- امامی میبدی محمد علی، ماستری فراهانی رضا. بررسی سفالومتریک نوزادان یک روزه. مجله نبض، ۱۳۷۲؛ شماره ۱۲، صفحات ۳٦تا٤۲.

۱۷- ماستری فراهانی رضا و همکاران. مطالعه سفالومتری دانشجویان مؤنث ۲۲-۱۸ ساله دانشگاه الزهرا در سال ۱۳۷٤. مجموعه خلاصه مقالات نهمین سمینار سراسری دانشجویی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، مهر ۱۳۷٤.

۱۸- امامی میبدی محمد علی و همکاران. حدود طبیعی ابعاد آناتومیک نوزادان یک روزه به روش سفالومتری. مجله علمی نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران،۱۳۷۵؛ سال چهارم، شماره دوم، صفحات ۱تا۸.

۱۹- ماستری فراهانی رضا، ابوالحسن زاده اکرم. شاخصهای سفالومتریک و طبقه بندی جمجمه جوانان مذکر ۲۲-۱۸ ساله شهر تهران، ۷۹-۱۳۷۸. خلاصه مقالات پنجمین همایش بین المللی علوم تشریحی. مجتمع بیمارستان امام خمینی (ره)، آبان ۱۳۸۰.

۲۰- ابوالحسن زاده اکرم، ماستری فراهانی رضا. بررسی شاخصهای سفالومتریک و طبقه بندی جمجمه جوانان مؤنث ۲۲-۱۸ ساله شهر تهران، ۷۹-۱۳۷۸. خلاصه مقالات پنجمین همایش بین المللی علوم تشریحی. مجتمع بیمارستان امام خمینی (ره)، آبان ۱۳۸۰.

21- Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister LH. Gray's Anatomy. Churchill Livingstone, London, 1995 396-497.

۲۲- دوتالواچ اتلو، رشد صورت. ترجمه دکتر ریاض داودی. جهاد دانشگاهی علوم پزشکی شهید بهشتی. تهران، سال ۱۳٦۹. صفحات ٤۱۵ تا ٤٤۵.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]