

بررسی سفالومتریک نوجوانان ۱۸-۱۲ ساله دارای اکلوزن نرمال شهرستان بابل

دکتر ولی اله آرش^{۱*}، دکتر مجتبی شهابی^۲

۱- استادیار گروه ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی بابل ۲- دندانپزشک عمومی

سابقه و هدف: با توجه به کثرت بیماران خردسال و نوجوانی که نیاز به انواع درمانهای ارتودنسی دارند، یافتن افراد دارای اکلوزن نرمال در این سنین و آنالیزهای سفالومتری آنها می تواند مفید و ارزشمند باشد. هدف از این مطالعه، بررسی شاخص ها و پارامترهای سفالومتری نوجوانان مذکور دارای اکلوزن نرمال در شهر بابل می باشد.

مواد و روشها: در این مطالعه تحلیلی - مقطعی ۳۴ دانش آموز پسر ۱۸-۱۲ ساله با میانگین سنی ۱۵ سال که همگی دارای رابطه CLI ، اورجت و اوربایت مناسب، بدون نا مرتبی دندانی و فضای اضافی و نیمرخ قابل قبول بوده اند، از بین ۱۲۰۰ نفر از دانش آموزان شهر بابل انتخاب شدند، که از آنها با موافقت والدینشان سفالومتری طرفی، با شرایط یکسان تهیه شد. پس از انجام آنالیزهای لازم (Steiner, Tweed, Downs) با نمونه های نژاد سفید اروپایی مقایسه شدند.

یافته ها: زوایای صورتی $82/41^{\circ}$ ، تحدب صورتی $4/78^{\circ}$ ، پلن AB با $N-pog$ $-4/77^{\circ}$ ، پلن مندیبل با فرانکفورت (FMA) $28/06^{\circ}$ ، محور y با فرانکفورت $65/50^{\circ}$ ، پلن اکلوزال با فرانکفورت $12/60^{\circ}$ ، بین ثنائیایی $124/74^{\circ}$ ، ثنائیهای پائین با پلن اکلوزال $25/66^{\circ}$ ، ثنائیهای پائین با پلن مندیبولار ($IMPA$) $10/69^{\circ}$ ، ثنائیهای پائین با پلن فرانکفورت ($FMIA$) $51/89^{\circ}$ ، ثنائیهای پائین با پلن مندیبولار (آنالیز Tweed) $100/69^{\circ}$ ، SNA $80/63^{\circ}$ ، ANB $77/93^{\circ}$ ، SNB $27/71^{\circ}$ ، پلن مندیبل به SN $31/97^{\circ}$ ، پلن اکلوزال به SN $16/81^{\circ}$ ، ثنائیای میانی ماگزایلا با خط NA $22/82^{\circ}$ ، ثنائیای میانی مندیبل با خط NB $30/44^{\circ}$ ، فاصله ثنائیای میانی ماگزایلا تا خط AP $8/53$ میلی متر، فاصله ثنائیای میانی ماگزایلا تا خط NA 7 میلی متر و فاصله ثنائیای میانی مندیبل تا خط NB $7/13$ میلی متر بدست آمد.

نتیجه گیری: در مطالعه حاضر مشخص شد که زوایای صورتی و بین ثنائیایی نسبت به نمونه های نژاد سفید اروپایی (قققازی) مقدار متوسط کمتری داشته، اما زوایای تحدب صورتی، FMA ، محور y و پلن اکلوزال با فرانکفورت، ثنائیهای پائین با پلن اکلوزال، $IMPA$ ، ثنائیای میانی مندیبل با خط NB و فاصله ثنائیای میانی مندیبل تا خط NB از میانگین بیشتری برخوردار است. در صورتیکه زوایای پلن AB با $N-pog$ ، SNA ، SNB ، ANB ، پلن مندیبل به SN ، پلن اکلوزال به SN ، ثنائیای میانی ماگزایلا با خط NA تفاوت قابل ملاحظه ای با نژاد سفید ندارند.

واژه های کلیدی: آنالیز Steiner، آنالیز Tweed، آنالیز Downs، اکلوزن نرمال، سفالومتری طرفی.

مقدمه

سفالومتری جهت مقایسه افراد دارای مال اکلوژن با معیارهای اکلوژن نرمال می باشد.

مواد و روشها

این مطالعه تحلیلی - مقطعی در سال ۱۳۸۱ انجام شد. پس از معاینه ۱۲۰۰ نفر دانش آموز پسر در محدوده سنی ۱۷-۱۴ سال، ۳۴ نفر که دارای اکلوژن نرمال بودند با میانگین سنی ۱۵ سال انتخاب شدند. علت انتخاب این محدوده سنی، مراجعه بیشتر این گروه سنی جهت درمانهای ارتودنسی می باشد. از طرفی در این محدوده سنی، اکلوژن دندانی دائمی برقرار شده است و تغییرات مربوط به دندانهای مختلط در این محدوده سنی وجود ندارد. تمام افراد مورد مطالعه دارای نیمرخ قابل قبول، اکلوژن Class I (اوربایت و اورجت در محدوده نرمال، تداخلات اکلوژالی صحیح، فقدان نامرتبی دندانی Crowding)، فضای اضافی (Spacing) و عدم وجود چرخشهای دندانی) و بدون سابقه درمان ارتودنسی بودند. از تمامی نمونه ها رادیوگرافی سفالومتری طرفی در یک مرکز با شرایط و بزرگنمایی یکسان توسط یک اپراتور با دستگاه Planmeca Ec 2002 prolin انجام گردید و نقاط، خطوط، پلن ها و زوایای مورد نظر پس از دو بار تریسینگ تعیین شدند. مبنای مقایسه با توجه به کاربردی ترین آنالیزهای رایج در سفالومتری یعنی آنالیزهای Tweed ، Steiner ، Downs، تعیین شد(۶).

نحوه اندازه گیری پارامترهای مربوطه، مطابق مولفه های آنالیز Steiner، Tweed، Downs می باشد که زوایای صورتی، تحذب صورتی، پلن AB، FMA، محور y و پلن اکلوژال با فرانکفورت، بین ثنایایی، ثنایاهای پائین با پلن اکلوژال، ثنایای ANB،SNB،SNA،FMIA،IMPA، پلن مندیبل به SN، ثنایای میانی ماگزایلا با خط NA، ثنایای میانی مندیبل با خط NB را بر حسب درجه و فواصل ثنایای میانی ماگزایلا تا خط AP، ثنایای میانی ماگزایلا تا خط NA و ثنایای میانی مندیبل تا خط NB را به میلی متر اندازه گیری شده است(۷). سپس نتایج با استفاده از آزمون آماری T-Test تجزیه و تحلیل و $p < 0.05$ معنی دار تلقی شد.

اطلاع از ابعاد و زوایای نرمال در تشخیص و طرح درمان ارتودنسی اهمیت بسزایی دارد. شاید بتوان مهمترین رابطه نرمال در ارتودنسی را اکلوژن نرمال بشمار آورد. اما اندکس های نرمال که با بررسی سفالومتری افراد دارای اکلوژن نرمال یک قوم معین، توسط آنالیزهای مربوطه بدست می آیند، در برنامه ریزی و طرح درمان ارتودنسی در همان قوم دارای ارزشهای بسیاری می باشند(۱). در اوایل سال ۱۹۰۰ با بوجود آمدن تعریفی برای اکلوژن نرمال و ارائه طبقه بندی که در آن خط اکلوژن، بطور صریح تری تعریف شده بود، ارتودنسی دیگر فقط مرتب کردن دندانهای نا منظم نبود. با گذشت زمان آشکار گردید که اگر بنا باشد نسبت های صورتی بهم بخورد و زیبایی تحت الشعاع قرار گیرد، حتی اکلوژن عالی نیز رضایت بخش نخواهد بود(۲).

در مطالعه Ben Bassat و همکاران در سال ۱۹۹۲ بر روی بهبودیان ۱۳-۱۱ ساله اروپای شرقی و مقایسه، نتایج حاصله با استانداردهای Moore، افزایش مقادیر زوایای تحذب صورتی، y- Axis و پلن مندیبل با فرانکفورت مشاهده شد در حالیکه زاویه بین ثنایایی کاهش پیدا کرده بود(۳).

حاجی قدیمی و همکاران در سال ۱۹۸۱ در لس آنجلس بر روی کودکان ایرانی مطالعه داشتند که در مقایسه با استانداردهای آنالیز Steiner، زوایای SNA و SNB کاهش و زاویه ANB افزایش داشت. فاصله ثنایای میانی ماگزایلا تا خط NA، زوایای ثنایای میانی مندیبل با خط NB، پلن اکلوژال به SN، پلن مندیبولار به SN افزایش و زاویه ثنایای بالا با ثنایای پائین کاهش نشان داد. در مقایسه با آنالیز Tweed، FMA، IMPA افزایش و FMIA کاهش نشان داد(۴).

Moate و همکاران نیز با تحقیق بر روی افراد چینی با استفاده از سفالومتری طرفی به این نتیجه رسیدند که افراد چینی دارای ANB بیشتر - کرانیال بیس بزرگتر - دندانهای ثنایای بالا و پائین بیرون زده تر و زاویه ثنایایی کمتر می باشند(۵).

هدف از این مطالعه یافتن اکلوژن نرمال در نوجوانان مذکر (شهر بابل) و تعیین میانگین پارامتر های اندازه گیری شده در

یافته ها

پس از ترسیسینگ سفالوگرام های طرفی و اندازه گیری متغیر های خطی و زاویه ای مربوط به ۳۴ نمونه که با توجه به آزمون برازندگی کولمگروف و اسمیرنوف متغیر های مورد مطالعه از توزیع نرمال در جامعه اصلی برخوردارند، نتایج زیر حاصل شد. زوایای صورتی بطور متوسط $82/41^{\circ}$ ، تحذب صورتی $4/78^{\circ}$ ، پلن AB با $N-pog$ $4/67^{\circ}$ - پلن مندیبل با فرانکفورت (FMA) $28/06^{\circ}$ ، محور γ با پلن فرانکفورت $65/50^{\circ}$ ، پلن اکلوزال با فرانکفورت $12/60^{\circ}$ ، بین ثنایایی $124/74^{\circ}$ ، ثنایاهای پائین با پلن اکلوزال $25/66^{\circ}$ ، ثنایاهای پائین با پلن مندیبولار (IMPA) $100/69^{\circ}$ ، ثنایاهای پائین با پلن فرانکفورت (FMIA) $51/89^{\circ}$ ، SNA $80/63^{\circ}$ ، SNB $2/71^{\circ}$ ، پلن مندیبل به SN $31/97^{\circ}$ ، پلن اکلوزال با SN $16/81^{\circ}$ ، ثنایای میانی ماگزایلا با خط NA $22/82^{\circ}$ ، ثنایای میانی مندیبل با خط NB $30/44^{\circ}$ ، فاصله ثنایای میانی ماگزایلا تا خط AP $8/53$ میلی متر، فاصله ثنایای میانی ماگزایلا تا خط NA 7 میلی متر و فاصله ثنایای میانی مندیبل تا خط NB $7/13$ میلی متر بدست آمد.

بحث

در این مطالعه زاویه صورتی بطور متوسط $82/41^{\circ}$ می باشد که در مقایسه با نرمال Downs (۷) که بطور متوسط $87/5^{\circ}$ است ($p < 0/0001$) از مقدار کمتری برخوردار بود که بیان کننده موقعیت عقب تر چانه در افراد مورد مطالعه می باشد. اما با مطالعه حاجی قدیمی (۴) اختلاف معنی داری ندارد. یعنی موقعیت چانه تقریباً به هم نزدیک است، ولی زاویه تحذب صورتی بطور متوسط $4/78^{\circ}$ می باشد که در مقایسه با نرمال Downs (۷) که بطور متوسط صفر درجه است از تحذب بیشتری برخوردار است. در مقایسه با نمونه های هدایتی (۱) با میانگین $7/3$ از تحذب کمتری برخوردار است ($p < 0/05$). زاویه پلن AB با $N-pog$ $4/67^{\circ}$ - است که در مقایسه با نرمال Downs (۷) که میانگین $4/5^{\circ}$ - داشتند اختلاف معنی داری نداشت. زاویه پلن مندیبل با فرانکفورت (FMA) بطور متوسط $28/06^{\circ}$ حاصل شد که در مقایسه با نرمال Downs (۷) که مقدار متوسط آن $21/9^{\circ}$ است، اختلاف معنی داری داشت

($p < 0/0001$) ولی در مقایسه با نمونه های حاجی قدیمی (۴) با میانگین $28/34^{\circ}$ تفاوت معنی دار نداشت. زاویه محوری با FH° $65/5$ بدست آمد که در مقایسه با نرمال Downs (۷) با میانگین $59/4^{\circ}$ اختلاف معنی داری داشت ($p < 0/0001$) زاویه پلان اکلوزال $12/6^{\circ}$ می باشد که در مقایسه با نرمال Downs (۷) با میانگین $9/30^{\circ}$ اختلاف معنی داری دارد. زاویه بین ثنایایی $124/74^{\circ}$ می باشد که در مقایسه با نرمال Downs (۷) که بطور متوسط $135/41^{\circ}$ است ($p < 0/0001$) اختلاف معنی داری داشت ولی با نمونه های حاجی قدیمی (۴) با میانگین $122/53^{\circ}$ اختلاف معنی داری نداشتند و در مقایسه با نمونه هدایتی (۱) با میانگین $127/70^{\circ}$ اختلاف معنی دار نبود. زاویه ثنایاهای پائین با پلن اکلوزال $25/66^{\circ}$ می باشد که در مقایسه با نرمال Downs (۷) که بطور متوسط $14/5$ است ($p < 0/0001$) اختلاف معنی داری دارد. فاصله ثنایای میانی ماگزایلا تا خط A-P در نمونه های مورد مطالعه $8/53$ میلی متر می باشد که در مقایسه با نرمال Downs (۷) که بطور متوسط $1/7$ میلی متر است ($p < 0/0001$) اختلاف معنی داری مشاهده می شود.

زاویه ثنایاهای پائین با پلن فرانکفورت (FMIA) بطور متوسط $51/89^{\circ}$ می باشد که در مقایسه با نمونه های حاجی قدیمی (۴) که با میانگین $55/59^{\circ}$ از اختلاف معنی داری برخوردار است. زاویه ثنایاهای پائین با پلان مندیبل (IMPA) $100/69^{\circ}$ می باشد که در مقایسه با نمونه های حاجی قدیمی (۴) با میانگین $98/06^{\circ}$ ، $2/63^{\circ}$ اختلاف دارد در صورتی که با نرمال Tweed که 90° است و هدایتی (۱) با میانگین $97/27^{\circ}$ اختلاف معنی دار دارد. ANB در مطالعه حاضر $2/71^{\circ}$ بود که در مقایسه با نمونه های حاجی قدیمی با میانگین $3/1^{\circ}$ و Downs $2/8^{\circ}$ اختلاف معنی داری ندارد. زاویه ثنایای میانی ماگزایلا با خط NA، $22/82^{\circ}$ حاصل شد که در مقایسه با نمونه های حاجی قدیمی (۴) با میانگین $23/78^{\circ}$ و نرمال Downs با میانگین $23/3^{\circ}$ اختلاف معنی داری نداشت. زاویه ثنایای میانی مندیبل با خط NB بطور متوسط $30/44^{\circ}$ می باشد که در مقایسه با نمونه های تهرانی (۴) با میانگین $30/57^{\circ}$

اختلاف معنی داری ندارد اما در نمونه های قفقازی با میانگین ۲۷/۳ اختلاف معنی دار است ($p < 0.02$).

فاصله ثنایای میانی ماگزینا تا خط NA بطور متوسط ۷ میلی متر بدست آمد که در مقایسه با نمونه های حاجی قدیمی (۴) با میانگین ۵/۷۶ دارای اختلاف ۱/۲۴ میلی متر است.

فاصله ثنایای میانی مندیل تا خط NA بطور متوسط ۷/۱۳ میلی متر می باشد که در مقایسه با نمونه های تهرانی (۴) با میانگین ۶/۸۷ اختلاف خاصی مشاهده نشد.

SNA در نمونه های مورد مطالعه بطور متوسط $80/63^{\circ}$ می باشد که در مقایسه با نمونه های تهرانی (۴) با میانگین $80/78^{\circ}$ و نژاد سفید با میانگین 81° و نمونه هدایتی (۱) با میانگین $82/30^{\circ}$ اختلاف معنی داری ندارد.

SNB در نمونه های مورد مطالعه بطور متوسط $77/93^{\circ}$ می باشد که در مقایسه با نمونه های تهرانی (۴) با میانگین $77/67^{\circ}$ و نمونه هدایتی (۱) با میانگین $78/30^{\circ}$ و نرمال Downs با میانگین $78/30^{\circ}$ اختلاف معنی داری مشاهده نشد.

زاویه پلن مندیل به SN بطور متوسط $31/97^{\circ}$ می باشد که در مقایسه با نمونه های تهرانی (۴) با میانگین $34/89^{\circ}$ اختلاف آن $2/92^{\circ}$ بود ولی معنی دار نبود. زاویه بین ثنایای در نمونه های این مطالعه بطور متوسط $124/74^{\circ}$ حاصل شد که در مقایسه با نمونه های تهرانی با میانگین $122/53^{\circ}$ و نرمال Downs با میانگین $126/80^{\circ}$ اختلاف معنی داری نداشت.

بطور کلی زوایای صورتی و بین ثنایایی در این مطالعه نسبت به نمونه های نژاد سفید اروپایی مقدار متوسط کمتری داشته، اما زوایای تحذب صورتی، پلن مندیل با فرانکفورت، محور y با فرانکفورت، پلن اکلوزال فرانکفورت، ثنایای پائین با پلن اکلوزال، ثنایای پائین با پلن مندیبولا، ثنایای میانی مندیل با خط NB و فاصله ثنایای میانی مندیل تا خط NB از میانگین بیشتری برخوردار است. در صورتیکه زوایای پلن AB با N-pog، SNA، SNB، ANB، پلن مندیل به SN، پلن اکلوزال به SN، ثنایای میانی ماگزینا با خط NB در نمونه های این مطالعه تفاوت قابل ملاحظه ای با نژاد سفید ندارند.

در پایان می توان گفت نمونه های این مطالعه با نمونه مطالعه حاجی قدیمی شاخص های سفالومتریک مشابهی دارد اما با شاخص های Down اختلاف بیشتر است که نشان دهنده اختلاف میانگین های نمونه های ایرانی با اروپایی و نژاد سفید است.

تقدیر و تشکر

در خاتمه از آقای دکتر حاجی احمدی که محاسبات آماری این مطالعه را بعهده داشتند و مسئولان محترم دبیرستانهای شیخ مفید و امیر کبیر بابل که هماهنگی های لازم را فراهم نموده اند، تقدیر و تشکر می گردد.

References

۱. هدایتی ز، نامورزاده ه، فهرستی م. بررسی سفالومتریکی در نوجوانان شیرازی دارای اکلوژن نرمال . مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۱۳۷۹؛ ۱۲(۴): ۷۶-۶۳.
2. Profit WR , Fields JR. Contemporary orthodontics, 3rd ed , Philadelphia , Mosby Co 2000; p: 10
3. Ben Bassat Y. Cephalometric pattern of Jewish east European adolescent with clinically acceptable occlusion. AM J Orthod Dentofacial Orthop 1992; 104 : 443-8.
4. Hajighadimi M. Cephalometric evaluation of Iranian children and its comparison with Tweeds and Steiner's standards. AM J Orthod 1981; 79: 192-6.
5. Moates J, Darendeliler MA. Cephalometric norms for the Chinese. Australian Orthodontic Journal 2002; 18(1): 19-26.
6. Jaconson A. Radiographic cephalometry from basics to vido imaging ,3rd ed, Quintessence book, 1996; ch: 2,3,4,5,6,7,10.
7. Garcia CJ. Cephalometric evaluation of Mexican American using downs and steiner analysis. Am J Orthod 1975; 63: 67-74 .

* آدرس نویسنده مسئول: بابل، دانشکده دندانپزشکی، بخش ارتودنسی، تلفن: ۰۸۱۴۲۹۱۴-۰۱۱۱.