

## تغییرات اسکلتال در بیماران بتاتالاسمی ماژور در شهر اهواز

ماشاءالله خانه مسجدي<sup>1\*</sup>، ليلا بصير<sup>2</sup>، مهنوش ممبيني<sup>3</sup>

### چکیده

زمينه و هدف: تالاسمی ماژور علايم باليني شديد همراه با ناهنجاری های سر و صورت دارد که منجر به اختلال در زیبایی افراد مبتلا می شود. درمان ارتودنسی و بازسازی صورت توسط جراحی در این بیماران نتایج زیبایی خوب و به تبع آن نتایج روانی خوشایندی در برداشته است. تحقیقات نشان داده است که افزایش سطح کیفی زندگی اثر متقابلی با بهبود سلامتی بیماران تالاسمی دارد. آگاهی و شناخت بیشتر عوارض استخوانی این بیماری جهت انجام درمان های بهتر ضروری است.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی تحلیلی بر روی ۴۸ بیمار مبتلا به تالاسمی ماژور و ۴۸ نمونه نرمال انجام گرفت که بر اساس جنسیت به ۲ گروه ۲۴ نفره دختر و پسر تقسیم شدند. شرایط لازم برای انتخاب نمونه های نرمال شامل سن بالای ۱۵ سال و مبتلا نبودن به بیماری های خاص، نداشتن پیشینه هر گونه درمان ارتودنسی و ارتوپدی فک ها، داشتن نیم رخ کلاس I ارتفاع نرمال صورت و اکلوزن کلاس I مولری همراه با اورجت و اوربایت طبیعی و وجود دندان های ۷ تا ۷ در قوس دندانی فکی بود. برای بررسی سفالومتری کلیشه ها هم از آنالیز ترکیبی استفاده شد و نتایج توسط آمار توصیفی و  $\text{paired sample T test}$  آنالیز شدند ( $p < 0/005$ ).

یافته ها: زاویه SNA افزایش معناداری ندارد؛ در حالی که زاویه ANB و SNB کاهش معناداری دارند ( $P < 0/005$ ). زاویه پلن های اکلوزال با SN، فرانکفورت با  $\text{basal plans}$ ، y axis، و فاصله Pog - NB افزایش، ولی زاویه پلن های فرانکفورت و Facial ( $P < 0/005$ )، و فاصله Pog - NB کاهش دارد ( $P < 0/005$ ).

نتیجه گیری: تالاسمی با کاهش رشد مندیبل و ارتفاع صورت خلفی باعث ایجاد مال اکلوزن CI II و الگوی رشدی Long face می شود.

کلید واژگان: بتا تالاسمی ماژور، آنالیز سفالومتری، مال اکلوزن CI II تغییرات اسکلتال.

۱- استادیار گروه ارتودنسی.

۲- استادیار گروه دندان پزشکی کودکان.

۳- دندانپزشک.

۱ و ۲ و ۳- دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی جندی شاپور اهواز،  
ایران.

\* نویسنده مسؤول:

ماشاءالله خانه مسجدي؛ دانشکده

دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی

جندی شاپور اهواز، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۶۱۱۳۵۷۶۱

Email: masjedi\_kh@yahoo.com

## مقدمه

اساسی محسوب نمی‌شود، ولی لااقل می‌تواند عاملی در ایجاد امید به زندگی و وارد کردن این بیماران به عرصه فعالیت‌های اجتماعی باشد. درمان ارتودنسی و بازسازی صورت با جراحی در این بیماران در دنیا سیر صعودی و نتایج زیبایی خوب و به‌دنبال آن نتایج روانی خوشایندی داشته است. تحقیقات نشان داده است که افزایش سطح کیفی زندگی اجتماعی اثر متقابلی بر بهبود سلامتی بیماران تالاسمی به‌علت ایجاد انگیزه بیشتر برای پیگیری درمان‌های حیاتی دارد، از آنجا که شیوع تالاسمی در ایران بالا است (۱۰-۵ درصد) (۱) و استان خوزستان نیز دومین استان درگیر این بیماری در کشور است (۳)، این پژوهش جهت شناخت بیشتر مشکلات استخوانی بیماران بتاتالاسمی ماژور و مقایسه آن با افراد نرمال در اهواز انجام گرفت.

در سال ۱۹۹۶ بسیمیتیچی (Bassimitici) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیرات کranیو فاسیال بتا تالاسمی ماژور بر روی یک گروه ۳۰ نفری مبتلا به تالاسمی و مقایسه آن با گروه کنترل پرداخت. در این مطالعه، از آنالیز سفالومتری ترکیبی استفاده شد و نتیجه حاصله بیانگر اثر واضح این بیماری بر اجزای کranیو فاسیال بود. الگوی پروفایل کلاس II، پروتروژن سانترال‌های مندیبل، عدم پوشش لب‌ها و حفره بینی باریک از جمله تغییرات قابل ملاحظه بود (۴).

در سال ۱۹۹۶ در مطالعه‌ای بر روی ۹۰ بیمار تالاسمی ۹-۱۷ با میانگین سنی ۱۳/۷ سال و ۵۰ فرد نرمال در همان دامنه سنی به بررسی تغییرات اسکلتی پرداخت. یافته‌ها نشان داد که تالاسمی ماژور اثر چشمگیری بر اجزای مجموعه اسکلتی سر صورت دارد که مهم‌ترین آنان عبارتند از: وجود رابطه اسکلتی کلاس II در همه بیماران به‌علت رتروژن فک پایین، رشد عمودی قابل ملاحظه فک پایین، افزایش نمای دندانی و جلو زدگی دندان‌های ثنایای فک پایین (۵).

تالاسمی شایع‌ترین بیماری تک‌ژنی در دنیا است که به‌صورت اتوزومال مغلوب از والدین به کودک منتقل می‌شود. در این بیماری خونی به‌علت اختلال در ژن زنجیره‌های آلفا گلوبین و بتاگلوبین، هموگلوبین یا ساخته نمی‌شود و یا کم ساخته می‌شود و بر این پایه به انواع آلفا و بتا تقسیم می‌شود. نوع بتا بر اساس ماهیت بالینی و اثری به هموزیگوت و هتروزیگوت تقسیم می‌شود. نوع هموزیگوت بر اساس شدت اختلال ژن به دو نوع اینترمدیت و ماژور تقسیم می‌شود. نوع اینترمدیت حدود ۱۰ درصد بیماران هموزیگوت را تشکیل می‌دهد و نیازی به دریافت خون ندارد. در نوع ماژور، میزان هموگلوبین خون فرد مبتلا از ۷ گرم در ۱۰۰ CC کمتر است و افراد نیاز به تزریق خون مکرر دارند (۱).

در کم‌خونی مزمن عامل اریتروپوئیتین باعث افزایش حجم استخوان برای تولید گلبول‌های قرمز بیشتر می‌شود که این امر به نازک شدن ضخامت کورتکس استخوان و کاهش مقاومت استخوان‌ها منجر می‌گردد (۱). با ایجاد استئوپوروز و استئوپنی در استخوان‌های بلند، بدن به شکل مینیاتوری کوچکتر از حد معمول می‌شود، در صورتی‌که استخوان‌های پهن بدن (سر و صورت) به‌علت افزایش مغز استخوان بیش از حد معمول رشد می‌کنند و این امر به تغییر چهره بیماران منجر می‌شود. استخوان فرونتال به طرف خارج برجسته می‌شود و استخوان گونه به جلو و ماگزایلا به پایین رشد می‌کند. یادآوری می‌شود که افزایش رشد ماگزایلا در ابعاد لبیالی، لترالی و عمودی صورت می‌گیرد؛ حال آنکه در مندیبل به‌علت وجود صفحات کورتیکال متراکم، رشد تنها در بعد لبیولینگوالی می‌باشد (۲).

با توسعه علم پزشکی علاوه بر درمان‌های مورد نیاز جهت حفظ حیات بیماران تالاسمی که وابسته به مطالعات ژنتیک و خونشناسی است، مطالعات به سمت بالا بردن سطح کیفی زندگی آنها سوق پیدا کرده است. هر چند که درمان مشکلات دندانپزشکی این بیماران یک درمان

انتخاب شدند (نمونه‌های در دسترس). نمونه‌های نرمال نیز از میان افراد مراجعه‌کننده به دانشکده دندانپزشکی به‌طور تصادفی و بر اساس معیارهای زیر انتخاب شدند: مبتلا نبودن به بیماری‌های خاص (تالاسمی، آنمی سیکل سل و بیماری‌های مؤثر بر ساختار جمجمه) نداشتن پیشینه هرگونه درمان ارتودنسی و ارتوپدی فک‌ها، داشتن نیم‌رخ کلاس I، ارتفاع نرمال صورت و اکلوزن کلاس I مولری همراه با اورجت و اوربایت طبیعی، وجود دندان‌های ۷ تا ۷ در قوس دندانی.

از تمام افراد سفالومتری لاترال با دستگاه سفالومتری Planmeca مدل Ecproline ساخت کشور فنلاند در شرایط کالیبراسیون یکسان دستگاه و توسط یک تکنسین و در یک ساعت مشخص از روز تهیه شد. فاصله منبع تا midsagittal افراد مورد مطالعه در تمام نمونه‌ها یکسان و ۱۵۴ سانتی‌متر بود. برای تریسینگ سفالوگرام‌ها از کاغذ تریسینگ ۰/۰۳ میلی‌متر ۲۳×۲۰ سانتی‌متر، مداد مشکی ۰/۵mm و خط‌کش و نقاله با دقت ۱ میلی‌متر استفاده شد. تمام سفالوگرام‌های مورد استفاده از وضوح خوبی برخوردار بودند. کلیشه‌هایی که تعیین دقیق نقاط در آنها ممکن نبود از مطالعه کنار گذاشته شدند.

برای بررسی زوایا و خطوط در این تحقیق از آنالیز ترکیبی (۳۰ شاخص سفالومتری) استفاده شد. سپس نتایج توسط برنامه نرم‌افزاری SPSS-16 و با استفاده از آمار توصیفی و Paired sample t.test نتایج آنالیز شدند ( $p < 0.005$ ).

خطای اندازه‌گیری: برای اندازه‌گیری میزان خطا ۱۵ نمونه پس از یک ماه به‌صورت تصادفی انتخاب شدند و correlation coefficient بین ۷۰ در صد و ۹۵ درصد محاسبه شد. خطای اندازه‌گیری نیز کمتر از ۰/۷۷ درجه و ۰/۵۶ میلی‌متر به دست آمد.

#### یافته‌ها

در این مطالعه که بر روی تعدادی از بیماران مبتلا به تالاسمی ماژور در شهرستان اهواز صورت گرفت. برخی

در سال ۲۰۰۲ الهاجا (Alhaija) و همکاران برای بررسی تغییرات سفالومتری در بیماران بتا تالاسمی ماژور مطالعه‌ای بر روی ۶۰ نفر انجام دادند (۳۷ نفر مبتلا به تالاسمی بتا ماژور و ۲۳ نفر در گروه کنترل). همه بیماران تالاسمی دارای رابطه فکی کلاس II متوسط بودند و زاویه ANB به صورت آشکار در گروه بیماران تالاسمی از گروه کنترل بیشتر بود. در این مطالعه طول بیس مندیبل (Ar-Gn)، طول بیس ماگزایلا (Pns-Ans) و ارتفاع خلفی صورت (Ar-Go یا S-Go) و ارتفاع قدامی صورت (N-Me) نیز محاسبه شد. افراد گروه تالاسمی و کنترل از نظر سن دندانی و جنس مشابه بودند. نتایج به‌دست آمده شامل الگوی رشدی کلاس II همراه با چهره Long face، اکلوزن به هم ریخته، اورجت افزایش یافته، نمای tooth show و چانه فرو رفته بود (۶).

در سال ۲۰۰۷ امینی و همکارانش در مطالعه‌ای بر روی ۳۰ بیمار مبتلا به تالاسمی (۱۸ مرد و ۱۲ زن) با میانگین سنی ۱۰/۴ تغییرات سفالومتری ناشی از این بیماری را بررسی کردند. همه بیماران، ظاهر کلاس II داشتند. مندیبل از حد نرمال کوچکتر و عقب‌تر و دارای افزایش رشد عمودی بود. افزایش اورجت به علت زاویه غیرطبیعی اینسایزورها و رشد بیش از حد آنها بود. صورت محدب و عدم همپوشانی لب‌ها شایع بود. نتیجه حاصله این بود که کم‌خونی باعث افزایش رشد ماگزایلا نمی‌شود، بلکه باعث چرخش مندیبل به عقب و بروز ظاهر کلاس II می‌شود (۷).

#### روش بررسی

این مطالعه توصیفی تحلیلی بر روی ۴۸ بیمار مبتلا به تالاسمی ماژور و ۴۸ نمونه نرمال انجام گرفت که بر اساس جنسیت به ۲ گروه ۲۴ نفره دختر و پسر تقسیم شدند (۱). همه نمونه‌ها بالای ۱۵ سال داشتند و عمدتاً جهش رشدی را پشت‌سر گذاشته بودند. نمونه‌های تالاسمی از بین ۲۷۰ بیمار مراجعه‌کننده به بخش تالاسمی بیمارستان شفا واقع در شهر اهواز، طی یک دوره ۴ ماهه

معناداری افزایش یافته که افزایش این زوایا تأییدی بر وجود رشد عمودی در این بیماران است ( $P < 0/005$ ). نتایج حاصله نشان می‌دهد که ارتفاع قدامی صورت تغییر چندانی نکرده در حالی که ارتفاع خلفی صورت کاهش زیادی را نشان می‌دهد که خود نمایانگر تمایل به رشد عمودی در این بیماران می‌باشد. طبق جدول ۳ در پسران نیز مانند دختران مال اکلوژن کلاس دو به دلیل کاهش رشد مندیبل در بیماران مطالعه شده دیده می‌شود. در این گروه نیز افزایش زوایای SN-GoGn, Occ, Plane to NS FMA, Y Axis نشان‌دهنده تمایل به رشد عمودی می‌باشد. در مقایسه بین تغییرات سفالومتریکی بیماران دختر و پسر مبتلا به تالاسمی اختلاف معنادار مشاهده نشد.

از شاخص‌های سفالومتریکی آنالیزهای مختلف ارتودنسی مورد ارزیابی قرار گرفته و با نمونه‌های نرمال مقایسه شدند (جدول ۱ و ۲). بر اساس نتایج مندرج در جدول ۴ میزان زاویه SNA نسبت به مقدار نرمال آن تغییر معناداری را نشان نمی‌دهد در حالی که زاویه SNB کاهش نسبتاً زیاد و قابل توجهی داشته و در نتیجه، زاویه ANB که مؤید دیسکراپانسی فک بالا و پایین می‌باشد در بیماران مطالعه شده افزایش چشم‌گیری را نشان می‌دهد که از لحاظ آماری قابل ملاحظه است ( $P < 0/005$ ).

با توجه به افزایش میانگین زاویه ANB بیماران فوق دارای مال اکلوژن کلاس دو و منتج از رتروژن مندیبل می‌باشد. کاهش زاویه facial تأییدکننده رتروگناتیسم فک پایین در این بیماران است. مقادیر زوایای Occ, SN-MP, Y Axis, plane to NS به مقدار

جدول 1: شاخص‌های سفالومتری در پسران مبتلا به تالاسمی

متغیر	حداکثر	حداقل	میانگین	انحراف معیار
SNA	۸۹	۷۴	۸۰/۷۲۷۳	۳/۶۷۹۸۳
SNB	۸۵	۶۶	۷۵/۵۰۰۰	۳/۹۶۱۱۲
ANB	۹	۲	۵/۲۳۸۱	۱/۹۴۶۹۱
FMA	۳۸	۱۲	۲۷/۱۳۰۴	۶/۷۱۷۰۴
SN-MP	۴۷	۲۵	۳۶/۲۰۴۵	۵/۹۶۱۵۰
Y axi S-FH	۷۰	۵۵	۶۳/۹۱۳۰	۴/۶۶۰۴۰
Facial -FH	۸۹	۷۴	۸۳	۴/۶۸۱۱۴
Basal Plan Angle	۴۰	۱۳	۲۹/۳۶۳۶	۶/۸۵۵۹۷
Ant Facial Height (mm)	۱۴۵	۱۱۴	۱۲۶/۰۸۷۰	۹/۶۸۰۸۸
Post Facial Height (mm)	۸۷	۵۱	۷۶/۷۲۷۳	۷/۹۱۷۳۲
Pog to NB (mm)	۲۰	۴	۱۱/۰۹۰۹	۶/۰۱۳۱۵
Occl Plan to SN	۳۸	۱۴	۲۰/۷۲۷۳	۵/۵۸۲۱۳
Body length (mm)	۸۱	۶۹	۷۶/۰۶۵۲	۳/۴۸۴۷۲
Ramus length (mm)			۴۷/۷۷۲۷	۴/۶۶۹۳۷

جدول 2: شاخص های سفالومتری در دختران مبتلا به تالاسمی

متغیر	حداکثر	حداقل	میانگین	انحراف معیار
SNA	۸۹	۷۴	۸۱/۳۹۱۳	۳/۶۱۴۸۶
SNB	۸۵	۶۶	۷۵/۹۵۴۵	۳/۸۷۲۷۰
ANB	۹	۲	۵/۲۳۸۱	۱/۹۴۶۹۱
FMA	۳۷	۱۲	۲۵/۳۹۱۳	۶/۳۷۲۸۱
SN-MP	۴۷	۲۴	۳۵/۲۵۰۰	۶/۱۶۳۹۳
Y axi S	۷۰	۵۴	۶۲/۹۰۹۱	۴/۷۸۰۰۱
Facial	۹۰	۷۵	۸۴/۰۴۳۵	۴/۱۷۲۱۸
Basal Plan Angle	۴۰	۱۰	۲۸	۷/۵۸۴۴۵
Ant Facial Height (mm)	۱۴۴	۱۱۴	۱۲۳/۶۵۲۲	۸/۶۴۴۴۴
Post Facial Height( mm)	۸۷	۵۱	۷۶/۸۱۸۲	۷/۹۰۸۰۲
Pog to NB (mm)	۱۹	۴	۱۰/۹۵۴۵	۶/۰۴۳۳۱
Occl Plan to SN	۳۸	۱۳	۲۰/۰۹۰۹	۵/۶۳۰۷۸
Body length (mm)	۸۱	۷۰	۷۶/۹۷۸۳	۲/۹۷۱۳۷
Ramus length (mm)				

جدول 3: مقایسه شاخص های سفالومتری در دختران و پسران بتاتالاسمی

متغیر	مذکر	انحراف معیار	مؤنث	انحراف معیار
SNA	۸۰/۷۲۷۳	۳/۶۷۹۸۳	۸۱/۳۹۱۳	۳/۶۱۴۸۶
SNB	۷۵/۵۰۰۰	۳/۹۶۱۱۲	۷۵/۹۵۴۵	۳/۸۷۲۷۰
ANB	۵/۲۳۸۱	۱/۹۹۴۶۹۱	۵/۲۳۸۱	۱/۹۴۶۹۱
FMA	۲۷/۱۳۰۴	۶/۷۱۷۰۴	۲۵/۳۹۱۳	۶/۳۷۲۸۱
SN-MP	۳۶/۲۰۴۵	۵/۹۶۱۵۰	۳۵/۲۵۰۰	۶/۱۶۳۹۳
Y axi S-FH	۶۳/۹۱۳۰	۴/۶۶۰۴۰	۶۲/۹۰۹۱	۴/۷۸۰۰۱
Facial- FH	۸۳	۴/۶۸۱۱۴	۸۴/۰۴۳۵	۴/۱۷۲۱۸
Ant Facial Height (mm)	۱۲۶/۰۸۷۰	۹/۶۸۰۸۸	۱۲۳/۶۵۲۲	۸/۶۴۴۴۴
Post Facial Height( mm)*	۷۶/۷۲۷۳	۷/۹۱۷۳۲	۷۶/۸۱۸۲	۷/۹۰۸۰۲
Pog to NB (mm)	۱۱/۰۹۰۹	۶/۰۱۳۱۵	۱۰/۹۵۴۵	۶/۰۴۳۳۱
Occl Plan to SN	۲۰/۷۲۷۳	۵/۵۸۲۱۳	۲۰/۰۹۰۹	۵/۶۳۰۷۸
Body length (mm)	۷۶/۰۶۵۲	۳/۴۸۴۷۲	۷۶/۹۷۶۳	۲/۹۷۱۳۷
Ramus length (mm)	۴۷/۷۷۲۷	۴/۶۶۹۳۷	۴۸/۴۵۵۵	۴/۷۲۸۱۱

p<۰/۰۰۵ paired T test \*= significant

جدول 4: مقایسه شاخص‌های سفالومتری بیماران تالاسمی با افراد نرمال

متغیر	تالاسمی	انحراف معیار	نرمال	انحراف معیار
SNA	۸۱	۳/۵۳۵۵۳	۸۲	۱/۱۲۸۱۵
SNB	۷۵/۷۶۱۹	۳/۸۵۸۸۲	۸۰	۱/۱۲۸۱۵
ANB*	۵/۲۳۸۱	۱/۹۴۶۹۱	۲	۲/۳۴۵۶۳
FMA*	۲۶/۱۴۲۹	۶/۱۵۰۴۹	۲۳	۴/۴۷۲۱۴
SN-MP*	۳۵/۷۸۵۷	۵/۷۶۷۵۲	۳۲/۴۷۶۲	۴/۹۷۶۱۳
Y axis S-FH*	۶۳/۳۳۳۳	۴/۴۵۳۴۶	۵۹/۷۱۴۳	۳/۱۰۰۶۹
Facial – FH*	۸۳/۵۲۳۸	۳/۹۸۲۷۰	۸۷/۶۳۰۴	۳/۶۱۵۳
Basal Plan Angle*	۲۸/۸۵۷۱	۶/۵۹۰۰۴	۲۳	۲/۹۳۰۵۵
Ant Facial Height (mm)	۱۲۴/۵۲۳۸	۸/۵۴۱۷۷	۱۲۳/۱۴۲۹	۴/۹۱۲۰۸
Post Facial Height (mm)*	۷۶/۸۰۹۵	۸/۱۰۳۲۰	۸۰/۰۹۰۹	۴/۶۷۹۳۳
Pog to NB (mm)*	۱۰/۲۸۵۷	۵/۹۸۴۵۰	۴	۳/۷۶۵۴۸
Occl Plan to SN*	۲۰/۴۲۸۶	۵/۵۳۶۸۹	۱۴	۴/۱۸۵۰۶
Body length (mm)*	۷۶/۶۹۰۵	۲/۹۳۴۶۰	۷۱	۵/۳۱۱۰۲
Ramus length (mm)*	۴۸/۱۴۲۹	۴/۴۴۱۶۹	۴۴/۴۷۸۳	۴/۵۰۱۲۱

p&lt;۰/۰۰۵

paired T test

\*= significant

## بحث

کم‌خونی مزمن است، که با نتایج مطالعات بسیمیتیچی (۴)، الهایجا (۶)، امینی (۷) و پاکشیر (۱) مطابقت دارد. هم‌چنین فاصله Pog-NB و اندازه تنه مندیبل کاهش یافته‌اند (P<۰/۰۰۵)، که با مطالعات امینی (۷)، الهایجا (۶)، آکالار (۵) و پاکشیر (۱) مطابقت دارد (جدول ۴). در مقایسه بین دو جنس به‌جز در ارتفاع صورت خلفی تفاوت معناداری مشاهده نشد (جدول ۳)، که با نتایج مطالعه الهایجا (۶) مطابقت دارد.

## نتیجه‌گیری

در تالاسمی با کاهش رشد مندیبل و کاهش ارتفاع صورت خلفی مال اکلوژن CI II با الگوی رشد Long face ایجاد می‌شود.

## قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت توسعه پژوهش و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز به‌دلیل تصویب هزینه‌های طرح (U-۸۶۰۲۷) تقدیر و تشکر می‌گردد.

در این بررسی زاویه ANB (جدول ۴) در بیماران بتاتالاسمی نسبت به نرمال کاهش چشم‌گیری یافته است. این کاهش اندازه، بیشتر به علت کاهش زاویه SNB می‌باشد (P<۰/۰۰۵). این یافته با نتایج مطالعه بسیمیتیچی (Bassimitci) (۴)، الهایجا (Alhaija) (۶)، امینی (۷)، پاکشیر (۱) و آکالار (Akalar) (۵) مطابقت دارد. هم‌چنین زاویه پلن‌های اکلوژال با SN، پلن فرانکفورت با Y axis و basal plans افزایش یافته است، در حالی که زاویه پلن Facial با فرانکفورت کاهش یافته است (P<۰/۰۰۵) (جدول ۴). این تغییرات بیانگر افزایش بعد عمودی صورت می‌باشد، که با یافته‌های آکالار (۵) الهایجا (۶)، امینی (۷) و پاکشیر (۱) هماهنگی دارد. بررسی تغییرات ارتفاع صورت قدامی و خلفی نشان‌دهنده آن است که افزایش ارتفاع صورت قدامی معنادار نمی‌باشد، در حالی که کاهش ارتفاع صورت خلفی معنادار می‌باشد (P<۰/۰۰۵) این موضوع نشان می‌دهد که الگوی رشدی Long face به دلیل کاهش ارتفاع صورت خلفی و کاهش طول راموس احتمالاً ناشی از

## منابع

- 1-Pakshir H, Mina KH. Cephalometric analysis in patients with beta-thalassemia. Shiraz J Dent 2003;122:55-66.
- 2-Habibzadeh F, Yadollahie M, Merat A, Haghshenas M. Thalassemia in Iran; an over view. Arch Iran Med 1998;1:49-54.
- 3-Noori- Dalooi MR, Moazami N, Farhangi S, Atalay A, Geren IN, Akar L, et al. Beta-thalassemia in Iran: a high incidence of nonsense codon 39 mutation on the island of Queshm. Hemoglobin 1994;18(6):449-53.
- 4-Bassimitci S, Yücel-Eroğlu E, Akalar M. Effects of thalassaemia major on components of the craniofacial complex. Br J Orthod 1996;23(2):157-62.
- 5-Scutellari PN, Orzincolo C, Andraghetti D, Gamberini MR. Cephalometric Analysis in beta-halassemia. Radiol Med(Torino) 1994; 87(4): 389-96.
- 6-Abu Alhajja ES, Hattab FN, al-Omari MA. Cephalometric measurements and facial deformities in subjects with beta-thalassaemia major. Eur J Orthod 2002;24(1):9-19 .
- 7-Amini F, Jafari A, Eslamian L, Sharifzadeh S. A cephalometric study on craniofacial morphology of Iranian children with beta-thalassemia major. Orthod Craniofac Res 2007;10(1):36-44.

Archive of SID

## Skeletal Changes in Patients with Beta –Thalassemia Major in Ahvaz

Mashaalah Khanehmasjedi<sup>1\*</sup>, Leila Bassir<sup>2</sup>, Mahnosh Mombeyni<sup>3</sup>

1-Assistant Proffessor of  
Orthodontics.  
2-Assistant Proffessor of  
Pedodontics.  
3-Dentist.

1-Department of Orthodontics,  
School of Dentistry, Ahvaz  
Jundishapur University of  
Medical Sciences, Ahvaz, Iran.  
2-Department of Pedodontics,  
School of Dentistry, Ahvaz,  
Jundishapur University of  
Medical Sciences, Ahvaz, Iran.  
3-School of Dentistry, Ahvaz,  
Jundishapur University of  
Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

\*Corresponding author:  
Mashaalah Khanehmasjedi;  
Department of Orthodontics,  
School of Dentistry, Ahvaz  
Jundishapur University of  
Medical Sciences, Ahvaz, Iran.  
Tel: +989161135761  
Email: masjedi\_kh@yahoo.com

### Abstract

**Background and Objective:** Thalassemia major has severe clinical symptoms with craniofacial defects that produce esthetic problems in patients. Orthodontic treatment and surgical reconstruction in these patients have had good esthetic results and therefore satisfying psychosocial effects. Researches have shown an increase in the level of life quality corresponding to health improvement in thalassemic patients. More knowledge and information is necessary for better treatment of skeletal problems in thalassemia.

**Subjects and Methods:** This descriptive and analytic study was performed on 48-beta thalassemia major patient and 48 normal samples. They were divided into two groups (24 persons) based on their genders. Including criteria for samples were : being more than 15 years old, not being affected by special disorders, not having orthodontic and orthopedic treatment, having CI I profile, normal facial height, CI I molar relationship, normal overbite and over jet and the presence of all permanent teeth (except third molar). Cephalometric analysis was used for evaluation of cephalograms. The results were analyzed using descriptive statistical and paired sample T-test ( $P < 0.005$ ).

**Results:** SNA angle did no significant increase, but SNB and ANB angles significantly decreased ( $P < 0.005$ ).

The angle between SN-Occlusal plans, Frankfort - y-axis plans and basal plans showed increase, but the angle between Frankfort - facial plans ( $P < 0.005$ ) and the distance between pog-NB plan showed decrease ( $P < 0.005$ ).

**Conclusion:** Beta thalassemia major induces CI II malocclusion and long face growth pattern due to decrease in mandibular growth and decrease in posterior facial height.

**Keywords:** Beta thalassemia major, Cephalometric analysis, CI II malocclusion, Skeletal changes.

► Please cite this paper as:

Khanehmasjedi M, Bassir L Mombeyni M. Skeletal Changes in Patients with Beta - Thalassemia Major in Ahvaz. *JundishapurSci Med J.* 2012;11(3):295-302

Received: Apr28, 2010

Revised: Jan7, 2012

Accepted: Jan21, 2012