

## Occlusal abnormalities and face changes in major $\beta$ -thalassemic patients

M Shirzaii\*

\*Assistant professor of Oral Medicine, Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Zahedan University of Medical Science, Zahedan, Iran

### \*Abstract

---

**Background:** Major  $\beta$ -thalassemia is the most common monogenic known disorder in Iran affecting about 25000 persons.

**Objective:** This study was performed to evaluate occlusal abnormalities and face changes in major  $\beta$ -thalassemic patients.

**Methods:** This was a cross-sectional study performed on 281(162 males, 119 females) patients attending to the thalassemia center of Zahedan over a time period between May to September, 2006. All patients were evaluated for occlusal abnormality and face changes. Data were collected through questionnaires (general, dental, medical) and clinical examinations and further analyzed by chi square test.

**Findings:** Occlusal abnormalities included open bite (3.6%), deep bite (22.4%), cross bite (5.7%), crowding (29.5%), and spacing (15.7%). Face changes resulting from major  $\beta$ -thalassemia were: saddle nose (60.1%), bimaxillary protrusion (25.6%), and rodent face (34.8%). There was no significant difference between the prevalence of occlusal abnormalities and face changes in both genders. Most patients (85%) were in the first and second decade of life. The prevalence of occlusal abnormalities and face changes increased with age. The common type of occlusion in studied population was class I, II, III. Early diagnosis and blood transfusion caused a decrease in prevalence of complications.

**Conclusion:** Based on the results of present study, early diagnosis and treatment leads to lower prevalence rate of complication, occlusal abnormalities, and face changes. Attempts should be made to increase the general knowledge of parents over the children's oral health.

**Keywords:** Major  $\beta$ -Thalassemia, Occlusal abnormalities, Face Changes

---

**Corresponding Address:** Department of Oral Medicine, Dentistry School, Azadegan Street, Zahedan, Iran

**Email:** shirzaiy@gmail.com

**Tel:** + 98 9153498265

**Received:** 2009/05/25

**Accepted:** 2009/10/22

## ناهنجاری‌های اکلوزالی و تغییرات چهره در بیماران مبتلا به بتاتالاسمی ماژور

دکتر معصومه شیرزایی\*

\*استادیار گروه بیماری‌های دهان دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

Email: shirzaiy@gmail.com

آدرس مکاتبه: زاهدان، خیابان آزادگان، دانشکده دندان پزشکی، بخش بیماری‌های دهان، تلفن ۰۹۱۵۳۴۹۸۲۶۵

تاریخ دریافت: ۸۸/۳/۴ تاریخ پذیرش: ۸۸/۷/۳۰

### \*چکیده

**زمینه:** بتاتالاسمی ماژور شایع‌ترین اختلال تک ژنی شناخته شده در ایران است و ۲۵۰۰۰ نفر به این بیماری مبتلا هستند. **هدف:** مطالعه به منظور تعیین ناهنجاری‌های اکلوزالی و تغییرات چهره در بیماران مبتلا به بتاتالاسمی ماژور انجام شد. **مواد و روش‌ها:** این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۵ در زاهدان انجام شد. ۲۸۱ بیمار مبتلا به بتاتالاسمی ماژور (۱۶۲ مرد و ۱۱۹ زن) در محدوده سنی ۲ تا ۲۴ سال طی سه ماه (خرداد تا شهریور) جهت تعیین ناهنجاری‌های اکلوزالی و تغییرات چهره بررسی شدند. اطلاعات از طریق پرسش‌نامه و معاینه بالینی به دست آمدند. داده‌ها با آزمون آماری مجذور کای تحلیل شدند. **یافته‌ها:** شیوع ناهنجاری‌های اکلوزالی شامل دیپ بایت ۲۲/۴٪، فاصله بین دندانی ۱۵/۷٪، اپن بایت ۳/۶٪، کراس بایت ۵/۷٪ و کرووینگ ۲۹/۵٪ بود. تغییرات چهره ناشی از بتاتالاسمی ماژور شامل بینی زینی شکل (۶۰/۱٪)، پروتروژن فک بالا (۲۵/۶٪) و صورت جوندگان (۳۴/۸٪) بود. ناهنجاری‌های اکلوزالی و تغییرات چهره در مردان و زنان تفاوت چندانی با یکدیگر نداشت. اکثر بیماران (۸۵٪) در دهه اول و دوم زندگی بودند. تغییرات چهره و ناهنجاری‌های اکلوزالی با افزایش سن بیش‌تر شده بود. اکلوژن غالب به ترتیب نوع یک، دو و سه بود. تشخیص سریع و تزریق خون باعث شیوع کم‌تر عوارض شده بود. **نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌ها، تشخیص سریع و درمان زودهنگام بیماری بتاتالاسمی باعث کاهش عوارض، ناهنجاری‌های اکلوزالی و تغییرات چهره می‌شود. آگاهی والدین باید در زمینه وضعیت دندانی فرزندشان افزایش یابد.

**کلیدواژه‌ها:** بتاتالاسمی ماژور، ناهنجاری اکلوزالی، تغییرات چهره

### \*مقدمه

این بیماری اثرات سیستمیک وسیعی بر روی قلب، کبد، ریه، غدد درون ریز و استخوان دارد و ظاهر فرد را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. این امر مشکلات روانی زیادی را در بیمار به وجود می‌آورد و باعث کناره‌گیری فرد از اجتماع می‌شود.<sup>(۵-۸)</sup> اغلب جلوزدگی ماگزایلا و سایر ناهنجاری‌های اکلوزالی در تالاسمی ماژور بروز می‌کند. ناهنجاری‌های دندانی و صورتی از قبیل فاصله بین دندانی، اپن بایت، برجستگی استخوان گونه، جلو زدگی ماگزایلا و بینی زینی شکل در این بیماران شایع هستند. به علاوه لب بالای آنها به دلیل تغییرات اسکلتی به سمت عقب بر می‌گردد و صورت فرد نمای صورت جوندگان (Rodent Face) می‌گیرد.<sup>(۸-۱۱)</sup>

تالاسمی گروه هتروژنی از کم خونی‌های ارثی است که مشخصه آن نارسایی در ساخت یک یا چند زیر واحد زنجیره گلوبین در تترامر هموگلوبین است.<sup>(۲،۱)</sup> این بیماری شایع‌ترین ناهنجاری تک ژنی شناخته شده است. گونه هموزیگوت بتاتالاسمی ماژور رایج‌ترین شکل کم خونی همولیتیک مادرزادی شناخته شده در ایران است که تظاهرات آن پس از چند ماه نخست زندگی بروز می‌کند.<sup>(۳)</sup> ایران یکی از کشورهایی است که بر روی کمربند تالاسمی قرار گرفته است و هم اکنون حدود سه میلیون نفر، ناقل ژن معیوب و حدود ۲۵۰۰۰ بیمار مبتلا به تالاسمی ماژور در ایران شناسایی شده‌اند که بالاترین شیوع آن در کرانه‌های دریای خزر، خلیج فارس، بوشهر، هرمزگان و سیستان و بلوچستان است.<sup>(۴،۳)</sup>

### \* مواد و روش‌ها:

این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۵ در زاهدان انجام شد. ۲۸۱ بیمار مبتلا به تالاسمی ماژور تحت پوشش مرکز حمایت از بیماران تالاسمی بیمارستان علی اصغر زاهدان در یک مقطع زمانی ۳ ماهه (تیر تا شهریور) بررسی شدند. محدوده سنی بیماران ۲ تا ۲۴ سال بود که به چهار گروه سنی زیر ۷ ساله، ۸ تا ۱۳ ساله، ۱۴ تا ۱۹ ساله و ۲۰ تا ۲۴ ساله تقسیم شدند.

پس از هماهنگی‌های لازم و مراجعه به بیمارستان، ابتدا برای هر بیمار پرسش‌نامه‌ای شامل اطلاعات فردی، تاریخچه پزشکی و دندان پزشکی تکمیل شد. سپس بیماران با استفاده از آینه، نور چراغ قوه و گاز استریل، در فاصله بین آزمایش و تزریق خون معاینه شدند و وضعیت دندانی هر بیمار (شیری، مختلط و دائمی) ثبت شد. دندان‌های موجود در دهان طبق سیستم پالمر و روابط اکلوزالی از بعد قدامی-خلفی، با توجه به طبقه بندی انگل به صورت نوع یک، دو و سه تعیین شد.<sup>(۲۰،۱۹)</sup> اورجت و اوربایت به صورت میلی متری محاسبه شدند. موارد اپن بایت، کرودینگ، فاصله بین دندانی و کراس بایت مشخص شدند. نمای بالینی صورت بیمار از نیم رخ، به صورت مستقیم، محذب و مقعر درج شد. سایر تغییرات فکی- صورتی مانند جلوزدگی ماگزایلا، بینی زینی شکل و نمای صورت چوندگان نیز بررسی شدند. تشخیص بالینی پروتروژن بر اساس معیارهای زیر بود: ۱- جدایی بیش از ۴ میلی‌متر لب‌ها از یکدیگر در حالت استراحت ۲- تلاش زیاد برای رساندن لب‌ها به یکدیگر ۳- برجسته بودن لب بالا در نمای نیم‌رخ.<sup>(۱۹)</sup>

داده‌ها با نرم افزار SPSS و آزمون آماری مجذور کای تحلیل و  $p < 0/05$  معنی دار در نظر گرفته شد.

### \* یافته‌ها:

از ۲۸۱ بیمار مورد مطالعه، ۱۶۲ نفر (۵۷/۶ درصد) مرد و ۱۱۹ نفر (۴۲/۳ درصد) زن بودند. میانگین سنی افراد

هیپوکسی ناشی از کم‌خونی شدید و کم‌کاری غدد داخلی ثانویه به رسوب آهن، موجب تأخیر رشد اسکلتی می‌شود که این وضعیت، با افزایش سن شدیدتر می‌شود.<sup>(۱۳،۱۲،۱۱)</sup> محققین از مقایسه افراد مبتلا به تالاسمی با افراد سالم به این نتیجه رسیدند که افراد مبتلا، ماگزایلی باریک و کوچک و مندیبول و دندان‌های پیشین (فک بالا و پایین) کوچک‌تری دارند.<sup>(۱۴-۱۶)</sup>

طی مطالعه‌ای، تغییرات فکی- صورتی ۳۰۰ فرد ایرانی مبتلا به این بیماری شامل بینی زینی شکل، نمای صورت چوندگان و جلوزدگی ماگزایلا بود که با افزایش سن، شیوع ناهنجاری‌های فکی بیش‌تر شده بود.<sup>(۸)</sup>

زمان شروع درمان و میزان هموگلوبین خون با تغییرات فکی بیماران مبتلا به تالاسمی ارتباط مشخصی دارد.<sup>(۱۷،۹)</sup> فیکارا نشان داد که میزان تغییرات مجمله و صورت بیماران تالاسمی ماژور با شدت بیماری و زمان شروع درمان رابطه نزدیکی دارد.<sup>(۱۸)</sup> برخی محققین معتقدند اگر تزریق مکرر و مرتب خون (شروع درمان قبل از ۱۵ ماهگی) برای بیمار انجام و میزان هموگلوبین در حد مطلوب حفظ شود تا حدی می‌توان از تغییر شکل صورت جلوگیری نمود.<sup>(۱۷،۸)</sup>

عوارض روحی ناشی از ناهنجاری‌های اکلوزالی و تغییرات چهره می‌تواند به شدت زندگی فرد را تحت تأثیر قرار دهد و حتی مانع فعالیت‌های اجتماعی و کناره‌گیری آنها شود. در سال‌های اخیر تشخیص سریع، درمان زود هنگام و همچنین پیشرفت‌های ایجاد شده در زمینه درمان بیماران مبتلا به تالاسمی موجب بهبودی کیفیت زندگی آنها شده است. از آنجا که بررسی تغییرات فکی- صورتی این بیماران و مقایسه آن با نتایج سایر مطالعه‌ها می‌تواند اطلاعاتی را در زمینه تأثیر روش‌های درمانی جدید در اختیار ما قرار دهد، لذا، این مطالعه با هدف تعیین ناهنجاری‌های اکلوزالی و تغییرات چهره در این افراد انجام شد.

شیوع عوارض با افزایش سن بیش تر شده بود و ارتباط معنی داری از لحاظ آماری بین عوارضی همچون دیپ بایت، فاصله دندان، نمای صورت جوندگان و بینی زینی شکل با سن وجود داشت. ( $p < 0/05$ ) (جدول شماره ۳).

### جدول ۳- فراوانی ناهنجاری های اکلوزالی و تغییرات چهره بر حسب گروه های سنی در بیماران مورد مطالعه

تظاهرات دهانی	سن (سال)				
	۲-۷	۸-۱۳	۱۴-۱۹	۲۰-۲۴	سطح معنی داری
دیپ بایت	۲ ٪۲/۴	۲۸ ٪۲۹/۵	۲۱ ٪۲۴/۷	۱۲ ٪۲۸/۵	۰/۰۰۱
این بایت قدامی	۱ ٪۱/۷	۲ ٪۲/۱	۴ ٪۴/۷	۳ ٪۷/۱	۰/۱
فاصله بین دندان	۱۹ ٪۳۳/۳	۱۱ ٪۱۱/۶	۶ ٪۷/۱	۸ ٪۱۹/۰۴	۰/۰۰۰۱
جلو زدگی ماگزایلا	۸ ٪۱۳/۶	۲۶ ٪۲۷/۴	۲۴ ٪۲۸/۲	۱۴ ٪۳۳/۳	۰/۰۹
بینی زینی شکل	۲۴ ٪۴۰/۷	۴۹ ٪۵۱/۶	۶۱ ٪۷۱/۸	۳۵ ٪۸۳/۵	۰/۰۰۰۱
نمای صورت جوندگان	۱۳ ٪۲۲/۰۳	۲۸ ٪۲۹/۴	۳۳ ٪۳۸/۸	۲۴ ٪۵۷/۱	۰/۰۰۲

### \*بحث و نتیجه گیری:

در مطالعه حاضر، بینی زینی شکل، جلو زدگی ماگزایلا و نمای صورت جوندگان شایع ترین ناهنجاری صورتی در بیماران تالاسمی بود. اکثر بیماران (۸۵ درصد) در دهه اول و دوم زندگی به سر می بردند که نشان می دهد این افراد طول عمر کوتاهی دارند.

در بررسی حاضر، ۵۸ درصد افراد کلوزن نوع یک داشتند که در مطالعه دیگری در ایران ۷۳ درصد ذکر شده است.<sup>(۲۱)</sup> در مطالعه ای که در تهران بر روی ۹۸ بیمار تالاسمی مازور (۶۶ مرد و ۳۲ زن) در محدوده سنی ۷ تا ۳۷ سال انجام شد، اکلوزن نوع یک در ۴۱/۶ درصد افراد گزارش شد.<sup>(۱۷)</sup> این میزان در مشهد در ۳۴ درصد از ۵۰ بیمار (۲۱ دختر و ۲۹ پسر ۲/۵ تا ۲۱ ساله) گزارش شد.<sup>(۴)</sup> میزان اکلوزن نوع یک در مطالعه حاضر نسبت به این دو مطالعه بیش تر بود، ولی با مطالعه فرهود (۵۶/۷ درصد) مطابقت داشت.<sup>(۸)</sup> بیش ترین میزان اکلوزن

مورد مطالعه  $۱۵/۵ \pm ۴/۴$  با محدوده ۲۰ تا ۲۴ سال بود. انواع اکلوزن به ترتیب شامل نوع یک (۵۸ درصد)، نوع دو (۳۱/۶ درصد) و نوع سه (۱۰/۳ درصد) بودند (جدول شماره ۱).

### جدول ۱- فراوانی انواع اکلوزن در بیماران مورد مطالعه

نوع اکلوزن	گروه سنی (سال)				
	۲-۷	۸-۱۳	۱۴-۱۹	۲۰-۲۴	جمع
نوع یک	۴۲	۵۵	۵۰	۱۶	۱۶۳
	۷۱/۱	۵۷/۹	۵۸/۸	۳۸/۰۹	۵۸
نوع دو	۶	۲۸	۳۱	۲۴	۸۹
	۱۰/۱	۲۹/۵	۳۶/۴	۵۷/۱	۳۱/۶
نوع سه	۱۱	۱۲	۴	۲	۲۹
	۱۸/۶	۱۲/۶	۴/۷	۴/۷	۱۰/۳

شایع ترین ناهنجاری اکلوزالی و صورتی به ترتیب کرودینگ (۲۹/۵ درصد) و بینی زینی شکل (۶۰/۱ درصد) بودند و شیوع ناهنجاری های فکی- صورتی در دو جنس تفاوتی نداشت (جدول شماره ۲).

### جدول ۲- فراوانی تغییرات چهره و ناهنجاری های اکلوزالی در بیماران مورد مطالعه بر حسب جنس

تغییرات چهره و ناهنجاری اکلوزالی	جنس	
	مرد	زن
دیپ بایت	۳۸ ٪۲۳/۵	۲۵ ٪۲۲/۴
این بایت قدامی	۷ ٪۴/۳	۳ ٪۳/۶
فاصله بین دندان	۲۸ ٪۱۷/۳	۱۶ ٪۱۵/۷
جلو زدگی ماگزایلا	۴۲ ٪۲۵/۹	۳۰ ٪۲۵/۶
بینی زینی شکل	۹۷ ٪۵۹/۸	۷۲ ٪۶۰/۱
نمای صورت جوندگان	۵۷ ٪۳۵/۱۸	۴۱ ٪۳۴/۴

در این مطالعه، میزان شلوغی دندانی ۲۹/۵ درصد بود که با مطالعه تامسون در ایسلند (۳۸ درصد) مطابقت دارد، ولی در تحقیق شبندی و صحافیان ۱۴ درصد بیماران شلوغی دندانی داشتند.<sup>(۲۱ و ۱۷ و ۴)</sup> این در حالی است که ۴۳ درصد افراد سالم ایرانی شلوغی دندانی دارند.<sup>(۲۱)</sup> به نظر می‌رسد با افزایش سن تغییرات فکی-صورتی بیش‌تر و باعث شلوغی دندانی می‌شود.

فراوانی فاصله بین دندانی در مطالعه حاضر ۱۵/۷ درصد بود. این میزان در افراد سالم در ایسلند ۵ درصد و در ایران ۲۰ درصد گزارش شده است.<sup>(۲۱)</sup> در مطالعه‌هاست لند و فیکارا افراد مبتلا به تالاسمی بیش‌تر از افراد سالم دچار فاصله بین دندانی شده بودند.<sup>(۱۸ و ۱۲)</sup> در بررسی‌هایی که توسط شبندی و سیدی صورت گرفته به ترتیب ۲۲/۲ درصد و ۱۲/۴ درصد افراد مبتلا به تالاسمی، دچار این عارضه شده بودند.<sup>(۲۵ و ۱۷)</sup>

در این مطالعه ۳/۶ درصد بیماران دچار اپن بایت شده بودند. میزان این عارضه در یک مطالعه در افراد سالم ایسلندی، ۱۲/۵ درصد و در ایران ۱۲ درصد گزارش شد.<sup>(۲۱)</sup> در مطالعه کاپرسو و کانل در آتن میزان آن در افراد مبتلا به تالاسمی بیش‌تر بود.<sup>(۳۶ و ۳۳)</sup> طی مطالعه‌ای در تهران ۱۱/۱ درصد افراد مبتلا به تالاسمی اپن بایت داشتند.<sup>(۱۷)</sup>

میزان دیپ بایت در مطالعه حاضر، ۲۲/۴ درصد بود که با نتایج مطالعه تفضلی شادپور (۲۳ درصد) مطابقت دارد.<sup>(۲۷)</sup> در مطالعه تامسون در ایسلند، ۹ درصد افراد و در ایران ۱۸ درصد افراد سالم دچار این عارضه شده بودند.<sup>(۲۱)</sup> کاپرسو (۱۹۹۴)، متیا و باسیمیتسی (۱۹۹۶)، افزایش دیپ بایت را در بین بیماران تالاسمی مازور گزارش کردند.<sup>(۲۳ و ۲۲ و ۹)</sup> در مطالعه شبندی ۵۵/۶ درصد افراد مبتلا به تالاسمی دیپ بایت داشتند.<sup>(۱۷)</sup>

در بررسی حاضر، ۶۰/۱ درصد بیماران بینی زینی شکل داشتند که یک یافته شایع در بیماران مبتلا به تالاسمی مازور است. میزان آن در مطالعه تفضلی

نوع یک در گروه سنی زیر ۷ سال مشاهده شد که مطابق با نتایج سایر تحقیق‌ها بود.<sup>(۲۳ و ۹ و ۸)</sup>

در مطالعه حاضر ۳۱/۶ درصد افراد اکلوزن نوع دو داشتند که این میزان در بررسی سالزمن و گارنر ۲۴ درصد و در دو مطالعه دیگر در ایران ۲۲/۳ و ۵۸/۳ درصد گزارش شده است.<sup>(۱۷ و ۸)</sup> کاسپرو و باسیمیتسی نیز وضعیت اکلوزن بیماران تالاسمی مازور را به صورت نوع دو عنوان کرده‌اند.<sup>(۲۳ و ۲۲)</sup> میزان اکلوزن نوع دو در مطالعه حاضر نسبت به سایر مطالعه‌ها کم‌تر و نسبت به افراد طبیعی داخل کشور (۱۷ درصد) و خارج ایران بیش‌تر بود.<sup>(۲۱ و ۱۷)</sup> بیش‌ترین میزان اکلوزن نوع دو در گروه سنی بالای ۲۰ سال مشاهده شد، که نشان می‌دهد با افزایش سن و تغییرات فکی-صورتی بیش‌تر، اکلوزن فرد از نوع یک به نوع دو تغییر می‌یابد. این یافته نتایج سایر مطالعه‌ها را تأیید می‌کند.<sup>(۲۳ و ۲۲)</sup>

در مطالعه حاضر ۱۰/۳ درصد افراد اکلوزن نوع سه داشتند که مشابه افراد سالم است. در مطالعه‌هایی که در بین عامه مردم انجام شده است، در آمریکا ۱۱ درصد و در ایران ۸ درصد افراد اکلوزن نوع سه داشته‌اند.<sup>(۲۱ و ۱۷)</sup> در بررسی انجام شده توسط فرهود، میزان اکلوزن نوع سه در افراد مبتلا به تالاسمی ۲ درصد، در تهران صفر و در زاهدان ۱/۸ درصد گزارش شده است.<sup>(۳۴ و ۱۷ و ۸)</sup> در این مطالعه نیز همانند سایر مطالعه‌ها، اکلوزن نوع سه کم‌ترین میزان را در میان انواع اکلوزن به خود اختصاص داده بود.

در مطالعه حاضر، ۵/۷ درصد افراد کراس بایت داشتند. در ایران ۱۰ درصد افراد سالم، در مطالعه شبندی ۲/۹ درصد و در مطالعه یمنی ۲ درصد افراد کراس بایت داشتند.<sup>(۲۴ و ۲۲ و ۱۷)</sup> میزان کراس بایت در این مطالعه نسبت به سایر مطالعه‌ها بیش‌تر و نسبت به افراد سالم کم‌تر است. این مطلب بیانگر آن است که مبتلایان به تالاسمی کم‌تر دچار کراس بایت می‌شوند.

مناسب و زودهنگام می تواند باعث کاهش تغییرات فکی- صورتی شود. این امر علاوه بر بهبود وضعیت دندانی، باعث کاهش مشکلات روحی- روانی این افراد می شود.

### \*سپاس گزاری:

از شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان در تأمین هزینه های این طرح تحقیقاتی و همکاری کارکنان مرکز حمایت از بیماران تالاسمی بیمارستان علی اصغر زاهدان، قدردانی می شود.

### \*مراجع:

1. Laksmiawati DR, Handayani S, Udyaningsih-Freisleben SK, et al. Iron status and oxidative stress in beta thalassemia major in Jakarta. *Biofactors* 2003; 19(1-2): 53-62
2. Wanachiwanawin W. Infections in E-beta thalassemia. *J Pediatr Hematol Oncol* 2000 Nov-Dec; 22(6): 581-7
3. Haghshenas M, Zamani J, editors. *Thalassemia*. 1<sup>st</sup> ed. Fars: Medical Science University; 2001. 16-37
4. Sahafian A. Assessment of facial bone and teeth changes in 50 affected patients. *Dent J Mashhad* 1994; 36(39): 23-9
5. Berjis N, Sonbolestan SM, Nemati SH, et al. Otorhinolaryngologic manifestations in thalassemia major patients. *Iran J Ped* 2007; 17(1): 14-8
6. Thompson JS, Thompson MW. *Genetics in medicine*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 1996. 360-422
7. Borgna-Pignatti C, Galanello R. *Thalassemia and related disorders*. In: *Wintrobe's clinical hematology*. 2<sup>nd</sup> ed.

شادپور ۳۵/۷<sup>(۲۷)</sup> و در مطالعه سیدی ۳۴ درصد گزارش شده که نسبت به مطالعه حاضر کم تر است.<sup>(۲۵)</sup> ۴۶ درصد افراد در مطالعه الوحدهی، بینی زینی شکل داشتند که تقریباً با مطالعه حاضر همخوانی دارد.<sup>(۱۴)</sup> در افراد مبتلا به تالاسمی ماژور با افزایش سن، پل بینی صاف می شود و نمای زینی شکل پیدا می کند. در این مطالعه نیز میزان آن با افزایش سن بیش تر شده بود.

نرسیدن لبها به یکدیگر عارضه ای است که به علت جلو آمدگی و بزرگی پره ماگزایلا و بیرون زدگی دندان های پیشین ایجاد می شود. میزان آن در مطالعه حاضر ۲۵/۶ درصد و در بررسی صحافیان ۴۶ درصد بود.<sup>(۴)</sup> علت تفاوت این است که اکلوژن غالب در مطالعه صحافیان نوع دو و در مطالعه حاضر، نوع یک بوده است. عدم کفایت لبها در بستن، عارضه ای است که در افراد مبتلا به اکلوژن نوع دو ایجاد می شود.<sup>(۴)</sup>

در این مطالعه ۳۴/۸ درصد بیماران دچار نمای صورت جوندگان شده بودند. میزان آن در بررسی فرهود، ۳۴/۷ درصد گزارش شده است<sup>(۸)</sup> که با مطالعه حاضر مطابقت دارد.

در مطالعه فرهود از ۳۰۰ فرد مبتلا، ۱۴۹ نفر (۴۹/۷ درصد)<sup>(۸)</sup> و در مطالعه حاضر ۲۵/۶ درصد، دچار پروتروژن ماگزایلا، شده بودند.

در مطالعه حاضر با افزایش سن، تغییرات فکی- صورتی مانند دیپ بایت، فاصله بین دندانی، نمای صورت جوندگان و بینی زینی شکل به طور بارزی بیش تر شده بود که مطابق با نتایج سایر مطالعه ها بود.<sup>(۱۴و۱۵و۱۷)</sup>

با افزایش سن، تغییرات فکی- صورتی منجر به تغییر وضعیت اکلوژن بیمار از نوع یک به نوع دو می شود.

این بررسی نشان داد که تغییرات فکی- صورتی در بیماران مبتلا به تالاسمی، با افزایش سن بیش تر می شود. شیوع کم تر عوارض در بیماران مبتلا، نسبت به مطالعه های گذشته، موید این مطلب است که درمان

- Baltimore: Lippincott William & Wilkins; 2004. 1319-65
8. Salehi MR, Farhud DD, Tohidast TZ, Sahebamee M. Prevalence of orofacial complications in Iranian patients with  $\beta$  – thalassemia major. *Iranian J Public Health* 2007; 36(2): 43-6
  9. De Mattia D, Pettini PL, Sabato V, et al. Oromaxillofacial changes in thalassemia major. *Minerva Pediatr* 1996 Jan-Feb; 48(1-2): 11-20
  10. Bucci E, LO Muzio L, Mignogna MD, Caparrotti MA. Beta thalassemia and its orodental implication. I. The clinical consideration. *Minerva Stomatol* 1990 Jan; 39(1): 1-8
  11. Alexander WN, Ferguson RL. Beta thalassemia Major and Cleidocranial dysplasia: a rare combination of genetic. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1980 May; 49(5): 413-8
  12. Halstead Cl. Oral manifestations of hemoglobinopathies. A case of homozygous hemoglobin C disease diagnosed as a result of dental radiographic changes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1970 Nov; 30(5):615-23
  13. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Nelson essential of pediatrics*. 4<sup>th</sup> ed. USA: WB Saunders; 2002. 662-30
  14. Al-Wahadni A, Qudeimat MA, Al-Omari M. Dental arch Morphological and dimensional characteristics in Jordanian children and young adults with beta-thalassaemia major. *Int J Paediatr Dent* 2005 Mar; 15(2): 98-104
  15. Al-Wahadni A, Quteish -Taani D, Al-Omari M. Dental diseases in subjects with beta-thalassemia major. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002 Dec; 30(6): 418-22
  16. Aghahoseini F, Shabandi M. Effect of thalassemia on mucosal and dental changes. *Dental J Shahid Beheshti* 2001; 18: 185-93 [In Persian]
  17. Aghahoseini F, Shabandi M. Assessment of maxillofacial changes in patients with major thalassemia attending to ali asghar hospital. *Dental J Tehran* 2001; 13: 16-24 [In Persian]
  18. Ficcaro G, Hansen LS, Beckstead JH, et al. Thalassemia diagnosed through facial distortion. *Int J Oral Maxillofacial Surg* 1987 Apr; 16(2): 227-31
  19. Proffit WR, Henry W, et al. *Contemporary orthodontics*. 4<sup>th</sup> ed. Canada: Mosby Inc; 2007. 3, 5, 102, 184
  20. Daskalogiannakis J. *Glossary of Orthodontic Terms*. 1<sup>th</sup>, Germany: Quintessence Publ; 2002. 300-50
  21. Rashidi-Birgani M. Assessment of prevalence maxillary and teeth abnormalities in students 12-14 years. *Med Sci: Unv Tehran*; 2000. 45-50 [In Persian]
  22. Bassimitci S, Yucel- Eroglu E, Akalar M. Effects of thalassemia major on components of craniofacial complex. *Br J Orthod* 1996 May; 23(2): 157-62
  23. Capurso U. Stomatitis change in beta thalassemia. *Congress of the European Academy of Pediatric Dentistry*. 1994 Jun-May; Athens, Greece:\*
  24. Yamani A. Prevalence of oral and maxillofacial changes in-patient with major thalassemia in Zahedan city. [Dentistry thesis] *Med Sci Zahedan Unv* 2001; 30-45 [In Persian]

25. Seiedi A, Nabavizadeh H. Epidemiological study of oral and maxillofacial changes in-patient with major thalassemia in Boier Ahmad city. Dental J Shahid Beheshti 2004; 21: 510-7 [In Persian]

26. Cannell H. The development of oral and facial signs in beta- thalassemia major. Br Dent J 1988 Jan 23; 164 (2): 50-1

27. Tafazoli H. Oral presentation and bone lesion in patents with major thalassemia. Journal of Qazvin University of Medical Sciences 2004; 7(3): 48-53