مقاله اصیل پژوهشی

اختلالات شنوایی در بیماران مبتلا به تالاسمی ماژور در استان خراسان جنوبی (سال ۱۳۸۶)

طیبه چهکندی[۱]، محمدرضا مفتح[۲]، غلامرضا شریف‌زاده[۳]، زهره آذرکار[۴]

چکیده

زمینه و هدف: بتا تالاسمی ماژور شایع‌ترین کم‌خونی ارثی است که در کشور ما و بویژه در مناطق سواحل دریای خزر، عمان و خلیج فارس شیوع بالایی دارد. یکی از عوارض این بیماری اختلال شنوایی می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین اختلالات شنوایی در بیماران مبتلا به تالاسمی ماژور در استان خراسان جنوبی انجام شد.

روش تحقیق: این مطالعه توصیفی- تحلیلی و مقطعی بر روی ۳۲ بیمار مبتلا به تالاسمی ماژور استان خراسان جنوبی در سال ۱۳۸۶ انجام شد. اطلاعات فردی و بالینی بیماران بر اساس اطلاعات موجود در پرونده بیماران در بخش بیماری‌های خاص بیمارستان ولی‌عصر(عج) تکمیل گردید. وضعیت شنوایی بیماران با معاینه بالینی و آزمون‌های شنوایی، توسط کارشناس شنوایی‌سنجی و پزشک متخصص گوش و حلق و بینی بررسی گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS (ویرایش ۱۵) و آزمون آماری تی مستقل در سطح معنی‌داری P<۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین سنّی بیماران ۱/۴±۹/۳ سال (حداقل ۲ و حداکثر ۱۷/۵ سال) بود. ۱۴ نفر از بیماران مؤنث بودند. اودیوگرام غیرطبیعی در ۱۰/۹٪، تمپانوگرام غیرطبیعی در ۳۱/۲٪ و اتوسکوپی غیرطبیعی در ۱۸/۷٪ گوش‌ها مشاهد شد. وضعیت شنوایی طبیعی در ۸۱/۲٪، کاهش شنوایی حسی- عصبی در ۹/۴٪ و کاهش شنوایی انتقالی در ۹/۴٪ از بیماران مشاهده شد. در مجموع، شیوع اختلال شنوایی در این مطالعه نزدیک به ۲۰٪ بود.

نتیجه‌گیری: به منظور پیشگیری و درمان زودرس عوارض شنوایی ناشی از تالاسمی و درمان با دسفرال، غربالگری منظم و دوره‌ای تمام بیماران تالاسمی از نظر عملکرد شنوایی پیشنهاد می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: تالاسمی ماژور، کاهش شنوایی، دسفرال، عوارض دارویی

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۳۹۰؛ ۱۸(۲): ۱۰۲-۱۰۸

دریافت: ۱۳۸۹/۰۸/۱۶ اصلاح نهایی: ۱۳۹۰/۰۵/۰۳ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۶/۲۲

[۱] استادیار، گروه آموزشی کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران

[۲] نویسنده مسؤول، استادیار گروه آموزشی گوش، حلق و بینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران

آدرس: بیرجند- دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- دانشکده پزشکی- گروه آموزشی گوش، حلق و بینی

تلفن: ۰۵۶۱۴۴۴۹۰۰۹ نمابر: ۰۵۶۱۴۴۴۲۰۸۸ پست الکترونیکی: drmofatteh@yahoo.com

[۳] مربی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشکده پزشکی بیرجند، ایران

[۴] استادیار، گروه آموزشی عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران

مقدمه

تالاسمی شایع‌ترین کم‌خونی ارثی است که از نظر شدّت انواع مختلفی دارد و شدیدترین فرم بالینی آن بتا تالاسمی ماژور می‌باشد (۱). بتا تالاسمی در ایتالیا، یونان، کشورهای شمال و غرب قاره آفریقا، ایران، سوریه، پاکستان، هند و آسیای جنوب شرقی و چین شایع می‌باشد (۲).

این بیماری در کشور ما در اطراف دریای خزر و سواحل خلیج فارس و دریای عمان، از شیوع بالایی برخوردار است (۲). از آنجا که حیات این بیماران وابسته به تزریق خون منظم و مادام‌العمر می‌باشد، قسمت عمده مشکلات این بیماران مربوط به عوارض تزریق خون و از جمله رسوب آهن در اعضای مختلف بدن می‌باشد. به منظور پیشگیری از انباشته شدن آهن از عوامل جذب کننده (شلاتور) آهن که متداول‌ترین آن همان داروی دسفرال است، استفاده می‌شود. دسفرال ممکن است باعث عوارضی چون کاهش شنوایی گردد (۳).

اختلالات شنوایی در بیماران تالاسمیک به دو صورت انتقالی و حسّی- عصبی با شدّت‌های مختلف بروز می‌نماید (۴). از جمله عواملی که در بروز کم‌شنوایی حسّی- عصبی دخالت دارند، رسوب آهن در حلزون (بخصوص در سلول‌های حسّی مربوط به فرکانس‌های بالا)، فشار تدریجی بر روی عصب شنوایی و آسیب عضو انتهایی شنوایی متعاقب هیپرتروفی استخوانچه‌ها، هیپوکسی متناوب و آسیب به سلول‌های حسّی حلزون و اثر سمّی داروهای شلات‌کننده آهن مانند دسفرال می‌باشد (۵).

بیشترین عامل دخیل در بروز اختلال حسّی- عصبی، اثر سمّی دسفرال بر روی گوش داخلی است که وابسته به مقدار مصرف دارو در رابطه با تراکم آهن بوده و با کاهش مقدار دارو یا قطع آن قابل برگشت است (۴).

کاهش شنوایی انتقالی در این بیماران ناشی از اختلالات شیپور استاش ثانویه به هیپرتروفی آدنوئید است که باعث افزایش اوتیت سروز می‌گردد (۶،۴). هیپرتروفی استخوانی که باعث سفتی سیستم استخوانی گوش میانی می‌شود نیز نقش مؤثری در ایجاد کاهش شنوایی انتقالی دارد (۶).

شیوع اختلالات شنوایی در بیماران تالاسمی در مطالعات انجام‌شده در داخل کشور، در شهرکرد ۱۰/۳٪ (۴) و در مطالعات خارجی نیز ۲۰/۲٪ (۷) و ۲۲/۸٪ (۸) گزارش شده است.

با توجه به شیوع قابل توجه اختلالات شنوایی در این بیماران و اهمیت رسیدگی به این اختلالات، به منظور بهبود کیفیت زندگی و از آنجا که تاکنون مطالعه‌ای بر روی بیماران تالاسمی استان خراسان جنوبی با هدف تعیین شیوع اختلالات شنوایی و غربالگری آنها انجام نشده است، مطالعه حاضر طراحی و اجرا گردید.

روش تحقیق

این مطالعه توصیفی- تحلیلی و مقطعی بر روی تمام بیماران متبلا به تالاسمی ماژور استان خراسان جنوبی که برای انتقال خون به بخش بیماری‌های خاص بیمارستان ولی‌عصر(عج) بیرجند در سال ۱۳۸۶ مراجعه نمودند، انجام شد. تمام بیماران ۳۸ نفر بودند که ۶ نفر به دلیل سنّ بسیار پایین، عدم شروع درمان با دسفرال و عدم رضایت والدین برای شرکت در مطالعه، از مطالعه خارج و در نهایت ۳۲ بیمار باقی ماندند که با توجه به بررسی هر دو گوش در مجموع ۶۴ گوش مورد بررسی قرار گرفت.

به منظور جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه و مشاهده استفاده گردید. ابتدا پرسشنامه‌ای خودساخته، بر اساس اهداف طرح که محتوای آن توسط تعدادی از اعضای هیأت علمی صاحب‌نظر تأیید شد، طراحی گردید.

پرسشنامه شامل چهار بخش بود؛ بخش اول اطلاعات فردی و بخش دوم اطلاعات مربوط به درمان بیماران (شامل زمان شروع انتقال خون، میزان دسفرال دریافتی، زمان شروع دسفرال و میزان فریتین پلاسما) بود که بخش اول و دوم پرسشنامه بر اساس اطلاعات موجود در پرونده بیمار توسط

دانشجوی پزشکی آموزش‌دیده تکمیل گردید. بخش سوم و چهارم نیز مربوط به معاینات گوش و حلق و بینی، بخصوص اتوسکوپی پنوماتیک دقیق و خارج کردن هر گونه جرم کانال گوش خارجی بود. همچنین معاینه دقیق پرده تمپان انجام شد. موارد غیر طبیعی شامل کانال گوش خیلی تنگ، کشیده شدن بیش از حد طبیعی پرده تمپان به سمت داخل، به داخل کشیده شدن دسته استخوان چکشی و یا برجسته شدن زائده کوتاه استخوان چکشی، وجود نئوتمپان و یا رسوبات کلسیم روی پرده تمپان (میرنگواسکلوروز) و نیز کاهش تحرک پرده تمپان بودند. چنانچه بیماری سرماخوردگی و اوتیت حادّ مدیا داشت، درمان و پس از بهبودی کامل وارد مطالعه می‌شد.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS (ویرایش ۱۵)، ضمن ارائه آمار توصیفی، با آزمون آماری تی مستقل در سطح معنی‌داری α=۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

این مطالعه بر روی ۳۲ بیمار مبتلا به تالاسمی ماژور (۶۴ گوش) شامل ۱۴ بیمار مؤنث (۴۳/۸٪) و ۱۸ بیمار مذکر (۵۶/۲٪) انجام شد. تعداد دفعات انتقال خون در سال، در ۴ بیمار (۱۲/۵٪)، ۱۰ تا ۱۲ بار در سال، در ۲۴ بیمار (۷۵٪)، ۱۳ تا ۱۵ بار و در ۴ بیمار (۱۲/۵٪)، ۱۶ تا ۱۸ بار بود. میانگین سنّی بیماران ۹/۳±۴/۱ سال و میانگین میزان مصرفی دسفرال روزانه ۴۱/۶±۹/۵ (میلیگرم) بود.

از ۶۴ گوش مورد بررسی، ۷ گوش (۱۰/۹٪) اودیوگرام غیر نرمال، ۲۰ گوش (۳۱/۲٪) تمپانوگرام غیر نرمال، ۱۲ گوش (۱۸/۷٪) اتوسکوپی غیر نرمال که شامل: ۴ گوش (۶/۲٪) زائده کوتاه استخوان چکشی غیر نرمال (برجسته)، ۸ گوش (۱۲/۴٪) دسته استخوان چکشی غیرنرمال (به داخل کشیده شده)، ۱۰ گوش (۱۵/۵٪) پرده تمپان غیر نرمال (شامل به داخل کشیده شدن، رسوبات خفیف کلسیم روی پرده تمپان و نئوتمپان) و ۳ گوش (۴/۷٪) کانال گوش خارجی غیر نرمال (تنگی شدید)، ۹ گوش (۱۴٪) کاهش تحرک پردهی تمپان، ۲ گوش (۳/۱٪) وزوز گوش، ۱ گوش (۱/۶٪) آزمون رینه منفی چپ (نئوتیمپان پرده تمپان چپ) داشتند.

در مجموع، در ۲۶ بیمار (۸۱/۲٪) وضعیت شنوایی نرمال، در ۳ بیمار (۹/۴٪) کاهش شنوایی حسّی- عصبی که کاهش شنوایی از فرکانس ۴۰۰۰ شروع و تا فرکانس ۸۰۰۰ حداکثر ۳۵ دسی‌بل و در ۳ بیمار ۹/۴٪ کاهش شنوایی انتقالی که حداکثر ۲۰ دسی‌بل مشاهده گردید؛ همچنین آزمون وبر در ۲۹ بیمار (۹۴/۴٪) غیر ارجاع و در ۳ بیمار (۴/۵۲٪) ارجاع بود که تایید بر ۳ گوش با ادیوگرام غیرنرمال باکاهش شنوایی انتقالی بود.

جدول‌های ۲ و ۳ نیز مقایسه میزان فریتین پلاسما، میانگین میزان دسفرال مصرفی روزانه و زمان شروع درمان با دسفرال را بر حسب وضعیت ادیوگرام و تمپوگرام بیمار نشان می‌دهد.

جدول ۱- شاخص‌های مرکزی و پراکندگی متغیرهای مورد مطالعه در بیماران تالاسمی ماژور مورد مطالعه

نام متغیر	فراوانی	میانگین و انحراف‌معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۳۲	۹/۳±۴/۱	۲	۱۷/۵
مدّت زمان انتقال خون (سال)	۳۲	۸/۵±۴/۲	۱/۹	۱۷
میانگین فریتین پلاسما (ng/ml)	۳۲	۳۹۸۸/۳±۲۲۹۱/۱	۱۰۸۴	۹۵۲۷
میانگین میزان مصرفی دسفرال روزانه (میلیگرم)	۳۲	۴۱/۶±۹/۵	۲۱	۵۰
میانگین آستانه شنوایی گوش راست (دسی‌بل)	۳۲	۲/۷±۷/۴	-۵	۲۰
میانگین آستانه شنوایی گوش چپ (دسی‌بل)	۳۲	۳/۳±۷/۷	-۵	۲۵

جدول ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار میزان فریتین پلاسما، دسفرال مصرفی و زمان درمان با دسفرال در بیماران مورد مطالعه بر حسب وضعیت اودیوگرام بیماران تالاسمی ماژور

وضعیت اودیوگرام / نام متغیر	هر دو گوش نرمال (۲۶ نفر)	حداقل یک گوش غیر نرمال (۶ نفر)	سطح معنی‌داری
میزان فریتین پلاسما (ng/ml)	۴۰۷۸±۲۱۷۴	۴۶۷۰±۳۱۳۱	P=۰/۶
میزان مصرف دسفرال روزانه (میلیگرم)	۴۲/۳±۸/۵	۴۴/۹±۶/۲	P=۰/۶
زمان دسفرال تراپی (سال)	۳/۴±۱/۸	۳±۰/۴	P=۰/۷

جدول ۳- مقایسه میانگین و انحراف معیار میزان فریتین پلاسما، دسفرال مصرفی و زمان درمان با دسفرال در بیماران مورد مطالعه بر حسب وضعیت تمپوگرام بیماران تالاسمی ماژور

وضعیت تمپوگرام / نام متغیر	هر دو گوش نرمال (۱۷ نفر)	حداقل یک گوش غیر نرمال (۱۵ نفر)	سطح معنی‌داری
میزان فریتین پلاسما (ng/ml)	۴۰۲۸±۲۴۲۹	۳۸۸۶±۲۰۲۱	P=۰/۹
میزان مصرف دسفرال روزانه (میلیگرم)	۴۱/۷±۹/۱	۴۱/۵±۹/۴	P=۰/۹
زمان دسفرال‌تراپی (سال)	۳/۲±۲	۲/۹±۱	P=۰/۷

بحث

انواع کاهش شنوایی در بیماران تالاسمی ماژور به علل مختلف ایجاد می‌شود (۴)؛ مصرف دسفرال می‌تواند بیماران را در معرض این خطر قرار دهد. خوشبختانه بیشتر اختلالات شنوایی آنها قابل برگشت بوده و با گذشت زمان و بهبود روش‌های درمانی رو به کاهش می‌باشند (۵،۴).

در مطالعه حاضر از ۳۲ بیمار مبتلا به تالاسمی که دسفرال مصرف می‌کردند، ۳ بیمار (۹/۴٪)، کاهش شنوایی حسّی- عصبی و ۳ بیمار (۹/۴٪) کاهش شنوایی انتقالی داشتند. در مطالعه رئیسی و همکاران در شهر کرد کاهش شنوایی از نوع انتقالی در ۱۰/۳٪ بیماران گزارش شد که در این موارد بین کاهش شنوایی انتقالی و بزرگی لوزه سوم رابطه معنی‌داری یافت شد (۴). در مطالعه کمپانی و همکاران، ۱۱/۹٪ بیماران دچار کاهش شنوایی حسّی- عصبی و ۹/۵٪ کاهش شنوایی انتقالی و ۹/۵٪ کاهش شنوایی مختلط بودند که تقریباً مشابه پژوهش حاضر می‌باشد (۹). در مطالعه اسودی کرمانی و همکاران، ۶/۶٪ بیماران کاهش شنوایی خفیف در فرکانس بالا داشتند (۱۰). نتایج مطالعه فرامرزی و همکاران حاکی از شیوع ۳/۵٪ کاهش شنوایی حسی عصبی در بیماران مورد مطالعه بود (۱۱). در مطالعه Ambrosetti و همکاران، ۳/۸٪ بیماران کاهش شنوایی خفیف در فرکانس بالا و در ۳/۵٪ کاهش متوسط شنوایی گزارش شد که نسبت به دیگر مطالعات کمی پایین‌تر می‌باشد (۸).

در مطالعه کریمی و همکاران در شیراز (۱۲) بین کاهش شنوایی و مصرف دسفرال ارتباط معنی‌داری گزارش شد. Ambrosetti و همکاران در مطالعه خود اختلاف قابل توجهی بین آستانه شنوایی بیماران مبتلا به تالاسمی و غیر مبتلا بعد از مصرف دسفرال گزارش نمودند؛ این محققین درمان با دسفرال را فاقد آثار سمیت گوشی اعلام کرده‌اند و عوارض گوشی احتمالی را ناشی از حساسیت فردی به داروی دسفرال عنوان کرده‌اند (۸).

یکی از محدودیت‌های مطالعه ما، تعداد نمونه‌ها می‌باشد. از طرفی به دلیل ضرورت درمان با دسفرال در بیماران تالاسمی، امکان وجود یک گروه از بیماران تالاسمی که تحت درمان با دسفرال نباشند، به عنوان گروه شاهد و مقایسه با گروه مصرف‌کننده دسفرال وجود ندارد. در این مطالعه بین مدّت مصرف دسفرال با کاهش شنوایی رابطه آماری معنی‌داری وجود مشاهده نشد. شاید این مسأله به دلیل زمان

کوتاه‌تر مصرف دسفرال با توجه به جوان بودن بیماران نسبت به مطالعات قبلی باشد. در مطالعه کریمی در شیراز، بین مدّت درمان با دفروکسامین و کاهش شنوایی حسّی- عصبی رابطه‌ای مشاهده نشد (۱۲) در حالی‌که در سایر مطالعات نتایج متضادی به دست آمده است (۱۳،۸). در تحقیق حاضر رابطه معنی‌داری بین میزان مصرف دسفرال و کاهش شنوایی یافت نشد که می‌تواند به دلیل عدم مصرف مقادیر خیلی بالای دسفرال در بیماران باشد. در مطالعه Kontzoglou و همکاران، در یونان مشخص شد که مصرف دسفرال به میزان ۵۰-۶۰ mg/kg در روز باعث افت شنوایی حسّی- عصبی می‌شود (۷). در مطالعه دیگری در ایتالیا نیز مشخص شد که درمان با میزان ۳۰-۵۰ mg/kg در روز هیچ سمیتی برای گوش ندارد (۸)؛ در مطالعه حاضر نیز بیماران از میزان مناسب دسفرال ۲۵-۵۰ mg/kg در روز استفاده کرده بودند.

در تحقیق حاضر رابطه معنی‌داری بین میزان فریتین سرم و کاهش شنوایی یافت نشد که با یافته‌های قبلی همخوانی دارد (۱۶،۱۵،۱۴،۱۲،۸،۷،۳). بهترین روش ارزیابی آسیب گوش در بیماران مبتلا به تالاسمی انجام ادیومتری و تمپانومتری می‌باشد که در مراحل ابتدایی و قبل از شکایت بیمار می‌توان آسیب گوش پی برد (۱۷). این نکته قابل توجه است که بیماران قبل از افت شنوایی به میزان۳۰ دسی‌بل، متوجه کاهش شنوایی خود نمی‌شوند؛ در ضمن چون وقوع آسیب مربوط به فرکانس‌های بالا می‌باشد، عدم آگاهی بیمار از کاهش شنوایی خود نیز وجود دارد (۱۷).

با وجود کاهش اختلالات شنوایی به دلیل کنترل بهتر این بیماران از نظر مراقبت‌های بهداشتی- درمانی، باز هم معاینه گوش و انجام آزمون‌های شنوایی‌سنجی به صورت دوره‌ای در پیشگیری از کاهش شنوایی حاصل از مصرف دسفرال لازم است. با آشکارشدن کاهش شنوایی می‌توان با قطع دارو و یا تغییر آن به نوع خوراکی موجب برگشت این عارضه شد و یا حداقل از پیشرفت آن جلوگیری نمود؛ از طرفی با توجه به اثربخشی بالای دسفرال در آهن‌زدایی از بدن تا زمانی که برای دسفرال جایگزین بهتری پیدا نشده، شایسته است در بیماران تالاسمی علاوه بر استفاده منظم دسفرال تا آنجا که ممکن است از میزانی کمتر از ۴۰ mg/kg در روز استفاده شود.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این تحقیق و با توجه به شیوع نسبتاً بالای اختلالات شنوایی در بیماران مبتلا به تالاسمی ماژور، بررسی‌های دوره‌ای و انجام آزمون‌های شنوایی به منظور پیشگیری و درمان زودرس کاهش شنوایی در این بیماران الزامی به نظر می‌رسد.

تقدیر و تشکر

نویسندگان مراتب قدردانی خود را از تمامی بیماران و خانواده‌های آنان و عزیزانی که به نوعی در به انجام رسیدن این تحقیق، همکاری نمودند، اعلام می‌دارند.

منابع:

1- George RH. Hemoglobin disorders. In: Behrman RE, Kleigman RM, Arvin AM. [eds]. Nelson textbook of pediatrics. 15th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1996. pp: 1396-1400.

2- Haghshenas M, Zamani J. Thalassemia, 1st ed. Shiraz; Shiraz University of Medical Sciences Publishing Center; 1997. [Persian]

3- Mozafarinia K, Farahmand Z, Ghazvini M. Evaluation of hearing threshold in patients with beta thalasemia major receiving regular chelation-therapy with desferrioxamine (DFO). Journal of Kerman University of Medical Sciences. 2005; 12(2): 93-98. [Persian]

4- Raeisi N, Kargshai AA. Prevalence of hearing loss in patients with beta thalassemia major, Hajar Hospital of Shahrekord, 2002. Shahrekord University of Medical Sciences Journal. 2004; 6(2): 31-36. [Persian]

5- Sheikha A, Kameswaran M, Okafor BC, al-Saigh AA. Otological manifestations of thalassaemia intermedia: evidence of temporal bone involvement and report of a unique cholesteatoma-like lesion. J Laryngol Otol. 1992; 106(4): 316-21.

6- De Virgiliis S, Argiolu F, Sanna G, Cornacchia G, Cossu P, Cao A, et al. Auditory involvement in thalassemia major. Acta Haematol. 1979; 61(4): 209-15.

7- Kontzoglou G, Koussi A, Economou M, Tsatra I, Perifanis V, Noussios G, et al. Long term audiological evaluation of beta-thalassemia patients. Acta Otorhinolaryngol Belg. 2004; 58(2): 113-17.

8- Ambrosetti U, Donde E, Piatti G, Cappellini MD. Audiological evaluation in adult beta-thalassemia major patients under regular chelation treatment. Pharmacol Res. 2000; 42(5): 485-87.

9- Compani F, Rezaei N, Yousefi GhR. Evaluation of hearing loss and otolaryngeal disorders in beta thalassemic patients treated with desferrioxamine. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. 2009; 14(3): 47-55. [Persian]

10- Asvadi-Kermani I, Dolatkhan R, Dibavar M, Kazemi AH, Eivazei Ziaei J, Sanaat Z, et al. Ophthalmologic and audiologic problems in beta thalassemia patients treated with prolonged chelation therapy. J Clin Diagnostic Res. 2008; 2(1): 622-26.

11- Faramarzi AAH, Karimi M, Heydari ST, Shishegar M, Kaviani M. Frequency of sensory neural hearing loss in major beta-thalassemias in southern Iran. Iranian Journal of Pediatrics. 2010; 20(3): 308-12.

12- Karimi M, Asadi-Pooya AA, Kademi B, Asadi-Pooya K, Yarmohammadi H. Evaluation of the incidence of sensorineural hearing loss in beta-thalassemia major patients under regular chelation therapy with desferrioxamine. Acta Haematol. 2002; 108(2): 79-83.

13- Kontzoglou G, Koussi A, Tsatra J, Noussios G, Vital V, Sagarakis G, et al . Sensorineural hearing loss in children with thalassemia major in northern Greece. Int J Pediatr Otorhinol. 1996; 35(3): 223-30.

14- Chen SH, Liang DC, Lin HC, Cheng SY, Chen LJ, Liu HC. Auditory and visual toxicity during deferoxamine therapy in transfusion-dependent patients. J Pediatr Hematol Oncol. 2005; 27(12): 651-53.

15- Kiakojouri K, Tamaddoni A, Mahmoodi Nesheli H, Jahanian Bahnemiri Z, Gholipour Sh. Correlation of hearing impairment with desferal and serum ferritin level in ß Thalassemia major patients. Journal of Babol University of Medical Sciences. 2008; 10(5): 48-53. [Persian]

16- Cohen A, Martin M, Mizanin J, Konkle D, Schwartz E. Vision and hearing during deferoxamine therapy. J Pediatric. 1990; 117(2 Pt 1): 326-30.

17- Abolghasemi H, Eshghi P. Comprehensive textbook of thalassemia. 1st ed. Tehran: Baqiyatallah University of Medical Sciences Publishing Center; 2004. [Persian]

Abstract *Original Article*

Hearing impairment in patients with major thalassemia in Southern Khorasan Province, 2007

T. Chahkandi[1], M.R. Mofatteh[2], Gh.R. Sharifzadeh[3], Z. Azarkar[4]

Background and Aim: Major beta thalassemia is the most common hereditary anemia in our country, especially in the shores of Caspian Sea, Oman and the Persian Gulf. Hearing impairment is one of its complications. This study was aimed to evaluate the hearing impairment in thalassemic patients in South Khorasan province.

Materials and Methods: This descriptive-analytic and cross sectional study was performed on the 32 major thalassemic patients in South Khorasan province in year 2007. Personal and clinical data were collected from the patient's file in the certain disease department of Valiasser Hospital. Clinical examination and hearing tests were done by an odiometrist and ENT specialist to evaluate the hearing status of the patients. Data were analyzed by means of SSPS (version 15) using independent Student-t test at the significant level of $P<0.05$.

Results: The mean age of the studied patients was 9.3±1.4 years (range: 2-17.5 years). Fourteen patients were female. Abnormal audiogram, tympanogram and otoscopy were observed in 10.9%, 31.2% and 18.7% of the examined ears, respectively. Normal hearing, sensory neural hearing loss and conductive hearing loss were observed in 81.2%, 9.4% and 9.4% of patients, respectively. Overall, the prevalence of hearing impairment in this study was approximately 20%.

Conclusion: In order to prevent and to treat the hearing complications of thalassemia earlier regular and periodical monitoring of auditory function in all thalassemic patients is recommended.

Key Words: Thalassemia major, Hearing loss, Desferal, Drug side effects

Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2011; 18(2): 102-108

Received: November 7, 2010 Last Revised: July 25, 2011 Accepted: September 13, 2011

[1] *Assistant Professor, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran*
[2] *Corresponding Author, Assistant Professor, Department of ENT, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran mofatehm@yahoo.com*
[3] *Instructor, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran*
[4] *Assistant Professor, Department of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran*