**گزارش کوتاه**
**مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان**
**دوره ۱٤، ی ۱۳۹٤، ۹۱۰-۹۰۳**

# غربالگری پیش از ازدواج بتا تالاسمی در شهرستان ارومیه در سال ۱۳۹۳: یک گزارش کوتاه

**محرم شایان‌مهر[۱]، علی صدقیانی‌فر[۲]، مرادعلی زارعی‌پور[۳]، معصومه عباسی[۴]، ابراهیم افتخار[۵]**

**دریافت مقاله: ۹۴/۱/۲۰ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۴/۳/۲۴ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۴/۹/۱۷ پذیرش مقاله: ۹۴/۹/۲۳**

**چکیده**

**زمینه و هدف:** بتا تالاسمی یکی از شایع ترین بیماری‌های ژنتیکی در ایران است. امروزه برنامه غربالگری قبل از ازدواج زوجین از نظر ابتلاء به بتا تالاسمی در کشور بسیار مورد توجه است تا از تولد نوزاد مبتلا به تالاسمی ماژور جلوگیری گردد. تولد فرزند مبتلا به تالاسمی ماژور نه تنها مشکلات پزشکی، اجتماعی و اقتصادی زیادی برای بیمار و والدین آنها ایجاد خواهد نمود بلکه بار مالی زیادی نیز بر سیستم بهداشتی و درمانی تحمیل می‌نماید. هدف از مطالعه حاضر، ارزیابی برنامه غربالگری پیش از ازدواج بتا تالاسمی در مرکز بهداشتی و درمانی اقبال شهرستان ارومیه در سال ۱۳۹۳ می‌باشد.

**مواد و روش‌ها**: در این پژوهش مقطعی، ۲۳۴۱ داوطلبی (۲۱۶۷ مرد و ۱۷۴ زن) که در سال ۱۳۹۳جهت انجام آزمایشات روتین غربالگری پیش از ازدواج به مرکز بهداشتی و درمانی اقبال ارومیه مراجعه کردند، مشارکت داشتند. کلیه داوطلبین مرد و خانم‌های مردان دارای اندیکس خون پایین [MCV<۸۰ fl (میانگین حجم گویچه‌ای)، MCH<۲۷ pg (میانگین هموگلوبین گویچه ای) و HbA2>٪۳/۵ (هموگلوبین A2)] وارد مطالعه شدند. به منظور مقایسه میانگین پارامترهای هماتولوژی بین گروه‌ها از آنالیز واریانس یک طرفه و آزمون تعقیبی Tukey استفاده شد.

**یافته‌ها:** در مطالعه حاضر ۱۷۴ نفر مرد MCV<۸۰ fl یا MCH<۲۷ pg داشتند، لذا اندیکس‌های همسران آنها (۱۷۴ نفر زن) نیز بررسی شد. ۵۸ نفر زن MCV<۸۰ fl یا MCH<۲۷ pg داشتند. بنابراین در کل ۵۸ زوج (۱۱۶ نفر) شناسایی شدند که از میان آنها ۹۸ نفر دارای آنمی فقر آهن (۸۴ نفر زن و ۱۴ نفر مرد)، ۹ نفر مبتلا به بتا تالاسمی (۷ نفر زن و ۲ نفر مرد) و ۹ نفر مبتلا به آلفا تالاسمی (۲ نفر زن و ۷ نفر مرد) بودند. فراوانی ناقلین بتا تالاسمی و آلفا تالاسمی در میان مردان مراجعه کننده به مرکز بهداشتی و درمانی اقبال ارومیه به ترتیب ٪۰/۰۹ و ٪۰/۳۲ بود. مقایسه پارامترهای هماتولوژی نشان داد که مقادیر HbA2 در گروه بتا تالاسمی از افزایش معنی‌داری در مقایسه با گروه آلفا تالاسمی و گروه آنمی فقر آهن برخوردار می‌باشد (p=۰/۰۰۱). علاوه بر این، مقادیر MCV و MCH در گروه بتا تالاسمی کاهش چشم گیری در مقایسه با گروه آلفا تالاسمی و گروه آنمی فقر آهن نشان داد (p=۰/۰۰۱).

**نتیجه‌گیری:** مطالعه حاضر نشان داد در سال ۱۳۹۳، فراوانی ناقلین بتا تالاسمی در میان مردان مراجعه کننده به مرکز بهداشتی و درمانی اقبال شهرستان ارومیه کم می‌باشد. با این حال، اجرا و تداوم برنامه غربالگری بتا تالاسمی زوجین در این شهرستان می‌تواند به طور مؤثری از تولد نوزاد مبتلا به تالاسمی ماژور و تحمیل هزینه‌های درمانی ناخواسته جلوگیری نماید.

**واژه‌های کلیدی** : غربالگری، پیش از ازدواج، بتا تالاسمی، آنمی فقر آهن

## مقدمه

۱- کارشناس ارشد بیوشیمی بالینی، مرکز بهداشت اقبال شهرستان ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
۲- پزشک عمومی، MPH، مرکز بهداشت شهرستان ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
۳- دانشجوی دکترای تخصصی آموزش بهداشت ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
۴- کارشناس آزمایشگاه، مرکز بهداشت اقبال شهرستان ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
۵- (نویسنده مسئول) استادیار گروه آموزشی بیوشیمی، مرکز تحقیقات پزشکی مولکولی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران
تلفن: ۳۳۶۶۸۴۷۶-۰۷۶، دورنگار: ۳۳۶۶۸۴۷۶-۰۷۶، پست الکترونیکی: : Eftekhar19@gmail.com

[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-07 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.6.2 ]

بتا تالاسمی رایج‌ترین بیماری اتوزومی مغلوب در دنیاست که به دو گروه بتا تالاسمی مینور (هتروزیگوت) و بتا تالاسمی ماژور (هموزیگوت) تقسیم می‌شود [۱]. تشخیص تالاسمی مینور جهت مشاوره پزشکی به خصوص قبل از ازدواج زوج‌های هتروزیگوت اهمیت دارد تا از به دنیا آمدن نوزادی با تالاسمی هموزیگوت (ماژور) جلوگیری شود [۲]. تولد فرزند مبتلا به تالاسمی ماژور نه تنها مشکلات زیادی برای پدر و مادر ایجاد خواهد نمود بلکه بار مالی زیادی نیز بر سیستم بهداشتی و درمانی کشورها تحمیل می‌نماید [۲]. تشخیص تالاسمی مینور عموماً بر اساس وجود آنمی هیپوکروم-میکروسیت با توجه به میانگین هموگلوبین گویچه‌ای (MCH)، میانگین حجم گویچه‌ای (MCV)، هموگلوبین A2 (HbA2) و پارامترهای دیگر می‌باشد [۳].

کشور ما دارای تعداد زیادی از موارد ابتلاء به بیماری تالاسمی ماژور می‌باشد که شیوع آن در مناطق جغرافیایی مختلف متغیر می‌باشد. بیشترین شیوع بتا تالاسمی در اطراف دریای خزر و خلیج فارس به میزان بیش از ۱۰٪ گزارش شده است [۴]. شیوع آن در اصفهان حدود ۸٪ و در شمال غرب کشور کمتر از ۱٪ گزارش شده است [۴-۵].

شهرستان ارومیه در شمال غرب ایران در ۲۰ کیلومتری دریاچه ارومیه واقع و جمعیت آن در سال ۱۳۸۵ حدود ۵۷۷,۳۰۷ نفر تخمین زده شده است [۶]. مرکز بهداشتی و درمانی اقبال شهرستان ارومیه مرکز اصلی غربالگری بتا تالاسمی در استان آذربایجان غربی می‌باشد. به دلیل عدم وجود اطلاعات کافی در مورد برنامه غربالگری بتا تالاسمی در این مرکز، بر آن شدیم تا در مطالعه حاضر برنامه غربالگری بتا تالاسمی در مرکز بهداشتی و درمانی اقبال شهرستان ارومیه در سال ۱۳۹۳ را مورد مطالعه قرار دهیم.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه مقطعی می‌باشد که در مرکز بهداشتی و درمانی اقبال شهرستان ارومیه، به عنوان مرکز اصلی غربالگری تالاسمی، صورت پذیرفته است. نمونه پژوهش شامل ۲۳۴۱ داوطلبی (۲۱۶۷ مرد و ۱۷۴ زن) می‌باشند که جهت انجام آزمایشات روتین غربالگری پیش از ازدواج از ابتدای فروردین لغایت پایان اسفند ماه ۱۳۹۳ به مرکز بهداشت و درمان اقبال مراجعه کردند. کلیه داوطلبین مرد و خانم‌های مردان دارای اندیکس خونی پایین [HbA2>٪۳/۵ (هموگلوبین A2)، MCH<۲۷pg (میانگین هموگلوبین گویچه‌ای) و MCV<۸۰fl (میانگین حجم گویچه‌ای)] وارد مطالعه شدند و کلیه زنانی که مردان آنها اندیکس خونی طبیعی داشتند از مطالعه کنار گذاشته شدند [۷].

اندیکس‌های خونی گلبول قرمز، با آزمایش کامل سلول‌های خونی (CBC) در ویال‌های محتوی EDTA (اتیلن دی آمین تترا استیک اسید) در دستگاه سل کانتر سیسمکس KX21N (ساخت ژاپن) تعیین شد. برای سنجش HbA2 از کیت Helena (ساخت انگلستان) و به روش کروماتوگرافی ستونی استفاده گردید.

جهت فرآیند غربالگری پیش از ازدواج، ابتدا اندیکس‌های خونی MCV و MCH مردان تعیین می‌شد. درصورتی که MCV< ۸۰ fl و یا MCH<۲۷ pg بود، اندیکس خونی زن تعیین می‌شد. چنانچه در زن MCV<۸۰ fl و یا MCH <۲۷ pg بود، HbA2 آنها سنجیده می‌شد. HbA2>٪۳/۵ به عنوان ناقل بتا تالاسمی در نظر



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-07 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.6.2 ]

گرفته شد. در صورتی که HbA2< ٪۳/۵ بود، در زمره کم خونی فقرآهن تلقی شده و به مدت یک ماه آهن درمانی (۳ mg/kg/day) انجام می‌شد [۸]. بعد از یک ماه آهن درمانی، چنان چه هموگلوبین به میزان یک گرم در دسی‌لیتر یا هماتوکریت به صورت سه واحد افزایش نشان می‌داد، درمان به مدت دو ماه دیگر ادامه پیدا می‌کرد [۸]. در موارد عدم بهبودی اندیکس‌ها پس از آهن درمانی، زوجین جهت تشخیص دقیق تر به آزمایشگاه ژنتیک معرفی می‌شدند تا ژن تالاسمی آنها بررسی گردد. این مطالعه با تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام پذیرفته است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد. نتایج به صورت تعداد، درصد، میانگین و انحراف معیار گزارش شد. مقایسه میانگین پارامترهای هماتولوژی بین گروه‌ها با استفاده از آنالیز واریانس یک طرفه انجام شد و در صورت معنی‌دار بودن، آزمون مقایسات چندگانه TUKEY به طور جداگانه برای مقایسه میانگین زوج گروه‌ها انجام شد. سطح معنی‌داری در آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## نتایج

در مطالعه حاضر، برای تمامی مردانی (۲۱۶۷ نفر) که در سال ۱۳۹۳ جهت غربالگری پیش از ازدواج به مرکز بهداشتی و درمانی اقبال ارومیه مراجعه کرده بودند اندیکس‌های خونی سنجش شد. از این تعداد ۱۷۴ نفر MCV<۸۰fl یا MCH<۲۷ pg داشتند، لذا اندیکس‌های همسران آنها (۱۷۴ نفر زن) نیز بررسی شد. ۱۱۶ نفر زن اندیکس خونی طبیعی داشتند ولی ۵۸ نفر زن MCV<۸۰fl یا MCH<۲۷ pg داشتند. بنابراین، مطالعات بعدی بر روی ۵۸ زوجی (۱۱۶ نفر) انجام یافت که پارامترهای MCV و MCH غیرطبیعی داشتند و برای آنها سنجش HbA2، آهن درمانی و آزمایشات ژنتیکی انجام شد. از این تعداد، ۹ نفر مبتلا به بتا تالاسمی (۷ نفر زن و ۲ نفر مرد، میانگین سن ۶/۹۰ ± ۲۳/۷۰ سال)، ۹ نفر مبتلا به آلفا تالاسمی (۲ نفر زن و ۷ نفر مرد، میانگین سن ۶/۴۴ ± ۲۲/۴۰ سال) و ۹۸ نفر دارای آنمی فقر آهن (۸۴ نفر زن و ۱۴ نفر مرد، میانگین سن ۶/۳۳ ± ۲۱/۷۰ سال) شناسایی شدند.

از آن جایی که هیچ یک از زوجین که هر دو ناقل بتا تالاسمی باشند مشاهده نگردید گواهی ازدواج برای تمام زوجین صادر شد. نتایج نشان داد فراوانی بتا تالاسمی در مردان مراجعه کننده به مرکز بهداشتی و درمانی اقبال شهرستان ارومیه برابر ٪۰/۰۹ با اطمینان ٪۹۵ (فاصله اطمینان ۰/۲۲- ۰/۰۰ درصد) و فراوانی آلفا تالاسمی در مردان برابر ٪۰/۳۲ با اطمینان ٪۹۵ (فاصله اطمینان ۰/۵۶- ۰/۰۸ درصد) می‌باشد. در کل فراوانی ناقلین تالاسمی (آلفا و بتا تالاسمی) در مردان برابر ٪۰/۴۱ (فاصله اطمینان ۰/۶۸- ٪۰/۱۴) می‌باشد.

در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار پارامترهای هماتولوژی به تفکیک گروه‌ها ذکر شده است. مقادیر HbA2 در گروه بتا تالاسمی افزایش معنی‌داری در مقایسه با گروه آلفا تالاسمی (p=۰/۰۰۱) و گروه آنمی فقر آهن (p=۰/۰۰۱) نشان داد. مقادیر MCV و MCH در گروه بتا تالاسمی از کاهش چشم‌گیری در مقایسه با گروه آلفا تالاسمی (p=۰/۰۰۱) و گروه آنمی فقر آهن (p=۰/۰۰۱) برخوردار بودند. سایر پارامترها تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه‌ها نشان نداد (p>۰/۰۵).



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-07 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.6.2 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.6.2 ] [ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-07 ]

*جدول ۱- مقایسه میانگین پارامترهای هماتولوژی در سه گروه آنمی فقر آهن، بتا تالاسمی و آلفا تالاسمی در مراجعه کنندگان به مرکز بهداشتی و درمانی اقبال شهرستان ارومیه در سال ۱۳۹۳*

| متغیرها | گروه آنمی فقر آهن (گروه ۱) | | گروه بتا تالاسمی (گروه ۲) | | گروه آلفا تالاسمی (گروه ۳) | | مقدار p کل | مقادیر p برای مقایسه زوج گروه‌ها | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | انحراف معیار ± میانگین | ن | انحراف معیار ± میانگین | ن | انحراف معیار ± میانگین | ن | | گروه ۱ با ۲ | گروه ۱ با ۳ | گروه ۲ با ۳ |
| گلبول قرمز (RBC) ($10^6$ در لیتر) | ۵/۱۱ ± ۱/۱۳ | | ۶/۱۱ ± ۲/۲۳ | | ۵/۲۲ ± ۰/۳۱ | | ۰/۳۴۵ | | | |
| هموگلوبین (Hb) (گرم در لیتر) | ۱۳/۲۲ ± ۱/۱۴ | | ۱۱/۹۲ ± ۰/۳۸ | | ۱۳/۶۱ ± ۰/۸۷ | | ۰/۵۴۳ | | | |
| هماتوکریت (Hct) (درصد) | ۴۱/۱۵ ± ۳/۳۲ | | ۴۱/۱۵ ± ۲/۳۲ | | ۴۲/۵۶ ± ۲/۳۷ | | ۰/۴۳۹ | | | |
| میانگین حجم گویچه (MCV) (fl) | ۸۲/۸۱ ± ۲/۲۲ | | ۶۸/۱۵ ± ۳/۴۷ | | ۸۳/۴۶ ± ۴/۶۴ | | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۲۹ | ۰/۰۰۱ |
| میانگین هموگلوبین گویچه (MCH) (pg) | ۲۵/۹۳ ± ۰/۵۱ | | ۱۹/۴۳ ± ۱/۱۶ | | ۲۵/۵۵± ۰/۵۶ | | ۰/۰۱۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۳۱ | ۰/۰۰۱ |
| هموگلوبین A2 (HbA2) (درصد) | ۲/۱۳ ± ۰/۴۳ | | ۴/۶۱ ± ۰/۵۵ | | ۱/۹۹ ± ۰/۳۵ | | ۰/۰۴۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۵۳۱ | ۰/۰۰۱ |

*مقایسه میانگین پارامترها بین گروه‌ها با استفاده از آنالیز واریانس یک طرفه (one-way ANOVA) انجام شد و در صورت معنی‌دار بودن، آزمون TUKEY برای مقایسه میانگین زوج گروه‌ها انجام شد. $p<0/05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.*



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-07 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.6.2 ]

## بحث

دقیق‌ترین آزمایش برای شناسایی ناقلین تالاسمی، تشخیص ژنتیکی و تعیین زنجیره گلوبین می‌باشد که هر دو گران قیمت و یا در برنامه غربالگری برخی کشورهای در حال توسعه در دسترس نیستند. در این کشورها، ارزیابی و سنجش MCH، MCV و HbA2 آزمایشات جایگزین با ارزشی در جهت شناسایی ناقلین بتا تالاسمی می‌باشد. با این حال عوامل محیطی و عوامل ژنتیکی می‌توانند نتایج MCH، MCV و HbA2 را تحت تأثیر قرار دهند [۹].

مطالعه حاضر نشان داد از کلیه مردانی که در سال ۱۳۹۳ جهت غربالگری بتا تالاسمی به مرکز بهداشت اقبال ارومیه مراجعه کردند، ۲ نفر ناقل بتا تالاسمی بودند. ژن بتا تالاسمی در جمعیت ایرانی شیوع بالایی دارد اما فراوانی آن در نقاط مختلف کشور کاملاً متفاوت است. در مطالعه حاضر فقط ۰/۰۹٪ از مراجعین مرد ناقل بتا تالاسمی بودند که نشان دهنده شیوع بسیار پایین بیماری در مقایسه با سایر نقاط کشور است. تخمین زده می‌شود در حدود ۲۵۰۰۰ بیمار مبتلا به بتا تالاسمی و بین دو تا سه میلیون ناقل بتا تالاسمی در کشور وجود داشته باشد [۱۰]. در کل شیوع بتا تالاسمی در کشور ۳/۶٪ برآورد شده است [۱۰].

در مطالعه پیشین نشان داده شده است که شیوع بتا تالاسمی در استان آذربایجان غربی کمتر از ۱٪می باشد [۵]. در استان‌های خراسان، همدان، تهران و یزد فراوانی ناقلین بتا تالاسمی کمتر از ۲٪می باشد [۵]. در حالی که شیوع بتا تالاسمی در استان‌های هرمزگان و سیستان و بلوچستان حدود ۱۰٪ تخمین زده شده است [۵]. تاکنون دلیل مشخصی برای اختلاف شیوع بتا تالاسمی در نقاط مختلف کشور ارائه نشده است.

براساس نتایج مطالعه فعلی ۷ نفر از مراجعه کنندگان مرد، مبتلا به آلفا تالاسمی تشخیص داده شدند. این افراد از نظر بتا تالاسمی سالم بودند و سطح HbA2 زیر ۳/۵٪ داشتند. مطالعه کنونی نشان داد فراوانی ناقلین آلفا تالاسمی در مردان مراجعه کننده به مرکز بهداشتی و درمانی اقبال شهرستان ارومیه برابر ۰/۳۲٪ می باشد. در حال حاضر آمار دقیقی از شیوع آلفا تالاسمی در استان آذربایجان غربی گزارش نشده است. مطالعات نشان داده در کشور ما آلفا تالاسمی در مقایسه با بتا تالاسمی از شیوع کمتری برخوردار است [۱۱-۱۰].

یکی از محدودیت مطالعه حاضر آن است که اگرچه مرکز اصلی غربالگری بتا تالاسمی در ارومیه، مرکز بهداشت اقبالمی باشد، اما درصد کمی از غربالگری مراجعین در مرکز بهداشتی و درمانی کاشانی نیز صورت می‌گیرد که داده‌های آنها به دلیل عدم دسترسی وارد مطالعه فعلی نشدند که امید است در طرح‌های پژوهشی آینده، داده‌های این مرکز نیز جمع آوری و وارد مطالعه گردند.

## نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان داد در سال ۱۳۹۳، فراوانی مردان ناقل بتا تالاسمی در میان مراجعه کنندگان به مرکز بهداشتی و درمانی اقبال ارومیه کم می‌باشد که این نتایج تأییدی بر فراوانی بسیار پایین بتا تالاسمی در این شهرستان می‌باشد. با این حال، اجرا و تداوم برنامه



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-07 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.6.2 ]

غربالگری بتا تالاسمی زوجین در این شهرستان می‌تواند به طور مؤثری از تولد نوزاد مبتلا به تالاسمی ماژور و تحمیل هزینه‌های درمانی ناخواسته جلوگیری نماید.

**تشکر و قدردانی**

از کلیه مسئولین، زوجین و کارمندان مرکز بهداشتی و درمانی اقبال شهرستان ارومیه که ما را در اجرای این طرح یاری رساندند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد..

## References

[1] Finotti A, Breda L, Lederer CW, Bianchi N, Zuccato C, Kleanthous M, et al. Recent trends in the gene therapy of β-thalassemia. *J Blood Med* 2015; 19(6): 69-85.

[2] Rachmilewitz EA, Giardina PJ. How I treat thalassemia. *Blood* 2011; 118(13): 3479-88.

[3] Bordbar E, Taghipour M, Zucconi BE. Reliability of different RBC indices and formulas in discriminating between β-thalassemia minor and other microcytic hypochromic cases. *Mediterr J Hematol Infect Dis* 2015; 7(1): e2015022.

[4] Rahim F, Abromand M. Spectrum of ß – thalassemia mutations in various ethnic regions of Iran. *Pak J Med Sci* 2008; 24(3): 410-5.

[5] Miri M, Tabrizi NM, Hadipour DM, Sadeghian VF, Ahmadvand A, Yousefi D, et al. Thalassemia in Iran in last twenty years: the carrier rates and the births trend. *IJBC* 2013; 6(1): 11-8.

[6] Zangabadi A, Abdollahzadeh M, Mobaraki O, Haydivand L. Study of tourism area in Urmia. *Quarterly Training of Geoghraphical Space* 2012; 12(39): 77-93. [Farsi]

[7] Galanello R, Origa R. Beta-thalassemia. *Orphanet J Rare Dis* 2010; 5(11): 1-15.

[8] Kazal LA Jr. Prevention of iron deficiency in infants and toddlers. *Am Fam Physician* 2002; 66(7): 1217-24.

[9] Sumera A, Ahmed S, Adnan Ali SM, Khanani R. Evaluation of NESTROFT as a marker of differentiation between β- thalassemia trait and iron deficiency anemia. *Int J Collab Res Intern Med Public Healt* 2012; 4(8): 1560-6.



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-07 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.6.2 ]

Alpha-globin gene deletion and point mutation analysis among in Iranian patients with microcytic hypochromic anemia. *Haematologica* 2003; 88(10): 1196-7.

[10] Khodaei GH, Farbod N, Saeidi M. Frequency of thalassemia in Iran and Khorasan Razavi. *Int J Ped* 2013; 1(1): 45-50.

[11] Garshasbi M, Oberkanins C, Law HY, Neishabury M, Kariminejad R, Najmabadi H.

[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-07 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.6.2 ]

# Premarital Screening of Beta Thalassemia in Urmia County of Northwest Iran During 2014: A Short Report

**M. Shaianmehr[1], A. Sadaghiyanifar[2], M. A. Zareipour[3], M. Abassi[4], E. Eftekhar[5]**

**Received:09/04/2015 Sent for Revision: 14/06/2015 Received Revised Manuscript: 08/12/2015 Accepted: 14/12/2015**

**Background and Objective:** Beta thalassemia is one of the most prevalent genetic disorders in Iran. Nowadays the premarital screening program for beta thalassemia has brought the highest concern and attention in our country to prevent any child birth affected by the major thalassemia.Thalassemia major leads to serious medical, social, and economic problems for patients and their families, and patient's care represents a considerable financial burden for the public health budget. The aim of this study was to evaluate the premarital screening program for beta thalassemia in Eghbal Health Center of Urmia during 2014.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study 2341 volunteers (2167 men and 174 women) participated for routine premarital screening in Eghbal Health Center of Urmia. All men's volunteers and those men's wives with low blood indices [MCH (mean cell hemoglobin) <27 pg, MCV (mean red cell volume) <80 fl) and HbA2>%3.5], were included. Hematologic parameters were measured by automated cell counter Sysmex KX-21N. Data were analyzed using one-way ANOVA and post Hoc Tukey test.

**Results:** From 2341 subjects, 174 men had MCV<80 fl or MCH<27 pg, so the hematologic indices of their spouses (174 females) were also assessed. 58 women had MCV<80 fl or MCH<27 pg. Among these 58 couples (116 subjects), 98 persons (84 women and 14 men) with iron deficiency anemia, 9 participants (7 women and 2 men) with beta thalassemia and 9 participants (2 women and 7 men) with alpha thalassemia were diagnosed. The frequency of alpha thalassemia and beta thalassemia carriers among men referred to Eghbal Health Center of Urmia was 0.32% and 0.09%, respectively. In beta thalassemia group, HbA2 level showed a significant increase in comparison with thalassemia major and iron deficiency anemia groups (p=0.001). MCH and MCV levels in beta thalassemia patients were significantly lower than in two other groups (p=0.001).

**Conclusion**: Our findings showed that in 2014, the frequency of thalassemia carriers among men referred to the Eghbal Health Center of Urmia is low. However, implementation of thalassemia screening program in the city can effectively prevent the birth of children with thalassemia and prevent unwanted medical costs.

**Key words:** Screening, Premarital, Beta-thalassemia, Iron deficiency anemia

**Funding:** There was no fund for this article. This article did not have any sponsor.

**Conflict of interest:** None declared.

**Ethical approved:** The Ethics Committee of Urmia University of Medical Sciences approved the study.

**How to cite this article:** Shaianmehr M, Sadaghiyanifar A, Zareipour MA, Abassi M, Eftekhar E. Premarital Screening of Beta Thalassemia in Urmia County of Northwest Iran During 2014: A Short Report. *J RafsanjanUniv Med Sci* 2016; 14(10): 903-10. [Farsi]

*1- MSc in Clinical Biochemistry, Eghbal Health Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran*
*2 -MD, MPH, Urmia Health Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran*
*3 -PhD Candidate in Health Education and Health Promotion, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran*
*4 -BSc in Medical laboratory Sciences, Eghbal Health Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran*
*5 Assistant prof., Molecular Medicine Research Center, Dept. of Biochemistry, Faculty of Medicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran*
*(Corresponding author) Tel: (076)33668476, Fax: (076) 33668476, E-mail: Eftekhar19@gmail.com*



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-07 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.6.2 ]