

بررسی ارتباط میان تالاسمی ماژور با ابتلا به دیابت ملیتوس

رضا نظرزاده^۱، سعید مهدیان^۲، محمد فیروزبخت^۱، معصومه فهیمی^۲، اسماعیل هامون پیما^۲، هادی زارع مرزونی^{۲*}

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی، دزفول، دزفول، ایران

۲. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

****نویسنده مسئول:** هادی زارع مرزونی، دانشکده پزشکی، گروه ایمنی شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

Zaremh931@mums.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله ۱۳۹۳/۱۰/۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱۰/۲۰

چکیده

مقدمه: اختلالات غدد درون ریز مثل دیابت ملیتوس، در بیماران تالاسمی شیوع قابل توجهی دارد. بسیاری از مطالعات بیان کننده ی این امر هستند که علت این اختلالات، میتواند تجمع آهن در بافت های بدن همچون پانکراس باشد. این مطالعه به منظور بررسی علت و میزان شیوع بیماری دیابت ملیتوس در بیماران تالاسمی صورت پذیرفت.

مواد و روش ها: این مطالعه توصیفی-تحلیلی بر روی بیماران بالای ۵ سال و مبتلا به بتا تالاسمی ماژور در سال ۱۳۹۳ صورت گرفت. قند خون ناشتای نمونه ها در دو نوبت به فاصله یک ماه بررسی شد. همچنین سطح فریتین سرم در نیز این افراد اندازه گیری شد. اطلاعات بعد از جمع آوری با نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: بر اساس یافته های این مطالعه، فراوانی دیابت در این مطالعه ۸۷.۳٪ و اختلال در قند خون ناشتا ۶۴.۴٪ بود. شیوع دیابت در زنان، به طور معناداری، بیشتر از مردان بود ($P=0.01$). بر اساس نتایج این مطالعه، بین تالاسمی ماژور و ابتلا به دیابت ملیتوس، ارتباط معناداری وجود دارد ($P=0.041$). بین سن شروع دریافت دسفرال و بروز اختلال قند خون ناشتا ارتباط معناداری وجود داشت ($P=0.02$).

نتیجه گیری: این مطالعه مشخص کرد افراد مبتلا به تالاسمی مستعد ابتلا به بیماری دیابت ملیتوس هستند. در بیماران دچار اختلال قند خون ناشتا بایستی مشاوره تغذیه ای انجام شود تا با رعایت تغذیه مناسب از پیشرفت بیمار به سوی دیابت جلوگیری شود. همچنین پیشنهاد می شود قند خون ناشتای بیماران مبتلا به تالاسمی در فواصل معین و منظم جهت غربالگری و اقدامات پیشگیرانه دیابتی انجام شود.

کلید واژه: دیابت ملیتوس، تالاسمی، آهن سرم، فریتین

بیماری های ژنتیکی یکی از شایع ترین بیماری های حال حاضر جامعه جهانی محسوب می شوند (۱، ۲). تالاسمی از جمله مهم ترین بیماری های ژنتیکی بوده که در ایران بسیار شایع است و به عنوان یک بیماری آندمیک شناخته می شود (۳). تالاسمی ماژور بیماری بسیار شدیدی است که علائم بالینی آن زودرس بوده و از سن ۳-۶ ماهگی ظاهر میشوند و چنانچه بیمار خونگیری منظمی نداشته باشد، احتمال بقاء و زنده ماندن او بسیار کم است (۴). هر ساله ۳۰۰ نوزاد مبتلا به تالاسمی ماژور در ایران متولد می شوند (۵). بیش از ۱۸۰۰۰ نفر مبتلا به این بیماری هستند که بیشتر آنها در استان های فارس و مازندران زندگی می کنند (۶). تالاسمی از جمله بیماری های شایع ژنتیکی بوده که با الگوی وراثتی اتوزومال مغلوب به ارث می رسد و به دلیل نقص کمی در ساخت زنجیره های هموگلوبین به وجود می آید (۱، ۷). این بیماری بر اساس نقص در ساخت زنجیره α یا β هموگلوبین به دو دسته آلفا یا بتا تالاسمی تقسیم می شود (۷). بتا تالاسمی در بین انواع مختلف تالاسمی درصد بیشتری را به خود اختصاص داده است (۲). سندرم بتا تالاسمی گروهی از اختلالات هموگلوبین هستند که به دلیل جهش در ژن بتاگلوبین به وجود می آیند. این جهش ها منجر به کاهش (β) یا عدم تولید (β^0) این زنجیره ها می شود (۸). علائم این بیماری با کم خونی شروع و با تغییر شکل ظاهری، مشکلات استخوانی، ضعف و تاخیر رشد همراه است (۹). مبتلایان به بیماری بتا تالاسمی ماژور پس از تشخیص باید به طور ماهانه خون دریافت نمایند (۱). ابتلا به عفونت هایی نظیر هپاتیت B و C و HIV از خطرات انتقال خون در این افراد می باشد (۶). همچنین دریافت مکرر خون در طولانی مدت می تواند عوارض فراوانی را به همراه داشته باشد که یکی از این عوارض، تجمع آهن اضافی در بدن که می تواند باعث مسمومیت آهن و رسوب آن در ارگان های حساسی مانند کبد و پانکراس شود (۱۰). آسیب به پانکراس خود باعث ایجاد بیماری هایی نظیر دیابت می شود (۱۱). دیابت یکی از رایج ترین بیماری های مزمن در جهان است. شیوع این بیماری پیوسته رو به افزایش بوده و در حال رسیدن به مقیاس آندمیک است (۱۰). در سال ۲۰۱۳، میزان مبتلایان به دیابت، ۳۸۲ میلیون نفر گزارش شده است که پیش بینی می شود این تعداد در سال ۲۰۳۵ به ۵۹۲ میلیون نفر برسد (۱۲). طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت، شیوع دیابت در ایران بیش از ۸٪ می باشد و میزان مرگ و میرها به علت دیابت در آن بیش از ۲۰٪ می باشد. بر اساس این گزارش، تعداد افراد مبتلا به دیابت در خاور میانه در سال

مواد و روش ها

این مطالعه به صورت توصیفی- تحلیلی بر روی بیماران بالای ۵ سال و مبتلا به بتا تالاسمی ماژور که جهت تزریق خون و پیگیری، به بخش تالاسمی بیمارستان گنجویان دزفول مراجعه کرده بودند در سال ۱۳۹۳ به صورت تصادفی اجرا شد. ابزار پژوهش چک لیستی بود که اطلاعات دموگرافی مربوط به بیماران (شامل سن، جنس، سن شروع دریافت خون، هموگلوبین و...) تهیه و ثبت گردید. بیماران به گروه های سنی ۵-۱۰ سال، ۱۰-۱۵ سال، ۱۵-۲۰ سال و بالای ۲۰ سال تقسیم بندی شدند. برای پی بردن به ابتلا به دیابت در بیماران مورد بررسی از هر کدام از آن ها دو نمونه ی خون به فاصله زمانی یک ماه گرفته شد و قند خون ناشتا (با رعایت ۱۰ تا ۱۲ ساعت ناشتایی) مورد سنجش قرار گرفت. معیار بررسی قند خون به این شرح در نظر گرفته شد که قند خون ناشتای طبیعی (دو نوبت کمتر یا مساوی ۱۱۰ میلی گرم در دسی لیتر)، اختلال در قند خون ناشتا (یک یا دو نوبت قند خون ناشتا کمتر از ۱۲۶ و بیشتر ۱۱۰ میلی

طبیعی داشتند، (1.12 ± 4.20) بود که نشان می دهد، مطالعه میانگین سنی اولین دریافت خون در کسانی که اختلال قند خون داشتند، به طور معناداری کمتر از افراد دارای قند خون طبیعی بود ($P=0.022$).

سن شروع دریافت دسفرال ۲۹ درصد (از سنین ۳ تا ۷ سال) ۲۷ درصد (کمتر مساوی ۳ سال) ۲۵ درصد (بالای ۱۲ سال) ۱۹ درصد (از سنین ۷ تا ۱۲ سال) بود. بین سن شروع دسفرال و بروز اختلال قند خون ناشتا، ارتباط معنادار وجود دارد ($P=0.002$).

فریتین سرم در افراد مورد مطالعه، رابطه ی معناداری با افزایش قند خون داشت ($P=0.032$). نمودار ۱ میزان فریتین سرم را در بین بیماران نشان می دهد.

بحث

بر اساس یافته های مطالعه این مطالعه، از ۵۰ مورد بیمار تالاسمی ۶ نفر (۱۲ درصد) دیابت و ۷ نفر (۱۴ درصد) پره دیابت داشتند. تحقیق کریمی فر در مرکز غدد و متابولیسم کودکان دانشگاه شیراز، روی ۱۵۰ بیمار تالاسمی ماژور ۱۰ تا ۲۲ ساله نشان داد که ۷.۳ درصد بیماران دیابتی بودند (۱۸). در پژوهش Cario در آلمان ۳۶ بیمار تالاسمی ماژور بررسی شدند و ۱۹ درصد آنان دیابتی بودند (۱۹). در تحقیق مصطفوی از بین ۴۴ بیمار تالاسمی ماژور مطالعه شده، ۱۱.۳ درصد دیابت داشتند (۲۰). در تحقیق نجفی پور از ۵۶ مورد بیمار تالاسمی ۵ نفر (۸.۹ درصد) دیابتی بودند (۲۱). در مطالعه رئیسی از بین ۴۰ بیمار بتا تالاسمی ۲.۵ درصد دیابت داشتند (۲۲). در مطالعه صولتی که به بررسی اختلالات اندوکراین در بیماران تالاسمی پرداخته بود، از ۸۶ بیمار تالاسمی، ۸.۱ درصد دیابت داشتند (۲۳). در پژوهش کاشانچی لنگرودی، در بین ۲۰۶ بیمار تالاسمی، ۲۳ نفر (۱۲.۳۷٪) در این جمعیت پره دیابت و ۱۹ نفر (۱۰.۲۲٪) مبتلا به دیابت قندی بودند (۲۴).

اختلال تحمل گلوکز و دیابت از عوارض شناخته شده و نسبتاً شایع در بیماران تالاسمی ماژور تحت تزریقات مکرر خون است (۲۱). در مطالعه Sanctis De سن شروع دیابت در اکثر بیماران پس از ۱۰ سالگی بیان شده است (۲۵). طبق یافته های این مطالعه، در بین ۵۰ بیمار تالاسمی با قند خون طبیعی ۴۶ درصد در سنین ۵-۱۵ سال بوده که هیچ کدام از آنها به اختلال در قند خون مبتلا نبودند. تمام افراد مبتلا به اختلالات دیابتی سنی بیشتر از ۱۵ سال داشته که این موضوع نشان دهنده ی وجود رابطه ی معنادار بین سن و مدت زمان تزریق خون با احتمال ابتلا به دیابت است. در این مطالعه همچون مطالعه نجفی پور (۲۱) سن بیماران، مقدار دریافت خون در ماه

گرم در دسی لیتر می باشد) و همچنین دیابت ملیتوس در این بررسی (با یک یا دو نوبت قند خون ناشتا بیشتر یا مساوی ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر) در نظر گرفته شده است (۱۷). سطح فریتین سرم بیماران نیز با کیت های ELISA شرکت Abcam بررسی شد. معیار های خروج نمونه ها از مطالعه شامل ابتلا به بیماری های زمینه ای و ارثی چون پانکراتیت یا هرگونه اختلال ژنتیکی که سبب مقاوت بافتی نسبت به انسولین شود، مصرف داروهای که باعث اختلال تست تحمل گلوکز و افزایش فریتین سرم می شوند بود. اطلاعات بعد از جمع آوری با نرم افزار SPSS مورد ارزیابی قرار گرفت. در قسمت آمار توصیفی از شاخص های میانگین، فراوانی مطلق و نسبی استفاده شد. در بخش آمار استنباطی جهت بررسی رابطه بین متغیرها از آزمون Chi-Square و T Tests استفاده شد. P-value کمتر از ۰.۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که از ۵۰ بیماری که وارد مطالعه شدند، ۲۶ نفر (۵۴ درصد) مرد و ۲۴ نفر (۴۶ درصد) زن بودند. سن بیماران حداقل ۵ سال و حداکثر ۳۸ سال بود که میانگین و انحراف معیار (16.24 ± 9.65) بود. قند خون غیر طبیعی در مردان ۴ نفر (۱۵ درصد) و در زنان ۹ نفر (۵.۳۷ درصد) بود. جدول (۱)

فراوانی دیابت در این مطالعه ۶ نفر (۱۲ درصد) و پره دیابت ۷ نفر (۱۴ درصد) بود. حداقل قند خون ناشتا در نوبت اول، ۷۲ میلی گرم در دسی لیتر و حداکثر ۴۲۷ میلی گرم در دسی لیتر بوده (میانگین 108 ± 2 میلی گرم در دسی لیتر) و در نوبت دوم، حداقل خون ناشتا، ۷۵ میلی گرم در دسی لیتر و حداکثر ۴۵۰ میلی گرم در دسی لیتر بوده است (میانگین 109 ± 2.1 میلی گرم در دسی لیتر). حداقل سن شروع تزریق ۹ ماه و حداکثر ۶ سال بوده است.

طبق نتایج به دست آمده از این پژوهش، بین تالاسمی ماژور و ابتلا به دیابت ملیتوس رابطه ی معناداری وجود دارد ($P=0.041$). از نظر سن، ۲۰ درصد ۵-۱۰ سال، ۲۶ درصد ۱۰-۱۵ سال، ۳۰ درصد ۱۵-۲۰ سال و ۲۴ درصد بالای ۲۰ سال سن داشتند. همه ی افرادی که در سنین ۵-۱۵ سال بودند، قند خون طبیعی داشتند. (جدول ۲) افزایش سن و افزایش مدت تزریق خون در بیماران دارای تالاسمی با ابتلا به دیابت رابطه ی معناداری را نشان می دهد ($P<0.001$).

بر اساس یافته های این مطالعه میانگین سنی اولین دریافت خون در کسانی که اختلال قند خون داشتند (2.27 ± 1.25) بوده و میانگین سنی اولین دریافت خون در کسانی که قند خون

منابع

1. Hashemizadeh H, NouriDolouii R. Assessment of physical growth in patients with beta thalassemia major in Mashhad. *Sci J Iran Blood Transfus Organ*. 2013;9(4):446-54.
2. Najafipour F, SariSorkhabi R, HajiAghaii N, ZareiiZadeh M, Bahrami A. Importance of OGTT for diagnosis of Diabetes in thalassemia major patients. *J Gorgan Uni Med Sci*. 2008;10(3):71-6.
3. Ghavamzadeh A, Mirzania M, Kamalian N, Sedighi N, Azimi P. Hepatic iron overload and fibrosis in patients with beta thalassemia major after hematopoietic stem cell transplantation: A pilot study. *International Journal of Hematology-Oncology and Stem Cell Research*. 2015;9(2):55-9.
4. Latifi S, Zandian K. Survival analysis of B-thalassemia major patients in Khuzestan province referring to Shafa hospital. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2010;9(1):84-92.
5. Zamani R, Khazaei S, Rezaeian S. Survival Analysis and its Associated Factors of Beta Thalassemia Major in Hamadan Province. *Iranian Journal of Medical Sciences*. 2015;40(3):233-9.
6. Nikoukar A, Abbasi F, Vahdat K. Prevalence of blood-borne diseases, including hepatitis B, hepatitis C and HIV infection in patients with thalassemia major in Bushehr: Bushehr University of Medical Sciences and Health Services; 2014.
7. Mirzaii H, Hatami G, Rostami P, Motamed N. Endocrine complications in patients with thalassemia major-Bushehr 88: Bushehr University of Medical Sciences and Health Services; 2007.
8. Hajihoseini S, Motovali-Bashi M, Honardoost MA, Alerasool N. Tetra-Primer ARMS PCR Optimization for Detection of IVS-II-I (G-A) and FSC 8/9 InsG Mutations in β -Thalassemia Major Patients in Isfahan Population. *Iranian Journal of Public Health*. 2015;44(3):380-7.
9. Hatami H, Azizi F, Inghorbani M. Epidemiology and Control of Common Disorders in Iran. Tehran, Iran: Khosravi Publications; 2004.
10. Campani F, Zandian K, Pedram M, Shahbazian H, Rezaii N. The prevalence of impaired glucose tolerance and diabetes mellitus and its association

و طول مدت دریافت خون در طول عمر به عنوان عوامل تاثیر گذار در دیابت شناخته شده است. همچنین بر اساس اطلاعات حاصل شده از این مطالعه، تعداد زنانی که اختلال قند خون داشتند، به طور معناداری بیشتر از مردان بود که می تواند به دلیل تغییرات هورمونی و افزایش تجمع چربی در سنین بلوغ در این افراد باشد.

با توجه به اطلاعات به دست آمده از این مطالعه، در افراد زیر ۱۵ سال هیچ گونه اختلالی در قند خون ناشتا و تحمل گلوکز مشاهده نشد که نشان دهنده وجود رابطه معنادار میان مدت زمان دریافت خون در بیماران تالاسمی و ابتلا به اختلالات قند خون است.

در مطالعه ما، بین سن شروع دریافت دسفرال و بروز اختلال قند خون ناشتا، ارتباط معنادار وجود داشت. این یافته، بر خلاف مطالعه رضایی که در استان کهگیلویه و بویراحمد انجام شد (۲۶)، می باشد.

در مطالعه Khalifa نیز سطح فریتین با اختلال تحمل گلوکز در بیماران تالاسمی رابطه وجود داشت، ولی این رابطه از دیدگاه آماری مشخص نبود (۲۷). در مطالعه رئیسی تمامی بیماران با اختلال متابولیسم گلوکز میزان فریتین بالای 3000 ng/cc بوده که خود نقش تراکم آهن در ایجاد این اختلالات را نشان میدهد (۲۲). در مطالعه نجفی، ارتباطی بین دسفرال و ایجاد دیابت به دست نیامد. علت این امر عدم اطلاع کافی از نحوه تزریق و میزان دسفرال بود (۲۱). در مطالعه ما نیز تمام بیماران تالاسمی مبتلا به دیابت، فریتین بالای 3000 ng/cc داشتند.

نتیجه گیری

این مطالعه مشخص کرد افراد مبتلا به تالاسمی به دلیل دریافت مکرر خون و افزایش میزان آهن و فریتین خون مستعد ابتلا به بیماری دیابت ملیتوس می باشند. همچنین بیمارانی که در سن پایین تری شروع به دریافت خون کرده اند، اختلال قند خون ناشتا بیشتر است. بروز اختلال در قند خون ناشتا وابسته به مدت زمان دریافت خون می باشد. لذا در بیماران دچار اختلال قند خون ناشتا بایستی مشاوره تغذیه ای انجام شود تا با رعایت تغذیه مناسب از پیشرفت بیمار به سوی دیابت جلوگیری شود. همچنین پیشنهاد می شود که اندازه گیری قند خون ناشتای بیماران مبتلا به تالاسمی در فواصل معین و منظم جهت غربالگری و اقدامات پیشگیرانه دیابتی انجام شود.

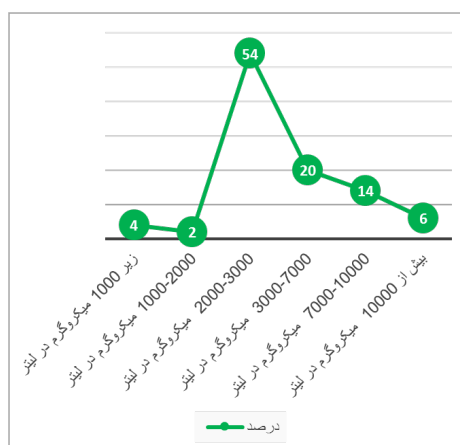
- with cardiovascular risk factors in patients with thalassemia and hemoglobinopathies in Thalassemia major research center of Ahwaz University of Medical Sciences. *Medical Journal*. 2007;6(2).
11. Fallahzadeh A, F P, S E. Study of serum Magnesium in Diabetic Children in Shiraz. *Armaghan Danesh*. 2005;11(4).
 12. Khosravan S, Alami A, Golchin Rahni S. Effects of continuous care model based non-pharmacological intervention on sleep quality in patients with type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled clinical trial. *International journal of community based nursing and midwifery*. 2015;3(2):96-104.
 13. BehnamVeshani H, Shirdelzadeh S, Ghaemi N, Karimi M H. The Effect of Problem-solving Education on Self-Management and HbA1C in Adolescents with Type 1 Diabetes. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2011;18(4):288-94.
 14. Jalilzadeh A P, Mohammadkhani G, Rouhbakh N, Jalaii S, Nasli Esfahani E. Evaluation of cognitive impairment in people with diabetes using an auditory event related potentials. *Audiology*. 2013;22(2):26-32.
 15. Miura M, Sakata Y, Miyata S, Nochioka K, Takada T, Tadaki S, et al. Prognostic Impact of Diabetes Mellitus in Chronic Heart Failure According to Presence of Ischemic Heart Disease- With Special Reference to Nephropathy. *Circulation journal : official journal of the Japanese Circulation Society*. 2015.
 16. Sjostrom CD, Johansson P, Ptaszynska A, List J, Johnsson E. Dapagliflozin lowers blood pressure in hypertensive and non-hypertensive patients with type 2 diabetes. *Diabetes & vascular disease research*. 2015.
 17. Chahkandi T, Taheri F, Bijari B, Kazemi T, Namakin K, Zardast M. Prevalence of high normal FBS and prediabetes among adolescents in Birjand, East of Iran, 2012. *Journal of Education and Health Promotion*. 2015;4:68.
 18. Karamifar H, Shahriari M, Sadjadian N. Prevalence of endocrine complications in beta-thalassaemia major in the Islamic Republic of Iran. *Eastern Mediterranean health journal= La revue de sante de la Mediterranee orientale= al-Majallah al-sihhiyah li-sharq al-mutawassit*. 2002;9(1-2):55-60.
 19. Cario H, Holl RW, Debatin K-M, Kohne E. Insulin sensitivity and β -cell secretion in thalassaemia major with secondary haemochromatosis: assessment by oral glucose tolerance test. *European journal of pediatrics*. 2003;162(3):139-46.
 20. Mostafavi H, Afkhamizadeh M, Rezvanfar M. Endocrine disorders in patients with thalassemia major. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2005;7(2):143-7.
 21. Farzad Najafipour , Roohangiz Sari Sorkhabi , Navideh Haji Aghai , Masoomeh Zareizadeh , Amir Bahrami Importance of OGTT for diagnosis of Diabetes in thalassemia major patients. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2008;10(3):71-6.
 22. reissi n, mirhoseini m. Prevalence of glucose metabolism disorder among over 10 years old thalassaemic patients, Hajar hospital of Shahrekord, 2003. *Journal of Shahrekord Uuniversity of Medical Sciences*. 2005;6(4):51-5.
 23. Solati SM, Forooz Asadi M, Dehghani Zahedani M, Evazi MR, Kamali M. Evaluation of endocrine dysfunction in thalassemia intermedia. 2. 2010;13(4):227-33.
 24. Kashanchi Langarodi M, Abdolrahim Poorheravi H. Prevalence of diabetes, hypothyroidism and hypoparathyroidism in thalassemia patients in Shahid Bahonar Hospital, Karaj. *Scientific Journal of Iran Blood Transfus Organ*. 2013;9(4):422-8.
 25. De Sanctis V, Eleftheriou A, Malaventura C. Thalassaemia International Federation Study Group on Growth and Endocrine Complications in Thalassaemia. Prevalence of endocrine complications and short stature in patients with thalassaemia major: a multicenter study by the Thalassaemia International Federation (TIF). *Pediatr Endocrinol Rev*. 2004;2(Suppl 2):249-55.
 26. Resai M, Poormahmoodi A, Ghafariyan Sherazi H, Pakbaz F. Prevalence of Diabet Mellitus in Thalassaemic Patients Referring to Cooly's Centers of Kohkiloyeh and Boyrahmad (1382). *Armaghane danesh*. 2004;9(1):35-42.
 27. Khalifa A, Salem M, Mounir E, El T, MM, El S, Mohamed, Abd Al A, Manal M. Abnormal glucose tolerance in Egyptian beta-thalassaemic patients: possible association with genotyping. *Pediatric diabetes*. 2004;5(3):126-32.

جدول ۱: فراوانی و درصد تالاسمی و قند خون غیر طبیعی بر حسب جنسیت در بیماران

جنسیت	تالاسمی		قند خون غیر طبیعی			
			پره دیابت		کل	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
مرد	۵۴	۲۶	۷.۷	۲	۱۵.۳	۴
زن	۴۶	۲۴	۲۰.۸	۵	۳۷.۵	۹
مجموع	۱۰۰	۵۰	۱۴	۷	۲۶	۱۳

جدول ۲: شیوع سنی بیماران تالاسمی، پره دیابت، دیابت و قند خون طبیعی

سن (سال)		تالاسمی		پره دیابت		دیابت		قند خون طبیعی	
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
۵-۱۰		۲۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۲۰	۱۰
۱۰-۱۵		۲۶	۱۳	۰	۰	۰	۰	۲۶	۱۳
۱۵-۲۰		۳۰	۱۵	۶	۳	۴	۲	۲۰	۱۰
بیشتر از ۲۰		۲۴	۱۲	۸	۴	۸	۴	۸	۴
جمع		۱۰۰	۵۰	۱۴	۷	۱۲	۶	۷۴	۳۷



نمودار ۱: درصد فراوانی فریتین در مبتلایان به تالاسمی ماژور

Prevalence of Diabetes Mellitus in Thalassemia Patients Referring

Reza Nazarzade¹, Saeid Mahdian², Mohammad Firozbakht¹, Masoume Fahimi², Esmail Hamonpyma²,

Hadi Zare Marzouni^{2*}

1- Student Research committee, Dezful university of Medical Sciences, Dezful, Iran

2- Student Research Committee, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

*Corresponding Author: Hadi Zare Marzouni, Student Research Committee, Faculty of Medicine, Department of Immunology, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

P. O. Box 4718183583, Tel: +98-9118612103, Fax: +98-6416269730, E-mail: zaremh931@mums.ac.ir

ABSTRACT

Introduction: Major thalassemia is the most common hereditary anemia in Iran. Diabetes Mellitus (DM) and other endocrine disorders are frequent in thalassemia patients that need regular blood transfusion due to iron overload. This study aims at determining the prevalence of diabetes mellitus in thalassemia patients referring to Ganjavian hospital in Dezful.

Materials and Methods: This descriptive study was performed on 50 beta-thalassemia patients aged above 5 years old in 2013. For this study, we Examined patients' Fasting blood sugar two times within a month. The serum ferritin levels were measured in these patients. Data were analyzed using SPSS software.

Results: Prevalence of impaired FBS was 15.3% in male and 37.5% in female. Significant correlation was found between the prevalence of DM and desferal taking. In this study the prevalence of DM was 12% and prediabetes was 14%. Prevalence of DM in female patients was significantly higher than that in male patients.

Conclusion: This study shows that patients with Thalassemia major are more susceptible to Diabetes mellitus. In patients with impaired fasting glucose, nutritional counseling should be done to prevent disease progression to diabetes. Also Measuring the FBS in thalassemia patients is recommended in their therapeutic section.

Keywords: Diabetes Mellitus, Thalassemia, Serum iron, Ferritin