

## شیوع بتاتالاسمی مینوز در دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام، سال ۷۶-۷۵

اسکندر غلامی پریزاد، دکتر عبدالخالق کیخاوندی<sup>(۱)</sup>

### چکیده

با توجه به اهمیت شناسایی ناقلین بتاتالاسمی در پیشگیری از بروز موارد جدید تالاسمی ماژور و کاهش هزینه‌های درمان و مراقبت بیماران تالاسمی و با توجه به اینکه تاکنون وضعیت ناقلین ژن تالاسمی در هیچ گروه خاصی در ایلام مشخص نشده است انجام این تحقیق می‌تواند راهگشای مناسبی در جهت اهداف فوق باشد این مطالعه به روش غربالگری و با استفاده از آزمایش C.B.C بر روی ۱۳۵۰ نفر از دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام که به صورت خوشه‌ای تصادفی (دومرحله‌ای) انتخاب شدند، انجام شد. دانش آموزانی که دارای  $MCV \leq 80$  فمتولیتزر بودند از سایر نمونه‌های پژوهش جدا گردیدند و سپس میزان HbA2 دانش آموزان دارای  $MCV \leq 80$  فمتولیتزر با استفاده از روش میکروکروماتوگرافی ستونی تعویض یونی اندازه‌گیری شد.

نتایج نشان داد از مجموع ۱۳۵۰ نمونه پژوهش با حدود اعتماد ۹۵ درصد،  $4/2 \pm 3/3$  درصد دارای تالاسمی مینوز بودند. با مقایسه میانگین و انحراف معیار ایندکسهای گلبولی دانش آموزان ناقل تالاسمی مینوز، مشخص گردید که فقط بین ایندکس هموگلوبین دختران و پسران تفاوت معنی داری وجود دارد ( $P < 0/001$ ).

واژه‌های کلیدی: تالاسمی، بتاتالاسمی مینوز، بتاتالاسمی ماژور، دانش آموزان دبیرستانی

### مقدمه

پیشنهاد شده است شناسایی و غربالگری گروه‌های مختلف سنی و ترجیحاً گروه در شرف ازدواج که ناقلین ژن تالاسمی مینوز می‌باشند، تا از این طریق بتوان پس از آموزش و آگاه نمودن گروه یاد شده، از ازدواج دو فرد دارای تالاسمی مینوز جلوگیری بعمل آورد.

### مواد و روشها

جمعیت مورد مطالعه در این بررسی دانش آموزان مقطع دبیرستان شهر ایلام بودند. از مجموع ۱۴۸۳۰ دانش آموز دبیرستانی دختر و پسر شهر ایلام که در ۴۱ دبیرستان مشغول به تحصیل بودند، تعداد ۱۳۵۰ نفر از ۲۷ دبیرستان انتخاب شدند از هر دبیرستان ۵۰ نفر به روش

در کشور ایران که بر روی کمربند تالاسمی جهان قرار گرفته است در حال حاضر متجاوز از سه میلیون نفر بیمار مبتلابه بتا تالاسمی مینوز، بیش از بیست هزار نفر بتاتالاسمی ماژور زندگی می‌کنند که سالانه بیش از یک هزار نفر بر تعداد گروه ماژور اضافه می‌گردد [۵]. با توجه به گستردگی بیماری در نقاط مختلف کشور و شرایط فرهنگی حاکم بر جامعه اسلامی در حال حاضر این بیماری یکی از مشکلات مهم بهداشتی کشور محسوب می‌شود. طبق بررسیهای انجام شده سالانه میلیونها دلار صرف هزینه درمان و مراقبت بیماران تالاسمی ماژور می‌شود که اگر اقدام مناسبی برای پیشگیری از موارد جدید تالاسمی ماژور صورت نگیرد ضایعات جبران ناپذیر انسانی و اقتصادی بر جامعه وارد خواهد شد [۵، ۳]. بهترین و مناسبترین راهکاری که برای پیشگیری از این بیماری در کشور ما

۱- اعضا هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام

است ( $P < 0.001$ ) (جدول ۲).

### بحث و نتیجه گیری

نظر به اهمیت شناسایی ناقلین زن تالاسمی در پیشگیری از موارد جدید تالاسمی ماژور و در نتیجه کاهش هزینه‌های درمان و مراقبت آنان این پژوهش با هدف تحقق این امر مهم در ایلام انجام شده است.

نتایج نشان می‌دهد که ۱۷/۹ درصد دختران و ۹/۵ درصد پسران دارای  $MCV \leq 80$  فمتولیترا بودند که بدون احتساب جنسیت ۱۲/۹ درصد کل نمونه‌های مورد بررسی  $MCV \leq 80$  فمتولیترا داشتند.

در بررسی‌های قانعی در اصفهان میزان  $MCV \leq 78$  فمتولیترا بین ۲۰-۱۰٪ نمونه‌های مورد مطالعه را شامل

بوده است [۴]. غربالگری پاکباز و همکاران در تهران در سال ۷۵-۷۴، میزان  $MCV \leq 80$  فمتولیترا حدود ۸ درصد کل نمونه‌ها را شامل بوده است [۱].

در این بررسی با توجه به مرتفع بودن ایلام نسبت به سطح دریا و گروه سنی مورد مطالعه، بنظر می‌رسد که از میزان قابل قبولی نسبت به سایر مناطق کوهستانی کشور برخوردار می‌باشد (۱۲/۹٪ کل نمونه‌های پژوهش).

در ادامه غربالگری با استفاده از CBC، از ۱۷۴ نفر دانش آموزان که  $MCV < 80$  فمتولیترا داشتند، اندازه‌گیری HbA2 بعنوان آزمایش تکمیلی بعمل آمد که ۱۵/۵ درصد، هموگلوبین A2 کمتر از یک، ۵۲/۳٪، بین ۱-۳/۵، ۳۲/۲٪ دارای هموگلوبین A2 بیشتر از ۳/۵ بودند. ده نفر از دانش آموزان دارای  $HbA2 \leq 3/5$  بودند که با توجه به سایر ایندکسهای گلبولی که دال بر کم خونی فقر آهن بود

خوشه‌ای تصادفی دو مرحله‌ای انتخاب واز و هرنفر توسط تیم خون‌گیری ۵ سی‌سی نمونه خون جهت انجام آزمایش C.B.C و اندازه‌گیری میزان HbA2 تهیه و به آزمایشگاه استان ارسال گردید.

در این بررسی آزمایش CBC<sup>(۱)</sup> بوسیله دستگاه شمارش گلبولی بیکر ۹۰۰۰<sup>(۲)</sup> و تعیین هموگلوبین A2 به روش کروماتوگرافی ستونی تعویض یونی صورت گرفت. [۸، ۷، ۶، ۳، ۱]

### یافته‌های پژوهش

از ۱۳۵۰ نمونه مورد آزمایش از نظر C.B.C، تعداد ۱۷۴ دانش‌آموز دارای  $MCV \leq 80$  بودند که از این تعداد ۷۶ پسر و ۹۸ دختر بودند و در مجموع ۱۲/۹٪ دانش‌آموزان دارای  $MCV \leq 80$  فمتولیترا بودند و ۸ نمونه خون نیز بدلیل لیز شدن قابل استفاده و آزمایش نبودند. (جدول ۱) آزمایش هموگلوبین A2 در ۱۷۴ نفر از دانش‌آموزان دارای  $MCV \leq 80$  فمتولیترا نشان می‌دهد که میزان HbA2 کمتر از یک، ۱۵/۵٪ و  $HbA2 (1-3/5)$ ، ۵۲/۳٪ و HbA2 بیشتر از ۳/۵، ۳۲/۲٪ نمونه‌های مورد بررسی را تشکیل می‌دهد. ۱۰ نفر از دانش‌آموزان دارای  $MCV \leq 80$  فمتولیترا، دارای  $HbA2 \leq 3/5$  بودند که بعنوان گروه مشکوک تالاسمی مینور و کم خونی فقر آهن به مدت یکماه تحت درمان با قرص سولفات فروس قرار گرفتند. ۵۶ نفر از مطالعه شونده‌گان که دارای  $HbA2 > 3/5$  بودند بعنوان گروه قطعی تالاسمی مینور شناسایی و مورد مشاوره قرار گرفتند (جدول ۱).

در این بررسی با مقایسه میانگین و انحراف معیار شاخصهای گلبولی و HbA2 دانش‌آموزان دختر و پسر ناقل بتا تالاسمی مشخص گردید که تفاوت معنی‌داری با استفاده از T.TEST وجود نداشته و فقط در ایندکس هموگلوبین دختران و پسران این تفاوت معنی‌دار بوده

1- Complete blood count      2- Baker 9000

3- Mean Corpuscular volume

جدول ۱. فراوانی تالاسمی مینور و  $MCV \leq 80$  فمتولیتتر در دانش آموزان دختر و پسر دبیرستانی شهر ایلام، ۷۶-۷۵

دارای تالاسمی (HbA2 > 3/5)	م—وارد $MCV < 80$		جمع کل	فراوانی جنسیت
	تعداد	درصد		
۴/۴	۲۴	۱۷/۹	۹۸	۵۴۷
۴	۳۲	۹/۵	۷۶	۷۹۵
۴/۲	۵۶	۱۲/۹	۱۷۴	۱۳۴۲

جدول ۲. مقایسه HbA2 و ایندکسهای گلبولی دانش آموزان دختر و پسر ناقل ژن تالاسمی در دبیرستانهای شهر ایلام، ۷۶-۷۵

P_Value	t_test	انحراف معیار	میانگین	جنس	آماره متغیر HbA2
۰/۰۰۱	-۲/۶۶	۱/۱۵	۱۲/۴۸	پسر	HB
		۱/۲۱	۱۱/۷	دختر	
۰/۴۹	۰/۶۹	۵/۴	۴۵/۵	پسر	HCT
		۲/۸	۳۸/۷	دختر	
۰/۵۳	۰/۶۲	۲/۲۱	۱۹/۷۴	پسر	MCH
		۱/۵۲	۱۹/۴۵	دختر	
۰/۳۱	۱/۰۲	۱/۵۴	۳۱/۴۲	پسر	MCHC
		۱/۸۲	۳۱/۸۳	دختر	
۰/۲۶۷	۱/۱۲	۵/۶۴	۶۲/۲	پسر	MCV
		۳/۳۶	۶۰/۷۷	دختر	
۰/۰۸۳	۱/۷۶	۰/۵۴	۵/۹۸	پسر	RBC
		۰/۵۲	۴/۷۶	دختر	
۰/۲۵۸	۰/۵۶	۱/۱۷	۵/۳۹	پسر	HbA2
		۰/۹۳	۵/۵۳	دختر	

مشخص نموده است، با سایر تحقیقات انجام شده در این زمینه در نقاط مختلف کشور نشان می‌دهد که شیوع بتا تالاسمی مینور از میزان قابل توجهی نسبت به سایر مناطق برخوردار است. بنظر می‌رسد تفاوت یافته‌های این پژوهش با نتایج پاره‌ای از مناطق مورد بررسی دیگر در خصوص ایندکسهای گلبولی و ناقلین ژن بتا تالاسمی به دلایلی چون منطقه جغرافیایی، انتخاب نمونه از گروه خاص (مثلاً داوطلبین ازدواج)، رغبت بیشتر به ازدواجهای فامیلی (در ایلام)، روش آزمایشگاهی و وسایل آزمایشگاهی بکار گرفته شده در این بررسی نسبت به مطالعات انجام شده در نقاط دیگر کشور ما باشد.

### تقدیر و تشکر

از جناب آقای دکتر عبدالرحیمی رئیس آزمایشگاه استان، سرکار خانم ایار، آقای مهندس جمالوندی مدیر گروه مبارزه با بیماریها، آقای سمیر ایار مدیر گروه آموزش بهداشت استان و سایر همکاران ساعی ذر بخشهای دیگر دانشگاه کمال تشکر را دارد.

بعنوان گروه مشکوک به تالاسمی مینور و کم خونی فقر آهن تحت درمان یکماهه با سولفات فرس قرار گرفتند که پس از درمان از نظر هموگلوبین A2 و سایر ایندکسهای گلبولی مورد آزمایش مجدد قرار گرفتند که تفاوت محسوسی بین ایندکسهای یاد شده قبل و پس از درمان مشاهده نگردید که این گروه بعنوان مشکوک به تالاسمی مینور باقی ماندند. در مجموع ۴ درصد دانش‌آموزان پسر مورد پژوهش و ۴/۲ درصد دختران که همگی دارای هموگلوبین A2 بیشتر از ۳/۵ بودند بعنوان موارد قطعی تالاسمی مینور تشخیص داده شدند.

مطالعه عبدالرحیمی طی سال ۱۳۷۰ در تهران که بر روی ۶۰۰۰ نفر از داوطلبین ازدواج صورت گرفته، نشان می‌دهد که ۳۷/۵ درصد افراد دارای  $MCV \leq 80$  فمتولیتتر، میزان هموگلوبین A2 آنها بیشتر از ۳/۵ بوده و میزان شیوع بتا تالاسمی مینور ۲/۴ درصد نمونه‌های پژوهش را تشکیل می‌داده است [۳ و ۲].

بررسی پاکباز و همکاران (سال ۷۵-۷۴) در تهران نشان می‌دهد که ۳۹٪ افراد دارای  $MCV \leq 80$  فمتولیتتر میزان هموگلوبین A2 آنها بیشتر از ۳/۵ بوده و میزان شیوع بتا تالاسمی مینور ۳٪ جمعیت مورد بررسی را در بر داشته است [۱].

در بررسی دریانی (سال ۷۳-۷۲) در ۵۹۱۶ نفر داوطلبین ازدواج در بابل میزان شیوع ناقلین بتا تالاسمی ۴/۷ درصد در مردان و ۵/۴ درصد در زنان بوده است.

طبق بررسی پدram و احمدی در چهار شهر خوزستان (سال ۷۳-۷۲) میزان شیوع ناقلین ژن بتا تالاسمی ۵/۵ درصد در ۱۶۳۷۶ نفر از داوطلبین ازدواج بوده است.

بر اساس مطالعه‌ای که در جمعیت طبیعی شهر شیراز بعمل آمد میزان شیوع ناقلین ژن تالاسمی ۶/۷ درصد در جمعیت مورد بررسی بوده است.

مقایسه یافته‌های پژوهش در بررسی ناقلین ژن تالاسمی در ایلام که میزان شیوع بتا تالاسمی مینور را ۴/۲ درصد

## منابع

- 6- Bain B, Bhavanarii Old, j Stephens ; Guidines for Investigation Of the  $\beta$ -thalassemia trait ,j-clinical Pathology , 1994, 47:290-295.
- 7- Galannello R ,Barella S ,Ideo A, Gasperin D,Rosatelli C Padevi L;Genotype Of implication for  $\beta$ .thalasemia Carrier Screening; Am-j- Hemathol, 1994, 46(2)790-810.
- 8- Rowley P; The diagnosis Of  $\beta$ .thalasemia trait, Am-j- Hemathol. 1996(1):129-137.
- ۱- پاکباز زهرا؛ غربالگری تالاسمی در ۸۵۰۰ نفر از دانش‌آموزان دبیرستان شهر تهران؛ فصلنامه انجمن حمایت از بیماران تالاسمی ایران، شماره یازدهم، سال ۷۴: ۵۳-۵۴.
- ۲- میرافضلی سید محمود؛ شیوع تالاسمی مینور در بین دانش‌آموزان دبیرستانهای شهر رشت؛ پایان نامه دکترای عمومی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۱.
- ۳- عبدالرحیمی علی اصغر؛ بررسی تالاسمی مینور در داوطلبین ازدواج شهر تهران؛ پایان نامه دکترای علوم آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱۳۷۰.
- ۴- صفائی مسعود؛ گزارش ۱۵۰ مورد CBC در ناقلین تالاسمی مینور؛ نبض، سال پنجم، شماره یازدهم، ۱۳۷۵: ۳۸-۴۲.
- ۵- ملک پور حرمت؛ بیماری تالاسمی، مشکلات و ضرورتها؛ فصلنامه انجمن حمایت از بیماران تالاسمی ایران، سال دهم، شماره ۱۳۷۴، سال ۱۳۷۴: ۳۱-۲۷.

***Prevalence beta-thalassemia trait in Ilam City high - school  
Students, 1996-1997***

*Gholami parizad E.(MSc),KaiKhavandi A.(MD).*

**Abstract:**

Considering the importance of recognizing beta-thalassemia vectors in preventing the new incidences of thalassemia major and reducing the treatment expenses, this research can be a helpful guide to achieve the above-mentioned aims. In this study, 1350 high-school students were passed to the tests using a randomized cluster approach. The cases were examined for C.B.C results. Those students with  $mcv < 80$  Lf were separated from the other cases, then their HbA2 levels were measured using a column micro-chromatography method.

The finding implied that of all the 1350 cases with an approximate certainty of 95 percent,  $3 \pm 4.2$  proved to have thalassemia minor. It was also grasped that the only significant difference existed between the boys hemoglobin indexes and those of the girls.

**key Words:** thalassemia Beta-thalassemia trait, beta-Thalassemia Major