

فراوانی زوجین و متولدین تالاسمیک مراجعه کننده به مراکز مشاوره قبل از

ازدواج شهر رفسنجان درسالهای ۸۰-۱۳۷۷

محبوبه هلاکوبی^{۱*}، صغری علی دلاکی^۲، مصدقه شفیعی^۳، مریم هادوی^۴

خلاصه :

زمینه و هدف: تالاسمی یک بیماری ارثی است که در حال حاضر، درمان قطعی برای آن وجود ندارد. هزینه نگهداری و درمان های رایج این بیماری بسیار بالا است. تنها راه اجتناب از گرفتاری افراد جامعه، پیشگیری از تولد نوزادان مبتلا به تالاسمی می باشد. شناسایی حاملین به ویژه جوانان و افراد در سنین ازدواج، در پیشگیری از بیماری نقش عمده ای دارد. لذا این مطالعه به منظور تعیین فراوانی زوجین مبتلا به تالاسمی مینور و تولدهای مازور ناشی از ازدواج مینورها می باشد.

مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی گذشته نگر ۷۶۱۳ پرونده مربوط به زوجین مراجعه کننده به مراکز مشاوره قبل از ازدواج رفسنجان طی سال های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۰ مطالعه شده و روش نمونه گیری، سرشماری بوده است. تعداد موارد منجر به ازدواج، منصرف شده از ازدواج و تعداد متولدین مبتلا به تالاسمی مازور، ثبت و بررسی گردید.

یافته ها: بیشترین فراوانی زوجین مراجعه کننده به مراکز بهداشت (۲۴۷۰ نفر)، مربوط به سال ۱۳۷۹ بود. از کل نمونه های مراجعه کننده، ۱۲۰ زوج (۱/۵۷ درصد) با تشخیص مینور اولیه مواجه شدند. فراوانی مینورهای تأیید شده ۲۰ زوج، موارد منجر به ازدواج ۶۵ درصد و موارد منصرف شده از ازدواج ۳۵ درصد بود. از ۱۳ زوج مینور تأیید شده که ازدواج کرده بودند ۱۵ کودک مبتلا به تالاسمی مازور متولد شده بودند.

نتیجه گیری: چنین به نظر می رسد که باید به دنبال راه حل مناسب تری جهت پیشگیری از ازدواج مینورها و تولد نوزادان مبتلا به تالاسمی مازور بود. با انجام آزمایش خون در دوران دبیرستان در کلیه دانش آموزان، می توان به نتایج بهتری دست یافت.

واژه های کلیدی: تالاسمی، مشاوره، قبل از ازدواج

*- مربی آموزشیار، عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی رفسنجان - نویسنده مسئول

۲- کارشناس پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی رفسنجان

۳- مربی آموزشیار، عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی رفسنجان

۴- مربی عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی رفسنجان

مقدمه

تالاسمی یک کم خونی ارثی است که در اثر نقص در سنتز زنجیره‌های گلوبین ایجاد می‌شود [۱]. هموگلوبین اصلی طبیعی در افراد بزرگسال، هموگلوبین A است که از دو جفت زنجیره آلفا و بتا تشکیل شده است. بر اساس این که نقص در تولید کدام زنجیره وجود داشته باشد تالاسمی را به نوع آلفا یا بتا تقسیم بندی می‌کنند. هر فرد دارای دو ژن برای سنتز زنجیره بتا گلوبین است که هر کدام را از یکی از والدین خود، به ارث می‌برد. در صورتی که در یکی از ژن‌ها، بتا گلوبین نقصی داشته باشد میزان سنتز زنجیره بتا گلوبین کاهش یافته و علائم آزمایشگاهی کم خونی ایجاد می‌کند، ولی از نظر بالینی علائم مشخصی وجود ندارد. به این افراد حامل بتا تالاسمی یا بتا تالاسمی مینور گفته می‌شود. کودکی که دو ژن معیوب را از والدین ناقل خود دریافت کند به بتا تالاسمی ماژور که یک کم خونی شدید است، مبتلا می‌گردد [۲]. در ایران تالاسمی، به ویژه نوع بتای آن از شیوع بالایی برخوردار است و شیوع آن به خصوص در مناطق استان‌های شمالی، فارس، سیستان و بلوچستان و چند منطقه دیگر قابل توجه است. حدود ۲۳۰۰۰ نفر در کشور ما به این بیماری مبتلا بوده و سالانه ۱۵۰۰ مورد جدید به این تعداد افزوده می‌شود [۳].

هزینه نگهداری و درمان این کودکان بسیار بالا است. برای درمان صحیح هر بیمار تالاسمی شدید، سالانه تقریباً ۱/۵ میلیون تومان هزینه می‌شود. این امر مشکلات مالی و روانی زیادی برای خانواده و جامعه در بر دارد [۴]. مکرراً دیده می‌شود که خانواده‌هایی با وجود داشتن فرزند تالاسمیک، هنوز به طور قطعی از تولد چنین نوزادانی جلوگیری نمی‌کنند. به نظر می‌رسد اشکالی در زمینه اطلاع رسانی وجود داشته باشد که باعث شده نگرش یا عملکرد افراد صحیح نباشد [۵]. با توجه به نحوه شناخته شده توارث بیماری تالاسمی ماژور و از آنجا که درمان بیماری در حال حاضر در سطح وسیع در کشورمان در دسترس نمی‌باشد، تنها راه اجتناب از گرفتاری افراد جامعه به این معضل، پیشگیری از تولد این کودکان و بهترین راه پیشگیری، شناسایی حاملین و انجام مشاوره‌های لازم و تشخیص پیش از تولد می‌باشد [۶]. مهم‌ترین روش‌هایی که برای پیشگیری از تولد نوزاد تالاسمی ماژور صورت

می‌گیرد عبارتند از: انجام آزمایش ساده خون قبل از ازدواج، انجام آزمایش روی جنین خانواده‌هایی که زن و مرد هر دو حامل ژن تالاسمی مینور هستند، و توصیه برای بچه دار نشدن به خانواده‌هایی که یک بیمار تالاسمیک دارند [۷]. با توجه به اینکه ازدواج فامیلی یکی از عوامل تشدید کننده تالاسمی در ایران است و علیرغم گذشت چند سال از شروع اجرای برنامه مشاوره قبل از ازدواج، هنوز هر شش ساعت یک بیمار مبتلا به تالاسمی در کشورمان متولد می‌شود [۸]. در تحقیق انجام شده در سیستان و بلوچستان آمده است که تقریباً سالانه حدود ۱۴۰ باروری فقط در خانواده‌های دارای بیمار تالاسمیک اتفاق می‌افتد که بر حسب آمار احتمالاً یک چهارم آنان (حدود ۳۵ کودک) مبتلا به تالاسمی خواهند بود [۹].

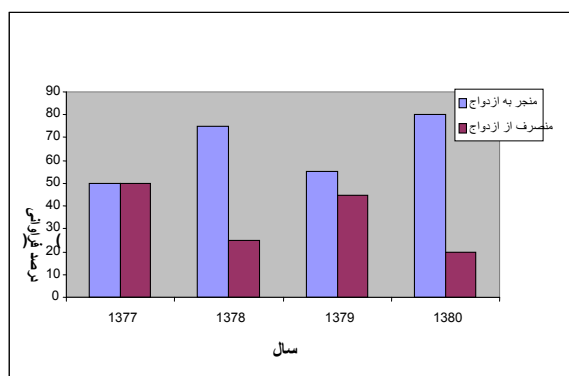
مهم‌ترین اقدام در این زمینه، پیشگیری از تولد نوزاد تالاسمی از طریق غربالگری جمعیت داوطلب و ممانعت از ازدواج دو فرد ناقل است [۱]. جهت پیشگیری و کنترل تالاسمی ماژور از غربالگری افراد تالاسمی مینور، مشاوره ژنتیک و آزمایشات قبل از تولد در زوج‌های ناقل استفاده می‌شود [۱۰]. در حال حاضر وجود ۲۲ هزار بیمار تالاسمی در کشور و شیوع ۴ درصدی ناقلین و بالاخره افزوده شدن سالانه ۱۵۰۰ نفر به آمار بیماران تالاسمی، یک ضایعه اجتماعی است. مشکلات عدیده‌ای که با تولد هر بیمار تالاسمی متوجه جامعه، خانواده، بیمار و سیستم بهداشتی و اقتصادی کشور می‌گردد، بیماری تالاسمی را جزو یکی از مشکلات عمده کشور قرار داده است [۱۱]. در این رابطه مطالعه‌ای تحت عنوان بررسی فراوانی زوجین مبتلا به تالاسمی مینور در مراجعه کنندگان به مرکز مشاوره قبل از ازدواج انجام داده‌ایم تا تعداد زوج مینورها و تعداد متولدین ماژور حاصل از ازدواج مینورها و به دنبال آن علل ناموفق بودن مشاوره در پیشگیری از ازدواج مینورها و میزان آگاهی و نگرش زوج‌های جوان نسبت به بیماری تالاسمی را بررسی نماییم.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی - مقطعی گذشته نگر بوده که با مطالعه ۷۶۱۳ پرونده مربوط به زوجین مراجعه کننده به مراکز مشاوره قبل از ازدواج شهر رفسنجان صورت گرفته

بیشترین تعداد زوج مینورهای اولیه، با فراوانی ۲ درصد مربوط به سال ۱۳۸۰ بوده است. این مقدار برای سال های ۱۳۷۷ تا ۱۳۷۹ به ترتیب ۰/۸، ۱/۴ و ۱/۹۸ درصد بوده است که بعد از انجام آزمایشات غربالگری HbA2، مشخص گردید بیشترین زوج مینور تأیید شده با فراوانی ۱۸/۳ درصد، مربوط به سال ۱۳۷۹ می باشد.

جهت انصراف آنها از ازدواج چندین جلسه مشاوره گذاشته شد بود که درصد موفقیت جلسات مشاوره جهت انصراف از ازدواج مینورها با یکدیگر به دلایلی چشمگیر نیست. چرا که از این مینورها در سال ۱۳۷۸، ۷۵ درصد و در سال ۱۳۸۰، ۸۰ درصد با یکدیگر ازدواج کرده و فقط درصد کمی از آنها از ازدواج منصرف گردیدند (نمودار ۲).



نمودار شماره ۲: فراوانی زوج مینورهای منجر به ازدواج و منصرف از ازدواج

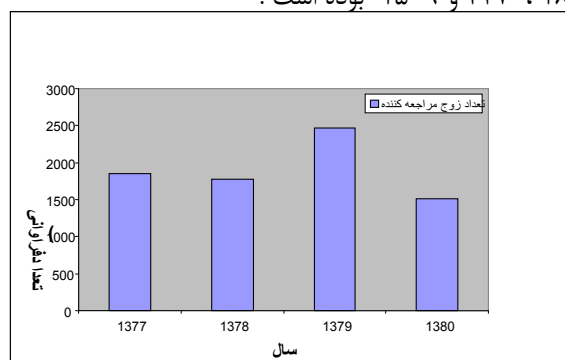
با توجه به آمار بالای مزدوجین مینور تعداد متولدین مبتلا به تالاسمی ماژور در سال ۱۳۷۷، ۱ مورد در سال ۱۳۷۸، ۷ و در سالهای ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ به ترتیب ۴ و ۳ بوده است.

با توجه به اینکه آمار متولدین ماژور فقط از مراجعه کنندگان به بیماری های خاص، جمع آوری گردیده است، احتمالاً هنوز نوزادان متولد نشده و یا نوزادانی که به بیماری های خاص مراجعه نکرده اند و یا تحت پوشش قرار ندارند، وجود دارد. البته تعداد خانواده هایی که مهاجرت کرده اند نیز باید به آنها اضافه شود (نمودار ۳).

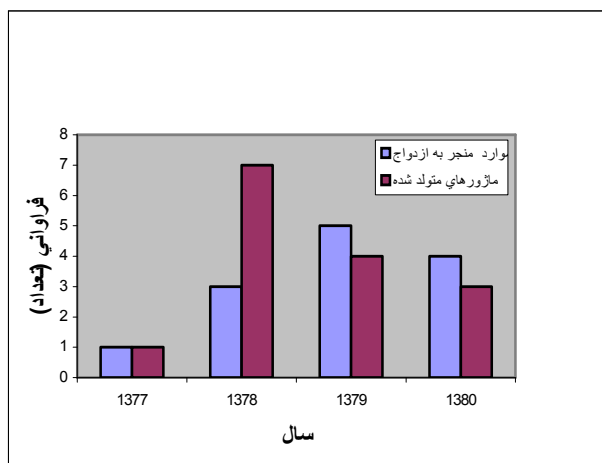
است. روش نمونه گیری، سرشماری و داده ها از طریق چک لیست حاوی اطلاعاتی از قبیل سن زوجین، میزان MCV، میزان Hb و میزان HbA2 و نسبت فامیلی زوجین تنظیم شده است. ابتدا تعداد مراجعه کنندگان به مرکز مشاوره، مشخص شد تعداد آنها ۱۵۲۲۶ نفر مرد و زن بودند. در سالهای ۷۷ و ۷۸ از زن و مرد هر دو، آزمایش CBC و MCV انجام می شد. ولی در سال های ۸۰-۷۹ فقط مردان تحت آزمایش CBC و MCV قرار می گرفتند و در صورت مینور بودن مردان، زنان هم آزمایش می شدند. اگر زنان هم مینور بودند آزمایش غربالگری HbA2، هم از زنان و هم از مردان به عمل می آمد. در صورت مثبت شدن نتیجه، هر دو یا یکی از آنها به ترتیب مرد مینور، زن مینور یا زوج مینور تشخیص داده می شدند. مینور بودن زن یا مرد به تنهایی مشکلی جهت ازدواج ایجاد نمی کند ولی در صورت زوج مینور بودن چندین مورد مشاوره برای آنها انجام می شد تا در صورت امکان از ازدواج منصرف شوند. نتایج تمام این آزمایشات، غربالگری ها و مشاوره ها در پرونده ها موجود می باشد. پس از مطالعه پرونده ها، تعداد موارد منصرف شده از ازدواج، منجر به ازدواج و تعداد متولدین مبتلا به تالاسمی ماژور، یادداشت گردید. داده ها از طریق نرم افزار SPSS و آزمون های توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند

نتایج

در این بررسی تعداد زوجین مراجعه کننده به مراکز بهداشت به تفکیک سال مشخص گردید (نمودار ۱) که نشان می دهد آمار آنان در سالهای ۷۷، ۷۸، ۷۹ و ۸۰ به ترتیب ۱۸۵۳، ۱۸۷۱، ۲۴۷۰ و ۱۵۰۹ بوده است.



نمودار شماره ۱: فراوانی زوجین مراجعه کننده به مراکز مشاوره قبل از ازدواج به تفکیک سال



نمودار شماره ۳: مقایسه فراوانی تعداد تالاسمی مینور منجر به ازدواج با تعداد متولدین مبتلا به تالاسمی مازور

بحث

این طرح با هدف جمع‌آوری آماری از مینورها و متولدین مازور حاصل از ازدواج مینورها انجام شده است. با توجه به نتایج به دست آمده از طرح فوق، ۶۵ درصد از زوج مینورهای مشاوره شده با یکدیگر ازدواج کرده‌اند و از این تعداد تاکنون ۱۵ فرزند مازور متولد شده است. جهت بررسی شیوع بتا تالاسمی مینور و پیشگیری از بروز موارد جدید تالاسمی مازور، مطالعات دیگری نیز صورت گرفته است. از جمله در شهر نیزلی ترکیه (۱۹۹۵) یک برنامه غربالگری با هدف کاهش شیوع تالاسمی مازور انجام شد. در آن بررسی که از آگوست ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۹ طول کشید، ۹۹۰۲ زوج مورد بررسی قرار گرفتند. ۱۵ مورد زوج مینور تشخیص داده شدند که بعد از مشاوره ژنتیک، ازدواج دو مورد کنسل و هفت زوج از بچه‌دار شدن منصرف شدند. در تشخیص قبل از تولد ۶ زوج دیگر، ۴ جنین تالاسمی مینور و یک جنین تالاسمی مازور تشخیص داده شد که به وسیله سقط، به حاملگی خاتمه داده شد. این مطالعه نشان داد که غربالگری قبل از ازدواج مفیدتر از غربالگری زوج‌های حامل ژن است و این راه برای کنترل تالاسمی مازور مفید است [۱۲]. باید بررسی‌های بیشتری صورت گیرد. زیرا درمان هر کودک مازور برای دولت و خانواده‌ها هزینه بالایی به همراه دارد. این سؤال مطرح است که چرا موفق به پیشگیری این معضل بهداشتی نمی‌شویم؟ آیا آگاهی زوج‌های جوان نسبت به این بیماری کم است؟ آیا اعتقادات مذهبی مانع از قبول مسائل بهداشتی می‌شود یا

مرکز مشاوره قبل از ازدواج نمی‌تواند زوج‌های جوان را قانع کند تا از ازدواج منصرف شوند؟ شاید مسائل فرهنگی ایران مانع از حل این معضل بهداشتی است. چرا که اغلب زوج‌های جوان زمانی مورد مشاوره قرار می‌گیرند، که به عقد هم در آمده‌اند یا فقط چند ساعت قبل از عقد مراجعه می‌کنند و یا به دلیل حفظ آبروی دختر و خانواده او حاضر به انصراف نیستند. در طرح‌های انجام شده مشابه، نیز چنین نتایجی به دست آمده است. بلوریان در بررسی آگاهی و نگرش زوج‌های جوان در مورد تالاسمی می‌نویسد: ۶۵/۷ درصد از نمونه‌های پژوهش در زمان مراجعه به مرکز مشاوره به عقد یکدیگر درآمده بودند و همچنین ۵۴ درصد از زوجین آگاهی متوسط و ۱۳/۳ درصد آگاهی کمی درباره تالاسمی داشتند [۱]. سال مه کلیه دانش‌آموزان سال آخر دبیرستان‌ها را در ساری در دو مرحله قبل و بعد از آموزش مورد مطالعه قرار داد. نتایج پژوهش نشان داد که آموزش موجب افزایش میزان آگاهی و بهبود نگرش می‌گردد [۱۳]. افزایش آگاهی سبب رفع پیش‌داوری‌ها و پندارهای نادرست افراد در مورد سلامت و بیماری می‌شود. تحقیق Bianco و همکاران او در ایتالیا نیز مشخص ساخت که با افزایش میزان آگاهی درباره تالاسمی، تقاضای انجام آزمایشات غربالگری در سطح جامعه افزوده می‌گردد [۱۴]. همچنین در تحقیق انجام شده توسط عشقی و همکاران تحت عنوان بررسی تاثیر مشاوره و تنظیم خانواده بر آگاهی و نگرش و رفتار والدین دارای مبتلا به تالاسمی مازور، نتایج به دست آمده، نشان داد که اجرای طرح تنظیم خانواده در کنار مشاوره قبل از ازدواج، تاثیر مثبت بر رفتار والدین در پیشگیری از تولد مازورها داشته است [۹]. به هر حال با نتایجی که از انجام این طرح و طرح‌های مشابه به دست آمده، به نظر می‌رسد باید به دنبال کلید و راه حل مناسب تری جهت پیشگیری از ازدواج مینورها و تولد مازورها بود. به عنوان مثال پیشنهاد می‌گردد که انجام آزمایش تالاسمی مینور به عنوان یک طرح ملی مشابه ریشه کنی فلج اطفال در دوران دبیرستان در کلیه جوانان، انجام شود و نتیجه به آگاهی آنان و والدینشان رسانیده شود تا در تصمیم جهت ازدواج، واقع بینانه‌تر برخورد شود و طرح پیشگیری به صورت موفق تری انجام شود. زیرا تحقیقات انجام شده نشان داده است که با

3- Karimi M, Ghavanini AA, Kadivar MR. Regional mapping of the gene frequency of beta thalassemia in fars province. Iranian j Med Sci, 2000; 25: 134-7.

4- Forget BG. Thalassemia syndromes. IN: Hoffman R, Benle EI, Shadily SJ, et al (ads): Hematology basic principles and practice, 3RD ED. Churchill living stone, Philadelphia, 2000; pp.485.

5- Habibzadeh F, Yadollahie M, Merit A, Highbshenas M. thalassemia Iran: an over view. Arch Irn Med, 1998; 1(1): 27-33.

6-Haghshenas M, Zamani J. Thalassemia 15t Ed, Shiraz university of medical sciences publishing center, Shiraz 1997 9Book in Persian.

۷- بلوریان ز. زوج های جوان آگاهی ، نگرش و بیماری تالاسمی. مجله اسرار دانشکده علوم پزشکی سبزوار، سال پنجم، شماره ۲ تابستان ۷۷ ، ص ۳۴.

۸- مجله خبری دانشگاه علوم پزشکی کرمان. سال دوم ، شماره ۳۸ ، اردیبهشت ۸۱، ص ۴.

۹- عشقی پ، رحیمی م. بررسی تاثیر مشاوره وتنظیم خانواده بر آگاهی ونگرش ورفتاروالدین دارای فرزند مبتلابه تالاسمی ماژورمراجعه کننده به بیمارستان علی اصغرزاهدان درپیشگیری از گسترش تالاسمی . فصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپوراهواز . دوره پنجم ، شماره ۲ ، تابستان ۸۵، ص ۱۴-۵۰۸.

۱۰- احسانی م . تازه های تشخیص تالاسمی .کنگره یافته های نوین علمی در تشخیص ودرمان بیماریهای خاص، ۲۴-۲۲ آذرماه ۸۵، ص ۷.

۱۱- کوروسدی غ . باز هم پیشگیری . فصلنامه تالاسمی، شماره ۱. ۱۳۷۶، ص ۵-۴.

12- Keskin A, Turk T, Polat A, Koyuncu H, Saracoğlu B. premarital screening of beta thalassemia trait in the province of Denizli, turkey. Faculty of Medicine, Pamukkale University. D.T, 1995. (1).

۱۳- سال مه ف. تأثیر آموزش بر میزان آگاهی و نگرش دانش آموزان دختر نسبت به بیماری تالاسمی و

غربالگری در مدارس می توانیم به نتایج مفیدتری دست یابیم. در تحقیقی مشابه که در اسپانیا انجام شده، جهت مبارزه با شیوع بتاتالاسمی مینور و موارد شدید تالاسمی ماژور، بچه های ۱۴-۱۳ ساله ای را که در مدارس متوسطه درس می خواندند، مورد مطالعه قرار گرفتند. در نتیجه این پیگیری ۱۰ ساله، که بر روی ۸۵۹۱ نفر انجام شد. میزان شیوع بتا تالاسمی ۲۶/۷ درصد بود. همچنین ۹ مورد آلفاتالاسمی و ۴ مورد دلتا بتا تالاسمی پیدا شد. نتایج به طور خصوصی گزارش و جهت خانواده ها مشاوره ژنتیک انجام گرفت [۱۵]. بنابراین از طریق غربالگری در مدارس می توان به افراد مبتلا نیز دسترسی پیدا کرد.

نتیجه گیری: هرچند که در مطالعه ما، فراوانی زوج مینوره های تأیید شده ۲۰ زوج بود اما باید بپذیریم که تالاسمی امروزه یکی از مشکلات عمده اجتماع ماست و باید برای آن چاره اندیشی شود، زیرا علاوه بر آمارهای موجود مبتلایانی وجود دارند که در دورترین نقاط کشور زندگی می کنند و به علت عدم دسترسی به خدمات درمانی، بیماری آنان ناشناخته است. پیشنهاد م شود که علاوه برآموزش به رده های سنی قبل از ازدواج (دختران و پسران) مثلا دردانش آموزان دبیرستانی غربالگری نیز صورت گیرد و مینورها شناسایی و در صورت لزوم مشاوره و راهنمایی های لازم انجام شود.

تشکر و قدردانی: در پایان از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان و کلیه همکاران که پژوهشگران را در تهیه و انجام این طرح راهنمایی کرده اند و از جناب آقای دکتر مظفری سرپرست حوزه معاونت بهداشتی که صمیمانه همکاری نموده اند تقدیر و تشکر می گردد.

منابع

1-Canadian HH. The Thalassemia syndrome: molecular basis and prenatal diagnosis in 1990. Seminars in hematology, 1990; 27(3): 209- 228.

2-Nelson DA, Davey FR. Erythrocyte disorders. IN: Henry JB: clinical diagnosis management by laboratory methods, 18 the Ed. W.B. Saunders company, 1991, pp. 627

15- Oliva B, Cladera SA, Torrent QM. Campaign for the detection of minor beta – thalassemia and prevention of major beta – thalassemia in the isle of menorca – 10 year experience. 1998 Mar; 110 (10): 373- 4.

پیشگیری از آن . مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران. سال ششم ، شماره ۱۳ ، پاییز و زمستان ۷۵ .

14-Bianco S. IDA: prevention of thalassemia major in lithium (Italy).The Lancet, 1985. pp. 888-91.

Prevalent of Thalassemia trait and major in couples and their newborns referred to the Rafsanjan pre-marriage consult centers from 1998-2001.

M.Halakoei.MSc^{1*}, S.Alidalaki.MSc², M.Shafiei.MSc¹, M.Hadavi MSc¹

1- Academic Member, Dept. of Fundamental Nursing, Rafsanjan University of Medical Sciences.

2- Nursing Educator, Dept. of Nursing, Rafsanjan University of Medical Sciences.

*: Corresponding author Tel: 0391-5225900

Background and Objective: Thalassemia is a hereditary disease with no definite cure to date. The financial burden of supportive and therapeutic measures for thalassemic patients is high, intolerable with low outcome. Therefore, pre marriage prevention of thalassemia is effective. The object of this study was to determine the prevalence of thalassemia trait in couples and their newborns referred to the Rafsanjan pre-marriage consult centers from 1998-2001.

Materials and Methods: in this retrospective study, the medical files of 7613 couples were included and sampling method was based on census. The variables were as follow, the number of cases led to marriage, the number of cases gave up decision for marriage, and the number of cases files from 1377 to 1380 that were referred to pre marriage consult centers. Number of thalassemic newborns.

Results: The majority of couples (2470) were registered in 2000. minor thalassemia was initially reported for 120 couples (1.57%) and finally confirmal for 20 couples. Sixty five percent of the couples to married and 35% gave up decision for marriage. Thirteen couples confirmed minor thalassemia gave birth to fifteen infants with major thalassemia.

Conclusion: from our findings, we conclude that a more effective approach should be followed to prevention thalassemia disease. We suggest a national screen program for all high school students using their blood samples.

Key words: Thalassemia, Consult, Pre- marriage,