

## تفاوت ماه و فصل تولد کودکان و نوجوانان مبتلا به دیابت نوع

### یک با جمعیت عمومی شهر مشهد

دکتر رحیم وکیلی، دکتر خلیل فریور

#### مقدمه

دیابت نوع یک، یک بیماری خودایمنی است که یک عضو خاص (پانکراس) را درگیر می‌کند و علائم و نشانه‌های آن در اثر تخریب سلول‌های بتا ایجاد می‌شود. این بیماری چند عاملی (مولتی فاکتوریال) است و عوامل ژنتیکی و محیطی در بروز آن نقش دارند.<sup>۱</sup>

در سال‌های اخیر با توجه به شیوع دیابت توجه خاص به نقش عوامل محیطی به خصوص عفونت‌های ویروسی در بروز دیابت معطوف شده است. مطالعات اخیر مؤید نقش عفونت‌های ویروسی در شروع روند خودایمنی بیماری و تخریب سلول‌های بتای پانکراس بوده است.<sup>۲</sup> تصور می‌شود که ابتلای مادر به عفونت‌های انتروویروسی در زمان بارداری می‌تواند زمینه را برای بروز دیابت در کودکان فراهم نماید.<sup>۳</sup> در مطالعه‌های متعدد تفاوت ماه و فصل تولد کودکان دیابتی نسبت به جمعیت معمولی مورد توجه قرار گرفته است.<sup>۴،۵</sup>

با توجه به اهمیت این موضوع، ما در یک مطالعه مقطعی ماه و فصل تولد کودکان و نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک و تفاوت آن را با جمعیت معمولی شهر مشهد بررسی کرده‌ایم.

#### مواد و روش‌ها

طی این پژوهش توصیفی - مقطعی به روش نمونه‌برداری

در دسترس (یا آسان) تمام مبتلایان به دیابت نوع یک که در محدوده سنی ۱۸-۰ سال قرار داشتند، از بین مبتلایان به دیابت نوع یک مراجعه‌کننده به مرکز غدد و متابولیسم مشهد انتخاب شدند. تاریخ و فصل تولد مبتلایان با مصاحبه خصوصی با بیمار یا والدین و تکمیل پرسشنامه ثبت گردید. هرگونه جابه‌جایی در تاریخ تولد شناسنامه‌ای مورد توجه قرار گرفت و تاریخ واقعی تولد ثبت شد. اطلاعات مربوط به جمعیت عمومی با مراجعه به اداره ثبت احوال شهرستان مشهد گردآوری شد که تعداد متولدین سال‌های ۱۳۶۲-۱۳۸۰ را به تفکیک ماه و سال دربرداشت. در این مطالعه برای تجزیه و تحلیل یافته‌ها از آزمون مجذور کای استفاده و p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی شد.

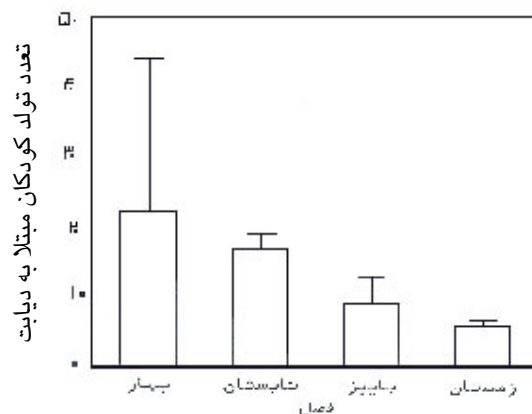
#### یافته‌ها

با مراجعه به اداره ثبت احوال شهرستان مشهد تعداد متولدین سال‌های ۱۳۶۲ تا ۱۳۸۰ به تفکیک ماه تولد گردآوری شد. در جمعیت معمولی مشهد کاهش تعداد موالید در ماه‌های بهار و اسفند نسبت به ماه‌های دیگر دیده می‌شود که در الگوی فصلی نیز سبب کاهش معنی‌دار ( $p < 0.05$ ) متولدین زمستان نسبت به سایر فصول می‌شود. این اختلاف می‌تواند مربوط به این امر رایج در ایران باشد که والدین معمولاً تاریخ تولد نوزادانی را که در اواخر سال شمسی به دنیا می‌آیند در شناسنامه به اوایل سال بعد تغییر می‌دهند.

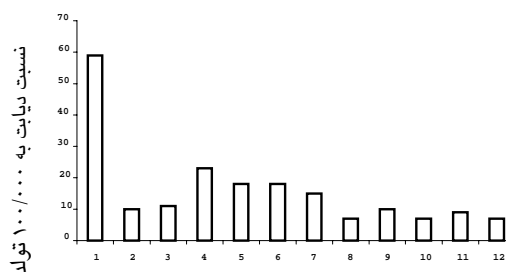
در مدت انجام این مطالعه با حذف مواردی که تاریخ تولد دقیقی را ارائه نمی‌کردند، ۱۶۱ کودک و نوجوان مبتلا به دیابت که کمتر از ۱۸ سال داشتند، بررسی شدند. نمودار ماه و فصل تولد کودکان و نوجوانان مورد مطالعه در

بیمارستان امام رضا (ع)،  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی مشهد  
نشانی مکاتبه: مشهد، بیمارستان امام رضا (ع)، بخش کودکان  
E-mail: r-vakili@mums.ac.ir

نمودارهای (۱) و (۲) آمده است. طرح فصل تولد کودکان مبتلا به دیابت در مطالعه ما افزایش واضحی در بهار و تابستان نشان می‌دهد که این اختلاف با فصول پاییز و زمستان معنی‌دار است ( $p < 0.05$ ). از طرفی با استفاده از آزمون مجذور کای مشاهده شد که در جمعیت مورد مطالعه اختلاف تعداد متولدین دیابتی در هر فصل و ماه نسبت به کل جمعیت در همان فصل و ماه معنی‌دار است ( $p < 0.01$ ).



نمودار ۱- میانگین تعداد تولد کودکان مبتلا به دیابت در هر فصل در جامعه مورد مطالعه در طی سال‌های ۱۳۶۲-۱۳۸۰



نمودار ۲- نسبت تعداد متولدین دیابتی (جامعه مورد مطالعه) به جمعیت عمومی شهرستان مشهد به تفکیک ماه در سال‌های ۱۳۶۲-۱۳۸۰

## بحث

دیابت شایع‌ترین بیماری غدد درون‌ریز در کودکان است که در بستر مناسب ژنتیکی و تحریک عوامل محیطی ایجاد می‌شود. عفونت‌های ویروسی نظیر کوکساکسی، سیتومگال،

اورپیون و سرخچه به عنوان عامل شروع کننده روند خودایمنی تخریب سلول‌های بتا و ایجاد دیابت شناخته شده‌اند. تخریب مستقیم سلول‌های پانکراس در جریان عفونت‌های ویروسی، واکنش متقاطع پادتنی و فعال شدن پلی‌کلونال لنفوسیت‌های B مکانیسم‌های احتمالی مطرح شده برای این روند می‌باشند.<sup>۱</sup>

با مطالعه‌های متعدد سال‌های اخیر، مشخص شده است که عفونت‌های ویروسی نه تنها در تبدیل اشکال بدون علامت<sup>۱</sup> دیابت به اشکال علامت‌دار بالینی نقش دارند، بلکه در شروع روند خودایمنی تخریب سلول‌های بتای پانکراس نیز دخالت دارند<sup>۲</sup> و امروزه بعضی از تحقیقات بیانگر نقش عفونت داخل رحمی در ایجاد روند بیماری دیابت است.<sup>۳</sup>

تفاوت ماه و فصل تولد مبتلایان به دیابت نوع یک در مناطق مختلف دنیا از جمله انگلیس و هلند گزارش شده است.<sup>۴،۵</sup> این تفاوت فصل تولد کودکان مبتلا به دیابت در کشورهای که دیابت شیوع کمتری دارد دیده نشده است.<sup>۶</sup>

ما در این مطالعه، ماه و فصل تولد ۱۶۱ کودک و نوجوان دیابتی (۱۸-۰ ساله) را با جمعیت سالم متولدین سال‌های ۱۳۶۲-۱۳۸۰ در شهر مشهد مقایسه کرده‌ایم. بیشترین تعداد کودکان دیابتی در ماه فروردین متولد شده‌اند که از نظر آماری با سایر ماه‌ها و فصول تفاوت معنی‌دار دارد ( $p < 0.05$ ).

در جمعیت مورد مطالعه ما بیشتر مبتلایان به دیابت به ترتیب در فصول بهار و تابستان متولد شده بودند. در مطالعه مشابهی که در اسلوانی انجام شده است نیز نتایج مشابهی حاصل شده است و به صورت معنی‌داری مشابهی ( $p < 0.005$ ) دیابتی‌ها بیشتر در فصل بهار متولد شده بودند.<sup>۸</sup> این شواهد نشان می‌دهد که ویروس‌ها به عنوان آغازگر یک روند خودایمنی ممکن است از زمان قبل از تولد اثر کرده باشند. دالکوئیست و همکارانش در سرم خون مادران بارداری که فرزندان‌شان در نهایت به دیابت مبتلا شده بود، آنتی‌بادی ضدویروس کوکساکسی B4 پیدا کردند.<sup>۳</sup> همچنین لان‌روت و همکارانش RNA انتروویروس‌ها را در ۱۱ نفر از ۴۹ نوزادی که بعداً مبتلا به دیابت شدند، پیدا کردند.<sup>۹</sup>

در مطالعه سونگینی و همکاران که در ساردینیا انجام شد و همچنین در مطالعه‌ای که توسط فیچرا و همکارانش در

لازم را در جهت پیشگیری اولیه از بروز دیابت مشخص نماید.

### سپاسگزاری

از همکاری صمیمانه و بی‌شائبه دکتر مهنوش سهراب و پرسنل محترم مرکز تحقیقات دیابت خراسان و همچنین جناب آقای مظلوم در واحد آمار معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد قدردانی و تشکر می‌شود.

کاتانای سیسیل انجام گردید، شیوع بیشتر دیابت در متولدین ماه‌های جولای تا سپتامبر گزارش شده است.<sup>۱۰،۱۱</sup> این یافته‌ها و مطالعات مؤید شروع روندهای اتوایمیون علیه سلول‌های بتای پانکراس در داخل رحم در جریان همه‌گیری‌های سالانه عفونت‌های ویروسی در ماه‌های سرد سال است و نشان می‌دهد که در نوزادان متولد شده در بهار خطر بروز دیابت بیشتر است. در نهایت با توجه به شیوع نسبتاً بالای دیابت نوع یک در جامعه ما پیشنهاد می‌شود که یک گروه مطالعاتی در کشور تشکیل شود و تحقیقی جامع در این زمینه ارایه و راهکارهای

### References

1. Bach IF. Insulin-dependent diabetes mellitus as an autoimmune disease: *Endocrine Rev.* 1994; 15:516-41.
2. Yoon JW. Role of viruses in the pathogenesis of IDDM. *Ann Med.* 1991; 23:437-45.
3. Dahlquist GG, Ivarsson S, Lindberg B, Forsgren M. Maternal enteroviral infection during pregnancy as a risk factor for childhood IDDM. A population-based case-control study. *Diabetes.* 1995; 44:408-13.
4. Rothwell PM, Staines A, Smail P, Wadsworth E, McKinney P. Seasonality of birth of patients with childhood diabetes in Britain. *BMJ.* 1996; 312:1456-7.
5. Jongbloet PH, Groenewoud HM, Hirasig RA, Van Buuren S. Seasonality of birth in patients with childhood diabetes in The Netherlands. *Diabetes Care.* 1998; 21:190-1.
6. Styne DM, Glaser NS. *Endocrinology.* In: Behrman RE, Kliegman RM, editors. *Nelson Essentials of Pediatrics.* 4th ed. W.B. Saunders. Philadelphia; 2002. p. 752-61.
7. Ye J, Chen RG, Ashkenazi I, Laron Z. Lack of seasonality in the month of onset of childhood IDDM (0.7-15 years) in Shanghai, China. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 1998; 11:461-4.
8. Bratina NU, Battelino T, Krzisink C, et al. Seasonality of birth in children (0-14 years) with type 1 diabetes mellitus in solvenia. *J Ped Endocrinol Metab.*
9. Lonnrot M, Salminen K, Knip M, Savola K, Kumala P, et al. Enterovirus RNA in serum is a risk factor for beta-cell autoimmunity and clinical type 1 diabetes: a prospective study. *Childhood diabetes in Finlan (Dime) study. J Med Virol.* 2000; 61:214-20.
10. Songini M, Casu A, Ashkenazi I, Laron Z. Seasonality of birth in children (0-14 years) and young adults (0-29 years) with type 1 diabetes mellitus in Sardinia differs from that in the general population. The Sardinian Collaborative Group for Epidemiology of IDDM. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2001; 14:781-3.
11. Fichera G, Arpi ML, Squatrito S, Purrello F, Ashkenazi I, Laron Z. Seasonality of month of birth of children (0-14 years old) with type 1 diabetes mellitus in the District of Catania, Sicily. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2001; 14:95-6.