

## مقایسه تأثیر ۳ روش مختلف آموزشی بر میزان آگاهی مراقبین بهداشتی در برخورد با کودکان دیابتی مدارس ابتدایی شهر تهران در سال ۱۳۸۲

محسن خوش‌نیت\*، زهرا کمیلیان، منصوره معادی، مریم پیمانی، رامین حشمت، رضا برادر جلیلی، باقر لاریجانی<sup>۱</sup>

### چکیده

مقدمه: دیابت نوع ۱، یکی از مهم‌ترین معضلات بهداشتی دسراسر دنیا محسوب می‌شود. مراقبین بهداشتی در مدارس باید در زمینه دیابت اطلاعات لازم را داشته باشند تا کودکان دیابتی بتوانند از فرصت‌های آموزشی خود به درستی بهره‌برند. هدف از این مطالعه مقایسه تأثیر ۳ روش مختلف آموزش بر میزان آگاهی مراقبین بهداشتی در برخورد با کودکان دیابتی است تا براساس آن بتوان روش مناسبی را جهت ارتقای سطح آگاهی مراقبین بهداشتی مدارس ارائه نمود.

روش‌ها: در این مطالعه مداخله‌ای، نمونه‌ها (۱۳۲ نفر) از فهرست مراقبین بهداشتی تهران به صورت تصادفی انتخاب و بر مبنای نوع آموزش به ۳ گروه (پوستر، کتابچه، آموزش گروهی) تقسیم شدند. برای هر ۳ گروه پرسشنامه‌ای قبل و بعد از آموزش تکمیل گردید. پرسشنامه شامل دو بخش بود، بخش اول آن، اطلاعات دموگرافیک و بخش دوم پرسشنامه از ۱۶ سؤال تشکیل شده بود که اطلاعاتشان را درباره دیابت مشخص می‌کرد. آنالیز داده‌ها با استفاده از آزمون  $t$  و آنالیز واریانس انجام شد.

یافته‌ها: میزان آگاهی افراد مورد مطالعه، قبل از آموزش بر اساس نمرات، ۲۳/۵٪ ضعیف، ۵۹/۸٪ متوسط و ۱۶/۷٪ خوب بود. بعد از مداخله، میزان آگاهی در گروه آموزش با استفاده از کتابچه و آموزش گروهی به طور معنی‌داری افزایش یافته بود در حالیکه در گروه آموزشی پوستر ارتقای معناداری در سطح آگاهی مراقبین بهداشتی دیده نشد. نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های این مطالعه، از بین روش‌های آموزشی، ابتدا آموزش گروهی و بعد از آن آموزش از طریق کتابچه در افزایش آگاهی مراقبین بهداشتی مؤثر باشد.

واژگان کلیدی: میزان آگاهی، روش آموزشی، دیابت، مراقبین بهداشتی

۱- مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*نشانی: تهران، خیابان کارگر شمالی، بیمارستان دکتر شریعتی، طبقه پنجم، کدپستی ۱۴۱۱۴؛ تلفن: ۳-۸۸۰۲۶۹۰۲؛ نمابر: ۸۸۰۲۹۳۹۹؛ پست الکترونیک: emrc@sina.tums.ac.ir

## مقدمه

بروز دیابت نوع یک در جمعیت زیر ۱۴ سال در سراسر دنیا از یک نفر در ۱۰۰۰۰۰ در سال تا ۳۵ نفر در ۱۰۰۰۰۰ در سال متفاوت می‌باشد. با این حال اسکاندیناوی از بیشترین میزان بروز و کشورهای حاشیه اقیانوس آرام در شرق آسیا از کمترین میزان بروز برخوردار می‌باشند؛ در اروپای شمالی و آمریکا نیز میزان بروز ۱۷-۸ نفر در ۱۰۰۰۰۰ در سال برآورد شده است [۱]. میزان بروز دیابت نوع ۱ در ایران ۳/۷ نفر در ۱۰۰۰۰۰ در سال می‌باشد که این میزان در جامعه روستایی و شهری با یکدیگر متفاوت است. این رقم در مقایسه با میزان بروز دیابت نوع ۱ در برخی کشورهای آسیایی مانند روسیه، کویت و فلسطین پایین و در مقایسه با کشورهایمانند چین، ژاپن و پاکستان رقم بالایی محسوب می‌شود [۲].

کودکان مبتلا به دیابت نوع ۱، یکی از مهم‌ترین معضلات بهداشتی در دنیا محسوب می‌شوند. مطالعات اپیدمیولوژیکی نشان می‌دهند که در طی ۵۰ سال گذشته، تعداد این کودکان افزایش چشمگیری یافته است به طوری که شیوع کلی آن به حدود ۱ نفر در هر ۳۰۰ کودک و یا ۱ نفر در هر ۵۰۰ کودک رسیده است. کودکان دیابتی علاوه بر این که از سنین پایین تری به این بیماری گرفتار می‌شوند، طول مدت بیشتری هم باید درمان‌ها و عوارض جسمی و روانی این بیماری را تحمل کنند. این کودکان غالباً از عوارض حاد این بیماری مانند کتواسیدوز دیابتی رنج می‌برند و از طرف دیگر در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به عوارض مزمن دیابت و مرگ زودرس هستند [۳].

از آنجایی که کودک دیابتی مانند هر کودک دیگری، ساعات زیادی از روز را در مدرسه سپری می‌کند و به دلیل نیازهای خاصش مثل تزریق انسولین و نگهداری آن، کنترل قند خون، تجربه کردن علایم افت و افزایش قندخون و مصرف میان وعده‌های غذایی ....، نه تنها تنظیم برنامه زندگی‌اش مشکل‌تراست، بلکه لازم است در

ساعات مدرسه به این نیازها رسیدگی شود، بنابراین اگر مسؤولین مدرسه به‌ویژه مراقبین بهداشتی در زمینه دیابت آگاهی لازم را داشته باشند، می‌توانند از این کودکان بهتر حمایت کنند و در نتیجه این دانش آموزان، با امنیت خاطر بیشتری از فرصت‌های آموزشی خود بهره‌برند بدون این‌که به سلامت جسمانی و روانی آنها خدشه‌ای وارد شود [۴].

مطالعات نشان داده است که پرسنل مدرسه به‌ویژه معلمین یا اطلاعاتی راجع به دیابت ندارند و یا اطلاعاتشان بسیار ناقص است [۵، ۶]. Krier در مطالعه خود نشان داده است اکثر پرسنل مدرسه اطلاعاتی راجع به دیابت ندارند و لذا درخواست آموزش در این زمینه را نموده‌اند [۵]. در پژوهشی دیگر، فقط ۲۵٪ از پرسنل مدرسه دانش کافی درباره دیابت داشتند و مابقی هم اطلاعاتشان در زمینه مراقبت بسیار ناچیز بوده است [۶] که این خود می‌تواند باعث غیبت کودکان از مدرسه شود. Vetiska و همکاران در مطالعه دیگری نشان داده‌اند این کودکان بیشتر از ۶ روز در سال نسبت به خواهر یا برادر غیر دیابتی خود غیبت می‌کنند [۷ و ۸]. غیبت‌ها (طولانی یا موقت) نه تنها روی آموزش کودکان اثر می‌گذارد، بلکه مشکلات روانی مربوط به اعتماد به نفس، ارتباط با همسالان و استرس از دست دادن مدرسه را نیز سبب می‌شود که این امر باعث نگرانی والدین و عدم رضایت آنها از مراقبت فرزندانشان در مدرسه نیز می‌گردد [۹، ۱۰]. به دلیل عدم دسترسی به مطالعه‌ای که بتواند آگاهی مراقبین بهداشتی مدارس تهران در مورد بیماری دیابت و اثرات روش‌های مرسوم آموزش بر میزان آگاهی را بسنجد؛ مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم در راستای اهداف آموزشی خود، اقدام به پژوهشی مبنی بر مقایسه اثرات ۳ روش آموزشی (پوستر، کتابچه و آموزش گروهی) بر میزان آگاهی مراقبین بهداشتی تهران در سال ۱۳۸۲ نموده است [۱۱، ۱۲]، تا شاید برای دست‌اندرکارانی که در ارتقای دانش پرسنل مدرسه و به‌ویژه مراقبین بهداشتی برنامه‌ریزی و فعالیت می‌کنند، راهنمایی باشد.

## روش‌ها

این مطالعه از نوع مطالعات مداخله‌ای است. ۱۳۲ نفر از مراقبین بهداشتی با این طرح همکاری نمودند. این مراقبین از طریق همکاری با وزارت آموزش و پرورش و از میان فهرست کلی مراقبین بهداشت مدارس شهر تهران به روش تصادفی ساده انتخاب شدند و با توجه به این‌که عواملی مثل سن، تحصیلات،... می‌توانستند تاثیر مخدوش‌کنندگی داشته باشند، نمونه‌ها پس از یک دست شدن، به صورت تصادفی به سه گروه تقسیم شدند و پس از بیان هدف از انجام پژوهش، رضایت شفاهی از بیماران گرفته شده و اثرات ۳ روش آموزشی (پوستر، کتابچه و آموزش گروهی) بر میزان آگاهی آنان، بر اساس تغییر نمرات قبل و بعد از آموزش در هر گروه سنجیده شد. برای هر ۳ گروه ابتدا پرسشنامه‌ای به صورت مستقل تکمیل گردید که حاوی سؤالاتی جهت سنجش میزان آگاهی در خصوص بیماری دیابت و نحوه مراقبت از کودک دیابتی بود. پس از دریافت پاسخ‌ها، برای آموزش گروه اول، پوسترهای آموزشی در محیط مدرسه نصب شد. به گروه دوم کتابچه آموزشی داده شد و برای گروه سوم هم یک جلسه گروهی ۲ ساعته برگزار گردید. جهت سنجش میزان تغییر آگاهی، پرسشنامه مربوطه بعد از گذشت ۲ هفته مجدداً تکمیل گردید.

متن پرسشنامه از دو بخش تشکیل شده بود، بخش اول آن از اطلاعات دموگرافیک (نام، نام خانوادگی، سن، جنس، تحصیلات و سابقه کار در مراکز درمانی) و سؤالاتی در مورد وضعیت بهداشتی مدرسه و این‌که آیا با کودک دیابتی سر و کار داشته و یا دارند تشکیل شده و بخش دوم پرسشنامه از ۱۶ سؤال تشکیل شده بود که اطلاعاتشان را درباره دیابت مشخص می‌کرد. برای کل پرسشنامه ۲۸ نمره در نظر گرفته شد که ۱۲ سؤال که اهمیت بیشتری داشتند ۲ نمره‌ای و ۴ سؤال آن یک نمره‌ای بود. پرسشنامه تهیه شده توسط اساتید متخصص غدد درون‌ریز بررسی و روایی محتوای آن تأیید گردید.

مطالب آموزشی پوستر، با مطالب کتابچه و اسلایدهایی که جهت آموزش گروهی تنظیم شده بود، هماهنگی داشتند. محتوای کلیه آموزش‌ها در مورد همه گیر شناسی دیابت، تعریف دیابت و انواع آن، علائم افت و افزایش قند خون و درمان آنها، آشنایی با انسولین، گلوکاگون، دستگاه گلوکومتر و نحوه ارتباط مراقبین بهداشتی با والدین کودکان دیابتی بود.

داده‌ها وارد بانک اطلاعات رایانه‌ای شده و نتایج قبل و بعد از آموزش در هر ۳ روش، به صورت جداگانه و در مقایسه با یکدیگر سنجیده شدند. برای مقایسه امتیازات قبل و بعد از آموزش در هر گروه، آزمون Paired t و برای مقایسه تفاوت امتیازات بین گروه‌ها، آزمون t مستقل و آنالیز واریانس با استفاده از نرم افزار آماری SPSS انجام شد.

## یافته‌ها

بر طبق تحلیل‌های انجام شده، متوسط سن شرکت‌کنندگان ۴۶ سال بوده و ۶۱/۷٪ از مراقبین قبلاً در بخش‌های درمانی شاغل بودند. ۵۹/۶٪ سابقه آموزش کودک دیابتی داشتند، ۲۷/۷٪ در مدرسه خود در حال حاضر کودک دیابتی داشتند، ۵۹/۶٪ در مدرسه اتاقی جهت کمک‌های اولیه داشتند و تمام شرکت‌کنندگان در این طرح زن بودند.

میزان آگاهی افراد مورد مطالعه، بر اساس نمراتشان و با تقسیم بندی در ۳ گروه ضعیف (با نمره ۰-۱۶)، متوسط (با نمره ۱۷-۲۴) و خوب (با نمره ۲۵-۲۸) به صورت درصد (۱۰۰-۰) تعیین شد. قبل از آموزش ۲۳/۵٪ درصد آگاهی‌شان ضعیف و ۵۹/۸٪ متوسط و ۱۶/۷٪ خوب بود. بعد از آموزش درصد افراد با آگاهی ضعیف به ۹/۸٪ و متوسط، به ۵۹/۱٪ و خوب به ۳۱/۱٪ تغییر نمود که این تغییرات معنی‌دار بودند (درصد آگاهی قبل و بعد از آموزش در ۳ گروه به تفکیک در جدول ۱ آورده شده است).

جدول ۱- توزیع فراوانی نمرات پرسشنامه سنجش آگاهی قبل و بعد از آموزش در سه گروه مورد پژوهش

نمره	پوستر		کتابچه		آموزش گروهی		جمع
	قبل از	بعد	قبل از	بعد از آموزش	قبل از	بعد از آموزش	
ضعیف (۱۶-۰)	۷ (۱۴/۹)	۹ (۱۹/۱)	۸ (۲۰)	۴ (۱۰)	۱۶ (۳۵/۶)	۰ (۰)	۳۱ (۲۳/۵)
متوسط (۱۷-۲۴)	۳۴ (۷۲/۳)	۳۴ (۷۲/۳)	۲۴ (۶۰)	۲۵ (۶۲/۵)	۲۱ (۴۶/۷)	۱۹ (۴۲/۲)	۷۹ (۵۹/۸)
خوب (۲۵-۲۸)	۶ (۱۲/۸)	۴ (۸/۵)	۸ (۲۰)	۱۱ (۲۷/۵)	۸ (۱۷/۸)	۲۶ (۵۷/۸)	۴۱ (۳۱/۱)

† میزان آگاهی قبل و بعد از آموزش، ۳ گروه آموزشی (پوستر، کتابچه و آموزش گروهی)، در ۳ سطح (ضعیف، متوسط و خوب) طبقه بندی شد.  
\* اعداد خارج پرانتز نشانگر تعداد و داخل پرانتز درصد فراوانی است.

جدول ۲- مقایسه نتایج قبل و بعد از آموزش در مراقبین بهداشتی با استفاده از سه روش آموزشی پوستر، کتابچه و آموزش

گروهها	تعداد (نفر)	قبل از آموزش	بعد از آموزش
پوستر	۴۷	۱۸/۹ ± ۳/۴	۱۹ ± ۳/۳†
کتابچه	۴۰	۱۹ ± ۴	۲۱ ± ۳/۴*
آموزش گروهی	۴۵	۱۸ ± ۴	۲۲ ± ۱/۸*

\*  $P \leq 0/05$  با استفاده از آنالیز واریانس معنی دار بود.

†  $P \geq 0/05$  با استفاده از آنالیز واریانس معنی دار نبود.

$P = 0/000$

\*\* آزمون آماری مورد استفاده ANOVA بوده است

مقادیر  $\pm$  نشانگر Mean  $\pm$  SD است.

همکاری نمودند، متوسط نمره قبل از آموزش  $19/3 \pm 4$  بود که در مقایسه با نمره پس از آموزش  $21/27 \pm 3/4$  اختلاف آماری معناداری داشت.

در گروه سوم که در جلسات آموزش گروهی شرکت داده شدند، متوسط نمره کسب شده از تعداد ۴۵ نفر که تا پایان

در گروه اول که پوسترهای آموزشی در مدارس آنها نصب گردید، تعداد ۴۷ نفر تا پایان طرح همکاری نمودند. متوسط نمره کسب شده قبل از مداخله  $18/9 \pm 3/4$  بود که پس از مداخله به  $19/4 \pm 3/3$  رسید. در گروه دوم، کتابچه آموزشی داده شد، تعداد ۴۰ نفر تا پایان طرح

ساختار بندی شده به صورت گروهی پرداختند و نتایج مطالعه آنها نشان داد که دانش بیماران درباره پرفشاری خون افزایش یافته است [۱۶].

در مورد آموزش از طریق کتابچه در مطالعه حاضر، تفاوت میزان آگاهی قبل و بعد از آموزش معنی دار بوده است که در مطالعه Gesterland و همکارانش نیز این اثر مشاهده شده است [۱۷]. Kim و همکارانش در مطالعه ای به بررسی مقایسه ای آموزش با استفاده از وب سایت با روش آموزش از طریق کتابچه و در نظر گرفتن گروه کنترل پرداخته اند. نتایج مطالعه نشان داد که آموزش از طریق وب سایت و کتابچه هر دو به یک اندازه در بالا بردن سطح آگاهی افراد نسبت به اهمیت فعالیت فیزیکی و کنترل مناسب قند خون موثر هستند [۱۸]. Nordfeldt و همکارانش در یک مطالعه کارآزمایی بالینی به بررسی تاثیر ابزار آموزشی شامل نوار ویدئو و بروشور در پیشگیری از هیپوگلیسمی پرداختند. نتایج نشان داد که آموزش از طریق نوار ویدئو به همراه بروشورهای آموزشی در افزایش مهارت خود کنترلی و درمان هیپوگلیسمی نقش بسزایی دارند [۱۹]. همچنین در مطالعه دیگری به بررسی تاثیر کتابچه های آموزش دیابت تحت عنوان پاسپورت دیابت پرداختند. نتایج مبین آن بود که این کتابچه ها در بالا بردن سطح آگاهی و دانش بیماران چندان تأثیری نداشتند [۲۰]. چنین تصور می شود که اگر از کتابچه های آموزشی همراه با سایر روش های آموزشی استفاده گردد، احتمالاً موثرتر خواهند بود. در مطالعه حاضر هر چند اختلاف میانگین نمره قبل و بعد از آموزش در گروه های کتابچه و آموزش گروهی از نظر آماری معنادار بوده، ولی میانگین نمره قبل و بعد از آموزش در هر سه گروه همچنان در محدوده آگاهی متوسط قرار دارد و اختلاف نمرات کم می باشد که جهت قضاوت نیاز به مطالعاتی با حجم نمونه بیشتر می باشد.

در این مطالعه آموزش با پوستر طی مدت دو هفته کمترین اثر را در بهبود وضعیت آگاهی نشان داد در حالی که در مطالعه Vanelli و همکارانش که اثر پوسترهای آموزشی

طرح همکاری نمودند قبل از آموزش  $4 \pm 18$  بود که پس از آموزش به  $1/8 \pm 22/8$  رسید که تفاوت کاملاً معنی دار می باشد (جدول ۲).

## بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که در مقایسه ۳ روش آموزشی، روش آموزش گروهی بیشترین اثر را در افزایش آگاهی داشته است چرا که تفاوت نمره پرسشنامه آگاهی بعد از آموزش نسبت به قبل از آموزش، بطور قابل ملاحظه ای معنادار شده است و پس از آن آموزش با کتابچه و پوستر که کمترین اثر را داشته است. لازم به ذکر است مطالعه ای که بتواند هر ۳ روش را با هم مورد سنجش قرار دهد، یافت نشد.

در رابطه با تأثیر آموزش گروهی، Jarret و همکارانش مطالعه ای انجام دادند که در آن از روش آموزش گروهی به صورت کلاس های آموزشی ۲ ساعته استفاده کرده بودند. نتایج مطالعه نشان داد که این روش آموزشی باعث ایجاد افزایش معناداری در اطلاعات پرسنل مدرسه در مورد دیابت شده بود ( $P < 0/0001$ ) [۱۳]. انجمن دیابت آمریکا در راهنمای استاندارد مراقبت از بیماران دیابتی چنین بیان می کند که در کودکان و نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱، آموزش دیابت به صورت گروهی در گروه همسالان و همچنین برای خانواده های آنها لازم و ضروری می باشد [۱۴]. Ooi و همکارانش مطالعه ای تحت عنوان ارزیابی تاثیر آموزش گروهی در بیماران تازه تشخیص داده شده دیابتی انجام دادند، در این مطالعه ۵۹ بیمار که به تازگی به دیابت مبتلا شده بودند در گروه های ۱۰ نفری، طی ۷ جلسه ۲ ساعته تحت آموزش قرار گرفتند. نتایج مطالعه نشان داد که آموزش گروهی، اطلاعات و دانش بیماران را درباره دیابت و پیشگیری از عوارض آن به طور معناداری افزایش داده است ( $P < 0/001$ ) [۱۵].

همچنین در مطالعه دیگری Cuspidi و همکارانش به بررسی تاثیر کوتاه مدت و دراز مدت یک برنامه آموزشی

در وضعیت بهتری می‌باشد و با توجه به ارتقای نمرات آگاهی بعد از آموزش، می‌توان با استفاده از یک یا چند روش آموزشی، این وضعیت را مطلوب‌تر نیز کرد. از طرفی در مطالعه حاضر تنها به بررسی میزان دانش افراد پرداخته شده است، لذا پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی به مقایسه روش‌های آموزشی بر مهارت‌های عملی مراقبین بهداشتی در برخورد با کودکان دیابتی بپردازند.

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش که نشان می‌دهد روش‌های استفاده از کتابچه و آموزش گروهی و نیز آموزش با پوستر با زمانبندی و طراحی بهتر می‌تواند در ارتقای آگاهی مراقبین بهداشتی اثر معناداری داشته باشد، پیشنهاد می‌شود از روش‌های آموزش مستمر و مؤثر با مطالب آموزشی غنی‌تر و به روز شده برای افزایش آگاهی و بهبود عملکرد مراقبین بهداشتی در برخورد با کودکان دیابتی استفاده شود تا کودکان دیابتی با امنیت خاطر و رفاه کامل جسمانی و روانی از فضای تحصیلی خود استفاده نمایند و والدین هم بدون نگرانی فرزندان خود را راهی مدرسه نمایند.

### سپاسگزاری

هزینه‌های انجام این طرح توسط مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران تأمین گردید. لازم است از زحمات سرکار خانم غلامپور که ما را در برقراری ارتباط و همکاری با اداره آموزش و پرورش و تکمیل پرسشنامه‌ها یاری دادند و خانم خالقیان به جهت همکاری در برگزاری کلاس یاری نموده‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی نماییم.

را طی مدت ۸ سال مورد ارزیابی قرار داده بودند به این نتیجه رسیدند که پوستر در افزایش آگاهی نقش موثری دارد [۲۱]. دلیل این تفاوت ممکن است به علت طول مدت نصب و نوع طراحی پوسترها بوده باشد، لیکن در مطالعه Saha و همکارانش نیز نتایج حاکی از آن بود که استفاده از پوستر برای شرکت کنندگان جذابیتی نداشته و در بالا بردن سطح آگاهی آنان چندان موثر نیست [۲۲].

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داده است که ۵۹/۶٪ از مربیان بهداشتی شهر تهران با کودکان دیابتی برخورد داشتند، و ۲۷/۷٪ از آنان در حال حاضر، در مدرسه خود کودک دیابتی دارند که در همین زمینه در مطالعه‌ای مشابه که توسط Paczyshi و همکارانش انجام شده است، ۸۹٪ از پرستاران مدارس اظهار نمودند که حداقل یک دانش‌آموز دیابتی نوع ۱ در مدرسه داشته و ۳۱ الی ۳۶ درصد از معلمان مدارس نیز گزارش کرده‌اند که حداقل یک کودک دیابتی در مدرسه دارند (۱۳).

درصد نمرات آگاهی قبل از آموزش ۲۳/۵٪ ضعیف، ۵۹/۸٪ متوسط و ۱۶/۷٪ خوب بود. مطالعاتی نظیر مطالعه krier گزارش کرده‌اند اکثر پرسنل مدرسه اطلاعاتی در زمینه دیابت ندارند [۵] و یا مطالعه دیگری که بیان نموده است ۲۵٪ از آنها درباره دیابت دانش کافی ندارند و مابقی هم اطلاعاتشان بسیار ناچیز است [۶]، و یا مطالعه ludrigssan که نشان داده است ۶۸٪ از آنها اطلاعات مناسب نداشتند و ۸۶٪ از آنها در زمینه دیابت اطلاعات غیر قابل قبولی دارند که مطابق با واقعیات نیست [۲۳] و یا مطالعه‌ای Lindsay و همکارانش که گزارش کرده‌اند پرسنل مدرسه نسبت به اکثر مسائل دیابت به‌ویژه واکنش هیپوگلیسمی درک درستی ندارند [۲۴]. باید گفت که نسبت به جوامع ذکر شده، ظاهراً آگاهی مربیان بهداشتی ما

1. EURODIAB ACE study group: Variation and trends in incidence of childhood diabetes in Europe. *Lancet* 2000; 355: 873-6.
2. Pishdad GR. Low incidence of type 1 diabetes in Iran. *Diabetes care* 2005; 28: 927-8.
3. Conquering Diabetes ,A strategic plan for the 21<sup>st</sup> century. A report of the congressionally-established diabetes research working group 1999. *National Institutes of Health publication* No. 99-4398.
4. Rewers M, Laporte R, King H, Tuomilehto J. Tendend in the prevalence and incidence of diabetes: insulin-dependent diabetes mellitus in childhood. *World Health Stat Q* 1998; 41: 179-80.
5. Krier J. Involvement of education staff in the health-care of medically fragile children. *Pediatr Nurs* 1993; 119: 251-54.
6. Bradbury AJ, Smith CS. An assessment of the diabetic knowledge of school teachers. *Arch Dis Child* 1983; 58: 692-96.
7. Vetiska J, Gtab L, Perlman K, Daneman D. school attendance of children with type I diabetes. *Diabetes care* 2000; 23: 1706-7.
8. Licciadone JC, Kotsanos JG, Brinkman-Kaplan V, Cooper T, Jordan JE, Wishner KL. Resource utilization and work or school loss reported by patients with diabetes: Experience in diabetes training program. *Am J Manag care* 1997; 3: 777-82.
9. Lessing DN, Smith PGF, Baum JD, Metcalfe MA. Newly diagnosed diabetes: a study of parental satisfaction. *Arch Dis Child* 1992; 67: 1011-13.
10. Tatman M, Lessing D. Can we improve diabetes care in school? *Arch Dis Child* 1993; 69: 450-51.
11. Jacquemet S, Lacroix A, Perrolini M, Golay A, Assal J. Qualitative evaluation of courses intended for patients suffering from chronic diseases, New observation method for the continuous training of the healthcare team. *Patient Educ Couns* 1998; 34: 201-12.
12. Gagliardino J. Etchegoyen g. A Model Educational program for people with type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2001; 24: 1001 –7.
13. Jarrett L, Hillam K, Bartsch C, Lindsay R. The effectiveness of parents teaching elementary school teachers about diabetes mellitus. *Diabetes Educ* 1993; 19: 193-97.
14. American Diabetes Association. Standard of Medical Care in Diabetes. *Diabetes care* 2007; 30(supp 1): S4-S41.
15. Ooi GS, Rodrigo C, Cheong WK, Mehta RL, Bowen G, Shearman CP. An evaluation of the value of group education in recently diagnosed diabetes mellitus. *Int J Low Extrem Wounds* 2007; 6: 28-33.
16. Cuspidi C, Sampieri L, Macca G, Fusi V, Salerno M, Lonati L et al. Short and long-term impact of a structured educational program on the patient's knowledge of hypertension. *Ital Heart J* 2000; 1: 839-43.
17. Gesterland HM, Sim S, Lindsay RN. Evaluation of two approach to educating elementary school teachers about Insulin-dependent diabetes mellitus. *Diabetes Educ* 1998; 15: 510-13.
18. Kim CJ, Kang DH. Utility of a Web-based intervention for individuals with type 2 diabetes: the impact on physical activity levels and glycemic control. *Comput Inform Nurs* 2006; 24: 337-45.
19. Nordfeldt S, Johansson C, Carlsson E, Hammersjo JA. Persistent effects of a pedagogical device targeted at prevention of severe hypoglycaemia. *Acta Paediatr* 2005; 94: 1395-1401.
20. Simmons D, Gamble GD, Foote S, Cole DR, Coster G. The New Zealand Diabetes Passport Study: a randomized controlled trial of the impact of a diabetes passport on risk factors for diabetes-related complications. *Diabet Med* 2004; 21: 214-17.
21. Vanelli M, Chiari G, Ghizzoni L, Costi G, Giacalone T, Chiarelli F. Effectiveness of a prevention program for diabetic ketoacidosis in children. An 8-years study in schools and private practice. *Diabetes Care* 1999; 22: 7-9.
22. Saha A, Poddar E, Mankad M. Effectiveness of different methods of health education: A comparative assessment in a scientific conference. *BMC Public Health* 2005; 5: 88.
23. Ludrigss J. Diabetic in school knowledge and attitudes of school staff in relation to javenile diabetes. *Scand J Soc Med* 1977; 5: 21-30
24. Lindsay R, Jarrett L, Hillam K. Elementary school teacher's under standing of diabetes. *Diabetes Educ* 1987; 13: 312-19.