

## بررسی عوامل موثر بر کنترل قند خون بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به انستیتو غدد درون ریز و متابولیسم وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران

شیوا حیدری<sup>۱\*</sup>، فاطمه شیرازی<sup>۲</sup>، مهناز سنجرى<sup>۳</sup>، صالح سلیمی<sup>۱</sup>، اسفندیار بالجانی<sup>۱</sup>، توران تیزفهم<sup>۱</sup>

### چکیده

**مقدمه:** طبق تحقیقات، کنترل مناسب قند خون سبب تأخیر در شروع و پیشرفت عوارض ناشی از دیابت می‌شود. مطالعه حاضر، با هدف تعیین عوامل موثر بر کنترل قند خون بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به انستیتو غدد درون ریز و متابولیسم وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران صورت گرفت.

**روش‌ها:** در این پژوهش توصیفی-مقطعی، تعداد ۲۳۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به انستیتو غدد درون ریز و متابولیسم وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران به صورت نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند. فاکتورهای مورد بررسی در این پژوهش شامل ۳ دسته عوامل فردی، بالینی و خانوادگی بود. جهت بررسی چگونگی کنترل قند خون نیز از شاخص هموگلوبین گلیکوزیله استفاده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری Chi-Square و فیشر از طریق نرم افزار SPSS نسخه ۱۵ تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** میانگین هموگلوبین گلیکوزیله افراد شرکت‌کننده در این پژوهش  $4/9 \pm 0/9$  بود و اکثر واحدهای مورد پژوهش ( $57/4\%$ ) کنترل مطلوبی روی قندخون خود نداشتند. نتایج نشان‌دهنده ارتباط معنی‌دار بین کنترل قندخون و وضعیت تأهل ( $P < 0/0001$ )، وضعیت اقتصادی ( $P = 0/003$ ) طول مدت ابتلا به بیماری دیابت ( $P = 0/003$ )، آزمایش قند خون در منزل ( $P = 0/01$ )، نوع ساختار خانواده ( $P = 0/01$ ) و حمایت خانواده ( $P < 0/0001$ ) بود.

**نتیجه‌گیری:** این تحقیق اطلاعاتی را در مورد عوامل پیش‌بینی کننده کنترل قند خود در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ فراهم کرد. با استفاده از این اطلاعات می‌توان زیرگروه‌هایی از بیماران دیابتی که بیشتر در معرض عدم کنترل نامناسب قند خون و در نتیجه مرگ و میر و ناخوشی هستند را تعیین و مداخلات لازم جهت کنترل مناسب قند خون در آنها را انجام داد.

**واژگان کلیدی:** دیابت نوع ۲، کنترل قند خون، هموگلوبین گلیکوزیله

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ارومیه

۲- قطب آموزش الکترونیکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

۳- مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

\* **نشانی:** ارومیه، جاده سلماس، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، سایت ۳، پست الکترونیک: communityhn@yahoo.com

## مقدمه

دیابت، مهمترین مشکل بهداشتی در سراسر دنیا می باشد [۱]. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، تعداد مبتلایان به این بیماری در سال ۲۰۰۰، صد و هفتاد و یک میلیون نفر بوده است که در صورت عدم بکارگیری راهبردهای مناسب پیشگیری و درمان، این میزان در سال ۲۰۳۰ به ۳۶۶ میلیون نفر افزایش خواهد یافت [۲]. با این که شیوع هر دو نوع دیابت نوع ۱ و ۲ در سراسر جهان در حال افزایش است، اما انتظار می رود که شیوع دیابت نوع ۲ با توجه به افزایش شیوع کم تحرکی و چاقی با سرعت بیشتری افزایش یابد [۳]. در ایران نیز براساس آخرین آمار (۱۳۸۳) نزدیک به ۴ میلیون دیابتی وجود دارد که براساس آمارهای بین المللی هر ۱۵ سال یک بار تعداد آنها ۳ برابر خواهد شد [۴].

دیابت از بیماری های پر هزینه بوده و در بسیاری از کشورها در سنین ۷۰-۲۰ سالگی، علت اصلی کوری و سردهسته علل قطع عضو و نارسایی مزمن کلیه محسوب می شود [۳]. در اثر این بیماری، امید به زندگی در بیماران میانسال ۵ تا ۱۰ سال کاهش یافته و تعداد بیمارانی که به علت دیابت در بیمارستان بستری می شوند نسبت به سایر بیماری های مزمن ۴/۲ برابر بیشتر می باشد [۵]. پیشرفت عوارض و هزینه های بالای درمان در این بیماران، عمدتاً ناشی از کنترل نامناسب قندخون می باشد [۶]. تحقیقات نشان می دهد که کنترل مناسب قند خون سبب تأخیر در شروع و پیشرفت عوارض ناشی از این بیماری می شود [۷] و از این طریق سبب بهبود کیفیت زندگی و افزایش احساس سلامتی بیمار می شود [۸].

بنابراین، یکی از مهم ترین اهداف در درمان این بیماران، دستیابی به کنترل مناسب قندخون می باشد. شاخص مهم کنترل قند خون در این بیماران، هموگلوبین گلیکوزیله بوده و در واقع بهترین هدف در کنترل و درمان بیماری دیابت حفظ میزان هموگلوبین گلیکوزیله در محدوده طبیعی می باشد. این شاخص برخلاف دیگر شاخص ها، تحت تاثیر نوسانات روزانه قندخون قرار نمی گیرد [۹].

در میان عوامل موثر بر کنترل قند خون، علاوه بر استفاده دارویی و رعایت رژیم های درمانی، نقش سایر متغیرها

مانند سن، جنس، وضعیت اقتصادی، سطح تحصیلات و عوامل خانوادگی را در کنترل قند خون نمی توان نادیده گرفت. شناسایی این فاکتورها می تواند در طراحی مداخلات لازم جهت کنترل مطلوب قندخون موثر باشد [۱۰].

تحقیقی که توسط درویش مقدم انجام شد، نشان داد که برخی متغیرها از جمله سن، رابطه معنی داری با کنترل دیابت و مراجعه منظم به کلینیک دیابت دارد [۱۱]. در تحقیق دیگری که توسط شریفیان و همکاران انجام شد، مشخص گردید که جنس مونث، سن پایین و بی سواد، نوع درمان و محل سکونت، از جمله عواملی هستند که شانس عدم کنترل قند خون را افزایش می دهند [۱۲]. مروری بر این مطالعات و سایر مطالعات انجام شده در این زمینه نشان می دهد که در بین این تحقیقات، نقش سایر عوامل مانند عوامل خانوادگی کمتر بررسی شده است. بنابراین این مطالعه با هدف تعیین عوامل فردی، بالینی و خانوادگی موثر بر کنترل قند خون بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام شد.

## روش ها

در این پژوهش توصیفی-مقطعی تعداد ۲۳۰ بیمار با مراجعه به انستیتو غدد درون ریز و متابولیسم وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۱۳۸۷ مورد بررسی قرار گرفتند.

معیارهای پذیرش بیماران جهت ورود به مطالعه عبارت بودند از: داشتن سن ۳۰ سال و بالاتر، گذشت حداقل یک سال از زمان تشخیص ابتلا به دیابت نوع ۲، درمان بیماری با قرص های خوراکی، انسولین یا هر دو و معیارهای حذف بیماران از مطالعه شامل ابتلا به عوارض ناشی از بیماری دیابت مانند نارسایی کلیه، نایبانی و ...، ابتلا به بیماری های صعب العلاج مانند سرطان، ابتلا به انواع بیماری هایی که بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله تاثیرگذار بود مانند ابتلا به انواع آنمی ها، هموگلوبینوپاتی ها، اورمی، نارسایی کلیه، همودیالیز، ... و حاملگی. این مطالعه در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران مورد تایید قرار گرفت.

موردی برای پاسخ‌گویی به آن سؤالات نداشتند، در نظر گرفته شده بود که این گزینه هیچ امتیازی نداشت و در تجزیه و تحلیل آماری محاسبه نشد.

روایی علمی ابزار از طریق روایی محتوی سنجیده شد. به این منظور پس از ترجمه ابزار و اخذ نظرات اساتید، در اختیار ده نفر از اعضای هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران قرار گرفت و پس از جمع‌آوری و اعمال نظرات آنان، ابزار نهایی تهیه و جهت آخرین بررسی در کمیته مشاوره امور پژوهشی مطرح گردید و در خاتمه استفاده از ابزار توسط این کمیته مورد تایید قرار گرفت.

جهت تعیین پایایی علمی ابزار، از روش آزمون مجدد استفاده شد. به این منظور طبق نظر متخصص آمار، پرسشنامه‌ها توسط ۱۰ نفر از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به انستیتو غدد درون‌ریز و متابولیسم وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران که به صورت آسان انتخاب شده بودند، تکمیل شد. پس از گذشت ۱۰ روز، پرسشنامه‌ها مجدداً جهت پاسخگویی در اختیار همان بیماران قرار گرفت و سپس ضریب همبستگی بین دو دسته داده‌های به دست آمده محاسبه و ۰/۹۶ به دست آمد.

روش نمونه‌گیری در این پژوهش به صورت در دسترس بود. به این ترتیب که پژوهشگر در روزهای مختلف هفته به انستیتو غدد درون‌ریز و متابولیسم وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران مراجعه کرده، خود را به واحدهای مورد پژوهش معرفی و هدف از انجام پژوهش را به آنان بیان نموده و پس از کسب رضایت‌نامه کتبی و دادن اطمینان به آنها در مورد حفظ اطلاعات آنها، پرسشنامه در اختیار آنان قرار گرفت. در مورد بیماران بی‌سواد و بیمارانی که به هر دلیلی قادر به خواندن پرسشنامه نبودند، سؤالات توسط پرسشگر خوانده شده و جواب آنها عیناً در پرسشنامه وارد می‌شد.

در نهایت اطلاعات حاصله از پژوهش از طریق نرم افزار SPSS ویرایش ۱۵ با استفاده از آمار توصیفی، استنباطی و آزمون آماری Chi-Square و فیشر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزار مورد استفاده پرسشنامه‌ای بود که توسط واحدهای مورد پژوهش به صورت گزارش فردی تکمیل شد. این پرسشنامه دارای سه بخش اصلی بود. در بخش اول، مشخصات فردی افراد شامل سن، جنس، شغل (بیکار، شاغل، خانه‌دار، بازنشسته)، سطح تحصیلات (بی‌سواد، زیردیپلم، دیپلم، دانشگاهی)، وضعیت تأهل (مجرد، متأهل، بیوه، مطلقه)، تعداد اعضای خانواده، ساختار خانواده (هسته‌ای؛ زندگی زوجین با فرزندان مجرد در کنار هم، هسته‌ای ثانویه؛ زندگی زوجین سالمند با یکدیگر، گسترده؛ زندگی ۳ نسل در کنار یکدیگر، گسترده؛ نبود یکی از زوجین در محیط خانواده به دلیل مرگ، طلاق یا نوع شغل و زندگی به تنهایی)، ارزیابی بیمار از وضعیت اقتصادی خود (عالی، خوب، متوسط، ضعیف) بررسی شد.

در بخش دوم، وضعیت بالینی بیمار شامل نوع درمان (خوراکی، تزریقی، هر دو)، طول مدت ابتلا به بیماری دیابت، کنترل قند خون در منزل (SMBG) و میزان هموگلوبین گلیکوزیله بررسی شد.

هموگلوبین گلیکوزیله در آزمایشگاه انستیتو غدد درون‌ریز و متابولیسم و به شیوه کالرومتری اندازه‌گیری شد. بر اساس کیت این آزمایشگاه، میزان هموگلوبین گلیکوزیله به دو گروه تقسیم شد به طوری که هموگلوبین گلیکوزیله ۴/۳٪ و کمتر از آن نشان دهنده کنترل مطلوب و ۴/۴٪ و بیشتر از آن نشان دهنده کنترل نامطلوب بود. جواب آزمایش توسط محقق پیگیری و پس از اطلاع نتیجه آزمایش به بیمار،ضمیمه پرونده بیمار شد.

در بخش سوم پرسشنامه، حمایت خانواده با استفاده از ابزار "حمایت اجتماعی از بیماران دیابتی- نسخه خانواده" سنجیده شد [۱۳]. تعداد سؤالات این پرسشنامه پس از بازنگری، از ۵۲ سؤال اولیه پرسشنامه، به ۵۱ سؤال کاهش یافت. با استفاده از این پرسشنامه، میزان دریافت و درک بیمار از حمایت‌های ابزاری، اطلاعاتی، عاطفی و احساس تعلق خانواده در ۴ زمینه خود مراقبتی شامل مصرف دارو، آزمایش قند خون، رژیم غذایی و ورزش ارزیابی شد.

سؤالات براساس مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای از هرگز (یک امتیاز) تا همیشه (پنج امتیاز) درجه‌بندی شده و یک گزینه دیگر نیز به صورت "موردی ندارد" برای بیمارانی که

## یافته‌ها

از کل ۲۳۰ بیمار دیابتی شرکت کننده در این پژوهش، ۶۷/۴٪ زن و بقیه مرد بودند. ۶/۴۲٪ افراد مورد مطالعه زیر دیپلم، ۵۷٪ خانه‌دار، ۸۰/۹٪ متأهل و میانگین سنی واحدهای مورد پژوهش  $57 \pm 9/65$  سال بود و اکثر بیماران (۳۸/۷٪) در گروه سنی ۵۹-۵۰ سال قرار داشتند.

میانگین حمایت دریافتی اکثر واحدهای مورد پژوهش  $3/49 \pm 0/95$  بود و اکثر واحدهای مورد پژوهش حمایت متوسطی را از جانب خانواده دریافت و درک کرده بودند. میانگین تعداد اعضای خانواده  $5/43 \pm 1/61$  بود. بعد خانوار اکثر واحدهای مورد پژوهش (۶۱/۳٪) ۵-۷ نفر بود. همچنین ۷۳٪ از واحدهای مورد پژوهش در خانواده هسته‌ای زندگی می‌کردند.

میانگین هموگلوبین گلیکوزیله افراد شرکت کننده در پژوهش  $4/99 \pm 0/95$  و حداقل - حداکثر آن  $7/80 - 2/90$  بود. میزان هموگلوبین گلیکوزیله اکثر واحدهای مورد پژوهش (۵۷/۴٪)، بیش از ۴/۳ درصد بود، که این مسأله حاکی از عدم کنترل مناسب قند خون توسط اکثر واحدهای مورد پژوهش بود. یافته‌های این پژوهش نشان داد که میانگین هموگلوبین گلیکوزیله مردان ( $4/7 \pm 0/89$ ) کمتر از زنان ( $5/1 \pm 0/96$ ) بود و مردان بهتر توانسته بودند قند خون خود را کنترل کنند با این وجود آزمون‌های آماری ارتباط معنی‌داری را بین جنس و کنترل قند خون نشان نداد ( $P=0/25$ ).

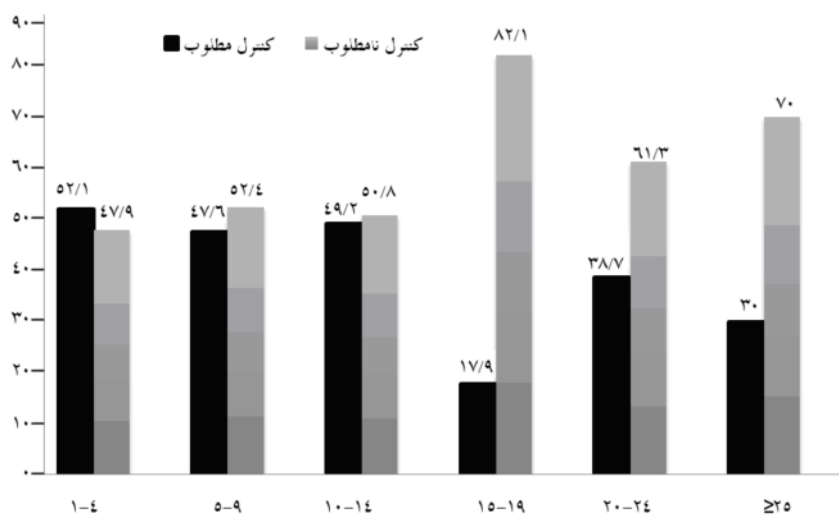
در مورد سایر فاکتورهای فردی مرتبط با کنترل قند خون، آزمون آماری فیشر نشان دهنده وجود ارتباط معنی‌دار بین کنترل قند خون و وضعیت تأهل ( $P_f < 0/0001$ ) بود، به طوری که ۴۸/۹ درصد واحدهای مورد پژوهش که متأهل بودند، بهتر توانسته بودند قند خون خود را کنترل کنند. آزمون آماری کای دو حاکی از وجود ارتباط آماری معنی داری بین وضعیت اقتصادی و چگونگی کنترل قند خون بود ( $P_f < 0/0001$ ) بود، به طوری که با بدتر شدن وضعیت اقتصادی قند خون نیز به صورت مطلوب کنترل نشده بود.

آزمون آماری Chi-Square حاکی از وجود ارتباط آماری معنی‌داری بین وضعیت اقتصادی و چگونگی کنترل قند خون بود ( $P=0/003$ )، به طوری که با بدتر شدن وضعیت اقتصادی، قند خون نیز به صورت مطلوب کنترل نشده بود. از بین عوامل مرتبط با بیماری، بین چگونگی کنترل قند خون و طول مدت ابتلا به دیابت ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت ( $P=0/003$ ) (نمودار ۱).

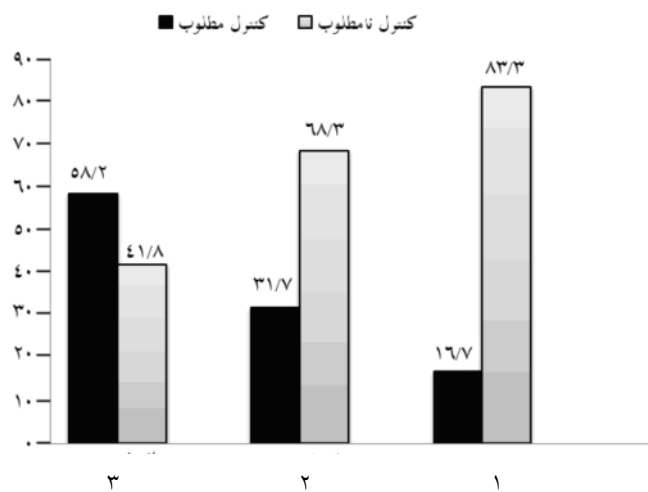
آزمون آماری Chi-Square ارتباط آماری معنی‌دار بین چگونگی کنترل قند خون و آزمایش قند خون در منزل (SMBG) نشان داد ( $P=0/01$ )، به طوری که ۵۸/۲ درصد افرادی که قند خون خود را در منزل آزمایش می‌کردند، بهتر توانسته بودند قند خون خود را کنترل کنند و ۸۳/۳ درصد افرادی که علیرغم داشتن دستگاه کنترل قندخون در منزل به دلایل مختلفی از آن استفاده نمی‌کردند قندخون را به طور نامطلوبی کنترل کرده بودند (نمودار ۲).

آزمون‌های آماری هیچ ارتباط معنی‌داری را بین کنترل قند خون و نحوه درمان نشان ندادند. با این وجود افرادی که با قرص تحت درمان بودند، نسبت به سایر افراد شرکت کننده، میانگین هموگلوبین گلیکوزیله کمتری داشتند.

اما در مورد عوامل خانوادگی موثر بر کنترل قند خون، حمایت خانواده یکی از عواملی بود که ارتباط معنی‌داری بین آن و کنترل قند خون مشاهده شد ( $P < 0/0001$ ). به طوری که براساس آزمون آماری Chi-Square، افرادی که حمایت بیشتری را از جانب خانواده دریافت و درک کرده بودند، قند خون خود را به طور مطلوب کنترل کرده بودند. نوع خانواده نیز از جمله متغیرهای دیگری بود که بین آن و کنترل قند خون ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده شد ( $P=0/01$ ). براساس این یافته، افرادی که به تنهایی زندگی می‌کردند، کنترل نامطلوبی روی قند خون خود داشتند. جدول ۱ مشخصات واحدهای شرکت کننده در پژوهش و ارتباط این عوامل با چگونگی کنترل قند خون را نشان می‌دهد.



نمودار ۱- چگونگی کنترل قند خون برحسب طول مدت ابتلا به دیابت (سال)



۱- دستگاه کنترل قند خون در منزل دارد ولی SMBG انجام نمی دهد

۲- دستگاه کنترل قند خون در منزل ندارد و SMBG انجام نمی دهد

۳- SMBG انجام می دهد

نمودار ۲- چگونگی کنترل قند خون برحسب آزمایش قند خون در منزل (SMBG)

جدول ۱- مشخصات افراد شرکت کننده در پژوهش و ارتباط این عوامل با کنترل قند خون (n= ۲۳۰)

| متغیر                                       | جنسیت          |            | میانگین HbA1c |
|---------------------------------------------|----------------|------------|---------------|
|                                             | زن (درصد)      | مرد (درصد) | کل            |
| سن                                          | ۳۰-۳۹          | ۲/۶        | ۶/۷           |
|                                             | ۴۰-۴۹          | ۱۹/۴       | ۱۴/۷          |
|                                             | ۵۰-۵۹          | ۴۵/۲       | ۲۴            |
|                                             | ۶۰-۶۹          | ۲۷/۷       | ۳۸/۷          |
|                                             | ۷۰≥            | ۵/۲        | ۱۶            |
| سطح تحصیلات                                 | بی سواد        | ۲۸/۴       | ۹/۳           |
|                                             | زیر دیپلم      | ۴۳/۹       | ۴۰            |
|                                             | دیپلم          | ۲۱/۳       | ۲۲/۷          |
|                                             | دانشگاهی       | ۶/۵        | ۲۸            |
|                                             | شاغل           | ۶/۵        | ۴۲/۷          |
| وضعیت اشتغال                                | بیکار          | ۱/۳        | ۲/۷           |
|                                             | خانه دار       | ۸۳/۲       | ۲/۷           |
|                                             | بازنشسته       | ۹          | ۵۲            |
|                                             | مجرد           | ۲/۶        | ۰             |
|                                             | متاهل          | ۷۲/۹       | ۹۷/۳          |
| وضعیت تاهل                                  | همسر مرده      | ۲۱/۹       | ۲/۷           |
|                                             | مطلقه          | ۲/۶        | ۰             |
|                                             | عالی           | ۰/۶        | ۱(۰/۴)        |
|                                             | خوب            | ۱۴/۸       | ۲۴            |
|                                             | متوسط          | ۶۸/۴       | ۶۲/۷          |
| وضعیت اقتصادی                               | ضعیف           | ۱۶/۱       | ۱۳/۳          |
|                                             | خوراکی         | ۶۳/۹       | ۷۴/۷          |
|                                             | تزیینی         | ۱۳/۵       | ۱۳/۳          |
|                                             | هر دو          | ۲۲/۶       | ۱۲            |
|                                             | هسته ای        | ۴۸/۴       | ۶۸            |
| نوع درمان                                   | هسته ای ثانویه | ۲۰         | ۱۴/۷          |
|                                             | گسترده         | ۱۰/۳       | ۹/۳           |
|                                             | گسسته          | ۱۲/۳       | ۲/۷           |
|                                             | تنهائی         | ۸/۴        | ۵/۳           |
|                                             | ۱-۴            | ۲۸/۴       | ۲۸            |
| ساختار خانواده                              | ۵-۷            | ۵۸/۷       | ۶۶/۷          |
|                                             | ۸-۱۱           | ۱۲/۹       | ۵/۳           |
|                                             | ۲۴(۱۰/۴)       | ۵/۳        | ۲۴(۱۰/۴)      |
|                                             | ۱-۱۱           | ۱۲/۹       | ۵/۳           |
|                                             | ۵-۷            | ۵۸/۷       | ۶۶/۷          |
| تعداد اعضای خانواده                         | ۸-۱۱           | ۱۲/۹       | ۵/۳           |
|                                             | ۵-۷            | ۵۸/۷       | ۶۶/۷          |
|                                             | ۱-۱۱           | ۱۲/۹       | ۵/۳           |
|                                             | ۵-۷            | ۵۸/۷       | ۶۶/۷          |
|                                             | ۸-۱۱           | ۱۲/۹       | ۵/۳           |
| حداقل و حداکثر سن (سال)                     |                |            | ۳۴-۸۵         |
| حداقل و حداکثر طول مدت ابتلا به دیابت (سال) |                |            | ۱-۴۵          |
| حداقل و حداکثر تعداد اعضای خانواده (نفر)    |                |            | ۱-۱۱          |

مقدار P معنی دار بود (P&lt; ۰/۰۵).

## بحث

هدف اصلی در مراقبت و درمان بیماران دیابتی، دستیابی به سطح مناسب و قابل قبول قند خون می باشد چرا که با کاهش میزان عوارض و مرگ و میر ناشی از بیماری مرتبط می باشد. با این وجود، یافته های این مطالعه نشان داد که اکثر واحدهای مورد پژوهش کنترل مناسبی روی قند خون خود نداشتند. این یافته با نتایج تحقیقات دیگر مشابه است [۱۰، ۱۸-۱۴].

اگرچه کنترل مناسب قند خون سبب پیشگیری از بروز عوارض کوتاه مدت و طولانی مدت بیماری و کاهش هزینه های ناشی از این بیماری می شود، ولی در عمل کنترل مناسب آن آسان نبوده و این بیماران برای کنترل مطلوب قند خون با چالش های زیادی مانند پیچیده بودن رژیم های درمانی، ترس از تزریق، عدم دریافت حمایت کافی، فراموش کردن مصرف دارو، هزینه های بالای درمان، کمبود اطلاعات و ... مواجه هستند [۲۲-۱۹]. ضمن این که بیماران برای خود مراقبتی موفق و در نتیجه کنترل مناسب قند خون، می بایستی رفتارها، اولویت ها و نگرش های خود را که معمولاً در سن شایع ابتلای آن یعنی ۳۰ سالگی و بالاتر شکل، تغییر دهند [۲۳].

در این مطالعه افراد متأهل توانسته بودند قند خون خود را بهتر کنترل کنند. یافته های تحقیق Connel نشان داد که افراد متأهل نسبت به افراد غیرمتأهل محیط حمایتی مناسبی برای رفتارهای خود مراقبتی داشتند، در نتیجه این افراد رفتارهای خود مراقبتی بهتری داشتند [۲۴]. از آن جایی که کنترل موثر قند خون، مستلزم ایجاد تغییرات اساسی در شیوه زندگی می باشد، اطرافیان بیمار به خصوص همسر بیمار می تواند نقش موثری در این زمینه داشته باشد [۲۵]. تحقیقات نشان می دهد که کنترل بیماری توسط مبتلایان به دیابت در هنگام تضاد با همسرانشان ضعیف تر می شود. حتی عنوان شده است که کنترل دقیق قند خون، بیش از آنچه به باور خود شخص پیرامون مزایای کنترل صحیح قندخون ارتباط داشته باشد، بیشتر به نگرش همسر بیمار وابسته است. Trief و همکارانش در تحقیقات خود نشان دادند که ازدواج موفق، سبب بهبود تطابق با شرایط بیماری می شود [۲۶].

تحقیقات نشان داده اند که مردان و زنان متأهل از نظر عاطفی و جسمی نسبت به سایر افراد سالم تر بوده و کمتر احتمال دارد که رفتارهای پرخطر مانند سوء مصرف الکل و مواد مخدر داشته باشند. همچنین افراد متأهل عموماً شیوه زندگی سالم تری داشته و مواد غذایی سالم تری را مصرف کرده و به طور مرتب وضعیت سلامتی همدیگر را کنترل و پایش می کنند [۲۷].

وضعیت اقتصادی نیز از متغیرهایی بود که با کنترل قند خون ارتباط معنی دار داشت، به طوری که افرادی که وضعیت اقتصادی خوبی داشتند، قند خون خود را بهتر کنترل کرده بودند. یافته های تحقیق Dai [۲۸] و Shani [۱۸] نیز مؤید همین مسأله است.

تحقیقات ثابت کرده که هزینه های بیماران دیابتی مانند ویزیت پزشک، هزینه داروها، مواد غذایی مناسب و ... بسیار گران می باشد و ممکن است هزینه های شیوه زندگی بهداشتی و تهیه این گونه مواد غذایی، مانع کنترل مناسب قند خون در افراد کم بضاعت باشد. داشتن وضعیت اقتصادی خوب، تعیین کننده قدرت انتخاب و خرید غذاهای مناسب دیابت، انواع وسایل ورزشی، کتاب ها و مجلات مناسب دیابت و ... می باشد و در خود مراقبتی این افراد و در نتیجه کنترل مناسب قند خون تأثیر مستقیم دارد [۲۹-۳۰]. تحقیقات زیادی وجود دارد که نشان دهنده ارتباط بین هزینه های مالی و رعایت رژیم های دارویی توصیه شده است. بر اساس این تحقیقات، افرادی که وضعیت مالی نامناسب دارند، در معرض عدم رعایت رژیم های درمانی می باشند [۳۴-۳۱]. یافته های تحقیق مجتبابی و آفسون در آمریکا نشان می دهد بسیاری از افرادی که وضعیت مالی نامناسب دارند، به دلیل هزینه داروها، آگاهانه داورهای خود را مصرف نکرده و یا کمتر از میزان توصیه شده مصرف می کنند [۳۵]. یافته های تحقیق آقاملائی نیز نشان می دهد که مهمترین علت عدم انجام آزمایش قند خون در منزل، هزینه های کیت های آزمایش قند خون و عدم توانایی مالی واحدهای مورد پژوهش برای تهیه این کیت ها است [۳۶]. از سوی دیگر داشتن وضعیت مالی نامناسب، با ایجاد استرس و فشارهای روانی در فرد،

می‌تواند به طور غیرمستقیم سبب کنترل نامطلوب کنترل قند خون در این بیماران شود [۳۷].

طول مدت ابتلا به بیماری دیابت نیز از عواملی بود که با چگونگی کنترل قند خون ارتباط معنی‌دار داشت، به طوری که در ۴-۱ سال اول ابتلا به دیابت، افراد کنترل بهتری روی قند خون داشتند و پس از این مدت قند خون به طور نامطلوب کنترل شده بود. این یافته با یافته‌های تحقیق Benoit [۱۴] و Trief [۳۸] همسو و برخلاف یافته‌های محقیقی مانند Nichols [۳۹] و همکارانش می‌باشد. اگرچه با افزایش طول مدت ابتلا به دیابت، خودمراقبتی در این بیماران بهتر می‌شود، ولی با افزایش طول مدت ابتلا، بدن فرد نیز به داروها مقاوم شده و نیاز به مصرف بیشتر دارو می‌گردد [۱۴]. از سوی دیگر، بیماران با افزایش طول مدت ابتلا به بیماری، دچار خستگی و فرسودگی روانی شده و دیگر نمی‌توانند رژیم‌های درمانی را رعایت کنند [۴۰]. نتایج تحقیق انجام شده در کاشان نیز نشان می‌دهد که خطر عدم کنترل بیماری دیابت در بیمارانی که بیش از ۵ سال از طول مدت ابتلای آنها گذشته بود، ۴۸ برابر افزایش یافته بود [۴۱].

یافته‌های این تحقیق نشان داد که انجام SMBG با کنترل بهتر قند خون مرتبط می‌باشد، این یافته با نتایج تحقیق اسکات و همکارانش [۴۲] و سایر محققین مانند گروسی [۴۳]، شودز و همکارانش [۴۴] همسو می‌باشد. نتایج تحقیق اسکات که روی ۵۰۰۹ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ در استرالیا و آلمان انجام شد، نشان داد که انجام SMBG و تکرار آن با کاهش میزان HbA<sub>1c</sub> همراه است. این در حالی است که بسیاری از بیماران علیرغم داشتن دستگاه کنترل قند خون در منزل، به دلایل مختلفی مانند کمبود یا گرانی کیت آن در کنترل قند خون در منزل محدودیت دارند.

یکی از یافته‌های بسیار مهم این پژوهش، وجود ارتباط چشمگیر بین حمایت خانواده و چگونگی کنترل شدن قند خون بود. به طوری که درک و دریافت بیشتر حمایت از جانب خانواده با کنترل مطلوب قند خون همراه بود. این یافته با نتایج تحقیق Ilias [۴۵]، Suppaitiporn [۴۶]، Dai، [۲۸] Wen، [۴۷]، Wang [۴۸] همسو و برخلاف یافته‌های

Murphy [۴۹] می‌باشد. یافته‌های تحقیقات مختلف نشان می‌دهد که حمایت خانواده با ارتقای رفتارهای خودمراقبتی [۵۰]، رعایت رژیم‌های درمانی [۵۱]، افزایش مقابله با تنش‌های عاطفی، سازگاری با تغییرات ایجاد شده در زندگی [۵۲]، افزایش خودکارآمدی [۵۳]، تسهیل استفاده از خدمات بهداشتی-درمانی [۵۴]، کاهش تناوب بستری در بیمارستان، موفقیت در کاهش وزن و حفظ آن [۵۵]، بهبود کیفیت زندگی [۵۶] و در نهایت با کنترل بهتر قند خون مرتبط می‌باشد، به خصوص این که حمایت در زمینه خود بیماری باشد [۵۷].

نوع خانواده نیز از جمله متغیرهایی بود که در این پژوهش با کنترل قند خون ارتباط آماری معنی‌دار داشت. یافته‌های این پژوهش نشان داد که افرادی که به تنهایی زندگی می‌کردند نسبت به سایر انواع خانواده‌ها کنترل نامطلوبی روی قند خون خود داشتند. این یافته نیز با نتایج تحقیقات محقیقی مانند Toljamo [۵۸] و Lidfeldt [۵۹] همسو می‌باشد. تحقیقات نشان می‌دهد که تنها زندگی کردن، عمدتاً با سه عامل که سبب تشدید بیماری می‌شود در ارتباط می‌باشد: رفتارهای غیر سالم، واکنش بیش از حد به استرس‌ها و تنش‌ها، عدم توانایی کافی یا بی‌کفایتی بدن در واکنش به فرآیندهای روانشناختی [۲۷] ضمن این که تنها زندگی کردن، دسترسی به انواع حمایت‌های فراهم شده توسط اعضای خانواده را محدود می‌سازد [۶۰].

یافته‌های این پژوهش نشان داد که زندگی در خانواده هسته‌ای، سبب کنترل بهتر قند خون می‌شود ولی یافته‌های تحقیق چانق و همکارانش در تایلند نشان داد که زندگی در خانواده‌های گسترده و با فرزندان ازدواج کرده سبب کنترل بهتر قند خون می‌شود [۶۱]. تفاوت یافته‌ها می‌تواند ناشی از کم بودن تعداد خانواده‌های گسترده در این تحقیق و تفاوت فرهنگی کشورها باشد. کاپور نیز معتقد است که حمایت در خانواده‌های هسته‌ای بیشتر منجر به تغییر رفتار می‌شود تا در خانواده‌های گسترده [۶۲].

از مهمترین محدودیت‌های این پژوهش، کم بودن تعداد نمونه‌های مورد پژوهش و مقطعی بودن مطالعه و عدم توانایی برای تعیین روابط علت و معلولی بود، شاید تحقیق طولی با تعداد نمونه‌های بیشتر بتواند پاسخ‌گوی روابط

خانواده آنها و فراهم کردن تمهیدات خاص برای بیماران دچار مشکلات اقتصادی پیشنهاد می‌شود. در این پژوهش از بین عوامل موثر بر کنترل قند خون، ویژگی‌های فردی، بالینی و خانوادگی مورد سنجش قرار گرفت. از آنجایی که عوامل متعددی مانند عوامل فردی، شدت بیماری، وضعیت سلامتی، میزان دسترسی به خدمات بهداشتی و کیفیت این خدمات، عوامل رفتاری، مهارت‌های خودمراقبتی، میزان اطلاعات در مورد بیماری دیابت [۱۴] و ... بر کنترل قند خون مؤثرند، پیشنهاد می‌شود در پژوهشی دیگر، نقش سایر عوامل موثر مورد بررسی قرار گیرد.

### سپاسگزاری

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی به شماره قرارداد ۵۷۴۷۱۴ مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران بوده و هزینه‌های آن از سوی مرکز مذکور پرداخت گردیده است. نویسندگان مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از مسئولین دانشکده پرستاری و مامایی ایران، پرسنل انستیتو غدد درون‌ریز و متابولیسم وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران و از حمایت‌های بی‌دریغ اساتید بزرگوار سرکار خانم صدیقه سالمی و جناب آقای دکتر فیضی و همچنین از کلیه بیمارانی که با شرکت در این پژوهش نویسندگان را در کسب نتایج حاصله یاری نمودند، اعلام می‌دارند.

علت و معلولی یافته‌های پژوهش باشد. از سایر محدودیت‌های این پژوهش عدم تصادفی بودن نمونه‌گیری و نمونه‌گیری در زمان و مکان خاص را اشاره نمود که این مسأله تعمیم‌پذیری یافته‌های حاصل از پژوهش را به کل جامعه بیماران دیابتی محدود می‌کند. بنابراین انجام پژوهشی دیگر با نمونه‌گیری تصادفی، تعداد نمونه‌های بیشتر و در چندین کلینیک دیابت پیشنهاد می‌شود.

با وجود این محدودیت‌ها، با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان زیرگروه‌هایی که بیشتر در معرض کنترل نامناسب قندخون هستند را شناسایی و مداخلات لازم جهت بهبود کنترل دیابت در آنها انجام داد. یکی از یافته‌های جالب توجه این پژوهش، ارتباط چشمگیر حمایت خانواده و کنترل قندخون بود. این یافته می‌تواند به طراحی مداخلاتی برای افزایش حمایت خانواده که ارتباط مثبتی با کنترل قند خون داشت، کمک کند. بر همین اساس، طرح مداخلات پرستاری خانواده محور و مشارکت تمامی اعضای خانواده، به خصوص همسر بیمار در مراقبت از بیماران مبتلا به دیابت پیشنهاد می‌شود.

همچنین براساس یافته‌های پژوهش، بررسی موانع کنترل مناسب قند خون به خصوص با طولانی شدن مدت ابتلا به دیابت، تشویق بیماران به انجام SMBG، بررسی موانع موجود در انجام SMBG و رفع این موانع، برگزاری دوره‌های آموزشی مداوم در مورد دیابت برای بیماران و

### مأخذ

1. Padala PR, Desouza CV, Almeida S, Shivaswamy V, Ariyaratna K, Rouse L et al. The impact of apathy on glycemic control in diabetes: A cross-sectional study. *Diabetes Research Clin Practice* 2008; 79: 37 – 41.
2. Aghamollaie T, Eftekhari H, Shojaeizadeh D, Mohammad K, Nakhjavani M, Ghofrani F. Effect of a health education program on behavior, HbA<sub>1c</sub> and health-related quality of life in diabetic patients. *Acta Medica Iranica* 2004; 43(2): 89-94.
3. Harrison T, Metabolic & Endocrine Disorders. 16 Edition. Translated by: Kh. Sobhaian. Tehran: Farad, 1384.
4. Rajab A. More Education, better live. *Payame Diabet*. 1383:34.
5. Jone. Lacman. Medical surgical nursing IV. Translated by: Parvin bromandkhani. Tehran: Paeijh, 1381.
6. Rhee MK, Slocum W, Ziener DC, Culler SD, Cook CB, Kebbi IM, et al. Patient adherence improves glycemic control. *The Diabetes Edu* 2005; 31(2):240-250.
7. Williams G, Pickup JC. Handbook of diabetes. 2<sup>nd</sup> edition. New York: Blackwell Science; 1999.
8. Dey J, Blonde L, Guthrie R. Factors Influencing patient acceptability of diabetes treatment regimens. *Clinical Diabetes* 2000; 18(2): 1-9.
9. King H. WHO and International Diabetes Federation: regional partners. *Bull World Health Orga* 1999; 77(12): 954.

10. Tokuyama Y, Ishizuka T, Matsui K, Egashira T, Kanatsuka A. Predictors of glycemic control in Japanese subjects with type 2 diabetes mellitus. *Metabolism* 2008; 57:453-457.
۱۱. درویش مقدم، صدیف. نیکیان، ویدا. بررسی رابطه برخی خصوصیات دموگرافیک با کنترل بیماری دیابت. *مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان* ۱۳۷۳؛ دوره اول، شماره ۲: صفحات ۸۳-۷۹.
۱۲. شریفیان، افسانه. دلاوری، علیرضا. شهسواری، سیروس. شیخ اسمعیلی، فرشاد. میزان هموگلوبین گلیکاته و عوامل موثر بر آن در بیماران دیابتی مراجعه کننده به مرکز دیابت استان کردستان در سال ۱۳۷۸. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان* ۱۳۷۹؛ سال پنجم، شماره ۱۸، زمستان ۷۹.
13. La Greca AM, Bearman KJ. The diabetes social support questionnaire- family version: evaluating adolescents diabetes- specific support from family members. *J Pediatric Psychol* 2002; 27(8):665-676.
14. Benoit SR, Fleming R, Tsimikas AP, and Ji M. Predictors of glycemic control among patients with Type 2 diabetes: A longitudinal study. *BMC Public Health* 2005; 5: 36.
15. Maney M, Tseng SCL, Saffrdm MM, Miller DR, POGACH LM. Impact of Self-reported Patient Characteristics upon Assessment of Glycemic Control in the Veterans Health administration. *Diabetes Care* 2007; 30: 245-251.
16. Sulaiman S, Nasir Mobarak A, Ismail J, Ismail A, Bebakar WMW, Mohammad M. Glycemic control among type 2 diabetic in Kelantan. *NCD Malaysia* 2004; 3: 1-5.
17. Danai N, Tamodan M, Munesan M. The association between glycemic control and related factors in diabetic patient who refer to diabetic clinic in Fatemeh Hospital in semnan. *Journal of Semnan University of Medical Science* 2004, 6 (1):31-36. [Persian]
18. Shani M, Taylor TR, VinkerSh, Lustman A, Erez R, Elhayany A, Lahad A, MD, MPH Characteristics of Diabetics with Poor Glycemic Control Who Achieve Good Control. *J Am Board Fam Med* 2008; 21 (6):490-496.
19. Blonde L. Current Challenges in Diabetes Management. *Clin Cornerstone* 2005; 7(Suppl 3): S6-S17.
20. Connell CM, Storandt M, Lichty W. Impact of health belief and diabetes-specific psychosocial context variables on self-care behavior, metabolic control, and depression of older adults with diabetes. *Behavior Health and Aging* 1990; 1:183-196.
21. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates and projections. *Diabetes Care* 1998; 21(9): 1414-31.
22. Dalewitz J, Khan Nand, Hershey CO. Barriers to Control of Blood Glucose in Diabetes Mellitus. *Am J Med Qual* 2000; 15(1): 16-25.
23. Saaddine JB, Engelgau MM, Beckles GL, Gregg EW, Thompson TJ, Narayan KM. A diabetes report card for the United States: quality of care in the 1990s. *Ann Intern Med* 2002; 136:565-574.
24. Connell CM, Fisher EB, Houston CA. Relationships among social support, diabetes outcomes, and morale for older men and women. *J Aging Health* 1992; 4:77-100.
25. Beverly EA, Miller CK, Wray LA. Spousal Support and Food-Related Behavior Change in Middle-Aged and Older Adults Living With Type 2 Diabetes. *Health Educ Behav* 2008; 35 (5): 707-720.
26. Trief PM, Wade MJ, Britton, KD, Weinstock RS. A Prospective Analysis of Marital Relationship Factors and Quality of Life in Diabetes. *Diabetes Care* 2002; 25(7): 1154-1158.
27. karren K, Hafen BQ, Smith NL, Frandsen KJ. Mind and body health. Third edition. San Francisco, Boston, New York Pearson Benjamin Cummings. 2006: 319.
28. Dai YT. The effect of family support, Expectation of Filial Piety, and Stress on Health Consequences of Older Adults with Diabetes Mellitus [Dissertation]. Washington Univ; 1995.
29. Brown AF, Ettner SL, Piette J, Weinberger M, Gregg E, Shapiro MF, et al. Socioeconomic Position and Health among Persons with Diabetes Mellitus: A Conceptual Framework and Review of the Literature. *Epidemiol Rev* 2004; 26: 63-77.
30. Simmons D, Gatland B. Ethnic differences in diabetes care in a multiethnic community in New Zealand. *Diabetes Res Clin Pract* 1996; 34(Suppl): S89-S93.
31. Apter AJ, Reisine ST, Affleck G, Barrows E, Zuwallack L. Adherence with twice-daily dosing of inhaler steroids: Socioeconomic and health-belief differences. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157: 1810-1817.
32. Brown bridge G, Fielding DM. Psychosocial adjustment and adherence to dialysis treatment regimes. *Pediatr Nephrol* 1994; 8(6): 744-9.
33. Schectman JM, Bovbjerg VE, Voss JD. Predictors of medication-refill adherence in an indigent rural population. *Med Care* 2002; 40: 1294-1300.
34. Shobhana R, Begum R, Snehalatha V, Vijay V, Ramachandran A. Patients' adherence to diabetes treatment. *J Assoc Physicians India* 1999; 47(12): 1173-1175.
35. Mojtabai R, Olfson M. Medication costs, adherence, and health outcome among Medicare beneficiaries. *Health Aff* 2003; 22: 220-229.
36. Aghamollaie T, Eftekhari H, Shojaeizadeh D, Mohammad K, Nakhjavani M, Ghofrani F. Behavior, metabolic control and health-related quality of life in diabetic patient at Bandar Abbas diabetic clinic. *Iranian J Publi Health* 2003; 32(3): 54-59.

37. Graham H. Provider's negotiators and mediators: Women as the hidden caregivers. *Women Health and healing* 1985;25-52.
38. Trief PM, Grant W, Elbert K, Weinstock RS. Family environment, glycemic control, and the psychosocial adaptation of adults with diabetes. *Diabetes care* 2003; 21(2):241-245.
39. Nichols GA, Hillier TA, Javor K, Brown JB. Predictors of glycemic control in insulin-using adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2000; 23:273-277.
40. Ponzio MG, Gucciardi E, Weiland M, alphi Masi R, Lee R, Grace Sh L. Gender, Ethnocultural, and Psychosocial Barriers to Diabetes Self-Management in Italian Women and Men with Type 2 Diabetes. *Behav Med* 2006; 31: 153-160.
۴۱. متینی، سید محمد. نیری، رضوان. والی، غلامرضا. بررسی وضعیت و عوامل موثر بر کنترل بیماران دیابتی بیمارستان شهید بهشتی کاشان طی سال ۱۳۷۶. فصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان "فیض". سال سوم، شماره ۱، پیاپی ۹، بهار ۱۳۷۸. صفحه ۲۷-۲۱.
42. Schütt M, Kern M, Krause U, Busch P, Dapp A, Grziwotz R, et al. Is the Frequency of Self-Monitoring of Blood Glucose Related to Long-Term Metabolic Control? Multicenter Analysis Including 24500 Patients from 191 Centers in Germany and Austria. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2006; 114: 384-388.
43. Guerci B, Drouin P, Grange V, Bougneres P, Fontaine P, Kerlan V, Passa P, Thivolet C, Vialettes B, Charbonnel B, ASIA Group. Self-monitoring of blood glucose significantly improves metabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus: the Auto-Surveillance Intervention Active (ASIA) Study. *Diabetes Metab* 2003; 29: 587-594.
44. Schwedes U, Siebolds M, Mertes G, SMBG Study Group. Meal-related structured self-monitoring of blood glucose: effect on diabetes control in non-insulin-treated type 2 diabetic patients. *Diabetes Care* 2002; 25: 1928-1932.
45. Ilias I, Hatzimichelakis E, Souvatzoglou A, Anagnostopoulou T, Tselebis A. Perception of family support is correlated with glycemic control in Greek with diabetes mellitus. *Psychol Rep* 2001; 88(3): 929-930.
46. Suppattiporn S. The family functioning and glycemic control of non-insulin dependent diabetes mellitus. *Chula Med* 2005; 49(5): 269-280.
47. Wen LK. The relationship of family environment and other social cognitive variables on diet and exercise in older adults with type 2 diabetes. [Dissertation]. Austin, University of Texas at Austin; 2002.
48. Wang CY, Fenske MM. Self-care of adults with non-insulin dependent diabetes mellitus: influence of family and friends. *Diabetes Edu* 1996; 22(5): 465-470.
49. Murphy DJ, Williamson PS, Nease DE Jr. Supportive family members of diabetic adults. *Fam Prac Res J* 1994; 14 (4): 323-331.
50. Helgeston VS, Cohen S. Social support and adjustment to cancer: Reconciling descriptive, correlational and intervention research. *Health Psychol* 2004; 15(2): 135-148.
51. Auslander W, Corn D. Environmental influences on diabetes management: family, health care system, and community contexts. In: D. HAIRE-JOSHU (Ed.), Management of diabetes mellitus: perspectives of care across the lifespan. Boston: Mosby; 1996: 513 - 526.
52. Chlebowski DO, Garvin BJ. Social support, self-efficacy, and outcome expectations: impact on self-care behaviors and glycemic control in Caucasians and African American adults with type 2 diabetes. *Diabetes Educ* 2006; 32: 777-786.
53. Bass, DM, Noelker LS. The influence of family caregivers on elder's use of in-home services: An expanded conceptual framework. *J Health Soc Behav* 1987; 28: 184-196.
54. Fisher L, Chesla C, Skaff M, Gillis C, Mullan J, Bartz R, et al. The family and disease management in Hispanic and European - American patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2000; 23(3): 267-272.
55. Rankin S, Galbraith ME, Huang P. Quality of life and social environment as reported by Chinese immigrants with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Diabetes Educ* 1997; 23(2): 171-7.
56. Brown SA, Hedges LV. Predicting metabolic control in diabetes: A pilot study using meta-analysis to estimate a linear model. *Nurs Res* 1994; 43: 362-368.
57. Weihs K, Fisher L. Families and management of chronic disease. Washington, DC, Committee on Health and Behavior, Research Practice and Policy, Institute of Medicine, National Academy of Science. (In press)
58. Toljamo M, Hentinen M. Adherence to self-care and social support. *J of Clin Nurs* 2001; 10:618-627.
59. Lidfeldt J, Nerbrand C, Samsione G, Agardh CD. Women Living Alone Have an Increased Risk to Develop Diabetes, Which Is Explained Mainly by Lifestyle Factors. *Diabetes Care* 2005; 28:2531-2536.
60. Kim IK. Social support for older person: The role of family, community and state in selected Asian countries. A Paper to be Presented at an Expert Group Meeting on the Regional Preparations for the Global Review of Madrid Plan of Action on Aging, 2007 March. 27-29, Bangkok.
61. Chang FT, Chiou CJ, Shin SJ, Tsai JH. Relationship among family support and patient's knowledge, attitude, compliance, HbA1c level in diabetic control. *Hu Li Za Zhi* 1991; 39(3): 59-69.
62. Kapur K, Kapur A, Ramachandran S, Mohan V, Aravind SR, Badgandi M, et al. Barriers to Changing Dietary Behavior. *J Assoc Physicians India* 2008; 56:27-32.