

# بررسی مقطعی عوامل مؤثر در کنترل دیابت تیپ ۲ در مرکز دیابت سنندج

نادر اسماعیل نسب<sup>۱</sup>، عبدالرحیم افخم زاده<sup>۲</sup>، ثاوات ابراهیمی<sup>۳</sup>

۱ متخصص اپیدمیولوژی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی کردستان، ایران

۲ متخصص پزشکی اجتماعی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی کردستان، ایران

۳ پزشک عمومی

نویسنده رابط: عبدالرحیم افخم زاده، نشانی: دانشگاه علوم پزشکی کردستان، دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی. همراه: ۰۹۱۸۳۷۹۱۹۰۵، نامبر: ۰۸۷۱-۶۶۶۴۶۷۴، پست الکترونیک:

afkhama@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۵/۲۱؛ پذیرش: ۱۳۸۸/۱۱/۳

**مقدمه و اهداف:** براساس بررسی‌ها در ایران بیش از دو میلیون نفر به دیابت غیر وابسته به انسولین مبتلا هستند. شواهد دال بر آن است که کنترل قندخون بیمار می‌تواند خطر عوارض ناتوان کننده و حتی کشنده دیابت را کاهش دهد. این مطالعه به منظور بررسی وضعیت کنترل دیابت با استفاده از هموگلوبین گلیکوزیله و قند خون ناشتا و ارتباط آن با برخی عوامل انجام شد.

**روش کار:** در یک مطالعه توصیفی تحلیلی بیماران تیپ ۲ دیابت مراجعه کننده به مرکز دیابت بیمارستان توحید سنندج، به شرط کامل بودن پرونده وارد مطالعه شدند. روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بود و حجم نمونه ۴۱۱ نفر تعیین شد. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه‌ای که توسط پژوهشگر طراحی شده بود، استفاده گردید. برای آنالیز نتایج از تحلیل تک متغیره و تحلیل چند متغیره (رگرسیون لجستیک) استفاده شد. سطح معنی‌داری  $P < 0/05$  بود.

**نتایج:** در تحلیل تک متغیره، رابطه قند خون ناشتای بیماران با تحصیلات و شغل بیماران و نحوه مراجعه از نظر آماری معنی‌دار بود. هموگلوبین گلیکوزیله با جنسیت و سن و تحصیلات و شغل بیماران و نحوه مراجعه رابطه معنی‌دار داشت. در رگرسیون لجستیک قند خون ناشتا با شاخص توده بدنی و نحوه مراجعه و هموگلوبین گلیکوزیله نیز با شاخص توده بدنی و نحوه مراجعه رابطه معنی‌دار داشت. همبستگی مثبت بین قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله وجود داشت ( $r = 0/54$ ).

**نتیجه‌گیری:** رگرسیون لجستیک نشان داد که متغیرهایی چون شاخص توده بدنی و نحوه مراجعه در کنترل دیابت تأثیر دارند.

**واژگان کلیدی:** عوامل مؤثر، کنترل دیابت، هموگلوبین گلیکوزیله، قندخون ناشتا

## مقدمه

چون طبقه اقتصادی اجتماعی و سبک زندگی بیمار و مدت ابتلا و آگاهی و نگرش نسبت به دیابت و عوامل مرتبط با پزشک چون دانش، شخصیت و سبک مشاوره و امکانات مرکز ذکر شده‌اند. شواهد دال بر آن است که کنترل قندخون بیمار می‌تواند خطر عوارض ناتوان کننده و حتی کشنده دیابت را کاهش دهد (۴). براساس بررسی‌ها در ایران بیش از دو میلیون نفر از بالغین بالای ۴۰ سال به دیابت غیر وابسته به انسولین مبتلا هستند و میزان شیوع دیابت در جمعیت عمومی حدود ۵ تا ۷ درصد است که با توجه به عوارض دیابت، سرمایه‌گذاری در امر آموزش و کنترل دیابت از نظر اجتماعی و اقتصادی بسیار مهم است (۵، ۶). اگرچه پیشگیری کامل از عوارض میسر نیست، ولی با کنترل دقیق قند

بیماری دیابت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن و بیماری اندوکرین است که تعداد مبتلایان به آن در جهان تا سال ۲۰۱۰ به حدود ۲۲۱ میلیون نفر خواهد رسید. بیماری دیابت درمان قطعی ندارد و می‌تواند عوارض کشنده‌ای ایجاد نماید. این بیماری شایع‌ترین علت قطع اندام، نابینایی و نارسایی مزمن کلیوی و یکی از مهم‌ترین عوامل خطر در ایجاد بیماری‌های قلبی است (۱). میزان وقوع جها نی دیابت به دلیل افزایش شیوع چاقی و کاهش میزان فعالیت بدنی در حال افزایش است (۲). دیابت غیر وابسته به انسولین یا تیپ ۲ در حال حاضر یک اپیدمی در آمریکا است و در سال ۱۹۹۹ در بالغین بالای ۳۰ سال شیوع ۷ درصد داشته است (۳). از جمله عوامل مؤثر بر کنترل دیابت عوامل مرتبط با بیمار هم

## روش کار

مرکز دیابت بیمارستان توحید سنندج با سابقه پنج ساله تنها مرکز دولتی در سطح شهرستان سنندج است که حدود ۴۰۰۰ پرونده دارد که تقریباً ۵۰ درصد آن‌ها فعال است. در این مرکز یک پزشک عمومی دوره دیده دیابت همراه با یک کارشناس تغذیه و یک پرستار مشغول ارائه خدمت هستند. در یک مطالعه توصیفی تحلیلی بیماران تیپ ۲ دیابت مراجعه کننده به مرکز دیابت بیمارستان توحید سنندج، به شرط کامل بودن پرونده (متغیرهای مورد بررسی در آن ثبت شده باشد) و بدون در نظر گرفتن زمان تشخیص، وارد مطالعه شدند. جامعه آماری بیماران دیابتی تیپ ۲ بوده که در مرکز دیابت دارای پرونده فعال بودند. با استفاده از فرمول کوکران با احتساب فاصله اطمینان ۹۵٪ و احتمال موفقیت کنترل دیابت ۰/۵ و دقت ۵٪ حجم نمونه ۴۰۰ نفر تعیین شد. با احتساب اثر طرح (design effect) ۱/۱۰، تعداد نمونه‌ها ۴۴۰ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند که بیماران فوت شده و یا انتقالی به مرکزی دیگر از مطالعه خارج شده و ۴۱۱ نفر باقی ماندند. زمان تحقیق شش ماهه دوم سال ۱۳۸۷ بود. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه‌ای که توسط پژوهشگر طراحی شده بود، شامل سن، جنس، تحصیلات، شغل، شاخص توده بدنی، مدت ابتلا، مدت مراجعه به مرکز، نحوه مراجعه و هم چنین نتیجه آخرین آزمایش قند خون و هموگلوبین گلیکوزیله که نشان دهنده وضعیت کنترل قند خون در سه ماهه اخیر بود و هم چنین تزریق انسولین که در پرونده بیماران توسط کادر مرکز به دقت ثبت شده بود، استفاده شد. پس از تکمیل پرسشنامه داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS وارد رایانه شده و برای تجزیه و تحلیل نتایج از تحلیل تک متغیره شامل آزمون‌های مجذور کای، تست دقیق فیشر و آزمون t و تحلیل چند متغیره رگرسیون لجستیک استفاده شد. متغیرهایی که P-Value آن‌ها در تحلیل تک متغیره زیر ۰/۲۵ بود، وارد محاسبات رگرسیون لجستیک شدند. در کلیه مراحل سطح معنی‌داری زیر ۵ درصد در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

تعداد کل بیمارانی که در این مطالعه شرکت داشتند، ۴۱۱ نفر با میانگین سنی و انحراف معیار  $57/2 \pm 11/5$  سال بود. از نظر جنسیت، ۳۰۶ نفر (۷۴/۵ درصد) زن و ۱۰۵ نفر (۲۵/۵ درصد) مرد بودند. از نظر تحصیلات حدود ۸۸/۶ درصد بیماران بی سواد یا دارای تحصیلات ابتدایی بودند و فقط حدود ۵ درصد تحصیلات

خون می‌توان پیدایش آن‌ها را به تأخیر انداخت. برخی مطالعات علاوه بر دارو و رژیم غذایی متغیرهای دموگرافیک مثل سطح تحصیلات، سن و جنس را در کنترل دیابت مؤثر دانسته‌اند (۷). مراقبت پزشکی منظم می‌تواند از بسیاری از عوارض شایع دیابت مثل بیماری ایسکمیک قلبی، سکته مغزی، رتینوپاتی، نفروپاتی و نروپاتی جلوگیری کند. دستورالعمل‌های متعددی برای مراقبت از بیماران دیابتی منتشر شده است. با این وجود گروه بزرگی از دیابتی‌ها براساس این دستورالعمل‌ها مراقبت نمی‌شوند (۸). انجمن دیابت آمریکا توصیه می‌کند که افراد دیابتی حداقل هر شش ماه یک بار هموگلوبین گلیکوزیله را بررسی کنند. درخواست‌های توصیه شده این انجمن حداقل ۲ تا ۴ بار مراجعه پزشکی سالانه برای همه بیماران دیابتی است. علیرغم اثربخشی مراقبت پیشگیرانه برای کنترل دیابت، متأسفانه بیشتر بیماران خدمات توصیه شده را دریافت نمی‌کنند. یکی از علل آن این است که تعداد زیادی از بیماران مراجعات منظم برای مراقبت از بیماری خود را ندارند (۹-۱۱). انجمن دیابت آمریکا از جمله شاخص‌های بهترین شیوه درمان دیابت را هموگلوبین گلیکوزیله کمتر از ۷ درصد توصیه می‌کند. زیرا میزان میکروالبومینوری در افراد دیابتی بیشتر از سایر جمعیت است و با میزان غیرطبیعی هموگلوبین گلیکوزیله ارتباط مستقیم دارد (۱۲).

روش‌های رایج در ارزیابی کنترل دیابت شامل اندازه‌گیری سطح گلوکز خون است. روش مناسب جهت کنترل طولانی مدت دیابت اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله است. میزان طبیعی آن در افراد سالم ۳ تا ۶ درصد است و در بیماران دیابتی بسته به میزان مدت هیپرگلیسمی ۲ تا ۳ برابر افزایش می‌یابد (۱۳). سنجش هموگلوبین گلیکوزیله یک روش دقیق و عینی برای کنترل دراز مدت گلوکز خون بیماران دیابتی است. هموگلوبین گلیکوزیله ابزاری مناسب جهت بررسی کنترل قند بیمار و تصمیم‌گیری در درمان بوده، اما برای تشخیص پیشنهاد نمی‌شود. میزان هموگلوبین گلیکوزیله با در دسترس قرار دادن متوسط سطح گلوکز خون در توالی سه ماه گذشته، شاخص کنترل دیابت به شمار می‌رود (۱۴).

این مطالعه با توجه به اهمیت کنترل بیماری در جلوگیری از ایجاد عوارض دیابت به منظور بررسی کنترل دیابت در بیماران مراجعه کننده به مرکز دیابت توحید سنندج و عوامل مؤثر بر آن طراحی و اجرا گردید.

جدول شماره ۱- رابطه قند خون ناشتا با تعدادی از متغیرها در بیماران دیابتی مرکز دیابت توحید سنندج

متغیر	کمتر از ۱۱۰ درصد (تعداد)	۱۱۰ و بیشتر درصد (تعداد)	*P value	*OR	**P Value	**OR
<b>جنسیت</b>						
مذکر	۱۱ (۱۰/۵)	۹۴ (۸۹/۵)			۰/۲۶	
مونث	۵۳ (۱۷/۳)	۲۵۳ (۸۲/۷)				
<b>تحصیلات</b>						
بی سواد	۳۰ (۱۰/۸)	۲۴۹ (۸۹/۲)			۰/۹	
ابتدایی و راهنمایی	۱۱ (۱۳)	۷۴ (۸۷/۱)				
دبیرستان	۱۱ (۴۰/۷)	۱۶ (۵۹/۳)				
دانشگاهی	۱۲ (۶۰)	۸ (۴۰)				
<b>شغل</b>						
خانه دار	۴۴ (۱۴/۹)	۲۵۱ (۸۵/۱)			۰/۶	
کارمند	۱۴ (۴۸/۳)	۱۵ (۵۱/۷)				
کشاورز و آزاد	۰ (۰)	۱۵ (۱۰۰)				
بی کار	۶ (۸/۳)	۶۶ (۹۱/۷)				
<b>سن گروه بندی شده</b>						
کمتر از ۴۰	۹ (۲۷/۳)	۲۴ (۷۲/۷)			۰/۳	۲/۱
۴۰-۴۹	۱۷ (۱۹/۱)	۷۲ (۸۰/۹)				
۵۰-۵۹	۲۰ (۱۴/۸)	۱۱۵ (۸۵/۲)				
۶۰-۶۹	۱۳ (۱۳/۷)	۸۲ (۸۶/۳)				
۷۰ و بیشتر	۵ (۸/۵)	۵۴ (۹۱/۵)				
<b>BMI</b>						
کمتر از ۱۹/۳	۱ (۱۱/۱)	۸ (۸۸/۹)			۰/۰۱	
۱۹/۳-۲۵	۳۲ (۲۰/۱)	۱۲۷ (۷۹/۹)				
بیش از ۲۵	۳۱ (۱۲/۸)	۲۱۲ (۸۷/۲)				
مدت ابتلا						
کمتر از ۵ سال	۲۳ (۱۵/۳)	۱۲۷ (۸۴/۷)				۱۱/۸
۹-۵	۳۱ (۱۶/۷)	۱۵۵ (۸۳/۳)				
۱۰ و بیشتر	۱۰ (۱۳/۹)	۶۵ (۸۶/۷)			۰/۴	۹/۷
<b>مدت مراجعه</b>						
۲۴ ماه کمتر	۱۱ (۱۲/۹)	۷۴ (۸۷/۱)				
۲۵-۴۸	۳۲ (۱۹/۶)	۱۳۱ (۸۰/۴)				
۴۹-۷۲	۱۶ (۱۵/۲)	۸۹ (۸۴/۸)				
۷۳ و بالاتر	۵ (۸/۶)	۵۴ (۹۱/۴)			۰/۰۰۰	
<b>نحوه مراجعه</b>						
منظم	۵۲ (۳۵/۹)	۹۳ (۶۴/۱)				۰/۵
نامنظم	۱۲ (۴/۵)	۲۵۴ (۹۵/۵)				
<b>تزریق انسولین</b>						
بلی	۵ (۱۰/۹)	۴۱ (۸۹/۱)				
خیر	۵۹ (۱۶/۲)	۳۰۶ (۸۳/۸)				

\* تحلیل تک متغیره

\*\* تحلیل چند متغیره (رگرسیون لجستیک)

هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران  $1/6 \pm 7/2$  درصد بود. با توجه به نتایج اندازه گیری هموگلوبین گلیکوزیله  $26/8$  درصد از بیماران کنترل خوب (هموگلوبین گلیکوزیله کمتر از ۶) و  $73/2$  درصد کنترل متوسط (هموگلوبین گلیکوزیله ۶ تا ۸) و یا ضعیف

دانشگاهی داشتند. از نظر شغل، بیش از ۷۰ درصد بیماران خانه دار بودند. میانگین و انحراف معیار مدت ابتلا به دیابت در بیماران  $4/5$   $\pm 6/7$  سال بود. میانگین و انحراف معیار قند خون ناشتا  $151 \pm 46/1$  میلی گرم بر دسی لیتر بود. میانگین و انحراف معیار

جدول شماره ۲- رابطه هموگلوبین گلیکوزیله با تعدادی از متغیرها در بیماران دیابتی مرکز دیابت توحید سنندج

متغیر	کمتر از ۶ تعداد(درصد)	۶ و بیشتر تعداد(درصد)	*P value	*OR	**P Value	**OR
جنسیت			۰/۰۰۲		۰/۱	
مذکر	۱۶(۱۵/۲)	۸۹(۸۴/۸)				
مونث	۹۴(۳۰/۷)	۲۱۲(۶۹/۳)				
تحصیلات			۰/۰۰۱		۰/۲	
بی سواد	۵۲(۱۸/۶)	۲۲۷(۸۱/۴)				
ابتدایی و راهنمایی	۲۸(۳۲/۹)	۵۷(۶۷/۱)				
دبیرستان	۱۴(۵۱/۹)	۱۳(۴۸/۱)				
دانشگاهی	۱۶(۸/۰)	۴(۲/۰)				
شغل			۰/۰۰۰		۰/۴	
خانه دار	۸۲(۲۷/۸)	۲۱۳(۷۲/۲)				
کارمند	۱۸(۶۲/۱)	۱۱(۳۷/۹)				
کشاورز/آزاد	۰(۰)	۱۵(۱۰۰)				
بی کار	۱۰(۱۳/۹)	۶۲(۸۶/۱)				
سن گروه بندی شده			۰/۰۰۰		۰/۷	۱/۲
کمتر از ۴۰	۱۵(۴۵/۵)	۱۸(۵۴/۵)				
۴۰-۴۹	۳۳(۳۷/۱)	۵۶(۶۲/۹)				
۵۰-۵۹	۳۷(۲۷/۴)	۹۸(۷۲/۶)				
۶۰-۶۹	۱۸(۱۸/۹)	۷۷(۸۱/۱)				
۷۰ و بیشتر	۷(۱۱/۹)	۵۲(۸۸/۱)	۰/۲		۰/۰۲	
کمتر از ۱۹/۳	۱(۱۱/۱)	۸(۸۸/۹)				
۱۹/۳-۲۵	۴۶(۲۸/۹)	۱۱۳(۷۱/۱)				
بیش از ۲۵	۶۳(۲۵/۹)	۱۸۰(۷۴/۱)	۰/۶			
مدت ابتلا						
کمتر از ۵ سال	۴۴(۲۹/۳)	۱۰۶(۷۰/۷)				
۵-۹	۴۸(۲۵/۸)	۱۳۸(۷۴/۲)	۰/۹			
۱۰ و بیشتر	۱۸(۲۴)	۵۷(۷۶)				
مدت مراجعه						۴۴/۴
۲۴ ماه کمتر	۲۵(۲۹/۴)	۶۰(۷۰/۶)				
۲۵-۴۸	۴۳(۲۶/۴)	۱۲۰(۷۳/۶)	۰/۰۰۰			
۴۹-۷۲	۲۸(۲۶/۷)	۷۷(۷۳/۳)				
۷۳ و بالاتر	۱۴(۲۴/۱)	۴۴(۷۵/۹)	۰/۳		۰/۰۰۰	
نحوه مراجعه						
منظم	۱۰۰(۶۹)	۴۵(۳۱)				
نامنظم	۱۰(۳/۸)	۲۵۶(۹۶/۲)				
تزریق انسولین						
بلی	۹(۱۹/۶)	۳۷(۸۰/۴)				
خیر	۱۰۱(۲۷/۷)	۲۶۴(۷۲/۳)				

\* تحلیل تک متغیره

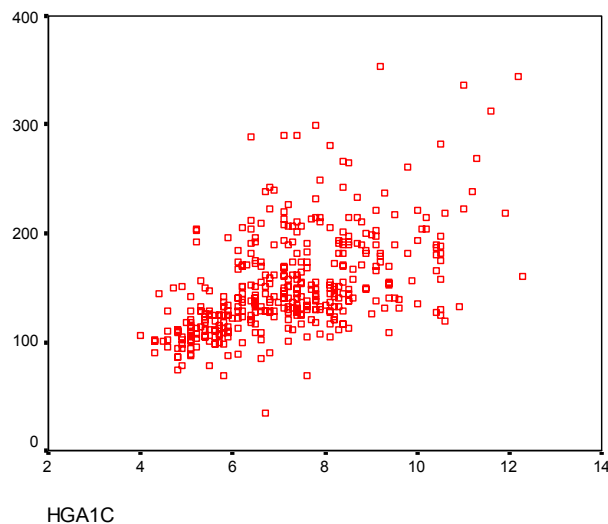
\*\* تحلیل چند متغیره (رگرسیون لجستیک)

رابطه معناداری یافت نشد ( $P > 0.05$ ).

اما قند خون ناشتای بیماران با تحصیلات و شغل بیماران و نحوه مراجعه از نظر آماری معنی دار بود ( $P < 0.05$ ). هم چنین نتایج نشان داد که رابطه بین سطح هموگلوبین گلیکوزیله و

(هموگلوبین گلیکوزیله بالاتر از ۸) داشتند. در تحلیل تک متغیره (Univariate analysis) هم چنان که در جدول شماره ۱ دیده می شود، بین سطح قند خون ناشتا و متغیرهای جنسیت و سن و شاخص توده بدنی و مدت ابتلا و مدت مراجعه و تزریق انسولین

نمودار شماره ۱- همبستگی قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران دیابتی مرکز توحید سندج



متغیرهای شاخص توده بدنی و مدت ابتلا و مدت مراجعه معنی دار نبود ( $P > 0/05$ )، اما هموگلوبین گلیکوزیله با جنسیت و سن و تحصیلات و شغل بیماران و نحوه مراجعه رابطه معنی دار داشت ( $P < 0/05$ ) (جدول شماره ۲).

در تحلیل چند متغیره (رگرسیون لجستیک) نتایج متفاوت بود بطوریکه سطح قند خون مستقلاً با افزایش شاخص توده بدنی ( $CI: 1/16-3/8$ ) ( $P < 0/05$ ) و مراجعه نامنظم ( $CI: 4/6-20/7$ ) ( $P < 0/05$ ) و هموگلوبین گلیکوزیله با شاخص توده بدنی ( $CI: 1/02-1/46$ ) ( $P < 0/05$ ) و مراجعه منظم ( $CI: 17/5-112/8$ ) ( $P < 0/05$ ) برابر افزایش می‌یافت (جدول شماره ۲ و ۱).

در این مطالعه همبستگی مثبت بین قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله وجود داشت ( $r = 0/54$ ) (نمودار شماره ۱)

## بحث

دیابت یکی از بیماری‌های مهم متابولیک است که با توجه با شیوع فزاینده آن به یکی از چالش‌های مهم رودرروی مسئولین بهداشت و درمان کشورهای مختلف دنیا، چه در حال توسعه و چه پیشرفته تبدیل شده است (۱۳). در این مطالعه ۲۶/۸ درصد از بیماران کنترل خوب و ۷۳/۲ درصد در محدوده کنترل متوسط و یا ضعیف (عدم کنترل) قرار گرفتند. ۹۲ درصد افراد مورد مطالعه بالاتر از ۴۰ سال داشتند که از خصوصیات مبتلایان به دیابت نوع ۲ است. نسبت جنسی زنان نسبت به مردان تقریباً ۳ به ۱ بود، علت این نسبت می‌تواند مربوط به اهمیت دادن بیشتر زنان به

سلامتی خود، گرفتاری کاری مردان در ساعات ارائه خدمت مرکز دیابت و نیز ابتلای بیشتر زنان به دیابت باشد (۱۴).

میانگین هموگلوبین گلیکوزیله  $1/6 \pm 7/2$  درصد محاسبه شد که در مقایسه با مطالعات مطالعه رهبانی و همکاران (۱۵) و هم چنین دانائی و همکاران (۱۶) کمتر بود. در مطالعه ما ۲۶/۸ درصد بیماران سطح هموگلوبین گلیکوزیله مطلوب داشته (کمتر از ۶ درصد) که در مقایسه با مطالعات داخل کشور (۱۷-۱۳) و مطالعه روچفورد و همکاران (۱۸) وضعیت کنترل بیماران ما بهتر اما در مقایسه با مطالعه لیتل و همکاران (۱۹) وضعیت نامناسب‌تر بود که علت آن نیاز به بررسی وضعیت اقتصادی اجتماعی، کیفیت مراقبت‌ها و خدمات و هم چنین نحوه مراقبت بیماران دیابتی از خود دارد.

در این بررسی میانگین سنی بیماران در دو گروه کنترل خوب و کنترل متوسط و ضعیف اختلاف معنی‌دار نداشت که با نتایج مطالعه دانایی و همکاران سازگار است (۱۶). هرچند در آنالیز تک متغیره هموگلوبین گلیکوزیله با سن گروه بندی شده رابطه معنی‌دار داشت، به طوری که با افزایش سن کنترل دیابت بدتر می‌شده که این نتیجه با مطالعه درویش مقدم و همکاران (۷) مغایر است.

رابطه قند خون ناشتای بیماران با تحصیلات و شغل بیماران و نحوه مراجعه از نظر آماری معنی‌دار بود، بطوریکه در افراد با تحصیلات بالاتر و شغل کارمند و مراجعه منظم کنترل دیابت، بهتر بود. در مورد هموگلوبین گلیکوزیله، هرچند در تحلیل تک متغیره با جنسیت و سن و تحصیلات و شغل بیماران و نحوه مراجعه رابطه معنی‌دار داشت ( $P < 0/05$ )، به طوری که در زنان و افراد با سن پایین‌تر و تحصیلات بالاتر و شغل کارمند و مراجعه منظم کنترل دیابت به طور معناداری بهتر بود. اما رگرسیون لجستیک نتایج متفاوتی را نشان داد، به طوری که در مدل نهایی قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله فقط با شاخص توده بدنی و مراجعه نامنظم رابطه معنی‌دار داشت که با نتایج مطالعه حیدری که شاخص توده بدنی بیش از ۲۵ خطر دیابت غیروابسته به انسولین زودرس را ۲/۴ برابر می‌کرد (۲۰) و مطالعه یزدان پناه و همکاران که میانگین شاخص توده بدنی در دو گروه دیابتی و غیر دیابتی تفاوت معنی‌دار داشت، کاملاً هم خوانی دارد (۲۱).

در نهایت برای تعیین متغیرهای مؤثر در کنترل بیماری دیابت از تحلیل چند متغیره (رگرسیون لجستیک) استفاده گردید و نتایج نشان داد که شاخص توده بدنی و نحوه مراجعه افراد به مرکز دیابت مهم‌ترین عامل در کنترل این بیماری بوده و زنان و یا

که امکان اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله برای آن‌ها وجود ندارد.

### نتیجه‌گیری

به عنوان نتیجه‌گیری می‌توان گفت که قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران دیابتی تا حدودی کنترل شده و این مرکز نسبت به بعضی از مراکز کشور از عملکرد بهتری برخوردار بود. عوامل مؤثر بر کنترل دیابت در تحلیل تک متغیره، سن و جنس و تحصیلات و شغل بیماران و نحوه مراجعه بود و در مدل نهایی رگرسیون لجستیک، هم قند خون ناشتا و هم هموگلوبین گلیکوزیله با شاخص توده بدنی پایین‌تر و مراجعه منظم ارتباط معنی‌دار داشتند.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از مدیریت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان که هزینه این طرح را تامین نمودند و هم چنین از مسئولین مرکز دیابت سنج که همکاری لازم را داشتند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

کارمندان و یا افراد با تحصیلات بالا نه به خاطر جنسیت و شغل و تحصیلات بلکه به خاطر مراجعه منظم کنترل بهتری روی بیماریشان داشتند و یا افراد جوان‌تر به خاطر شاخص توده بدنی پایین‌تر کنترل دیابت بهتری دارند، نه صرفاً و مستقلاً به خاطر داشتن سن کمتر و این نتیجه به نظر منطقی آمده و ارزش این مطالعه را بیشتر می‌کند. با توجه به اینکه در مرکز دیابت به همه بیماران آموزش‌های لازم داده می‌شود، این می‌تواند در نتیجه‌گیری تأثیر سطح سواد بر کنترل دیابت مؤثر باشد. چاقی در مطالعات مختلف به عنوان یک عامل خطر دیابت و عدم کنترل آن ذکر شده است (۱۶، ۱۴). در مطالعه ما برخلاف مطالعه کارتر و همکاران در آمریکا (۲۲) و مطالعه کاظم نژاد و همکاران در کاشان (۲۳) بین مدت ابتلا و میزان هموگلوبین گلیکوزیله رابطه‌ای دیده نشد.

در این مطالعه همبستگی مثبت بین قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله وجود داشت ( $r=0.54$ ) که این نتیجه با مطالعه دانایی و همکاران که با افزایش یک درصد هموگلوبین گلیکوزیله تقریباً ۳۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر قند خون ناشتا افزایش می‌یابد (۱۶) و مطالعه حاج آقا محمدی و همکاران سازگار است (۱۷). این همبستگی نشان دهنده ارزش تشخیصی و پیشگویی کنندگی قند خون ناشتا در پیگیری و کنترل دیابت بیماران است.

### منابع

- Masoudi Alavi N, Ghofrani Pour F, Larijani B, Ahmadi F, Rajab A, Babaei GhR. Evaluation of effectiveness of community based interventions on controlling diabetes mellitus in Tehran, 1382. *Iranian Journal of Diabetes And Lipid Disorders* 2004; 2: 193-85.
- Bidarpour F, Holakoiaini K, Rahimi A, Esmailnasab N. A survey of risk factors for type 2 diabetes in patients of Kurdistan Diabetic Center in 2001. *Scientific Journal of Kurdistan university of medical sciences*. 2003; 26: 20-15.
- Teresa A, Hillier MD, MS, Kathryn L, Pedula MS. Characteristics of an Adult Population With Newly Diagnosed Type 2 Diabetes. *Diabetes care*, 2001 September; 29: 1522-24.
- Pringle MC, Coupland C, Williams I, Allison S, Sterland J. Influences on control in diabetes mellitus: patient, doctor, practice, or delivery of care. *BMJ*. 1993 March 6; 306: 630-34.
- Baghyani Moghadam MH, Shafiei F, Heidar Nia AR, Babaei GhR, Afkhami M. The effect of experimental intervention to control blood Glucose and glycated Hemoglobin in diabetic patients. *Journal of sahid sadoughi university of medical sciences*. 2000; 2: 50-46.
- Baghiani Moghadam MH, Shafiei F, Heidar Nia AR, Afkhami M, Babaei GhR. A survey on the demographics and rate of glycated Hemoglobin in diabetic patients in Yazd. *Journal of shahid sadoughi university of medical sciences*. 2000; 4: 32-27.
- Darvish Moghaddam S, Nikian Y. The association between some demographic features and control of diabetes mellitus. *Journal of Kerman university of medical sciences*. 1994; 2: 83-79.
- Gerlof DV, Carry MR, Didi MWK, Katherine MN, Jos WRT, Jacques TME, et al. Quality of Care for Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in the Netherlands and the United States: A Comparison of Two Quality Improvement Programs. *Health Serv Res*. 2004 August; 39: 709-26.
- Fenton JJ, Von Korff M, Lin EH, Ciechanowski P, Young BA. Quality of Preventive Care for Diabetes: Effects of Visit Frequency and Competing Demands. *Ann Fam Med*. 2006 January; 4: 32-9.
- Mainous Ili AG, Diaz VA, Koopman RJ, Everett CJ. Quality of care for Hispanic adults with diabetes. *Fam Med*. 2007 May; 39: 351-6.
- Taggart J, Wan Q, Harris MF, Powell Davies G. Quality of diabetes care - a comparison of division diabetes registers. *Aust Fam Physician*. 2008 Jun; 37: 490-2.
- Nancy SM, Charles DML, Benjamin L. Literacy and health outcomes: a cross-sectional study in 1002 adults with diabetes.
- Matini M, Moniri R, Vali GhR. Diabetes mellitus and its control at Shahid Beheshti Hospital in 1997. *Feyz, Kashan university of medical sciences*. 1999; 9: 21-6.
- Pourabdollahi P, Rabeti N, Kooshavar H. The study of relationship between the truncal obesity (WHR) and type-II diabetes (NIDDM) in women aged 30 to 60 years, Tabriz. *Journal of Gorgan of medical sciences*. 2002; 9: 31-5.
- Rahbani Nobar M, Nouri M, Molaei Sisakht B. Survey of glycosylated Hemoglobin in ocular complications of diabetes mellitus. *Medical Journal of Tabriz university of medical sciences*. 1994; 21: 50-7.
- Danaei N, Tamadon MR, Moonesan MR. Survey of the level of diabetes control and some related to it in patients referred to diabetes clinic, Semnan Fatemeh Hospital. *Koomesh*,

- Journal of Semnan university of medical sciences. 2004;1: 31-6.
- 17- Hajagha Mohammadi AA, Esmaeili N. Diabetes control and its relationship with HbA1c and blood sugar. Journal of Qazvin University of medical sciences. 2001;16: 23-6.
- 18- Rotchford AP, Rotchford KM. Diabetes in rural south Africa-an assessment of care and Complication. S Afr Med J,2002; 92: 536-41.
- 19- Little RR, Rohlfing CL, Wiedmeyer HM. The national glycohemoglobin standardization program: a five-year progress report: 1985-92 Clin Chem, 2001; 47.
- 20- Haydari B. A survey of predisposing factors of early non-Insulin dependent diabetes mellitus. Journal of Babol University of medical sciences. 1999; 2: 32-7.
- 21- Yazdanpanah K, Mahmudi MS. The study of prevalence of diabetes mellitus and its relationship to hypertension and obesity in people above 10 years in the community of Sanandaj city in 1997. Scientific Journal of Kurdistan University of medical sciences. 2000;14: 27-32.
- 22- Carter JS, Gilliland SS, Perez GE, Skipper B, Gilliland fd. Public health and clinical implications of high hemoglobin A1c levels and weight in younger adult. Native American people with diabetes Arch Intern Med, 2000 Dec 11-25; 160: 3471-6.
- 23- Kazemnejad A, Farshbaf A. Determination of some effective factors causing increase of HbA1 in diabetics patients being under treatment in Kashan. Modarres Journal of medical sciences. 1999; 1: 41-6.