

## وضعیت هموگلوبین A1c بیماران دیابتی مراجعه کننده به کلینیک دیابت دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۲

مجید کاظمی<sup>۱</sup>، احسان آبادی پیشه<sup>۲\*</sup>، رضا گوجانی<sup>۳</sup>، پریسا بالایی<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۳/۶/۳۰

تاریخ دریافت: ۹۳/۱/۲۱

### خلاصه

**مقدمه:** دیابت بیماری است که می توان با خود مراقبتی و کنترل، جلوی بسیاری از عوارض آن را گرفت. لذا این مطالعه با هدف کنترل قند خون در بیماران دیابتی تحت پوشش کلینیک دیابت دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۲ انجام گرفته است.

**مواد و روش ها:** این مطالعه توصیفی بر روی تمام بیماران دیابتی تحت پوشش مرکز دیابت دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان انجام گرفت. اطلاعات با استفاده از چک لیست های موجود در پرونده های بیماران دیابتی جمع آوری شد. نمونه ها به دو گروه "با کنترل خوب قند خون" و "بدون کنترل" با استفاده از معیار هموگلوبین A1c تقسیم شدند. اطلاعات توسط آزمون های دقیق فیشر و مجذور کای تجزیه و تحلیل گردیدند.

**یافته ها:** در این مطالعه ۳۶۲۱ نفر از افراد دیابتی مورد مطالعه قرار گرفتند. از نظر جنسیت ۳۳ درصد (۱۱۸۵ نفر) مرد و ۶۷ درصد (۲۴۳۶ نفر) زن بودند. میانگین و انحراف معیار میزان HbA1c در افراد تحت پوشش  $11.64 \pm 2.21$  mg/dl و میزان کنترل قند خون در آنان ۱۹ درصد بود. افراد دارای سطح تحصیلات بالاتر، زنان و افراد دارای HDL بالاتر از ۶۰ mg/dl، مقادیر مطلوب تری از HbA1c داشتند اما این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود (به ترتیب  $p=0.172$ ،  $p=0.208$  و  $p=0.176$ ). همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که افراد روستانشین مقادیر مطلوب تری HbA1c نسبت به افراد شهرنشین دارند که این رابطه از نظر آماری معنی دار نبود ( $p=0.109$ ).

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که بین میزان کنترل قند خون با سطح تحصیلات پایین، جنس مذکر و افراد شهرنشین رابطه معکوس و بین کنترل قند خون و میزان HDL رابطه مستقیمی وجود دارد. که این نتایج لزوم توجه بیشتر در برنامه ریزی های آینده برای بیماران مذکور را می طلبد.

**واژه های کلیدی:** دیابت، کنترل قندخون، هموگلوبین گلیکوزیله، رفسنجان

۱- استادیار گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۲- کارشناس پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران (نویسنده مسئول)

تلفن: ۰۹۳۰۷۴۹۴۸۰۳ دورنگار: ۰۵۲۲۵۲۰۹-۰۳۹۱ پست الکترونیک: abadihsan@ymail.com

۳- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۴- پزشک، مرکز دیابت دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

## مقدمه

دیابت اختلال متابولیک شایعی است که ارگان‌های متعددی از بدن را درگیر می‌نماید. در میان انواع دیابت، دیابت نوع ۲ شایع‌ترین بوده و تخمین زده می‌شود که در آمریکا بیش از ۲۳ میلیون نفر مبتلا به دیابت می‌باشند، در حالی که حدود یک سوم افراد دیابتی هنوز تشخیص داده نشده‌اند. پیش‌بینی می‌شود که این تعداد تا سال ۲۰۳۰ میلادی به ۳۶۰ میلیون نفر برسد [۱].

در ایالات متحده آمریکا دیابت سومین علت مرگ و میر ناشی از بیماری‌ها می‌باشد، به خصوص این که بیماری‌های قلبی عروقی در بین افراد مبتلا به دیابت بسیار شایع بوده و آمار بالایی را به خود اختصاص داده است [۲].

بر اساس پیش‌بینی کارشناسان سازمان بهداشت جهانی، شیوع دیابت نوع ۲ در ایران تا سال ۲۰۲۵ حدود ۶/۸ درصد یعنی بیش از پنج میلیون و تا سال ۲۰۳۰ از مرز ۶/۴ میلیون نفر خواهد گذشت [۳]. طبق بررسی‌های انجام شده در کشور ایران شیوع دیابت بین ۴-۸ درصد می‌باشد [۴-۵].

دیابت مسئول ۶/۸ درصد مرگ‌هایی است که بین سنین ۲۰ تا ۷۰ سالگی رخ می‌دهد [۶]. این بیماری عوارض بسیار زیاد و جبران‌ناپذیری را بر جای می‌گذارد از جمله عوارض چشمی، کلیوی و قلبی-عروقی را بر جای می‌گذارد [۷].

دیابت علاوه بر عوارض جسمی، دارای عوارض روانی همچون افسردگی نیز می‌باشد [۸]. این بیماری علاوه بر تحمیل هزینه‌های زیاد بر خانواده‌ها، سبب تحمیل هزینه‌های بسیار سنگین بهداشتی و درمانی نیز می‌گردد [۹].

بیماران دیابتی مستعد ابتلا به گروهی از عوارض که منجر به ناخوشی و مرگ زود هنگام می‌شود، هستند و به طور متوسط علائم مربوط به این عوارض ۱۵ تا ۲۰ سال پس از ایجاد هیپرگلیسمی آشکار می‌شود [۱۰].

پای دیابتی یکی از عوارض جدی مزمن این بیماری است که در صورت عدم کنترل باعث معلولیت و کاهش کیفیت زندگی به همراه قطع عضو می‌شود و حدود ۵۸ درصد از موارد قطع عضو به دلیل بیماری دیابت است که سالانه هزینه‌های نزدیک به یک میلیارد دلار به سیستم بهداشتی درمانی تحمیل می‌کند [۱۱].

بسیاری از عوارض بیماری دیابت از طریق کنترل به موقع و پایش مستمر و همچنین از طریق برنامه‌های خودمراقبتی به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش پیدا می‌کند.

انجام خودمراقبتی و کنترل، با شناخت و آگاهی ارتباط دارد. این موضوع نشان می‌دهد که این بیماری تا چه حد نیاز به شناخت دارد و با آگاهی از عوارض و فاکتورهای تأثیرگذار و آموزش و اطلاع‌رسانی درست، می‌توان بسیاری از عوارض و ناتوانی‌ها و همچنین هزینه‌های سرسام آور بهداشتی آن را کاهش داد.

در حال حاضر کنترل طولانی مدت قند خون در بیماران دیابتی از طریق اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1c) انجام می‌گیرد [۱۲]. از آنجایی که اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکولیزه یکی از مهم‌ترین معیارها برای سنجش کیفیت کنترل دیابت می‌باشد [۱۳] و همچنین دستورالعمل‌های انجمن دیابت آمریکا در مورد روش صحیح درمان دیابت مطرح کرده است که میزان HbA1c هر سه ماه یک بار باید سنجیده شود، پزشکان و بیماران نباید فقط بر نتیجه قند خون دو ساعت بعد از غذا به خصوص برای بیماران که انسولین دریافت کرده‌اند، اکتفا نمایند [۱۴].

در مطالعات متعددی رابطه سطح دیابت با سطح تحصیلات و جنس و سایر عوامل، مورد بررسی قرار گرفته است. یکی از این مطالعه‌ها، مطالعه ملا شاهی و همکاران بود که بر روی بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک دندان پزشکی صورت گرفت و جهت بررسی کنترل قندخون از شاخص HbA1c استفاده کردند. نتایج مطالعه‌ی آنها مشخص کرد که ۳۵ درصد افراد مورد مطالعه از کنترل ضعیف قند خون برخوردار بودند. در این مطالعه همچنین مشخص شد که بین شغل، تحصیلات و جنسیت با کنترل قند خون ارتباط معنی‌داری وجود ندارد [۱۵]. در مطالعه دیگری که روی بیماران مبتلا به دیابت انجام شد مشخص گردید که کنترل دیابت در زنان بیشتر است [۱۶].

عوارض ایجاد شده در دیابت غیرقابل برگشت است. تنها راه درمان، جلوگیری از ایجاد عوارض و درمان‌های تسکینی می‌باشد. بهترین و عملی‌ترین راه پیشگیری از عوارض دیابت،

بیشترین میزان ارجاع به کلینیک دیابت در نمونه‌های مورد بررسی از مراکز بهداشت روستایی و کمترین ارجاع از طرف مراکز بهداشت شهری بود. در این مطالعه ۹۳/۳ درصد (۳۳۰۴ نفر) از افراد، دارای دیابت نوع دو، ۶ درصد (۲۱۲ نفر) دیابت نوع یک، ۰/۷ درصد (۲۷ نفر) دارای دیابت حاملگی بودند (جدول شماره ۱). میانگین وانحراف معیار مدت زمان ابتلا به دیابت  $6/8 \pm 6/5$  سال بود.

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک در افراد دیابتی تحت پوشش کلینیک دیابت شهرستان رفسنجان در سال ۱۳۹۲

فراوانی درصد (تعداد)	متغیرها	فراوانی
۳۳(۱۱۸۵)	مرد	جنسیت
۶۷(۲۴۳۶)	زن	
۳۴/۷(۱۱۵۰)	شهر	سکونت
۶۵/۳(۲۴۷۱)	روستا	
۳/۹۲(۱۲۷)	مجرد	وضعیت تأهل
۸۷/۱۹(۲۸۴۱)	متأهل	
۸/۸۹(۲۸۹)	بیوه	
۴۲/۹ (۱۳۹۱)	بی‌سواد	تحصیلات
۳۷(۱۱۹۷)	زیردیپلم	
۱۳/۵۷(۴۳۹)	دیپلم	
۳/۱(۱۰۱)	فوق دیپلم	
۳(۹۸)	لیسانس	
۰/۴(۱۳)	بالتر	
۶(۲۱۲)	نوع ۱	دیابت
۹۳/۳(۳۳۰۴)	نوع ۲	
۰/۷(۲۷)	حاملگی	

نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین غلظت HbA1c در افراد تحت بررسی  $8/64 \pm 2/21$  mg/dl بود. بعد از تقسیم‌بندی افراد بر حسب مقادیر HbA1c، نتایج نشان داد که ۳۳/۴ درصد از افراد HbA1c مساوی و کمتر از  $7/5$  mg/dl و ۶۶/۶ درصد از افراد HbA1c بالای  $7/5$  mg/dl داشتند.

همچنین نتایج نشان داد افرادی که سطح تحصیلات بیشتری دارند از نظر سطح HbA1c دارای وضعیت مطلوب‌تری (سطح HbA1c کمتر از  $7/5$  mg/dl) می‌باشند اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/172$ ).

کنترل منظم و پی در پی قند خون و جلوگیری از نوسانات آن است [۱۲].

در صورتی که افراد دیابتی کنترلی بر قند خون خود داشته باشند عوارض کمتری را در آینده خواهند داشت. لذا این مطالعه با هدف تعیین هموگلوبین A1c در بیماران دیابتی تحت پوشش کلینیک دیابت دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۲ صورت گرفت.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی مقطعی بر روی تمامی بیماران دیابتی تحت پوشش مرکز دیابت دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۲ انجام گرفته است. نمونه‌گیری به صورت سرشماری صورت گرفت و اطلاعات مورد نیاز با استفاده از چک‌لیست موجود در کلینیک دیابت جمع‌آوری شد.

این چک‌لیست حاوی دو قسمت اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات و محل سکونت و اطلاعات آزمایشگاهی مربوط به وضعیت هموگلوبین A1c و سطح HDL خون بود.

اطلاعات جمع‌آوری شده وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ شد و با استفاده از آزمون‌های مجذور کای و Fisher Exact مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سطح معنی‌داری در آزمون‌ها  $0/05$  در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

نتایج این مطالعه نشان داد از ۳۶۲۱ نفر از افراد تحت پوشش کلینیک دیابت دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان ۳۳ درصد (۱۱۸۵ نفر) مرد و ۶۷ درصد (۲۴۳۶ نفر) زن و از نظر محل سکونت ۶۵/۳ درصد از افراد تحت پوشش روستانشین بودند. میانگین و انحراف معیار سن افراد مورد مطالعه  $51 \pm 13/5$  سال بود.

در این مطالعه به طور متوسط ۹/۸۳ درصد از بعضی اطلاعات جمع‌آوری شده از بیماران دیابتی دارای Missing بود. بیشتر افراد دیابتی حاضر در مطالعه را متأهلین ( $87/19$ ٪) تشکیل می‌دادند. از نظر سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی افراد دیابت در بین افراد بی‌سواد مشاهده شد و کمترین فراوانی در بین آنهایی بود که سطح تحصیلات بالاتر از لیسانس داشتند.

افرادی که HDL بالای ۶۰ mg/dl داشتند نسبت به آن‌هایی که مقدار HDL کمتر از ۶۰ mg/dl داشتند سطح هموگلوبین گلیکوزیله مطلوب (HbA1c کمتر از ۷/۵) بیشتری داشتند. اما از نظر آماری این اختلاف معنی‌دار نبود (p=۰/۱۷۶) (جدول شماره ۲).

نتایج این مطالعه نشان داد مقدار HbA1c در زنان نسبت به مردان بیشتر بود (HbA1c کمتر از ۷/۵ mg/dl در زنان ۳۴/۶ درصد و در مردان ۳۱ درصد). اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود (p=۰/۲۰۸).

یافته دیگر این مطالعه نشان داد از نظر محل سکونت افرادی که در روستا ساکن بودند سطح HbA1c کمتر از ۷/۵ mg/dl آن‌ها بیشتر از افراد ساکن شهر بود اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود (p=۰/۱۰۹). همچنین

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی متغیرهای مورد بررسی به تفکیک مقادیر HbA1c

P_value	جمع کل تعداد(درصد)	HbA1c		متغیر
		بیشتر از ۷/۵	کمتر از ۷/۵	
۰/۱۷۲	۱۰۰(۳۷۱)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	سطح تحصیلات
		۶۸/۷(۲۲۵)	۳۱/۳(۱۱۶)	بی سواد
		۶۶/۶(۲۵۱)	۳۳/۴(۱۲۶)	زیر دیپلم
		۶۰(۷۸)	۴۰(۵۲)	دیپلم
		۵۴/۱(۲۰)	۴۵/۹(۱۷)	فوق دیپلم
		۵۳/۸(۱۴)	۴۶/۲(۱۲)	لیسانس
۰/۲۰۸	۱۰۰(۳۱۳)	۸۰(۴)	۲۰(۱)	بالتر
		جنسیت		
		۶۹/۰(۲۱۶)	۳۱/۰(۹۷)	مرد
۰/۱۰۹	۱۰۰(۳۳۰)	۶۵/۴(۴۴۵)	۳۴/۶(۲۳۵)	زن
		محل زندگی		
		۶۹/۴(۲۲۹)	۳۰/۶(۱۰۱)	شهر
۰/۱۷۶	۱۰۰(۶۲۹)	۶۴/۲(۴۰۴)	۳۵/۸(۲۲۵)	روستا
		HDL		
۰/۱۷۶	۱۰۰(۵۵۳)	۶۷/۸(۳۷۵)	۳۲/۲(۱۷۸)	کمتر از ۶۰ mg/dl
		۶۱/۱(۶۶)	۳۸/۹(۴۲)	بیش از ۶۰ mg/dl

#### بحث

همچنین مشخص شد که افراد با سطح تحصیلات بالاتر، از سطح مناسب‌تری از HbA1c برخوردار هستند. مقادیر بالاتر HbA1c نشان می‌دهد افراد کنترل کمتری روی دیابت خود دارند. از این رو، نتایج مطالعه حاضر نشانگر این است که با افزایش سطح تحصیلات افراد از بی‌سواد به سمت فوق‌دیپلم میزان کنترل قند خون روند افزایشی داشته و افرادی که از سطح تحصیلات کمتری برخوردار هستند از

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که ۳۴ درصد افراد تحت پوشش، از کنترل مناسبی برخوردار بودند که این مقدار حاکی از کنترل ضعیف در جمعیت مورد بررسی می‌باشد. این یافته با نتایج مطالعه Khan و همکارانش [۱۷] هم خوانی داشت. ولی این نتایج با نتایج مطالعه ملاشاهی و همکاران هم سو نبود [۱۵] که نیاز به بررسی بیشتری در این زمینه می‌باشد.

تری گلیسیرید به طور معکوسی با کلسترول HDL ارتباط دارد [۲۱].

همچنین نتایج مطالعه حاضر نشان داد افرادی که در روستا زندگی می‌کنند نسبت به افراد شهر نشین سطح HbA1c پایین‌تری دارند. از همین رو مشخص می‌شود که افراد روستانشین نسبت به شهرنشینان از کنترل دیابت بهتری برخوردار هستند. اگرچه نتایج این مطالعه نشان داد که مراجعات افراد دیابتی در بین روستانشینان بیشتر می‌باشد اما به نظر می‌رسد به دلیل وجود خانه‌های بهداشت که در تماس نزدیک‌تری با مردم هستند راهنمای خوبی برای پی‌گیری و مراجعه به کلینیک دیابت دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان بوده است تا این افراد از برنامه‌های خودمراقبتی بهتری برخوردار باشند. همچنین در رابطه با این یافته، مطالعه مشابهی یافت نشد که لازم است در تحقیقات آینده توجه بیشتری به موضوع وضعیت محل سکونت و کنترل دیابت بشود.

**نتیجه‌گیری:** در این مطالعه میزان کنترل قند خون بر اساس میزان سطوح HbA1c در افراد دیابتی به تفکیک سطح تحصیلات، جنسیت، محل سکونت و سطوح کلسترول HDL بررسی شد که در نهایت نتایج حاکی از بیشتر بودن سطوح HbA1c در افراد دارای سطح تحصیلات پایین‌تر، مردان، افراد شهرنشین بود. همچنین رابطه معکوس با سطوح کلسترول HDL داشت که این نتایج لزوم توجه بیشتر در برنامه‌ریزی‌های آینده برای بیماران مذکور را می‌طلبد.

#### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از همکاری کارکنان مرکز دیابت دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان و همچنین از شورای پژوهشی دانشگاه در جهت تصویب طرح تشکر و قدردانی می‌شود.

لحاظ خودمراقبتی در سطح پایین‌تری قرار دارند. این یافته از نظر آماری معنی‌دار نبود.

این یافته با نتایج مطالعه ملاشاهی و همکاران [۱۵] هم‌خوانی نداشت اما به طور کلی حاکی از آن است که سطح تحصیلات افراد یک عامل مؤثر در برنامه‌های خودمراقبتی از بیماری دیابت می‌باشد و لزوم توجه به بیماران که از سطح تحصیلات پایین‌تری برخوردار هستند را در برنامه‌های بهداشتی ایجاب می‌کند.

نتیجه دیگر این مطالعه نشان داد که سطح HbA1c زنان کمتر از مردان بوده به طوری که میزان کنترل دیابت در زنان بیشتر از مردان می‌باشد. هر چند این یافته از نظر آماری معنی‌دار نبود اما نشان می‌دهد که زنان دیابتی به بیماری خود توجه بیشتری نشان می‌دهند که همین امر می‌تواند یکی از دلایل کاهش سطح HbA1c در آنها باشد و لزوم تحقیقات بیشتر را در این زمینه می‌طلبد.

این یافته با نتایج مطالعه Yang، شفیع، ملاشاهی، Dongsheng همکاران و Wong و همکارش که نشان دادند سطح HbA1c در مردان بیشتر از زنان است هم‌خوانی دارد [۲۰-۱۸ و ۱۶ و ۱۵].

یافته آخر مطالعه حاضر نشان داد که سطح کلسترول HDL افراد با سطح HbA1c رابطه معکوس دارد. به طوری که افراد با کلسترول HDL بیشتر از ۶۰ mg/dl، سطح HbA1c کمتری داشتند. این یافته با نتایج مطالعه Khan و همکاران که نشان داد یک رابطه معکوس بین سطح کلسترول HDL و سطح HbA1c وجود دارد، هم‌سو بود [۱۷].

نتایج برخی تحقیقات نشان داده که در افراد دیابتی مقاومت انسولینی و چاقی در کنار هم باعث هیپرتری گلیسیریدمی خفیف تا متوسط و همچنین کاهش کلسترول HDL می‌شود و به طور معمول این الگوی دیس لیپیدمی وابسته به تولید بیش از حد LDL می‌شود. تولید بیش از حد لیپوپروتئین غنی از تری گلیسیرید و نقص پاکسازی آن در افراد دیابتی منجر به هایپرتری گلیسیریدمی می‌شود به گونه‌ای که سطوح

#### References

1. Renthal N RE, Adams Huet B, Raskin P. Novel glucose-insulin infusion maintains perioperative glycaemic control through multiple transitions of care. Journal of perioperative practice 2013; 23(10): 222-7.

2. Hinkle JL, Cheever KH. Study Guide for Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-surgical Nursing: Lippincott Williams & Wilkins; 2013; 7(8): 958-68.
3. Eghbal Zandkarimi AM, Ghazban R. Comparison Logistic Regression And Discriminant Analysis in Identifying The of type 2 Diabetes Of Kermanshah rural areas . Journal Of Kermanshah University Of Medical Sciences 2013; 17(5): 300-8.[Persian]
4. Afkhami Ardekani M, Vahidi A, Ahmadiyeh MH. Investigating epidemiological indices of adult diabetes in patients over 30 years old in Yazd in 1998. Journal of Shaheed Sadoughi University of Medical Sciences 2001; 9(1):22-7. [Persian]
5. Sheikhha MH, AfkhamiArdekani M, Mirjalili MR, Dehghani MR. Investigating the Frequency of MSPI Polymorphism of APOA1 Gene in Type II Diabetic Patients and Comparing it with This Frequency in Nondiabetics. Genetics in the 3rd Millennium 2013; 11(2): 3078-83.[Persian]
6. Federation ID. Diabetes Atlas. 4th, edition, Diabetes Federation International 2009; 12(16): 1640-1645
7. Kaviani M, Abdollahian M, Almasi V, Anbari K, Jafrasteh A. Frequency of chronic complications of type 2 diabetes in the patients candidate for insulin therapy because of lack of control of plasma glucose with oral drugs. Yafteh 2014; 15(4): 9-14. [Persian]
8. Barnard K, Peveler RC, Holt RI. Antidepressant Medication as a Risk Factor for Type 2 Diabetes and Impaired Glucose Regulation Systematic review. Diabetes care. 2013; 36(10): 3337-45.
9. Zhao X, Zhu X, Zhang H, Zhao W, Li J, Shu Y, et al. Prevalence of diabetes and predictions of its risks using anthropometric measures in southwest rural areas of China. BMC public health 2012; 12(1): 821.
10. Longo DL. Harrison's manual of medicine: McGraw-Hill/Medical; 2013;43(2):783-802
11. Mirakhori Z, Ajami A. Bacteriology of diabetic foot ulcers. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 1999; 1(1): 8-11. [Persian]
12. Zarghami N, Eshtiaghi R, Khosrowbeygi A, Dayer D, Hallaji J. Study of correlation between insulin-like growth factor! And glycosylated hemoglobin in type 1. Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders 2004; 3(1): 23-9. [Persian]
13. Weykamp CW, Penders TJ, Miedema K, Muskiet F, Van der Slik W. Standardization of glycohemoglobin results and reference values in whole blood studied in 103 laboratories using 20 methods. Clinical chemistry 1995; 41(1): 82-6.
14. Masoudi Alavi N, Ahmadi F, Rajab A, Babeie GH. Designing and testing the outcome based management model in diabetics. Feyz 2003; 7(4): 1-10. [Persian]
15. Molashahi L, Saravani SH, Dashipor AR. Level of Glycemic Control in Diabetic Patients Referring to Zahedan Dental School (Iran) in 2005. JMDS 2011; 35(3): 195-204. [Persian]
16. Yang YC, Lu FH, Wu JS, Chang CJ. Age and sex effects on HbA1c: a study in a healthy Chinese population. Diabetes Care 1997; 20(6): 988-91.
17. Khan H, Sobki S, Khan S. Association between glycaemic control and serum lipids profile in type 2 diabetic patients: HbA1c predicts dyslipidaemia. Clinical and experimental medicine 2007; 7(1): 24-9.
18. Shafiee F, Heydarnia A. Evaluation demographic & glycosylated hemoglobin in diabetic patients in Yazd. Journal of Yazd University of Medical Science 1999; 4(4): 27-32. [Persian]
19. Hu D, Henderson J, Welty T, Lee E, Jablonski K, Magee M, et al. Glycemic control in diabetic American Indians. Longitudinal data from the Strong Heart Study. Diabetes Care 1999; 22(11): 1802-7.
20. Wong J, Rahimah N. Glycaemic control of diabetic patients in an urban primary health care setting in Sarawak: the Tanah Puteh health centre experience. Med J Malaysia 2004; 59(3): 411-7.
21. Rafiei M, Nasirian M, Namayandeh SM, Abdoli AM, Sadr SM. Distribution of lipidmi in patients Diabetic viewed sectional der Population city Yazd. TUMJ 2008; 23(7): 503-7.[Persian]

## Survey of HbA1c of diabetic patients referring to the Diabetes clinic in Rafsanjan University of Medical Sciences in 2013-2014

Kazemi M<sup>1</sup>, Abadipisheh E<sup>2\*</sup>, Goujani R<sup>3</sup>, Balae P<sup>4</sup>

1- Assistant Prof. Faculty of nursing and midwifery, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

2- BS, Faculty of nursing and midwifery, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

\* (Corresponding Author) Tel: 09307494803 Fax: (0391) 5234003 E-mail: abadiehsan@ymail.com

3- MSc in Epidemiology, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

4- MD, Diabetes clinic, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

Received: 10 April 2014

Accepted: 21 September 2014

**Introduction:** Diabetes is a metabolic disorder that affects multiple organs and with self-care can prevent many of this complications. Therefore, this study was designed to survey glycemic control of diabetic patients Diabetes clinic in Rafsanjan University of Medical Sciences in 2013-2014.

**Materials and Methods:** This cross-sectional study was carried out on all the patients with diabetes in the diabetes center of Rafsanjan University of Medical Sciences. Data was collected via the use of delivery records of hospital medical documentary unit. HbA1c was used to classify samples into two groups with good blood sugar control and without control. For data analysis, independent chi-square and Fisher's exact tests was used.

**Results:** Overall, 3621 patients with diabetes were studied. Mean±SD of age was 51± 13.51 years and 33 percent (1185 ones) were male and 67 percent (2436 ones) were female. Mean ±SD HbA1c levels in subjects covered 8.64±2.21mg/dl, respectively. Glycemic control in subjects covered was 19%. The mean±SD duration of diabetes was 6.8 ± 6.5 years. Results show that people with higher levels of education, women and persons with HDL> 60 mg/dl have a low level of HbA1c, but the difference was not statistically significant: p= 0.172, p=0.208, p=0.176 respectively. However, results indicated a non significant difference in HbA1c level in rural people compared to the urban populations (p=0.109).

**Conclusion:** Results of this study imply less amount of blood sugar control in people were directly associated with lower education levels, being male, urban populations and HDL cholesterol levels. These results need further attention in future planning for these patients.

**Keywords:** Diabetes, Glycemic control, HbA1c, Rafsanjan

---

### Please cite this article as follows:

Kazemi M, Abadi E, Goujani R, Balaiy P, Adinepoor A. Survey glycemic control of diabetic patients Diabetes clinic in Rafsanjan University of Medical Sciences in 2013-2014. Community Health Journal 2013; 7(2,3). 73-79

**Funding:** This research was funded by Rafsanjan University of Medical Sciences.

**Conflict of interest:** None declared.

**Ethical approval:** The Ethics Committee of Rafsanjan University of Medical Sciences approved the study.