



فصلنامه پرستاری داخلی - جراحی

ISSN : 2322-178X

دوره: ۳ شماره: ۱ بهار ۱۳۹۳



مقالات پژوهشی

- تسهیل کننده‌های تطابق در دریافت کنندگان پیوند کلیه: یک مطالعه کیفی..... ۱
مسعود ریانی، مهوش صلصالی، عباس عباس زاده
- تأثیر زنجبیل بر علائم سندرم قبل از قاعدگی در دانشجویان دختر مبتلا به سندرم پیش از قاعدگی..... ۱۰
سمیرا خیاط، معصومه خیرخواه، زهرا بهبودی مقدم، حامد فنائی، امیرکسائیان
- بررسی اثر بوی شیر مادر بر مدت زمان انتقال تغذیه از گاوآذ به تغذیه دهانی و طول مدت بستری در نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان..... ۱۷
عاطفه شمسی، زینب موحدی، بتول پورابولی، صدیقه ایرانمنش
- بررسی وضعیت کنترل متابولیک و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در شهرستان شاهرود..... ۲۴
حسین ابراهیمی، مهدی صادقی، حسین باقری، غلامحسین سرگزی
- بررسی مراقبت کانگورویی در وزن‌گیری، طول مدت بستری و تنظیم درجه حرارت نوزادان نارس و کم‌وزن بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان‌های منتخب مشهد..... ۳۲
مهدیه جعفری، مژگان بیات مختاری، فتیحه کرمان ساروی
- بررسی درد ادراک شده انفارکتوس میوکارد در افراد مبتلا و غیر مبتلا به دیابت..... ۳۸
شهلا خسروان، حمیدرضا تولیده‌ای، بهروز سیاح، فرهاد مالکی شیبک، نرگس صابر
- تأثیر ورزش هوازی کوتاه مدت بر فشار خون سالمندان مبتلا به پرفشاری خون..... ۴۵
حبیب حیدری، فریبا بلورچی فرد، فریده یغمایی، نویده نصیری، سعید حمدزاده
- بررسی مقایسه آموزش به بیمار و پیگیری تلفنی توسط پرستار بر میزان اضطراب بیماران مبتلا به نارسایی قلبی..... ۵۲
اسماء شجاعی، بتول نحریر، نسیم نادری، آرمین زارعیان



انجمن علمی پرستاری ایران



فصلنامه پرستاری داخلی و جراحی

دوره ۳، شماره ۱، بهار ۱۳۹۳

آدرس سایت مجله: <http://www.ijmsn.ir>

صاحب امتیاز: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان، دانشکده پرستاری و مامایی

دارای رتبه علمی پژوهشی از یکصد و دهمین جلسه کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور به شماره ۱۰۰/۵۰۷ مورخ ۹۲/۳/۲۷

مدیر اجرایی و جانشین سردبیر: فتیحه کرمان ساروی (استادیار پرستاری)
امور نشر (ویراستاری فارسی و انگلیسی، صفحه آرایی، طراحی):
شرکت فرزندگان راداندیش
کارشناس اجرایی و مدیر پایگاه: مهدیه رضایی

شماره استاندارد بین المللی نشریه: ۲۳۲۲-۱۷۸۸
شماره شاپا الکترونیکی: ۲۳۲۲-۴۱۶۹
شماره مجوز ارشاد اسلامی: ۹۰/۷/۲۴، ۱۹۱۹۱/۹۰

مدیر مسئول و سردبیر: دکتر علی نویدیان (دانشیار راهنمایی و مشاوره)

اسامی هیئت تحریریه

دکتر ملیحه متانت: دانشیار بیماری‌های عفونی و طب گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
دکتر عیسی محمدی: دانشیار پرستاری دانشگاه تربیت مدرس تهران
دکتر زهرا مودی: استادیار مامایی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
دکتر ندا مهرداد: استادیار پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تهران
فرشته نجفی: مربی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
دکتر علی نویدیان: دانشیار راهنمایی و مشاوره دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
علیرضا نیکبخت نصرآبادی: استاد پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر فریبا یعقوبی نیا: استادیار پرستاری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
دکتر فریده یغمایی: دانشیار پرستاری دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

دکتر عزیزالله اربابی سرجو: استادیار پرستاری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
دکتر فاطمه الحانی: دانشیار پرستاری دانشگاه تربیت مدرس تهران
دکتر محمود ایمانی: دانشیار بیماری‌های کودکان دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
دکتر فاطمه رخشانی: استاد آموزش بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
دکتر مسعود رودباری: دانشیار آمار دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر هوشنگ سندگل: دانشیار بیماری‌های داخلی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
دکتر محسن طاهری: استادیار ژنتیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
دکتر عباس عبادی: استادیار پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله تهران
دکتر مسعود فلاحي خشکناپ: دانشیار پرستاری دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران
فتیحه کرمان ساروی: استادیار پرستاری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

اسامی داوران این شماره:

دکتر فروزان آتش زاده شوریده، دکتر اکرم ثناگو، دکتر مسعود رودباری، دکتر سکینه سبزواری، دکتر رضا مسعودی، دکتر زهرا مودی، شهین دخت نوابی ریگی، دکتر علی نویدیان، دکتر فریبا یعقوبی نیا.

زمینه موضوعی: تخصصی پرستاری

حمایت علمی و تأمین اعتبارات مالی مجله: معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان، با همکاری انجمن علمی پرستاری ایران.
استفاده از مطالب نشریه با ذکر منابع بلامانع می‌باشد.

آدرس: زاهدان، میدان مشاهیر، دانشکده پرستاری و مامایی زاهدان، کدپستی: ۹۸۱۶۹۱۳۳۹۶

تلفن: ۲۴۳۸۴۷۳ - ۰۵۴۱ - ۲۴۴۲۴۸۱ - ۰۵۴۱
Email: ijmsn@zaums.ac.ir

بررسی وضعیت کنترل متابولیک و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در شهرستان شاهرود

حسین ابراهیمی^۱، مهدی صادقی^۲، حسین باقری^۱، غلامحسین سرگزی^۳

مقاله پژوهشی

۱. استادیار، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

۲. کارشناس ارشد پرستاری، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

۳. مربی، گروه بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

فصلنامه پرستاری داخلی - جراحی، سال سوم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۳، صفحات ۳۱-۲۴

چکیده

زمینه و هدف: نقش کنترل مطلوب بیماری دیابت در پیشگیری از عوارض ناشی از این بیماری شناخته شده است. با توجه به اهمیت شناسایی عوامل تأثیرگذار بر کنترل بیماری دیابت، این مطالعه با هدف تعیین وضعیت کنترل متابولیک و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به مرکز دیابت شهرستان شاهرود انجام شد. مواد و روش‌ها: مطالعه توصیفی-تحلیلی حاضر در سال ۱۳۹۲ بر روی ۱۵۶ بیمار مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به مرکز دیابت شاهرود انجام شد. کنترل متابولیک بر اساس شاخص هموگلوبین A1C تعیین و سپس ارتباط آن با مشخصات فردی و عوامل مرتبط با بیماری بررسی شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ و آزمون‌های آماری تی مستقل، آنالیز واریانس یک طرفه و ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید. یافته‌ها: میانگین هموگلوبین A1C، $8/14 \pm 1/62$ به دست آمد و اکثر بیماران از کنترل متابولیک با سطح متوسط (۷-۱۰ درصد) برخوردار بودند. بین کنترل متابولیک با وضعیت تأهل، نوع زندگی، تحصیلات، شغل، درآمد، مصرف دخانیات و برنامه ورزشی ارتباط معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/001$). بین زمان تشخیص بیماری ($P = 0/01$)، عوارض همراه ($P < 0/001$) و نوع مصرف دارو ($P = 0/01$) نیز ارتباط معنی‌داری بود، ولی بین کنترل متابولیک و جنس ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به این‌که بیشتر بیماران از کنترل متابولیک مطلوبی برخوردار نبودند و با توجه به ارتباط عواملی مانند تأهل، نوع زندگی، دخانیات و ورزش با وضعیت کنترل متابولیک بیماران، به نظر می‌رسد اجرای برنامه‌های آموزشی برای بیماران و همچنین تأثیر خانواده‌ها در جهت حمایت از بیماران، امکان دستیابی به سطح مطلوب‌تری از کنترل متابولیک و در نتیجه کاهش عوارض و مشکلات بیماران مبتلا به دیابت وجود دارد.

کلید واژه‌ها: دیابت نوع دو، کنترل متابولیک، هموگلوبین A1C

نویسنده مسؤول:

مهدی صادقی

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

پست الکترونیک:

mahdisadeghi@shmu.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۹/۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۲/۱۲/۸

مقدمه

کمبود اطلاعات و... مواجه هستند.^۵ اهداف مهم درمانی برای بیماران مبتلا به دیابت شامل رسیدن به حد مطلوب کنترل قند خون، فشار خون و لیپید است که نیازمند تبعیت از یک رژیم پیچیده و مادام‌العمر از اصلاح سبک زندگی، دارو درمانی، پیگیری و مراجعه به تیم مراقبتی-درمانی و مهارت‌های خودمراقبتی است^۶ که نتیجه آن دستیابی به سطوح طبیعی قند خون بدون بروز کاهش قند خون و در نتیجه پیشگیری از عوارض این بیماری می‌باشد.^۷ رایج‌ترین آزمایش برای سنجش کنترل متابولیک قند خون، اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله (هموگلوبین A1C) می‌باشد و مراقبتی نظام سلامت با انجام تست HbA1C، می‌تواند متوسط قند بیماران خود را در ۳-۲ ماه گذشته اندازه‌گیری و میزان سودمندی درمان را ارزیابی نمایند.^۸ بدین منظور توصیه شده است که افراد مبتلا به دیابت حداقل هر شش ماه یک بار هموگلوبین گلیکوزیله را بررسی کنند.^۹

بیماری دیابت به عنوان یکی از علل مهم ناتوانی و مرگ و میر در سراسر جهان شناخته شده است.^۱ تعداد بالغین مبتلا به دیابت در جهان در سال ۲۰۱۰، ۲۸۰ میلیون نفر برآورد شده است.^۲ نزدیک به ۳-۴ میلیون بیمار مبتلا به دیابت در ایران وجود دارد و شیوع آن در جمعیت بالای ۳۰ سال ایران، ۷/۳ درصد گزارش شده است.^۳ مدیریت نامناسب این بیماری منجر به بالا رفتن سطح گلوکز خون می‌شود و می‌تواند در نهایت منجر به ایجاد بیماری‌های قلبی-عروقی، نوروپاتی، رتینوپاتی و نفروپاتی شود.^۴ هر چند کنترل قند خون باعث پیشگیری از بروز عوارض کوتاه مدت و طولانی مدت بیماری و کاهش هزینه‌های ناشی از این بیماری می‌شود، ولی در عمل کنترل مناسب آن آسان نیست و این بیماران برای کنترل مطلوب قند خون با چالش‌های زیادی مانند پیچیده بودن رژیم‌های درمانی، ترس از تزریق، عدم دریافت حمایت کافی، فراموش کردن مصرف دارو، هزینه‌های بالای درمان،

اساس مروری بر متون، مقالات و پرسش‌نامه‌های موجود در ارتباط با کنترل بیماری دیابت طراحی گردید و روایی آن از طریق روایی محتوا توسط ۱۰ نفر از اعضای صاحب‌نظر در این باره انجام شد و جهت پایایی آن از روش آزمون مجدد (بر روی ۱۰ نفر از بیماران مبتلا به دیابت و پس از گذشت دو هفته) استفاده گردید که ضریب همبستگی آن ۰/۹۴ به دست آمد.

جهت تعیین کنترل متابولیک نیز از شاخص هموگلوبین A1C استفاده شد که میزان طبیعی آن در بیماران مبتلا به دیابت کمتر از ۷ درصد است و بالای ۱۰ درصد کنترل بسیار ضعیف قند خون را نشان می‌دهد.^{۱۷،۱۸} بر این اساس طبقه‌بندی به سه سطح مطلوب (کمتر از ۷ درصد)، متوسط (۷-۱۰ درصد) و ضعیف (بیشتر از ۱۰ درصد) صورت پذیرفت و جهت یکسان بودن آزمایش تمام نمونه‌ها، آزمایشگاه بیمارستان امام حسین^(ع) به عنوان محل پژوهش انتخاب گردید. کسب اجازه از مسئولین مربوط، معرفی و تشریح اهداف و ماهیت پژوهش به بیماران، اخذ رضایت‌نامه کتبی و در نهایت اطمینان خاطر دادن به بیماران جهت محرمانه ماندن اطلاعات شخصی از جمله ملاحظات اخلاقی در پژوهش حاضر بود.

پس از تکمیل فرم جمع‌آوری داده‌ها و اخذ نتیجه آزمایش‌ها، داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تعیین همبستگی بین کنترل متابولیک با متغیرهای سن و شاخص توده بدنی از ضریب همبستگی پیرسون، برای تعیین تفاوت بین وضعیت کنترل متابولیک با متغیرهای جنس، وضعیت تأهل، درآمد، استعمال دخانیات، برنامه ورزشی، زمان تشخیص بیماری، عوارض همراه و نوع مصرف دارو از آزمون تی مستقل و برای تعیین تفاوت بین کنترل متابولیکی و متغیرهای میزان تحصیلات، شغل و نوع زندگی از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه استفاده شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر تعداد ۱۵۶ بیمار مبتلا به دیابت مورد بررسی قرار گرفتند. بیشتر بیماران مورد مطالعه زن، متأهل و خانه‌دار بودند و اغلب آنان از سن بیشتر از ۴۵ سال و تحصیلات نهضت و ابتدایی برخوردار بودند. میانگین هموگلوبین A1C به عنوان شاخص کنترل متابولیک در مطالعه حاضر $8/35 \pm 1/76$ گزارش شد و بر اساس طبقه‌بندی صورت گرفته، اکثر واحدهای پژوهش (۶۱/۵۴ درصد)، دارای کنترل متابولیک با سطح متوسط (۷-۱۰ درصد) بودند. همچنین ۱۳/۴۶ درصد از بیماران کنترل متابولیک مطلوب (بیشتر از ۱۰ درصد) و ۲۵ درصد بیماران کنترل متابولیک ضعیف (کمتر از ۷ درصد) داشتند.

(میانگین \pm انحراف معیار) سن در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو برابر با $6/36 \pm 4/12$ سال و (میانگین \pm انحراف معیار) شاخص توده بدنی در این بیماران، $26/37 \pm 3/41$ کیلوگرم بر مترمربع بود. نتایج ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین هموگلوبین A1C و عوامل سن

مطالعات متعددی در مورد کنترل متابولیک صورت پذیرفته است^{۱۱، ۱۲} و نشان داده‌اند که عوامل مختلفی همچون عوامل فردی، شدت بیماری، وضعیت سلامتی، میزان دسترسی به خدمات بهداشتی و کیفیت این خدمات، عوامل رفتاری، مهارت‌های خودمراقبتی و میزان اطلاعات درباره بیماری بر کنترل قند خون در بیماران مبتلا به دیابت مؤثر هستند.^{۱۲}

مطالعه اسماعیل‌نسب و همکاران در سندج عواملی مانند شاخص توده بدنی و نحوه مراجعه را از عوامل مؤثر بر کنترل دیابت در بیماران مبتلا به دیابت معرفی نمودند.^{۱۳} در تحقیق حیدری و همکاران در تهران نیز وضعیت تأهل، وضعیت اقتصادی، طول مدت ابتلا به بیماری دیابت، آزمایش قند خون در منزل، نوع ساختار خانواده و حمایت خانواده از جمله عوامل مؤثر بر کنترل قند خون در این بیماران گزارش گردید.^{۱۴} بررسی عوامل مرتبط با کنترل این بیماری با توجه به شرایط خاص هر جامعه می‌تواند راهنمایی مفید و مثمر ثمری برای مسئولین امر به منظور ارایه راهکارها و برنامه‌ها در جهت کنترل متابولیک بهینه در بیماران مبتلا به دیابت باشد. گزارش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در مورد شیوع استانی عوامل خطر بیماری‌های غیر واگیر در کشور در سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ حاکی از افزایش قابل توجه شیوع چاقی و اضافه وزن در جامعه بالای ۱۵ سال (۳۲ درصد در سال ۲۰۰۸ در مقابل ۴۵ درصد در سال ۲۰۰۹) می‌باشد و از بالا بودن شیوع این عوامل خطر در استان سمنان نسبت به متوسط کشوری حکایت دارد.^{۱۵، ۱۶} و از آن‌جا که اضافه وزن و چاقی خود از عوامل مهم ابتلا به دیابت می‌باشد و از طرف دیگر آمار دقیقی در مورد شیوع دیابت در استان سمنان گزارش نشده است؛ بنابراین مطالعه حاضر با هدف وضعیت کنترل متابولیک و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو انجام شد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش به روش توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۲ صورت پذیرفت و جامعه پژوهش را بیماران مبتلا به دیابت نوع دو تشکیل دادند. نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده از بیماران واجد شرایط که به مرکز دیابت شهرستان شاهرود مراجعه می‌کردند، صورت پذیرفت و حجم نمونه با توان ۰/۸ و ۰/۱ = α تعداد ۱۵۶ نفر محاسبه شد. ضریب همبستگی با توجه به مطالعات قبلی ۰/۲۷ تعیین گردید.^{۱۷} معیارهای ورود به مطالعه شامل سن بالاتر از ۱۸ سال، ابتلای بیش از ۱ سال به دیابت نوع دو، تشخیص قطعی ابتلا به بیماری دیابت نوع دو بر اساس تشخیص پزشکی معالج، داشتن پرونده در مرکز دیابت و تمایل بیمار برای شرکت در پژوهش بود. مرکز دیابت شهرستان شاهرود به عنوان محیط پژوهش انتخاب شد و تمامی بیماران واجد شرایط که به این مرکز مراجعه می‌کردند، مشمول مطالعه شدند.

ابزار به کار رفته در این پژوهش شامل آزمایش هموگلوبین A1C جهت سنجش کنترل متابولیک (که به طور معمول هر ۳ ماه یک بار برای بیماران مبتلا به دیابت مراجعه کننده انجام می‌شود) و فرم جمع‌آوری داده‌ها شامل مشخصات فردی و مرتبط با بیماری (۱۷ سؤال) بود. عبارات فرم مذکور بر

جدول ۲: ارتباط مشتمصات فردی با کنترل متابولیک در بیماران مبتلا به

دیابت نوع دو		مشخصات فردی
P	هموگلوبین A1C (میانگین ± انحراف معیار)	
		نوع زندگی
	۸/۱۱ ± ۱/۷۱	با همسر
< ۰/۰۰۱	۸/۰۹ ± ۱/۷۳	با همسر و فرزندان
	۸/۶۱ ± ۱/۷۵	با فرزندان
		تحصیلات
	۸/۵۷ ± ۱/۷۴	نهضت و ابتدایی
< ۰/۰۰۱	۸/۲۶ ± ۱/۷۲	راهنمایی
	۸/۱۴ ± ۱/۶۴	دیپلم و بالاتر
		شغل
< ۰/۰۰۱	۸/۴۴ ± ۱/۷۴	بی کار/بازنشسته
	۸/۲۱ ± ۱/۷۶	شاغل
	۸/۴۶ ± ۱/۷۳	خانه دار

($P < ۰/۰۰۱$ و $r = ۰/۳۳$) و شاخص توده بدنی ($P < ۰/۰۰۱$ و $r = ۰/۴۲$) وجود داشت و بر اساس نتایج این آزمون، بین هموگلوبین A1C با این دو شاخص همبستگی مثبتی مشاهده شد؛ به طوری که با کاهش سن و شاخص توده بدنی، میزان هموگلوبین A1C نیز کاهش یافت.

همچنین نتایج آزمون تی مستقل نشان داد که در بین مشخصات فردی و مرتبط با بیماری در واحدهای مورد پژوهش، وضعیت تأهل، مصرف دخانیات، برنامه ورزشی، زمان تشخیص بیماری، عوارض همراه و نوع مصرف دارو تفاوت معنی داری با کنترل متابولیک داشت، ولی بین جنس و کنترل متابولیک تفاوت معنی داری مشاهده نشد (جدول ۱).

نتایج آزمون آنالیز واریانس یک طرفه نیز بیانگر تفاوت معنی دار بین کنترل متابولیک با نوع زندگی، تحصیلات و شغل بود (جدول ۲).

جدول ۱: ارتباط مشتمصات فردی و مرتبط با بیماری با کنترل متابولیک در

بیماران مبتلا به دیابت نوع دو

P	هموگلوبین A1C (میانگین ± انحراف معیار)	مشخصات فردی و مرتبط با بیماری
		جنس
	۸/۳۴ ± ۱/۷۴	مذکر
۰/۱۱۰	۸/۳۵ ± ۱/۷۳	مؤنث
		وضعیت تأهل
	۸/۱۸ ± ۱/۷۳	متأهل
< ۰/۰۰۱	۸/۵۱ ± ۱/۷۶	همسر فوت شده
		درآمد
	۸/۱۹ ± ۱/۷۵	کفایت دارد
< ۰/۰۰۱	۸/۵۱ ± ۱/۷۱	کفایت ندارد
		مصرف دخانیات
	۸/۶۴ ± ۱/۷۱	دارد
< ۰/۰۰۱	۸/۰۶ ± ۱/۶۸	ندارد
		برنامه ورزشی
	۸/۱۳ ± ۱/۷۵	دارد
< ۰/۰۰۱	۸/۵۷ ± ۱/۷۱	ندارد
		زمان تشخیص بیماری (سال)
	۸/۳۱ ± ۱/۷۳	کمتر از ۵
۰/۰۱۰	۸/۳۹ ± ۱/۶۸	مساوی و بیشتر از ۵
		عوارض همراه
	۸/۶۷ ± ۱/۷۷	دارد
< ۰/۰۰۱	۸/۰۳ ± ۱/۷۱	ندارد
		نوع مصرف دارو
	۸/۳۳ ± ۱/۷۴	خوراکی
۰/۰۱۰	۸/۳۷ ± ۱/۷۹	خوراکی و انسولین

بحث

نتیجه آزمایش هموگلوبین گلیکوزیله به عنوان شاخص کنترل متابولیک در واحدهای پژوهش نشان داد که بیشتر بیماران کنترل متوسط داشتند و میانگین هموگلوبین A1C در مطالعه حاضر $۸/۱۴ ± ۱/۶۲$ بود. استفاده از متوسط مقدار هموگلوبین گلیکوزیله، پیش‌بینی کننده مطلوبی برای تعیین وضعیت کنترل متابولیک در بیماران مبتلا به دیابت محسوب می‌شود^۸ و دستیابی به کنترل متابولیک مطلوب می‌تواند عوارض ناشی از بیماری را به میزان قابل توجهی کاهش دهد.^۹

میزان هموگلوبین A1C در مطالعات مختلف، متفاوت گزارش شده است. میانگین هموگلوبین A1C در مطالعه Inci و Kartal^{۱۰} $۷/۲۷ ± ۱/۳۱$ و در مطالعه اسماعیل‌نسب و همکاران،^{۱۱} $۷/۲ ± ۱/۶$ بود که نسبت به مطالعه حاضر وضعیت بهتری داشته‌اند، اما این میزان در مطالعه Pibernik-Okanovic و همکاران،^{۱۲} $۹/۰۴ ± ۱/۷۵$ گزارش شد که میزان بالاتری را نسبت به این پژوهش شامل می‌شود. در مجموع نتایج مطالعات مختلف نشان از کنترل نامطلوب قند خون در بین بیماران مبتلا به دیابت است.^{۲۳-۲۵} عوامل متعددی همچون سن، زمینه فرهنگی، وضعیت اقتصادی و تسهیلات بهداشتی می‌توانند در وضعیت کنترل متابولیک بیماران مبتلا به دیابت در جوامع مختلف نقش داشته باشند.

نتایج نشان داد که بین سن با هموگلوبین A1C ارتباط معنی دار و همبستگی مثبتی وجود دارد؛ به طوری که با بالا رفتن سن بیماران میزان هموگلوبین A1C نیز در آن‌ها افزایش می‌یابد و این امر نشان دهنده کنترل متابولیک ضعیف‌تر با افزایش سن بیماران در مطالعه حاضر بود. هم‌راستا با نتیجه پژوهش حاضر در مطالعه اسماعیل‌نسب و همکاران نیز بین هموگلوبین A1C و سن گروه‌بندی شده ارتباط معنی داری وجود داشت و با افزایش سن، میزان هموگلوبین A1C در بیماران افزایش می‌یافت،^{۱۳} ولی در مطالعه آقامولایی و همکاران بین سن و هموگلوبین A1C همبستگی معنی داری

مشاهده نشد و نتایج این مطالعه نشان داد که بیماران جوان‌تر از هموگلوبین A1C بالاتری نسبت به بیماران مسن‌تر برخوردار بودند^{۲۶} که با نتیجه مطالعه حاضر متناقض است. بالا رفتن سن با کاهش تحرک بدنی و نقص در امر مراقبت از خود (ناشی از کهولت سن) همراه است که این امر نیز به نوبه خود بر میزان کنترل متابولیک افراد اثر می‌گذارد. نتایج تحقیقات دیگر نیز ارتباط بین سن و هموگلوبین A1C را معنی‌دار گزارش کرده‌اند.^{۲۷، ۲۸}

هرچند میانگین هموگلوبین A1C در مطالعه حاضر در مردان نسبت به زنان کمی پایین‌تر بود و مردان وضعیت بهتری از این نظر داشتند، ولی رابطه معنی‌دار بین جنس با کنترل متابولیک وجود نداشت. مشابه با پژوهش حاضر، در مطالعه حیدری و همکاران نیز مردان از وضعیت مطلوب‌تر میانگین هموگلوبین A1C برخوردار بودند، اما ارتباط معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نگردید.^{۱۴} در تحقیق Al Omari و همکاران در اردن نیز مقادیر هموگلوبین A1C تفاوت معنی‌داری را بین دو جنس مرد و زن نشان نداد.^{۲۹} همچنین مطالعه دلاوری و همکاران نشان داد که کنترل گلیسمیک بین دو جنس مرد و زن تفاوت معنی‌داری ندارد^{۲۷} که نتایج تحقیقات فوق با مطالعه حاضر همخوانی دارد، ولی در مطالعه اسماعیل‌نسب و همکاران تفاوت معنی‌دار بین دو جنس از نظر کنترل هموگلوبین A1C مشاهده شد و زنان در مطالعه آن‌ها از وضعیت بهتری از این نظر برخوردار بودند.^{۳۳} در تحقیق آقامولایی و همکاران نیز مردان از میانگین هموگلوبین A1C پایین‌تری نسبت به زنان داشتند و اختلاف آماری بین آن‌ها معنی‌دار بود که محققین دلیل احتمالی این امر را بیشتر بودن فعالیت بدنی و ورزش در مردان نسبت به زنان دانسته‌اند.^{۲۶} این امر می‌تواند تحت تأثیر عوامل فرهنگی و اقتصادی و یا حتی میزان تحصیلات در جوامع مختلف باشد که در بعضی موارد نتایج متفاوتی را در پی داشته است.

وضعیت تاهل و نوع زندگی از جمله مواردی بودند که با کنترل متابولیک تفاوت معنی‌داری داشتند. بر اساس نتایج در متغیر نوع زندگی، بین زندگی بیماران با همسر یا همسر و فرزندان با زندگی با فرزندان معنی‌داری مشاهده شد، ولی بین زندگی با همسر و زندگی با همسر و فرزندان تفاوت معنی‌داری نبود. در مطالعه حیدری و همکاران ارتباط معنی‌داری بین کنترل قند خون و وضعیت تاهل مشاهده شد؛ به طوری که بیماران متأهل از مبتلا به دیابت به منظور خودمراقبتی موفق و در نتیجه کنترل مناسب قند خون باید رفتارها، اولویت‌ها و نگرش‌های خود را که به طور معمول در سن شایع ابتلای آن یعنی ۳۰ سالگی و بالاتر است، تغییر دهند.^{۳۰} افراد متأهل با توجه به دریافت رفتارهای حمایتی، رفتارهای خودمراقبتی مطلوب‌تری دارند^{۳۱} و از آن‌جا که کنترل مؤثر قند خون، مستلزم ایجاد تغییرات اساسی در شیوه زندگی می‌باشد، نقش اطرافیان بیمار به خصوص همسر بیمار می‌تواند در این زمینه بسیار حایز اهمیت باشد.^{۳۲} همچنین در تحقیقی نشان داده شد که افراد متأهل نسبت به سایر افراد از شرایط جسمی و عاطفی مطلوب‌تری برخوردار می‌باشند و به طور مرتب وضعیت سلامتی یکدیگر را کنترل می‌کنند.^{۳۳}

همچنین در پژوهش حاضر بین تحصیلات و کنترل متابولیک تفاوت

معنی‌داری مشاهده نشد و نتایج این مطالعه نشان داد که بیماران جوان‌تر از هموگلوبین A1C بالاتری نسبت به بیماران مسن‌تر برخوردار بودند^{۲۶} که با نتیجه مطالعه حاضر متناقض است. بالا رفتن سن با کاهش تحرک بدنی و نقص در امر مراقبت از خود (ناشی از کهولت سن) همراه است که این امر نیز به نوبه خود بر میزان کنترل متابولیک افراد اثر می‌گذارد. نتایج تحقیقات دیگر نیز ارتباط بین سن و هموگلوبین A1C را معنی‌دار گزارش کرده‌اند.^{۲۷، ۲۸}

هرچند میانگین هموگلوبین A1C در مطالعه حاضر در مردان نسبت به زنان کمی پایین‌تر بود و مردان وضعیت بهتری از این نظر داشتند، ولی رابطه معنی‌دار بین جنس با کنترل متابولیک وجود نداشت. مشابه با پژوهش حاضر، در مطالعه حیدری و همکاران نیز مردان از وضعیت مطلوب‌تر میانگین هموگلوبین A1C برخوردار بودند، اما ارتباط معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نگردید.^{۱۴} در تحقیق Al Omari و همکاران در اردن نیز مقادیر هموگلوبین A1C تفاوت معنی‌داری را بین دو جنس مرد و زن نشان نداد.^{۲۹} همچنین مطالعه دلاوری و همکاران نشان داد که کنترل گلیسمیک بین دو جنس مرد و زن تفاوت معنی‌داری ندارد^{۲۷} که نتایج تحقیقات فوق با مطالعه حاضر همخوانی دارد، ولی در مطالعه اسماعیل‌نسب و همکاران تفاوت معنی‌دار بین دو جنس از نظر کنترل هموگلوبین A1C مشاهده شد و زنان در مطالعه آن‌ها از وضعیت بهتری از این نظر برخوردار بودند.^{۳۳} در تحقیق آقامولایی و همکاران نیز مردان از میانگین هموگلوبین A1C پایین‌تری نسبت به زنان داشتند و اختلاف آماری بین آن‌ها معنی‌دار بود که محققین دلیل احتمالی این امر را بیشتر بودن فعالیت بدنی و ورزش در مردان نسبت به زنان دانسته‌اند.^{۲۶} این امر می‌تواند تحت تأثیر عوامل فرهنگی و اقتصادی و یا حتی میزان تحصیلات در جوامع مختلف باشد که در بعضی موارد نتایج متفاوتی را در پی داشته است.

وضعیت تاهل و نوع زندگی از جمله مواردی بودند که با کنترل متابولیک تفاوت معنی‌داری داشتند. بر اساس نتایج در متغیر نوع زندگی، بین زندگی بیماران با همسر یا همسر و فرزندان با زندگی با فرزندان معنی‌داری مشاهده شد، ولی بین زندگی با همسر و زندگی با همسر و فرزندان تفاوت معنی‌داری نبود. در مطالعه حیدری و همکاران ارتباط معنی‌داری بین کنترل قند خون و وضعیت تاهل مشاهده شد؛ به طوری که بیماران متأهل از وضعیت مطلوب‌تری در ارتباط با کنترل قند خون برخوردار بودند.^{۱۴} بیماران مبتلا به دیابت به منظور خودمراقبتی موفق و در نتیجه کنترل مناسب قند خون باید رفتارها، اولویت‌ها و نگرش‌های خود را که به طور معمول در سن شایع ابتلای آن یعنی ۳۰ سالگی و بالاتر است، تغییر دهند.^{۳۰} افراد متأهل با توجه به دریافت رفتارهای حمایتی، رفتارهای خودمراقبتی مطلوب‌تری دارند^{۳۱} و از آن‌جا که کنترل مؤثر قند خون، مستلزم ایجاد تغییرات اساسی در شیوه زندگی می‌باشد، نقش اطرافیان بیمار به خصوص همسر بیمار می‌تواند در این زمینه بسیار حایز اهمیت باشد.^{۳۲} همچنین در تحقیقی نشان داده شد که افراد متأهل نسبت به سایر افراد از شرایط جسمی و عاطفی مطلوب‌تری برخوردار می‌باشند و به طور مرتب وضعیت سلامتی یکدیگر را کنترل می‌کنند.^{۳۳}

همچنین در پژوهش حاضر بین تحصیلات و کنترل متابولیک تفاوت

معنی‌داری مشاهده شد و نتایج این مطالعه نشان داد که بیماران جوان‌تر از هموگلوبین A1C بالاتری نسبت به بیماران مسن‌تر برخوردار بودند^{۲۶} که با نتیجه مطالعه حاضر متناقض است. بالا رفتن سن با کاهش تحرک بدنی و نقص در امر مراقبت از خود (ناشی از کهولت سن) همراه است که این امر نیز به نوبه خود بر میزان کنترل متابولیک افراد اثر می‌گذارد. نتایج تحقیقات دیگر نیز ارتباط بین سن و هموگلوبین A1C را معنی‌دار گزارش کرده‌اند.^{۲۷، ۲۸}

هرچند میانگین هموگلوبین A1C در مطالعه حاضر در مردان نسبت به زنان کمی پایین‌تر بود و مردان وضعیت بهتری از این نظر داشتند، ولی رابطه معنی‌دار بین جنس با کنترل متابولیک وجود نداشت. مشابه با پژوهش حاضر، در مطالعه حیدری و همکاران نیز مردان از وضعیت مطلوب‌تر میانگین هموگلوبین A1C برخوردار بودند، اما ارتباط معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نگردید.^{۱۴} در تحقیق Al Omari و همکاران در اردن نیز مقادیر هموگلوبین A1C تفاوت معنی‌داری را بین دو جنس مرد و زن نشان نداد.^{۲۹} همچنین مطالعه دلاوری و همکاران نشان داد که کنترل گلیسمیک بین دو جنس مرد و زن تفاوت معنی‌داری ندارد^{۲۷} که نتایج تحقیقات فوق با مطالعه حاضر همخوانی دارد، ولی در مطالعه اسماعیل‌نسب و همکاران تفاوت معنی‌دار بین دو جنس از نظر کنترل هموگلوبین A1C مشاهده شد و زنان در مطالعه آن‌ها از وضعیت بهتری از این نظر برخوردار بودند.^{۳۳} در تحقیق آقامولایی و همکاران نیز مردان از میانگین هموگلوبین A1C پایین‌تری نسبت به زنان داشتند و اختلاف آماری بین آن‌ها معنی‌دار بود که محققین دلیل احتمالی این امر را بیشتر بودن فعالیت بدنی و ورزش در مردان نسبت به زنان دانسته‌اند.^{۲۶} این امر می‌تواند تحت تأثیر عوامل فرهنگی و اقتصادی و یا حتی میزان تحصیلات در جوامع مختلف باشد که در بعضی موارد نتایج متفاوتی را در پی داشته است.

دیگر نیز به خوبی نشان داده شده است.^{۴۶} در مطالعه دلآوری و همکاران، نوع درمان از جمله عوامل مؤثر بر عدم کنترل قند خون گزارش گردید؛ به طوری که کنترل گلیسمیک دریافت کنندگان انسولین به مراتب ضعیف تر از کنترل گلیسمیک دریافت کنندگان داروهای خوراکی بود،^{۴۷} ولی در مطالعه حیدری و همکاران بین کنترل قند خون و نحوه درمان اختلاف معنی داری مشاهده نشد^{۴۸} که علت این امر می تواند به دلیل نوع تقسیم بندی گروهها باشد. در مطالعه آن‌ها دریافت کنندگان انسولین و داروهای خوراکی به طور کامل از هم تفکیک نشده بودند.

از جمله محدودیت‌های این پژوهش می توان به کم بودن تعداد نمونه‌های پژوهش و نمونه‌گیری در زمان و مکان خاص اشاره کرد که انجام مطالعات با حجم نمونه بیشتر برای بررسی بهتر روابط علت و معلولی در این بیماران پیشنهاد می گردد. همچنین لازم است تحقیقات دیگری به منظور شناسایی دیگر عوامل مرتبط و تعیین کننده مرتبط با کنترل متابولیک در بیماران مبتلا به دیابت انجام شود.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج مطالعه مبنی بر وضعیت نامطلوب بیشتر بیماران از نظر کنترل متابولیک و با توجه به ارتباط عواملی همچون تأهل، نوع زندگی، دخانیات و ورزش با وضعیت کنترل متابولیک بیماران، به نظر می رسد با اجرای برنامه‌های آموزشی برای بیماران از جمله اجرای برنامه‌های ورزشی و عدم مصرف دخانیات و همچنین ارایه مراقبت‌های خانواده محور و ترغیب خانواده‌ها در جهت حمایت از بیماران، دستیابی به سطوح مطلوب و هدف کنترل متابولیک و در نتیجه کاهش عوارض و مشکلات آینده بیماران مبتلا به دیابت میسر می شود.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

سهم نویسندگان

حسین ابراهیمی: طراحی تحقیق، تحلیل داده‌ها و نگارش مقاله
 مهدی صادقی: طراحی و اجرای تحقیق و نگارش مقاله
 حسین باقری: همکاری در نگارش و نقد پیش نویس مقاله
 غلامحسین سرگزی: همکاری در نگارش مقاله.

سپاسگزاری

پژوهش حاضر طرح مصوب با شماره ۱۹۰۱ معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود می باشد که بدین وسیله از حمایت‌های مالی و معنوی این دانشگاه برای انجام مطالعه قدردانی می شود. همچنین از مسؤولان محترم بیمارستان امام حسین^(ع)، کارکنان مرکز دیابت و تمامی بیماران که در این طرح ما را یاری فرمودند، تقدیر و تشکر به عمل می آید.

گروه بیماران مبتلا به دیابت سیگاری و غیر سیگاری از نظر میزان هموگلوبین A1C مشاهده نشد.^{۳۷} همچنین در تحقیق Gucciardi و همکاران کنترل متابولیک در بیماران مبتلا به دیابت سیگاری با غیر سیگاری تفاوت معنی داری نداشت.^{۳۸} به نظر می رسد با توجه به اثرات زیانبار مصرف دخانیات در بلند مدت به خصوص در بیماران مبتلا به دیابت، این امر باید در مدت زمان طولانی و بر روی حجم نمونه بیشتری از بیماران مطالعه شود.

داشتن برنامه ورزشی و کنترل متابولیک در مطالعه حاضر تفاوت معنی داری داشت و بیماران دارای برنامه ورزشی از کنترل متابولیک مطلوب تری برخوردار بودند. انجام ورزش با بهبود عملکرد انسولین در بیماران مبتلا به دیابت بر کنترل دیابت نقش ویژه‌ای دارد^{۳۹} و فواید انجام فعالیت بدنی در کنترل و مدیریت دیابت به خوبی اثبات شده است.^{۴۰} تحقیقات مختلف، اثرات مثبت ورزش را بر میزان قند خون گزارش کرده‌اند.^{۴۱}

همچنین در مطالعه حاضر بین زمان تشخیص بیماری و کنترل متابولیک تفاوت معنی داری بود؛ به طوری که در بیماران با سابقه کمتر از ۵ سال، میزان هموگلوبین A1C به مراتب بهتر از بیماران با تشخیص بیشتر از ۵ سال بود. در مطالعه حیدری و همکاران ارتباط معنی داری بین کنترل قند خون و طول مدت ابتلا به بیماری دیابت وجود داشت و بیماران در چهار سال اول ابتلا به دیابت کنترل بهتری روی قند خون خود داشتند،^{۴۲} اما در مطالعه آقامولایی و همکاران بین هموگلوبین A1C و مدت تشخیص بیماری ارتباط معنی داری مشاهده نشد^{۴۳} که مغایر با نتیجه این پژوهش است و پایین بودن میانگین مدت ابتلا بیماران در مطالعه مذکور می تواند علت احتمالی این امر باشد. همچنین در پژوهش Benoit و همکاران^{۴۴} ارتباط معنی داری بین این دو متغیر گزارش شد که نتایج فوق با نتیجه پژوهش حاضر همخوانی دارد. افزایش طول مدت ابتلا به بیماری می تواند با ایجاد خستگی و فرسودگی روانی به عنوان یک مانع در رعایت رژیم‌های درمانی از سوی این بیماران مطرح باشد.^{۴۵}

داشتن عوارض همراه از دیگر متغیرهایی بود که به طور قوی با کنترل متابولیک در این مطالعه تفاوت معنی داری داشت؛ به طوری که بیماریانی که عارضه ناشی از بیماری را گزارش نکردند، از وضعیت کنترل متابولیک به مراتب بهتری برخوردار بودند. بروز عوارض مزمن دیابت با سطح بالای قند خون ارتباط دارد.^{۴۳} Fauci و همکاران در مطالعه خود گزارش کردند که عدم کنترل قند خون یکی از عوامل خطر مهم در ایجاد عوارض دیابت می باشد.^{۴۴} نتیجه مطالعه Keers و همکاران نیز نشان داد، بالا بودن سطح قند خون در طولانی مدت رابطه بسیار قوی با ایجاد عوارض مزمن همچون رتینوپاتی، نوروپاتی و بیماری‌های قلبی دارد.^{۴۵}

در مطالعه حاضر بین نوع مصرف دارو و کنترل متابولیک نیز رابطه معنی داری مشاهده شد و بیماریانی که از انسولین استفاده نمی کردند از وضعیت کنترل متابولیک بهتری برخوردار بودند. هم راستا با این نتیجه، در تحقیق Al Omari و همکاران نیز بیماریانی که از ترکیب داروهای خوراکی و تزریق انسولین استفاده می کردند، نسبت به بیماریانی که تنها انسولین تزریق می کردند، کنترل متابولیک به مراتب بهتری داشتند.^{۴۶} این نتیجه در مطالعات

References

- Tol A, Azam K, Esmail Shahmirzadi S, Shojaeizadeh D, Mohebbi B, Asfia A, et al. Relation between empowerment of diabetes control and adoption of self-management behaviors and its related factors among type 2 diabetic patients. *Razi j Med Sci* 2012; 19(98): 11-8. [In Persian].
- Zhang P, Zhang X, Brown J, Vistisen D, Sicree R, Shaw J, et al. Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87(3): 293-301.
- Ahmadi A, Hasanzadeh J, Rajaeifard A. Metabolic control and care assessment in patients with type 2 diabetes in Chaharmahal & Bakhtiyari province 2008. *Iran J Endocrinol Metab* 2009; 11(1): 33-9. [In Persian].
- Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. International Diabetes Federation: a consensus on type 2 diabetes prevention. *Diabet Med* 2007; 24(5): 451-63.
- Blonde L. Current challenges in diabetes management. *Clin Cornerstone* 2005; 7(Suppl 3): S6-17.
- Armour TA, Norris SL, Jack L, Jr., Zhang X, Fisher L. The effectiveness of family interventions in people with diabetes mellitus: a systematic review. *Diabet Med* 2005; 22(10): 1295-305.
- Douaihy K. The relationship between the emotional burden of Type 2 Diabetes and glycemic control and differences in emotional burden and glycemic control among individuals treated with oral antidiabetic agents, combination therapy, incretin mimetic, and insulin. *Chester, PA: Clinical Scholarship and Nursing Research*; 2008. p. 191.
- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2004; 27(Suppl 1): S5-S10.
- Taggart J, Wan Q, Harris MF, Powell DG. Quality of diabetes care - a comparison of division diabetes registers. *Aust Fam Physician* 2008; 37(6): 490-2.
- Mohan V, Vijayachandrika V, Gokulakrishnan K, Anjana RM, Ganesan A, Weber MB, et al. A1C cut points to define various glucose intolerance groups in Asian Indians. *Diabetes Care* 2010; 33(3): 515-9.
- Lewin AB, Heidgerken AD, Geffken GR, Williams LB, Storch EA, Gelfand KM, et al. The relation between family factors and metabolic control: the role of diabetes adherence. *J Pediatr Psychol* 2006; 31(2): 174-83.
- Benoit SR, Fleming R, Philis-Tsimikas A, Ji M. Predictors of glycemic control among patients with Type 2 diabetes: a longitudinal study. *BMC Public Health* 2005; 5: 36.
- Esmailnasab N, Afkhamzadeh A, Ebrahimi A. Effective factors on diabetes control in Sanandaj diabetes center. *Iran J Epidemiol* 2010; 6(1): 39-45. [In Persian].
- Heidari SH, Shirazi F, Sanjari M, Salimi S, Baljani E, Tizfahm T. Factors influencing glycemic control in patients with type 2 diabetes referred to the Institute of Endocrinology and Metabolism of Iran University of Medical Sciences. *Iran J Diabetes Lipid Disord* 2010; 9(4): 365-75. [In Persian].
- Asgari F, Rafei A, Azimi SS, Rezanejad P, Heidarian-Miri H. I.R. Iran Non-Communicable Diseases Risk Factors Surveillance Provincial report [Online]. [cited 2008]. Available from: URL: http://ncdsurv.behdasht.gov.ir/uploads/NCD_RF_Provincial_report_2008.pdf [In Persian].
- Asgari F, Aghajani H, Haghazali M, Heidarian H. Non-communicable diseases risk factors surveillance in iran. *Iranian J Publ Health*, 2009; 38(Suppl 1): 119-22.
- Rodbard HW, Blonde L, Braithwaite SS, Brett EM, Cobin RH, Handelsman Y, et al. American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the management of diabetes mellitus. *Endocr Pract* 2007; 13(Suppl 1): 1-68.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2012; 35(Suppl 1): S11-S63.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2008; 31(Suppl 1): S12-S54.
- Kartal A, Inci FH. A cross-sectional survey of self-perceived health status and metabolic control values in patients with type 2 diabetes. *Int J Nurs Stud* 2011; 48(2): 227-34.
- Pibernik-Okanovic M, Prasek M, Poljicanin-Filipovic T, Pavlic-Renar I, Metelko Z. Effects of an empowerment-based psychosocial intervention on quality of life and metabolic control in type 2 diabetic patients. *Patient Education And Counseling* 2004; 52(2): 193-9.
- Sadeghi T, Shahabinejad M, Derakhshan R, Balaii P. Effect of Nurse-led Telephone Follow up (Telenursing) on HbA1c among Diabetic Patients. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2010; 9(3): 177-88. [In Persian].
- Hasanzadeh M, Alavi K, Ghalebani MF, Yadollahi Z, Gharaei B, Sadeghikia A. Sleep quality in Iranian drivers recognized as responsible for severe road accidents. *J Res Behav Sci* 2008; 6(2): 97-107. [In Persian].
- Shani M, Taylor TR, Vinker S, Lustman A, Erez R, Elhayany A, et al. Characteristics of diabetics with poor glycemic control who achieve good control. *J Am Board Fam Med* 2008; 21(6): 490-6.
- Maney M, Tseng CL, Safford 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(2): 245-51.
- Aghamolaei T, Sobhani A, Yousefi H, Asadi-Noghabi F. Behavior and metabolic control of patients covered by diabetes clinic of Bandar Abbas. *Hormozgan Med J* 2003; 7(3): 111-6. [In Persian].
- Delavari AR, Sharifian A, Rahimi E. Dialysis efficacy in three dialysis centers in Kurdistan province. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci* 2001; 5(4): 18-22. [In Persian].
- Darvish Moghaddam S, Nikian Y. The association between some demographic features and control of diabetes mellitus. *J Kerman Univ Med Sci* 1994; 1(2): 79-83. [In Persian].
- Al Omari M, Khader Y, Dauod A, Al-Akour N, Khassawneh AH, Al-Ashker E, et al. Glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus treated in primary care setting in Jordan. *Primary Care Diabetes* 2009; 3(3): 173-9.
- 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(8): 565-74.
- 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): 707-20.
- Karren KJ, Smith L, Gordon KJ, Frandsen KJ. *Mind/Body Health: the effects of attitudes, emotions and relationships*. 3rd ed. San Francisco, CA: Benjamin-Cummings Publishing Company; 2006.

33. Sadeghi M, Pedram Razi SH, Nikbakht Nasrabadi A, Ebrahimi H, Kazemnejad A. Comparison of the impact of education based on the empowerment model and family-center empowerment model on Knowledge and metabolic control of patients with type 2 diabetes mellitus. *Iran J Nurs* 2013; 2(3): 18-27. [In Persian].
34. Shahab SH, Sobhani AR. The effect of cardiovascular risk factors in diabetic patients based on literacy level, knowledge and behavior related diabetic disease. *Hormozgan Med J* 2010; 14(4): 290-6. [In Persian].
35. Testa MA, Simonson DC. Health economic benefits and quality of life during improved glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: a randomized, controlled, double-blind trial. *JAMA* 1998; 280(17): 1490-6.
36. Schectman JM, Bovbjerg VE, Voss JD. Predictors of medication-refill adherence in an indigent rural population. *Med Care* 2002; 40(12): 1294-300.
37. Shahabjanlu AR, Ghofranipur F, Kemiagar M, Vafaei M, Heidarnia AR, Sobhani SAR, et al. The relationship between knowledge, self-efficacy and quality of life by controlling the blood glucose and lipids in diabetic patients consuming tobacco. *Hormozgan Med J* 2007; 11(4): 261-6. [In Persian].
38. Gucciardi E, Mathew R, Demelo M, Bondy SJ. Profiles of smokers and non-smokers with type 2 diabetes: initial visit at a diabetes education centers. *Prim Care Diabetes* 2011; 5(3): 185-94.
39. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C, White RD. Physical activity/exercise and type 2 diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2006; 29(6): 1433-8.
40. Marwick TH, Hordern MD, Miller T, Chyun DA, Bertoni AG, Blumenthal RS, et al. Exercise training for type 2 diabetes mellitus: impact on cardiovascular risk: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2009; 119(25): 3244-62.
41. Umpierre D, Ribeiro PA, Kramer CK, Leitao CB, Zucatti AT, Azevedo MJ, et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2011; 305(17): 1790-9.
42. Ponzio MG, Gucciardi E, Weiland M, Masi R, Lee R, Grace SL. Gender, ethnocultural, and psychosocial barriers to diabetes self-management in Italian women and men with type 2 diabetes. *Behav Med* 2006; 31(4): 153-60.
43. Gregg EW, Beckles GL, Williamson DF, Leveille SG, Langlois JA, Engelgau MM, et al. Diabetes and physical disability among older U.S. adults. *Diabetes Care* 2000; 23(9): 1272-7.
44. Fauci A, Braunwald E, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2008. p. 2165-6.
45. Keers JC, Groen H, Sluiter WJ, Bouma J, Links TP. Cost and benefits of a multidisciplinary intensive diabetes education programme. *J Eval Clin Pract* 2005; 11(3): 293-303.
46. Khattab M, Khader YS, Al-Khawaldeh A, Ajlouni K. Factors associated with poor glycemic control among patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications* 2010; 24(2): 84-9.

Evaluation of metabolic control and its related factors in patients with type 2 diabetes mellitus

Hossein Ebrahimi¹, Mahdi Sadeghi², Hossein Bagheri¹, Gholamhosein Sargazi³

1. Assistant Professor, Department of Nursing, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.
2. MSc in Nursing, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.
3. Instructor, Department of Anesthesiology, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

Original Article

Medical - Surgical Nursing Journal, 2014; 3(1): 24-31

ABSTRACT

Background and Objective: The role of desirable control of diabetes in preventing disease outcomes is well-known. Considering the importance of identifying the effective factors on control of diabetes, the present study was conducted to determine the importance of metabolic control and related factors in patients with type 2 diabetes mellitus attending in Shahroud city diabetes center, Iran.

Materials and Method: This analytical-descriptive study was conducted on 156 patients with type 2 diabetes mellitus referred to Shahroud city diabetes center in 2013. Metabolic control was determined based on hemoglobin A1C and divided into three levels of poor, intermediate and appropriate controlled. Then, its relationship with individual characteristics and disease-related factors was evaluated. Data analysis was done via SPSS₁₆ software using Pearson correlation coefficient, independent samples t and One-Way ANOVA tests.

Results: Mean of hemoglobin A1C was 8.14 ± 1.62 and most of the patients had a moderate level of metabolic control (7-10%). There was a significant relationship between level of metabolic control and marital status ($P < 0.001$), lifestyle ($P < 0.001$), level of education ($P < 0.001$), jobs ($P < 0.001$), income ($P < 0.001$), smoking ($P < 0.001$), exercise ($P < 0.001$), the time of diagnosis ($P = 0.010$), associated complications ($P < 0.001$) and the type of drugs ($P = 0.010$). But there was no significant relationship between the level of metabolic control and sex ($P = 0.110$).

Conclusion: Considering that most of the patients did not have optimum control and according to the relationships of factors such as marital status, lifestyle, smoking and exercise with metabolic control in these patients, it seems that the implementation of educational programs for patients and influence of families to support them, make achieving appropriate levels of metabolic control easier which results reduction of complications and problems of patients with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: *Diabetes type 2, metabolic control, hemoglobin A1C*

Correspondence:

Mahdi Sadeghi
Shahroud University of
Medical Sciences

Email:
mahdisadeghi@shmu.ac.ir

Received: 24/12/2013
Accepted: 27/2/2014

Please cite this article as: Ebrahimi H, Sadeghi M, Bagheri H, Sargazi GH. Evaluation of metabolic control and its related factors in patients with type 2 diabetes in the Shahroud city mellitus. *Medical - Surgical Nursing Journal* 2014; 3(1): 24-31.



Medical & Surgical Nursing Journal

Vol. 3, No. 1, 2014



Iranian Nursing Association

Owned and Published by: Zahedan University of Medical Sciences and Health Services, Nursing and Midwifery School

ISSN: 2322-178X

Online ISSN: 2322-4169

Ministry of Health and Medical Education License

No: 19191/90, 90.7.24

Chairman & Editor-in-Chief:

Ali Navidian, PhD (Associate Professor of Family Counseling)

Executive Manager and Successor as Editor-in-Chief:

Fatihe Kermansaravi, MSc (Assistant Professor of Nursing)

Copy edit, Layout edit and Design:

Farzanegan Radandish Co.

Editorial Office & Internet Manager:

Mahdiye Rezaei

Editorial Board

Alhani F. (PhD), Associate Professor of Nursing, Tarbiat Modares Tehran.

Arbabi-Sarjoo AA. (PhD), Assistant Professor of Nursing, Zahedan University of Medical Sciences.

Ebadi A. (PhD), Assistant Professor of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences.

Fallahi Khoshknab M. (PhD), Associate Professor of Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation.

Imani M. (MD), Associate Professor of Pediatrics Diseases, Zahedan University of Medical Sciences.

Kermansaravi F. (MSc), Assistant Professor of Nursing, Zahedan University of Medical Sciences.

Metanat M. (MD), Associate Professor of Infectious Diseases, Zahedan University of Medical Sciences.

Mehrdad N. (PhD), Assistant Professor of Nursing, Tehran University of Medical Sciences.

Mohammadi I. (PhD), Associate Professor of Nursing, Tarbiat Modares Tehran.

Moodi Z. (PhD), Assistant Professor of Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences.

Najafi F. (MSc), Instructor of Nursing, Zahedan University of Medical Sciences.

Navidian A. (PhD), Associate Professor of Family Counseling, Zahedan University of Medical Sciences.

Nasrabadi AR. (PhD), Associate Professor of Nursing, Tehran University of Medical Sciences.

Nikbakht Rakhshani F. (PhD), Professor of Health Education, Zahedan University of Medical Sciences

Rakhshani F. (PhD), Professor of Health Education, Shahid Beheshti University of Medical Sciences.

Roodbari M. (PhD), Associate Professor of Statistic, Tehran University of Medical Sciences.

Sanadgol H. (MD), Associate Professor of Internal Medicine, Zahedan University of Medical Sciences.

Taheri M. (PhD), Assistant Professor of Medical Genetic, Zahedan University of Medical Sciences.

Yaghmaei F. (PhD), Associate professor of nursing, Islamic Azad university Zanjan branch.

Yaghoobinia F. (PhD), Assistant Professor of Nursing, Zahedan University of Medical Sciences.

The referee of this edition

Atashzade Shourideh F. (PhD), Masoudi R. (PhD), Moodi Z. (PhD), Navabi Rigi SH, Navidian A. (PhD), Roodbari M. (PhD), Sabzevari S. (PhD), Sanago A. (PhD), Yaghoobinia F. (PhD).

Background and Fields: Nursing

Funded By: Undersecretary for Research at Zahedan University of Medical Sciences with Cooperative by Iranian Nursing Association.

Reprinting of this publication is subject to citing the references, and all rights reserved.

Address: Medical & Surgical Nursing Journal, Mashahir Square, Zahedan Nursing and Midwifery University, P.O. Box: 98169-13396.

Tel: +98 541 2438473 fax: +98 541 2442481, email: ijmsn@zaums.ac.ir

Medical– Surgical Nursing Journal

No 3 , Volume 1 , March 2014 , ISSN : 2322-178X



ORIGINAL ARTICLES

- **Facilitators of coping in renal transplant recipients: A qualitative study.....9**
Rayyani M, Salsali M, Abbaszadeh A
- **The effect of Ginger on symptoms of premenstrual syndrome in university students.....16**
Khayat S, Kheirkhah M, Behboodi-Moghadam Z, Fanaei H, Kasaeiyan A
- **The effect of olfactory stimulation with breast milk smell on the duration of feeding transitional time from gavage to oral feeding and hospital stay in premature infants hospitalized in neonatal intensive-care unit.....23**
Shamsi A, Movahedi Z, Pouraboli B, Iranmanesh S
- **Evaluation of metabolic control and its related factors in patients with type 2 diabetes mellitus 31**
Ebrahimi H, Sadeghi M, Bagheri H, Sargazi GH
- **The effect of kangaroo mother care on weight gain, stay lengthh and controlling temperature of preterm neonates with low birth weight in neonatal intensive care units of selected hospitals in Mashhad.....37**
Jafari M, Bayat Mokhtari M, Kermansaravi F
- **The perceived pain of myocardial infarction in patients with type 2 diabetes mellitus.....44**
Khosravan SH, Tolidei-ie HR, Sayah B, Maleki F, Saber N
- **The effect of short-term aerobic exercise on the blood pressure in elderly clients with hypertension 51**
Hidari H, Bolurchifard F, Yaghmaei F, Naseri N, Hamadzadeh S
- **Comparison of patient education and follow up by nurse on anxiety in heart failure patients 60**
Shojaee A, Nehrir B, Naderi N, Zareyan A