

## تأثیر آموزش حضوری و پیام کوتاه چندرسانه‌ای بر مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله و قند خون ناشتای بیماران مبتلا به دیابت تحت درمان با انسولین

مهتاب علی‌قلی‌پور<sup>۱</sup>، حسین فیض‌اله‌زاده<sup>۱\*</sup>، مظفر غفاری<sup>۲</sup>، فرانک جبارزاده<sup>۱</sup>

### چکیده

**مقدمه:** بیماران مبتلا به دیابت جهت افزایش کیفیت زندگی نیازمند آموزش مؤثر و کارآمد هستند. با توجه به پیشرفت‌های فن‌آوری امروزی آموزش‌های مبتنی بر پیام کوتاه چندرسانه‌ای یکی از راهبردهای مؤثر آموزشی محسوب می‌شود. هدف این مطالعه مقایسه‌ی تأثیر دو نوع آموزش حضوری و مبتنی بر پیام کوتاه چندرسانه‌ای در محیط تلگرام بر مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله و قندخون ناشتای بیماران مبتلا به دیابت تحت درمان با انسولین بود.

**روش‌ها:** در این کارآزمایی بالینی، ۶۶ نفر از بیماران مبتلا به دیابت تحت درمان با انسولین مراجعه کننده به بیمارستان سینا تبریز به صورت تصادفی در بلوک‌های دوتایی به دو گروه آموزش حضوری (۳۳ نفر) و آموزش پیام کوتاه چند رسانه‌ای (۳۳ نفر) تخصیص یافتند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل پرسشنامه‌ی ثبت مشخصات دموگرافیک، مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله و قند خون ناشتای بیماران قبل و سه ماه بعد از مداخله آموزشی بود. تجزیه و تحلیل اطلاعات با آزمون‌های آماری تی مستقل و وابسته انجام گرفت. یافته‌ها: قبل و بعد از آموزش بین دو گروه آموزشی از نظر میانگین مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله و قند خون ناشتا اختلاف معنی‌دار آماری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). در مقایسه درون گروهی بعد از آموزش، در گروه پیام کوتاه چندرسانه‌ای کاهش معنی‌دار آماری در میانگین مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله مشاهده شد ( $P = 0/02$ ).

**نتیجه‌گیری:** آموزش مبتنی بر پیام کوتاه چندرسانه‌ای در محیط تلگرام در مقایسه با شیوه‌ی آموزش حضوری موجب بهبود مراقبت از خود و کاهش مقادیر میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران مبتلا به دیابت می‌شود. از این بستر آموزشی می‌توان برای تسهیل فرآیند آموزش مراقبت از خود در بیماران استفاده کرد.

**واژگان کلیدی:** هموگلوبین گلیکوزیله، قند خون ناشتا، آموزش به بیمار، دیابت

۱- گروه پرستاری داخلی - جراحی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۲- گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور، ملکان، ایران

\***نشانی:** تبریز، خیابان شریعتی جنوبی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، گروه پرستاری داخلی - جراحی، کد پستی ۵۱۳۸۹۴۷۹۷۷، صندوق پستی

۰۱۷۴۵-۳۴۷، تلفن: ۰۴۱۳۴۷۷۰۶۴۹، نمابر: ۰۴۱۳۴۷۹۶۹۶۹، پست الکترونیک: feizollahzadehh@tbzmed.ac.ir

## مقدمه

دیابت به‌عنوان شایع‌ترین بیماری متابولیک است که در جوامع مختلف مشکلات بهداشتی، اجتماعی و هزینه‌های اقتصادی زیادی در پی داشته و پدید آورنده‌ی عوارض زیادی از جمله بیماری‌های چشمی، کلیوی، عصبی و قلبی-عروقی بوده است [۱]. ۱۵ میلیون نفر در دنیا مبتلا به دیابت هستند که بیش از ۳۵/۴ میلیون نفر از آنها در خاورمیانه و آفریقای شمالی زندگی می‌کنند که تا سال ۲۰۴۰ این مقدار به ۷۲/۱ میلیون نفر خواهد رسید [۲]. براساس آمار فدراسیون بین‌المللی دیابت در سال ۲۰۱۵ در ایران بالغ بر ۴/۶ میلیون نفر با بیماری دیابت و مشکلات ناشی از آن دست و پنجه نرم می‌کردند. طبق این آمار شیوع دیابت در ایران در سنین ۲۰ تا ۷۹ ساله ۸/۵ درصد بوده است که هزینه‌های هر فرد مبتلا سالانه ۶۳۶ دلار برآورد گردیده است [۳].

بیماری دیابت یک بیماری مزمن بوده که به‌علت عوارض حاد و مزمن ناشی از آن یک بیماری پر هزینه تلقی می‌شود [۲]. از جمله عوارض حاد و اورژانسی آن هیپوگلیسمی و هیپرگلیسمی به دو صورت کتواسیدوز دیابتی و سندرم هیپرگلیسمی هیپراسمولار غیرکتونی است که به مراتب تهدیدکننده‌ی جان بیماران است [۳]. در حال حاضر درمان‌های متفاوتی برای دیابت در دسترس است که می‌توان به انسولین درمانی، دارو درمانی خوراکی و رژیم درمانی اشاره کرد، که بسته به نظر پزشک معالج برای بیماران تجویز می‌شود. در صورتی که تزریق انسولین با کنترل دوز مناسب تداوم یابد مقدار قندخون در سطح مطلوب کنترل خواهد شد [۴]. هدف از کنترل مؤثر دیابت کاهش قندخون بیماران مبتلا به دیابت به حد طبیعی بدون تجربه‌ی هیپوگلیسمی و عدم ایجاد مشکل در انجام فعالیت‌های روزمره است. در مطالعه‌ای که توسط Sarvghadi و همکاران در اورژانس داخلی بیمارستان امام رضا مشهد انجام شد شایع‌ترین علت مراجعه بیماران مبتلا به دیابت، به بخش اورژانس مصرف نادرست داروهای تجویز شده توسط بیمار بود. استفاده نادرست از انسولین و گلی‌بنگلایمید موجب بروز شوک هیپوگلیسمی و در صورت عدم اقدام سریع موجب مرگ بیمار می‌شود [۵].

کنترل مؤثر قندخون بیماران مبتلا به دیابت در محدوده‌ی طبیعی نیازمند آموزش مداوم و مؤثر بیماران است [۳]. پرستاران می‌توانند با ارائه‌ی مشاوره در زمینه‌های متعدد و آموزش‌های بهداشتی در مورد ماهیت بیماری دیابت به بیماران و خانواده‌های آنها نقش بسزایی را در توانمند کردن آنان ایفا نمایند [۶]. بیماران مبتلا به دیابت نیازمند پیگیری‌های مداوم از طرف پزشکان و پرستاران هستند [۷]. در حال حاضر آموزش‌ها بیشتر به شکل رایج و به‌صورت حضوری است که علاوه بر مزیت‌های خود معایبی نیز دارد. از جمله معایب آن میتوان محدودیت‌های زمانی و مکانی هم برای آموزش دهندگان و هم برای بیماران ذکر نمود [۸]. اغلب بیماران مبتلا به دیابت ساکن روستا و مناطق دور از دریافت بسیاری از کلاس‌های آموزشی محروم می‌شوند [۹].

از روش‌های جدید آموزش می‌توان به آموزش الکترونیکی اشاره کرد. آموزش الکترونیکی این قابلیت را دارد که در یک زمان افراد زیادی را تحت پوشش قرار دهد به‌طوری‌که بیماران بدون نیاز به صرف وقت، هزینه‌ی زیاد و خارج شدن از منزل جهت شرکت در ویزیت و یا کلاس‌های حضوری اطلاعات مورد نیاز خود را به‌طور مداوم از راه دور دریافت کنند [۱۰]. در حال حاضر از این فن‌آوری پیشرفته به‌عنوان بخش مهم آموزش مراقبت در کشورهای پیشرفته استفاده می‌شود و به عنوان یکی از مؤثرترین کانال‌های ارتباط بین تیم درمان و بیمار مطرح است [۱۱، ۱۲]. مطالعه‌ی Khandan و همکاران که بر روی ۱۷۰ بیمار مبتلا به دیابت صورت گرفت، نشان داد میانگین قند خون ناشتا در گروه مداخله که آموزش‌ها را به‌صورت پیام کوتاه و آموزش الکترونیک به‌طور مداوم دریافت می‌کردند نسبت به میانگین قندخون ناشتا کسانی که از روش آموزش حضوری و پمفلت آموزشی استفاده می‌کردند، کاهش یافته بود [۱۳]. مطالعه‌ی Baghiani Moghadam و همکاران نشان داد که میانگین آگاهی و رفتارهای خود مراقبتی توسط پیامک‌های آموزشی به‌صورت معنی‌داری افزایش یافته است [۱۴]. مطالعات انجام گرفته در کشورهای دیگر، خدمات تلفنی را یکی از مؤثرترین و اقتصادی‌ترین روش پیگیری در بیماری‌های مزمن معرفی کرده‌اند [۱۵].

گروه برآورد شد. با احتمال ریزش ۱۵ درصد در هر گروه ۳۳ نفر در نظر گرفته شد. بیماران به صورت تصادفی در بلوک‌های دوتایی ۳۳ نفر در گروه آموزش حضوری و ۳۳ نفر در گروه آموزش پیام کوتاه چندرسانه‌ای در محیط تلگرام تخصیص یافتند.

معیارهای ورود به مطالعه: ابتلا به دیابت براساس تشخیص متخصص غدد، هموگلوبین گلیکوزیله مساوی یا بیشتر از ۷، عدم ابتلا به بیماری‌های شدید قلبی، کلیوی (کراتینین بالای ۱/۵)، عدم بستری به علت کتواسیدوز و سندرم هیپرگلیسمی هیپراسمولار غیرکتونی، عدم اختلال شدید بینایی، شنوایی و اختلال شناختی، سکونت در تبریز یا روستاهای نزدیک، داشتن رضایت آگاهانه برای شرکت در مطالعه، داشتن تلفن همراه مجهز به نرم افزار تلگرام و پیام کوتاه و آشنایی به آن.

معیارهای خروج از مطالعه: بستری شدن در بیمارستان به هر علت، مسافرت به نقاط دور از دسترس پژوهشگر، عدم رضایت به ادامه شرکت در مطالعه به هر دلیل.

قبل از مداخله آموزشی و پس از ارائه اطلاعات لازم به بیماران شرکت‌کننده در پژوهش و جلب رضایت آگاهانه آنان، مشخصات دموگرافیک به صورت مصاحبه و پرسش توسط پژوهشگر اول اخذ گردید. همچنین از بیماران درخواست شد که در روز تعیین شده برای انجام آزمایشات هموگلوبین گلیکوزیله و قندخون ناشتا ۱۲-۸ ساعت قبل ناشتا باشند. هموگلوبین گلیکوزیله و قندخون ناشتابه روش کالری متریکی و باکیت بارس آزمون با استفاده از دستگاه هیتاچی اندازه‌گیری شد. برای کنترل کیفی دستگاه‌ها از سرم trulab N و برای کالیبراسیون براساس راهنمای دستگاه اقدام شد. آزمایشات قبل و بعد از آموزش در یک آزمایشگاه و با روش یکسان انجام گرفت.

در گروه آموزش چندرسانه‌ای تلگرام، گوشی شرکت‌کنندگان یا همراهان آنان که مسئول دریافت پیام‌های آموزشی بودند از نظر وجود نرم افزار تلگرام بررسی گردید و در صورت نبود نرم افزار مذکور، در گوشی آنان نصب گردید. آموزش‌های لازم در مورد نحوه‌ی استفاده از نرم افزار تلگرام به ایشان ارائه شد. در این گروه طی ۱۲ هفته توسط کانال تلگرامی در طول روز

با پیشرفت‌های اخیر در فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بسترهای جدید و نوپهوری از آموزش الکترونیک از جمله آموزش مبتنی بر پیام کوتاه چندرسانه‌ای در محیط تلگرام پدید آمده است که قابلیت ارسال پیام‌های متنوع صوتی، تصویری و حتی ویدئوهای کوتاه آموزشی در هر زمان فراهم بوده و هزینه و وقت کمتری نسبت به آموزش‌های حضوری لازم است. با این حال با توجه به جستجو در منابع علمی در دسترس پژوهشگران، مطالعات کافی در مورد تأثیر این روش در آموزش بیماران مبتلا به دیابت یافت نشد.

لذا هدف از این مطالعه عبارت است از:

- ۱- تعیین تأثیر آموزش حضوری و پیام کوتاه چندرسانه‌ای در محیط تلگرام بر مقادیر قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران مبتلا به دیابت تحت درمان با انسولین
- ۲- مقایسه‌ی تأثیر آموزش حضوری و پیام کوتاه چندرسانه‌ای در محیط تلگرام بر مقادیر قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران مبتلا به دیابت تحت درمان با انسولین

## روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی است، که تأثیر آموزش حضوری و آموزش پیام کوتاه چندرسانه‌ای در محیط تلگرام بر روی بیماران مبتلا به دیابت تحت درمان با انسولین، مورد بررسی قرار گرفته است. این مطالعه توسط کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز و با کد اخلاقی IR.TBZMED.REC.۱۳۹۶،۲۶۹ مورد تأیید قرار گرفته و با کد اختصاصی Irct.۲۱۱۹۶ در سایت کارآزمایی بالینی ایران ثبت گردید. نمونه‌ی مورد مطالعه، بیماران مبتلا به دیابت تحت درمان با انسولین بودند که در تیر ماه سال ۱۳۹۶ به اورژانس و کلینیک بیمارستان سینا تبریز مراجعه نمودند. برای تعیین حجم نمونه‌ی لازم براساس مقالات مشابه [۱۷، ۱۶]، در سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۹۰ درصد با فرض اینکه اختلاف میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در دو گروه حضوری و چند رسانه‌ای حداقل ۰/۴ باشد تا تفاوت معنی‌دار تلقی گردد و با

$$\text{فرمول} = \frac{\left[ Z_{\left(1-\frac{\alpha}{2}\right)} + Z_{(1-\beta)} \right]^2 \times (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2} n = \text{تعداد } 28 \text{ نفر در هر}$$

تست مستقل و زوج و کای دو در محیط SPSS۱۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. تمام مراحل تجزیه و تحلیل اطلاعات در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام شد.

### یافته‌ها

در طول مداخله آموزشی ۲ نفر از گروه چندرسانه‌ای تلگرام و ۱ نفر از گروه حضوری به علت بستری شدن در بیمارستان از مطالعه خارج شدند. میانگین (انحراف معیار) سن بیماران بر حسب سال در دو گروه آموزش حضوری و پیام کوتاه چندرسانه‌ای به ترتیب برابر با ۴۷/۱۲ (۱۱/۸) و ۴۲/۷ (۱۴/۸) بود. نتایج آزمون تی گروه‌های مستقل تفاوت معنی‌دار آماری در میانگین سنی بیماران در گروه آموزشی نشان نداد ( $df=61$ ,  $t=1/31$ ,  $P=0/19$ ). همان‌طوریکه در جدول ۱ آمده است، شرکت‌کنندگان در هر دو گروه از نظر مشخصات دموگرافیک همگن بودند و تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد ( $P>0/05$ ).

حداقل ۲ پیام کوتاه چندرسانه‌ای آموزشی به صورت متن، تصویر، ویدئو، مربوط به مطالب آموزشی تغذیه، ورزش، انسولین درمانی، مراقبت از پاها و جلوگیری از بروز عوارض دیابت به خصوص عوارض حاد به شرکت‌کنندگان ارسال شد. در طول ۱۲ هفته، بالغ بر ۱۴۰ پیام‌ها کوتاه برای شرکت‌کنندگان ارسال گردید. بیماران سؤالات خود را از طریق پیام خصوصی در محیط تلگرام مطرح و آموزش‌های لازم را دریافت می‌کردند. در گروه آموزش حضوری طی ۳ جلسه‌ی ۴۵ دقیقه‌ای به صورت دو گروه در دو روز، با روش سخنرانی مطالب یکسان با گروه آموزش چندرسانه‌ای مربوط به تغذیه، ورزش، انسولین درمانی، مراقبت از پاها و جلوگیری از بروز عوارض دیابت به خصوص عوارض حاد به شرکت‌کنندگان با استفاده از ویدئو پروژکتور تصاویر و فیلم‌های آموزشی، آموزش داده شد و در انتهای جلسه خلاصه‌ی مطالب ارائه شده به صورت پمفلت‌های آموزشی در اختیار شرکت‌کنندگان قرار داده شد. بعد از ۱۲ هفته از شرکت‌کنندگان درخواست شد که در روز تعیین شده جهت انجام آزمایشات به بیمارستان مراجعه نمایند. داده‌های به دست آمده با استفاده از فراوانی، میانگین (انحراف معیار)، آزمون  $t$

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک بیماران در دو گروه آموزشی

متغیر	طبقات	حضور	چندرسانه‌ای	$\chi^2$	p	df																																			
جنس	زن	۹	۱۳	۱/۳۲	۰/۲۵	۱																																			
	مرد	۲۳	۱۸				تاهل	مجرد	۲	۹	۶/۷۷	۰/۰۷	۲	متاهل	۲۶	۲۱	مطلقه و بیوه	۴	۱	بیکار	۳	۹	شغل	شاغل	۵	۶	۴/۱۸	۰/۱۲۴	۲	خانه‌دار یا بازنشسته	۲۴	۱۸	زیر دیپلم	۲۵	۱۷	تحصیلات	دیپلم	۶	۹	۴/۷۷	۰/۰۹
تاهل	مجرد	۲	۹	۶/۷۷	۰/۰۷	۲																																			
	متاهل	۲۶	۲۱																																						
	مطلقه و بیوه	۴	۱																																						
	بیکار	۳	۹																																						
شغل	شاغل	۵	۶	۴/۱۸	۰/۱۲۴	۲																																			
	خانه‌دار یا بازنشسته	۲۴	۱۸																																						
	زیر دیپلم	۲۵	۱۷																																						
تحصیلات	دیپلم	۶	۹	۴/۷۷	۰/۰۹	۲																																			
	دانشگاهی	۱	۵																																						

ادامه جدول در صفحه‌ی بعد

ادامه جدول صفحه‌ی قبل

۳	۰/۱۶	۵/۱۳	۱۵	۱۷	خیلی کم	دخل و خرج
			۱۱	۵	کم	
			۴	۵	متوسط	
			۱	۵	زیاد	
۳	۰/۵۹	۱/۸۹	۱۴	۱۷	کمتر از یک ساعت	استفاده از تلگرام
			۶	۸	یک تا دو ساعت	
			۱۱	۷	بیشتر از ۲ ساعت	
			۳	۵	کمتر از دو سال	مدت تشخیص بیماری
۳	۰/۶۸	۱/۴۸	۱۵	۱۱	دو تا نه سال	
			۱۳	۱۶	بیشتر از نه سال	
۱	۰/۳۰۴	۱/۰۵	۲۸	۲۶	کادر درمان	منبع کسب اطلاعات
			۳	۶	سایر	
۱	۰/۵۳۷	۰/۳۸	۱۷	۲۰	آزمایش خون	نحوه تشخیص بیماری
					تصادفی	
			۱۴	۱۲	بروز علایم بیماری	

جدول ۲- میانگین مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله و قندخون ناشتا بیماران در پیش آزمون و پس آزمون میانگین (انحراف معیار)

متغیر	زمان	گروه حضوری	گروه چند رسانه ای	t (آزمون t مستقل)	P
هموگلوبین گلیکوزیله	پیش آزمون	۷/۶۴ (۰/۴۳)	۷/۹۵ (۰/۸۸)	-۰/۳۵	۰/۶۵
	پس آزمون	۷/۴۵ (۱/۰۵)	۷/۵۵ (۰/۰۹۳)	-۰/۳۸	۰/۷
	P (آزمون t زوج)	۰/۳۳	۰/۰۲	-	-
قندخون ناشتا	پیش آزمون	۱۴۲/۳۴ (۵۱/۵۲)	۱۶۲/۳۵ (۸۴/۶۵)	-۱/۳	۰/۳۲
	پس آزمون	۱۳۹/۵۶ (۴۸/۵۶)	۱۵۵/۵۱ (۶۵/۱۳)	-۱/۱	۰/۲۷
	P (آزمون t زوج)	۰/۷۸	۰/۴۹	-	-

### بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد آموزش مبتنی بر پیام کوتاه چندرسانه‌ای در محیط تلگرام موجب کاهش معنی‌دار آماری در میانگین مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله بیماران شده است، ولی در گروه آموزش استاندارد حضوری با وجود کاهش این مقادیر، اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نیست. به عبارت دیگر پس از مداخله در گروه آموزش پیام کوتاه چندرسانه‌ای، میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در مقایسه با آموزش حضوری بهبودی مؤثرتری داشته است. با اینحال قبل و بعد از آموزش بین دو گروه بیماران شرکت‌کننده از نظر میانگین مقادیر هموگلوبین

گلیکوزیله و قندخون ناشتا تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۲). با افزایش آگاهی بیماران مبتلا به دیابت تحت درمان با انسولین و بهبود تبعیت از رژیم درمانی از جمله رعایت دریافت منظم انسولین، رژیم غذایی و ورزش می‌توان قند خون بیماران را به‌طور مؤثر کنترل نموده و از عوارض حاد و مزمن بیماری پیشگیری کرد. در مطالعه‌ی Hee-Seung در رابطه با آموزش بیماران توسط پرستاران از طریق پیام کوتاه (تلفن همراه) و اینترنت تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله مشاهده شد [۱۹]. همچنین در مطالعه‌ی WU et al در آموزش خود مراقبتی به بیماران مبتلا به دیابت با استفاده از گوشی‌های هوشمند تلفن نسبت به آموزش

درمان با انسولین مراجعه کننده به اورژانس و کلینیک بیمارستان سینا تبریز در تیر ماه سال ۱۳۹۶ بود، بنابراین در تعمیم یافته احتیاط شود. از جمله محدودیت‌های دیگر اطلاعات کم شرکت‌کنندگان در مورد پیام کوتاه چندرسانه‌ای تلگرام بود که جهت کنترل آن ابتدا به‌طور کامل نرم افزار آموزش داده شد و همچنین شماره‌ی تماس در اختیار آنان قرار داده شد تا بتوانند مشکلات مربوط به نرم‌افزار را بیان کنند. همچنین برای حصول نتایج مطمئن و قایل تعمیم‌تر توصیه می‌شود این طرح در مدت زمانی طولانی‌تر و با تعداد شرکت‌کنندگان بیشتری مجدد اجرا گردد.

به‌طور کلی نتایج این پژوهش نشان داد آموزش مبتنی بر پیام کوتاه چندرسانه‌ای در محیط تلگرام بهتر از آموزش حضوری در کاهش مقادیر میانگین هموگلوبین گلیکوزیله بعد از مداخله مؤثر بوده است، هر چند که اختلاف میانگین در مقدار هموگلوبین گلیکوزیله گروه آموزش حضوری بعد از آموزش از نظر بالینی کاهش داشت ولی این کاهش از نظر آماری معنی‌دار نبود. همچنین با اینحال قبل و بعد از آموزش بین دو گروه بیماران شرکت‌کننده از نظر میانگین مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله و قندخون ناشتا تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. بنابراین در صورت در دسترس بودن گوشی موبایل یا کامپیوتر شخصی و امکانات ارتباط اینترنتی که امروزه مورد استفاده بسیاری از بیماران و خانواده‌ها است، می‌توان برای بهبود کیفیت و تسهیل آموزش و فرآیند یادگیری، از آموزش مبتنی بر پیام کوتاه چند رسانه‌ای در محیط تلگرام استفاده کرد. البته باید توجه داشت که برقراری رابطه انسانی بین پرستار و بیمار اساسی‌ترین اصل عملکرد پرستاری است. بنابراین در عمل نباید آموزش مبتنی بر پیام کوتاه چند رسانه‌ای در محیط تلگرام به‌طور کامل جایگزین آموزش‌های حضوری و چهره به چهره پرستار به بیمار شود و توصیه می‌شود از آن به‌عنوان یک روش جانبی، تلفیقی و مکمل استفاده شود.

### سپاسگزاری

بدین وسیله سپاس و قدردانی خود را از معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پرستاری و مامایی تبریز و کلیه‌ی کسانی که در اجرای این طرح ما را یاری کردند، اعلام می‌داریم.

حضور کاهش قابل ملاحظه‌ای در میانگین مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله مشاهده شد [۲۰]. در مطالعه‌ی Samimi و همکاران بر روی کودکان مبتلا به دیابت با پیگیری تلفنی به مدت ۳ ماه کاهش میانگین مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله مشاهده شد [۲۱]. در مطالعه‌ی BuketAkinci و همکاران بر روی بیماران مبتلا به دیابت از طریق آموزش خودمراقبتی با استفاده از اینترنت کاهش قابل ملاحظه‌ای در میانگین مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله نسبت به گروه کنترل مشاهده شد [۲۲]. در مطالعه‌ی Zolfaghari و همکاران در روش آموزش مبتنی بر تلفن به مدت ۳ ماه و در روش آموزش مبتنی بر پیام کوتاه به مدت ۱۲ هفته تفاوت معنی‌داری در هر دو گروه در میزان کاهش هموگلوبین گلیکوزیله مشاهده شد [۲۳]. در مطالعه‌ی شریف‌الاسلام و همکاران گروه مداخله به مدت ۶ ماه آموزش‌های استاندارد را از طریق پیام کوتاه دریافت کردند. نتایج نشان داد که با استفاده از پیام کوتاه امکان برقراری ارتباط مؤثر با بیماران مبتلا به دیابت و افزایش آگاهی آنان فراهم است به‌طوری که می‌توان مقادیر میانگین هموگلوبین گلیکوزیله را کاهش داده و از عوارض بیماری جلوگیری کرد [۲۴]. نتایج مطالعه‌ی Shetty و همکاران که بیماران مبتلا به دیابت آموزش‌های لازم را از طریق پیام کوتاه دریافت می‌کردند، نشان داد استفاده از پیام کوتاه تأثیر قابل قبولی در کاهش مقادیر میانگین هموگلوبین گلیکوزیله و بهبود سلامتی بیماران داشته و برقراری ارتباط با بیماران مؤثر بوده است [۲۵].

نتایج مطالعه‌ی حاضر همانند مطالعات ذکر شده بالا بیان‌گر آن است که آموزش پیام کوتاه چند رسانه‌ای در محیط تلگرام با ارائه‌ی آموزش‌های با کیفیت در مقایسه با آموزش استاندارد حضوری قادر به کاهش مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله بیماران است، این در حالی است که دسترسی به آموزش حضوری همانند آموزش مبتنی بر پیام کوتاه چند رسانه‌ای بدون محدودیت مکانی و زمانی بوده و بیماران قادر به دسترسی به مطالب آموزش داده شده‌ی قبلی در هر زمان نیستند، در حالی که آموزش پیام کوتاه چندرسانه‌ای این امکان را برای بیماران فراهم آورده است که در صورت فراموش کردن یا در صورت نیاز به مرور مطالب آموزشی در هر زمان و هر مکان دسترسی لازم را به مطالب آموزشی داشته باشند.

این پژوهش همانند سایر مطالعات محدودیت‌های داشت از جمله در این مطالعه نمونه مورد بررسی محدود به بیماران مبتلا به دیابت تحت

## مآخذ

- Shabbidar S, Fathi B. Effects of nutrition education on knowledge and attitudes of type 2 diabetic patients. *Journal of Birjand University of Medical Sciences* 2007; 14(1):9-15.
- International diabetes federation 2015. Available from: <http://www.idf.org/membership/mena/iran>.
- Brunner LS, Smeltzer SCC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing*. 12th ed: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. 149-229.
- Snoek FJ. Breaking the barriers to optimal glycaemic control what physicians need to know from patients' perspectives. *International journal of clinical practice Supplement*. 2002 (129):80-4.
- Sarvghadi F, Yasari F. Causes and clinical presentation of hypoglycemia in patients with low bloodglucose admitted to the emergency ward. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2007; 2007(4, Autumn):119-24.
- Fireman B, Bartlett J, Selby J. Can disease management reduce health care costs by improving quality? *Health affairs* 2004; 23(6):63-75.
- Naderimagham S, Niknami S, Abolhassani F, Hajizadeh E. Development and psychometric properties of perceived self-efficacy scale (SES) for self-care in middle-aged patients with diabetes mellitus type 2. *Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research* 2013; 1 (6):679-90.
- Quinn CC, Gruber-Baldini AL, Shardell M, Weed K, Clough SS, Peeples M, et al. Mobile diabetes intervention study: testing a personalized treatment/behavioral communication intervention for blood glucose control. *Contemporary Clinical Trials* 2009; 30(4):334-46.
- Azar M, Gabbay R. Web-based management of diabetes through glucose uploads: has the time come for telemedicine? *Diabetes research and clinical practice* 2009;83(1):9-17.
- Makoul G, Curry RH, Tang PC. The use of electronic medical records: communication patterns in outpatient encounters. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2001;8(6):610-5.
- Association AD. Standards of medical care in diabetes—2014. *Diabetes Care* 2014; 37 (Supplement 1):S14-S80.
- Norris SL, Lau J, Smith SJ, Schmid CH, Engelgau MM. Self-management education for adults with type 2 diabetes: a meta-analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care* 2002; 25(7):1159-71.
- Khandan M, Noohi E, Mirzazadeh A. Effect of electronic self-care education and applying continues care on practice in type 2 diabetic patients; a randomized clinical trial. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*. 2012; 15 (6):443-51.
- Baghiani Moghadam MH, Taheri G, Fallah Zadeh H, Parsa M. The effect of instructional designed SMS based on Health Belief Model (HBM) on adoption of self-care behavior of patients with type II diabetes. *Modern Care Journal (Scientific Quarterly of Birjand Nursing & Midwifery Faculty)* 2014; 11(1):10-8.
- Finkelman A. Leadership and management for nurses: *Core competencies for quality care*: Pearson; 2015.
- Zolfaghari M, Mousavifar SA, Pedram S, Haghani H. The impact of nurse short message services and telephone follow-ups on diabetic adherence: which one is more effective? *J Clin Nurs* 2012;21(13-14):1922-31.
- Goodarzi M, Ebrahimzadeh I. Impact of Distance Education via short message service of Mobile Phone on metabolic control of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Karaj-Iran. *The Horizon of Medical Sciences* 2014; 19(4):224-34.
- Kim HS, Oh JA. Adherence to diabetes control recommendations: impact of nurse telephone calls. *Journal of advanced nursing* 2003;44(3):256-61.
- Hee-Sung K. Impact of web-based nurse's education on glycosylated haemoglobin in type 2 diabetic patients. *Journal of clinical nursing* 2007; 16(7):1361-6.
- Wu I, Kee J, Threapleton D, Ma R, Lam V, Lee E, et al. Effectiveness of smartphone technologies on glycaemic control in patients with type 2 diabetes: systematic review with meta-analysis of 17 trials. *Obes Rev* 2018; 19(6):825-838.
- Samimi Z, Talakoub S, Ghazavi Z. Effect of Telephone Follow-up by Nurses on Self-care in Children with Diabetes. *Iranian journal of nursing and midwifery research* 2018; 23(1):26.
- Akinci B, Yeldan I, Satman I, Dirican A, Ozdinciler AR. The effects of Internet-based exercise compared with supervised group exercise in people with type 2 diabetes: a randomized controlled study. *Clin Rehabil* 2018; 32(6):799-810.
- Zolfaghari M, Mousavifar SA, Pedram S. Mobile phone text messaging and telephone follow-up in Iranian type 2 diabetic patients for 3 months: a comparative study. *Iranian Journal of Diabetes and Obesity* 2009; 1(1):45-51.
- Islam SMS, Lechner A, Ferrari U, Froeschl G, Alam DS, Holle R, et al. Mobile phone intervention for increasing adherence to treatment for type 2 diabetes in an urban area of Bangladesh: protocol for a randomized controlled trial. *BMC health services research* 2014;14(1):1.
- Shetty AS, Chamukuttan S, Nanditha A, Raj R, Ramachandran A. Reinforcement of adherence to prescription recommendations in Asian Indian diabetes patients using short message service (SMS)—a pilot study. *JAPI Assoc Physicians India* 2011; 59(11):711-4.

## THE EFFECT OF IN-PERSON AND MULTIMEDIA SHORT MESSAGE BASED EDUCATION IN TELEGRAM ON FASTING BLOOD GLUCOSE AND GLYCOSYLATED HEMOGLOBIN IN PATIENTS WITH INSULIN-DEPENDENT DIABETES

Mahtab Aligholipour<sup>1</sup>, Hossein Feizollahzadeh<sup>\*1</sup>, Mozaffar Ghaffari<sup>2</sup>, Faranak Jabbarzadeh<sup>1</sup>

1. Department of Medical-Surgical Nursing, Nursing and Midwifery Faculty, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

2. Department of Psychology, Payame Noor University (PNU), Malekan, Iran

### ABSTRACT

**Background:** Patients with diabetes need to be educated efficiently and effectively in order to increase their quality of life. According to modern technological developments, multimedia message-based education is considered as one of the effective educational strategies. The purpose of this study was to investigate the effect of multimedia-based education in the Telegram application and in-person method on fasting blood glucose and glycosylated hemoglobin levels in patients with insulin-dependent diabetes.

**Methods:** In this clinical trial study, a sample of 66 patients with insulin-dependent diabetes who referred to the emergency department and the clinic of Sina hospital in Tabriz, were randomly assigned in double blocks into two groups: in person education and multimedia-based education. Data gathering tools included a demographic form, glycosylated hemoglobin and fasting blood glucose were measured before and three months after the educational intervention. Data were analyzed with independent and paired samples *t*-tests.

**Results:** The results indicated that there were no significant differences in the mean values of glycosylated hemoglobin and fasting blood glucose between two groups before and after education ( $P > 0.05$ ). In within-group comparison, there was a statistically significant difference in the multimedia message group on the reduction of mean values of glycosylated hemoglobin ( $p = 0.02$ ) but these values differences were not significant in in- person group ( $p = 0.33$ ).

**Conclusion:** Multimedia-based education in the Telegram application compared to in-person education improves self-care and reduces the mean values of glycosylated hemoglobin in diabetic patients. This educational context can be used to facilitate the self-care education process to patients.

**Keywords:** Diabetes, Patient education, Fasting blood glucose, Glycosylated hemoglobin

---

\* Department of Medical-Surgical Nursing, Nursing and Midwifery Faculty, South Shariati St., Tabriz, Iran, Tel: +9841-34770649; Fax: +9841-34796969, E-mail: feizollahzadehh@tbzmed.ac.ir