کارآیی آموزش تغذیه بر اساس مدل بزنف در بهبود شاخص‌های متابولیکی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲

آرش نجیمی[۱]، لیلا آزاد بخت[۲]، اکبر حسن زاده[۳]، غلامرضا شریفی راد[۴]

چکیده

مقدمه: دیابت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن می‌باشد امروزه دیابت در سالمندان یکی از مهم‌ترین اپیدمی‌های قرن است این مطالعه با هدف بررسی اثر بخشی مدل بزنف (باورها، نگرش‌ها، نرم‌های انتزاعی و عوامل قادرکننده) در آموزش تغذیه کوتاه مدت به سالمندان (≤۶۰ سال) مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام پذیرفت.

روش‌ها: دیابت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن می‌باشد امروزه دیابت در سالمندان یکی از مهم‌ترین اپیدمی‌های قرن است این مطالعه با هدف بررسی اثر بخشی مدل بزنف (باورها، نگرش‌ها، نرم‌های انتزاعی و عوامل قادرکننده) در آموزش تغذیه کوتاه مدت به سالمندان (≤۶۰ سال) مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام پذیرفت.

یافته‌ها: پس از مداخله آموزشی میانگین کلیه سازه‌های مدل بزنف (آگاهی، نگرش، نرم‌های انتزاعی، عوامل قادرکننده) تفاوت معنی‌داری را در بین گروه مداخله و گروه کنترل نشان می‌دهد (P<۰/۰۰۱). علاوه بر آن میانگین هموگلوبین گلیکوزیله (P<۰/۰۰۱)، قند خون ناشتا (P<۰/۰۰۱)، تری گلیسیرید (P<۰/۰۰۱) و لیپوپروتئین سبک (P=۰/۰۲) بهبود معنی‌داری را در گروه مداخله نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری: مداخله آموزش تغذیه بر اساس مدل بزنف علاوه بر بهبود آگاهی و نگرش سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ سبب بهبود شاخص‌های متابولیک آن‌ها نیز شده است.

واژه‌های کلیدی: آموزش تغذیه، مدل بزنف، شاخص‌های متابولیک، سالمندان، دیابت نوع ۲.

نوع مقاله: *تحقیقی*

دریافت مقاله: ۸۹/۳/۲۷ *پذیرش مقاله: ۸۹/۴/۲۹*

مقدمه

دیابت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن می‌باشد (۳، ۱). در دهه‌های اخیر تعداد مبتلایان آن به سرعت افزایش یافته است که علت آن را به طور عمده می‌توان تغییر در شیوه زندگی، افزایش چاقی، کم تحرکی و افزایش طول عمر دانست پیش بینی می‌شود شیوع دیابت نوع ۲ از ۱۷۱ میلیون نفر در سال ۲۰۰۰ به ۳۶۶ میلیون نفر در سال ۲۰۳۰ افزایش یابد (۴). یکی از عوامل مهم در افزایش شیوع دیابت، بالا رفتن سن می‌باشد. امروزه دیابت در سالمندان یکی از مهم‌ترین اپیدمی‌های قرن است (۵-۷). در ایران شیوع دیابت در بالغین ۷/۳ درصد گزارش شده است و در ایالات متحده آمریکا ۴۰ درصد از مبتلایان را افراد بالای ۶۵ سال تشکیل می‌دهند (۸). دیابت نوع ۲ سبب دسته‌ای از اختلالات لیپوپروتئینی پلاسما می‌باشد که شامل کاهش لیپوپروتئین

۱- کارشناس ارشد، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲- استادیار، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۳- مربی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۴- دانشیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (نویسنده مسؤول)

Email: Sharifirad@hlth.mui.ac.ir

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

سنگین، غالب شدن لیپوپروتئین سبک و همچنین بالا رفتن تری‌گلسیرید می‌باشد. این تغییرات، نمای از سندرم مقاومت به انسولین می‌باشد که در بسیاری از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ دیده می‌شود. شواهد بسیاری وجود دارد که این اختلالات در چربی‌های خون علاوه بر افزایش خطر بیماری قلبی و عروقی، با مرگ و میر بیماران دیابت نوع ۲ نیز مرتبط می‌باشد (۹، ۱۰). علاوه بر آن ارتباط شاخص‌های کنترل قند خون و بیماری‌های قلبی و عروقی نیز در بسیاری از مطالعات نشان داده شده است. به طوری که مطالعه انجام شده در بررسی ارتباط هموگلوبین گلیکوزیله و مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی و عروقی در بزرگسالان نشان داد که کاهش ۱ درصد در هموگلوبین گلیکوزیله با کاهش ۲۰ تا ۳۰ درصد مرگ و میر ناشی از این بیماری‌ها در ارتباط می‌باشد (۱۱).

در این میان راهکارهای تغذیه‌ای به عنوان یکی از مهم‌ترین اجزا در کنترل بیماری دیابت محسوب می‌شود. اولین هدف مداخلات تغذیه در بیماران دیابتی نوع ۲، دستیابی و نگهداری سطح قند خون و چربی در حد نرمال است. استراتژی‌های متعددی جهت رسیدن به این هدف وجود دارد که در تمام آن‌ها آموزش در جهت ایجاد رفتار و گرایش جدید در سبک زندگی وجود دارد (۱۲). و اهمیت آموزش در بیماری دیابت در مطالعات گذشته تأکید شده است (۱۳). علاوه بر آن، اهمیت آموزش در سالمندان مبتلا به دیابت به سبب شرایط خاص این گروه سنی دو چندان می‌باشد (۱۴).

ارزش برنامه‌های آموزش تغذیه، به میزان اثر بخشی این برنامه‌ها بستگی دارد. از طرفی هر میزان که پشتوانه تئوریک مناسب به همراه نیازهای اساسی بهداشت وجود داشته باشد، اثر بخشی برنامه‌های آموزش تغذیه در تغییر رفتارهای تغذیه بیشتر خواهد شد. یک مدل تغییر رفتار که به صورت بالقوه برای برنامه‌های آموزش تغذیه مناسب می‌باشد مدل تغیر رفتار هابلی (مدل بزنف) است اجزای این مدل شامل باورها، نگرش‌ها، نرم‌های انتزاعی و عوامل قادر کننده می‌باشد (۱۵).

بر اساس این مدل مهم‌ترین عوامل تعیین کننده رفتار شخص، قصد فرد است. قصد فرد است که منجر به انجام یک رفتار می‌شود که ترکیبی از نگرش نسبت به انجام رفتار و هنجارهای ذهنی می‌باشد. نگرش فرد نسبت به رفتار شامل اعتقادات درباره نتایج انجام یک رفتار و ارزش نتایج رفتار و هنجارهای ذهنی شامل عقیده هنجاری و انگیزه برای اطاعت است. عامل مهم دیگر در این مدل عوامل قادر کننده است. اگر فرد به میزان زیادی دارای انگیزه برای انجام رفتار توصیه شده باشد اما با ناتوانی و فقدان منابع مورد نیاز و یا موانعی که نمی‌تواند به تنهایی بر آن‌ها غلبه کند مواجه شود، او ناامید می‌شود و پایان از انجام رفتار دلسرد می‌شود. در جوانان و سالمندان، نقص در مهارت‌ها شایع‌تر می‌باشد (۱۶). با توجه به مطالب ذکر شده و تعداد محدود مداخلات انجام گرفته در زمینه آموزش تغذیه سالمندان این مطالعه با هدف بررسی تأثیر آموزش تغذیه بر اساس مدل بزنف در بهبود شاخص‌های متابولیکی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام پذیرفت.

روش‌ها

این مطالعه از نوع کار آزمایی بالینی تصادفی می‌باشد. جمعیت هدف در این مطالعه سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ تحت پوشش مؤسسه دیابت اصفهان بودند سن سالمندان شرکت کننده در مطالعه بالای ۶۰ سال بود که حداقل یک سال از تشخیص قطعی دیابت نوع ۲ در آنان گذشته و همچنین فاقد ناتوانی شناختی و حرکتی باشند. تعداد نمونه‌ها، ۱۰۰ نفر بودند که به صورت تصادفی و براساس شماره پرونده سالمندان انتخاب و در دو گروه مداخله و کنترل (هر کدام۵۰ نفر) قرار گرفتند.

ابزار گردآوری در مطالعه حاضر، شامل پرسش‌نامه‌ای که بر اساس مدل بزنف طراحی و مشتمل بر مشخصات دموگرافیک (۱۴ سؤال)، سؤالات آگاهی (۱۵ سوال)، سؤالات نگرش (۱۰ سؤال) ، عوامل قادر کننده (۵ سوال) و نرم‌ای انتزاعی (۵ سوال) می‌باشد. این پرسش‌نامه از طریق مصاحبه سازمان یافته تکمیل شد. روش نمره‌دهی پرسش‌نامه بدین‌صورت بوده است که در قسمت آگاهی به پاسخ صحیح نمره ۱ و به پاسخ غلط امتیاز صفر تعلق گرفته است. در قسمت اعتقادات به صورت طیف لیکرت ۳ گزینه‌ای طراحی شد و دامنه نمره هر سؤال بین ۱ تا ۳ متغیر بوده به گونه‌ایی

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

که به پاسخ مخالفم نمره ۱ ، نظری ندارم نمره ۲، موافقم نمره ۳ تعلق گرفته است در خصوص نرم‌های انتزاعی و عوامل قادر کننده نیز سؤالات به صورت دو گزینه‌ایی طراحی شدند که به گزینه بلی امتیاز ۱ و گزینه خیر امتیاز صفر تعلق می‌گرفت. در خصوص کلیه قسمت‌های پرسش‌نامه پس از محاسبه، مقیاس نمرات از ۱۰۰ در نظر گرفته شده است.

روایی پرسش‌نامه مذکور با شیوه‌های روایی محتوا و روایی صوری مورد سنجش قرار گرفته است پایایی پرسش‌نامه مذکور نیز به روش‌های آزمون باز آزمون برای سؤالات آگاهی (r=۰/۷۶) و همسانی درونی بر ای سایر قسمت‌های پرسش‌نامه (a =۰/۸) مورد تایید قرار گرفت.

ارزیابی شاخص‌های بیوشیمیایی شامل میزان قند خون ناشتا (FBS)، لیپو پروتئین سبک (LDL)، لیپو پروتئین سنگین (HDL) و تری گلیسیرید (TG) بر حسب میلی گرم در دسی لیتر (mg/dl) و میزان هموگلبین گلیکوزیله (HbA1c) بیماران نیز بر حسب درصد توسط یک آزمایشگاه واحد در قبل و ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی سنجیده شده است.

قبل مداخله آموزشی در هر دو گروه مداخله و مقایسه پرسش‌نامه مذکور تکمیل و بیماران با معرفی نامه به یک آزمایشگاه واحد جهت انجام آزمایشات ارجاع داده شدند. سپس مداخله آموزشی برای گروه مداخله در قالب ۴ جلسه آموزشی برای سالمندان و هر جلسه به مدت ۷۰ دقیقه انجام گردید. جلسه آخر شامل خانواده یا اطرافیان نزدیک بیماران می‌شد که با حضور کادر و تیم مشارکت کننده در درمان بیماران انجام پذیرفت. محتوای آموزشی از طریق روش‌های سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی به گروه هدف انتقال داده شد به علاوه برای کمک به درک مناسب مطالب توسط سالمندان و پیشگیری از برداشت نادرست از مطالب و همچنین درگیری حس بینایی سالمندان در یادگیری از تصاویر آموزشی نیز استفاده شد. جزوات و پمفلت‌های آموزشی به منظور درگیر نمودن خانواده بیماران در مداخله در پایان جلسه آموزشی در اختیار خانواده یا اطرافیان بیمار قرار داده شد. پیگیری تلفنی در هفته‌های ۴ و ۸ پس از مداخله آموزشی توسط محققین (به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه) به منظور تأکید بر مطالب آموزشی ارائه شده و پاسخ به سؤالات احتمالی و تأکید بر نقش خانواده در مداخله با بیماران و خانواده آنان انجام پذیرفت. ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی نیز پرسش‌نامه در هر دو گروه مداخله و کنترل تکمیل و آزمایشات خون به منظور بررسی مجدد شاخص‌های متابولیک بیماران به عمل آمد. با هماهنگی صورت گرفته شده با کادر درمانی مرکز سعی شد تا حد امکان از تأثیرات احتمالی در گروه کنترل جلوگیری شود. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات مطالعه با استفاده از نرم افزار spss ۱۵ و از آزمون‌های آمار توصیفی، مجذور کای، T مستقل، T زوجی و آنالیز واریانس یک طرفه استفاده شده است. برای همه آزمون‌ها سطح معنی‌داری a =۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

یافته‌ها

به طور کلی ۹۷ نفر از افراد شرکت کننده (۴۸ نفر در گروه مداخله و ۴۹ نفر در گروه کنترل) مطالعه را به پایان رساندند. میانگین سنی افراد شرکت کننده در مطالعه ۶۷/۰۶±۳/۵۶ سال با دامنه ۶۰ تا ۷۴ سال می‌باشد. میانگین متوسط درآمد ماهیانه، تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان نمی‌دهد (P=۰/۴۲۱) به علاوه دو گروه از نظر سایر متغیرهای دموگرافیک در وضعیت مشابه قرار دارند و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه دیده نمی‌شود (جدول شماره۱).

نتایج آزمون T زوج تفاوت معنی‌داری در میانگین نمره آگاهی، نگرش، نرم‌های انتزاعی و عوامل قادر کننده در گروه مداخله، قبل و بعد از مداخله آموزشی نشان می‌دهد (P<۰/۰۰۱). علاوه بر آن میانگین تغییرات ۳ ماه در گروه مداخله نشان می‌دهد که میانگین نمره آگاهی ۱۴/۴۸±۲۱/۳۸، میانگین نمره نگرش ۱۲/۹۴±۱۵/۴، میانگین نمره نرم‌های انتزاعی ۲۶/۹۱±۲۷/۶۰ و میانگین نمره عوامل قادر کننده ۲۷/۴۹±۲۹/۸۶ افزایش یافته است و بین دو گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد (P<۰/۰۰۱) (جدول شماره ۲).

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

جدول ۱: خصوصیات دموگرافیک افراد مورد مطالعه در گروه مداخله و کنترل

متغیر		گروه مداخله تعداد ۴۸		گروه کنترل تعداد ۴۹	
		Mean ± standard deviation			
سن		۶۶/۸۱±۳/۶		۶۷/۳۰±۳/۵۴	
مدت زمان ابتلا (برحسب سال)		۱۳±۲/۵۹		۱۵±۲/۴۱	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
جنس	مرد	۱۶	۳۳/۳	۱۸	۳۶/۷
	زن	۳۲	۶۶/۷	۳۱	۶۳/۳
تحصیلات	ابتدایی	۳۷	۷۷/۰۸	۳۵	۷۱/۴۲
	بالاتر از ابتدایی	۱۱	۲۲/۹۲	۱۴	۲۸/۵۸
نحوه	مستقل	۸	۱۶/۷	۱۲	۲۴/۵
زندگی	با خانواده	۴۰	۸۳/۳	۳۷	۷۵/۵
سابقه دیابت در خانواده		۳۰	۶۲/۵	۳۳	۶۷/۳

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره اجزای مدل بزنف قبل و ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی در گروه مداخله و کنترل

متغیر	گروه	قبل از مداخله	بعد از مداخله	نتیجه آزمون T زوج	میانگین تغییرات	نتیجه آزمون T مستقل
آگاهی	مداخله	۴۰/۱۳±۱۸/۳۷	۶۱/۵۲±۱۸/۸۸	P<۰/۰۰۱ T=۱۰/۲۲	۲۱/۳۸±۱۴/۴۸	P<۰/۰۰۱ T=۸/۱۸
	کنترل	۴۳/۲۶±۱۸/۵۱	۴۵/۱۷±۱۸/۷۲	P=۰/۱ T=۱/۶	۱/۹±۸/۱	
نگرش	مداخله	۶۱/۶۱±۹/۳۸	۷۷/۰۲±۸/۸۵	P<۰/۰۰۱ T=۸/۲۴	۱۵/۴±۱۲/۹۴	P<۰/۰۰۱ T=۶/۹۳
	کنترل	۶۴/۵±۹/۵۴	۶۸/۹۸±۹/۲۲	P=۰/۰۷ T=۱/۹۱	۱/۴۸±۵/۴۳	
نرمهای انتزاعی	مداخله	۴۱/۱۴±۲۷/۵۲	۶۸/۷۵±۱۵/۰۳	P<۰/۰۰۱ T=۷/۱	۲۷/۶۰±۲۶/۹۱	P<۰/۰۰۱ T=۵/۲۲
	کنترل	۴۶/۹۳±۲۶/۸۲	۴۸/۹۷±۲۵/۴۹	P=۰/۴۹ T=۰/۶۸	۲/۰۴±۲۰/۹۳	
عوامل قادر کننده	مداخله	۳۴/۷۲±۲۰/۵۸	۶۴/۵۸±۲۰/۲۳	P<۰/۰۰۱ T=۷/۵۲	۲۹/۸۶±۲۷/۴۹	P<۰/۰۰۱ T=۶/۴۳
	کنترل	۳۹/۴۵±۲۱/۱۶	۴۱/۴۹±۱۸/۹۷	P=۰/۲۶ T=۱/۱۳	۲/۰۴±۱۲/۵۶	

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

جدول ۳: مقایسه میانگین شاخص های بیوشیمیایی قبل و ۳ ماه پس از مداخله آموزشی در گروه مداخله و کنترل

متغیر مورد نظر	گروه	قبل از مداخله		بعد از مداخله		نتیجه آزمون T
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	زوج
قند خون ناشتا (میلی گرم در دسی لیتر)	مداخله	۱۵۹/۵۲	۲۶/۰۴	۱۴۰/۰۲	۱۵/۲۸	P<۰/۰۰۱ T=۷/۷۲
	کنترل	۱۵۵/۷۹	۲۳/۱	۱۵۳/۰۴	۲۱/۵۴	P=۰/۱۴ T=۱/۴۷
	نتیجه آزمون T مستقل	P=۰/۴۶ T=۰/۷۴		P=۰/۰۰۱ T=۳/۴۲		
هموگلوبین گلیکوزیله (میلی گرم در دسی لیتر)	مداخله	۷/۷	۰/۹۷	۷/۳۳	۰/۹۵	P<۰/۰۰۱ T=۷/۵۷
	کنترل	۷/۸۱	۰/۹۸	۷/۷۶	۰/۸	P=۰/۴۷ T=۰/۷۲
	نتیجه آزمون T مستقل	P=۰/۵۵ T=۰/۵۹		P=۰/۰۱ T=۲/۳۹		
تری گلیسیرید (میلی گرم در دسی لیتر)	مداخله	۲۰۱/۳۵	۴۶/۷۹	۱۸۳/۱۰	۳۷/۷	P<۰/۰۰۱ T=۳/۹۳
	کنترل	۱۹۷/۵۷	۳۹/۹۵	۱۹۳/۸۹	۲۸/۳۴	P=۰/۰۸ T=۱/۷۵
	نتیجه آزمون T مستقل	P=۰/۶۶ T=۰/۴۲		P=۰/۱۱ T=۱/۲۹		
لیپوپروتئین سبک (میلی گرم در دسی لیتر)	مداخله	۱۱۸/۷۹	۱۴/۵۱	۱۱۴/۷۵	۱۵/۹۸	P=۰/۰۲ T=۲/۴
	کنترل	۱۱۴/۶۵	۱۶/۳۵	۱۱۳/۵۷	۱۴/۹۷	P=۰/۵ T=۰/۶۶
	نتیجه آزمون T مستقل	P=۰/۱۹ T=۱/۳۱		P=۰/۷ T=۰/۳۷		
لیپوپروتئین سنگین (میلی گرم در دسی لیتر)	مداخله	۴۵/۰۶	۸/۵۴	۴۴/۰۴	۷/۰۵	P=۰/۱۱ T=۱/۶۲
	کنترل	۴۴/۵۹	۹/۰۶	۴۳/۴۸	۹/۶۶	P=۰/۲۷ T=۱/۱۱
	نتیجه آزمون T مستقل	P=۰/۷۹ T=۰/۲۶		P=۰/۷۴ T=۰/۳۲		

جدول شماره ۳ میانگین شاخص‌های بیوشیمیایی افراد مورد مطالعه را قبل و ۳ ماه پس از مداخله آموزشی نشان می‌دهد آزمون T زوج تفاوت میزان قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله گروه مداخله در قبل و بعد از مداخله آموزشی معنی‌داری نشان می‌دهد (P<۰/۰۰۱). علاوه بر آن آزمون T مستقل تفاوت میزان قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله گروه مداخله و کنترل را پس از مداخله آموزشی معنی‌دار نشان می‌دهد (به ترتیب P=۰/۰۰۱ و P=۰/۰۱).

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

قبل و بعد از مداخله آموزشی میانگین میزان تری گلیسیرید و لیپوپروتئین سبک در گروه مداخله تفاوت معنی‌دار را نشان می‌دهد (به ترتیب P<۰/۰۰۱ و P=۰/۰۲) در حالی که در گروه کنترل تفاوت معنی‌داری بین میانگین میزان تری گلیسیرید و لیپوپروتئین سبک در بعد از مداخله آموزشی دیده نمی‌شود (P>۰/۰۵). این در حالی است که آزمون T مستقل تفاوت معنی‌داری در میانگین میزان تری گلیسیرید و لیپوپروتئین سبک افراد مورد مطالعه در دو گروه مداخله و کنترل در بعد از مداخله آموزشی نشان نمی‌دهد (P>۰/۰۵). علاوه بر آن بعد از مداخله آموزشی میانگین میزان لیپوپروتئین سنگین در گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری را نشان نمی‌دهد (جدول شماره ۳).

بحث

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که میانگین نمره آگاهی پس از مداخله آموزشی در گروه مداخله به صورت معنی‌داری افزایش یافته است در حالی که در گروه شاهد تغییر معنی‌داری مشاهده نمی‌شود. اگر چه نقش آموزش در افزایش آگاهی افراد مورد مطالعه تا حدودی طبیعی به نظر می‌رسد و در بسیاری از مداخلات آموزشی انجام شده به آن ذکر شده است (۱۷، ۱۸)، با این حال میزان افزایش و ارتقاء آگاهی در مداخلات آموزشی نکته ای قابل توجه می‌باشد. مطالعات گذشته بیان می‌دارد که آموزش‌های تئوری محور در افزایش آگاهی افراد مورد مطالعه کارآمد تر از مداخلات کلاسیک می‌باشد. از آن جمله می‌توان به مطالعه هزاوه‌ای و همکاران اشاره نمود که تفاوت معنی‌داری در افزایش آگاهی دو گروه آموزشی بر اساس مدل بزنف و آموزش کلاسیک گزارش نموده است (۱۹). به نظر می‌رسد آموزش بر اساس مدل بزنف به سبب درگیر نمودن هنجارهای اجتماعی در امر آموزش نقش مهمی در ارتقای بیشتر آگاهی افراد شرکت کننده در مطالعه داشته باشد. در سایر مداخلات آموزشی انجام شده بر اساس مدل بزنف در بیماران دیابتی، کاربرد مؤثر این مدل در ارتقای آگاهی افراد شرکت کننده بیان شده است (۲۰، ۲۲).

نگرش سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ در خصوص رفتار های تغذیه‌ای در گروه مداخله بهبود معنی‌داری را نسبت به گروه کنترل نشان داد. اگر چه بسیاری از مطالعات تأثیر مثبت آموزش را بر بهبود نگرش بیماران مبتلا به دیابت ذکر نموده‌اند (۱۹، ۲۰، ۱۲) مطالعاتی نیز در تغییر نگرش بیماران دیابتی در خصوص رژیم غذایی توفیقی کسب ننموده‌اند (۲۱).این در حالی است که تغییر نگرش، نقش مهمی در رفتارهای بیماران دیابتی و در نهایت کنترل شاخص‌های بیوشیمیایی آن‌ها دارد به طوری که در مطالعه بنی و همکاران بیان شده است، افزایش میزان آگاهی بیماران (۱۸ درصد) بدون در نظر گرفتن تغییرات نگرش تغییر معنی‌داری در میزان هموگلوبین گلیکوزیله بیماران پس از ۳ ماه مداخله آموزشی ایجاد نمی‌نماید (۲۲). محتوای آموزش و به کار بردن روش‌های آموزشی متناسب با گروه هدف به نظر می‌رسد عامل مهمی در تغییر نگرش افراد مورد مطالعه باشد (۱۶، ۲۳).

عوامل قادرکننده در مطالعه حاضر شامل اطلاعات، مهارت‌های تغذیه ای، فرصت مشاوره آموزش تغذیه و سایر مواردی که در گروه مداخله سبب می‌شود که قصد سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ به رفتارهای تغذیه ای مورد نظر محققین هدایت شود. پس از مداخله آموزشی افزایش معنی‌داری در میانگین نمره عوامل قادر کننده در گروه مداخله دیده می‌شود در بسیاری از مطالعات انجام شده بر اساس مدل بزنف اشاره به نقش منحصر به فرد عوامل قادرکننده در تبدیل قصد رفتاری به رفتار بهداشتی نموده اند (۱۲، ۱۶).

میانگین نمره‌ی نرم‌های انتزاعی بین دو گروه مداخله و کنترل قبل از مداخله‌ی آموزشی تفاوت معنی‌داری نداشت، در حالی‌که میانگین نمره‌های نرم‌های انتزاعی در گروه مداخله فوری و ۳ ماه بعد از مداخله‌ی آموزشی افزایش پیدا کرد که نشان دهنده‌ی توجه بیشتر خانواده، پزشک و سایر دست اندرکاران نسبت به سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ و نیز تأثیر آموزش و درگیر نمودن این افراد بود. مطالعات مختلف نشان داده است که خانواده و سایر نرم‌های انتزاعی نقش مهمی در رفتارهای تغذیه ایی افراد مورد مطالعه دارند (۲۴، ۲۶) این در

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

حالی است که در خصوص سالمندان مبتلا به دیابت درگیر نمودن خانواده و کادر درمانی جزء مهمی از روند درمانی به شمار می‌آید (۲۹، ۲۷).

میانگین میزان قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله ۳ ماه پس از مداخله آموزشی کاهش معنی‌داری را در گروه مداخله نشان می‌دهد به نظر می‌رسد مداخله آموزشی توانسته است با بالا بردن سطح آگاهی، نگرش و همچنین استفاده مناسب از نرم‌های انتزاعی و به کارگیری عوامل قادرکننده سبب بهبود شاخص‌های کنترل قند خون شود. این در حالی است که در گروه کنترل تفاوت معنی‌داری در میانگین میزان قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله قبل و بعد از مداخله دیده نمی‌شود. میلر و همکاران نیز در مطالعه خود نشان دادند که پس از ۳ ماه آموزش تغذیه قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله سالمندان مبتلا به دیابت به صورت معنی‌داری کاهش می‌یابد (۳۰). بهبود در میزان شاخص‌های قند خون پس از مداخله آموزش تغذیه در بسیاری از مطالعات دیگر نیز گزارش شده است (۳۳، ۳۱). پس از مداخله آموزشی هرچند که تفاوت معنی‌داری در میانگین میزان تری گلیسیرید و لیپوپروتئین سبک بین گروه مداخله و کنترل مشاهده نمی‌شود با این حال مقایسه میانگین میزان تری گلیسیرید و لیپوپروتئین سبک قبل و بعد از مداخله آموزشی در گروه مداخله کاهش معنی‌داری را نشان می‌دهد به نظر می‌رسد تفاوت میزان تری گلیسیرید و لیپوپروتئین سبک بین دو گروه مداخله و کنترل در ابتدای مطالعه سبب شده است پس از مداخله آموزشی بین دو گروه از نظر آماری تفاوت معنی‌داری دیده نشود. مطالعات انجام شده کاهش میزان تری گلیسیرید و لیپوپروتئین سبک به دنبال مداخله آموزشی را گزارش کرده اند (۳۴، ۳۵) در خصوص لیپوپروتئین سنگین تفاوت معنی‌داری در گروه مداخله قبل و بعد از مداخله دیده نمی‌شود. مطالعات نشان داده است مداخلات آموزش تغذیه به تنهایی اثر بسیار ناچیزی بر میزان لیپوپروتئین سنگین دارند (۳۶). اما مداخلات ترکیبی آموزش تغذیه و فعالیت فیزیکی توانسته اند سبب بهبود لیپوپروتئین سنگین گردند (۳۷).

مشکلات سالمندان جهت شرکت در کلاس آموزشی علی‌رغم تمایل آن‌ها، یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های مطالعه بود که سعی شد با به حداقل رساندن تعداد جلسات و نیز فاصله مناسب بین هر جلسه تا حدودی این محدودیت مرتفع شود.

در نهایت مدل آموزشی بزنف توانسته است با ساختاری مناسب و هماهنگ ضمن بهبود آگاهی و سایر متغیرهای مدل، سبب بهبود شاخص‌های متابولیک سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ شود، که این امر نیز نقش مهم و مثبتی بر کاهش عوارض بیماری دیابت و مرگ و میر ناشی از آن در این گروه سنی دارد.

References

1. World Health Organization: Global Burden of Disease, Diabetes Mellitus. Geneva: World Health Org., 2003.
2. Kramer CK, Leitão CB, Pinto LC, Boza J, Silveiro SP, Gross JL, et al. Risk factors for micro and macrovascular disease in black and white patients with type 2 Diabetes mellitus. Rev Assoc Med Bras 2009;55: 308-314.
3. Bogdanov VY, Osterud B. Cardiovascular complications of diabetes mellitus: the tissue factor perspective. Thromb Res 2009;125:112-118.
4. Meneilly GS, Tessier D. Diabetes in the elderly. Journal of Gerontology Medical Sciences 2001;56(1):5–13.
5. Franco OH, Steyerberg EW, Hu FB, Mackenbach J, Wilma Nusselder W. Associations of diabetes mellitus with total life expectancy and life expectancy with and without cardiovascular disease. Arch Int Med 2007;167:1145–1151.
6. Caughey GE, Roughead EE, Vitry AI, McDermott RA, Shakib S, Gilbert AL. Comorbidity in the elderly with diabetes: Identification of areas of potential treatment conflicts. Diabetes research and clinical practice 2010 ;87:385-393.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

7. Gaede P, Vedel P,Larsen N,Jensen G,Parving H,Pedersen O. Multifactorial Intervention and Cardiovascular Disease in Patients with Type 2 Diabetes. n engl j med 2003;348(5):383-393.
8. Abbaszadeh S, Tabatabaei O, Pajohi M. Diabetes and elderly. Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders 2009;8:317-330.[Persian]
9. American Diabetes Association: Management of dyslipidemia in adults with diabetes (Position Statement). Diabetes Care 2003;26:83–86.
10. Krauss RM. Lipids and lipoproteins in patients with type 2 diabetes. Diabetes Care 2004; 27:1496–1504.
11. Khaw KT, Wareham N, Bingham S, Luben R, Welch A, Day N. Association of hemoglobin A1c with cardiovascular disease and mortality in adults: the European prospective investigation into cancer in Norfolk. Ann Intern Med 2004;141:413-420.
12. American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes–2006.Diabetes care 2006;29:2140-2157.
13. Rizvi AA. Nutritional challenges in the elderly with diabetes. International Journal of Diabetes Mellitus 2009;1:26–31.
14. Sahyoun NR, Pratt CA, Anderson A. Evaluation of Nutrition Education Interventions for Older Adults: A Proposed Framework. American Dietetic Association 2004;104:58-69.
15. Salehi M, Kimiagar SM, Shahbazi M, Mehrabi YA, Kolahi A. Assessing the impact of nutrition education on growth indices of Iranian nomadic children: an application of a modified beliefs, attitudes, subjective-norms and enabling-factors model. British Journal of Nutrition 2004;91: 779–787.
16. Glanz K, Rimer B, Lewis FM. Health behavior and Health education Theory, Research and Practice.4th ed . San Francisco. Jossey –Bass publisher 2008,P67.
17. Tankova T, Dakovaska G, and Koev D. Education of diabetic patients a one year experience. Patient Education and Counseling 2001; 43(2): 139-145.
18. Rezaei N, Tahbaz F, Kimiagar M, and Alavi Majd H. Effect of nutrition education on knowledge, attitude, and practice of type 1diabetic patients in Aligoodarz. Journal of Shahrekord University of Medical Sciences 2006; 8(2): 52-59.[Persian]
19. Hazavehei SMM, Sharifirad GhR, Kargar M. The Comparison of Educational Intervention Effect Using BASNEF and Classic Models on Improving Assertion Skill Level. J Res Health Sci 2008;8(1):1-11.
20. Baghyani-Moghadam, MH, Shafiei F,Haydarneia AR, Afkhami M. Efficacy of BASNEF Model in Controlling of Diabetic Patients in the City of Yazd, Iran. Indian Journal of Community Medicine. 2005; 30(4):10 -12.
21. Shabbidar S and Fathi B. Effect of nutrition education on knowledge, attitude, and practice of type 2 diabetic patients. Journal of Birjand University of Medical Sciences 2007; 14(1): 31-37. [Persian]
22. Beeney LJ, Dunn SM. Knowledge Improvement and Metabolic Control in Diabetes Education: Approaching the Limits. Patient Education and Counseling 1990;16 :217-229.
23. Mohamaei F, Nouri N, Noohi F, Maleki M. Application of BASNEF health belief model in prevention the occurrence of risk factor contributing to myocardial in patients with coronary artery disease. Iranian heart journal 2004;2-1(5):32-29.
24. Sharifirad G, Entezari MH, Kamran A, Azadbakht L. The effectiveness of nutritional education on the knowledge of diabetic patients using the health belief model. JRMS 2008;14(1):1-6.
25. Baghyani-Moghadam1 M.H, Shafiei F,. Haydarneia AR, Afkhami M. Efficacy of BASNEF Model in Controlling of Diabetic Patients in the City of Yazd Iran. Indian Journal of Community Medicine 2005 DEC.;30(4):144-145.
26. Hazavehei MM, Khani Jyhouni A, Hasanzade A, and Rashidi M. The effect of educational program based on BASNEF model on diabetic (Type II) eyes care in Kazemi's clinic, (Shiraz). Iranian Journal of Endocrinology &Metabolism 2008; 10(2): 145-154.[Persian]
27. Escamilla RP, Fiedler AH, López SV, Millán AB, Pérez SS. Impact of Peer Nutrition Education on Dietary Behaviors and Health Outcomes among Latinos: A Systematic Literature Review. J Nutr Educ Behav. 2008;40:208-225.
28. Klomegah RY. The influence of social support on the dietary regimen of people with diabetes. Sociation Today. 2006; 4(2):104-108.
29. Wilson W, Pratt C. The Impact of Diabetes Education and Peer Support upon Weight and Glycemic Control of Elderly Persons with Noninsulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM). AJPH 1987;77(5):634-635.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

30. Miller CK, Edwards L, Kissling G, Sanville L. Nutrition Education Improves Metabolic Outcomes among Older Adults with Diabetes Mellitus: Results from a Randomized Controlled Trial. American Health Foundation and Elsevier Science 2002;34:252–259.
31. Christensen NK, Steiner J, Whalen J, Pfister R. Contribution of medical nutrition therapy and diabetes self management education to diabetes control as assessed by hemoglobin A1c. Diabetes Spectrum 2000;13(2):72-75.
32. Lemon CC, Lacey K, Lohse B, Hubacher DO, Klawitter B, Palta M. Outcomes monitoring of health, behavior, and quality of life after nutrition intervention in adults with type 2 diabetes. J Am Diet Assoc. 2004;104(12):1805-1815.
33. Franz MJ, Monk A, Barry B, McClain K, Weaver T, Cooper N, et al. Effectiveness of medical nutrition therapy provided by dietitians in the management of non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized, controlled clinical trial. J Am Diet Assoc. 1995;95(9):1009-1017.
34. Qian J, Wang B, Dawkins N, Gray A, Pace RD. Reduction of risk factors for cardiovascular diseases in African Americans with a 12-week nutrition education program. Nutrition Research 2007;27:252– 257.
35. Diehl HA. Coronary risk reduction through intensive community based lifestyle intervention: the Coronary Health Improvement Project (CHIP) experience. Am Cardiol 1998;82:83-87.
36. Mahan LK, Escot- Stump S. Krauses' Food, Nutrition, and Diet therapy. Philadelphia, WB Saunders Co; 1996,P:64.
37. Mann JI. Dietary effects on plasma LDL and HDL. Curr Opin Lipidol 1997;8:35-38.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

The effect of nutritional education on metabolic outcomes based on BASNEF model in elderly patients with type 2 diabetes

Arash Najimi[1], Leila Azadbakht [2], Akbar Hassanzadeh[3], Gholam Reza Sharifirad[4]

Abstract

Background: The purpose of this study was to evaluate short-term application of nutritional education program based on the BASNEF Model on the elderly people with type-2 diabetes.

Methods: In this randomized controlled trial, 100 diabetic elders (≥60 years) were chosen who were divided into intervention and control groups, randomly. Data of control and intervention groups were collected at baseline and after three months of follow-up. The intervention consisted of four educational sessions, each one for 70 minutes. Finally, data were analyzed using chi-square, t-test and paired t-test.

Findings: After implementing educational programs, mean score of all aspects of BASNEF Model (knowledge, attitude, subjective norm, enabling factors) in the experimental group had significant difference in comparison with the control group (P<0.001). Also, HbA1c (P<0.001), FBS (P<0.001), TG (P<0.001) and LDL (p=0.02) improved significantly in the experimental group.

Conclusion: BASNEF-based nutritional education led to improved knowledge and attitude of diabetic elders and improved indices of metabolic outcomes during a 3-month intervention.

Key words: Nutrition Education, BASNEF Model, Metabolic Outcomes, Elderly, Type-2 Diabetes Mellitus.

1- MSc of health education, Department of Health Education and promotion, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
2- Assistant Professor, Food security Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
3- Instructor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
4- Associate Professor, Department of Health Education and promotion, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. (Corresponding Author)
Email:sharifirad@hlth.mui.ac.ir

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir