



نقش مداخلات تغذیه‌ای در پیشگیری و کنترل دیابت بارداری: یک مرور نظام‌مند

سید محمد مهدی هزاوه‌ای^۱، فرشته بشارتی^۲، معصومه رستمی معز^{۳*}

۱- دانشگاه علوم پزشکی همدان - دانشکده بهداشت - گروه بهداشت عمومی - استاد.

۲- دانشگاه علوم پزشکی همدان - دانشکده بهداشت - گروه بهداشت عمومی - دانشجو.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۳/۱۵، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۷/۱۲

چکیده

مقدمه: دیابت بارداری نوعی از دیابت است که اولین بار در طی حاملگی تشخیص داده می‌شود و شیوع آن در ایران بین ۱/۳٪ تا ۸/۹٪ گزارش شده است. این مطالعه با هدف مقایسه مداخلات تغذیه‌ای بدون آموزش، مبتنی بر روش‌های آموزشی و آموزش با استفاده از مدل‌های تغییر رفتار برای کنترل دیابت بارداری انجام شد.

مواد و روش‌ها: جستجوی الکترونیکی با استفاده از کلمات کلیدی فارسی و انگلیسی از پایگاه‌های بانک اطلاعاتی مقالات علوم پزشکی ایران (Iran Medex)، پایگاه اطلاعات علمی (SID)، ScienceDirect، PubMed/MEDLINE انجام شد. مطالعات انتخاب شده به ۳ دسته مقایسه رژیم‌های غذایی، آموزش رژیم غذایی مبتنی بر تئوری‌ها و مدل‌های تغییر رفتار آموزش رژیم غذایی بدون مدل تقسیم گردید.

نتایج: در مجموع رژیم پر فیبر در کنترل قند خون در همه مطالعات مؤثر بوده و حمایت اجتماعی، خودکارآمدی و دریافت بازخورد در اتخاذ رفتارهای سالم نیز تأثیر به‌سزایی داشت، همچنین آموزش گروهی نسبت به آموزش‌های چهره به چهره مؤثرتر بودند.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی آموزش‌های مناسب و متناسب با نیازهای مخاطبان با استفاده از مدل‌ها و تئوری‌های آموزش بهداشت به جای آموزش‌های رایج امری ضروری به‌نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: دیابت بارداری، رژیم غذایی، پیشگیری، مداخله، آموزش بهداشت.

* نویسنده مسئول: همدان، خیابان شهید فهمیده، دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده بهداشت، تلفن: ۰۹۱۸۳۱۶۳۷۶۴، نمابر: ۰۸۱۱۸۳۸۰۵۱۱.

Email: Ma.rostami@umsha.ac.ir

ارجاع: هزاوه‌ای سید محمد مهدی، بشارتی فرشته، رستمی معز معصومه. نقش مداخلات تغذیه‌ای در پیشگیری و کنترل دیابت بارداری: یک مرور نظام‌مند. مجله دانش و تندرستی ۱۳۹۴؛ ۱۰(۲): ۶۳-۷۴.

مقدمه

دیابت بارداری به‌عنوان نوعی از دیابت تعریف شده است که اولین بار در طی حاملگی تشخیص داده می‌شود (۱). انسیدانس دیابت بارداری بسته به جمعیت مورد مطالعه و آزمون‌های تشخیصی از ۲ تا ۱۴٪ به‌طور جهانی متفاوت است و میزان آن در حال افزایش می‌باشد (۲ و ۳) همچنین شیوع آن در ایران باتوجه به بررسی‌های انجام شده در ۱۴ استان کشور بین ۱/۳٪ تا ۸/۹٪ متغیر گزارش شده است (۴).

مکانیسم دقیق دیابت بارداری ناشناخته می‌باشد و نشانه اصلی آن افزایش مقاومت به انسولین می‌باشد. افزایش تولید هورمون‌های جفتی، به‌ویژه کورتیزول، پروژسترون، سوماتوتروپین کوریونی انسانی و تا حد کمتر افزایش چربی در طی دوران بارداری باعث مقاومت به انسولین می‌شود (۵ و ۶). از لحاظ اپیدمیولوژی، دیابت بارداری بیشتر همراه با دیابت نوع ۲ مشاهده می‌شود. مانند دیابت نوع ۲، در ایجاد آن سن و شاخص توده بدنی مادر باردار (BMI) دخیل بوده است (۷ و ۸).

دیابت بارداری با عوارض حاد و مزمن در مادر و نوزادان همراه است (۹). عوارض مادری دیابت بارداری شامل افزایش خطر ابتلا به دیابت نوع ۲، سندرم متابولیک و بیماری‌های قلبی، افزایش میزان سزارین و زایمان‌های القاء شده می‌باشد (۱۰-۱۲)، نوزادان این حاملگی نیز در معرض خطر ماکروزومی، دیستوشی شانه، صدمات تولد و هیپوگلیسمی و تولد نوزادان نارس می‌باشند. بچه‌های خردسال آنها در خطر افزایش وزن و در نوجوانی ابتلا به اختلال در تحمل گلوکز و چاقی می‌باشند (۱۳-۱۵). باتوجه به عوارض دیابت بارداری، نیاز به راهکارهای پیشگیرانه و درمان تأکید شد است (۱۶ و ۱۷).

استراتژی‌های گوناگونی از جمله رژیم درمانی (۱۸ و ۱۹)، فعالیت فیزیکی (۲۰)، استفاده از داروهای خوراکی کاهنده قند خون (۲۱) و تزریق انسولین برای مدیریت دیابت در بارداری پیشنهاد شده است (۲۲). تغییرات سبک زندگی به‌عنوان یک درمان با ارزش در دیابت بارداری ذکر شده است (۲۳). اصلی‌ترین راهکار مداخله‌ای به‌منظور کنترل سطح قند خون و پیشگیری از عوارض این بیماری رژیم درمانی و رعایت رژیم غذایی کنترل شده کم کربوهیدرات است. مؤسسه دیابت امریکا برای تمام مادران مبتلا به دیابت بارداری براساس ویژگی‌ها و شرایط فردی مشاوره تغذیه اختصاصی را توصیه کرده است (۲۴ و ۲۵).

باتوجه به اینکه دیابت بارداری در آینده ریسک ابتلا مادر و نوزادش را به دیابت نوع ۲ که اکنون به‌عنوان یک بیماری مزمن در سطح جهان و ایران مطرح می‌باشد افزایش می‌دهد. این مطالعه با هدف مقایسه مداخلات تغذیه‌ای بدون آموزش، مبتنی بر

روش‌های آموزشی و آموزش با استفاده از مدل‌های تغییر رفتار بر کنترل قند خون و عوارض مادری و نوزادی بارداری انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مرور نظامند مطالعات مداخله‌ای که درمورد تغذیه برای پیشگیری و کنترل دیابت بارداری بود مورد بررسی قرار گرفت در این مداخلات تمرکز مطالعه بر روی طراحی مداخله، استراتژی‌های مداخله و کاربرد تئوری‌های تغییر رفتار در مداخلات بود.

در این مطالعه مداخلات به سه دسته تقسیم شدند ۱- مقایسه رژیم‌های غذایی بدون آموزش، ۲- آموزش رژیم غذایی مبتنی بر تئوری‌ها و مدل‌های تغییر رفتار، ۳- آموزش رژیم غذایی بدون مدل.

در پایان ما سه روش مداخله را برای سنجش اثربخشی آن بر نتایج مادری و نوزادی و کنترل قند خون مقایسه کردیم.

این مقالات از پایگاه‌ها فارسی بانک اطلاعاتی مقالات علوم پزشکی ایران (Iran Medex) و پایگاه اطلاعات علمی (SID) با استفاده از کلید واژه‌های دیابت بارداری، دیابت حاملگی، رژیم غذایی، پیشگیری، کنترل، مداخله، آموزش، تئوری‌ها و مدل‌های آموزش بهداشت جستجو شد.

همچنین مقالات انگلیسی در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed, ScienceDirect, Biomedcentral با استفاده از کلمات کلیدی gestational diabetes, diet, prevention, control, intervention, education, theory and model جستجو شد.

معیارهای ورود: گروه هدف زنان باردار در معرض خطر یا مبتلا به دیابت بارداری بودند و انتخاب مقالات به مداخلات رژیم غذایی محدود شدند ضمناً مقالاتی که مداخله آنها رژیم غذایی و فعالیت فیزیکی بودند وارد مطالعه شدند.

معیارهای خروج: مطالعات توصیفی و کیفی و مطالعاتی که زمینه مداخله آنها فقط فعالیت فیزیکی در دیابت بارداری بودند.

۲ نفر از محققان باتوجه به معیارهای ورود و طرح مطالعات، مقالات را بررسی نموده و مقالاتی که از کیفیت لازم برخوردار نبود باتوجه به هدف مطالعه از بررسی حذف شدند.

نتایج

از بین ۱۰۶۳۰ مقاله انگلیسی و فارسی تعداد ۷۰۵ مقاله در راستای اهداف مطالعه انتخاب شدند. تعداد ۵۹۸ مقاله که خلاصه مرتبط با موضوع نداشتند حذف گردیدند از ۱۰۷ مقاله باقی‌مانده ۱۷ مقاله به‌علت اینکه مداخله آنها فقط فعالیت فیزیکی بودند حذف گردیدند از ۹۰ مقاله باقی‌مانده ۲۲ مقاله به‌علت اینکه مقالات آنها تکراری بودند حذف گردیدند از ۶۸ مقاله باقی‌مانده ۵۳ مقاله به‌علت اینکه مطالعه آنها کیفی یا گروه هدف آنها زنان بعد از

آموزش‌های تغذیه توسط آموزش‌دهنده بهداشت براساس تئوری شناخت اجتماعی و تئوری کنترل داده شد. بر سازه‌های خود تنظیمی و دادن بازخورد، ثبت گزارشات رفتار در دفترچه یادداشت، تشخیص منافع و غلبه بر موانع و افزایش خودکارآمدی و حمایت اجتماعی از طریق تشکیل گروه تأکید شد. توصیه‌های تغذیه‌ای شامل میزان مصرف کربوهیدرات و تکرار مصرف آنها، میزان مصرف چربی‌ها و در کل مصرف غذاهای با قند پایین در گروه مداخله بود. ارزیابی شامل نگرش نسبت به درک منافع و درک موانع و خودکارآمدی برای رفتار تغذیه‌ای یعنی مصرف کربوهیدرات‌های کم قند و کاهش مصرف چربی اشباع و افزایش فعالیت بدنی بود. نتایج نشان داد شاخص قند بین دو گروه تفاوت مرزی داشت ($P=0/054$) مصرف چربی اشباع و دریافت انرژی در گروه مداخله در کل کمتر بود. نمرات نگرش، موانع، منافع و خودکارآمدی برای تغییر رژیم غذایی بین دو گروه تفاوتی نداشت. تفاوت معنی‌داری بین وزن بیشتر از سن تولد، دیابت بارداری، ماکروزمی بین دو گروه کنترل و مداخله وجود نداشت. تفاوت بین وزن‌گیری بارداری نبود. بین میزان قند رژیم کاهش معنی‌دار ($P<0/001$) در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل وجود داشت (۲۷).

مندلسون و همکاران مطالعه‌ای برای برنامه مداخله مبتنی بر جامعه برای زنان آمریکایی مکزیکی با دیابت بارداری انجام دادند. این مطالعه بر روی ۱۰۰ زن باردار به شکل RCT در سال ۲۰۰۸ انجام شد. مداخله شامل ارتقاء آگاهی در مورد دیابت شرکت‌کنندگان بود، یک جلسه آموزشی یک ساعته برای پرستاران parish در مورد مباحث درمان دیابت برگزار شد و اشکالات آنان بر طرف گردید، سر فصل آموزش‌ها شامل دیابت چیست، انواع و عوامل خطر آن، کنترل دیابت با تغذیه، فعالیت و دارو، تغذیه درمانی (گروه‌های غذایی و مقدار آنها) بود. نتایج این مطالعه حاکی از عدم تفاوت در میزان HbA1C بین دو گروه مداخله و گروه مراقبت معمولی بود ($P=0/402$). همچنین در میزان ماکروزمی، بستری مادر و نوزاد، قند خون بین دو گروه تفاوتی نبود، لازم به ذکر است که گروه کنترل مراقبت معمولی و آموزش معمول را دریافت کردند (۲۸).

۳- آموزش رژیم غذایی بدون مدل

ریتا لوتو و همکاران مطالعه‌ای به صورت مداخله و کنترل بر روی ۳۰۹ زن با سن حاملگی ۱۲-۸ هفته از کلینیک‌های مادری مرکز مراقبت سلامت ۱۴ ناحیه در جنوب شرقی فنلاند انجام دادند. مداخلات از اولین ویزیت زنان (۱۲-۸ هفته‌گی) تا ۳۷ هفته‌گی حاملگی ادامه داشت و شامل مشاوره رژیم غذایی و فعالیت فیزیکی توسط پرستار، دادن دفترچه فالوآپ تغییرات رژیم غذایی و

زایمان بودند حذف گردیدند از ۱۵ مقاله باقی‌مانده ۶ مقاله به علت اینکه پروتکل بودند حذف گردیدند. ۹ مقاله باقی‌مانده که متناسب با معیارهای ورود مطالعه بودند مورد بررسی قرار گرفتند.

باتوجه به اینکه دیابت بارداری می‌تواند پیش‌زمینه‌ای برای دیابت نوع ۲ در مادر و کودکش در آینده باشد و از آنجایی که آموزش رژیم غذایی یکی از ارکان اصلی پیشگیری و کنترل بیماری دیابت محسوب می‌شود ما مطالعات انجام شده در این زمینه را به ۳ دسته تقسیم کردیم. ۱- مداخلاتی که تنها به مقایسه رژیم‌های غذایی توصیه شده پرداختند. ۲- مداخلاتی که در زمینه آموزش رژیم غذایی مبتنی بر تئوری‌ها و مدل‌های تغییر رفتار انجام شده بود. ۳- مداخلاتی که در زمینه آموزش رژیم غذایی بدون مدل بود.

در جدول ۱ ویژگی‌های هر مطالعه آورده شده است که شامل، نام نویسنده، زمان و محل انجام مطالعه، هدف مطالعه، گروه هدف، مدت مطالعه، حجم نمونه، متغیرها، مدل‌ها و تئوری‌های تغییر رفتار، نحوه انجام مداخله و نتایج مداخله می‌باشد.

۱- مقایسه رژیم‌های غذایی بدون آموزش

آسمی و همکاران مطالعه‌ای در ایران برای مقایسه ۲ رژیم غذایی انجام دادند. این مطالعه بر روی ۳۲ زن باردار در طی ۹ ماه در سال ۲۰۱۱ انجام گرفت. مداخلات شامل مقایسه رژیم غذایی توصیه شده برای دیابت بارداری (گروه کنترل) و رژیم غذایی DASH (Dietary approaches to stop hypertension) (گروه مداخله) بود رژیم غذایی گروه کنترل ۴۰ تا ۵۰٪ کربوهیدرات، ۱۰ تا ۲۰٪ پروتئین، ۲۵ تا ۳۰٪ چربی و رژیم DASH مشابه رژیم غذایی گروه کنترل در ریزمغذی‌ها اما غنی در میوه و سبزیجات، غلات سبوس‌دار، میزان پایین اسید چرب اشباع، کلسترول و شیرینی، میزان نمک کمتر از ۲۰۰ mg/d بود. که در یک لیست ۷ روزه برنامه‌ریزی شده و از شرکت‌کنندگان خواسته شد ۲ رژیم غذایی شرح داده شده را از فهرست انتخاب کنند. مصرف مواد غذایی از طریق مصاحبه تلفنی پیگیری شد. این پذیرش مجدداً به‌وسیله ثبت رژیم غذایی ۳ روزه و نرم‌افزار تغذیه نسخه ۴ بررسی شد نتایج نشان داد که مصرف رژیم غذایی DASH در مقایسه با رژیم غذایی گروه کنترل منجر به کاهش قند ناشتا پلاسما ($P=0/02$) و سطح سرمی انسولین ($P=0/03$) شد (۲۶).

۲- آموزش رژیم غذایی مبتنی بر تئوری‌ها و مدل‌های تغییر رفتار.

لوسیل پوستان و همکاران یک مطالعه RCT پابلوت برای ارزیابی مداخله مرکب برای تغییر رژیم و فعالیت در زنان چاق حامله در انگلستان انجام دادند. این مطالعه بر روی ۱۸۳ زن باردار در طی ۱۰ هفته انجام شد. مداخله شامل ۸ جلسه آموزشی بود که

در گروه مداخله خطر دیابت بارداری ($P=0/43$)، $27/3$ در مقابل 33% و نوزاد با وزن بیش از سن حاملگی ($P=0/03$)، $9/3\%$ در مقابل $19/5\%$ در مقایسه با گروه مراقبت معمول (کنترل) کاهش داشت (29).

فعالیت فیزیکی به بیمار و برگزاری جلساتی برای پرستاران بود. نتایج مشخص می‌کند که گروه مداخله از مراقبت اول تا $37-36$ هفتگی مصرف اسیدهای چرب اشباع، ساکاروز را کاهش داد و مصرف رژیم فیبردار و اسید چرب غیر اشباع را افزایش داد همچنین

۱- خلاصه مداخلات تغذیه‌ای برای کنترل یا پیشگیری از دیابت بارداری در زنان باردار

نویسندگان/سال مطالعه	زمان و مکان مطالعه	هدف مطالعه	گروه هدف	حجم نمونه	مدت	تئوری/مدل	متغیرهای بررسی شده	نحوه انجام مداخله	نتایج مداخله
Zatolla Asemi 2013	۲۰۱۱ ایران	بررسی تأثیر برنامه غذایی DASH روی مقاومت انسولین، hs-CRP سرمی و استرس اکسیداتیو در زنان با دیابت حاملگی (مداخله و کنترل)	زنان باردار ۱۸-۴۰ ساله و با سن حاملگی ۲۴-۲۸ هفته و نداشتن سابقه قبلی دیابت بارداری	۳۲	۹ ماه	-	نمایه توده بدن-قند خون ناشتا- سطح سرمی انسولین	*رژیم غذایی گروه کنترل ۴۰ تا ۵۰٪ کربوهیدرات، ۱۰ تا ۲۰٪ پروتئین، ۳۰٪ چربی *رژیم DASH مشابه رژیم غذایی گروه کنترل اما غنی در میوه و سبزیجات، غلات، سبوس‌دار، میزان پایین اسید چرب اشباع، کلسترول و شیرینی، میزان نمک کمتر از $mg/dl 2000$ *هر دو رژیم غذایی در یک منو ۷ روزه برنامه‌ریزی شد و شرکت‌کنندگان غذاها را از لیست شرح داده شده انتخاب کردند *مصرف مواد غذایی از طریق مصاحبه تلفنی - ثبت رژیم غذایی ۳ روزه و نرم‌افزار تغذیه ۴ نظارت شد *افزایش خودکارآمدی و حمایت اجتماعی دادن بازخورد *علامت‌گذاری در handbook و logbook آموزش مکتوب و شفاهی *آموزش گروهی و بحث- هفته‌ای یک بار به مدت ۸ هفته - * پرسشنامه EQ-5D *پرسشنامه یادآمد خوراک ۲۴ ساعته و ثبت گزارش آن برای ۳ روز *پرسشنامه نگرش در مورد موانع و مزایای رژیم کم گلیسمی	*مصرف رژیم غذایی DASH منجر شد به: کاهش قند ناشتا پلاسما، سطح سرمی انسولین، نمره در مقایسه با گروه کنترل
Lucilla puston 2013	۲۰۱۰ تا ۲۰۱۱ انگلستان	آیا مداخله مرکب تغییر رفتار تغذیه‌ای و فعالیت را در زنان چاق حامله پیش‌بینی می‌کند و اصلاح پروتکل از طریق ارزشیابی فرآیند	زن باردار با حاملگی یک قلو و سن حاملگی بین ۱۵ تا ۱۷ هفته و BMI مساوی یا بیشتر از ۳۰	۱۸۳	۳ ماه	SCT و تئوری کنترل	کیفیت زندگی -مصرف گروه‌های غذایی -نتایج مادری -نتایج نوزادی -نگرش	*در گروه مداخله دریافت انرژی و گلیسمی و چربی اشباع کمتر بود و مصرف فیبر و پلی‌ساکاریدهای غیر نشاسته‌ای بیشتر بود *نگرش به موانع و منافع و اعتقاد به رژیم غذایی بین دو گروه تفاوت نداشت. *در کیفیت زندگی بین دو گروه تفاوت نبود *عوارض مادری و نوزادی بین دو گروه تفاوت نداشتند.	*در گروه مداخله دریافت انرژی و گلیسمی و چربی اشباع کمتر بود و مصرف فیبر و پلی‌ساکاریدهای غیر نشاسته‌ای بیشتر بود *نگرش به موانع و منافع و اعتقاد به رژیم غذایی بین دو گروه تفاوت نداشت. *در کیفیت زندگی بین دو گروه تفاوت نبود *عوارض مادری و نوزادی بین دو گروه تفاوت نداشتند.

<p>*تشویق و Advocacy *هماهنگی در صورت نیاز (community based *رفتارهای ارتقا سلامت در گروه مداخله بیشتر بود *نتایج مادری و نوزادی در دو گروه تفاوت نداشت HbA1c در گروه کنترل قبل و بعد از مطالعه ۱۵ درصد بود ولی در گروه مداخله از ۲۵ درصد به ۱۲/۵ درصد کاهش یافت.</p>	<p>- رفتارهای ارتقا سلامت -نتایج مادری -نتایج نوزادی -قند خون</p>	<p>مدل ارتقا سلامت پندر و adapting model</p>	<p>۱۰۰ -</p>	<p>زنان ۱۸ تا ۴۰ سال با حاملگی یک قلو و دیابت مراجعه‌کننده برای مراقبت بارداری و به انگلیسی یا اسپانیایی صحبت کنند</p>	<p>آزمودن برنامه مداخله پرستاران parish برای زنان مکزیکی آمریکایی با دیابت بارداری در کنترل قند و رفتارهای سلامت</p>	<p>- امریکا</p>	<p>Sherri Garber Mendelson 2008</p>	
<p>*گروه مداخله کاهش داد مصرف اسیدهای چرب اشباع، ساکاروز و افزایش داد مصرف رژیم فیبردار و اسید چرب غیر اشباع را از مراقبت اول تا ۳۶-۳۷ هفته *کاهش خطر دیابت بارداری و نوزاد با وزن بیش از سن حاملگی در گروه مداخله در مقایسه با گروه مراقبت معمول *تفاوت معنی‌دار در کسب وزن حاملگی، پره اکلامپسی یا استفاده از داروهای دیابتی بین دو گروه وجود نداشت</p>	<p>عادت‌های رژیم غذایی (با استفاده از پرسننامه فرکونسی غذایی ۱۸۱ آیتمی) سنجش عدم تحمل گلوکز وزن نوزادی</p>	<p>-</p>	<p>۲ سال</p>	<p>۳۰۹</p>	<p>کلینیک‌های مادری مراکز مراقبت اولیه سلامت ۱۴ شهرداری در ناحیه جنوب شرقی فنلاند با داشتن ۷۰ زایمان در سال</p>	<p>بررسی تأثیر برنامه مشاوره سبک زندگی برای پیشگیری اولیه از دیابت حاملگی و تولد نوزادان با وزن بالا در زنان حامله با خطر بالای دیابت حاملگی (مطالعه RCT خوشه‌ای)</p>	<p>تا ۲۰۰۷ ۲۰۰۹ فنلاند</p>	<p>Riitta Luoto 2011</p>
<p>*هیچ تفاوت معنی‌داری بین دو گروه در HbA1c، نوع زایمان، وزن بیش از سن بارداری (LGA) دیده نشد</p>	<p>وزن بدن فشار خون HbA1c نسبت آلبومین به کراتینین عوارض مادری، وزن</p>	<p>-</p>	<p>۷ماه</p>	<p>۹۷</p>	<p>زنان حامله با دیابت بارداری قبل از هفته ۲۸ حاملگی در مادرید</p>	<p>ارزیابی سیستم پزشکی از راه دور براساس اینترنت و خدمات پیام‌های کوتاه در حاملگی و تأثیر آن بر روی زایمان و نتایج نوزادی در زنان با دیابت حاملگی</p>	<p>۲۰۰۷ اسپانیا</p>	<p>Natalia Perez-Ferre 2010</p>

بیش از سن بارداری (LGA) شاخص‌های کنترل متابولیک (قند خون ناشتا، یک و دو ساعت پس از غذا) (آزمون کتبی ۳۴ پرسش چند گزینه‌ای)	تعیین تأثیر آموزش تغذیه و ورزش، بر سطح دانش و شاخص‌های کنترل متابولیک بیماران مبتلابه دیابت حاملگی (مداخله و کنترل)	محمد حسین کاوه ۱۳۹۰	ایران /	۶۱	-	-	زنان مبتلابه دیابت حاملگی کلاس ۱ با تأیید تشخیص دیابت حاملگی آنها توسط پزشک متخصص زنان
*مداخله مدون آموزشی در گروه مداخله شامل ۳ جلسه ۱ تا ۲ ساعت، طی مدت یک هفته در گروه‌های ۵ تا ۱۰ نفره از بیماران با استفاده از روش بحث گروهی و سخنرانی *ارایه جزوه آموزشی	*آموزش با استفاده از راهنمای تغذیه ۱- تعیین شاخص‌ها درمان تغذیه‌ای طبی و اندازه‌گیری قند خون و وزن‌گیری ۲- خودکنترلی قند خون اندازه‌گیری کتون ادرار و پیروی از برنامه غذایی و ثبت گزارش آنها در فرم‌ها ۳- حداقل ۳ ویزیت تغذیه و پیگیری تلفنی یا فکس * انجام آزمون‌های بیوشیمیایی و اندازه‌گیری‌های مربوط به نتایج بارداری و نوزادی *آموزش گروهی به	Diane Reader 2006	امریکا	۲۶۱	۱۱	ماه	زنان ۱۸-۴۵ ساله با حاملگی یک قلو و تشخیص دیابت بارداری
*نیاز به انسولین در گروه مداخله کمتر بود *سطح HbA1C در گروه مداخله بهتر بود (کمتر از ۶ درصد) پره ترم در گروه کنترل ۲ برابر بیشتر بود *ماکروزومی و روش زایمان تفاوت نداشت *عوارض جدی مامایی در گروه کنترل ۴ درصد و در گروه مداخله یک درصد بود.	*آموزش با استفاده از راهنمای تغذیه ۱- تعیین شاخص‌ها درمان تغذیه‌ای طبی و اندازه‌گیری قند خون و وزن‌گیری ۲- خودکنترلی قند خون اندازه‌گیری کتون ادرار و پیروی از برنامه غذایی و ثبت گزارش آنها در فرم‌ها ۳- حداقل ۳ ویزیت تغذیه و پیگیری تلفنی یا فکس * انجام آزمون‌های بیوشیمیایی و اندازه‌گیری‌های مربوط به نتایج بارداری و نوزادی *آموزش گروهی به	Jimmy Chun yulouie 2011	استرالیا	۹۹	۲۶	ماه	زنان ۱۸ تا ۴۵ ساله با حاملگی یک قلو و تشخیص دیابت بارداری با آزمون تحمل گلوکز ۷۵ گرم در هفته ۲۰ تا ۳۲ بارداری
*گروه کم گلیسمی قند دو ساعت بعد از غذا بالاتری داشتند. ولی شاخص قند کمتر داشتند. گروه فیبر بالا دریافت انرژی بیشتر داشتند. بین دو گروه در سایر متغیرها اختلافی دیده نشد. *در هر دو گروه میزان ماکروزومی، وزن تولد، سزارین از جمعیت عمومی (کنترل) کمتر بود.	*آموزش چهاره به *تشویق در صورت عملکرد درست *ارتقا شناخت غذاهای کلیدی با استفاده از سبد غذایی نمونه (انتخاب درست از بین لیست *ک جلسه آموزش گروهی تغذیه *حداقل ۳ جلسه آموزش متخصص تغذیه (استفاده از یادآمد خوراکی ۲۴ ساعته و ثبت گزارش برای سه روز	Eeva AI	تا ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰ استرالیا	۵۴	۱۳	-	زن در معرض خطر سبک
*آموزش چهاره به	*آموزش چهاره به						

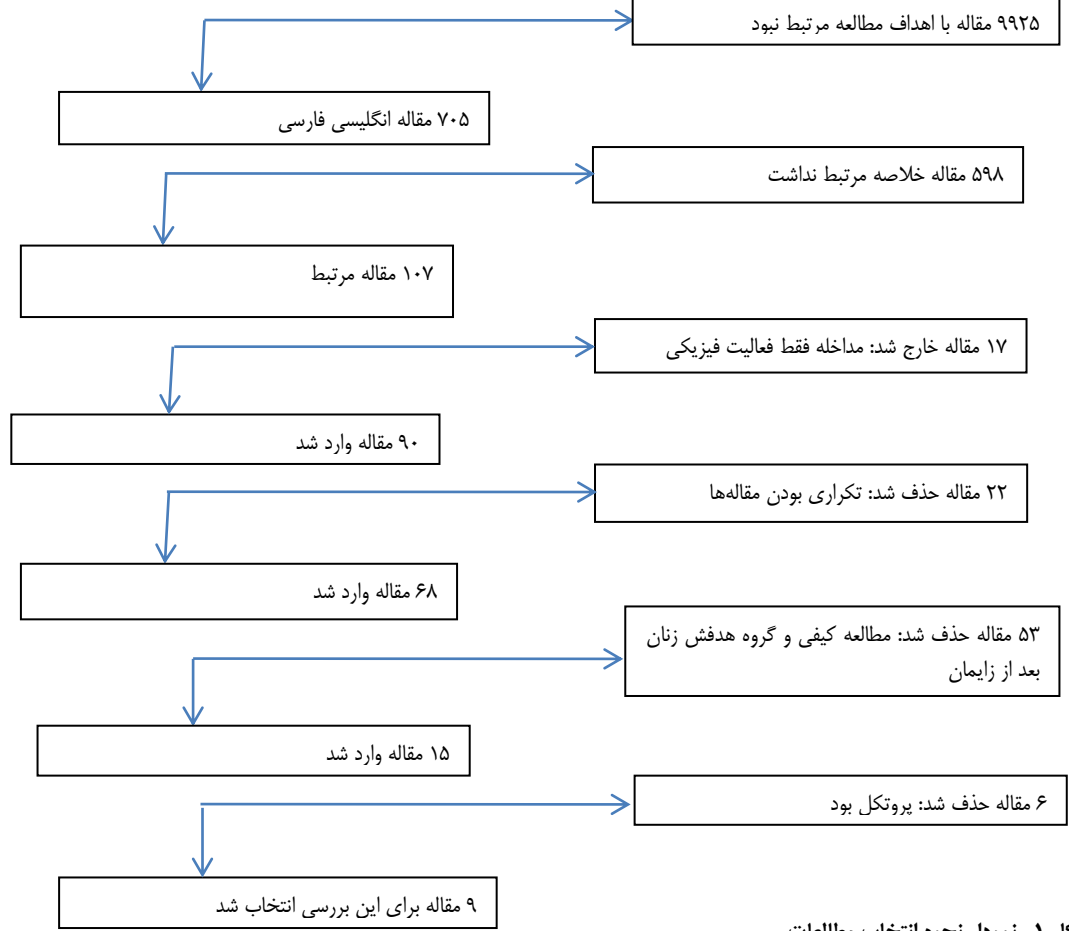
ماه	تحمل	چهره	دو گروه تفاوتی
	گلوکز هفته ۸-۱۲	*موزش فردی و تشویق به مصرف رژیم سرشار *از سبزی و میوه، لبنیات کم جرب، گوشت کم جرب و مصرف روغن‌های گیاهی و غلات کامل	نداشت. عوارض مامایی برای نوزاد و مادر در هر دو گروه تفاوت نداشت- *مادران گروه - عوارض نوزادی
		*توصیه‌های وزن‌گیری براساس وزن اولیه مادران *شش مشاوره تغذیه فردی *۱۳ ویزیت توسط پرستار برای گروه مداخله (اندازه‌گیری قد وزن...)	*مادران گروه مداخله وزن کمتری گرفتند (مطابق وزن‌گیری) و همچنین نوزادان وزن تولد بیشتری داشتند.
		*پرسشنامه خوراک ۳ عاملی	

Korpi-Hyovalti 2011

۲۰۰۶ فنلاند

زندگی در ابتدای بارداری تحمل قند زنان در معرض خطر دیابت بارداری را بهبود می‌دهد
 دیابت (BMI) بیشتر یا مساوی ۲۵، سابقه قبلی دیابت بارداری و سابقه فامیلی دیابت، سن بالای ۴۰ سال، سابقه ماکروزومی و قند خون ناشتا از ۴/۸ تا ۵/۵ میلی‌مول بر لیتر)

نتایج جستجوی اولیه: ۱۰۶۳۰ مقاله انگلیسی و فارسی



شکل ۱- نمودار نحوه انتخاب مطالعات

لویی و همکاران مطالعه‌ای برای تأثیر رژیم کم قند بر نتایج بارداری در دیابت بارداری به شکل RCT در استرالیا بر روی ۴۸۲ زن باردار ۱۸-۴۷ ساله در طی سپتامبر ۲۰۰۸ تا نوامبر ۲۰۱۰ انجام دادند. مداخله شامل مراقبت بارداری معمول، اندازه‌گیری قند خون، ویزیت متخصص غدد و در صورت نیاز تجویز انسولین بود. دو گروه مداخله تغذیه تعیین شدند. یک گروه تغذیه سالم بر مبنای پروتئین بیشتر (۱۵-۲۵٪) و چربی (۲۵-۳۰٪) و کربوهیدرات (۴۰-۴۵٪) با استفاده از مواد غذایی دارای قند پایین و یک گروه رژیم غذایی با میزان فیبر بالا و قند متوسط دریافت کردند. هر دو گروه مکمل‌های حاملگی را دریافت کردند. در هر دو گروه حداقل سه جلسه آموزش چهره به چهره با متخصص تغذیه داشتند و ابزار یادآمد خوراکی ۲۴ ساعته مورد استفاده قرار گرفت. برای ارتقا شناخت غذایی لیست‌های غذایی به شکل سبد غذایی تهیه شد و سبدهای غذایی نمونه برای انتخاب در اختیار مادران قرار گرفت. نتایج نشان داد که گروهی که رژیم غذایی با قند پایین دریافت کردند قند ۲ ساعت بعد از غذای بالاتری داشتند (۸/۶ در برابر ۸، $P=0/02$) میزان دریافت فیبر در هر دو گروه افزایش داشت و تفاوت معنی‌دار در قبل و بعد از مداخله وجود داشت ($P=0/001$) در بین دو گروه تفاوت شاخص قند معنی‌دار بود ($P<0/001$) در میزان انسولین و HbA1C بین دو گروه تفاوتی دیده نشد. در کل هرچند کالری دریافتی در گروه مصرف‌کننده رژیم پر فیبر بیشتر بود اما کاهش قند را به‌دنبال داشت (۳۳).

کربی هایووالتی و همکاران مطالعه‌ای جهت بررسی امکان مداخله سبک زندگی در ابتدای بارداری برای پیشگیری از بدتر شدن تحمل گلوکز در فنلاند انجام دادند. این مطالعه بر روی ۵۴ زن باردار از آوریل ۲۰۰۵ تا ماه می ۲۰۰۶ انجام شد. توصیه‌های غذایی و ورزش به‌صورت شفاهی و مکتوب توسط پرستار انجام گرفت. در گروه مداخله ۶ مشاوره تغذیه به‌منظور تشویق مادران برای مصرف رژیم پر سبزی و میوه، تأکید بر استفاده از فرآورده‌های لبنی کم چرب، گوشت کم چرب، مارگارین و روغن گیاهی و استفاده از غلات کامل و توصیه‌های وزن‌گیری صورت گرفت. برای سنجش مصرف مواد غذایی پرسشنامه خوراکی سه عاملی به‌کاربرده شد. نتایج نشان داد در گروه مداخله مادران افزایش وزن کمتری داشتند و افزایش وزن آنان مطابق نمودار وزن‌گیری بارداری بود. در میزان نیاز به تزریق انسولین تفاوتی بین دو گروه دیده نشد. در عوارض مادری از قبیل پره اکلامپسی، زایمان القا شده و سزارین و همچنین مراقبت‌های ویژه نوزادی، زردی نوزادی، مشکلات تنفسی و سن تولد بین دو گروه تفاوت معنی‌دار نبود. در گروه مداخله وزن هنگام تولد نوزادان بالاتر بود ($P=0/047$) اما در میزان ماکروزمی بین گروه‌ها تفاوتی نبود ($P=0/480$) (۳۴).

پیریز فیری و همکاران مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۰ در اسپانیا بر روی ۹۷ زن با دیابت حاملگی (۴۹ نفر مداخله و ۴۸ نفر کنترل) انجام دادند. مداخلات شامل: ۱- آموزش ارائه شده در مورد توصیه‌های تغذیه‌ای و تنظیم میزان انسولین با یک سیستم از راه دور (در گروه مداخله) و ۲- روش چهره به چهره (گروه کنترل) بود. نتایج نشان می‌دهد که هیچ تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مداخله و کنترل در میزان HbA1c، نوع زایمان ($P=0/068$)، نوزاد با وزن بیش از سن حاملگی، زایمان زودرس ($P=0/50$) دیده نشد (۳۰).

محمد حسین کاوه و همکاران در ایران مطالعه‌ای به‌صورت مداخله و کنترل در ۶۱ زنان مبتلا به دیابت حاملگی برای ارزیابی تأثیر آموزش تغذیه و ورزش، بر سطح دانش و شاخص‌های کنترل متابولیک انجام دادند. مداخله به‌صورت ۳ جلسه ۱/۵ تا ۲ ساعته طی مدت ۱ هفته و با روش بحث گروهی و سخنرانی ارائه گردید و جزوه آموزشی هم توزیع شد. نتایج نشان می‌دهد پس از مداخله آموزشی، در گروه مداخله، میانگین‌های سطح دانش، قند خون یک و دو ساعت پس از خوردن غذا به‌طور معنی‌داری ($P<0/001$) تغییر نموده است (۳۱).

دیانی ریدر و همکاران مطالعه‌ای برای بررسی تأثیر تغذیه بر اساس راهنما در نتایج حاملگی توسط متخصصین تغذیه انجام دادند این مطالعه به شکل RCT در کلینیک‌های داوطلب بر روی ۱۲۶ زن حامله ۱۸-۴۵ ساله به‌مدت ۹ هفته در ۲۵ کلینیک در ۲۰ ایالت امریکا انجام شد. راهنمای تغذیه در دیابت بارداری بر سه موضوع تأکید داشت: ۱- درمان طبی تغذیه‌ای و تعیین سطح گلوکز خون ناشتا و بعد از غذا، افزایش وزن و تغییرات آن، اندازه‌گیری کتون‌های ادرار و شاخص‌های شروع انسولین ۲- آموزش به همه زنان برای خود کنترلی قند خون و گزارش آن با پیروی از برنامه غذایی و ثبت قند خون و آزمون کتون‌های ادراری. ۳- انجام حداقل سه ویزیت تغذیه برای زنان و پیگیری تلفنی یا با استفاده از فکس. نتایج مطالعه فوق نشان داد نیاز به انسولین در گروه مداخله کمتر از گروه کنترل بود (۲۴/۶٪ و ۳۱/۷٪، $P=0/05$) و همچنین در گروه مداخله تزریق انسولین یک هفته دیرتر آغاز شد. بین HbA1C بین گروه کنترل و مداخله تفاوت دیده نشد. بین دو گروه در روش زایمان و همچنین میزان ماکروزمی تفاوتی نبود اما میزان پره ترم در گروه کنترل ۲ برابر گروه مداخله بود. در مورد وزن‌گیری مادر در طی بارداری باتوجه به میزان فعالیت و دریافت غذای روزانه تفاوت بین دو گروه معنی‌دار نبود ($P=0/09$) هرچند گروه مداخله میانگین وزن بالاتری داشتند ($30/7 \pm 5/8$) در برابر ($31/8 \pm 5/6$)، در گروه مداخله ۹۲٪ زنان با متخصصین تغذیه مشاوره داشتند اما در گروه کنترل تنها ۱۰٪ برای مشاوره مراجعه کردند (۳۲).

مدل‌های تغییر رفتار و تئوری‌های می‌توانند در برنامه‌ریزی مداخلات کمک‌کننده باشند. متدهای آموزشی مهم به کار رفته در این مطالعات شامل بحث گروهی، آموزش مکتوب، حمایت همه جانبه و بازخورد بودند که منجر به افزایش خودکارآمدی، حمایت اجتماعی و رفتارهای ارتقا سلامت از جمله تغذیه توصیه شده برای پیشگیری و کنترل دیابت بارداری شدند (۲۷ و ۲۸). اتخاذ رفتارهای ارتقا سلامت سبب کاهش HbA1C در گروه مداخله شده بود اما تفاوت معنی‌داری در نتایج مادری و نوزادی در دو گروه کنترل و مداخله دیده نشد (۲۸). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از مدل‌ها و تئوری‌های آموزش بهداشت می‌تواند سبب دستیابی به تغییرات رفتاری از جمله رعایت رژیم غذایی مناسب برای پیشگیری و یا کنترل دیابت بارداری شود اما برای اظهارنظر قطعی به بررسی‌های بیشتر و دارای جزئیات کامل‌تر در دیگر پایگاه‌های داده نیاز است.

از مطالعات موجود ۶ مطالعه بر برنامه‌های آموزشی بدون مدل تأکید داشت (۲۹-۳۴) آموزش توسط پرستاران به زنان باردار در زمینه مشاوره تغذیه توانست در گروه مداخله نتایج نوزادی را کاهش دهد اما در زمینه عوارض بارداری درمادران تفاوت معنی‌داری در گروه‌های مداخله و کنترل مشاهده نشد (۲۹). همچنین استفاده از داوطلبین سلامت آشنا به فرهنگ جامعه برای آموزش و حمایت زنان باردار از طریق تشویق به دعا و ارتباط اعتقادی در زمینه کنترل دیابت بارداری مؤثر بوده است (۲۸).

امروزه روش‌های آموزش از راه دور در بسیاری از مداخلات سلامت به کار می‌رود (۳۷ و ۳۸) هر چند در مطالعه پیریز فری اطلاع‌رسانی و پیگیری میزان قند خون و توصیه‌های تغذیه‌ای به‌وسیله اینترنت و پیام‌های کوتاه در گروه مداخله برای افزایش کیفیت مراقبت و ارتباطات نزدیک‌تر بین محققین و بیماران انجام شد اما تفاوت آماری معنی‌داری در میزان HbA1C بین گروه مداخله و کنترل دیده نشد (۳۰). اما استفاده از بحث گروهی و سخنرانی و دادن جزوه آموزشی به زنان مبتلا به دیابت بارداری در برخی مطالعات باعث افزایش میزان دانش مادر و کنترل قند خون گردید (۳۱). می‌توان نتیجه گرفت استفاده از روش‌های گروهی و دریافت حمایت اجتماعی و دریافت تقویت از طریق گروه می‌تواند باعث انجام رفتار تغذیه‌ای مناسب و کنترل قند خون در زنان باردار شود.

آموزش چهره به چهره توسط متخصصین تغذیه برای ارتقا شناخت غذاهای مناسب و انتخاب آنها از سبب غذایی می‌تواند در کاهش قند خون و مصرف فیبر بیشتر در زنان باردار مؤثر باشد (۳۳). اما در مطالعه در فنلاند با استراتژی‌های آموزشی مشابه آزمون تحمل گلوکز در دو گروه مداخله و کنترل تفاوتی نداشته

از نه مطالعه انجام شده سه مطالعه به بررسی HbA1C پرداختند (۲۸، ۳۰ و ۳۲) در یک مطالعه نیاز به انسولین بررسی شد (۳۲) در دو مطالعه شاخص قند (۳۱ و ۳۳) بررسی شد. در هفت مطالعه نتایج نوزادی مثل ماکروزومی، وزن هنگام تولد، زایمان زودرس و نتایج مادری از قبیل کاهش خطر دیابت، نوع زایمان، پره اکلامپسی، وزن‌گیری مادر در طی بارداری (۲۷-۳۰ و ۳۲-۳۴) بررسی شد. دو مطالعه به ارزیابی دانش و نگرش مادر (۲۷ و ۳۱) پرداختند.

بحث

در این مرور نظام‌مند مطالعاتی که در زمینه مداخلات تغذیه‌ای در زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری یا در معرض خطر آن بررسی شدند.

براساس دسته‌بندی محققین از ۹ مطالعه بررسی شده یک مطالعه به بررسی رژیم‌های غذایی بدون آموزش پرداخته بود (۲۶). در گروه مداخله که غذاهای پر فیبر استفاده کرده بودند نسبت به گروه کنترل قند خون ناشتا و شاخص قند کاهش داشت. همچنین در مصرف کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و اسیدهای چرب تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده شد (۲۶). رژیم غذایی DASH برای بیماران با پر فشاری خون طراحی شده است (۳۵ و ۳۶) و در این مطالعه برای زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری به کار رفته است و می‌توان نتیجه گرفت که رژیم غذایی توصیه شده DASH که حاوی فیبر بالا، چربی و قند کم می‌باشد در مقایسه با رژیم‌های غذایی معمول برای کنترل دیابت بارداری و قند خون زنان باردار مؤثر بوده است.

از مطالعات انجام شده دو مطالعه به آموزش رژیم غذایی مبتنی بر مدل‌ها و تئوری‌ها تغییر رفتار تأکید داشتند (۲۷ و ۲۸) که در این پژوهش‌ها از مدل‌های شناخت اجتماعی و تئوری کنترل، مدل ارتقا سلامت پندر و مدل اتخاذ استفاده شده بود. با استفاده از سازه‌های خودکارآمدی و حمایت اجتماعی در گروه مداخله مصرف رژیم پر فیبر افزایش و دریافت کالری و چربی‌ها کاهش یافت. در این زمینه علامت‌گذاری در دفترچه یادداشت برای یادآوری و تثبیت رفتار تغذیه‌ای زنان باردار مؤثر بود (۲۷). افزایش خودکارآمدی و حمایت اجتماعی موجب شدند که گروه مداخله مواد کالری‌زا و چربی اشباع کمتری مصرف کنند و مصرف میوه و سبزیجات و پلی ساکاریدهای غیر نشاسته‌ای را بیشتر مصرف کنند (۲۷). سازه‌های خودکارآمدی و حمایت اجتماعی در این مطالعات به‌عنوان استراتژی استفاده شده است و به‌عنوان یک متغیر در این پژوهش سنجیده نشده‌اند و به سایر سازه‌های مدل‌های فوق در مطالعات به‌طور کامل پرداخته نشده است.

5. Di Cianni G, Miccoli R, Volpe L, Lencioni C, Del Prato S. Intermediate metabolism in normal pregnancy and in gestational diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* 2003;19:259-70.
6. Lapolla A, Dalfra MG, Fedele D. Insulin therapy in pregnancy complicated by diabetes: Are insulin analogs a new tool? *Diabetes Metab Res Rev* 2005;21:241-52.
7. Benjamin E, Winters D, Mayfield J, Gohdes D. Diabetes in pregnancy in Zuni Indian women. Prevalence and subsequent development of clinical diabetes after gestational diabetes. *Diabetes Care* 1993;16:1231-5.
8. Dornhorst A, Patterson CM, Nicholls JS, Wadsworth J, Chiu DC, Elkeles RS, et al. High prevalence of gestational diabetes in women from ethnic minority groups. *Diabet Med* 1992;9:820-5.
9. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2006;29:S4-7.
10. Clausen TD, Mathiesen ER, Hansen T, Pedersen O, Jensen DM, Lauenborg J, et al. Overweight and the metabolic syndrome in adult offspring of women with diet-treated gestational diabetes mellitus or type 1 diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 2009;94:2464-70.
11. Yogev Y, Visser GHA: Obesity, gestational diabetes and pregnancy outcome. *Semin Fetal Neonatal Med* 2009;14:77-84.
12. Ju H, Rumbold AR, Willson KJ, Crowther CA. Borderline gestational diabetes mellitus and pregnancy outcomes. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2008;8:31.
13. Callaway L, Chang A, McIntyre H, Prins J: The prevalence and impact of overweight and obesity in an Australian obstetric population. *Med J Aust* 2006;184:56-9.
14. Galtier-Dereure F, Boegner C, Bringer J: Obesity and pregnancy: complications and cost. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1242S-8S.
15. Catalano PM, Ehrenberg HM. The short- and long-term implications of maternal obesity on the mother and her offspring. *BJOG* 2006;113:1126-33.
16. Fletcher B, Gulanic M, Lamendola C. Risk factors for type 2 diabetes mellitus. *J Cardiovasc Nurs* 2002;16:17-23.
17. Verhaeghe J. Gestational diabetes mellitus. In: Aerts I, Cabero-Roura L, editors. *Diabetes And Pregnancy*. 1st ed. Amsterdam: The Netherlands: Elsevier;2004.p.24-6.
18. Sunsaneevithayakul P, Kanokpongsakdi S, Sutanhavibul A, uangvutilert P, Boriboohirunsarn D, Keawprasit T, et al. Result of ambulatory diet therapy in gestational diabetes mellitus. *J Med Assoc Thai* 2006;89:8-12.
19. Thomas B, Ghebremeskel K, Lowy C, Crawford M, Offley-Shore B. Nutrient intake of women with and without gestational diabetes with a specific focus on fatty acids. *Nutrition* 2006;22:230-6.
20. Tobias DK, Zhang C, van Dam RM, Bowers K, Hu FB. Physical activity before and during pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a metaanalysis. *Diabetes Care* 2011;34:223-9.
21. Khattab S, Mohsen IA, Aboulfoutouh I, Ashmawi HS, Mohsen MN, van Wely M, et al. Can metformin reduce the incidence of gestational diabetes mellitus in pregnant women with polycystic ovary syndrome? Prospective cohort study. *Gynecol Endocrinol* 2011;27:789-93.
22. Maymone AC, Baillargeon JP, Menard J, Ardilouze JL. Oral hypoglycemic agents for gestational diabetes mellitus? *Expert Opin Drug Saf* 2011;10:227-38.

است (۲۹) که می‌تواند مربوط به فرهنگ تغذیه افراد و تفاوت در انجام آزمون‌های آزمایشگاهی باشد.

در بیشتر مطالعات میزان قند خون کنترل شده است اما در بسیاری از مطالعات تفاوت معنی‌داری در نتایج مادری و نوزادی از قبیل پره اکلامپسی، پره ترم، نوع زایمان و... دیده نشده است (۲۷ و ۳۲-۳۴). هرچند برخی مطالعات کاهش عوارض نوزادی و مادری را در گروه مداخله گزارش کرده‌اند (۲۹ و ۳۲-۳۴). علت آن می‌تواند مربوط به نحوه و کیفیت آموزش‌ها و تعداد نمونه‌ها و فرهنگ‌های متفاوت شرکت‌کنندگان باشد. در انتها می‌توان گفت که به محتوای آموزشی این مطالعات به‌طور کامل پرداخته نشده است و از محدودیت‌های این بررسی محسوب می‌گردد.

مرور نظام‌مند ۹ مقاله در مورد دیابت بارداری و تغذیه مادران باردار نشان داد که مداخلات آموزشی تأثیر مثبتی بر افزایش مصرف میوه و سبزیجات همچنین کاهش و کنترل قند خون داشته است. آموزش‌هایی که مبتنی بر بحث گروهی و حمایت اجتماعی بودند نسبت به روش‌های دیگر آموزشی در کنترل قند خون، مصرف غذاهای پر فیبر و افزایش دانش مادران باردار مؤثرتر بودند. افزایش خودکارآمدی و حمایت اجتماعی از مادران باردار سبب افزایش رفتارهای ارتقاءدهنده سلامت در زمینه کنترل قند خون دوران بارداری می‌شود پس می‌توان نتیجه گرفت که مدل‌های تغییر رفتار در این زمینه مؤثر هستند. یکی از ضعف‌های این مطالعات این است که آموزش‌ها به تفصیل شرح داده نشده است و نمی‌توان کیفیت آموزش‌ها را با هم مقایسه کرد. آموزش گروهی و فردی نسبت به آموزش‌های از راه دور (از طریق اینترنت و پیام کوتاه) و آموزش گروهی در مقایسه با آموزش فردی در کنترل قند خون مادر و نتایج مادری و نوزادی مؤثرتر است. به‌نظر می‌رسد اکتفا نکردن به آموزش‌های رایج در برنامه‌های مراقبتی و تأکید بر سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی آموزش‌های مناسب و متناسب با نیازهای مخاطبان و استفاده از مدل‌ها و تئوری‌های آموزش بهداشت ضروری است.

References

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2010;33:S62-9.
2. Ferrara A. Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus: a public health perspective. *Diabetes Care* 2007;30:S141-6.
3. American Diabetes Association. Position statement. Gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2004;27:88-90.
4. Khoshniyyat Nikoo M, Abbaszadeh Abharnejati SH, Larijani B. Review of literature about prevalence of gestational diabetes in different parts of Iran. *Iranian Journal of Diabet and Lypid* 2008;8:1-10.[Persian].

23. Impact of physical activity during pregnancy and postpartum on chronic disease risk. *Med Sci Sports Exerc* 2006;38:989-1006.
24. American Diabetes Association. Gestational diabetes mellitus (position statement). *Diabetes Care* 2000;23:77-9.
25. Kopp W. Role of high-insulinogenic nutrition in the etiology of gestational diabetes mellitus. *Med Hypotheses* 2005;64:101-3.
26. Asemi Z, Samimi M, Tabassi Z, Sabihi SS, Esmailzadeh A. A randomized controlled clinical trial investigating the effect of DASH diet on insulin resistance, inflammation, and oxidative stress in gestational diabetes. *Nutrition* 2011;29:619-24.
27. Poston L, Briley A, Barr S, Bell R, Croker H, Coxon K, et al. Developing a complex intervention for diet and activity behaviour change in obese pregnant women (the UPBEAT trial); assessment of behavioural change and process evaluation in a pilot randomised controlled trial. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013;13:148.
28. Mendelson SG, McNeese-Smith D, Koniak-Griffin D, Nyamathi A, Lu MC. A community-based parish nurse intervention program for Mexican American women with gestational diabetes. *JOGNN* 2008;37:415-25.
29. Luoto R, Kinnunen TI, Aittasalo M, Kolu P, Raitanen J, Ojala K, et al. Primary prevention of gestational diabetes mellitus and large-for-gestational-age newborns by lifestyle counseling: a cluster-randomized controlled trial. *PLoS Med* 2011;8:e1001036.
30. Perez-Ferre N, Galindo M, Fernandez MD, Velasco V, Runkle I, de la Cruz MJ, et al. The outcomes of gestational diabetes mellitus after a telecare approach are not inferior to traditional outpatient clinic visits. *Int J Endocrinol* 2010;2010:386941.
31. Kaveh M, Kiani A, Salehi M, Amouei S. Impact of education on nutrition and exercise on the level of knowledge and metabolic control indicators (fbs & ppbs) of gestational diabetes mellitus (gdm) patients. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism (IJEM)* 2012;13:441-8.
32. Reader D, Splett P, Gunderson E. Impact of gestational diabetes mellitus nutrition practice guidelines implemented by registered dietitians on pregnancy outcomes. *J Am Diet Assoc* 2006;106:1426-33.
33. Louie JCY, Markovic T, Perera N, Foote D, Peter Petocz P, Ross G, et al. A randomized controlled trial investigating the effects of a low-glycemic index diet on pregnancy outcomes in gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2011;34:2341-6.
34. Korpi-Hyövälti E, Laaksonen D, Schwab U, Vanhapiha T, Vihla K, Heinonen S, et al. Feasibility of a lifestyle intervention in early pregnancy to prevent deterioration of glucose tolerance. *BMC Public Health* 2011;11:179.
35. Zhao G, Ford ES, Li C, Mokdad AH. Weight control behaviors in overweight/obese U. S. adults with diagnosed hypertension and diabetes. *Cardiovasc Diabetol* 2009;8:13.
36. Vollmer WM, Sacks FM, Ard J, Appel LJ, Bray GA, Simons-Morton DG, et al. Effects of diet and sodium intake on blood pressure: subgroup analysis of the DASH-sodium trial. *Ann Intern Med* 2001;135:1019-28.
37. Kwon HS, Cho JH, Kim HS, Song BR, Ko SH, lee JM, et al. Establishment of blood glucose monitoring system using the internet. *Diabetes Care* 2004;27:478-83.
38. Kwon HS, Cho JH, Kim HS, Song BR, Ko SH, lee JM, et al. Development of web-based diabetic patient management system using short message service (SMS). *Diabetes Res Clin Pract* 2004;66:133-7.



The Role of Dietary Interventions for the Control and Preventing of Gestational Diabetes: A Systematic Review

Seyyed Mohammad Mahdi Hazavehei (Ph.D.)¹, Fereshteh Besharati (Ph.D.)¹, Masomeh Rostami Moez (Ph.D.)^{1*}

1- Dept. of Health, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

Received: 5 June 2014, Accepted: 4 October 2014

Abstract:

Introduction: Gestational diabetes is a type of diabetes that first diagnosed during pregnancy. Its prevalence has been reported between 1.3% to 8.9% in Iran. This study was performed to compare the effect of nutritional interventions with educational methods and without education, and also comparing the behavioral change models education based to control gestational diabetes.

Methods: Electronic search of databases was performed using the keywords in English and Persian from SID, Iran Medex, PubMed/MEDLINE, and ScienceDirect. Selected studies were divided into 3 categories including: Diets, diet education based on theories and behavioral change model and diet education without model. The comparison were made between groups.

Results: The results indicated that high-fiber diet on glycemic control was effective in all studies. Social support, self-efficacy and receive feedback influenced on adopting healthy behaviors and group training was more effective than face to face training.

Conclusion: Planning and organizing the appropriate and proper training are necessary to audience and using health education models and theories were more effective than conventional training.

Keywords: Gestational diabetes, Diet, Prevention, Intervention, Health education.

Conflict of Interest: No

*Corresponding author: M. Rostami Moez, **Email:** ma.rostami@umsha.ac.ir

Citation: Hazavehei SMM, Besharati F, Rostami Moez M. The role of dietary interventions for the prevention and control of gestational diabetes: a systematic review. Journal of Knowledge & Health 2015;10(2):63-74.