

# خدمات تله‌مدیسین برای زنان مبتلا به دیابت بارداری در دوران همه‌گیری COVID-19:

## مطالعه مروری

بهناز انجذاب<sup>۳</sup>

اکرم قدیری‌اناری<sup>۲</sup>

فاطمه مرادی<sup>۱</sup>

۱. کارشناسی ارشد، مشاوره در مامایی، اصفهان، ایران.
۲. بخش بیماری‌های داخلی، مرکز تحقیقات دیابت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.
۳. گروه مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

### چکیده

**هدف:** شیوع ویروس نوظهور COVID-19 از فوریت‌های سلامت عمومی است و زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری در خطری مضاعف برای ابتلا به این ویروس قرار دارند. با توجه به الزام قرنطینه و محدودیت ارتباط فیزیکی و نیاز زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری به دریافت خدمات و مراجعات مکرر، این مطالعه با هدف ارزیابی کاربرد خدمات تله‌مدیسین برای زنان مبتلا به دیابت بارداری در شیوع ویروس COVID-19 انجام شد.

**منابع داده‌ها:** در مطالعه مروری حاضر جستجو در پایگاه‌های PubMed، Google Scholar، Scopus، ScienceDirect و Wiley Online Library و Springer با کلمات کلیدی COVID-19 و دیابت بارداری در ترکیب با کلمه تله‌مدیسین انجام و نتایج مطالعات سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۰ بررسی شد.

**روش‌های انتخاب برای مطالعه:** در جستجوی الکترونیک ۶۱ مقاله و ۵ دستورالعمل فارسی و انگلیسی زبان بازیابی شد. پس از حذف مقالات تکراری و قدیمی و بررسی عنوان و چکیده مقالات، ۶ مقاله ی انگلیسی زبان و ۳ دستورالعمل تجزیه و تحلیل شد.

**ترکیب مطالب و نتایج:** براساس نتایج، ویژگی‌های حضوری باید با زمان‌های مناسب سونوگرافی همراه باشد. غربالگری دیابت پس از زایمان، ۶-۳ ماه به تعویق بیافتد. خدمات تله‌مدیسین در مقایسه با مراقبت معمول با کاهش پلی‌هیدرآمنیوس، پارگی زودرس پرده‌های جنینی، تولد زودرس، سزارین اورژانسی و آسفیکی نوزادی در زنان مبتلا به دیابت بارداری همراه بود.

**نتیجه‌گیری:** استفاده از تله‌مدیسین برای زنان مبتلا به دیابت بارداری در شرایط شیوع کرونا ویروس مناسب و مقرون به صرفه در پیشگیری از ابتلا به بیماری، کاهش خطرات دیابت بارداری و همچنین کاهش اضطراب آنان است.

**کلیدواژه‌ها:** دیابت بارداری، باردار، کووید ۱۹، تله‌مدیسین.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۹/۰۵/۰۶ پذیرش مقاله: ۹۹/۰۷/۲۲

ارجاع: مرادی فاطمه، قدیری‌اناری اکرم، انجذاب بهناز. خدمات تله‌مدیسین برای زنان مبتلا به دیابت بارداری در دوران همه‌گیری COVID-19: مطالعه مروری. طب پیشگیری. ۱۳۹۹؛ ۴(۳۷): ۲۰-۳۰.

۳۰

### مقدمه

در اواخر دسامبر سال ۲۰۱۹، ویروس جدیدی به نام COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) در شهر ووهان کشور چین شناسایی شد (۱) و شیوع گسترده آن توسط سازمان جهانی بهداشت یک فوریت سلامت

عمومی اعلام شد (۲). تا ۱۰ نوامبر ۲۰۲۰، ۲۱۶ کشور از جمله ایران درگیر شیوع این بیماری شده و آمار ابتلای جهانی آن ۵۱،۲۳۱،۹۸۰ نفر بوده و تعداد ۱،۲۶۸،۹۰۴ نفر در اثر ابتلای به این ویروس در جهان جان باخته‌اند که ۶۹۲،۹۴۹ نفر از آمار ابتلا و ۳۸،۷۴۹ نفر از آمار

نویسنده مسئول: بهناز انجذاب، دکترای تخصصی بهداشت باروری، دانشیار سلامت باروری، گروه مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.

0000-0001-8653-0034 : ORCID

پست الکترونیکی: behnaz.enjzab@gmail.com

تلفن: +۹۸۹۱۳۳۵۷۷۰۲۴

به حداقل رساندن مواجهه با ویروس، فاصله اجتماعی و قرنطینه را رعایت کنند، بسیاری از افرادی که به مراقبت‌های بهداشتی مداوم نیاز دارند، از ترس ابتلا به ویروس از دریافت مراقبت‌ها خودداری می‌کنند (۱۵). از طرفی پیامدهای قرنطینه در بیماران دیابتی می‌تواند به صورت کاهش فعالیت فیزیکی، تغییر در رژیم غذایی (افزایش مصرف تنقلات و مصرف غذاهای پر کالری) و کاهش دسترسی به داروهای ضدهیپرگلیسمی و یا انسولین دیده شود که همه این عوامل منجر به گلیسمی کنترل نشده می‌شود (۱۶). در چنین شرایطی ویزیت‌های الکترونیکی که بخشی از خدمات تله‌مدیسین است برای مدیریت افراد آسیب‌پذیر و مبتلا به بیماری‌های مزمن که نیازمند مراجعات مکرر هستند، سودمند به نظر می‌رسد (۱۷).

تله‌مدیسین یا پزشکی از راه دور به صورت ارائه خدمات بهداشتی و فعالیت‌های پزشکی مانند ارزیابی، تشخیص و درمان بیماران از راه دور توسط پرسنل بهداشت و درمان با استفاده از تکنولوژی‌های ارتباط از راه دور (گوشی موبایل، بلوتوث، تلفن‌ها، ایمیل و وبسایت) تعریف می‌شود (۱۸). مطالعات انجام شده در زمینه تله‌مدیسین در بیماران مبتلا به دیابت بارداری، کنترل COVID-19 و دیابت در شرایط COVID-19 استفاده از تله‌مدیسین را سودمند برشمرده‌اند (۲۲-۱۸). این در حالی است که اطلاعات جامعی در زمینه کاربرد تله‌مدیسین در زنان مبتلا به دیابت بارداری در شرایط COVID-19 وجود نداشت. ضرورت مطالعه حاضر با توجه به پراکندگی اطلاعات در این زمینه، الزام قرنطینه و محدودیت ارتباط فیزیکی به خصوص برای افراد پرخطر در شرایط کنونی و نیاز به دریافت خدمات و مراجعات مکرر در زنان مبتلا به دیابت

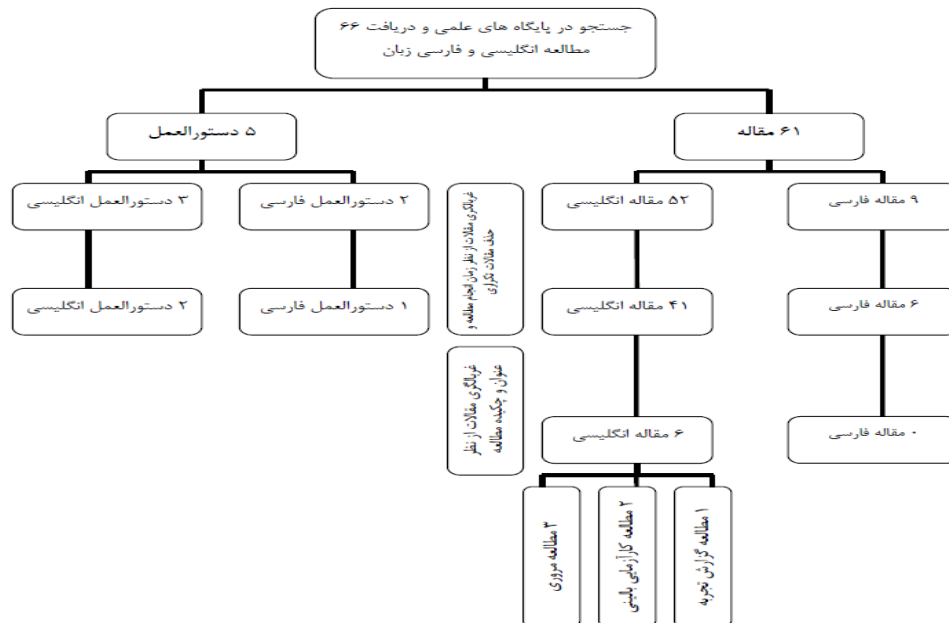
جان‌باختگان در اثر این بیماری مربوط به کشور ایران بوده است (۳). این بیماری طیف گسترده‌ای از تظاهرات بالینی، از اشکال بدون علامت تا پنومونی ویروسی شدید همراه با نارسایی تنفسی، اختلال در چند ارگان و مرگ را نشان داده است. (۴). از آسیب‌پذیرترین افراد در شیوع این ویروس کسانی هستند که بیماری مزمن دارند (۵)، همچنین زنان باردار به علت تغییرات فیزیولوژیکی ایجاد شده در سیستم‌های تنفسی، گردش خون، غدد و ایمنی مستعد ابتلا به عفونت‌های ویروسی هستند (۶). عوارض بارداری مانند دیابت و پره‌اکلامپسی به عنوان عامل خطر مضاعف در ابتلا به COVID-19 برای زنان باردار تعیین (۷). از شایع‌ترین عوارض بارداری، دیابت بارداری (Gestational Diabetes Mellitus: GDM) است که به صورت اختلال تحمل گلوکز که برای اولین بار در دوران بارداری ایجاد یا تشخیص داده می‌شود، تعریف می‌گردد (۸). شیوع جهانی دیابت بارداری بسته به مشخصات جمعیت، روش‌های غربالگری و معیار تشخیص متفاوت است و در یک متآنالیز ۱۰/۶ درصد تخمین زده شده است (۹). شیوع این عارضه در کشور ایران مطابق با نتایج دو مطالعه متآنالیز در مجموع ۴/۹ درصد گزارش شده است (۱۰، ۱۱). شیوع دیابت بارداری در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه با سرعت زیادی در حال افزایش است (۱۲). عوارض کوتاه‌مدت و بلندمدت متأثر از دیابت بارداری برای مادر (افزایش خطر انجام سزارین، فشار خون، پره‌اکلامپسی و دیابت نوع ۲) و نوزاد (ماکروزومی، Large for Gestational Age) LGA، هیپوگلیسمی نوزادی و دیابت در سنین بزرگسالی)، با دریافت درمان مؤثر و توجه به رفتارهای خودمراقبتی به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد (۱۳، ۱۴). در زمانی که از افراد خواسته می‌شود تا برای

با کلمه تله‌مدیسین ترکیب شد. مجموعاً ۶۱ مقاله و ۵ دستورالعمل فارسی و انگلیسی زبان به دست آمد. از این مقالات، ۵۲ مقاله انگلیسی زبان و ۹ مقاله فارسی زبان و از دستورالعمل‌ها، ۳ دستورالعمل به زبان انگلیسی و ۲ دستورالعمل به زبان فارسی بود. دسترسی به متن کامل مقالات، دسترسی آنلاین به مقالات موجود در سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۰ و انگلیسی یا فارسی بودن متن کامل مقالات از معیارهای ورود به مطالعه بود. بنابراین، مقاله‌های قدیمی و تکراری حذف شدند و مطالعات مربوط به سال‌های ۲۰۱۱ تا آوریل ۲۰۲۰ مورد بررسی قرار گرفتند. پس از بررسی عنوان و چکیده مطالعه، در نهایت ۶ مطالعه مرتبط انگلیسی زبان و ۳ دستورالعمل (مربوط به کشورهای کانادا، انگلستان و ایران) وارد مطالعه شدند (شکل ۱).

بارداری افزون‌تر می‌شود، این مطالعه مروری با هدف ارزیابی کاربرد خدمات تله‌مدیسین برای زنان مبتلا به دیابت بارداری در شیوع ویروس COVID-19 انجام شد.

## مواد و روش‌ها

در مطالعه مروری حاضر، جستجوی اولیه با کلمات کلیدی COVID-19، دیابت بارداری، در ترکیب با کلمه تله‌مدیسین با عملگر And و معادل انگلیسی این کلمات در پایگاه‌های PubMed، Google Scholar، Scopus، ScienceDirect، Wiley Online Library و Springer انجام و برای افزایش حساسیت جستجو، کلمات کلیدی COVID-19 و دیابت بارداری با استفاده از عملگر And



شکل ۱- الگوریتم انجام مطالعه

از ۶۱ مطالعه اولیه نهایتاً ۶ مطالعه انگلیسی زبان مرتبط با هدف شامل ۳ مطالعه مروری، ۲ مطالعه

## یافته‌ها

تعویق بیافتد (۲۵،۲۸). اما این تعویق نباید از یک سال تجاوز کند (۲۹). در صورت امکان و با نظر پزشک جهت انجام مشاوره و ویزیت‌های اولیه و پیگیری از ابزارهای تله‌مدیسین (ویدئو یا تماس تلفنی) استفاده شود و اطلاعات کلیدی به دست آمده در ویزیت‌های حضوری (وزن و فشار خون و...) با پرسنل تیم متخصصین دیابت و بارداری به اشتراک گذاشته شود. ارائه آموزش‌های رژیم غذایی و تزریق انسولین با استفاده از دوره‌های مجازی به صورت تماس تصویری برگزار شود (۲۸). پزشک باید به طور مرتب، پیگیر وضعیت سلامت روان بیماران دیابتی باشد و به آن‌ها در تهیه داروها از طریق معرفی داروخانه‌های آنلاین کمک کند (۳۰).

براساس نتایج مطالعات انجام شده در زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری، خدمات تله‌مدیسین در مقابل مراقبت معمول با کاهش تولد زودرس، پارگی زودرس پرده‌های جنینی، آسفیسی نوزادی و پلی‌هیدرامنیوس (۱۸) همراه بود. در حالی که از نظر کیفیت زندگی، میانگین سن بارداری در زمان زایمان، میانگین وزن زمان تولد، و بستری نوزاد در (NICU Neonatal Intensive Care Unit)، LGA، نمره آپگار دقیقه اول و پنجم نوزاد و هیپربیلیروبینمی تفاوتی در استفاده از تله‌مدیسین در مقابل مراقبت معمول وجود نداشت (۲۰،۲۱،۳۱).

در مورد اثربخشی تله‌مدیسین در مقایسه با مراقبت معمول در برخی از پارامترها اختلاف نظر وجود داشت. در حالی که با استفاده از تله‌مدیسین بهبود در میزان سزارین، قندخون دو ساعته و قندخون ناشتا مشاهده شد، برخی مطالعات عدم تفاوت این پارامترها را در مقایسه با دریافت مراقبت معمول گزارش کردند (۱۸،۲۰،۳۱). همچنین نتایج برخی مطالعات استفاده از

کارآزمایی بالینی و ۱ مطالعه گزارش تجربه مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعات به بررسی تله‌مدیسین در کنترل دیابت بارداری پرداخته بودند. همچنین ۳ دستورالعمل (یک مورد به زبان فارسی و دو مورد به زبان انگلیسی) مربوط به مراقبت‌های زنان مبتلا به دیابت بارداری در شرایط همه‌گیری COVID-19 مورد مطالعه قرار گرفت.

با توجه به عوارض بیشتر COVID-19 برای زنان باردار (افزایش تولد زودرس، پره‌کلامپسی، سزارین و مرگ دوره پریناتال)، خدمات بالینی برای این افراد براساس رعایت فاصله اجتماعی، استفاده صحیح از تجهیزات حفاظت فردی و تله‌مدیسین ارائه شده است (۲۳،۲۴). زنان مبتلا به دیابت آشکار باید در اولین ویزیت، آزمایشات بررسی عملکرد کلیوی و تیروئید، HbA1c (Glycated Hemoglobin) و PCR ادراری (Urine for Protein: Creatinine Ratio) را انجام دهند. ویزیت‌های حضوری به حداقل برسد و در صورت لزوم در ۱۴-۱۱ هفته، ۲۸ و ۳۲ هفته و ۳۶-۳۴ هفته هم‌زمان با انجام آزمایشات ضروری و قرارهای سونوگرافی باشد (۲۵). از تجمع زنان باردار در مراکز بهداشتی درمانی خودداری شود. ساعت مشخصی برای مراجعات ضروری تعیین و از طریق تلفن یا پیامک اطلاع‌رسانی شود (۲۶). زمان ویزیت‌ها کوتاه و فرد همراه نداشته باشد (۲۷). با توجه به انتظار طولانی برای انجام آزمایش در مراکز پزشکی درمانی و محدودیت منابع، انجام آزمایش تحمل گلوکز خوراکی ۲ ساعته در دیابت بارداری توصیه نمی‌شود و غربالگری با استفاده از تست‌های HbA1c و گلوکز پلاسمای تصادفی پیشنهاد می‌شود. به علاوه، غربالگری پس از زایمان به جای توصیه قبلی ۳ ماه، می‌تواند ۶-۳ ماه پس از زایمان به

به دیابت بارداری با استفاده از ابزارهای تله‌مدیسین دیده شده است (۳۳).

به علاوه، استفاده از تله‌مدیسین در پیگیری و نظارت بیماران بعد از ترخیص، ویزیت موارد مستعد بیماری، مراقبت از بیماران با بیماری مزمن، محافظت از پزشکان و دیگر پرسنل بهداشتی درمانی و جمع‌آوری اطلاعات از دوران قرنطینه و ایزوله‌سازی در شرایط COVID-19 پیشنهاد شده است (۲۲).

تله‌مدیسین را در بهبود وضعیت HbA1c، کنترل کتونوری، رعایت رژیم غذایی و مقادیر گلوکز خون و میزان انسولین سودمند دانسته‌اند (۱۸،۳۲). با این وجود نتایج یک مطالعه عدم تفاوت در مقادیر HbA1c و میانگین قندخون در مقایسه با دریافت مراقبت معمول را نشان داد (۲۰،۳۱). همچنین بهبود کیفیت زندگی و ارتقا رفتارهای مربوط به سلامت، کاهش تعداد ویزیت‌ها، کاهش هزینه‌ها و افزایش خودکارآمدی زنان باردار مبتلا

جدول ۱- مشخصات مطالعات بررسی شده در زمینه تله‌مدیسین و دیابت بارداری

نویسنده مقاله	سال انتشار	کشور انجام مطالعه	نوع مطالعه	حجم نمونه	نتایج
Xie و همکاران	۲۰۲۰	چین	مرور سیستماتیک و متآنالیز	۲۲ کارآزمایی بالینی تصادفی و بررسی ۵۱۰۸ بیمار	کاهش تولد زودرس، کاهش پارگی زودرس پرده‌های جنینی، کاهش آسفیکسی نوزادی، کاهش پلی‌هیدرامنیوس، کاهش در میزان سزارین، کاهش ماکروزومی، کاهش هیپوگلیسمی نوزادی، کاهش عوارض بارداری، کاهش قندخون دو ساعته، کاهش قندخون ناشتا، بهبود وضعیت HbA1c
Albert و همکاران	۲۰۲۰	اسپانیا	گزارش تجربه	۲۰ بیمار	کنترل کتونوری، رعایت رژیم غذایی و مقادیر گلوکز خون و میزان انسولین
Fantinelli و همکاران	۲۰۱۹	ایتالیا	مرور سیستماتیک و متآنالیز	۱۳ مطالعه (۵ کارآزمایی بالینی، ۵ مطالعه کمی، ۲ مطالعه کیفی و ۱ مطالعه با طراحی جنبه‌های کمی و کیفی) و بررسی ۱۰۱۴ بیمار	کاهش تعداد ویزیت‌ها، بهبود کیفیت زندگی زنان باردار، کاهش هزینه‌ها، افزایش خودکارآمدی، بهبود رفتارهای مرتبط با سلامت به ویژه در افراد با سطح تحصیلات کمتر، رضایتمندی اما آنان این نتایج را برای بیان ارزیابی قاطع از اثرات مثبت استفاده از پزشکی از راه دور برای مراقبت از GDM در ابعاد روانشناختی کافی ندانستند.
Rasekaba و همکاران	۲۰۱۸	استرالیا	کارآزمایی بالینی تصادفی اکتشافی	۹۵ نفر	استفاده نوآورانه از فناوری در مراقبت‌های GDM، نتایج بالینی و هزینه‌های مشابه فرآیندهای مراقبت عادی را تولید می‌کند. برتری پزشکی از راه دور نسبت به رویکردهای خدمات بهداشتی درمانی موجود هنوز مشخص نشده است اما به نظر می‌رسد یک مزیت در شرکت‌کنندگان ارائه شده با پشتیبانی پزشکی از راه دور رسیدن سریع‌تر به کنترل قندخون و نیاز به تیتراسیون دوز انسولین کمتر نسبت به کسانی است که فقط از مراقبت‌های معمول استفاده می‌کنند. این مطالعه شواهد موجود را تقویت می‌کند که پزشکی از راه دور مراقبت از GDM عوارض جانبی ایجاد نمی‌کند.
Rasekaba و همکاران	۲۰۱۵	استرالیا	مرور سیستماتیک و متآنالیز	۳ کارآزمایی بالینی تصادفی و بررسی ۲۲۸ بیمار	عدم تفاوت در کیفیت زندگی، عدم تفاوت در میزان سزارین، عدم تفاوت در ماکروزومی، عدم تفاوت در هیپوگلیسمی نوزادی، عدم تفاوت در عوارض بارداری، عدم تفاوت در قندخون دو ساعته و قندخون ناشتا، عدم تفاوت در مقادیر HbA1c در استفاده از ابزارهای تله‌مدیسین در مقایسه با دریافت مراقبت معمول
Homko و همکاران	۲۰۱۲	آمریکا	کارآزمایی بالینی تصادفی	۸۰	عدم تفاوت در قندخون مادر، عدم تفاوت در LGA، کوریوآمنیونیت، پارگی زودرس پرده‌های جنینی، فشار خون بارداری و پره‌اکلامپسی، زایمان پره‌ترم، میزان سزارین، سن بارداری در زمان زایمان، نمره آپگار دقیقه اول و پنجم نوزاد، میانگین وزن هنگام تولد نوزاد، هیپوگلیسمی و زردی نوزادی، سندرم زجر تنفسی، بستری نوزاد در NICU در استفاده از ابزارهای تله‌مدیسین در مقایسه با دریافت مراقبت معمول

### بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف ارزیابی اثربخشی خدمات تله‌مدیسین برای زنان مبتلا به دیابت بارداری در شیوع ویروس COVID-19 انجام شد. به طور کلی نتایج حاصل از این مطالعه، استفاده از تله‌مدیسین در زنان مبتلا به دیابت بارداری در شرایط کنونی همه‌گیری ویروس COVID-19 را سودمند می‌داند، اما باید در نظر داشت که در شرایطی مانند اولین مشاوره برای افراد با تشخیص دیابت و ایجاد تغییرات زیاد در نسخه (شامل تغییر داروها یا تنظیم دوز چند دارو) مشاوره باید به صورت چهره به چهره انجام شود (۱۶).

در مطالعه Xie و همکاران که با یک متآنالیز بر ۳۲ کارآزمایی کنترل شده تصادفی به بررسی اثربخشی پزشکی از راه دور برای زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری پرداخته بودند، دریافتند که در مقایسه با مراقبت‌های استاندارد، مداخلات از راه دور پزشکی می‌تواند به طور موثرتری سطح گلیسمی بیماران مبتلا به GDM و خطر عوارض مادر و نوزاد و جنین را کاهش دهد (۱۸).

Rasekaba و همکاران نیز در ۲۰۱۸ دریافتند که حمایت پزشکی از راه دور برای مراقبت از GDM هیچ تاثیری بر استفاده و هزینه خدمات ندارد. نتایج بالینی در گروه خدمات پزشکی از راه دور مشابه مراقبت معمول بود و هیچ خطری برای کیفیت مراقبت بالینی ایجاد نکرد. این مداخله ممکن است با تیتراسیون دوز انسولین کمتری همراه بوده و شرکت‌کنندگان زودتر به کنترل قندخون مطلوب دست پیدا کردند (۳۴).

Fantinelly و همکاران در ۲۰۱۹ به ارزیابی ابعاد روانشناختی در مراقبت از راه دور پزشکی از دیابت بارداری با بررسی سیستماتیک مطالعات کمی و کیفی پرداختند، با توجه به اینکه بیشتر مطالعات نتایج بالینی را

به عنوان هدف اصلی مطالعه انتخاب کرده بودند و در حیطه روانشناختی فقط توانمندسازی و خودکارآمدی تنها یافته‌های اولیه ناشی از استفاده از روش‌های پزشکی از راه دور گزارش شده بودند، آنان این نتایج را برای بیان ارزیابی قاطع از اثرات مثبت استفاده از پزشکی از راه دور برای مراقبت از GDM در ابعاد روانشناختی کافی ندانستند و بررسی دقیق‌تر ابعاد تعامل و توانمندسازی را لازم دانسته و همچنین در مورد مقبولیت و امکان‌پذیری سیستم‌های پزشکی از راه دور توسط پزشکان نیز تحقیقات بیشتر را ضروری دانستند (۳۳).

با توجه به شیوع COVID-19 و اجبار افراد به قرنطینه خانگی، اختلال در برنامه روزانه، افزایش حساسیت و وسواس تمیز کردن، تعطیلی ارگان‌ها، افزایش حساسیت و شرایط طاقت‌فرسا در مشاغل معین برای کنترل و درمان بیماری، شایعات ایجاد شده در مورد بیماری و تضعیف سرمایه اجتماعی، شیوع مشکلات روانی در جامعه گسترش یافته است (۳۵).

شجاعی و معصومی در مطالعه‌ای توجه به ارائه خدمات روانشناسی با استفاده از وسایل مختلف شامل رسانه‌های اجتماعی، تلفن و خدمات آنلاین را توصیه کردند (۳۶). به علاوه مطالعه انجام شده توسط خدیوزاده و همکاران آموزش خودمراقبتی را به عنوان روشی مؤثر جهت کاهش استرس زنان مبتلا به دیابت بارداری مطرح کرده‌اند (۳۷).

اگرچه نتایج حاصل از این مطالعه در مواردی اثربخشی و در مواردی عدم تفاوت نتایج در استفاده از تله‌مدیسین در مقابل مراقبت معمول برای زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری را مطرح کرده است، اما شواهدی مبنی بر تأثیر منفی بر کنترل قندخون، نتایج مادری و جنینی و عوارض بارداری وجود ندارد که همین مسئله

نتایج مطالعه مروری حاضر در شرایط شیوع کرونا ویروس خدمات تله‌مدیسین را روشی مناسب و مقرون به صرفه در پیشگیری از ابتلا به این بیماری و کاهش خطرات مادری و جنینی دیابت بارداری دانسته و علاوه بر آن کاهش سطح اضطراب و استرس زنان باردار را به همراه خواهد داشت. البته با توجه به اینکه در شرایط کنونی اکثر افراد جامعه و کادر بهداشتی درمانی به صورت احتمالی در حال استفاده از این روش می‌باشند برنامه‌ریزی مناسب جهت طراحی روش‌های موثر و ارزیابی هزینه‌ها، رضایتمندی پرسنل بهداشتی درمانی و زنان باردار در سطوح مختلف جامعه و همچنین نیازسنجی از زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری و مراقبین بهداشتی و کادر درمانی که مشاوره از راه دور زنان باردار را برعهده دارند، جهت ارائه خدمات آموزشی و بهداشتی با هدف کاهش عوارض کوتاه‌مدت و بلندمدت بیماری و همین‌طور برنامه‌ریزی و اصلاح سیاستگذاری‌ها در سطح کلان پیشنهاد می‌شود.

### تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

### سهام نویسندگان

فاطمه مرادی (نویسنده اول) جمع‌آوری داده‌ها و تهیه نسخه اصلی مقاله ۳۵ درصد؛ اکرم قدیری‌اناری (نویسنده دوم) جمع‌آوری داده‌ها و بازبینی نسخه اصلی مقاله ۳۰ درصد؛ بهناز انجذاب (نویسنده سوم و مسئول) طراحی مطالعه، جمع‌آوری داده‌ها، بازبینی و تأیید نسخه اصلی مقاله ۳۵ درصد.

### حمایت مالی

می‌تواند برای تشویق بر استفاده از ابزار تله‌مدیسین برای مراقبت از زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری در شرایط فعلی کافی باشد. با این حال مطالعات انجام شده در این زمینه نظیر مطالعات بررسی رضایت پرسنل بهداشتی درمانی و مقایسه مدت زمان ویزیت محدود است و تنها یک مطالعه گزارش کرده است که ویزیت‌های تله‌مدیسین ۸ دقیقه کمتر از مراقبت‌های استاندارد بودند (۳۸). از طرفی مطالعه Banerjee و همکاران به موانع نگرشی، ارتباطی، فرهنگی، اجتماعی اقتصادی و موانع حقوقی در استفاده از تله‌مدیسین اشاره کرده است (۳۰). همچنین احمدی و همکاران ضعیف بودن روش‌های حفظ حریم خصوصی، فقدان نظام بیمه مناسب، نبود دستورالعمل‌های مشخص و قوانین مدون و هزینه زیاد را چالش‌های مطرح شده در این زمینه دانسته‌اند. فضای امروز در جهان به خصوص حوزه سلامت، فضای تحول با استفاده از فناوری است (۳۹).

تاکنون بزرگ‌ترین پتانسیل تله‌مدیسین توانایی آن در کمک به بیمارانی بوده که به علت جبر جغرافیایی نمی‌توانستند به آسانی در کلینیک‌های موجود درمان شوند (۱۸) اما امروزه فناوری اطلاعات، مشارکت افراد در سلامت خود تحت عنوان خودمراقبتی را امکان‌پذیر می‌کند و این بدان معناست که فضای مجازی می‌تواند در خدمت نظام سلامت باشد. با توجه به امکان استفاده از ابزارهای تله‌مدیسین در سراسر دنیا، تقویت زیرساخت‌ها، اختصاص بودجه کافی و آموزش به افراد در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد (۳۹).

عدم دسترسی به متن کامل برخی مقالات و عدم وجود مطالعات مربوط به خدمات تله‌مدیسین و دیابت بارداری در همه‌گیری‌ها به دلیل جدید بودن COVID-19 از محدودیت‌های این مطالعه بود.

نشرده است.

این مقاله از طرف نهاد یا موسسه ای حمایت مالی

## References

- Zhu H, Wei L, Niu P. The novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *Glob Health Res Policy*. 2020; 5:6. DOI: 10.1186/s41256-020-00135-6
- Guo G, Ye L, Pan K, Chen Y, Xing D, Yan K, et al. New insights of emerging SARS-CoV-2: Epidemiology, etiology, clinical features, clinical treatment, and prevention. *Front Cell Dev Biol*. 2020; 8:410. DOI: 10.3389/fcell.2020.00410
- COVID-19 coronavirus pandemic [Internet]. *Worldmeters*; 2020 [cited 2020 November 10]. Available at: <https://www.worldometers.info/coronavirus>
- Zaim S, Chong JH, Sankaranarayanan V, Harky A. COVID-19 and multiorgan response. *Curr Probl Cardiol*. 2020; 45(8):100618. DOI: 10.1016/j.cpcardiol.2020.100618
- Emami A, Javanmardi F, Pirbonyeh N, Akbari A. Prevalence of underlying diseases in hospitalized patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Arch Acad Emerg Med*. 2020; 8(1):e35. PMID: PMC7096724
- Riel D, Mittrücker H, Engels G, Klingel K, Markert U, Gabriel G. Influenza pathogenicity during pregnancy in women and animal models. *Semin Immunopathol*. 2016; 38(6):719-26. DOI: 10.1007/s00281-016-0580-2
- Mirzadeh M, Khedmat L. Pregnant women in the exposure to COVID-19 infection outbreak: the unseen risk factors and preventive healthcare patterns. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2020; 7:1-2. DOI: 10.1080/14767058.2020.1749257
- Alfadhli EM. Gestational diabetes mellitus. *Saudi Med J*. 2015; 36(4):399-406. DOI: 10.15537/smj.2015.4.10307
- Behboudi-Gandevani S, Amiri M, Bidhendi Yarandi R, Ramezani Tehrani F. The impact of diagnostic criteria for gestational diabetes on its prevalence: A systematic review and meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr*. 2019; 11:11. DOI: 10.1186/s13098-019-0406-1
- Sayehmiri F, Bakhtiyari S, Darvishi P, Sayehmiri K. Prevalence of gestational diabetes mellitus in Iran: A systematic review and meta-analysis study. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2013; 15(40):16-23. [Persian] DOI: 10.22038/ijogi.2013.552
- Shokufamanesh A, Rezaian M, Sheikh Fathollahi M. Prevalence of gestational diabetes mellitus in Iran: A systematic review and meta-analysis study. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2015; 18(161):20-4. [Persian] DOI: 10.22038/ijogi.2015.4885
- Khan T, Macaulay S, Norris SA, Micklesfield LK, Watson ED. Physical activity and the risk for gestational diabetes mellitus amongst pregnant women living in Soweto: A study protocol. *BMC Women's Health*. 2016; 16(1):66. DOI: 10.1186/s12905-016-0345-z
- Badakhsh M, Balouchi A, Amirshahi M, Hashemi Z. Gestational diabetes and its maternal and neonatal complications: A review article. *IJPT*. 2016; 8(3):18868-78.
- Emamgholi Khooshehchin T, Keshavarz Z, Afrakhteh M, Shakibazadeh E, Faghizadeh S. Explanation the experiences of mothers with gestational diabetes about the factors affecting self-care: A qualitative study. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery*. 2016; 5(4):76-89. [Persian]
- Scott E, Jenkins A, Fulcher GR. Challenges of diabetes management during the COVID-19 pandemic. *Med J Aust*. 2020 (In Press). DOI: 10.5694/mja2.50665
- Ghosh A, Gupta R, Misra A. Telemedicine for diabetes care in India during COVID19 pandemic and national lockdown period: Guidelines for physicians. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. 2020; 14(4):273-6. DOI: 10.1016/j.dsx.2020.04.001
- Aslani N, Garavand A. Using evisit to reduce patient referrals to clinics and physician offices: A safe way for controlling COVID-19 outbreak. *Health Scope*. 2020; 9(3):e103769. DOI: 10.5812/jhealthscope.103769



18. Xie W, Dai P, Qin Y, Wu M, Yang B, Yu X. Effectiveness of telemedicine for pregnant women with gestational diabetes mellitus: an updated meta-analysis of 32 randomized controlled trials with trial sequential analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020; 20(1):198. DOI: 10.1186/s12884-020-02892-1
19. Fatehi F. Success 1factors and challenges for establishing the princess Alexandra hospital tele-endocrinology clinic in Brisbane, Australia: a qualitative study. *Journal of Health and Biomedical Informatics*. 2014; 1(1):1-9. [Persian]
20. Rasekaba TM, Furler J, Blackberry I, Tacey M, Gray K, Lim K. Telemedicine interventions for gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract*. 2015; 110(1):1-9. DOI: 10.1016/j.diabres.2015.07.007
21. Ming WK, Mackillop LH, Farmer AJ, Loerup L, Bartlett K, Levy JC, et al. Telemedicine technologies for diabetes in pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *J Med Internet Res*. 2016; 18(11):e290. DOI: 10.2196/jmir.6556
22. Aslani N, Garavand A. The role of telemedicine to control CoVID-19. *Arch Clin Infect Dis*. 2020; 15(COVID-19):e102949. DOI: 10.5812/archcid.102949.
23. Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M, et al. Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID -19) during pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020; 2(2):100107. DOI: 10.1016/j.ajogmf.2020.100107
24. Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2020; 222(6):521-31. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.03.021
25. Royal College of Obstetricians and Gynaecologist. Guidance for maternal medicine in the evolving coronavirus (COVID-19) pandemic. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologist; 2020. Available at: <https://www.rcog.org.uk/globalassets/document/s/guidelines/2020-07-10-guidance-for-maternal-medicine.pdf>
26. Guidelines for pregnant women care of coronavirus disease [Internet]; 2020 [cited 2020 July 6]. Available at: <http://www.ghazvinmc.ir/admin/News/file/537.pdf> [Persian]
27. Guidelines for pregnant women, breastfeeding and, infants care of coronavirus disease [Internet]; 2020 [cited 2020 July 6]. Available at: <https://www1.nyc.gov/assets/doh/downloads/pdf/imm/covid-19-guidance-for-pregnant-people-fa> [Persian]
28. Yamamoto JM, Donovan LE, Feig DS, Berger H. Urgent update: Temporary alternative screening strategy for gestational diabetes screening during the COVID-19 pandemic. *Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada*. 2020.
29. Instituto bernabeu. Diabetes & pregnancy during the COVID-19 pandemic [Internet]; 2020 [cited 2020 July 6]. Available at: <https://www.institutobernabeu.com/foro/en/coronavirus-covid-19-and-gestational-diabetes>
30. Banerjee M, Chakraborty S, Pal R. Diabetes self-management amid COVID-19 pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clin Res Rev*. 2020; 14(4):351-4. DOI: 10.1016/j.dsx.2020.04.013
31. Homko C, Deeb I, Rohrbacher K, Mulla W, Mastrogiannis D, Gaughan J, et al. Impact of a telemedicine system with automated reminders on outcomes in women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes Technol Ther*. 2012; 14(7):624-9. DOI: 10.1089/dia.2012.0010
32. Albert L, Capel I, García-Sáez G, Martín-Redondo P, Hernando ME, Rigla M. Managing gestational diabetes mellitus using a smartphone application with artificial intelligence (SineDie) during the COVID-19 pandemic: Much more than just telemedicine. *Diabetes Res Clin Pract*. 2020; 169:108396. DOI: 10.1016/j.diabres.2020.108396
33. Fantinelli S, Marchetti D, Verrocchio M, Franzago M, Fulcheri M, Vitacolonna E. Assessment of psychological dimensions in telemedicine care for gestational diabetes mellitus: A systematic review of qualitative and

- quantitative studies. *Front Psychol.* 2019; 10(153):1-15. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.00153
34. Rasekaba T, Furler J, Young D, Gray K, Blackberry I, Lim W. Using technology to support care in gestational diabetes mellitus: Quantitative outcomes of an exploratory randomised control trial of adjunct telemedicine for gestational diabetes mellitus (TeleGDM). *Diabetes Res Clin Pract.* 2018; 142: 276-85. DOI: 10.1016/j.diabres.2018.05.049
35. Javadi S M H, Arian M, Qorbani-Vanajemi M. The need for psychosocial interventions to manage the coronavirus crisis. *Iran J Psychiatry Behav Sci.* 2020; 14(1):e102546. DOI: 10.5812/ijpbs.102546
36. Shojaei S F, Masoumi R. The importance of mental health training for psychologists in COVID-19 outbreak. *Middle East J Rehabil Health Stud.* 2020; 7(2):e102846. DOI: 10.5812/mejrh.102846
37. Khadivzadeh T, hoseinzadeh M, Azhari S, Esmaily H, Akhlaghi F, Sardar M. Effects of self-care education on perceived stress in women with gestational diabetes under insulin treatment. *Evidence Based Care.* 2015; 5(3):7-18. [Persian] DOI: 10.22038/ebcj.2015.4850
38. Pérez-Ferre N, Galindo M, Fernández 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. DOI: 10.1155/2010/386941
39. Ahmadi M, Meraji M, Mashoof Jafarabad E. Evidence on telemedicine in Iran: Systematic review. *Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation.* 2018; 7(1):112-24. [Persian] DOI: 10.22038/jpsr.2018.21592.1551

## Telemedicine services for women with gestational diabetes mellitus during the COVID-19 pandemic: A review study

Fatemeh Moradi<sup>1</sup>Akram Ghadiri-Anari<sup>2</sup>Behnaz Enjezab<sup>3\*</sup>

1. MSc, Counseling in Midwifery, Isfahan, Iran.

2. Department of Internal Medicine, Diabetes Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

3. Department of Midwifery, Research Center for Nursing and Midwifery Care, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

### Abstract

**Introduction:** The outbreak of the emerging COVID-19 virus is a public health emergency. According to the latest studies, women with gestational diabetes mellitus are at a greater risk for this virus. Due to the need for quarantine and the limitation of physical contact in the current situation and the need for women with gestational diabetes mellitus to receive repeated services, this review study aimed to assess the use of telemedicine services for women with gestational diabetes mellitus during COVID-19 pandemic.

**Data sources:** The PubMed, Google Scholar, Scopus, Science Direct, Wiley Online Library, and Springer databases were investigated with the keywords of COVID-19 and gestational diabetes mellitus in combination with the telemedicine and articles over the past 10 years were analyzed.

**Selection methods for study:** In the electronic searches, 61 articles and 5 English and Persian guidelines were retrieved. Then, older and repetitive articles were removed, and after reviewing the title and abstract of studies, 6 English articles and 3 guidelines were analyzed.

**Combine content and results:** According to the results of the studies, face-to-face visits should be accompanied by ultrasound appointments. Postpartum diabetes screening should be delayed for 3-6 months. Compared to routine care, telemedicine services were associated with reduced polyhydramnios, premature rupture of membranes, preterm labor, emergency cesarean section, and neonatal asphyxia in women with gestational diabetes mellitus.

**Conclusion:** The use of telemedicine services for women with gestational diabetes in the context of the outbreak of coronavirus is an appropriate and cost-effective way to prevent the COVID-19 and to reduce the risks of gestational diabetes; it also reduces the anxiety in the women.

**Key Words:** Gestational Diabetes, Pregnancy, COVID-19, Telemedicine.

Original Article

Received: 27 Jul 2020 Accepted: 13 Oct Mar 2020

**Citation:** Moradi F, Ghadiri-Anari A, Enjezab B. Telemedicine services for women with gestational diabetes mellitus during the COVID-19 pandemic: A review study. *JPM*. 2020; 7(3):20-30.

**Correspondence:** Behnaz Enjezab, Department of Midwifery, Research Center for Nursing and Midwifery Care, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

Tel: +98 9133577034

Email: behnaz.enjezab@gmail.com

ORCID: 0000-0001-8653-0034