

بررسی فراوانی پرفشاری خون در زنان مبتلا به دیابت بارداری در بیمارستان الزهرا رشت، ۱۳۹۰-۱۳۹۱

دکتر فریبا میربلوک*، دکتر مریم اصغر نیا**، دکتر آبتین حیدرزاده***، دکتر مهسا حقیقی****
دکتر فریماه میربلوک****، سیده فاطمه دلیل حیرتی*****

چکیده:

زمینه و هدف: دیابت بارداری یک بیماری شایع ولی بدون علامت و در عین حال پرعارضه می‌باشد و اختلالات فشار خون در زنان مبتلا به دیابت بارداری شایع می‌باشد. هدف این مطالعه بررسی فراوانی پرفشاری خون در دیابت بارداری و عوامل احتمالی همراه با آن در زنان بستری شده برای کنترل دیابت بارداری در بیمارستان الزهرا رشت بود.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه مقطعی توصیفی تحلیلی داده‌های مربوط به ۴۲۱ بیمار با دیابت بارداری کلاس A₂ که بین فروردین ۱۳۹۰ تا اسفند ۱۳۹۱ در بیمارستان الزهرا رشت برای کنترل دیابت بارداری بستری شده بودند، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای هر بیمار فرمی شامل: سن بیمار، سن حاملگی، تعداد حاملگی‌ها، تعداد زایمان‌ها، تعداد سقط‌ها، سابقه بیماری‌های قلبی (بیماری قلبی، اختلال چربی خون و ...)، سابقه خانوادگی دیابت و پرفشاری خون و وجود پرفشاری خون (پرفشاری خون اولیه، پرفشاری خون برخاسته از بارداری و پره اکلامپسی) تکمیل گردید. داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم افزار SPSS ۱۶ شدند و با استفاده از آزمون‌های آماری کای دو و رگرسیون لجستیک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. مقدار احتمال کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: از بین زنان مورد بررسی ۱۷۵ نفر یعنی ۴۱/۶ درصد مبتلا به پرفشاری خون بودند. توزیع فراوانی گروه‌های سنی ($P < ۰/۰۰۱$)، سن بارداری ($P < ۰/۰۰۱$)، سابقه بیماری قلبی ($P = ۰/۰۰۱$)، سابقه خانوادگی دیابت ($P = ۰/۰۳۸$) و سابقه خانوادگی پرفشاری خون ($P < ۰/۰۰۱$) بین دو گروه زنان مبتلا به پرفشاری خون و غیر مبتلا به پرفشاری خون از نظر آماری معنی‌دار بود. در آنالیز رگرسیون مشخص شد که داشتن سن بالای ۳۵ سال (بازه اطمینان $٪۹۵ = ۱/۵ - ۳/۸$) برابر، سابقه بیماری قلبی (بازه اطمینان $٪۹۵ = ۱/۵ - ۱۲/۸$) برابر و سابقه خانوادگی پرفشاری خون (بازه اطمینان $٪۹۵ = ۱۲/۶ - ۲/۹$) برابر شانس بروز پرفشاری خون در حین بارداری را افزایش می‌دهد. سایر متغیرهای مورد بررسی تأثیری بر افزایش یا کاهش شانس ابتلا به پرفشاری خون نداشتند.

نتیجه‌گیری: با توجه به میزان بالای فراوانی ابتلا به فشار خون حین بارداری در زنان مبتلا به دیابت بارداری و با توجه به عوامل خطر مشخص شده لازم است، افراد در معرض خطر تحت مراقبت‌های کنترلی دقیق قرار گیرند تا بتوان از بروز پرفشاری خون و عوارض آن پیشگیری کرد.

واژه‌های کلیدی: فشار خون بارداری، دیابت بارداری

نویسندهٔ پاسخگو: دکتر مریم اصغر نیا

تلفن: ۰۱۳-۳۳۳۲۵۶۲۴

E-mail:

Maryamasgharnia@yahoo.com

* دانشیار گروه جراحی زنان و زایمان، مرکز تحقیقات بهداشت باروری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

** استاد گروه جراحی زنان و زایمان و متخصص نازایی، مرکز تحقیقات بهداشت باروری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

*** دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

**** پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

***** کارشناس مامایی، مرکز تحقیقات بهداشت باروری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

تاریخ وصول: ۱۳۹۳/۰۶/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۱/۲۹

زمینه و هدف

افزایش فشارخون طی حاملگی ۲ تا ۱۰ درصد از حاملگی‌ها را درگیر می‌کند و یکی از علل شایع بستری شدن زنان باردار در بیمارستان می‌باشد و در صورت تشدید فشار خون و بروز سایر علائم پره اکلامپسی، تهدید کننده حیات مادر و جنین نیز خواهد بود.^۱ در مطالعات انجام شده در کشور شیوع این اختلال بین ۱ تا ۸ درصد برآورد شده است.^۲ افزایش فشار خون هنوز از علل منجر به مرگ و میر و عوارض مادری و نوزادی همچون زایمان زودرس، عقب افتادگی رشد داخل رحمی، پارگی جفت است.^۱

در مطالعات مختلف بین افزایش فشار خون ناشی از حاملگی، مسمومیت حاملگی و مقاومت به انسولین و عدم تحمل به گلوکز ارتباط معنادار گزارش شده است.^۳ دیابت بارداری یک بیماری شایع ولی بدون علامت و در عین حال پرعارضه می‌باشد.^۴ در یک متآنالیز در سال ۱۳۹۱ در ایران شیوع دیابت بارداری ۴/۹٪ گزارش شده است. که کمترین میزان مربوط به کرمانشاه ۰/۷٪ و بیشترین مربوط به کرج ۱۸/۶٪ گزارش شده است.^۵ دیابت بارداری منجر به افزایش احتمال بروز پاره‌ای عوارض همانند عوارض فشار خون بالا در مادر و جنین در طول بارداری و پس از آن می‌گردد.^۶

دیابت ملیتوس مجموعه‌ای هتروژن از اختلالات متابولیک است که ناشی از نقص در ترشح انسولین یا عملکرد یا هر دو آنهاست که با هیپرگلیسمی مزمن مشخص می‌گردد،^{۱۱} که این وضعیت بطور سیستمیک از طریق مکانیسم‌هایی همچون مقاومت به انسولین یا هایپرانسولینمی بر عروق و جفت مادر و جنین تأثیر گذاشته و می‌تواند پیش‌گویی کننده افزایش فشار خون باشد،^{۱۲} که احتمالاً در نهایت عوارض طولانی مدت دیابت به ویژه در حضور نفروپاتی دیابت نقش مهمی در بروز افزایش فشارخون دارد.^{۱۳} اتیولوژی دیابت بارداری همچون اختلالات فشارخون بارداری با مقاومت به انسولین ارتباط نزدیک دارد^{۱۴} و در زنان با دیابت حاملگی خطر اختلالات فشارخون در حاملگی افزایش می‌یابد.^{۱۵}

همه انواع اختلالات فشار خون در حاملگی بطور معمول در زنان دیابتیک شایعتر است. شیوع انواع پرفشاری خون مزمن ۲ تا ۱۱ درصد در دیابت نوع یک، ۱۲ تا ۱۸ درصد در نوع دو، ۱ تا ۳ درصد در دیابت حاملگی است. انواع پره اکلامپسی از ۳ تا ۵۰ درصد (در حضور نفروپاتی) در دیابت نوع یک، ۳ تا ۱۵ درصد در نوع دو و ۲/۸ تا ۶/۷ درصد در

دیابت حاملگی است. پرفشاری خون در حاملگی در ۱/۶ تا ۲۵/۳ درصد در دیابت نوع یک و ۹ تا ۱۹ درصد در نوع دو و ۶/۹ تا ۲۸ درصد در دیابت حاملگی است.^{۱۶}

بر تأثیر دیابت بر بروز پره اکلامپسی اختلاف نظر وجود دارد. تعدادی از محققان افزایش بروز پره اکلامپسی را در حضور دیابت حاملگی^{۱۷} و مطالعات دیگر عدم افزایش در بروز آن را گزارش کرده‌اند.^{۱۸} در مطالعات قبلی گزارش شده است که زنان با دیابت حاملگی خطر ۲/۵ برابر برای عوارض حاملگی با اختلالات فشارخون نسبت به زنان با متابولیسم نرمال کربوهیدرات دارند،^{۲۰} احتمال زایمان پره ترم در این زایمان‌ها افزایش داشته است، در حالیکه عوارض پره‌ناتال بین زنان دیابتی مبتلا به فشارخون و سالم به علت سیاست مداخله تفاوت معناداری نداشته است.^{۲۱} عوامل خطر برای بروز پرفشاری خون در بارداری زنان با دیابت نوع یک شامل نولی پاریتی، طول مدت ابتلا به دیابت، کنترل ضعیف قند خون و وجود نفروپاتی و پروتئینوری پیش از بارداری بود.^{۲۲} مطالعات اخیر نشان داده که پرفشاری خون در حاملگی سبب افزایش خطر پرفشاری خون و حوادث قلبی - عروقی در آینده این بیماران خواهد شد.^{۲۳}

اهمیت مطالعه همراهی این دو بیماری، عوارض متعدد ناشی از آنها است که عبارتند از زایمان زودرس، نوزاد نارس و بالاخره مرگ و میر مادر و نوزاد.^{۲۴} همچنین مطالعه همزمان دو بیماری بعلت وجود اتیولوژی مشترک همچون مقاومت به انسولین و عوامل مستعد کننده مشترک در آنها از جمله سن، چاقی، تعداد زایمان علی‌رغم پیچیدگی و مشکلاتی که در مطالعه پدید می‌آورد، می‌تواند در توضیح ارتباط این دو بیماری مؤثر باشد.

با توجه به اهمیت موضوع پرفشاری خون در زنان مبتلا به دیابت بارداری و عدم شناسایی دقیق عوامل خطر آن این مطالعه با هدف تعیین فراوانی ابتلا به پرفشاری خون و شناسایی عوامل احتمالی همراه با آن در زنان بستری شده برای کنترل دیابت بارداری در بیمارستان الزهرا رشت انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی توصیفی تحلیلی بود که بر روی ۴۲۱ زن باردار که از ابتدای فروردین ماه ۱۳۹۰ تا انتهای اسفند ماه ۱۳۹۱ به دلیل دیابت بارداری کلاس A₂ در

بارداری، ۵۳ نفر (۳۰/۳٪) مبتلا به پره اکلامپسی و ۱۰ نفر (۵/۷٪) مبتلا به پرفشاری خون اولیه بودند.

توزیع فراوانی گروه‌های سنی و سن بارداری بین دو گروه زنان مبتلا به پرفشاری خون و غیر مبتلا به پرفشاری خون از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/001$). در گروه سنی بیشتر از ۳۵ سال ۶۱/۵ درصد زنان مبتلا به پرفشاری خون بودند، در حالی که در گروه سنی کمتر مساوی ۳۵ سال ۳۳/۹ درصد مبتلا به پرفشاری خون بودند. در بین دو گروه سن بارداری مبتلا به پرفشاری خون در گروه زنان با سن بارداری بیشتر از ۳۰ هفته به طور معنی‌داری بالاتر از زنان در گروه کمتر یا مساوی ۳۰ هفته بود ($P < 0/001$). فراوانی مبتلا به پرفشاری خون در زنان با سابقه بیماری قلبی (پرفشاری خون، بیماری قلبی، اختلال چربی خون و ...) به طور معنی‌داری بیشتر از زنان بدون سابقه مبتلا به این بیماری‌ها بود ($P = 0/001$). همچنین درصد زنان مبتلا به پرفشاری خون در گروه با سابقه خانوادگی دیابت ($P = 0/038$) و با سابقه خانوادگی پرفشاری خون ($P < 0/001$) به طور معنی‌داری بالاتر از گروه بدون سابقه خانوادگی بود (جدول ۱).

با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک به روش رو به جلو مشخص گردید که از بین متغیرهای مورد بررسی تنها گروه‌های سنی، سابقه بیماری قلبی، سابقه خانوادگی پرفشاری خون متغیرهای مؤثر بر افزایش شانس بروز پرفشاری خون در زنان باردار مبتلا به دیابت بودند. به طوری که داشتن سن بالای ۳۵ سال (بازه اطمینان = ۳/۸-۱/۵) ۲/۳ برابر، سابقه بیماری قلبی (بازه اطمینان = ۱۲/۸-۱/۵) ۴/۳ برابر و سابقه خانوادگی پرفشاری خون (بازه اطمینان = ۱۲/۶-۲/۹) ۶ برابر شانس بروز پرفشاری خون را در زنان مبتلا به دیابت بارداری افزایش می‌داد. سایر متغیرهای مورد بررسی تأثیری بر افزایش یا کاهش شانس مبتلا به پرفشاری خون نداشتند (جدول ۲).

بیمارستان الزهراء رشت بستری شده بودند، انجام گرفت. معیار ورود به مطالعه شامل بیمارانی بود که برای اولین بار در حاملگی دچار قند خون ناشتای بالای ۱۰۵ و یا دو ساعته بعد از غذای بالای ۱۲۰ داشتند و جهت کنترل قند خون بستری شده بودند. نمونه‌گیری به این صورت بود که در روزهای هفته تمام زنان مبتلا به دیابت بارداری بستری شده که معیارهای ورود را داشتند، وارد مطالعه شدند. ابزار گردآوری اطلاعات فرمی شامل سن بیمار، سن حاملگی، تعداد حاملگی‌ها، تعداد زایمان‌ها، تعداد سقط‌ها، سابقه بیماری‌های قلبی (بیماری قلبی، پرفشاری خون، اختلال چربی خون و ...)، سابقه فامیلی دیابت و یا پرفشاری خون و وجود پرفشاری خون در حاملگی فعلی (پرفشاری خون اولیه، پرفشاری خون برخاسته از بارداری و پره اکلامپسی) بود. داده‌ها وارد نرم افزار آماری ۱۶ SPSS شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری کای دو و رگرسیون لجستیک استفاده شد. مقدار احتمال کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی زنان مورد مطالعه $31/45 \pm 6/46$ سال بود کم سن‌ترین فرد ۱۴ ساله بود و بالاترین سن زنان باردار ۴۸ سال بود. میانگین سن بارداری زنان مورد مطالعه $3/87 \pm 27/28$ هفته بود. کمترین سن بارداری ۱۲ هفته و بالاترین سن بارداری ۳۷ هفته بود. میانگین گرآویدیتی زنان مورد مطالعه ۲ بود. کمترین گرآویدیتی برابر یک و بالاترین گرآویدیتی برابر ۱۰ بود. میانگین پاریتی زنان مورد مطالعه ۱ بود. کمترین پاریتی برابر صفر و بالاترین پاریتی برابر ۵ بود. میانگین تعداد سقط جنین در زنان مورد مطالعه که سابقه سقط داشتند برابر $1/27 \pm 0/56$ بود.

از ۴۲۱ زن مورد بررسی ۱۷۵ نفر یعنی ۴۱/۶ درصد مبتلا به پرفشاری خون بودند. از بین افرادی که مبتلا به فشار خون بودند، ۱۱۲ نفر (۶۴٪) مبتلا به پرفشارخون برخاسته از

جدول ۱ - مقایسه فراوانی متغیرهای زمینه‌ای در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به پرفشاری خون

مقدار احتمال	خیر		بلی		ابتلا به پرفشاری خون	متغیر
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
<۰/۰۰۱	۶۶/۱	۲۰۱	۳۳/۹	۱۰۳	≤ ۳۵ سال	سن
	۳۸/۵	۴۵	۶۱/۵	۷۲	> ۳۵ سال	
<۰/۰۰۱	۵۹/۱	۲۰۸	۴۰/۹	۱۴۴	≤ ۳۰ هفته	سن بارداری
	۵۵/۱	۳۸	۴۴/۹	۳۱	> ۳۰ هفته	
۰/۲۹۹	۵۸/۸	۹۰	۴۱/۲	۶۳	۱	گراویدیتی
	۶۳/۲	۷۹	۳۶/۸	۴۶	۲	
	۵۳/۸	۷۷	۴۶/۲	۶۶	۳ و بیشتر	
۰/۳۰۶	۵۹/۷	۸۹	۴۰/۳	۶۰	صفر	پارتیتی
	۶۳/۲	۸۶	۳۶/۸	۵۰	۱	
	۵۱/۶	۴۹	۴۸/۴	۴۶	۲	
	۵۳/۷	۲۲	۴۶/۳	۱۹	۳ و بیشتر	
۰/۶۸۱	۵۸/۹	۱۶۶	۴۱/۱	۱۱۶	صفر	تعداد سقط
	۵۵/۶	۶۰	۴۴/۴	۴۸	یک	
	۶۲/۵	۲۰	۳۵/۵	۱۱	۲ و بیشتر	
۰/۰۰۱	۲۳/۸	۵	۷۶/۲	۱۶	بلی	سابقه بیماری قبلی
	۶۰/۲	۲۴۱	۳۹/۸	۱۵۹	خیر	
۰/۰۳۸	۵۱/۱۴	۱۱۰	۴۶/۸۶	۹۷	بلی	سابقه خانوادگی دیابت
	۶۳/۵۵	۱۳۶	۳۶/۴۵	۷۸	خیر	
<۰/۰۰۱	۱۸/۱۸	۱۰	۸۱/۸۲	۴۵	بلی	سابقه خانوادگی پرفشاری خون
	۶۴/۴۸	۲۳۶	۳۵/۵۲	۱۳۰	خیر	

جدول ۲- نتایج حاصل از آنالیز رگرسیون لجستیک در بررسی عوامل مؤثر بر ابتلا به پرفشاری خون در زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری

متغیر	نسبت شانس	بازه اطمینان
سن	کمتر از ۳۵ سال بیشتر از ۳۵ سال	۱/۵-۳/۸
سابقه بیماری قبلی	خیر بلی	۱/۵-۱۲/۸
سابقه خانوادگی پرفشاری خون	خیر بلی	۲/۹-۱۲/۶

بحث و نتیجه گیری

بر اساس نتایج مطالعه ما ۴۱/۶ درصد زنان مبتلا به دیابت بارداری به پرفشاری خون مبتلا بودند. که از این میان ۱۱۲ نفر (۶۴٪) مبتلا به پرفشاری خون ناشی از بارداری، ۵۳ نفر (۳۰/۳٪) مبتلا به پره اکلامپسی و ۱۰ نفر (۵/۷٪) مبتلا به پرفشاری خون اولیه بودند. در مطالعه حسین نژاد و همکارانش نشان داده شد که بیماران مبتلا به دیابت بارداری در مقایسه با گروه زنان باردار سالم شیوع بالاتری از پرفشاری خون اولیه، پرفشاری خون برخاسته از بارداری و پره اکلامپسی داشتند.^۵

در مطالعه گارنر، میزان بروز پره اکلامپسی در افراد مبتلا به دیابت (۹/۹ درصد) بیش از گروه کنترل (۴/۳ درصد) بود.^{۲۹} در مطالعه دیگری شیوع فشار خون در حین بارداری در دو گروه زنان مبتلا به دیابت نوع یک و نوع دو به ترتیب ۴۵ درصد و ۴۱ درصد گزارش شده بود.^{۲۲} در مطالعه ژیونگ نشان داده شد که دیابت بارداری سبب افزایش خطر بروز پره اکلامپسی در بیماران مبتلا به دیابت بارداری می شود.^{۳۰}

در مطالعه برسون، دیابت بارداری در تمامی گروهها (۳/۹ درصد در افراد پره اکلامپتیک، ۴/۵ درصد در افراد با پره اکلامپسی شدید، ۴/۴ درصد در افراد با پره اکلامپسی خفیف و فشار خون بارداری) نسبت به گروه کنترل (۲/۷٪) شایع تر بود. همچنین بروز دیابت با افزایش خطر پره اکلامپسی شدید، پره اکلامپسی خفیف و فشارخون بارداری در ارتباط بود.^{۲۷} در مطالعه باردن، ۱۲٪ افراد مبتلا به دیابت بارداری دچار پره اکلامپسی شده بودند.^{۳۱} در مطالعه مونتورو، ۱۹٪ افراد مبتلا به دیابت بارداری دچار پره اکلامپسی شده

بودند که حدود یک چهارم آنان مبتلا به پره اکلامپسی شدید شده بودند.^{۲۸}

بر اساس نتایج مطالعه ما سن بالای ۳۵ سال ۲/۳ برابر، سابقه بیماری قبلی ۴/۳ برابر و سابقه فامیلی پرفشاری خون ۶ برابر شانس بروز پرفشاری خون در حین بارداری را در افرادی که دیابت بارداری دارند افزایش می دهد. ارتباط عوامل تأثیرگذار بر بروز فشار خون حین بارداری در بیماران مبتلا به دیابت بارداری تاکنون به خوبی بررسی نشده است. اما مطالعاتی که به بررسی عوامل خطر بروز پرفشاری خون در زنان باردار پرداخته اند، عوامل خطر مختلفی را ذکر نموده اند.

در مطالعه مونتورو سن بالا جزو عوامل خطر بروز پره اکلامپسی ذکر شده بود.^{۲۸} در مطالعه دیگری مشخص شد که سن ۳۵ سال و بالاتر به طور معنی داری خطر بروز پرفشاری خون در حین بارداری را افزایش می دهد.^{۳۲} در مطالعه اویردیو و همکاران با افزایش سن در زنان باردار خطر بروز پرفشاری خون به طور معنی داری افزایش پیدا می کرد.^{۳۲} ارتباط بین افزایش خطر بروز پرفشاری خون در حین بارداری در زنان با سن بالاتر را می توان به تغییرات بیولوژی مربوط به سن این زنان ارتباط داد.

در مطالعه باردن و همکارانش در افراد با سابقه خانوادگی پرفشارخونی و دیابت بارداری در مادر شانس ابتلا به پره اکلامپسی به طور معنی داری بالاتر بود.^{۳۱} در مطالعه اویردیو و همکارانش سابقه خانوادگی پرفشاری با افزایش خطر بروز پرفشاری خون در بارداری در ارتباط بود.^{۳۳} در مطالعه کوباشی و همکارانش^{۳۴} و مطالعه کویبو و همکارانش^{۳۵} هم

نظر گرفته شود. همچنین در مطالعه ما فقط بیماران با دیابت بارداری کلاس A₂ مورد بررسی قرار گرفته بودند که جهت درمان با انسولین در بیمارستان بستری شده بودند و بیماران A₁ که تحت درمان تغذیه‌ای قرار می‌گیرند و سهم بسزایی در دیابت بارداری دارند جزء گروه تحقیق ما نبودند.

با توجه به میزان بالای فراوانی فشارخون حین بارداری در زنان مبتلا به دیابت بارداری لازم است افراد مبتلا به دیابت بارداری که سن بالای ۳۵ سال دارند و سابقه خانوادگی پرفشاری خون دارند و یا سابقه بیماری‌های قبلی دارند، تحت مراقبت‌های ویژه و کنترل دقیق و منظم فشارخون قرار گیرند تا با تشخیص زود هنگام پرفشاری خون از عوارض ناشی از آن پیشگیری گردد.

تشکر و قدردانی

از آقای داوود پورمرزی به خاطر همکاری‌شان در ویرایش نسخه نهایی مقاله تشکر و قدردانی می‌شود.

سابقه خانوداگی پرفشاری خون از عوامل شناخته شده مؤثر بر بروز پرفشاری خون در دوران بارداری گزارش بود.

در مطالعه ما ارتباطی تعداد پاریتی تأثیری بر افزایش یا کاهش بروز پرفشارخون در زنان باردار مبتلا به دیابت نداشت. در مطالعه فونایی و همکارانش^{۲۶} در مطالعه اویردیو و همکارانش^{۳۳} همانند مطالعه ما تعداد پاریتی تأثیری بر افزایش یا کاهش بروز پرفشارخون در زنان باردار نداشت.

سابقه سقط در مطالعه ما عامل خطر بروز پرفشاری خون نبود. در مطالعه اویردیو و همکارانش^{۳۳} بین سابقه سقط و خطر بروز پرفشاری خون در زنان باردار در ارتباط معنی‌داری مشاهده نشده بود. اما در مطالعه اراس و همکارانش سابقه سقط با کاهش بروز پرفشاری خون در بارداری در ارتباط بود.^{۳۷}

از جمله محدودیت‌های این مطالعه عدم در نظر گرفتن گروه کنترل می‌باشد که پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده گروه کنترل به عنوان افراد غیر مبتلا به دیابت بارداری در

Abstract:

A Survey of the Prevalence of Hypertension in Women with Gestational Diabetes in Al-Zahra Hospital, 2011-2012

Mirblouk. F. MD^{*}, *Asgharnia M. MD*^{**}, *Heidarzadeh A. MD*^{***}, *Haghighi M. MD*^{****}
Mirlouk F. MD^{****}, *Dalil Heirati S.F.*^{*****}

(Received: 1 Sep 2014 Accepted: 18 Feb 2015)

Introduction & Objective: Gestational diabetes is a common disease, it is but asymptomatic with high morbidity. Hypertension is more common in women suffering from gestational diabetes. The purpose of this study was to evaluate the frequency of hypertensive disorders in patients with gestational diabetes (class A₂) and its risk factors in women with gestational diabetes, who were admitted to Al-zahra hospital in Rasht.

Materials & Methods: This descriptive-analytical cross-sectional study was conducted on 421 patients with gestational diabetes (class A₂) who were admitted to Al-Zahra hospital in Rasht, Iran, from April 2011 to March 2013. Data including age, gestational age, parity, number of births, number of abortions, previous medical history (heart disease, hypertension, dyslipidemia, etc.), family history of diabetes or hypertension, and hypertension (primary hypertension, pregnancy induced hypertension and pre-eclampsia) were collected. The data were analyzed by SPSS, version 16. Chi square test and logistic regression were used. *P*-value less than 0.05 were considered as significant.

Results: Hypertension was diagnosed in 175 (41.6%) of patents. Frequency distribution of age groups ($P < 0.001$) gestational age ($P < 0.001$), history of previous diseases ($P = 0.001$), family history of diabetes ($P = 0.038$), and family history of hypertension ($P < 0.001$), between two groups of patients with and without hypertension were statistically significant. Logistic regression revealed that having age more than 35 years, 2.3 times (95% confidence interval (CI): 1.5-3.8), history of previous diseases 4.3 fold (95% CI: 1.5-12.8), and family history of hypertension 6 fold (95% CI: 2.9-12.6), odds of incidence of hypertension will be increased. But other surveyed variables were not effective in increasing or decreasing the odds of hypertension incidence.

Conclusions: Considering high prevalence of pregnancy hypertension in women with gestational diabetes and its determined risk factors, it is necessary that high risk pregnant women with gestational diabetes receive appropriate care for the prevention of hypertension incidence and its complications.

Key Words: Hypertension in Pregnancy, Gestational Diabetes

^{*} Associate Professor of Obstetrics and Gynecology Surgery, Reproductive Health Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Rasht, Iran

^{**} Professor of Obstetrics and Gynecology Surgery & Infertility Flowship, Reproductive Health Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Rasht, Iran

^{***} Associate Professor of Social Medicine, Vice chancellor for Research, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Rasht, Iran

^{****} General Surgeon, Reproductive Health Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Rasht, Iran

^{*****} B.C, Midwife, Reproductive Health Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Rasht, Iran

References:

1. Vigil-de Gracia P, Montufar-Ruveda C & Ruiz J. Expectant management of severe preeclampsia and preeclampsia superimposed on chronic hypertension between 24 and 34 weeks' gestation. *European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology* 2003; 107: 24-27.
2. Mortazavi F, Kashoki A, Akaberi A. Examine the relationship between diet and the incidence of hypertension in pregnancy. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2008. 16 (2): 107-100.
3. Faraji R, Asgharnia M, Ghanbari A. The relationship between waist circumference, the prediction of hypertension in pregnancy. *Iranian Journal of Surgery* 2011; 20 (1).
4. Paknahad Z, Talebi N. Evaluation of nutritional risk factors for gestational hypertension in pregnant women referring to Al and martyr Beheshti University of Isfahan in 1382. *Journal of Health* 2005; 2 (1): 29-22.
5. Hossein nejad A, Larijani B. Association of hypertensive disorders of pregnancy. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders* 2001; 1 (2): 164-159.
6. CARPENTER M. Gestational Diabetes, Pregnancy Hypertension, and Late Vascular Disease. *Diabetes Care*. 2007; 30(2): S246-S250.
7. Goli M, Foroghi pour A. Evaluation of risk factors in pregnant women referred to health centers in Isfahan. *Journal of the health system* 2011; 8 (2): 282-7.
8. Sayeh Miri F, Bakhtiyari S, Darvishi P, Shah Miri K. Prevalence of Diabetes in Pregnancy Study Vmtaanalyz Mrvrsystmatyk. *Iranian Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2011; 15(4), 321-7.
9. Setji T, Brown A, Feinglos M. Gestational Diabetes Mellitus. *Clinical Diabetes*. 2005; 32(1): 17-24.
10. Metzger BE, Buchanan TA, Coustan DR, et al. Summary and Recommendations of the Fifth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2007; 30 Suppl 2: S251-60.
11. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2010; 33 (suppl. 1): S62-S69.
12. Solomon CG & Seely EW. Brief review: hypertension in pregnancy: a manifestation of the insulin resistance syndrome? *Hypertension* 2001; 37: 232-239.
13. Kitzmiller JL, Block JM, Brown FM et al. Managing preexisting diabetes for pregnancy. Summary of evidence and consensus recommendations for care. *Diabetes Care* 2008; 31: 1060-1079.
14. Hauth JC, Clifton RG, Roberts JM, Myatt L, Spong CY, et al. (2011) Maternal insulin resistance and preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 204(4): 327.e1-6.
15. Peticca P, Keely EJ, Walker MC et al. Pregnancy outcomes in diabetes subtypes: how do they compare? A province-based study of Ontario, 2005-2006. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 2009; 31: 487-496.
16. Colatrella A, Loguercio V, Mattei L, Trappolini M, Festa C, Stoppo M, Napoli A. Hypertension in diabetic pregnancy: impact and long-term outlook. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2010 Aug; 24(4): 635-51.
17. Ostlund I, Haglund B & Hanson U. Gestational diabetes and preclampsia. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology* 2004; 113: 12-16.
18. Kventy J & Poulsen HF. Incidence of gestational hypertension in gestational diabetes mellitus. *Archives of Gynecology and Obstetrics* 2003; 267: 153-157.
19. Miyakoshi K, Tanaka M, Matsumoto T et al. Hypertensive disorders in Japanese women with gestational glucose intolerance. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2004; 64: 201-205.
20. Savona-Ventura C, Ellul A, Chircop M. The outcome of diabetic pregnancies in Malta. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2003; 82: 217 - 218.
21. Savona-Ventura C, Grima S. Hypertensive disorders during pregnancy in gestational diabetic women. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2008 Jun; 116(6): 329-32.
22. Cundy T, Slee F, Gamble G et al. Hypertensive disorders of pregnancy in women with Type 1 and Type 2 diabetes. *Diabetes UK. Diabetic Medicine*. 2002; 19: 482-489.
23. Sullivan SD, Umans JG, Ratner R. Hypertension complicating diabetic pregnancies: pathophysiology, management, and controversies. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2011 Apr; 13(4): 275-84.
24. Burrows RF, Burrows EA, Varmeulen MJ. Outcome study of hypertension in pregnancy. *Early Human Development* 2001; 64: 129-43.
25. Dooley SL, Metzger BE, Cho NH. Influence of race on disease prevalence and perinatal outcome in a US population. *Diabetes* 1991; 40: 25-9.
26. Mohammadzadeh F, Pishiri A, Ashghi nia S. Prevalence of and risk factors for gestational diabetes in pregnant women in Gorgan 91-1390. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders*. 2011, 12 (3): 210-3.
27. Bryson Ch, Ioannou G, Rulyak S, et al. Association between Gestational Diabetes and Pregnancy-induced Hypertension. *Am J Epidemiol*. 2003; 158(12): 1148-53.
28. Montoro MN, Kjos SL, Chandler M, et al. Insulin resistance and preeclampsia in gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2005; 28(8): 1995-2000.

29. Garner PR, D'Alton ME, Dudley DK, et al. Preeclampsia in diabetic pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* 1990; 163(2): 505-8.
30. Xiong X, Saunders LD, Wang FL, et al. Gestational diabetes mellitus: prevalence, risk factors, maternal and infant outcomes. *Int J Gynaecol Obstet.* 2001; 75(3): 221-8.
31. Barden A, Singh R, Walters BN, et al. Factors predisposing to pre-eclampsia in women with gestational diabetes. *J Hypertens.* 2004; 22(12): 2371-8.
32. Conde-Agudelo A, Belizan JM. Maternal morbidity and mortality associated with interpregnancy interval: cross sectional study. *BMJ.* 2000; 321(7271): 1255-1259.
33. Owiredu WKBA, Ahenkorah L, Turpin CA, Amidu N, Laing EF. Putative risk factors of pregnancy-induced hypertension among Ghanaian pregnant women. *Journal of Medical and Biomedical Sciences.* 2012; 1(3): 62-76.
34. Kobashi G, Shido K, Hata A, Yamada H, Kato EH, Kanamori M, Fujimoto S, Kondo K. Multivariate analysis of genetic and acquired factors; T235 variant of the angiotensinogen gene is a potent independent risk factor for preeclampsia. *Semin Thromb Hemost.* 2001; 27(2): 143-147.
35. Qiu C, Williams MA, Leisenring WM, Sorensen TK, Frederick IO, Dempsey JC, Luthy DA. Family history of hypertension and type 2 diabetes in relation to preeclampsia risk. *Hypertension.* 2003; 41(3): 408-413.
36. Funai EF, Paltiel OB, Malaspina D, Friedlander Y, Deutsch L, Harlap S. Risk factors for pre-eclampsia in nulliparous and parous women: the Jerusalem perinatal study. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2005; 19(1): 59-68.
37. Eras JL, Saftlas AF, Triche E, Hsu CD, Risch HA, Bracken MB. Abortion and its effect on risk of preeclampsia and transient hypertension. *Epidemiology.* 2000; 11(1): 36-43.