

## بررسی فراوانی بروز جفت سرراهی و همراهی آن با وزن کم تولد و زایمان زودرس در مراجعه کنندگان به مرکز آموزشی درمانی الزهرا(س) رشت در طی سال‌های ۸۰-۱۳۸۵

دکتر رویا فرجی\*، دکتر مریم اصغر نیا\*، دکتر سهراب آقازاده\*\*، سیده فاطمه دلیل حیرتی\*\*\*

دکتر علی موثقی\*\*\*\*

### چکیده:

**زمینه و هدف:** جفت سرراهی یکی از دلایل اصلی خونریزی واژینال در مراحل انتهایی حاملگی می‌باشد. در مطالعات زیادی، گزارش گردیده که جفت سرراهی می‌تواند سبب وزن پایین هنگام تولد و زایمان زودرس گردد و سبب افزایش مرگ و میر در دوره نوزادی شود. هدف این مطالعه بررسی فراوانی بروز جفت سرراهی و همراهی آن با وزن کم تولد و زایمان زودرس در مراجعه کنندگان به مرکز آموزشی درمانی الزهرا(س) در طی ۵ سال بود.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه توصیفی، بر روی همه پرونده‌های زایمان‌های انجام شده در بیمارستان از ۸۰/۱/۱ تا ۸۵/۱/۱ با تشخیص جفت سرراهی صورت گرفت و داده‌ها شامل وزن نوزاد، سن مادران، سن حاملگی، تعداد زایمان، سابقه سزارین قبلی و سابقه سقط قبلی، محدودیت رشد جنین و زایمان زودرس از پرونده‌ها استخراج و مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** از کل ۳۲۸۶۶ زایمان، ۷۹ مورد (۰/۲۴٪) با جفت سرراهی همراه بود که ۲۹/۱٪، وزن پایین هنگام تولد داشتند. از نظر سنی ۷۹/۱٪ مادران در فاصله سنی، ۲۰ تا ۳۴ سال قرار داشتند. ۴۵٪ این زنان بدون زایمان قبلی بودند، ۱۲/۷٪ سابقه سزارین قبلی و ۲۲/۸٪ سابقه سقط قبلی داشتند. فراوانی نسبی زایمان زودرس، ۴۰/۵٪ و محدودیت رشد جنین ۸/۹٪ بود. در گروه سنی ۳۰ تا ۳۴ سال، بیشترین فراوانی جفت سرراهی وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** در این مطالعه فراوانی نسبی وزن پایین هنگام تولد و زایمان زودرس در جفت سرراهی نسبت به سایر مطالعات رقم بالاتری داشت.

**واژه‌های کلیدی:** جفت سرراهی، وزن پایین هنگام تولد، محدودیت رشد جنین، زایمان زودرس

### زمینه و هدف

نویسندهٔ پاسخگو: دکتر مریم اصغر نیا  
تلفن: ۰۱۳۱-۷۷۲۰۷۰۱

E-mail: maryamasgharnia@yahoo.com

\* دانشیار گروه جراحی زنان و زایمان، مرکز تحقیقات بهداشت باروری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان  
\*\* متخصص جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بیمارستان ولایت رشت

\*\*\* کارشناس مامایی، مرکز تحقیقات بهداشت باروری

\*\*\*\* پزشک عمومی

تاریخ وصول: ۱۳۹۱/۰۲/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۸/۱۶

روی پرونده‌های بایگانی تمامی مادرانی که با تشخیص جفت سرراهی بر اساس سونوگرافی تحت عمل سزارین قرار گرفته بودند و همچنین پرونده مادرانی که بعلت خونریزی واژینال سزارین شدند و تشخیص جفت سرراهی در حین عمل برای آنان مطرح شده بود، صورت گرفت.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای بوده که با استفاده از اطلاعات موجود در ۳۲۸۶۶ پرونده تکمیل گردیده بود. اطلاعات شامل وزن هنگام تولد (وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم بعنوان نوزاد با وزن پایین هنگام تولد)، محدودیت رشد داخل رحمی (وزن نوزاد در هنگام تولد کمتر از صدک دهم برای سن حاملگی براساس گزارش پرونده)، تعداد زایمان، سن مادر، سن حاملگی (سن حاملگی ۳۷ هفته یا کمتر به عنوان زایمان زودرس)، سابقه سزارین و سابقه سقط خود بخودی یا القایی می‌باشد. پس از جمع‌آوری اطلاعات و ورود به رایانه، اطلاعات آماری توسط نرم‌افزار آماری ۱۰ SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت توصیف اطلاعات از فراوانی نسبی استفاده شد.

#### یافته‌ها

این مطالعه برگرفته از پایان نامه دانشجویی می‌باشد. در این مطالعه مجموعاً ۳۲۸۶۶ پرونده زنان زایمان کرده در مرکز آموزشی درمانی طی ۵ سال مورد بررسی قرار گرفتند. که از این تعداد فراوانی جفت سرراهی ۰/۲۴٪ (۷۹ مورد) بود.

میانگین سن مادران  $27/72 \pm 6/58$  بوده است. از نظر سن بیشترین فراوانی نسبی مربوط به گروه سنی ۳۴-۳۰ سال با ۲۶/۶٪ و سپس ۲۹-۲۵ سال با ۲۴٪ بوده است و کمترین فراوانی نسبی در گروه سنی ۴۴-۴۰ سال با رقم ۲/۵٪ بوده است. از نظر تعداد زایمان بیشترین فراوانی نسبی در زنان با یک زایمان ۵۷٪ و سپس دو زایمان ۲۲/۸٪ بوده است. از ۷۹ بیمار با جفت سرراهی ۱۲/۷٪ سابقه سزارین قبلی داشتند، ۲۲/۸٪ (۱۰ مورد) سابقه سقط قبلی القاء شده یا خود به خودی داشتند (جدول ۱).

فراوانی وزن پایین هنگام تولد در این مادران ۲۹/۱٪ (۲۳ مورد) بوده است. ۳۲ مورد (۴۰/۵٪) از مادران زایمان زودرس داشتند و ۷ مورد (۸/۹٪) از نوزادان با در نظر گرفتن سن حاملگی و وزن نوزاد، دچار محدودیت رشد جنین بودند (جدول ۲).

میانگین سن حاملگی مادران مبتلا به جفت سرراهی در هنگام زایمان  $35/90 \pm 4$  هفته بوده است. بیشترین فراوانی جفت

جفت سرراهی یکی از موارد کمتر شایع از آنومالی‌های جفت می‌باشد که معمولاً بطور کامل یا ناقص سوراخ داخلی گردن رحم را می‌پوشاند و تقریباً ۱ در ۳۹۰-۲۰۰ حاملگی رخ می‌دهد.<sup>۱</sup> علت اصلی جفت سرراهی نامعلوم است. سن بالای مادر، سزارین قبلی، سقط، میوم رحمی، شاخص توده بدنی بالا، وزن بالای نوزاد، پسر بودن جنین، سیگاری بودن مادر و سابقه جراحی روی رحم از جمله عوامل زمینه‌ساز این بیماری می‌باشد.<sup>۲-۴</sup> جفت سرراهی با افزایش خطرات خونریزی مادر، هیستریکتومی بعد از زایمان اورژانسی همراه است.<sup>۵،۶</sup> و از نظر بقای نوزاد افزایش بالای نارس، مرگ و میر، محدودیت رشد داخل رحمی و وزن کم هنگام تولد در این مادران گزارش شده است.<sup>۷-۱۰</sup>

جفت سرراهی به علت آسیب جفتی ناشی از فیبروزیس و کاهش در خونرسانی به جنین سبب افزایش بروز محدودیت رشد جنین و وزن کم هنگام تولد در این جنین‌ها همواره می‌شود<sup>۱۱</sup> و در بسیاری از مطالعات نیز افزایش بروز وزن کم هنگام تولد بطور واضح گزارش شده است.<sup>۱۲،۱۳</sup>

با توجه به اینکه افزایش بروز وزن پایین هنگام تولد در نوزادان سبب افزایش آمار مرگ و میر دوره نوزادی می‌گردد، که این جزو شاخص‌های مهم وزارت بهداشت و درمان هر کشور می‌باشد. می‌توان با تشخیص به موقع جفت سرراهی و تحت نظر قرار دادن مادر و توصیه به استراحت و تغذیه مناسب، فراوانی نسبی وزن پایین هنگام تولد را در نوزادان مادران مبتلا به جفت سرراهی کاهش داد.<sup>۱</sup> در مطالعات مختلف شیوع جفت سرراهی ۰/۴٪،<sup>۱۰</sup> ۱٪،<sup>۱۴</sup> در زنجان ۰/۲۷٪<sup>۱۵</sup> و در گرگان ۰/۲۴٪<sup>۱۶</sup> ذکر شده اما در استان گیلان آماری از شیوع جفت سرراهی در دسترس نیست و با توجه به عوامل خطر متعدد گمان می‌رود این آمار در این استان متفاوت باشد و همچنین با توجه به همراهی جفت سرراهی با وزن پایین هنگام تولد و مشکلات فراوانی که هر یک از آنها برای مادر و نوزاد بوجود می‌آورند، این مطالعه با هدف بررسی فراوانی بروز جفت سرراهی و همراهی آن با وزن کم تولد و زایمان زودرس در مراجعه‌کنندگان به مرکز آموزشی درمانی الزهرا(س) صورت گرفته است.

#### مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی جهت تعیین بررسی فراوانی بروز جفت سرراهی و همراهی آن با وزن کم تولد و زایمان زودرس در زایمان‌های انجام شده در بیمارستان تخصصی - ارجاعی آموزشی درمانی الزهرا(س) شهر رشت از ۸۰/۱/۱ تا ۸۵/۱/۱ بر

از بین ۳۲۸۶۶ زایمان صورت گرفته در مرکز آموزشی درمانی طی ۵ سال ۷۹ مورد جفت سرراهی (۰/۲۴٪) دیده شد در مطالعات دیگر همچون مطالعه سهرابی در ایران شیوع جفت سرراهی ۱۵/۷۲٪<sup>۱۵</sup>، در مطالعه کاشانی ۱۶/۲۴٪<sup>۱۶</sup> و در مطالعه Tuzovic ۱۰/۴٪<sup>۱۷</sup> بوده است و تنها در مطالعه Jang شیوع جفت سرراهی ۱/۵٪ گزارش شده است.<sup>۱۷</sup> فراوانی بروز جفت سرراهی در اکثر مطالعات و مطالعه ما با کتاب مرجع زنان که ۱۰/۲۶٪ تا ۰/۵۵٪ است همخوانی دارد.<sup>۱</sup>

فراوانی وزن پایین هنگام تولد در جفت سرراهی در مطالعه ما ۲۹/۱٪ بوده است و در مطالعه Ananth و همکارانش فراوانی ۸/۲٪ بوده است.<sup>۱۲</sup> در کتاب مرجع زنان فراوانی نسبی وزن پایین هنگام تولد برای همه زایمانها ۸٪ گزارش شده است و هیچ آماری از بروز وزن پایین هنگام تولد در زنان با جفت سرراهی، در کتاب مرجع زنان و مطالعات دیگر یافت نشده است.<sup>۱</sup>

فراوانی نسبی محدودیت رشد جنین در جفت سرراهی در مطالعه ما ۸/۹٪ بوده است که این رقم در مطالعه Wolf و همکارانش ۱۸/۴٪<sup>۱۸</sup> در مطالعه Ananth و همکارانش در ایالات متحده ۱۱/۵۵٪<sup>۱۹</sup> و در مطالعه Liyn در چین فراوانی آن، ۱۲/۶٪ ذکر گردیده است.<sup>۲۰</sup>

فراوانی نسبی زایمان زودرس در جفت سرراهی در مطالعه Ananth از سال ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۳، ۴۰٪<sup>۱۹</sup>، در مطالعه GRANE و همکارانش ۴۶/۵۶٪<sup>۲۱</sup>، در مطالعه Ananth و همکارانش از سال ۱۹۸۸ تا سال ۱۹۹۷، ۴۴/۳٪<sup>۱۲</sup> و در مطالعه Zlatink ۱۶/۱٪<sup>۸</sup> گزارش شده است که این آمارها با مطالعه ما (۴۰/۵٪) حدوداً همخوانی دارد.

در مطالعه ما فراوانی نسبی سابقه سزارین قبلی در مادران مبتلا به جفت سرراهی ۱۲/۷٪ بوده است که این با مطالعات دیگر همچون مطالعه سهرابی،<sup>۱۵</sup> کاشانی<sup>۱۶</sup> همخوانی دارد. فراوانی نسبی سابقه سقط قبلی خودبخودی یا القاء شده در مادران مبتلا به جفت سرراهی در مطالعه ما ۲۲/۸٪ و در مطالعه سهرابی این میزان ۳۰/۱٪ گزارش شده است<sup>۱۵</sup> که این یافته با کتاب مرجع زنان، که نیز افزایش بروز ۲ تا ۵ برابر جفت سرراهی در صورت وجود سابقه سزارین قبلی ذکر کرده است، همخوانی دارد.<sup>۱</sup>

در مطالعه ما بیشترین فراوانی بروز جفت سرراهی در زنان با یک بچه (۵۷٪) بوده است در حالیکه در کتاب مرجع زنان بیان شده است که شیوع جفت سرراهی با افزایش تعداد زایمان بطور معنی داری افزایش می یابد<sup>۱</sup> که البته این موضوع

سرراهی در هنگام زایمان در مادران با سن حاملگی ۳۹ هفته، ۲۱/۵٪ (۱۷ مورد) و بعد از آن در سن حاملگی ۳۸ هفته با ۱۵/۲٪ (۱۲ مورد) بدست آمد.

میانگین سن مادران با نوزادان با وزن کم هنگام تولد، ۲۷/۳۵±۱/۳۷ سال در مقابل با مادران با نوزادان با وزن طبیعی هنگام تولد ۲۸/۸۸±۰/۸۹ بود. همچنین میانگین تعداد زایمان در مادران با جفت سرراهی در موارد با وزن کم هنگام تولد ۱/۵۳±۰/۸۳ در مقابل مواردی که وزن کم هنگام تولد نداشتند، ۱/۱۷±۰/۸۴ بود.

جدول ۱- ویژگی های دموگرافیک مادران مبتلا به جفت سرراهی

متغیر	تعداد	درصد
سن		
۱۵-۱۹	۱۰	۱۲/۷
۲۰-۲۴	۱۷	۲۱/۵
۲۵-۲۹	۱۹	۲۴
۳۰-۳۴	۲۱	۲۶/۶
۳۵-۳۹	۱۰	۱۲/۷
۴۰-۴۴	۲	۲/۵
<b>تعداد زایمان</b>		
۱	۴۵	۵۷
۲	۱۸	۲۲/۸
۳	۷	۸/۹
۴	۵	۶/۳
۵	۱	۱/۳
۶	۳	۳/۸
<b>سابقه سزارین قبلی</b>		
سابقه سقط قبلی خودبخودی یا القاء شده	۱۸	۲۲/۸

جدول ۲- عوارض نوزادی در مادران مبتلا به جفت سرراهی

متغیر	تعداد	درصد
وزن پائین هنگام تولد	۲۳	۲۹/۱
زایمان زودرس	۳۲	۴۰/۵
محدودیت رشد جنین	۷	۸/۹

## بحث و نتیجه گیری

روی بروز وزن پائین هنگام تولد و محدودیت رشد جنین ارزیابی گردد. در مطالعه Wolf و همکارانش که در Farmington انجام گرفت بعد از حذف فاکتورهای مداخله‌ای ذکر شده فراوانی نسبی محدودیت رشد جنین در مادران با جفت سرراهی ۴/۱ درصد در مقایسه با ۵/۸ درصد در گروه کنترل بدست آمده بود.<sup>۱۸</sup>

آمار بدست آمده در مطالعه ما شاید ناشی از حجم نمونه کم مورد مطالعه باشد، بنابراین پیشنهاد می‌گردد در مطالعه‌ای با حجم نمونه بیشتر تعداد موارد بیشتری مورد بررسی قرار گیرد. وزن پایین هنگام تولد فاکتور مهم پیش‌بینی‌کننده مرگ و میر نوزاد در ۲۸ روز اول تولد است. با توجه به اینکه در مطالعه ما فراوانی نسبی وزن پایین هنگام تولد در جفت سر راهی نسبت به سایر زایمان‌ها بالاتر است و این افزایش با بالاتر بودن فراوانی زایمان زودرس همراه بوده است، به نظر می‌رسد که می‌توان با تشخیص به موقع جفت سرراهی و اقدامات پیشگیرانه مناسب نظیر استراحت، تغذیه مناسب و درمان عفونت‌ها میزان بروز زایمان زودرس در جفت سرراهی و در نتیجه میزان بروز وزن پایین هنگام تولد در جفت سرراهی را کاهش داد<sup>۱</sup> و در نتیجه سبب کاهش بروز مرگ و میر در دوره نوزادی گردید که یک شاخص بهداشتی مهم برای ارزیابی بهداشت و درمان یک کشور است.

در مطالعه ما صدق نمی‌کند شاید دلیل آن کاهش تعداد بارداری با افزایش سن زنان جامعه ما باشد. در حالیکه در مطالعه کاشانی ۶۵٪ زنان<sup>۱۶</sup> و در مطالعه سهرابی ۷۸/۵٪ زنان<sup>۱۵</sup> با جفت سرراهی چندزا بودند و در مطالعات دیگر نیز گزارش شده است که با افزایش تعداد زایمان احتمال جفت سرراهی بالاتر رفته است.<sup>۱۷</sup>

در مطالعه ما بیشترین موارد جفت سرراهی در گروه سنی ۳۰-۳۴ سال (۲۶/۶٪) و سپس ۲۹-۲۵ سال (۲۴٪) قرار داشته است. در حالیکه در مطالعه کاشانی بالاترین فراوانی جفت سرراهی در گروه سنی ۳۵-۲۵ سال مشاهده شده بود<sup>۱۶</sup> و در مطالعه سهرابی و همکارانش، زنان با جفت سرراهی سن بالاتری نسبت به گروه کنترل (۲۷ سال در مقابل ۲۳ سال) داشتند.<sup>۱۵</sup> وزن پایین هنگام تولد، یک شاخص غیرهمگن برای ارزیابی جنین است زیرا ترکیبی از نارس بودن (زایمان زودرس)، محدودیت رشد جنین، اختلالات جنینی داخلی نظیر بدشکلی‌های جنینی و ناهنجاری‌های کروموزومی را در بردارد.<sup>۱۲</sup>

با توجه به اینکه در مطالعه ما فاکتورهای مداخله‌ای (نظیر فشار خون مزمن، دیابت ملیتوس وابسته به انسولین، ناهنجاری‌های جنینی) حذف نگردیدند، پیشنهاد می‌گردد که در مطالعه دیگر این فاکتورها از جامعه مورد مطالعه جفت سرراهی حذف گردیده تا اثر جفت سرراهی به طور مستقل بر

**Abstract:**

**Evaluation of the Incidence Rate of Placenta Previa and its Association with Low Birth Weight and Preterm Delivery, in Patients Referred to Rasht al-Zahra Hospital during 2001-2006**

*Faraji R. MD<sup>\*</sup>, Asgharnia M. MD<sup>\*</sup>, Aghazadeh S. MD<sup>\*\*</sup>, Dalil Heirati S.F<sup>\*\*\*</sup>  
Movaseghi A. MD<sup>\*\*\*\*</sup>*

(Received: 26 April 2012      Accepted: 6 Nov 2012)

**Introduction & Objective:** Placenta previa is one of the main causes of vaginal bleeding at the late phase of pregnancy. Many studies report that Placenta previa causes low weight at the birth (LBW) and intra-uterine growth restriction (IUGR). Therefore, it increases neonatal mortality rate. This study was performed to estimate the relative frequency of placenta previa and its association with LBW and preterm delivery at Rasht al-Zahra hospital during 5 years.

**Materials & Methods:** This is a descriptive study and was conducted at this hospital by using of patients files of those who had delivery in hospital from 2001-2006. Placenta previa was diagnosed before delivery. The collected data included neonatal weight, maternal age, gestational age, parity, history of previous cesarean and abortion, IUGR and preterm delivery.

**Results:** Of the total 32866 delivery, 79 cases of Placenta previa were observed, of which 29.1% had LBW. 79.1% of mothers were between 20 - 34 years old. 45% had parity one, 12.7% had a previous cesarean and 22.8% had abortion. The relative frequency of preterm delivery was 40.5 % and 8.9% had IUGR. The most frequent case of Placenta previa was found in 30-34 years old group.

**Conclusions:** In this study, the relative frequency of LBW and preterm delivery in placenta previa were more than other studies.

***Key Words: Placenta Previa, Low Birth Weight, IUGR, Preterm Delivery***

\* Associate Professor of Obstetric and Gynecology Surgery, Reproductive Health Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Rasht, Iran

\*\* General Surgeon, Guilan University of Medical Sciences, Velayat Hospital, Guilan, Rasht, Iran

\*\*\* B.C, Midwife, Guilan, Iran

\*\*\*\* General Practitioner, Guilan, Iran

## References:

1. Cunningham GF, Mac Donald PC, Gant NF, et al. Williams Obstetric and Gynecology. 21<sup>th</sup> Edition, Mc Grow Hill, New York, 2010: 630-635.
2. Oya A, Nakai A, Miyake H, et al. Risk factors for peripartum blood transfusion in women with placenta previa: a retrospective analysis. J Nippon Med Sch. 2008; 75: 146-51.
3. Ohkuchi A, Onagawa T, Usui R, et al. Effect of maternal age on blood loss during parturition: a retrospective multivariate analysis of 10,053 cases. J Perinat Med. 2003; 31: 209-15.
4. Bergholt T, Stenderup JK, Vedsted-Jakobsen A, et al. Intraoperative surgical complication during cesarean section: an observational study of the incidence and risk factors. Acta Obstet Gynecol Scand. 2003; 82: 251-6.
5. Oyelese Y, Smulian JC. Placenta previa, placenta accreta, and vasa previa. Obstet Gynecol 2006; 107(4): 927-41.
6. Kastner ES, Figueroa R, Garry D, Maulik D. Emergency peripartum hysterectomy: experience at a community teaching hospital. Obstet Gynecol 2002; 99(6): 971-5.
7. Ananth CV, Demissie K, Smulian JC, Vintzileos AM. Relationship among placenta previa, fetal growth restriction, and preterm delivery: a population-based study. Obstet Gynecol 2001; 98(2): 299-306.
8. Zlatnik MG, Cheng YW, Norton ME, Thiet MP, Caughey AB. Placenta previa and the risk of preterm delivery. J Matern Fetal Neonatal Med. 2007 Oct; 20(10):719-23.
9. Jauniaux E, Van Oppenraaij RH, Burton GJ. Obstetric outcome after early placental complications. Curr Opin Obstet Gynecol. 2010 Dec; 22(6): 452-7.
10. Tuzovic L. Complete versus incomplete placenta previa and obstetric outcome. Int J Gynaecol Obstet. 2006 May; 93(2): 110-7.
11. Varma TR. Fetal growth and placental function in patients with placenta praevia. J Obstet Gynaecol Br Commonw 1973; 80: 311-5.
12. Ananth CV, et al. The effect of placenta previa on neonatal mortality. American journal obstetric gynecology 2003; 188: 1299-1304.
13. Razia M, Nazir A. Fetal outcome in major degree placenta praevia. Pakistan J Med Res 2003; 42(1): 3-6.
14. Daskalakis G, Simou M, Zacharakis D, Detorakis S, Akriivos N, Papantoniou N, et al. Impact of placenta previa on obstetric outcome. Int J Gynaecol Obstet. 2011 Sep; 114(3): 238-41.
15. Sohrabi D, Asadi F, Shamsaldin M. Survey risk factors with placenta previa in patients referred to hospital valiasr Zanzan. Hamedan Journal Nursing and Midwifery. 20006: 15(1); 11-15.
16. Kashani A, Tabandeh A, Karimi zareh A, Roshandel Gh. Risk factor and pregnancy outcome with placenta previa in pregnant women. Gorgan Medical University Journal. 2009; 12(4): 46-50.
17. Jang DG, We JS, Shin JU, Choi YJ, Ko HS, Park IY, Shin JC. Maternal outcomes according to placental position in placental previa. Int J Med Sci. 2011; 8(5): 439-44. Epub 2011 Jul 23.
18. Wolf ej, et al. placenta previa is not an independent risk factor for a small for gestational age infant. Obstetric gynecology 1991; 77(5): 707-9.
19. Ananth CV, et al. Relationship among placenta previa, fetal growth restriction, and preterm delivery: a population based study. Obstetric gynecology 2001; 98: 299-306.
20. Grane J M G, MD, et al. Neonatal Outcomes with Placenta Previa. Obstetric and Gynecology 1999; 93: 541-3.