

Prevalence of preeclampsia and its maternal and fetal complications in women referring to Amiralmomenin Hospital of Zabol in 2014-2015

Sanaz Nehbandani¹, Maryam Koochakzai², Fatemeh Mirzaee³, Fatemeh Moghimi⁴

Background and Aim: Preeclampsia is one of the most important complications of pregnancy which complicates 5-8 percent of all pregnancies and is associated with increased maternal and fetal complications. This study aimed to determine the prevalence of preeclampsia and its fetal and maternal complications in pregnant women referring to the maternity ward of the Zabol-based Amiralmomenin Hospital.

Materials and Methods: This is a retrospective, descriptive study conducted on the files of 2000 pregnant women referred to Amiralmomenin Hospital in Zabol. The data collection tools consisted of a two-part form that covered demographic and obstetric data as well as maternal and fetal complications of preeclampsia. Data were presented in descriptive statistics.

Results: The prevalence of preeclampsia in Zabol was 6.5%. The frequency of the major maternal complications include liver dysfunction 13.1%, renal disorders 3.1%, transfusion 4.6%, thrombocytopenia 2.3%, visual impairment 2.3%, stillbirth 0.8% and HELLP syndrome 0.8%. Fetal complications involve prematurity 29.2%, amniotic fluid meconial 12.3%, and Apgar score below 7 at birth 7.7%.

Conclusion: Given the prevalence of preeclampsia and its complications for the mother and the fetus, proper care during pregnancy should be provided in order for early detection and prevention of adverse effects.

Key Words: Preeclampsia, Maternal outcome, Fetal outcome

Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2018; 24 (4): 306-312.

Received: June 30, 2017

Accepted: January 23, 2018

¹ Instructor, MSc of Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.

² **Corresponding Author;** MSc of Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.

Tel: 09153418649 Fax: 05432223943 Email: m61.parsa@gmail.com

³ Department of Midwifery, Nursing and Midwifery School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

⁴ BSc of Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.

بررسی شیوع پره‌اکلامپسی و عوارض مادری و جنینی ناشی از آن در زنان باردار مراجعه‌کننده به زایشگاه بیمارستان امیرالمؤمنین علی (ع) شهر زابل در سال ۹۴-۱۳۹۳

ساناز نهبدانی^۱، مریم کوچکزایی^۲، فاطمه میرزایی^۳، فاطمه مقیمی^۴

چکیده

زمینه و هدف: پره‌اکلامپسی، یکی از مهمترین عوارض حاملگی است که ۵ تا ۸ درصد کل بارداری‌ها را دچار عارضه می‌کند و با افزایش عوارض مادری و جنینی همراه است. این مطالعه با هدف تعیین شیوع پره‌اکلامپسی و عوارض مادری و جنینی ناشی از آن در زنان باردار مراجعه‌کننده به زایشگاه بیمارستان امیرالمؤمنین (ع) شهر زابل انجام شد.
روش تحقیق: پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی گذشته‌نگر بود که بر اساس ۲۰۰۰ پرونده زن باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان امیرالمؤمنین زابل انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها، فرم دو قسمتی اطلاعات دموگرافیک و مامایی و عوارض مادری و جنینی پره‌اکلامپسی بود. داده‌ها در قالب آمار توصیفی، بیان شد.

یافته‌ها: شیوع پره‌اکلامپسی در شهر زابل ۵/۶ درصد بود. فراوانی مهمترین عوارض مادری شامل: اختلال کبدی ۱۳/۱ درصد، اختلال کلیوی ۳/۱ درصد، تزریق خون ۴/۶ درصد، کاهش پلاکت ۲/۳ درصد، اختلال بینایی ۲/۳ درصد، مرده زایی ۰/۸ درصد و سندرم HELLP ۰/۸ درصد و فراوانی عوارض جنینی شامل: نارسی ۲۹/۲ درصد، مکنونیال بودن مایع آمنیون ۱۲/۳ درصد و فراوانی نمره آپگار زیر ۷ در بدو تولد ۷/۷ درصد بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع پره‌اکلامپسی و عوارض ناشی از آن بر سلامت مادر و جنین، توصیه می‌شود مراقبت‌های مناسب در طول دوران بارداری برای تشخیص به‌موقع و پیشگیری از عوارض نامطلوب انجام گیرد.

واژه‌های کلیدی: پره‌اکلامپسی، عوارض مادری، عوارض جنینی

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۳۹۶؛ ۲۴ (۴): ۳۰۶-۳۱۲.

دریافت: ۱۳۹۶/۴/۹ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۳

^۱ مربی، کارشناس ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران.

^۲ نویسنده مسئول؛ کارشناس ارشد مشاوره در مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران.

آدرس: زابل - خیابان فردوسی - دانشکده پرستاری و مامایی.

تلفن: ۰۹۱۵۳۴۱۸۶۴۹. نمابر: ۰۵۴۳۲۲۳۹۴۳. پست الکترونیکی: m61.parsa@gmail.com

^۳ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

^۴ کارشناس مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران.

مقدمه

پره‌اکلامپسی سومین علت شایع مرگ و میر مادران در جهان و دومین علت شایع مرگ و میر مادران در ایران می‌باشد (۱). این اختلال مخصوص بارداری است و در زنان مبتلا به فشار خون بالا و پروتئینوری جدید بعد از هفته ۲۰ بارداری تشخیص داده می‌شود (۲، ۳). پره‌اکلامپسی ۸-۵ درصد از همه بارداری‌ها و ۲۰ درصد از بارداری‌های اول را در بر می‌گیرد (۴). چگونگی ایجاد یا تشدید پره‌اکلامپسی در بارداری با وجود تحقیقات وسیع در دهه‌های اخیر، هنوز ناشناخته مانده است و به نظر می‌رسد جلوگیری از بروز آن در واقع امری غیرممکن است (۵، ۶).

چالش اساسی در مامایی مدرن، تشخیص زودرس بارداری‌هایی است که از نظر بروز پره‌اکلامپسی، پرخطر می‌باشند؛ بنابراین مطالعات بیشتر در مورد عوامل خطر پره‌اکلامپسی، در درک بهتر آن کمک‌کننده است (۶، ۷). از عوامل خطر ساز پره‌اکلامپسی می‌توان به نولی‌پاریتی، بیماری عروقی یا مزمن همانند: دیابت قبل از بارداری، بیماری کلیوی، هیپرتانسیون مزمن، بیماری روماتیسمی، حاملگی مولار، حاملگی‌های متعدد، بارداری چندقلویی، عفونت‌های مادری، ژن‌های حساس‌کننده مادری، سن بسیار بالای مادر، وزن بالای مادر، سابقه خانوادگی پره‌اکلامپسی، فاصله طولانی با بارداری قبلی، سابقه زایمان زودرس و مصرف سیگار اشاره کرد (۸، ۹).

عوارض پره‌اکلامپسی شامل دو دسته عوارض مادری و عوارض جنینی است. عوارض مادری شامل: جداشدن زودرس جفت، تشنج، خونریزی مغزی، نابینایی، آدم مغزی، نارسایی حاد کلیه، اختلالات انعقادی، اختلالات کبدی، عوارض قلبی و عروقی و حتی مرگ و عوارض جنینی شامل: محدودیت رشد داخل رحمی^۱، نارسی، هیپوکسی (کمبود اکسیژن‌رسانی به جنین)، دکلان و مرگ داخل رحمی است (۲، ۱۰). به‌نظر

می‌رسد پره‌اکلامپسی علاوه بر عوارض کوتاه‌مدت، باعث ایجاد عوارض درازمدت در مادر و نوزاد مانند خطر بیماری قلبی-عروقی و عوارض عصبی می‌شود (۱۰، ۱۱).

بسیاری از عوارض مرتبط با پره‌اکلامپسی، حاصل مراقبت‌های نامناسب مامایی، تأخیر در تشخیص و ارجاع دیر به مراکز مجهزتر است (۱۲). بنابراین تشخیص زودهنگام، بالابردن آگاهی افراد در مورد پره‌اکلامپسی، ویزیت و کنترل منظم مادران توسط پزشکان و دریافت کامل مراقبت‌های دوران بارداری می‌تواند موجب کاهش عوارض مادری و جنینی پره‌اکلامپسی شود (۱۳).

تدابیر مختلف برای پیشگیری یا تعدیل شدت پره‌اکلامپسی مانند: استفاده از رژیم غذایی کم‌نمک، ورزش، دیورتیک‌ها، آسپرین با دوز پایین، داروهای ضد فشار خون و استفاده از Pearl روغن ماهی، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. به‌طور کلی هیچ‌یک از این روش‌ها کارایی چشمگیری در کاهش میزان پره‌اکلامپسی نداشته‌اند (۱۱، ۱۴). درمان این اختلال شامل: درمان ضد فشارخون و پیشگیری از تشنج در زنان است. ختم بارداری، تنها راه درمان پره‌اکلامپسی محسوب می‌شود (۱۱).

بررسی شیوع این اختلال و عوامل خطر آن در مناطق مختلف می‌تواند در تشخیص به‌موقع، درمان مناسب و پیشگیری از عوارض آن مفید باشد. بنابراین بررسی این مشکل و عوارض آن که هدف پژوهش حاضر می‌باشد، انعکاس مناسبی از میزان فراوانی این اختلال در سطح شهرستان زابل بوده و اطلاعات مناسبی برای شناسایی ابعاد یکی از مشکلات شایع دوران بارداری را در اختیار مسئولین و دست‌اندرکاران حوزه سلامت قرار می‌دهد.

روش تحقیق

این مطالعه از نوع توصیفی و به‌صورت گذشته‌نگر بوده که با بررسی کلیه زایمان‌های زنده تک‌قلوی بالای ۲۰ هفته و کمتر از ۴۲ هفته در بیمارستان امیرالمؤمنین علی (ع)

¹ Intra Uterine Growth Restriction

ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه، فرم اطلاعاتی شامل دو قسمت بود: قسمت اول دربرگیرنده اطلاعات دموگرافیک و مامایی شامل: متغیرهای سن مادر، تحصیلات مادر، تعداد حاملگی و پارتیتی، سابقه سقط، سابقه مرده‌زایی، سابقه چندقلوزایی و روش زایمان بود. قسمت دوم نیز مربوط به عوارض مادری و جنینی پره‌اکلامپسی بود. بعد از جمع‌آوری داده‌ها مربوطه و واردکردن آنها در نرم‌افزار SPSS (ویرایش ۲۲) از آمار توصیفی برای بیان یافته‌ها استفاده شد. این مطالعه دارای کد اخلاق به شماره zbm.u.1.REC.1394.81 از دانشگاه علوم پزشکی زابل می‌باشد.

پس از بررسی ۲۰۰۰ پرونده زایمانی، نتایج نشان داد که شیوع پره‌اکلامپسی در شهر زابل ۶/۵ درصد بود که در ۹۶/۹ درصد آنها پره‌اکلامپسی شدید گزارش شد. براساس

متغیر	نوع	فراوانی (درصد)
سن	۱۸-۲۳	۲۴ (۱۸/۵)
	۲۴-۲۹	۴۰ (۳۰/۸)
	۳۰-۳۵	۲۹ (۲۲/۳)
	۳۶-۴۱	۳۱ (۲۳/۸)
	۴۲ و بیشتر	۶ (۴/۶)
پارितه	اول	۴۵ (۳۴/۶)
	دوم	۲۵ (۱۹/۲)
	سوم	۱۴ (۱۰/۸)
	چهارم و بالاتر	۴۶ (۳۵/۴)
سابقه پره اکلامپسی قبلی	دارد	۲۷ (۲۰/۸)
	ندارد	۱۰۳ (۷۹/۲)
سابقه چندقلوپی	دارد	۳ (۲/۳)
	ندارد	۱۲۷ (۹۷/۷)
سابقه دیابت	دارد	۱۰ (۷/۷)
	ندارد	۱۲۰ (۹۲/۳)
نوع زایمان	طبیعی	۶۲ (۴۷/۷)
	سزارین	۶۸ (۵۲/۳)
سابقه مرده زایی	دارد	۸ (۶/۲)
	ندارد	۱۲۲ (۹۳/۸)
سابقه سقطا	دارد	۱۹ (۱۴/۶)
	ندارد	۱۱۱ (۸۵/۴)
سابقه فشار خون مزمن	دارد	۲۰ (۱۵/۴)
	ندارد	۱۱۰ (۸۴/۶)

۳.۹

۳۷ درصد موارد، علائم پره اکلامپسی شدید مشاهده شده بود (۱۶). در مطالعه رجایی و همکاران شیوع پره اکلامپسی در هرمزگان ۸/۵ درصد گزارش شد که ۴۱ درصد از این افراد پرایمی پار و ۵۹ درصد آنها مولتی پار بودند (۱۷).

توجه به آمار و ارقام ارائه شده از میزان اختلال در این مطالعات، نشان می دهد که شیوه پره اکلامپسی در شهر زابل با سایر شهرهای ایران تفاوت چندانی ندارد. در مطالعات مختلف، تفاوت در شیوع پره اکلامپسی دیده می شود که به عوامل مساعدکننده نژادی و ژنتیکی مرتبط می باشد و عوامل محیطی نیز ممکن است در بروز آن نقش داشته است (۱۸). سن زیر ۲۰ سال مادر، از عوامل خطری است که در مطالعات مختلف و منابع به آن اشاره گردیده است (۱۹). اما نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین سنی مادران مبتلا به پره اکلامپسی $30/07 \pm 6/65$ سال بود که در این مورد با نتیجه مطالعه خادم و همکاران (۱۳۸۶) ناهمسو است. شاید انجام مطالعه در بازه زمانی طولانی تر برای دستیابی به چنین نتیجه ای نیاز باشد.

یافته های پژوهش حاضر نشان داد که میزان زایمان به روش سزارین در مادران مبتلا به پره اکلامپسی بیشتر از میزان زایمان طبیعی بود. مطالعه حاضر در این زمینه با نتایج مطالعه عطاردی کاشانی (۱۳۸۸) همخوانی دارد (۱۵). در مطالعه خادم و همکاران (۱۳۸۶)، نوع زایمان در دو گروه مورد مطالعه، تفاوت چشمگیری نداشت (۱۹).

یافته های پژوهش نشان داد که زنان با بارداری چهارم و بالاتر با فراوانی $35/4$ و پس از آن زنان با بارداری اول با فراوانی $34/6$ ، بیشتر از سایر زنان دچار پره اکلامپسی شده بودند.

یافته های پژوهش در مورد فراوانی عوارض مادری پره اکلامپسی شامل: اختلال کبدی $13/1$ درصد، اختلال کلیوی $3/1$ درصد، تزریق خون $4/6$ درصد، کاهش پلاکت $2/3$ درصد، اختلال بینایی $2/3$ درصد، مرده زایی $0/8$ درصد و سندرم HELLP $0/8$ درصد بود. در مطالعه صفری و همکاران

طبق جدول ۲، حدود $0/8$ درصد از زنان مبتلا به پره اکلامپسی دچار سندرم HELLP شده و $4/6$ ٪ از زنان مبتلا به پره اکلامپسی خون دریافت کرده بودند. با توجه به جدول ۲ که نشان دهنده عوارض جنینی پره اکلامپسی است، در $12/3$ ٪ از موارد مایع آمنیون مکنونیال بود و $7/7$ ٪ از نوزادان متولد شده از مادران مبتلا به پره اکلامپسی، نمره آپگار زیر ۷ داشتند و در $0/8$ ٪ از زنان مبتلا به پره اکلامپسی مرده زایی رخ داده است. همچنین $2/3$ ٪ مادران مبتلا به پره اکلامپسی، دچار اکلامپسی شده بودند.

جدول ۲- درصد عوارض مادری و جنینی پره اکلامپسی

عوارض	فراوانی (درصد)
اختلال کبدی	$13/1$
اختلال بینایی	$3/3$
اختلال کلیوی	$3/1$
عوارض مادری	$2/3$
کاهش پلاکت	$2/3$
سندرم HELLP	$0/8$
تزریق خون به مادر	$4/6$
بروز اکلامپسی در مادر	$2/3$
مرده زایی	$0/8$
عوارض جنینی	$12/3$
مکنونیال بودن مایع آمنیون	16
نمره آپگار زیر هفت	10

بحث

این مطالعه به منظور تعیین شیوع پره اکلامپسی در مادران باردار و عوارض مادری و جنینی ناشی از آن در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۳ به صورت گذشته نگر انجام شد.

نتایج نشان داد که شیوع پره اکلامپسی در شهر زابل $6/5$ درصد بود که در $6/9$ درصد مادران باردار، پره اکلامپسی شدید گزارش شده بود. در مطالعه ای که عطاردی کاشانی و همکاران (۱۳۸۸) در ایرانشهر انجام دادند، شیوع پره اکلامپسی $9/2$ درصد بود که از این تعداد، $6/2$ درصد پره اکلامپسی خفیف، 3 درصد پره اکلامپسی شدید و $0/7$ درصد اکلامپسی بودند (۱۵). در مطالعه ای که صفری و همکاران (۱۳۸۰) در یاسوج انجام دادند، شیوع پره اکلامپسی $5/4$ درصد بود و در

(۱۳۸۰) نیز عوارض مادری در افراد مبتلا، بیشتر از افراد غیرمبتلا بود (۱۶). همچنین در مطالعه بوذری و همکاران (۲۰۱۱)، میزان بروز سندرم HELLP ۲/۷ درصد بود. (۲۰). در مطالعه کهنمویی اقدام و همکاران (۲۰۱۵) نیز میزان اختلال کلیوی ۱۰ درصد گزارش شد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد (۷). در مطالعه Ghulmiyyah و همکاران (۲۰۱۲)، میزان نیاز به تزریق خون در بیماران مبتلا حدود ۳ درصد بود (۸).

طبق نتایج مطالعه حاضر، زایمان زودرس در مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی ۲۹/۲ درصد بود؛ در حالی که در مطالعه خادم و همکاران (۱۳۸۶) میزان زایمان زودرس ۵۴/۴ درصد گزارش شده بود (۱۹). علت اختلاف نتایج، شاید مربوط به نوع تصمیم‌گیری در اداره پره‌اکلامپسی بوده است.

یافته‌های پژوهش در مورد فراوانی عوارض جنینی شامل: نارسی ۲۹/۲ درصد، مکنونیال‌بودن مایع آمنیون ۱۲/۳ درصد و نمره آپگار زیر ۷ در بدو تولد در ۷/۷ درصد بود که با نتایج مطالعات عطاردی کاشانی و همکاران (۱۳۸۸) و صفری و

منابع:

- 1- Amirian T, Rahgozar S, Shahshahan Z. Preeclampsia in a Cellular and Molecular View. J Isfahan Med Sch. 2013; 31(234): 565-80. [Persian]
- 2- Asgharnia M, Mirbolouk F, Salamat F, Darabian B. Investigating the Relationship between Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase and Preeclampsia. Iran J Obstet Gynecol Infertil. 2013; 16(65): 1-7. [Persian]
- 3- Weissgerber TL, Milic NM, Milin-Lazovic JS, Garovic VD. Impaired Flow-Mediated Dilation Before, During, and After Preeclampsia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Hypertension. 2016; 67(2): 415-23.
- 4- Lawler J, Osman M, Shelton JA, Yeh J. Population-based analysis of hypertensive disorders in pregnancy. Hypertens Pregnancy. 2007; 26(1): 67-76.
- 5- Layegh P, Afiat M, Farrokh D, Salehi M, Rezvani Mahmouee Z, Mardani R. Evaluation of Uterine artery indexes in Doppler sonography for predicting neonatal outcomes in preeclamptic pregnancies. Iran J Obstet Gynecol Infertil. 2016; 19(9): 11-6. [Persian]
- 6- Movahed F, Lalooha F, Moinodin R, Dabbaghi Ghale T, Rezaee Majd Z, Yazdi Z. The Effect of Aspirin in the Prevention of Preeclampsia in Women with Abnormal Uterine Artery Doppler Ultrasonography Findings. J Zanjan Univ Med Sci. 2017; 25(108): 11-9. [Persian]
- 7- Kahanmouei-aghdam F, Amani F, Hamidimoghaddam S. Prevalence of pre-eclampsia and eclampsia risk factors among pregnant women, 2011-2013. Int J Adv Med. 2015; 2(2): 128-32. [Persian]
- 8- Ghulmiyyah L, Sibai B. Maternal mortality from preeclampsia/eclampsia. Semin Perinatol. 2012; 36(1): 56-9.
- 9- Jafari Zare S, Jafari R, Motavalli R. Evaluation of Neutrophil to Lymphocyte Ratio (NLR) as a Marker to Determine the Extent of Disease in Patients with Preeclampsia. J Ardabil Uni Med Sci. 2017; 16(4): 389-98. [Persian]

نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع پره‌اکلامپسی و عوارض ناشی از آن و از آنجایی که پیشگیری از این اختلال در حال حاضر در مادران باردار امکان‌پذیر نیست؛ بنابراین باید مراقبت‌های به‌موقع و مناسب در طول دوران بارداری برای تشخیص به‌موقع و پیشگیری از عوارض نامطلوب انجام گیرد.

تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله از تمام کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند و همچنین از معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی زابل، تشکر و قدردانی می‌شود.

- 10- Sharemi SH, Milani F, Zahiri Z, Zendedel M, Salamat F, Rafipour B, et al. Comparison of Pre-Eclampsia Risk Factors Regarding to Its Severity in Pregnant Women Referred to Alzahra Hospital of Rasht, Iran, 2012. Iran J Obstet Gynecol Infertil. 2013; 16(69): 1-8. [Persian]
- 11- Cunningham FG, Leveno KJ, bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. Williams obstetrics. Translated by: Ghazi Jahani B, Ghotbi R. Tehran: Golban Medical Publication; 2014. pp: 510-12. [Persian]
- 12-Tankasali M, Patil M. Perinatal outcome in severe preeclampsia patients in relation to altered LFT. J Evol Med Den Sci. 2013;2(13):2137-44.
- 13- Kashanian M, Ali Mohammadi R, Baradaran HR. Evaluation of Some of the Risk Factors for Preeclampsia. Razi J Med Sci. 2008;15(59):131-6. [Persian]
- 14- Nasrolahi Sh, Alimohammady Sh, Zamani M. The effect of antioxidants (Vitamin E & C) on preeclampsia in primipar women. J Gorgan Univ Med Sci. 2006; 8(1): 17-21. [Persian]
- 15- Atarodi Kashani Z, Pirak A, Salehiyan T, Safdari deh cheshmeh F. Prevalence and factores associated preeclampsia and fetal and maternal disorders caused it in women referred to Iran hospital of Iranshahr. In: Heydari A, Khadem Ghaebi N, Latifnejad Rodsari R, Salehmogadam AR (eds). Proceeding of the 1th International Congress on Midwifery and Reproductive Health. 2011 May 24-26; Mashhad: Iran. [Persian]
- 16- Safary M, Yazdan Panah P. Prevalence of pre-eclampsia and its correlated maternal and fetal complications, Emam Sajjad Hospital, Yasuj, 2001. J Shahrekord Univ Med Sci. 2003; 5(2): 47-53. [Persian]
- 17- Rajaei M, Nikuei P, Nejatizadeh A, Rahimzadeh M, Masoodi M, Abedinejad M, et al. Prevalence of Preeclampsia in Hormozgan Province. Hormozgan Med J. 2014;18(6):460-5. [Persian]
- 18- Mollaahmadi L, Keramat A, Ghiasi A, Hashemzadeh M, Mottaghi Z. Relationship between seasonal variation with preeclampsia and eclampsia: a systematic review. Iran J Obstet Gynecol Infertil. 2016; 19(29): 19-27. [Persian]
- 19- Khadem N, Farhat A, Ghomian N, Ibrahimzadeh S. The incidence if preterm birth and its complication in newborns of mothers with preeclampsia in emam Reza hospital. J Ardabil Univ Med Sci. 2007;7(4): 368-74. [Persian]
- 20- Bouzari Z, Yazdani S, Haghshenas M, Javadian M, Shirkhani Z, Memarian M. Comparison of pregnancy and neonatal outcomes in hellp syndrome and preeclampsia. J Babol Univ Med Sci. 2011; 13(6): 52-8. [Persian]