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

Sanaz Nehbandani[1], Maryam Koochakzai[2], Fatemeh Mirzaee[3], Fatemeh Moghimi[4]

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.*

مقاله اصیل پژوهشی

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 نهبندانی[۱]، مریم کوچکزایی[۲]، فا طمه 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 امیرالمومنین 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 ۶/۵درصد بود. فراوانی مهمترین عوارض مادری شامل: اختلال کبدی ۱۳/۱درصد، اختلال کلیوی ۳/۱درصد، تزریق خون ۴/۶درصد، کاهش پلاکت ۲/۳درصد، اختلال بینایی ۲/۳درصد، مرده زایی ۰/۸درصد و سندرم HELLP ۰/۸درصد و فراوانی عوارض جنینی شامل: نارسی ۲۹/۲درصد، مکونیال بودن مایع آمنیون ۱۲/۳درصد و فراوانی نمره آپگار زیر ۷ در بدو تولد ۷/۷درصد 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: ۰۵۴۳۲۲۲۳۹۴۳ 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 ۸-۵درصد از همه بارداری‌ها و ۲۰درصد 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 خطرساز پره‌اکلامپسی می‌توان به نولی‌پاریتی، بیماری عروقی یا مزمن همانند: دیابت قبل از بارداری، بیماری کلیوی، هیپرتانسیون مزمن، بیماری روماتیسمی، حاملگی مولار، حاملگی‌های متعدّد، 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 حادّ کلیه، اختلالات انعقادی، اختلالات کبدی، عوارض قلبی و عروقی و حتی مرگ و عوارض جنینی شامل: محدودیت رشد داخل رحمی[1]، نارسی، هیپوکسی (کمبود اکسیژن‌رسانی به جنین)، دکلمان 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 مجهّزتر 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 ضدّ فشار خون و استفاده از Pearl روغن ماهی، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. به‌طور کلی هیچ‌یک از این روش‌ها کارآیی چشمگیری در کاهش میزان پره‌اکلامپسی نداشته‌اند (۱۱، ۱۴). درمان این اختلال شامل: درمان ضدّ 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*

زابل از تاریخ مهر ۱۳۹۳ تا مهر ۱۳۹۴ انجام شده است. به این صورت که پژوهشگر پس از اخذ مجوز کتبی از دانشگاه علوم پزشکی زابل، به قسمت بایگانی بیمارستان امیرالمؤمنین مراجعه نموده و ضمن ارائه معرفی‌نامه اقدام، به جمع‌آوری اطلاعات برای تعیین ابتلا به پره‌اکلامپسی، عوارض و عوامل خطر آن، از بین ۲۰۰۰ پرونده زایمانی بایگانی شده از تاریخ مهر ۱۳۹۳ تا مهر ۱۳۹۴ نموده است.

تشخیص پره‌اکلامپسی در زنان باردار، براساس معیارهای بالینی و آزمایشگاهی LSSHP[1] گذاشته شد. وجود هر یک از علائم زیر در بیمار با تشخیص پره‌اکلامپسی، پره‌اکلامپسی شدید در نظر گرفته شد: فشار سیستولیک حداقل ۱۶۰میلی‌متر جیوه یا فشار دیاستولیک حداقل ۱۱۰ میلی‌متر جیوه، پروتینوری بیش از +۳ یا +۴ در نوار حساس ادراری، اولیگوری، اختلالات مغزی یا بینایی مانند تغییر در سطح هوشیاری، سردرد، تاری دید، درگیری کبد، ترومبوسیتوپنی، درگیری قلب و ریه، وقوع اکلامپسی.

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 پاریتی، 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 zbmu.1.REC.1394.81 از دانشگاه علوم پزشکی زابل می باشد.

یافته‌ها

پس از بررسی ۲۰۰۰ پرونده زایمانی، نتایج نشان داد که شیوع پره‌اکلامپسی در شهر زابل ۶/۵ درصد بود که در ۶/۹درصد آنها پره‌اکلامپسی شدید گزارش شد. براساس اطلاعات دموگرافیک و مامایی طبق جدول یک، ۳۰/۸درصد مادران در گروه سنّی ۲۴ تا ۲۹ سال بودند و ۳۵/۴درصد بارداری‌ها مربوط به مادران با بارداری چهارم و بالاتر بود. بیشتر مادران نیز هیچ‌گونه سابقه سقط (۸۵/۴٪)، چندقلوزایی (۹۷/۷٪)، مرده‌زایی (۹۳/۸٪)، فشارخون مزمن (۸۴/۶٪)، پره‌اکلامپسی در حاملگی قبلی (۷۹/۲٪) و سابقه دیابت (۹۲/۳٪) نداشته‌اند. از بین زنان مورد بررسی ۴۷/۷درصد آنها زایمان طبیعی و ۵۲/۳ آنها زایمان به روش سزارین داشته‌اند. یافته‌ها نشان داد ۳/۱درصد از زنان مبتلا به پره اکلامپسی، دچار اختلال کلیوی بودند و ۱۳/۱ درصد زنان مبتلا به پره‌اکلامپسی دچار اختلال کبدی، ۲/۳درصد آنها دچار اختلال بینایی و ۲/۳درصد زنان دچار کاهش پلاکت شده‌اند.

جدول ۱- فراوانی مطلق و نسبی براساس اطلاعات دموگرافیک و مامایی

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)
پاریته	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 چندقلویی	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 سقط	دارد	۱۹(۱۴/۶)
	ندارد	۱۱۱(۸۵/۴)
سابقه فشار خون مزمن	دارد	۲۰(۱۵/۴)
	ندارد	۱۱۰(۸۴/۶)

[1] *International society for the study of hypertention in pregnancy*

طبق جدول ۲، حدود ۰/۸ درصد از زنان مبتلا به پره‌اکلامپسی دچار سندرم HELLP شده و ۴/۶٪ از زنان مبتلا به پره‌اکلامپسی خون دریافت کرده بودند. با توجه به جدول ۲ که نشان‌دهنده عوارض جنینی پره‌اکلامپسی است، در ۱۲/۳٪ از موارد مایع آمنیون مکونیال بود و ۷/۷٪ از نوزادان متولدشده از مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی، نمره آپگار زیر ۷ داشتند و در ۰/۸٪ از زنان مبتلا به پره اکلامپسی مرده زایی رخ داده است. همچنین ۲/۳٪ مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی، دچار اکلامپسی شده بودند.

جدول ۲- درصد عوارض مادری و جنینی پره‌اکلامپسی

	عارضه	فراوانی (درصد)
عوارض مادری	اختلال کبدی	۱۷(۱۳/۱)
	اختلال بینایی	۳(۲/۳)
	اختلال کلیوی	۴(۳/۱)
	کاهش پلاکت	۳(۲/۳)
	سندرم Hellep	۱(۰/۸)
	تزریق خون به مادر	۶(۴/۶)
	بروز اکلامپسی در مادر	۳(۲/۳)
عوارض جنینی	مردەزایی	۱(۰/۸)
	مکونیال بودن مایع آمنیون	۱۶(۱۲/۳)
	نمره آپگارزیرهفت	۱۰(۷/۷)

بحث

این مطالعه به‌منظور تعیین شیوع پره‌اکلامپسی در مادران باردار و عوارض مادری و جنینی ناشی از آن در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۳ به‌صورت گذشته‌نگر انجام شد.

نتایج نشان داد که شیوع پره‌اکلامپسی در شهر زابل ۶/۵درصد بود که در ۶/۹درصد مادران باردار، پره‌اکلامپسی شدید گزارش شده بود. در مطالعه‌ای که عطاردی کاشانی و همکاران (۱۳۸۸) در ایرانشهر انجام دادند، شیوع پره‌اکلامپسی ۹/۲درصد بود که از این تعداد، ۶/۲درصد پره‌اکلامپسی خفیف، ۳درصد پره‌اکلامپسی شدید و ۰/۷درصد اکلامپسی بودند (۱۵). در مطالعه‌ای که صفری و همکاران (۱۳۸۰) در یاسوج انجام دادند، شیوع پره‌اکلامپسی ۵/۴درصد بود و در ۳۷درصد موارد، علائم پره‌اکلامپسی شدید مشاهده شده بود (۱۶). در مطالعه رجایی و همکاران شیوع پره‌اکلامپسی در هرمزگان ۸/۵درصد گزارش شد که ۴۱درصد از این افراد پرایمی‌پار و ۵۹درصد آنها مولتی‌پار بودند (۱۷).

توجه به آمار و ارقام ارائه‌شده از میزان اختلال در این مطالعات، نشان می‌دهد که شیوه پره‌اکلامپسی در شهر زابل با سایر شهرهای ایران تفاوت چندانی ندارد. در مطالعات مختلف، تفاوت در شیوع پره‌اکلامپسی دیده می‌شود که به عوامل مساعدکننده نژادی و ژنتیکی مرتبط می‌باشد 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 سنّی مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی ۶/۶۵±۳۰/۰۷ سال بود که در این مورد با نتیجه مطالعه خادم و همکاران (۱۳۸۶) ناهمسو است. شاید انجام مطالعه در بازه زمانی طولانی‌تر برای دستیابی به چنین نتیجه‌ای نیاز باشد.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که میزان زایمان به‌روش سزارین در مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی 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).

یافته‌های پژوهش نشان داد که زنان با بارداری چهارم و بالاتر با فراوانی ۳۵/۴ و پس از آن زنان با بارداری اول با فراوانی ۳۴/۶، بیشتر از سایر زنان دچار پره‌اکلامپسی شده بودند.

یافته‌های پژوهش در مورد فراوانی عوارض مادری پره‌اکلامپسی شامل: اختلال کبدی ۱۳/۱درصد، اختلال کلیوی ۳/۱درصد، تزریق خون ۴/۶درصد، کاهش پلاکت ۲/۳درصد، اختلال بینایی ۲/۳درصد، مرده‌زایی ۰/۸درصد و سندرم HELLP ۰/۸درصد بود. در مطالعه صفری و همکاران

(۱۳۸۰) نیز عوارض مادری در افراد مبتلا، بیشتر از افراد غیرمبتلا بود (۱۶). همچنین در مطالعه بوذری و همکاران (۲۰۱۱)، میزان بروز سندرم HELLP ۲/۷درصد بود. (۲۰). در مطالعه کهنمویی اقدم و همکاران (۲۰۱۵) نیز میزان اختلال کلیوی ۱۰درصد 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 ۳درصد بود (۸).

طبق نتایج مطالعه حاضر، زایمان زودرس در مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی ۲۹/۲درصد بود؛ در حالی‌که در مطالعه خادم و همکاران (۱۳۸۶) میزان زایمان زودرس ۵۴/۴درصد 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 ۲۹/۲درصد، مکونیال‌بودن مایع آمنیون ۱۲/۳درصد و نمره آپگار زیر ۷ در بدو تولد در ۷/۷درصد بود که با نتایج مطالعات عطاردی کاشانی و همکاران (۱۳۸۸) و صفری و همکاران (۱۳۸۰) همخوانی دارد (۱۵، ۱۶).

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به گذشته‌نگر بودن مطالعه و استفاده از پرونده‌های بیماران برای جمع‌آوری داده‌ها اشاره کرد. بنابراین توصیه می‌شود مطالعات بعدی به‌صورت آینده‌نگر انجام شود.

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.

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- Kahnamouei-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, Jafary 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]

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- Rajaee 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]