



Maternal and Neonatal Outcomes in Expectant Management of Early-Onset Severe Preeclampsia

Zohreh Tabasi¹ , Elahe Mesdaghinia¹, Masoumeh Abedzadeh-Kalahroudi^{2,*} , Hossein Akbari³, Mahsa Bandagi-Motlagh⁴

¹ Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

² Associate Professor, Trauma Nursing Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

³ Associate Professor, Department of Statistics and Epidemiology, Faculty of Health, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

⁴ General Practitioner, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

* **Corresponding Author:** Masoumeh Abedzadeh-Kalahroudi, Trauma Nursing Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran. Email: abedzadeh@kaums.ac.ir

Abstract

Received: 15.12.2020

Accepted: 13.04.2021

How to Cite this Article:

Tabasi Z, Mesdaghinia E, Abedzadeh-Kalahroudi M, Akbari H, Bandagi-Motlagh M. Maternal and Neonatal Outcomes in Expectant Management of Early-Onset Severe Preeclampsia. *Avicenna J Clin Med.* 2021; 28(1): 28-35. DOI: 10.52547/ajcm.28.1.28

Background and Objective: Preeclampsia is one of the most critical complications of pregnancy observed in 2%-8% of all pregnancies. Severe preeclampsia has many maternal and neonatal complications that are more prevalent in early-onset preeclampsia. The present study aimed to determine the prevalence of maternal and neonatal outcomes of expectant management of severe preeclampsia before 34 weeks of gestation.





Materials and Methods: In this retrospective descriptive study, the medical records of 55 mothers who had severe preeclampsia before 34 weeks of gestation and underwent expectant management and those of their neonates within 2014-2019 in Kashan, Iran, were reviewed. The information extracted from the medical records included maternal and neonatal demographic variables and outcomes. All data were analyzed in SPSS software (version 16) using descriptive and inferential statistics. The p-values of less than 0.05 were considered significant.

Results: In this study, the rates of seizure, post-partum hemorrhage, intensive care unit admission, and platelet decline were 5.5%, 1.8%, 3.6%, and 7.3%, respectively. Moreover, 10.9% of mothers had renal failure, and therefore, elevated liver enzymes and hemolysis. Among the neonates, 44.7% and 12.7% of the cases had respiratory distress syndrome (RDS) and low Apgar scores, respectively. It was also revealed that 6.4% of the neonates had convulsions and pneumothorax (PTX), and neonatal mortality was observed in 6.4% of them. No significant relationship was observed between maternal outcomes and gestational age and between neonatal outcomes and the number of deliveries ($P>0.05$). However, renal failure outcomes had a significant relationship with the number of deliveries ($P=0.023$), meaning that all mothers with renal failure were nulliparous. It was found that gestational age had a significant relationship with the outcomes of neonatal death, low 5-minute Apgar score, low birth weight, RDS, and PTX ($P<0.05$); in other words, lower gestational age led to higher mentioned neonatal outcomes.

Conclusion: Expectant management of early-onset preeclampsia was beneficial for neonates, and the implementation of regular and close monitoring in equipped centers would prevent the increase of maternal complications.

Keywords: Expectant Management, Preeclampsia, Pregnancy Outcome

بررسی پیامدهای مادری و نوزادی درمان انتظاری در پره‌اکلامپسی شدید و زودرس

زهرة طبسی^۱ , الهه مصداقی‌نیا^۱ , معصومه عابدزاده کلهرودی^{۲*} , حسین اکبری^۲ , مهسا بندگی مطلق^۴

^۱ دانشیار، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

^۲ دانشیار، مرکز تحقیقات پرستاری تروما، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

^۳ دانشیار، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

^۴ دکتری حرفه‌ای پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

* نویسنده مسئول: معصومه عابدزاده کلهرودی، مرکز تحقیقات پرستاری تروما، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

ایمیل: abedzadeh@kaums.ac.ir

چکیده

سابقه و هدف: پره‌اکلامپسی یکی از مهم‌ترین عوارض بارداری بوده و در ۸-۲ درصد از کل بارداری‌ها مشاهده می‌شود. پره‌اکلامپسی شدید عوارض مادری و نوزادی بسیاری را به همراه دارد که در نوع زودرس، بیشتر می‌باشد. در این راستا، مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی پیامدهای مادری و نوزادی درمان انتظاری در پره‌اکلامپسی شدید قبل از ۳۴ هفته انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی گذشته‌نگر، پرونده ۵۵ مادر مبتلا به پره‌اکلامپسی شدید قبل از ۳۴ هفته تحت درمان انتظاری و نوزادان آن‌ها طی سال‌های ۹۸-۱۳۹۳ در کاشان مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات استخراج شده از پرونده‌ها شامل: متغیرهای جمعیت‌شناختی مادر و نوزاد، پیامدهای مادری و پیامدهای نوزادی بود. داده‌های جمع‌آوری شده از طریق نرم‌افزار SPSS 16 و با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل گردیدند. سطح معناداری معادل ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: میزان ابتلا به تشنج، خونریزی پس از زایمان، بستری در ICU و افت پلاکت به ترتیب ۵/۵، ۸/۱، ۳/۶ و ۷/۳ درصد بود. ۱۰/۹ درصد از مادران دچار نارسایی کلیوی و به همین میزان دچار افزایش آنزیم‌های کبدی و همولیز شده بودند. میزان ابتلا به سندروم زجر تنفسی و آپگار پایین در نوزادان به ترتیب ۴۴/۷ و ۱۲/۷ درصد بود. ۶/۴ درصد از نوزادان دچار تشنج و پنوموتوراکس شده بودند و مورتالیتیه نوزادی در ۶/۴ درصد از موارد مشاهده گردید. یافته‌ها حاکی از آن بودند که پیامدهای مادری با سن بارداری و پیامدهای نوزادی با تعداد زایمان ارتباط معناداری ندارند ($P > 0/05$)؛ اما پیامد نارسایی کلیه با تعداد زایمان ارتباط معناداری داشت ($P = 0/023$)؛ به طوری که تمام مادرانی که نارسایی کلیه داشتند، در بین نولی‌پارها بودند. علاوه بر این پیامدهای مرگ نوزادی، سندروم زجر تنفسی، وزن کم هنگام تولد، آپگار پایین دقیقه ۵ و پنوموتوراکس، ارتباط معناداری با سن بارداری داشتند ($P < 0/05$)؛ به طوری که هرچه سن بارداری هنگام زایمان کمتر بود، پیامدهای ذکر شده بیشتر می‌شد.

نتیجه‌گیری: درمان انتظاری در پره‌اکلامپسی با شروع زودرس برای نوزادان مفید می‌باشد و در صورت پایش‌های دقیق و منظم در مراکز مجهز، عوارض مادری افزایش نخواهد یافت.

واژگان کلیدی: پره‌اکلامپسی، پیامد آستانه‌ای، درمان انتظاری

مقدمه

درصد گزارش شده و در سال‌های اخیر رو به افزایش بوده است [۴]. زنان مبتلا به پره‌اکلامپسی در کشورهای در حال توسعه به پیامدهای ناگوارتر و مرگ و میر بیشتری دچار می‌شوند [۵]. پره‌اکلامپسی را بر حسب سن حاملگی می‌توان به دو دسته پره‌اکلامپسی با شروع زودرس (قبل از ۳۴ هفته) و شروع دیررس

اختلالات هایپر تانسو یکی از دلایل اصلی موربیدیتی و مورتالیتی مادر و نوزاد به حساب می‌آید [۱]. پره‌اکلامپسی با شیوع ۸-۲ درصد در کل بارداری‌ها به ویژه در سه ماهه دوم و سوم، یکی از شایع‌ترین، خطرناک‌ترین و غیر قابل پیش‌بینی‌ترین عوارض بارداری به شمار می‌رود [۲،۳]. شیوع پره‌اکلامپسی در ایران ۵

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی گذشته‌نگر، پرونده تمام زنان باردار مبتلا به پره‌اکلامپسی شدید در سن بارداری کمتر از ۳۴ هفته تحت درمان انتظاری مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید بهشتی کاشان در سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌گیری از نوع در دسترس بود و پس از بررسی پرونده‌ها، ۵۵ بیمار مبتلا به پره‌اکلامپسی شدید زیر ۳۴ هفته تحت درمان انتظاری به عنوان حجم نمونه مورد بررسی قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: ابتلای مادر به پره‌اکلامپسی شدید، سن بارداری بین ۲۷ تا ۳۴ هفته و پروتکل درمان انتظاری. پره‌اکلامپسی شدید به صورت وجود فشار خون بیشتر یا مساوی ۱۶۰/۱۱۰ میلی‌متر جیوه به همراه علائمی مانند سردرد، درد اپی‌گاستر، اختلال بینایی، اولیگوری، افزایش آنزیم‌های کبدی و ترومبوسیتوپنی در نظر گرفته شد [۱۲]. در صورت ناقص بودن اطلاعات پرونده و یا ابتلای مادر به هر گونه بیماری زمینه‌ای از جمله دیابت، بیماری مزمن قلبی، کلیوی و ریوی، تشنج، ابتلا به فشار خون غیر بارداری، وجود اختلال کروموزومی یا ساختاری در جنین و نیاز به ختم حاملگی اورژانسی به دلایل مامایی به عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شدند.

اطلاعات دموگرافیک، باروری و پیامدهای مادری و نوزادی مورد نظر از پرونده‌ها استخراج گردید و در چک‌لیست مربوطه ثبت شد. اطلاعات دموگرافیک و باروری شامل: سن مادر، سن بارداری هنگام بستری و هنگام زایمان، تعداد بارداری، تعداد زایمان، تعداد روزهای انتظار و جنسیت نوزاد بود. پیامدهای مادری نیز عبارت بودند از: همولیز، افزایش آنزیم‌های کبدی، افت پلاکت‌ها، نارسایی کلیوی، بستری در ICU، افزایش میزان سزارین، خونریزی پس از زایمان و تشنج. به این صورت که برای همولیز، افزایش آنزیم‌های کبدی، افت پلاکت‌ها و نارسایی کلیوی به آزمایشات بیماران رجوع شد و حداقل دو مورد از موارد بیلی‌روبین بیشتر و مساوی ۱/۲ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر، LDH (Lactate dehydrogenase) دو برابر و بیشتر از بالاترین حد نرمال و افت ناگهانی هموگلوبین کمتر از ۱۰ گرم بر دسی‌لیتر، همولیز؛ ALT (Alanine Transaminase) و AST (Aspartate Transaminase) دو برابر و بیشتر از بالاترین حد نرمال، افزایش آنزیم‌های کبدی؛ پلاکت کمتر از ۱۰۰۰۰۰ عدد در میکرولیتر، افت پلاکت؛ کراتینین بیشتر از ۱/۱ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر و یا دو برابر شدن آن نسبت به سطح اولیه بدون سابقه بیماری کلیوی، نارسایی کلیوی در نظر گرفته شد [۱۲] و با توجه به مستندات پرونده بیماران، بستری در ICU، میزان سزارین، خونریزی پس از زایمان و تشنج استخراج گردید.

در این مطالعه پیامدهای نوزادی شامل: مرده‌زایی، مرگ نوزادی، خونریزی داخل بطنی، انسفالوپاتی هیپوکسیک ایسکمیک، نمره آپگار پایین در دقیقه ۵، تشنج نوزادی، سندروم زجر تنفسی،

(بعد از ۳۴ هفته) تقسیم کرد [۶]. شیوع پره‌اکلامپسی شدید قبل از ۳۴ هفته، ۰/۳ درصد و بعد از ۳۴ هفته، ۲/۷ درصد می‌باشد [۷]. همچنین شیوع مرگ و میر نوزادی در نوع زودرس، ۱۰ برابر بیشتر و در نوع دیررس، ۲ برابر بیشتر از مادران بدون پره‌اکلامپسی است [۶].

در ارتباط با عوارض مادری پره‌اکلامپسی می‌توان به نکروز کلیه، ادم ریه، نکروز کبد، همولیز، افزایش آنزیم‌های کبدی، ترومبوسیتوپنی و حوادث عروق مغزی اشاره کرد [۸]. در زمینه عوارض نوزادی نیز می‌توان از مرده‌زایی، مرگ نوزادی، خونریزی داخل بطنی، انسفالوپاتی هیپوکسیک ایسکمیک، نمره آپگار پایین در دقیقه ۵، تشنج نوزادی، سندروم زجر تنفسی، پنوموتوراکس و انتروکولیت نکروزان نام برد. درمان قطعی پره‌اکلامپسی و سایر اختلالات فشار خون در بارداری، زایمان و خروج جفت است؛ اما از یک سو، زود به دنیا آمدن نوزاد خطرناکی را در پی دارد که حتی با استفاده از کورتیکواستروئید طی ۲۴ تا ۴۸ ساعت قبل از زایمان نیز کاملاً از بین نمی‌رود و از سوی دیگر زنان باردار مبتلا به پره‌اکلامپسی زودرس در معرض پیامدهای شدید و حتی مرگ می‌باشند؛ از این رو برخی از متخصصان به زایمان در نزدیک‌ترین زمان ممکن تمایل دارند تا بتوانند از عوارض مادری جلوگیری کنند و برخی دیگر، رویکرد انتظاری را بیشتر ترجیح می‌دهند تا از این طریق بتوانند عوارض نوزادی را کاهش دهند [۹]. در درمان انتظاری در مقایسه با زایمان، میزان کمتری از سندروم HELLP، اکلامپسی و سندروم زجر تنفسی مشاهده می‌شود و زایمان زودرس از خطرات عوارض مادری می‌کاهد؛ در صورتی که اثر آن بر نوزاد، بستگی به سن بارداری دارد [۱۰]. در مطالعه‌ای نشان داده شد که نوزادان حاصل از درمان انتظاری، به میزان کمتری به خونریزی داخل بطنی، سندروم زجر تنفسی، نیاز به ونتیلاتور و وزن کم هنگام تولد دچار می‌شوند؛ در نتیجه درمان انتظاری در زنان باردار مبتلا به پره‌اکلامپسی شدید با شروع زودرس می‌تواند با میزان پایین‌تری از مرگ و میر نوزادان همراه باشد [۹]. در مطالعه دیگری گزارش گردید که درمان انتظاری در زنان با پره‌اکلامپسی شدید در سن حاملگی ۳۴ هفته می‌تواند به شرط وجود امکانات مناسب باعث کاهش پیامدهای نوزادی شود [۷]. در یک مرور سیستماتیک نشان داده شد که درمان انتظاری در پره‌اکلامپسی شدید زیر ۳۴ هفته، با عوارض مادری کمی همراه بوده است [۱۱].

از آنجایی که همچنان یافتن زمان دقیق برای ختم بارداری زیر ۳۴ هفته به عنوان تنها درمان قطعی پره‌اکلامپسی و جلوگیری از عوارض مادری و نوزادی در ابهام قرار دارد و نیز با توجه به اهمیت سلامت مادر و نوزاد، فقدان مطالعات کافی در ایران و در دست نبودن آمار دقیق از شیوع پره‌اکلامپسی شدید و پیامدهای مادری و نوزادی در درمان انتظاری در ایران، مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی پیامدهای مادری و نوزادی درمان انتظاری در پره‌اکلامپسی شدید قبل از ۳۴ هفته انجام شد.

بارداری و تعداد زایمان استفاده گردید. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

نتایج نشان می‌دهند که میانگین سنی بیماران ۳۱/۱۸±۶/۰۳ سال و میانگین سن بارداری ۳۱/۵۵±۲/۱۹ هفته بوده است. ۲۶ نفر از مادران (۴۷ درصد) نولی‌پار بودند. در تمام بیماران مورد بررسی، قبل از ۳۴ هفته به دلیل شدت یافتن بیماری، حاملگی خاتمه داد شد. زایمان واژینال تنها در دو نفر (۳/۷ درصد) مشاهده گردید. سن بارداری در ۳۱ نفر از مادران (۵۶/۴ درصد) بین ۳۲ تا ۳۴ هفته و میانگین مدت انتظار ۱/۱±۱/۸۴ روز بود. براساس نتایج، شایع‌ترین پیامدهای مادری عبارت بودند از: نارسایی کلیه، افزایش آنزیم کبدی و همولیز (۱۰/۹ درصد). در این مطالعه ارتباط معناداری بین پیامدهای مادری و سن بارداری مشاهده نگردید (جدول ۱).

براساس نتایج جدول ۲ از بین پیامدهای مادری، تنها نارسایی کلیه با تعداد زایمان ارتباط معناداری داشت (P=۰/۰۲۳)؛ به طوری که تمام مادران مبتلا به نارسایی کلیه در بین نولی‌پارها قرار داشتند.

وزن کم نوزاد، پنوموتوراکس و انتروکولیت نکرروزان بررسی شدند و در این موارد نیز از مستندات پرونده، آزمایشات و تصویربرداری‌های ثبت شده استفاده گردید. به این صورت که تولد جنین بیشتر از ۲۰ هفته بدون علائم حیاتی، مرده‌زایی؛ مرگ نوزاد از زمان تولد تا ۲۸ روز پس از آن، مرگ نوزادی؛ مشاهده خونریزی داخل بطن‌ها در سونوگرافی، خونریزی داخل بطنی؛ رفلکس‌ها و معاینه عصبی غیر طبیعی، احیای بدو تولد، انسفالوپاتی هیپوکسیک ایسکمیک، نمره آپگار کمتر از ۷ در دقیقه ۵، نمره آپگار پایین، مشاهده آتلکتازی، الگوی رتیکولوگرانولار پراکنده و نمای Ground Glass و Air Bronchogram در عکس قفسه سینه، سندروم زجر تنفسی؛ وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم، ۱۵۰۰ گرم و ۱۰۰۰ گرم به ترتیب وزن تولد کم، بسیار کم و به شدت کم؛ مشاهده خط ویسرال در عکس قفسه سینه، پنوموتوراکس؛ اتساع شکم، استفراغ و خونریزی رکتال و هوا در جداره روده‌ها در عکس شکم در نوزاد پره‌ترم، انتروکولیت نکرروزان در نظر گرفته شد.

پس از جمع‌آوری اطلاعات و با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16، جداول فراوانی پیامدهای مادری و نوزادی بر حسب متغیرهای زمینه‌ای ترسیم شد. از آزمون آماری کای اسکوئر و آزمون دقیق فیشر برای تعیین ارتباط پیامدهای مادری و نوزادی با سن

جدول ۱: توزیع فراوانی پیامدهای مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی بر حسب سن بارداری

پیامد	کل			سن بارداری (هفته)	
	تعداد (درصد)	کمتر از ۲۸ (n=۷)	۲۸-۳۱ (n=۱۷)	۳۲-۳۴ (n=۳۱)	سطح معناداری
تشنج	۳ (۵/۵)	۰	۰	۳ (۹/۷)	۰/۲۹۳
خونریزی پس از زایمان	۱ (۱/۸)	۰	۰	۱ (۳/۲)	۰/۶۷۴
نارسایی کلیه	۶ (۱۰/۹)	۱ (۱۴/۳)	۲ (۱۱/۸)	۳ (۹/۷)	۰/۹۳۱
افت پلاکت	۴ (۷/۳)	۱ (۱۴/۳)	۳ (۱۷/۶)	۰	۰/۰۵۹
افزایش آنزیم کبد	۶ (۱۰/۹)	۰	۲ (۱۱/۸)	۴ (۱۲/۹)	۰/۶۰۷
همولیز	۶ (۱۰/۹)	۱ (۱۴/۳)	۲ (۱۱/۸)	۳ (۹/۷)	۰/۹۳۱
بستری در ICU	۲ (۳/۶)	۰	۱ (۵/۹)	۱ (۳/۲)	۰/۷۷۰

جدول ۲: توزیع فراوانی پیامدهای مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی بر حسب تعداد زایمان

متغیر	تعداد زایمان			
	تعداد (درصد) ۰ (n=۲۶)	تعداد (درصد) ۱ (n=۱۸)	تعداد (درصد) ≥۲ (n=۱۱)	کل (n=۵۵) تعداد (درصد)
تشنج	۲ (۷/۷)	۱ (۵/۶)	۰	۳ (۵/۵)
خونریزی پس از زایمان	۱ (۳/۸)	۰	۰	۱ (۱/۸)
نارسایی کلیه	۶ (۲۳/۱)	۰	۰	۶ (۱۰/۹)
افت پلاکت	۱ (۳/۸)	۱ (۵/۶)	۲ (۱۸/۲)	۴ (۱۷/۳)
افزایش آنزیم کبد	۲ (۷/۷)	۳ (۱۶/۷)	۱ (۹/۱)	۶ (۱۰/۹)
همولیز	۴ (۱۵/۴)	۲ (۱۱/۱)	۰	۶ (۱۰/۹)
بستری در ICU	۰	۲ (۱۱/۱)	۰	۲ (۳/۶)

جدول ۳: توزیع فراوانی پیامدهای نوزادی در مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی بر حسب سن بارداری

پیامد	کل (n=۵۵)	سن بارداری (هفته)		سطح معناداری
		کمتر از ۲۸ (n=۷)	۲۸-۳۱ (n=۱۷)	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
مرگ	۳ (۶/۴)	۳ (۴۲/۹)	۰	۰/۰۰۰
تشنج	۳ (۶/۴)	۱ (۱۴/۳)	۱ (۶/۳)	۰/۶۲۸
سندروم زجر تنفسی	۲۱ (۴۴/۷)	۶ (۸۵/۷)	۹ (۵۳/۶)	۰/۰۰۹
انتروکولیت نکرروزان	۲ (۴/۳)	۰	۱ (۶/۳)	۰/۷۹۱
نرمال	۷ (۱۲/۷)	۰	۷ (۲۲/۶)	
وزن (گرم)	پایین غیر نرمال بسیار پایین به شدت پایین	۳۳ (۶۰)	۳ (۴۲/۹)	۲۳ (۷۴/۲)
		۷ (۱۲/۷)	۱ (۱۴/۳)	۱ (۳/۲)
		۸ (۱۴/۵)	۳ (۴۲/۹)	۰
آپگار پایین دقیقه ۵	۰	۴ (۵۷/۱)	۱ (۵/۹)	۰/۰۰۱
پنوموتوراکس	۷ (۱۲/۷)	۲ (۲۸/۶)	۱ (۶/۳)	۰/۰۲۵
خونریزی داخل بطنی	۳ (۶/۴)	۰	۱ (۶/۳)	۰/۷۹۱

شایع‌ترین پیامدهای نوزادی نیز عبارت بودند از: سندروم زجر تنفسی نوزاد (۴۴/۷ درصد) و وزن کم هنگام تولد (۸۷/۳ درصد). هیچ موردی از پیامدهای مرده‌زایی و انسفالوپاتی هیپوکسیک ایسکمیک مشاهده نشد. بر مبنای نتایج پیامدهای مرگ نوزادی، سندروم زجر تنفسی، وزن غیر نرمال، آپگار پایین دقیقه ۵ و

شایع‌ترین پیامدهای نوزادی نیز عبارت بودند از: سندروم زجر تنفسی نوزاد (۴۴/۷ درصد) و وزن کم هنگام تولد (۸۷/۳ درصد). هیچ موردی از پیامدهای مرده‌زایی و انسفالوپاتی هیپوکسیک ایسکمیک مشاهده نشد. بر مبنای نتایج پیامدهای مرگ نوزادی، سندروم زجر تنفسی، وزن غیر نرمال، آپگار پایین دقیقه ۵ و

جدول ۴: توزیع فراوانی پیامدهای نوزادی در مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی بر حسب تعداد زایمان

پیامد	تعداد (درصد)	تعداد زایمان		سطح معناداری
		۱ (n=۱۸)	≥۲ (n=۱۱)	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	کل تعداد (درصد) (n=۵۵)	
مرگ	۰	۱ (۷/۷)	۲ (۲۰)	۰/۰۹۰
تشنج	۱ (۴/۲)	۰	۲ (۲۰)	۰/۱۲۳
سندروم زجر تنفسی	۹ (۳۷/۵)	۶ (۴۶/۲)	۶ (۶۰)	۰/۴۸۲
انتروکولیت نکرروزان	۱ (۴/۲)	۰	۲ (۴/۳)	۰/۵۰۰
وزن (گرم)	نرمال پایین غیر نرمال بسیار پایین به شدت پایین	۵ (۱۹/۲)	۲ (۱۱/۱)	۷ (۱۲/۷)
		۱۳ (۵۰)	۷ (۶۳/۶)	۳۳ (۶۰)
		۷ (۲۶/۹)	۱ (۵/۶)	۸ (۱۴/۵)
آپگار پایین دقیقه ۵	۲ (۷/۷)	۱ (۵/۶)	۴ (۳۶/۴)	۰/۰۵۰
پنوموتوراکس	۱ (۴/۲)	۲ (۱۵/۴)	۳ (۶/۴)	۰/۲۶۷
خونریزی داخل بطنی	۰	۱ (۷/۷)	۲ (۴/۳)	۰/۳۲۴

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان دادند که شایع‌ترین پیامدهای مادری عبارت هستند از: نارسایی کلیه، افزایش آنزیم کبدی و همولیز؛ اما بین پیامدهای مادری و سن بارداری ارتباط معناداری وجود نداشت. شایع‌ترین پیامدهای نوزادی نیز سندروم زجر

تنفسی نوزاد و وزن کم هنگام تولد بود. بر مبنای نتایج، پیامدهای مرگ نوزادی، سندروم زجر تنفسی، وزن غیر نرمال، آپگار پایین دقیقه ۵ و پنوموتوراکس، ارتباط معناداری با سن بارداری داشتند. در بین پیامدهای نوزادی نیز تنها وزن غیر طبیعی نوزاد با تعداد

زایمان ارتباط معناداری داشت.

در مطالعه حاضر اکثر مادران در گروه سنی ۳۱ تا ۳۵ سال قرار داشتند. در این راستا، در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۹ توسط Kartikadewi و همکاران در ارتباط با ۳۸۱ زن باردار در اندونزی انجام شد، مشخص گردید که بیشتر افراد مبتلا به پره‌اکلامپسی، سن بالاتر از ۳۰ سال داشتند که این مهم با نتایج مطالعه حاضر همسو است [۱۳].

در مطالعه حاضر مشخص گردید که ۴۷/۳ درصد از مادران، نولی‌پار هستند که این مهم با یافته‌های مطالعه Opitasari و همکاران در ارتباط با ۱۶۸۵ زن در اندونزی همخوانی دارد. در پژوهش مذکور، نولی‌پاریتی یکی از ریسک‌فاکتورهای قوی پره‌اکلامپسی معرفی شده است [۱۴]. همچنین در مطالعه Curiel و همکاران در اسپانیا در ارتباط با ۲۶۲ زن با پره‌اکلامپسی شدید گزارش شد که اکثر بیماران (۶۳ درصد) نولی‌پار هستند [۱] که این مهم با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد.

در این مطالعه مشخص شد که ۹۶/۳ درصد از مادران به روش سزارین زایمان کرده‌اند. در یک مطالعه مولتی سنتر در آمریکای لاتین در ارتباط با ۲۶۷ بیمار پره‌اکلامپسی نیز اکثر مادران (۹۴/۷ درصد) به روش سزارین زایمان کرده بودند [۱۵] که این مهم می‌تواند ناشی از این باشد که بر خلاف توصیه به ختم حاملگی به روش واژینال، با توجه به شرایط اورژانسی اکثر بیماران و نامناسب بودن سرویکس، ختم به طریق سزارین بیشتر انجام می‌شود.

در این مطالعه هیچ‌کدام از پیامدهای مادری با تعداد روزهای انتظار و سن بارداری هنگام زایمان ارتباط معناداری نداشت که این مهم می‌تواند به دلیل تحت نظر گرفتن این مادران در یک مرکز مجهز و انجام پایش‌های دقیق باشد. در این راستا، در مطالعه انجام شده در مصر در ارتباط با ۲۱۱ بیمار با پره‌اکلامپسی شدید مشخص شد که میانگین و انحراف معیار طول مدت درمان انتظاری 12 ± 6 روز بوده است و با افزایش مدت زمان انتظار، درصد قابل توجهی از مادران (۲۰/۴ درصد) دچار عوارض مهمی از جمله نارسایی کلیوی دکولمان جفت و HELLP شده‌اند. این پژوهشگران نتیجه گرفتند که در کشورهای در حال توسعه، درمان انتظاری پره‌اکلامپسی زود هنگام با افزایش نسبی مورتالیتی و موربیدیتی پری‌ناتال همراه بوده و می‌تواند به سن حاملگی ۲۸-۳۴ هفته محدود گردد [۱۶]. تفاوت در یافته‌ها می‌تواند ناشی از این موضوع باشد که در مطالعه حاضر میانگین تعداد روزهای انتظار $(1/1 \pm 1/84)$ به وضوح کمتر از مطالعه مذکور بوده است. Bombrys و همکاران نیز در مطالعه خود در ارتباط با ۴۶ بیمار با پره‌اکلامپسی شدید و سن بارداری کمتر از ۲۷ هفته به این نتیجه رسیدند که موربیدیتی مادری در ۴۸ درصد از موارد درمان انتظاری با سن کمتر از ۲۷ هفته وجود دارد که درصد زیادی از این موارد مربوط به سن بارداری کمتر از ۲۴ هفته

می‌باشد. این پژوهشگران بیان نمودند که پیامدهای پری‌ناتال درمان انتظاری، به سن حاملگی در شروع درمان و هنگام زایمان بستگی دارد [۱۷]. در مقابل، در چندین مطالعه نشان داده شده است که در سن بارداری کمتر از ۳۴ هفته، درمان انتظاری به میزان قابل توجهی از پیامدهای نوزادی می‌کاهد؛ اما باعث تفاوت چشمگیری در پیامدهای مادری نمی‌شود [۲۰-۲۱، ۱۸]. که این مهم با یافته‌های مطالعه حاضر همسو می‌باشد.

از بین پیامدهای مادری، تنها نارسایی کلیه با تعداد زایمان ارتباط معناداری داشت ($P=0/023$)؛ به طوری که تمام موارد نارسایی کلیه در بین نولی‌پارها مشاهده گردید. در این راستا، در مطالعه‌ای که Nisell و همکاران در ارتباط با ۱۱۱ بیمار با پره‌اکلامپسی در سوئد انجام دادند، ارتباط معناداری بین پیامدهای مادری با تعداد زایمان مشاهده نگردید [۲۱]. در مطالعه دیگری که Bombrys و همکاران پیرامون ۶۶ زن باردار بین ۲۷ تا ۳۴ هفته با پره‌اکلامپسی شدید انجام دادند، نارسایی گذرای کلیوی به عنوان یکی از عوارض مادری درمان انتظاری بیان گردید [۲۲].

در این مطالعه به غیر از وزن غیر طبیعی نوزاد، سایر پیامدهای نوزادی با تعداد زایمان ارتباط معناداری نداشتند ($P>0/05$). در این زمینه، در مطالعه‌ای که Nisell و همکاران در ارتباط با ۱۱۱ بیمار با پره‌اکلامپسی در سوئد انجام دادند، ارتباط معناداری بین پیامدهای نوزادی با تعداد زایمان مشاهده نشد [۲۱]؛ اما در مطالعه کوهورت Boutin و همکاران در مورد ۴۵۷۵ زن باردار در کانادا مشخص گردید که زنان نولی‌پار، زودتر به پره‌اکلامپسی مبتلا می‌شوند؛ در نتیجه، بارداری آن‌ها زودتر ختم شده و این موضوع منجر به میزان بیشتری از مرگ نوزادی، آپگار پایین و وزن کم هنگام تولد می‌گردد [۲۳].

از سوی دیگر، نتایج حاکی از آن بودند که بین پیامدهای مرگ نوزادی، آپگار پایین، وزن نوزاد، سندروم زجر تنفسی و پنوموتوراکس با گروه‌های سنی بارداری، اختلاف معناداری وجود دارد؛ به طوری که هرچه سن بارداری بیشتر بود، پیامدهای ذکر شده کمتر رخ می‌داد؛ از این رو می‌توان گفت که درمان انتظاری منجر به کاهش پیامدهای نوزادی می‌شود. در مطالعات مشابه نیز گزارش شده است که درمان انتظاری باعث بهبود پیامدهای نوزادی می‌شود [۲۴، ۲۵، ۱۶، ۱۵]. در مطالعه حاضر تمام موارد مرگ نوزادی مربوط به سن حاملگی کمتر از ۲۸ هفته بود که با نتایج سایر مطالعات همخوانی دارد [۲۶، ۲۷، ۱۶، ۱۵].

در این مطالعه مشخص گردید که احتمال سندرم زجر تنفسی با افزایش سن بارداری کاهش می‌یابد. در چندین مطالعه نشان داده شده است که میزان سندروم زجر تنفسی در نوزادان با سن کمتر، افزایش می‌یابد [۲۶، ۲۷]. بدیهی است که هرچه سن زایمان بالاتر باشد، ریه جنین به بلوغ بیشتری رسیده و درمان انتظاری می‌تواند میزان مشکلات تنفسی را در نوزادان کاهش دهد. یکی از عوارض سندرم زجر تنفسی، پنوموتوراکس

بدتر شدن وضعیت مادر و جنین ضرورت می‌یابد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکتری حرفه‌ای پزشکی مصوب دانشگاه علوم پزشکی کاشان می‌باشد. بدین‌وسیله نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از حمایت‌های معاونت پژوهشی دانشگاه اعلام می‌نمایند.

تضاد منافع

نویسندگان مقاله اظهار می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه دارای تأییدیه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کاشان با شناسه IR.KAUMS.MEDNT.REC. 1399.134 می‌باشد.

سهم نویسندگان

نویسنده اول (پژوهشگر اصلی): طراحی پروژه، مشارکت در نگارش و ویرایش مقاله: ۲۰ درصد؛ نویسنده دوم (پژوهشگر اصلی): مشاور علمی طرح، مشارکت در نگارش و ویرایش مقاله: ۲۰ درصد؛ نویسنده سوم (پژوهشگر اصلی): مسئول مکاتبات، تدوین پروپوزال، نظارت بر اجرای پروژه و نگارش مقاله: ۲۰ درصد؛ نویسنده چهارم (پژوهشگر اصلی): مشاور آماری طرح و تدوین بخش روش‌شناسی: ۲۰ درصد؛ نویسنده پنجم (پژوهشگر اصلی): مشارکت در تدوین پروپوزال و جمع‌آوری اطلاعات: ۲۰ درصد

حمایت مالی

طرح حاضر از سوی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان تأمین مالی شده است.

است که به تبعیت از سندرم زجر تنفسی با کاهش سن زایمان، افزایش می‌یابد [۲۸]. در مطالعه حاضر نیز این یافته گزارش گردید.

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۴ در ارتباط با ۳۳۹ زن باردار بین ۲۴ تا ۳۳ هفته با پره‌اکلامپسی شدید در فرانسه انجام شد، مشخص گردید که با کاهش سن زایمان، میزان آپگار پایین و وزن کم هنگام تولد افزایش می‌یابد [۲۹] که این مهم با یافته‌های مطالعه حاضر تطابق دارد. همچنین در مطالعه Bombrys و همکاران با هدف ارزیابی درمان انتظاری در پره‌اکلامپسی شدید بین ۲۷ تا ۳۴ هفته، پیامدهای مرگ نوزادی، وزن کم هنگام تولد و سندروم زجر تنفسی در نوزادان کمتر از ۳۲ هفته به وضوح بیشتر از نوزادان بالای ۳۲ هفته بود [۲۲]. این موضوع بیانگر آن است که اکثر پیامدهای نوزادی به طور معناداری با سن زایمان ارتباط دارد و درمان انتظاری باعث کاهش این پیامدها می‌شود.

در انتها باید خاطرنشان ساخت که یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر این بود که به صورت گذشته‌نگر انجام شد و در برخی از موارد، ثبت ناقص اطلاعات در پرونده‌ها باعث از دست رفتن نمونه‌ها و یا عدم دسترسی به داده‌های مورد نیاز می‌گردید؛ از این رو پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی در راستای مقایسه درمان انتظاری با درمان مداخله‌ای با حجم نمونه بالاتر، مدت انتظار بیشتر و به صورت آینده‌نگر طراحی و اجرا گردند.

نتیجه‌گیری

درصد زیادی از پیامدهای نوزادی در سنین پایین‌تر زایمان رخ می‌دهند و درمان انتظاری در پره‌اکلامپسی با شروع زودرس می‌تواند به میزان زیادی برای نوزاد مفید باشد؛ اما عوارض مادری را به شرط در دسترس بودن امکانات درمانی و پایش‌های دقیق و منظم افزایش نمی‌دهد. در هر حال، درمان انتظاری در هر بیمار با توجه به شرایط همان شخص متفاوت می‌باشد و در عمل، رویکرد پزشکان مختلف در انتخاب درمان انتظاری به عنوان مدیریت پره‌اکلامپسی شدید متفاوت بوده و انجام زایمان در موارد

REFERENCES

1. Curiel-Balsera E, Prieto-Palomino M, Munoz-Bono J, de Elvira MR, Galeas J, García GQ. Analysis of maternal morbidity and mortality among patients admitted to Obstetric Intensive Care with severe preeclampsia, eclampsia or HELLP syndrome. *Med Intensiva*. 2011;35(8):478-83. PMID: 21703718 DOI: 10.1016/j.medin.2011.05.011
2. Jeyabalan A. Epidemiology of preeclampsia: impact of obesity. *Nutr Rev*. 2013;71(Suppl 1):S18-25. PMID: 24147919 DOI: 10.1111/nure.12055
3. Rylander R. Pre-eclampsia during pregnancy and cardiovascular disease later in life: the case for a risk group. *Arch Gynecol Obstet*. 2015;292(3):519-21. PMID: 25721023 DOI: 10.1007/s00404-015-3676-3
4. Kharaghani R, Cheraghi Z, Esfahani BO, Mohammadian Z, Nooreldine RS. Prevalence of preeclampsia and eclampsia in Iran. *Arch Iranian Med*. 2016;19(1):64-71. PMID: 26702751
5. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet*. 2006;367(9516):1066-74. PMID: 16581405
6. Lisonkova S, Joseph K. Incidence of preeclampsia: risk factors and outcomes associated with early-versus late-onset disease. *Am J Obstet Gynecol*. 2013;209(6):544.e1-12. PMID: 23973398 DOI: 10.1016/j.ajog.2013.08.019
7. Publications Committee, Society for Maternal-Fetal Medicine, Sibai BM. Evaluation and management of severe preeclampsia before 34 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;205(3):191-8. PMID: 22071049 DOI: 10.1016/j.ajog.2011.07.017
8. Alvarez RN, Marin R. Severe maternal complications associated with pre-eclampsia: an almost forgotten pathology? *Nefrologia*. 2001;21(6):565-73. PMID: 11881426
9. Churchill D, Duley L, Thornton JG, Moussa M, Ali HS, Walker KF. Interventionist versus expectant care for severe pre-eclampsia between 24 and 34 weeks' gestation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;10(10):CD003106. PMID: 30289565 DOI: 10.1002/14651858.CD003106.pub3
10. Bernardes T, Zwertbroek E, Broekhuijsen K, Koopmans C,

- Boers K, Owens M, et al. Delivery or expectant management for prevention of adverse maternal and neonatal outcomes in hypertensive disorders of pregnancy: an individual participant data meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2019; **53**(4):443-53. PMID: 30697855 DOI: 10.1002/uog.20224
11. Magee L, Yong P, Espinosa V, Cote A, Chen I, Von Dadelszen P. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: a structured systematic review. *Hypertens Pregnancy.* 2009; **28**(3):312-47. PMID: 19277923 DOI: 10.1080/10641950802601252
 12. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Dashe J, Spong C, Hauth J, et al. Williams obstetrics. 25th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2018.
 13. Kartikadewi R, Theresia EM, Meilani N. Age, parity and birth spacing to the incidence of preeclampsia. *Int J Public Health Sci.* 2019; **8**(1):45-50. DOI: 10.11591/ijphs.v8i1.16646
 14. Opitasari C, Andayasari L. Parity, Education level and risk for (pre-) eclampsia in selected hospitals in Jakarta. *Health Sci J Indonesia.* 2014; **5**(1):35-9.
 15. Vigil-De Gracia P, Tejada OR, Miñaca AC, Tellez G, Chon VY, Herrarte E, et al. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: the MEXPRE Latin Study, a randomized, multicenter clinical trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2013; **209**(5):425.e1-8. PMID: 23954534 DOI: 10.1016/j.ajog.2013.08.016
 16. Abdel-Hady ES, Fawzy M, El-Negeri M, Nezar M, Ragab A, Helal AS. Is expectant management of early-onset severe preeclampsia worthwhile in low-resource settings? *Arch Gynecol Obstet.* 2010; **282**(1):23-7. PMID: 19693521 DOI: 10.1007/s00404-009-1209-7
 17. Bombrys AE, Barton JR, Nowacki EA, Habli M, Pinder L, How H, et al. Expectant management of severe preeclampsia at less than 27 weeks' gestation: maternal and perinatal outcomes according to gestational age by weeks at onset of expectant management. *Am J Obstet Gynecol.* 2008; **199**(3):247.e1-6. PMID: 18771971 DOI: 10.1016/j.ajog.2008.06.086
 18. Guida JPS, Surita FG, Parpinelli MA, Costa ML. Preterm preeclampsia and timing of delivery: a systematic literature review. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2017; **39**(11):622-31. PMID: 28701023 DOI: 10.1055/s-0037-1604103
 19. Sibai BM, Barton JR. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: patient selection, treatment, and delivery indications. *Am J Obstet Gynecol.* 2007; **196**(6): 514.e1-9. PMID: 17547875 DOI: 10.1016/j.ajog.2007.02.021
 20. Wang Y, Hao M, Sampson S, Xia J. Elective delivery versus expectant management for pre-eclampsia: a meta-analysis of RCTs. *Arch Gynecol Obstet.* 2017; **295**(3):607-22. PMID: 28150165 DOI: 10.1007/s00404-016-4281-9
 21. Nisell H, Palm K, Wolff K. Prediction of maternal and fetal complications in preeclampsia. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000; **79**(1):19-23. PMID: 10646811
 22. Bombrys AE, Barton JR, Habli M, Sibai BM. Expectant management of severe preeclampsia at 27 (0/7) to 33 (6/7) weeks' gestation: maternal and perinatal outcomes according to gestational age by weeks at onset of expectant management. *Am J Perinatol.* 2009; **26**(6):441-6. PMID: 19288398 DOI: 10.1055/s-0029-1214243
 23. Boutin A, Guerby P, Gasse C, Tapp S, Bujold E. Pregnancy outcomes in nulliparous women with positive first-trimester preterm preeclampsia screening test: the Great Obstetrical Syndromes cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* 2021; **224**(2): 204.e1-7. PMID: 32777265 DOI: 10.1016/j.ajog.2020.08.008
 24. Ndoni E, Hoxhallari R, Bimbashi A. Evaluation of maternal complications in severe preeclampsia in a university hospital in Tirana. *Open Access Macedonian J Med Sci.* 2016; **4**(1): 102-6. PMID: 27275340 DOI: 10.3889/oamjms.2016.025
 25. Sibai BM, Mercer BM, Schiff E, Friedman SA. Aggressive versus expectant management of severe preeclampsia at 28 to 32 weeks' gestation: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 1994; **171**(3):818-22. PMID: 8092235 DOI: 10.1016/0002-9378(94)90104-x
 26. Swamy M, Patil K, Nageshu S. Maternal and perinatal outcome during expectant management of severe pre-eclampsia between 24 and 34 weeks of gestation. *J Obstet Gynecol India.* 2012; **62**(4):413-8. PMID: 23904701 DOI: 10.1007/s13224-012-0293-y
 27. Vijayan N, Keepanasseril A, Plakkal N, Udupa V, Raghavan S. Maternal and perinatal outcomes in women undergoing expectant management of early-onset pre-eclampsia: A retrospective cohort study. *South Afr J Obstet Gynaecol.* 2018; **24**(3):83-6. DOI: 10.7196/sajog.1378
 28. Marcante K, Kliegman RM. Nelson essentials of pediatrics. 8th ed. New York: Elsevier Health Sciences; 2019. P. 242
 29. Haddad B, Deis S, Goffinet F, Paniel BJ, Cabrol D, Sibai BM. Maternal and perinatal outcomes during expectant management of 239 severe preeclamptic women between 24 and 33 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol.* 2004; **190**(6):1590-5. PMID: 15284743 DOI: 10.1016/j.ajog.2004.03.050