

## بررسی برخی عوامل پیشگویی کننده در بروز پره‌اکلامپسی - اکلامپسی در زنان مراجعه کننده به بیمارستان ایران ایرانشهر سال ۱۳۹۷

فاطمه آذرکیش<sup>۱</sup>، مهناز دیده‌ور<sup>۲\*</sup>، سمیه فسانه<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۹/۱۰/۲۰ تاریخ پذیرش ۱۴۰۰/۱۱/۰۹

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** پره‌اکلامپسی حدود ۱۴ درصد از مرگ‌ومیر مادران در ایران را به خود اختصاص داده است و بروز آن ممکن است به عوامل زیادی مرتبط باشد. این پژوهش باهدف تعیین برخی عوامل پیشگویی کننده در بروز پره‌اکلامپسی انجام شد.

**مواد و روش کار:** در این مطالعه مقطعی تحلیلی ۲۴۰ نفر از بیماران مبتلابه پره‌اکلامپسی و اکلامپسی که در سال ۱۳۹۷ در بخش زنان بیمارستان ایران ایرانشهر بستری شده بودند، از نظر متغیرهای فصل زایمان، سن و گروه خون مادر، تعداد گلبول سفید و پلاکت مادر، جنسیت و گروه خون جنین موردبررسی قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS 16 آزمون کای دو و رگرسیون رتبه‌ای انجام شد.

**یافته‌ها:** در این مطالعه شیوع پره‌اکلامپسی ۱/۹۶ درصد بود. میزان پره‌اکلامپسی در فصل بهار در مقایسه با تابستان و پاییز اختلاف معنادار داشت. بین میزان افزایش گلبول‌های سفید خون و پره‌اکلامپسی رابطه معنی‌دار وجود داشت. بین پره‌اکلامپسی و سن مادر، گروه خون مادر، پلاکت، گروه خون و جنسیت نوزاد، رابطه معنی‌دار وجود نداشت.

**نتیجه‌گیری:** شیوع پره‌اکلامپسی در فصل بهار بیشتر و در فصل تابستان کمتر و با میزان گلبول سفید در ارتباط است.

**کلیدواژه‌ها:** شیوع، پره‌اکلامپسی، اکلامپسی، ایران‌شهر

مجله پرستاری و مامایی، دوره نوزدهم، شماره هشتم، پی‌درپی ۱۴۵، آبان ۱۴۰۰، ص ۶۷۱-۶۶۴

آدرس مکاتبه: مرکز تحقیقات بیماری‌های واگیر و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی ایرانشهر، ایرانشهر، ایران، تلفن: ۰۹۱۵۱۹۸۶۳۳۱

Email: didevar.m@gmail.com

### مقدمه

تخمین می‌زند که پره‌اکلامپسی مستقیماً در ۱۰ درصد مرگ‌ومیر مادران در آسیا نقش دارد. خرقانی و همکاران. شیوع پره‌اکلامپسی در ایران را ۵ درصد تخمین زدند (۳).

مطالعه تاکر<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد ریسک فاکتورهای بالقوه برای پره‌اکلامپسی شامل سابقه فردی یا خانوادگی، حاملگی اول، وجود آنتی فسفولیپید، سابقه دیابت، حاملگی چند قلوئی، هایپر تانسیون یا افزایش فشارخون در معاینات دوران بارداری، افزایش شاخص توده بدنی قبل یا در طول بارداری و سن مادر (بیشتر از ۴۰ سال) هست. مدارکی وجود دارد که خطر پره‌اکلامپسی با فاصله بین حاملگی‌ها به مدت ده سال یا بیشتر، بیماری اتوایمیون،

پره‌اکلامپسی از نظر بالینی با افزایش فشارخون مادر بعد از ۲۰ هفته حاملگی تشخیص داده می‌شود، اغلب با پروتئینوری همراه است پاتوفیزیولوژی پره‌اکلامپسی کاملاً شناخته شده نیست؛ و مشخص نیست که آیا باید در اوایل بارداری به دنبال شرایط ایجادکننده بود (۱) یا بعداً پره‌اکلامپسی در ایران، دومین علت شایع مرگ‌ومیر مادران است و ۱۴ درصد از موارد مرگ‌ومیر مادران را به خود اختصاص داده است (۲) اگرچه شیوع پره‌اکلامپسی در جهان ۳ تا ۱۰ درصد است، اما در کشورهای درحال توسعه ۲۰ درصد گزارش شده است. سازمان بهداشت جهانی

<sup>۱</sup> استادیار، مرکز تحقیقات بیماری‌های واگیر و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی ایرانشهر، ایرانشهر، ایران

<sup>۲</sup> مربی، مرکز تحقیقات بیماری‌های واگیر و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی ایرانشهر، ایرانشهر، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۳</sup> کارشناس مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایرانشهر، ایرانشهر، ایران

4. Tucker

## مواد و روش کار

مطالعه حاضر به صورت مقطعی تحلیلی از اول تا آخر سال ۱۳۹۷ با کد اخلاق IR.IRSHUMS.REC.1396.3 انجام شد جامعه آماری را ۲۴۰ نفر از زنانی تشکیل دادند که با تشخیص پره‌اکلامپسی و اکلامپسی در بیمارستان ایران مرکز ریفارال بیماران با تشخیص پره‌اکلامپسی شهرستان ایرانشهر بستری شدند. معیارهای ورود مشتمل بر سن حاملگی بالای ۲۰ هفته، عدم ابتلا به بیماری‌های قلبی، کلیوی و دیابت بود. نمونه‌گیری توسط همکار طرح، روزانه انجام شد؛ به طوری که هر روز پرونده بیماران که مبتلا به پره‌اکلامپسی و اکلامپسی بودند از نظر معیارهای ورود به مطالعه بررسی و افراد واجد شرایط وارد مطالعه می‌شدند. تعداد ۲۰ مورد به دلیل نداشتن اطلاعات مورد نیاز مطالعه مانند گروه خون نوزاد از مطالعه کنار گذاشته شدند.

پره‌اکلامپسی شدید و غیر شدید، اکلامپسی، فصل زایمان، مشخصات فردی، سن، گروه خونی، Hb، PLt، سطح سواد، نسبت فامیلی با همسر، مشخصات مامایی (تعداد بارداری، تعداد زایمان، سابقه سقط، سن بارداری در هنگام زایمان، عوارض حین بارداری و زایمان، تعداد فرزند زنده، روش زایمان) و مشخصات نوزادی (وزن، آپگار، جنسیت و گروه خون نوزاد) متغیرهای مورد بررسی مطالعه بودند. کل زنان با تشخیص پره‌اکلامپسی و اکلامپسی در بیمارستان ایران شهرستان ایرانشهر بستری شدند به طریق سرشماری وارد مطالعه شدند.

گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌ای که شامل مشخصات فردی-اجتماعی، مامایی و مشخصات نوزادی بودند انجام شد. در مطالعه حاضر پره‌اکلامپسی، به دو نوع غیر شدید و شدید تقسیم‌بندی شد که حداقل معیارهای لازم برای نوع غیر شدید، فشارخون کمتر از ۱۶۰/۱۱۰ میلی‌متر جیوه بعد از هفته ۲۰ به همراه پروتئینوری ۲+ یا کمتر در آزمایش تست نواری و برای پره‌اکلامپسی شدید فشارخون ۱۶۰/۱۱۰ میلی‌متر جیوه یا بیشتر بعد از هفته ۲۰ حاملگی به همراه پروتئینوری ۳+ یا بیشتر و منظور از اکلامپسی، شروع تشنج در زنان مبتلا به پره‌اکلامپسی هست که در آنان نتوان تشنج را به علل دیگر نسبت داد. تشنج‌ها از نوع ژنرالیزه بوده و ممکن است قبل، هم‌زمان و یا بعد از لیبر پدیدار شوند. فصل لقاح بر اساس تاریخ اولین روز آخرین قاعدگی (LNMP) و سونوگرافی اوایل بارداری تعیین شد. آنالیز داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از آزمون توصیفی، رگرسیون رتبه‌ای، آزمون واریانس یک طرفه و کای اسکور با نرم‌افزار SPSS انجام گردید.

بیماری کلیه و فشارخون مزمن افزایش می‌یابد (۴). الموگابیل<sup>۵</sup> در تحقیقات خود نشان داد پایین بودن سطح سواد مادر، زایمان در فصل پاییز و زمستان، گروه خونی مادر و کم‌وزن بودن مادر هم می‌تواند در بروز پره‌اکلامپسی مؤثر باشد (۵).

عوارض جنینی شامل نمره آپگار پایین، بستری در NICU، مرده زایی، تولد پیش از موعد و مرگ (۶) و عوارض مادری شامل افزایش میزان سزارین، خونریزی واژینال، اختلالات کبدی، سندرم PRES، سندرم DIC، HELLP، کنده شدن زودرس جفت و آدم ریه گزارش شده است (۷).

فاکتورهایی مانند چاقی، هایپر تانسیون، تغییرات متابولیسم کربوهیدرات‌ها در زنان سنین باروری باعث طیفی از بیماری‌ها از عدم تخمک‌گذاری تا دیابت حاملگی و پره‌اکلامپسی می‌شود (۸).

در تحقیق لئو<sup>۶</sup> افزایش BMI، سن بالای مادر، زندگی در شهرهای کوچک و فصل سرما از ریسک فاکتورهای پره‌اکلامپسی بود (۹) طبق تحقیق شهیدی فر و همکاران که در بیمارستان‌های شهر آمل در سال ۱۳۹۳ به صورت مورد شاهدهی انجام شد و ۲۰۵ نفر در گروه مورد و ۲۵۰ نفر در گروه شاهد قرار گرفته بودند بیشترین زمان بروز پره‌اکلامپسی در فصل پاییز و پس‌از آن در فصل زمستان بود (۱۰) در مطالعه محسوب<sup>۷</sup> پره‌اکلامپسی در افراد با گروه خونی O بیشتر دیده شده است (۱۱) درحالی‌که در تحقیق برگیس<sup>۸</sup> در افراد با گروه خونی AB منفی بیشتر بروز کرده است (۱۲) ولی در تحقیق دیگری افراد با گروه خونی غیر O کمتر در معرض پره‌اکلامپسی هستند (۱۳) در برخی مطالعات هیچ ارتباطی بین پره‌اکلامپسی و گروه خونی وجود نداشت (۱۴، ۱۵) با توجه به اینکه فصل بروز پره‌اکلامپسی در مناطق مختلف متفاوت است و همچنین در تحقیقات مختلف گروه خون‌های متفاوتی جهت بیماران پره‌اکلامپسی ذکر شده است. از طرفی اگرچه مطالعات فراوانی در مورد روابط علت معلولی و اپیدمیولوژیک پره‌اکلامپسی در سراسر دنیا انجام گرفته است، ولی به نظر می‌رسد با توجه به نقش فاکتورهای جمعیت‌شناختی و منطقه‌ای، در این مورد مطالعات بومی و دوره‌ای به منظور بررسی این عوامل در جمعیت ایران و مقایسه آن با سایر کشورها لازم باشد. هدف از این تحقیق تعیین شیوع و بعضی عوامل پیشگویی کننده مانند فصل زایمان، میزان گلبول سفید، پلاکت، گروه خون مادر و نوزاد و جنسیت نوزاد در بروز پره‌اکلامپسی در زنان زایمان کرده در بیمارستان ایران ایرانشهر در سال ۹۷۱۳ بود تا بتوان با توجه به اعلام نتایج مطالعه به سازمان‌های زی ربط در زمینه کنترل بیماران پره‌اکلامپسی قدم مؤثری برداشت.

7. Mahasub

8. Burgess

5. Elmugabil

6. Luo

## یافته‌ها

پره‌اکلامپسی و تعداد حاملگی رابطه معنی‌دار وجود نداشت ( $P=0/061$ ) ولی در زنان شکم اول شیوع بیشتری داشت (۳۰ درصد). بین شدت پره‌اکلامپسی و تعداد گلبول‌های سفید رابطه معنی‌دار وجود داشت. ( $P=0/002$ ) (جدول ۱).

طبق داده‌ها، متغیر وابسته از نوع رتبه‌ای است که به ترتیب شامل پره‌اکلامپسی خفیف، شدید و اکلامپسی می‌باشد. بنابراین از رگرسیون لجستیک رتبه‌ای استفاده شد. بر این اساس به ازای هر واحد افزایش در WBC و با تعدیل اثر سایر متغیرهای موجود در مدل، شانس پره‌اکلامپسی شدید یا اکلامپسی نسبت به نوع خفیف به‌طور معنی‌داری به میزان ۱۲ درصد افزایش یافت ( $P<0/05$ ). این آزمون نشان داد شانس پره‌اکلامپسی شدید نسبت به پره‌اکلامپسی غیرشدید در فصل تابستان ۷۴٫۴ درصد کمتر از فصل بهار است ( $P=0/004$ ) و شانس پره‌اکلامپسی شدید نسبت به پره‌اکلامپسی غیرشدید در فصل پاییز ۶۲٫۸ درصد کمتر از فصل بهار می‌باشد ( $P=0/013$ ). بر اساس این آزمون، شانس بروز اکلامپسی و پره‌اکلامپسی شدید نسبت به غیر شدید در گروه سنی ۲۵ تا ۳۵ سال و گروه سنی بالای ۳۵ سال نسبت به گروه سنی زیر ۲۵ سال به ترتیب حدود ۵۵ و ۸۰ درصد کمتر است ولی هیچ‌کدام معنی‌دار نشده است (جدول ۲).

با توجه به آمار زنان مراجعه‌کننده با سن حاملگی بالای ۲۰ هفته به بیمارستان ایران با تعداد ۱۳۲۶۲ و تعداد افراد مبتلا به پره‌اکلامپسی که ۲۶۰ نفر بودند میزان شیوع پره‌اکلامپسی در سال ۹۷ حدود ۱/۹۶ درصد بود. از این تعداد افراد مبتلا ۲۰ نفر به علت نقص در اطلاعات پرونده از مطالعه خارج شدند. بنابراین اطلاعات ۲۴۰ بیمار مورد بررسی قرار گرفت. متوسط سن بیماران  $29/6 \pm 7/2$  سال بود. بیشتر شرکت‌کنندگان بی‌سواد با تعداد ۷۱ نفر (۲۹٫۹ درصد) و کمترین آن‌ها با تعداد ۱۰ نفر (۴/۲ درصد) تحصیلات عالی داشتند. ۱۲۹ نفر (۵۸٫۳ درصد) با همسر رابطه فامیلی داشتند.

بین شدت پره‌اکلامپسی و نسبت فامیلی با همسر ( $P=0/21$ )، سطح سواد ( $P=0/391$ )، محل زندگی ( $P=0/544$ )، نازایی ( $P=0/677$ )، دوقلویی ( $P=0/914$ )، نوع زایمان ( $P=0/344$ )، میزان Hb ( $P=0/448$ )، میزان Plt ( $P=0/310$ )، Rh مادر ( $P=0/811$ )، گروه خون جنین ( $P=0/901$ )، جنسیت نوزاد ( $P=0/811$ )، گروه خون مادر ( $P=0/791$ ) رابطه معنادار وجود نداشت ولی میزان بروز آن در زنانی که گروه خون ۰ داشتند بیشتر بود. بین شدت

جدول (۱): مقایسه میانگین میزان گلبول‌های سفید در سه گروه پره‌اکلامپسی غیرشدید، شدید و اکلامپسی

تعداد گلبول سفید (WBC)				
Pvalue	انحراف معیار	میانگین	تعداد	شدت پره‌اکلامپسی
	۳/۰۶	۹/۱۵	۸۹	غیر شدید
۰/۰۰۲	۴/۴۵	۱۰/۶۷	۱۲۰	شدید
	۴/۷۶	۱۱/۸۵	۳۱	اکلامپسی

جدول (۲): نتایج رگرسیون لجستیک

ضریب با تعدیل سایر متغیرها		ضریب خام		زیرگروه	متغیر
P-value	ضریب	P-value	ضریب		
۰/۰۰۰	۱/۱۲۳	۰/۰۰۱	۱/۱۱۰		WBC
۰/۷۵۸	۱/۰۰۳	۰/۹۵۵	۱/۰۰۶		Plt
-	مرجع	-	مرجع	مثبت	Rh مادر
۰/۶۴۴	۱/۳۶۰	۰/۷۹۴	۱/۱۶۹	منفی	
-	مرجع	-	مرجع	A	گروه خونی مادر
۰/۷۶۴	۰/۸۷۵	۰/۵۳۹	۰/۸۰۱	B	
۰/۶۳۱	۱/۳۲۸	۰/۶۷۳	۰/۸۰۱	AB	
۰/۶۵۳	۰/۸۴۲	۰/۹۹۴	۰/۹۹۷	O	
-	مرجع	-	مرجع	مثبت	Rh نوزاد

منفی	۰/۹۳۶	۰/۹۱۰	۰/۴۰۹	۰/۱۸۷
A	مرجع	-	مرجع	-
B	۰/۵۷۴	۰/۱۲۴	۰/۵۷۳	۰/۲۰۴
AB	۰/۶۹۰	۰/۴۸۹	۰/۷۴۶	۰/۶۳۳
O	۰/۹۷۹	۰/۹۴۵	۰/۸۸۰	۰/۷۳۱
جنس نوزاد	پسر	-	مرجع	-
	دختر	۰/۶۷۲	۰/۹۷۱۹	۰/۹۱۳
فصل	بهار	-	مرجع	-
	تابستان	۰/۰۱۱	۰/۲۵۶	۰/۰۰۴
	پاییز	۰/۰۱۵	۰/۳۷۲	۰/۰۱۳
	زمستان	۰/۵۲۳	۰/۷۱۴	۰/۴۱۷
سن مادر	زیر ۲۵ سال	-	مرجع	-
	بین ۲۵ تا ۳۵ سال	۰/۵۵۳	۰/۶۵۹۱	۰/۴۶۵
	بالای ۳۵ سال	۰/۱۳۱	۰/۴۷۷۶	۰/۲۲۳

## بحث و نتیجه گیری

وازاواسپاسم می شود که می تواند ریسک پره‌اکلامپسی را افزایش دهد (۲۱) در پاییز و بهار هوای ایرانشهر نسبت به تابستان خنک تر و رطوبت کمتری دارد و علت افزایش پره‌اکلامپسی در این فصول را شاید بتوان به کاهش رطوبت هوا ربط داد. بعضی مطالعات هم رابطه معناداری بین فصل و وقوع پره‌اکلامپسی مشاهده نکردند (۲۲، ۲۳). در این مطالعه بین میزان گلبول‌های سفید خون و بروز پره‌اکلامپسی رابطه معنی داری وجود داشت. در پژوهش اورگال<sup>۱۲</sup> و همکاران افزایش WBC و نوتروفیل‌ها در سه ماهه اول می تواند یک عامل پیشگویی کننده جهت بروز پره‌اکلامپسی باشد (۲۴). ولی در مطالعه گزر<sup>۱۳</sup> و همکاران میزان گلبول سفید خون پیشگویی کننده ضعیفی جهت بروز پره‌اکلامپسی می باشد (۲۵). بر اساس پژوهش هابار<sup>۱۴</sup> و همکاران بین میزان گلبول سفید بیماران پره‌اکلامپسی و گروه کنترل اختلاف معنی دار وجود نداشت (۲۶) اما برخلاف آن در پژوهش آنه به اردن<sup>۱۵</sup> و همکارانش بین میزان نوتروفیل دو گروه مورد و کنترل اختلاف معنی دار وجود داشت (۲۷) که همسو با پژوهش ما بود. عامل بروز پره‌اکلامپسی همچنان ناشناخته باقی مانده است، ولی یکی از عوامل مسئول ایجادکننده پره‌اکلامپسی شامل نقص یا افزایش پاسخ ایمنی می باشد. در مطالعات اخیر گزارش شده است که در زنان مبتلا به پره‌اکلامپسی، نوتروفیل‌ها در بافت عروق سیستمیک نفوذ کرده و در نتیجه منجر به ایجاد التهاب عروقی می شوند (۲۸).

در مطالعه حاضر بیشترین شیوع پره‌اکلامپسی شدید در فصل بهار و کمترین در فصل تابستان بود. که با پژوهش جهانی و وینبرگ<sup>۹</sup> و یاکرسون<sup>۱۰</sup> همخوانی دارد (۱، ۱۸، ۱۹) بر اساس گزارش یاکرسون و همکاران بروز پره‌اکلامپسی به درجه حرارت و رطوبت و بادهای شدید بستگی دارد، به طوری که در فصل بهار و پاییز بروز پره‌اکلامپسی بیشتر است. در پژوهش خجسته و همکاران در شهر زاهدان میزان بروز پره‌اکلامپسی با شروع فصل بهار به تدریج افزایش داشته و در فصل پاییز به بیشترین مقدار خود رسید و در فصل زمستان کاهش ناگهانی داشت و دلیل آن را نوع تغذیه و خنک بودن هوا نسبت داده بودند (۲۰). نتایج مطالعه حاضر تا حدودی با مطالعه خجسته همخوانی دارد، شاید بتوان دلیل آن را به شرایط آب و هوایی مشابه در دو منطقه مرتبط دانست. بر اساس پژوهش شایان و همکاران بیشتر مادران پره‌اکلامپسی در فصل پاییز و زمستان زایمان کردند (۳) که علت آن را به دما و نور و عرض جغرافیایی منطقه نسبت داده بودند. برخلاف پژوهش ما در مطالعه ولینگتون<sup>۱۱</sup> و همکاران کمترین شیوع در فصل پاییز و بیشترین در فصل زمستان و در ماه ژانویه بود (۲۱) عوامل مختلفی از جمله دمای محیط، تعداد ساعات نور روز، تغییرات رژیم غذایی مربوط به فصل، عفونت‌ها و تغییر در حجم پلاسما می تواند در بروز پره‌اکلامپسی نقش داشته باشد. فرض بر این است که هوای سرد منجر به نوعی

<sup>13</sup> Gezer

<sup>14</sup> Habar

<sup>15</sup> Anne Barden

<sup>9</sup> Weinberg

<sup>10</sup> Yackerson

<sup>11</sup> Wellington

<sup>12</sup> Orgul

شیوع پره‌اکلامپسی زودرس را افزایش می‌داد (۱۱) علت اختلاف نتیجه این تحقیق شاید به علت کم بودن حجم نمونه باشد.

### نتیجه‌گیری

شیوع پره‌اکلامپسی در فصل بهار و پاییز افزایش می‌یابد. نتیجه این تحقیق ایجاب می‌کند که در این دو فصل مراقبت‌های بیشتر از نظر پره‌اکلامپسی جهت خانم‌های باردار انجام شود. از محدودیت‌های مطالعه ما ناقص بودن پرونده برخی از بیماران بود که این بیماران از مطالعه خارج شدند. توصیه می‌شود تحقیقات مشابه با مدت‌زمان بیشتر از یک سال انجام شود تا نتایج قطعی‌تری به دست آید.

### تشکر و قدردانی

از ریاست محترم بیمارستان ایران و مدیر داخلی و پرسنل که نهایت همکاری را در این تحقیق داشتند کمال تشکر را داریم. تأیید طرح توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی ایران شهر با کد iR.IRSHUMS.REC.1396.3 انجام گرفت و تأمین بودجه این طرح بر عهده این دانشگاه می‌باشد.

### References:

- Weinberg CR, Shi M, Basso O, DeRoo LA, Harmon Q, Wilcox AJ, et al. Season of Conception, Smoking, and Preeclampsia in Norway. *Environ Health Perspect* 2017;125(6): 067022.
- Safdari R, Rahmanian M, Shahrbanoo, Nejad P. Identification of Information Elements for Preeclampsia Android-Based Self-Management Application. *Payavard Salamat* 2018;12(6): 475-87.
- Shayan A, Sourinejad H, Refaei M, Masoumi SZ, Tapak L, Soltani F. Predictors of Preeclampsia Based on a 10-Year Case-Control Study. *J Family Reprod Health* 2019;13(1): 14-20.
- Tucker KL, Taylor KS, Crawford C, Hodgkinson JA, Bankhead C, Carver T, et al. Blood pressure self-monitoring in pregnancy: examining feasibility in a

در مطالعه حاضر بین پره‌اکلامپسی و جنسیت و گروه خون نوزاد رابطه معناداری وجود نداشت که همسو با یکسری مطالعات انجام شده بود (۲۲، ۲۹، ۳۰). برخلاف پژوهش‌های مذکور در مطالعه السمن<sup>۱۶</sup> و همکاران بروز پره‌اکلامپسی در حاملگی‌ها با نوزاد پسر در مقایسه با نوزاد دختر اختلاف معنادار داشت و دلیل آن را به همان دلایل افزایش سقط جنین‌های پسر نسبت دادند (۳۱) در مطالعه لیوا<sup>۱۷</sup> و همکاران که در سال ۲۰۱۹ در چین انجام شد تولد نوزاد پسرترم در مبتلایان پره‌اکلامپسی کمتر بود ولی زایمان زودرس در این گروه شیوع بیشتری داشت و علت آن شاید بقای جنین دختر به علت افزایش پاسخ آنژیوتنیک به علت افزایش ترشح HCG جفتی در جنین‌های دختر باشد (۳۲).

در تحقیق حاضر بین شیوع پره‌اکلامپسی و گروه خون رابطه معناداری وجود نداشت ولی در افراد با گروه خونی O بیشتر دیده شد ولی در مطالعه ماها با<sup>۱۸</sup> پره‌اکلامپسی در افراد با گروه خونی B منفی و در فصل تابستان بیشتر بود. در حالی که در تحقیق سزیک<sup>۱۹</sup> در افراد با گروه خونی AB منفی بیشتر بروز کرده بود (۳۳، ۳۴) در برخی مطالعات افراد با گروه خونی غیر O استعداد بیشتری نسبت به ابتلا به پره‌اکلامپسی داشتند و خطر تشکیل ترومبوز در این افراد بیشتر بود (۳۵، ۳۶) در پژوهش محسوب<sup>۲۰</sup> گروه خونی O میزان

prospective cohort study. *BMC pregnancy childbirth* 2017;17(1): 1-10.

- Elmugabil A, Rayis D, Ahmed M, Adam I, Gasim G. O Blood Group as Risk Factor for Preeclampsia among Sudanese Women. *Open Access Maced J Med Sci* 2016; 4 (4): 603-6.
- Bokslag A, van Weissenbruch M, Mol BW, de Groot CJ. Preeclampsia; short and long-term consequences for mother and neonate. *Early Hum Dev* 2016;102: 47-50.
- Atiyeh Vatanchi, Mohaddeseh Hajforoushan, Leila Pourali Sa, Majd Hm. Maternal and fetal complications in pregnancies with eclampsia in Ghaem hospital for two years. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2021.
- Ngwenya S. Severe preeclampsia and eclampsia: incidence, complications, and perinatal outcomes at a low-resource setting, Mpilo Central Hospital,

<sup>19</sup> Sezic

<sup>20</sup> Mahasub

<sup>16</sup> Elsmen

<sup>17</sup> Liua

<sup>18</sup> Mahaba

- Bulawayo, Zimbabwe. Health care Women Int 2017;9: 353
9. Luo B, Ma X. Risk factors for preeclampsia: a case-control study. pregnancy Hypertens 2013;32(4): 432-8.
  10. Shahidifar s, Sharifnia H, Taghipoor B, Afshar MH, Motevalli R, khalili Y, et al. Association between seasonal patterns and preeclampsia. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2015;17(125): 8-14.
  11. Mahasub N, Boriboonhirunsarn D. Relationship between ABO blood groups and preeclampsia. Pregnancy Hypertens 2020: 1-6.
  12. Burgess A, Johnson TS, Simanek A, Bell T, Founds S. Maternal ABO Blood Type and Factors Associated With Preeclampsia Subtype. Biol Rrs Nurs 2019;21(3): 264-71.
  13. Okoye H, Efobi1 C, Ugwu A, Ugwu AO, Nwagha T. ABO Blood Group as a Biomarker of Preeclampsia among Antenatal Clinic Attendees in Nigeria. Niger J Clin Pract 2020;23(5): 726-33.
  14. Beyazit F, Pek E, Güngör AÇ, Gencer M, Unsal MA. Effect of maternal ABO blood type on birth weight and preeclampsia. Int J reprod Contracept Obstet Gynecol 2017;6(6): 2164-7.
  15. Aghasadeghi F, Saadat M. Association between ABO and Rh Blood Groups and Risk of Preeclampsia: A Case-Control Study from Iran. Open Access Maced J Med Sci 2017;5(2): 173-6
  16. Bruno AM, Allshouse AA, Metz TD, Theilen LH. Trends in hypertensive disorders of pregnancy in the US from 1989 to 2018. AM J Obstet Gynecol 2022;226(1): S495-S6.
  17. Lotfalizade M, KHoshshima M. Relationship between maternal age and season with preeclampsia Women in patients hospitalized in Imam Reza Hospital. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2016;19(8): 1-5.
  18. Janani F, Changae F. Seasonal variation in the prevalence of preeclampsia. J Family Med Prim Care 2017;6(4): 766-9
  19. Yackerson N, Piura B, Friger M. The influence of weather state on the incidence of preeclampsia and placental abruption in semi-arid areas. Clin Exp Obstet Gynecol 2007;34(1): 27-30.
  20. Khojasteh F, Safarzade A, Borayri T, Kobra B. Correlation between preeclampsia and season or some of its risk factor pregnant women. J Shahrekord Univ Med Sci 2011;13(1): 79-84.
  21. Wellington K, Mulla Z. Seasonal Trend in the Occurrence of Preeclampsia and Eclampsia in Texas. Am J Hypertens 2012;25(1): 115-9
  22. Farzaneh F, Tavakolikia Z, Soleimanzadeh Mousavi SH. Assessment of occurrence of preeclampsia and some clinical and demographic risk factors in Zahedan city in 2017. Clin Exp Hypertens 2019;41(6): 583-8.
  23. Monika L, Budi P, Laksana C, Ardian M, Rizki P, Dharmayanti, et al. Correlation between Seasons and the Prevalence of Preeclampsia at Tertiary Hospital, Indonesia. Indian J Forensic Med Toxicol 2020;14(4): 3294-9.
  24. Örgül G, Haklı DA, Özten G, Fadiloğlu E, Tanacan A, Beksaç MS. First trimester complete blood cell indices in early and late onset preeclampsia. Turk J Obstet Gynecol 2019;16(2): 112.
  25. Gezer C, Ekin A, Solmaz U, Özeren M, Taner C, Tosun G. The value of red cell distribution width for predicting subsequent preeclampsia. Cukurova Medical Journal 2016;41(2): 224-8.
  26. Hebbbar S, Misha M, Rai L. Significance of Maternal and Cord Blood Nucleated Red Blood Cell Count in Pregnancies Complicated by Preeclampsia. J Pregnancy 2014;2014: 1-7.
  27. Barden A, Ritchie J, Walters B, Michael C, Rivera J, Mori T, et al. Study of Plasma Factors Associated With Neutrophil Activation and Lipid Peroxidation in Preeclampsia. Hypertension 2001;38(4): 803-8.
  28. 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 Univ Med Sci* 2016;16(4): 389-98.
29. Rudra CB, Williams MA. Monthly variation in preeclampsia prevalence: Washington State, 1987-2001. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2005;18(5): 319-24.
30. Nasiri R, Shadmehri AA. Investigation of seasonal changes in the prevalence of preeclampsia during the last five years in Mashhad teaching hospitals. *Journal of Medical Sciences* 2016;6(2): 1-7.
31. Elsmén E, Källén K, Maršál K, Hellström-Westas L. Fetal gender and gestational-age-related incidence of pre-eclampsia. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85(11): 1285-91.
32. Liua Y, Lia N, Lia Z, Zhanga L, Lia H, Zhanga Y, et al. Impact of gestational hypertension and preeclampsia on fetal gender: A large prospective cohort study in China. *Pregnancy Hypertens* 2019;18(2019): 132-6.
33. Mahaba H, Ismail N, El SD, Kamel H. Pre-eclampsia: epidemiology and outcome of 995 cases. *J Egypt Public Health Assoc* 2001;76(5-6): 357-68.
34. Sezik M, Toyran H, Yapar E. Distribution of ABO and Rh blood groups in patients with HELLP syndrome. *Arch gynecol obstet* 2002;267(1): 33-6.
35. Alpoim PN, Pinheir MdB, Junqueira DRG, Freitas LG. Preeclampsia and ABO blood groups: a systematic review and meta-analysis. *Mol Bio Rep* 2013;40(61): 2253-61.
36. Franchini M, Mengoli C, Lippi G. Relationship between ABO blood group and pregnancy complications: a systematic literature analysis. *Blood transfus* 2016;14(5): 441-8.

## EVALUATION OF SOME PREDICTIVE FACTORS IN THE INCIDENCE OF PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA AMONG WOMEN REFERRED TO IRAN IRANSHAHR HOSPITAL IN 2018

*Fatemeh Azarkish<sup>1</sup>, Mahnaz Didehvar<sup>\*2</sup>, Somayeh Fasaneh<sup>3</sup>*

*Received: 09 January, 2021; Accepted: 29 January, 2022*

### Abstract

**Background & Aims:** Preeclampsia accounts for about 14% of maternal mortality in Iran and its occurrence may be related to many factors. The aim of this study was to determine some predictive factors in the incidence of preeclampsia.

**Materials & Methods:** In this cross-sectional study, 240 patients with preeclampsia and eclampsia who were admitted to the gynecology ward of Iran Iranshahr Hospital in 2018 were examined in terms of prevalence, delivery season, age, maternal blood group, white blood cell count, maternal platelets, sex, and fetal blood group. Data were analyzed using SPSS 16 statistical software through descriptive test, chi-square test, ANOVA, and rank regression.

**Results:** In this study, the prevalence of preeclampsia was 1.96%. The rate of preeclampsia in spring was significantly different compared to summer and autumn. There was a significant relationship between the increase in white blood cells and preeclampsia. There was no significant relationship between preeclampsia and maternal age, maternal blood group, platelets, blood type, and infant sex.

**Conclusion:** The prevalence of preeclampsia is higher in spring and lower in summer and is associated with white blood cell count.

**Keywords:** Prevalence, Preeclampsia, Eclampsia, Iranshahr

**Address:** Department of Public Health, Iranshahr University of Medical Sciences, Iranshahr, Iran.

**Tel:** (+98) 9151986331

**Email:** didevar.m@gmail.com

Copyright © 2021 Nursing and Midwifery Journal

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

<sup>1</sup> Assistant professor, Tropical and Communicable Diseases Research Center, Iranshahr University of Medical Sciences, Iranshahr, Iran

<sup>2</sup> Instructor, Tropical and Communicable Diseases Research Center, Iranshahr University of Medical Sciences, Iranshahr, Iran; (Corresponding Author)

<sup>3</sup> BS in Midwifery, Iranshahr University of Medical Sciences, Iranshahr, Iran