

## بررسی ارتباط بیماری‌های پریدونتال و خطر بروز پره‌اکلامپسی در زنان باردار

دکتر نگین رضواند<sup>۱</sup>، دکتر مستانه کامروامنش<sup>۲\*</sup>، دکتر معصومه عیوضی<sup>۳</sup>، دکتر ژیلانا منوچهری<sup>۴</sup>، مریم همتی<sup>۵</sup>، روزین فعلی<sup>۶</sup>، دکتر منصور رضایی<sup>۷</sup>

۱. استاد گروه زنان و مامایی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام رضا (ع)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۲. استادیار گروه بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۳. استادیار گروه دندان پزشکی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۴. دستیار تخصصی زنان و مامایی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام رضا (ع)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۵. کارشناس ارشد آمار، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۶. کارشناس ارشد مشاوره در مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۷. استاد گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۰۶

### خلاصه

**مقدمه:** از آنجا که بیماری پریدونتال با التهاب مزمن همراه است، لذا می‌شود فرض کرد بیماران مبتلا به بیماری پریدونتال ریسک بالاتری برای ابتلاء به پره‌اکلامپسی دارند، بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بیماری‌های پریدونتال و خطر بروز پره‌اکلامپسی در زنان باردار انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه مورد-شاهدی در سال ۹۸-۱۳۹۶ بر روی ۱۰۰ نفر از زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه در دو گروه مورد (مادران پره‌اکلامپسی) و گروه شاهد (بارداری نرمال) انجام شد. پرسشنامه‌ای بر اساس اطلاعات مورد نیاز شامل اطلاعات دموگرافیک، پارامترهای پریدونتال شامل: خونریزی هنگام پروب کردن، پلاک ایندکس، سطح چسبندگی کلینیکی، عمق پاکت برای هر بیمار تکمیل شد و سپس اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) و آزمون‌های تی دانشجویی و یومن‌ویتنی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** در بررسی شاخص‌های پریدونتال، بین دو گروه مورد مطالعه از نظر شاخص خونریزی در پروب ( $p=0/329$ )، شاخص عمق پاکت پروب ( $p>0/05$ ) و شاخص سطح چسبندگی کلینیکی ( $p=0/733$ ) اختلاف آماری معناداری وجود نداشت و تنها شاخص پلاک در مادران پره‌اکلامپسی به‌طور معناداری پایین‌تر از مادران با بارداری نرمال بود ( $p=0/007$ ).

**نتیجه‌گیری:** با وجود این‌که رابطه معنی‌داری بین پره‌اکلامپسی و پارامترهای بیماری پریدونتال مادر مشاهده نشد، اما پیشنهاد می‌گردد که غربالگری و پیشگیری از بیماری پریدونتال در مراقبت‌های پیش از بارداری به‌منظور بهبود بهداشت دهان و دندان مادران و هم بهبود نتایج بارداری از طریق همکاری‌های بین حرفه‌ای مورد توجه قرار گیرد.

**کلمات کلیدی:** بارداری، بیماری پریدونتال، پره‌اکلامپسی

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر مستانه کامروامنش؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. تلفن: ۰۸۳-۳۸۱۶۲۵۵۹  
پست الکترونیک: Kamravamanesh@yahoo.com

بارداری را با یک دامنه وسیعی از شیوع ۱۰۰-۱۱ مورد بررسی قرار داده‌اند، شیوع التهاب لثه و پریودنتیت<sup>۱</sup> در زنان باردار به ترتیب ۱۰۰-۳۰٪ و ۲۰-۵٪ بیان شده است (۸، ۱۸، ۱۹). گزارش شده است که زنان باردار مبتلا به بیماری پریودنتال در معرض افزایش خطر پیامدهای نامطلوب بارداری از جمله پره‌اکلامپسی، زایمان زودرس، وزن کم هنگام تولد، محدودیت رشد جنین و دیابت حاملگی قرار دارند، با این حال بسیاری از مطالعات دیگر نتوانسته‌اند این ارتباطات را تأیید کنند. از طرفی از بین عوارض بارداری ذکر شده، بسیاری از مطالعات اپیدمیولوژیک، ارتباط مثبت بین بیماری پریودنتال و پره‌اکلامپسی را نشان داده‌اند، بنابراین با توجه به نتایج فوق، نقش احتمالی بیماری پریودنتال در پاتوژنز پره‌اکلامپسی همچنان یک مسئله مهم، اما حل نشده باقی مانده است (۱۱، ۳۹-۲۰). از آنجایی که بیماری پریودنتال با التهاب مزمن همراه است، لذا می‌شود فرض کرد بیماران مبتلا به بیماری پریودنتال خطر بالاتری برای ابتلاء به پره‌اکلامپسی دارند، از این‌رو، پیشگیری و درمان بیماری پریودنتال ممکن است منجر به کاهش میزان بروز پره‌اکلامپسی گردد و در نظر گرفتن این واقعیت که بیماری پریودنتال مادر در مقایسه با پره‌اکلامپسی قابلیت بهتری برای پیشگیری و درمان دارند، به درک بهتر این موضوع کمک می‌کند (۳۹). برخی مطالعات انجام شده نیز بیانگر تأثیر مثبت درمان بیماری‌های پریودنتال در پیشگیری از عواقب نامطلوب بارداری بودند، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بیماری‌های پریودنتال و خطر بروز پره‌اکلامپسی در زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان امام رضا (ع) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهر کرمانشاه انجام شد (۴۲-۳۲).

## روش کار

این مطالعه مورد شاهدهی با کد اخلاق (IR.KUMS.REC.1397.417) مصوب دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال ۹۸-۱۳۹۶ بر روی ۱۰۰ نفر از زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان امام رضا

## مقدمه

پره‌اکلامپسی یکی از دلایل عمده مرگ‌ومیر مادر و جنین در کشورهای در حال توسعه است (۱، ۲). به نظر می‌رسد، پره‌اکلامپسی علاوه بر عوارض کوتاه‌مدت، باعث ایجاد عوارض درازمدت در مراحل بعدی زندگی مادر و نوزاد مانند خطر اختلالات قلبی-عروقی می‌شود، محققین بر این باورند که پره‌اکلامپسی، یک اختلال چندعاملی است که در ۵-۴٪ تمام حاملگی‌ها تشخیص داده می‌شود (۴-۲). مکانیسم‌های متعددی برای بیان پاتوفیزیولوژی پره‌اکلامپسی بیان شده که فصل مشترک همه آنها انقباض عروقی، افزایش تحریک‌پذیری عروقی و اختلال در عملکرد سلول‌های اندوتلیالی است (۵-۲). در سال‌های اخیر مروری بر متون پیشنهاد می‌کنند که عفونت‌های ایجاد شده توسط باکتری، ویروس‌ها و پارازیت‌ها و التهاب‌های مرتبط با آنها، نقش مهمی در پاتوژنز پره‌اکلامپسی دارند (۶). در این ارتباط بیماری‌های پریودنتال از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن عفونی در انسان می‌باشد و همچنین عفونتی شایع در زنان در سنین باروری بوده که معمولاً تشخیص داده نمی‌شود و با رشد باکتری‌های بی‌هوازی و گرم منفی در نواحی زیرلثه‌ای آغاز می‌شوند که پاسخ میزبان به پاتوژن‌های پریودنتال، التهاب مداوم و تخریب بافت‌های حمایت‌کننده دندان است (۱۴-۷). بیماری پریودنتال مادر می‌تواند با انتشار باکتری و واسطه‌های التهابی از حفره دهان به واحد جنینی-جفتی از طریق خون، تأثیر نامطلوبی بر روی بارداری داشته باشد (۱۵). در واقع افزایش سطح پروژسترون در بارداری می‌تواند باعث کاهش سرعت جریان بزاق شود که به همراه تغییر در عناصر بزاق، می‌تواند سیستم ایمنی موجود در بزاق را تضعیف کند که به نوبه خود منجر به پوسیدگی دندان و التهاب مخاطی می‌شود (۱۶). افزایش پروژسترون همچنین ممکن است باعث کاهش سطح بی‌کربنات پلاسما شود که باعث کاهش pH بزاق می‌شود. افزایش تولید اسید در حفره دهان همراه با عدم توجه زنان باردار به بهداشت حفره دهان، باعث افزایش سرعت پوسیدگی می‌شود (۱۷). در مطالعات متعددی که وقوع بیماری پریودنتال در دوران

<sup>1</sup> Periodontist

ادارار پروتئین‌آوری) بعد از هفته ۲۰ بارداری، معیار تشخیصی پره‌اکلامپسی در این مطالعه بود. اطلاعات دموگرافیک مادران (سن، شاخص توده بدنی، سطح تحصیلات، سابقه بیماری زمینه‌ای) در دو گروه بررسی و نمونه‌ها براساس این متغیرها همسان‌سازی گروهی شدند. در این مطالعه به‌منظور کنترل متغیرهای مخدوشگر، تنها از یک متخصص بیماری‌های لثه در هر دو گروه استفاده شد. معاینات دندان‌پزشکی در شرایط کاملاً استاندارد و تحت نظر متخصص بیماری‌های لثه انجام گرفت. خونریزی هنگام پروب کردن براساس نشت خون در مارژین لثه بعد از گذشت ۶۰ ثانیه از پروبینگ تعیین شد. پرسشنامه‌ای بر اساس متغیرهای اساسی مطالعه شامل پارامترهای پرپودنتال نظیر عمق پاکت پروب (PPD)<sup>۱</sup>، شاخص پلاک (PI)<sup>۲</sup>، سطح چسبندگی کلینیکی (CAL)<sup>۳</sup> و خونریزی در پروب (BOP)<sup>۴</sup> توسط پژوهشگر تنظیم و تکمیل گردید. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) و آزمون‌های آماری تی زوجی، کای دو و دقیق فیشر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

دو گروه مورد و شاهد از نظر میانگین سن ( $p=0/497$ )، شاخص توده‌بدنی ( $p=0/760$ )، سطح تحصیلات ( $p=0/282$ ) و سابقه بیماری زمینه‌ای ( $p=0/760$ ) همگن بودند و اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند (جدول ۱).

(ع) در دو گروه مورد (مادران پره‌اکلامپسی) و گروه شاهد (بارداری نرمال) انجام شد. در این مطالعه حجم نمونه با توجه به مطالعات انجام شده در این زمینه و در نظر گرفتن پارامتر پرپودنتال با اطمینان ۹۵٪ و توان ۸۰٪، حداقل ۱۸ نفر در هر گروه و در مجموع ۳۶ نفر محاسبه شد که به‌منظور افزایش دقت و با توجه به سایر مطالعات مرتبط، ۵۰ نفر در هر گروه و در مجموع ۱۰۰ نفر در نظر گرفته شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: زنان باردار ۲۰-۳۵ سال، گراوید ۱، بدون سابقه بیماری سیستمیک و مصرف دارو، غیر سیگاری، بدون اعتیاد به مواد مخدر و حاملگی تک‌قلو با سن حاملگی بالای ۲۸ هفته بود. معیار خروج از مطالعه شامل: مادران مبتلا به هیپرتانسیون مزمن، دیابت، بیماری‌های کلیوی، بیماری‌های کاردیوواسکولار یا هر بیماری عروقی مزمن و مادرانی که قبلاً تحت درمان بیماری‌های پرپودنتال قرار گرفته بودند. نمونه‌گیری به‌صورت در دسترس انجام شد. پس از انتخاب مادران بر اساس معیارهای ورود و خروج مناسب، شرح کامل مطالعه برای مادران توضیح داده شد. سپس در صورت تمایل و تکمیل رضایت‌نامه آگاهانه، مادران به‌صورت تقسیم تصادفی وارد مطالعه شدند. فشارخون سیستمولیک بیش از ۱۴۰ میلی‌متر جیوه و یا دیاستولیک بیش از ۹۰ میلی‌متر جیوه و پروتئینوری (دفع ادراری ۳۰۰ میلی‌گرم پروتئین و یا بیشتر در ظرف ۲۴ ساعت یا پروتئین‌آوری پایدار به میزان ۳۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر (+۱ در نوار ادراری) در نمونه‌های تصادفی

جدول ۱- بررسی متغیرهای دموگرافیک مادران در دو گروه مورد مطالعه

متغیرهای مورد مطالعه	پره‌اکلامپسی	بارداری نرمال	سطح معنی‌داری
سن	۲۳/۱۶±۱/۷۰	۲۳/۴۰±۱/۵۹	۰/۴۹۷
شاخص توده بدنی	۲۵/۲۱±۲/۸۸	۲۴/۲۰±۲/۸۸	۰/۷۶۰
بی‌سواد	۴ (۸/۷)	۲ (۴/۱)	
خواندن و نوشتن	۱۴ (۳۰/۴)	۷ (۱۴/۳)	
سطح تحصیلات	۷ (۱۵/۲)	۱۰ (۲۰/۴)	۰/۲۸۲
متوسطه	۱۰ (۲۱/۷)	۱۵ (۳۰/۶)	
دیپلم	۱۱ (۲۳/۹)	۱۵ (۳۰/۶)	
دانشگاهی	۶ (۱۲)	۴۴ (۸۸)	۰/۷۶۰
بیماری زمینه‌ای	۴۴ (۸۸)	۴۸ (۹۵/۷)	
دارد			
ندارد			

<sup>۱</sup> Probing Pocket Depth

<sup>۲</sup> Plaque Index

<sup>۳</sup> Clinical Attachment Level

<sup>۴</sup> Bleeding on Probing

بر اساس نتایج، از نظر BOP (خونریزی در پروب) بین دو گروه مادران پره‌اکلامپسی و مادران با بارداری نرمال اختلاف آماری معناداری وجود نداشت ( $p=0/329$ ). بررسی نتایج حاصل از PI (شاخص پلاک) در مادران مورد مطالعه نشان داد که اکثریت مادران بیشتر از 1/3 جرم و پلاک دندان داشتند. نتایج آزمون اختلاف آماری معناداری را از نظر میانگین مقادیر شاخص PI بین دو گروه نشان داد ( $p=0/007$ ); به طوری که میانگین شاخص پلاک در مادران پره‌اکلامپسی به طور معناداری کمتر بود (جدول ۲).

جدول ۲- بررسی مقادیر شاخص‌های پریدنتال مادران در دو گروه مورد مطالعه

سطح معنی‌داری	بارداری نرمال	پره‌اکلامپسی	متغیرهای پریدنتال	شاخص POP (خونریزی از پروب)
0/329	۱۲ (۲۵)	۱۷ (۳۴)	دارد	تعداد (درصد)
	۳۶ (۷۵)	۳۳ (۶۶)	ندارد	
	۰	۴ (۸)	جرم و پلاک ندارد (۰)	
	۱۲ (۲۴)	۱۸ (۳۶)	۱/۳ جرم و پلاک دارد (۱)	شاخص پلاک (PI)
	۲۸ (۵۶)	۲۵ (۵۰)	۱/۳-۲/۳ جرم و پلاک دارد (۲)	تعداد (درصد)
	۱۰ (۲۰)	۳ (۶)	بیشتر از ۲/۳ جرم و پلاک دارد (۳)	
0/007	1/96±0/66	1/54±0/73	میانگین ± انحراف معیار	شاخص پلاک (PI)

اختلاف آماری معناداری را در هیچ یک از موارد زیر (دندان‌های مولر، پره‌مولر و اینسایزور) نشان نداد. نتایج حاصل از بررسی متوسط شاخص PPD در دو گروه مادران پره‌اکلامپسی و مادران با بارداری نرمال اختلاف آماری معناداری را در هیچ یک از موارد زیر نشان نداد (جدول ۳).

نتایج حاصل از بررسی متوسط شاخص PPD (عمق پاکت پروب) در دو گروه مادران پره‌اکلامپسی و مادران با بارداری نرمال اختلاف آماری معناداری را در هیچ یک از موارد زیر (دندان‌های مولر، پره‌مولر و نیش) نشان نداد. نتایج حاصل از بررسی متوسط شاخص PPD در دو گروه مادران پره‌اکلامپسی و مادران با بارداری نرمال

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار شاخص PPD (عمق پاکت پروب) مادران در دو گروه مورد مطالعه

سطح معنی‌داری*	بارداری نرمال	پره‌اکلامپسی	شاخص PPD
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	
0/610	2/50±0/65	2/50±0/84	۳ دندان مولر بالا سمت راست
0/482	1/29±0/58	1/24±0/55	۳ دندان مولر بالا سمت چپ
0/154	2/78±0/91	2/50±0/67	۳ دندان مولر پایین سمت راست
0/895	1/50±0/61	1/48±0/70	۳ دندان مولر پایین سمت چپ
0/883	1/75±0/63	1/80±0/83	۲ دندان پره مولر بالا سمت راست
0/727	1/85±0/65	1/80±0/72	۲ دندان پره مولر بالا سمت چپ
0/078	2/24±0/74	1/94±0/79	۲ دندان پره مولر پایین سمت راست
0/619	2/04±0/75	1/94±0/89	۲ دندان پره مولر پایین سمت چپ
0/196	1/44±0/58	1/30±0/64	۲ نیش جلو بالا سمت راست
0/293	2/50±0/65	2/28±0/80	۲ نیش جلو بالا سمت چپ
0/642	1/52±0/68	1/46±0/70	۲ نیش جلو پایین سمت راست
0/035	2/71±0/76	2/30±1/03	۲ نیش جلو پایین سمت چپ

\* آزمون یو من ویتنی

سطح چسبندگی کلینیکی در گروه مادران پره‌اکلامپسی بالاتر بود.

نتایج آزمون اختلاف آماری معناداری را از نظر میانگین مقادیر شاخص CAL (سطح چسبندگی کلینیکی) بین دو گروه نشان نداد ( $p=0/733$ ). بر اساس نتایج جدول ۴،

جدول ۴- میانگین و انحراف معیار میانگین شاخص CAL (سطح چسبندگی کلینیکی) در مادران در دو گروه مورد مطالعه

گروه‌های مورد مطالعه	شاخص CAL (سطح چسبندگی کلینیکی) میانگین (انحراف معیار)	سطح معنی داری
پره‌اکلامپسی	۷/۳۳±۳/۵۱	۰/۷۳۳
بارداری نرمال	۶/۵۰±۲/۶۴	

## بحث

در مطالعه حاضر که شاخص‌های پریدونتال بین دو گروه مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی و مادران با بارداری نرمال مورد بررسی قرار گرفت، بین دو گروه مورد مطالعه از نظر شاخص BOP (خونریزی در پروب)، شاخص PPD (عمق پاکت پروب) و شاخص CAL (سطح چسبندگی کلینیکی) اختلاف آماری معناداری وجود نداشت و تنها شاخص پلاک (PI) در مادران پره‌اکلامپسی به‌طور معناداری پایین‌تر از مادران با بارداری نرمال بود. در مطالعه مورد شهادی ابراهیم‌زاده آکباد و همکاران (۲۰۱۸) نیز میانگین سه شاخص اصلی بیماری پریدونتال شامل: از دست رفتن اتصال لثه به دندان (CAL)،<sup>۱</sup> GBI (اندکس خونریزی لثه<sup>۲</sup>) و PI (اندکس پلاک دندانی) در دو گروه مبتلا به پره‌اکلامپسی و غیرمبتلا اختلاف آماری معنی‌داری نداشت (۴۳). در مطالعه یقینی و همکاران (۲۰۱۲) نیز اختلاف معنی داری در میانگین شاخص‌های پریدونتال CAL، GBI و پلاک در گروه مبتلا به پره‌اکلامپسی و گروه شاهد یافت نشد، لذا در این مطالعه همراهی بیماری پریدونتال با پره‌اکلامپسی مورد تأیید قرار نگرفت (۴۴).

لفظی و همکاران (۲۰۱۸) نیز طی مطالعه‌ای تحلیلی به بررسی و تعیین رابطه بین پره‌اکلامپسی و بیماری پریدونتال پرداختند. در این مطالعه تحلیلی، شاخص PI و CAL در هر دو گروه مورد (با پره‌اکلامپسی) و شاهد (سالم) اندازه‌گیری شد. اختلاف آماری معنی‌داری در پارامترهای مورد مطالعه بین گروه‌ها وجود نداشت و هیچ ارتباطی بین پره‌اکلامپسی و بیماری پریدونتال در مادران مورد مطالعه یافت نشد که با نتایج مطالعه حاضر همسو بود (۳۷). در این ارتباط در مطالعه لوحسو نترن و همکاران (۲۰۰۹)، خادر و همکاران (۲۰۰۶) و تاقزوتی و همکاران (۲۰۱۲) نیز بیماری پریدونتال از جمله پریدونتیت شدید با افزایش خطر پره‌اکلامپسی

همراه نبود و تفاوت آماری معناداری نیز بین پارامترهای پریدونتال و پره‌اکلامپسی در مادران مورد مطالعه مشاهده نشد که با نتایج مطالعه حاضر همسو بود (۴۷-۴۵). همچنین در مطالعه هوآنگ و همکاران (۲۰۱۴) که به‌صورت متآنالیز بر روی ۱۱ مطالعه مشاهده‌ای انجام شد، وابستگی بیماری پریدونتال و پره‌اکلامپسی نفی شد (۳۳).

در مطالعه سرینیواس و همکاران (۲۰۰۹) نیز بین بیماری پریدونتال و پره‌اکلامپسی و زایمان زودرس ارتباطی وجود نداشت که با نتایج مطالعه حاضر همسو بود. مطالعه مذکور یک مطالعه کوهورت بود که نمونه‌های مطالعه از سه مرکز متفاوت گرفته شده بود، که اولاً معاینات دندان‌پزشکی توسط سه پرستار که برای انجام این مطالعه آموزش دیده بودند، انجام شد، بنابراین انجام مطالعه توسط افرادی که تخصص کافی در این زمینه نداشته و همچنین توسط سه فرد معاینه‌کننده خالی از خطا نیست و ثانیاً تشخیص و گزارش پره‌اکلامپسی در افراد مورد مطالعه نیز براساس گزارش درج شده در پرونده‌ها در مراکز مختلف و توسط پزشکان مختلف گزارش شد، اما در مطالعه حاضر، تمامی معاینات دندان‌پزشکی توسط یک فرد متخصص انجام گردید و این از موارد قوت مطالعه و جلوگیری از تأثیر موارد مخدوش‌کننده نتایج بود (۳۶).

در مطالعه ابراهیم‌زاده آکباد و همکاران (۲۰۱۸) نیز از نظر شاخص‌های BOP (خونریزی در پروب) و GBI (اندکس خونریزی لثه) اختلاف آماری معناداری بین دو گروه مبتلا به پره‌اکلامپسی و غیرمبتلا وجود نداشت (۴۳). بر اساس این نتایج و بر طبق مطالعات موجود، اگرچه خونریزی لثه‌ای به‌عنوان یک شاخص بیماری پریدونتال محسوب می‌شود، ولی دارای نقاط ضعفی می‌باشد و آن این است که نواحی سالم نیز ممکن است در اثر پروب‌بینگ دچار خونریزی شوند، به‌همین دلیل در مطالعه حاضر برای کاهش این خطا به‌منظور آزمایش بعد از پروب‌بینگ، پروب را به دقت وارد پاکت کرده و به

<sup>1</sup> Clinical Attachment Loss

<sup>2</sup> Gingival Bleeding Index

داشت (۵۰). عامل شروع‌کننده پره‌اکلامپسی هنوز کاملاً مشخص نیست، شاید عفونت‌های مزمن و مخفی از طریق تحریک پاسخ‌های ایمنی و التهابی باعث آسیب به سلول‌های اندوتلیال و ایجاد حوادث مربوط به پره‌اکلامپسی شوند.

در مطالعه مورد شاهدی جی من و همکاران (۲۰۱۸) بیماری پریدونتال در زنان باردار مبتلا به پره‌اکلامپسی (۹۳/۳٪) بیشتر از زنان دارای فشارخون طبیعی بود. همچنین پارامترهای BOP و GI در مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی بالاتر بود که می‌تواند ناشی از افزایش التهاب باشد و التهاب ممکن است علت اصلی پره‌اکلامپسی باشد، این درحالی است که مغایر با نتایج مطالعه فوق، در مطالعه حاضر شاخص BOP بین دو گروه تفاوت معناداری نداشت (۳۲). با توجه به مطالعات انجام شده، شاید باز هم دقیقاً نمی‌توان گفت که بین بیماری پریدونتال و پره‌اکلامپسی ارتباط وجود دارد. بیماری پره‌اکلامپسی و هم بیماری پریدونتال دارای ریسک فاکتورهای متعدد هستند. با توجه به نتایج متناقض تحقیقات ذکر شده و از طرفی وجود زمینه‌های مشترک ایمونولوژیک بین این دو بیماری، بیماری‌های پریدونتال را نه به‌عنوان علت اثبات شده، بلکه به‌عنوان ریسک فاکتوری محتمل در بروز پره‌اکلامپسی معرفی می‌کند و اگر ارتباط بین بیماری پریدونتال مادر و خطر پره‌اکلامپسی از نظر ماهیت اثبات شود، بنابراین درمان بیماری پریدونتال در دوران بارداری ممکن است یک روش جدید برای پیشگیری از پره‌اکلامپسی باشد (۴۳، ۵۱). در این ارتباط، در مطالعه کارآزمایی بالینی حسینی و همکاران (۲۰۱۱)، که به بررسی اثر فاز اول درمان پریدونتال بر پیشگیری از پره‌اکلامپسی پرداختند، انجام درمان پریدونتال در پیشگیری از بروز پره‌اکلامپسی اگرچه از نظر بالینی معنادار بود، ولی از نظر آماری معنادار نبود (۵۲). در مطالعه مرور سیستماتیک بی و همکاران (۲۰۱۹) نیز اگرچه درمان پریدونتال در دوران بارداری با کاهش چشم‌گیر خطر مرگ‌ومیر پری‌ناتال همراه بود، اما با کاهش پره‌اکلامپسی، دیابت حاملگی، سزارین، تولد نوزادانی با

آرامی در حاشیه دیواره پاکت به‌صورت جانبی حرکت داده شد. در مواردی بلافاصله بعد از خروج پروب، لته خونریزی می‌کرد و در سایر موارد خونریزی بعد از چند ثانیه ایجاد می‌شد، بنابراین بهتر است خونریزی را ۶۰-۳۰ ثانیه بعد از پروب کردن مجدداً بررسی کرد، در مطالعه حاضر نیز برای بررسی خونریزی حین پروبینگ نقاط دارای خونریزی مجدداً بعد از ۶۰ ثانیه بررسی شد. قنبری و همکاران (۲۰۱۴) نیز به این نتیجه رسیدند که بیماری پریدونتال نمی‌تواند یک عامل خطر برای سقط زودرس باشد و در مطالعه آنها بین میانگین عمق پروبینگ، سطح چسبندگی و شاخص لته‌ای در دو گروه مورد و شاهد، اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد، اما میزان خونریزی هنگام پروب کردن، در گروه مورد به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود (۱۰).

در برخی مطالعات نتایج متناقضی در مقایسه با مطالعه حاضر به چشم می‌خورد. در این رابطه، نتایج مطالعه متآنالیز وی و همکاران (۲۰۱۳) که شامل بررسی ۱۳ مطالعه مورد-شاهدی و دو مطالعه کوهورت بود، نشان داد که بیماری پریدونتال با افزایش خطر ۲/۷۹ برابری پره‌اکلامپسی همراه است (۳۹). نتایج مطالعه سوماتی و همکاران (۲۰۱۸)، و دسای و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان داد، پریدونتیت مادر با افزایش خطر ابتلاء به پره‌اکلامپسی همراه است (۱، ۴۸). نتایج مطالعه رحیمی شهرباف و همکاران (۲۰۱۳) نیز نشان داد که در بیماران پره‌اکلامپسی وضعیت بیماری پریدونتال در مقایسه با گروه کنترل شدت بیشتری داشته است. نتایج این مطالعه از این فرضیه که تخریب بافت پریدونتال با افزایش خطر پره‌اکلامپسی همراه می‌باشد، حمایت می‌کند (۴۹). شاه و همکاران (۲۰۱۵) نیز طی یک مطالعه مورد شاهدی نشان دادند که ارتباط آماری معناداری بین پریدونتیت مادر با پره‌اکلامپسی وجود دارد؛ به‌طوری‌که بروز بیماری‌های پریدونتال در مادران پره‌اکلامپسی بالاتر گزارش شد (۸). شاید بتوان دلیل این تناقضات را ویژگی‌های فردی و شرایط محیطی انجام مطالعات عنوان نمود. پاسخ میزبان به پاتوژن‌های پریدونتال، التهاب مداومی را ایجاد می‌کند که به‌دنبال آن، تخریب بافت‌های پریدونتال ساپورت‌کننده دندان وجود خواهد

با وجود این که رابطه معنی‌داری بین پره‌اکلامپسی و پارامترهای بیماری پریدنتال مادر مشاهده نشد، با این حال با توجه به شیوع بیماری‌های پریدنتال در جامعه و از آنجا که زنان جوان و همچنین مادران باردار به‌عنوان قشر وسیعی از جمعیت کشور در معرض ابتلاء به این بیماری قرار دارند، لزوم ارائه آگاهی و اطلاع‌رسانی در این زمینه از طریق همکاری‌های بین حرفه‌ای مختلف از جمله بین متخصصین زنان و زایمان، کادر دندان‌پزشکی و مامایی برای دستیابی به سلامت دهان و دندان مطلوب و بهبود نتایج بارداری بسیار مهم است. همچنین آموزش دقیق بهداشت به بانوان و تشویق در رعایت آن به‌خصوص در دوران بارداری و همچنین آموزش کادر دندان‌پزشکی در تأکید بر مسائل خاص دوران بارداری در این زمینه می‌تواند مفید و مؤثر باشد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه مصوب دکترای تخصصی زنان و زایمان با شماره ۹۷۶۶۱ می‌باشد. بدین‌وسیله از همکاری مرکز توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام رضا (ع)؛ وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

وزن زیر ۱۰٪ وزن جامعه در آن سن باروری (SGA)<sup>۱</sup> یا ناهنجاری‌های مادرزادی همراه نبود (۵۳). گووین داسامای و همکاران (۲۰۲۰) نیز در طی یک مطالعه سیستماتیک به این نتیجه رسیدند که درمان پریدنتال غیرجراحی در دوران بارداری بی‌خطر است و از آنجا که کاهش قابل توجهی را در بروز پیامدهای نامطلوب بارداری در بین بیماران پرخطر نشان می‌دهد، لذا آن می‌تواند به‌عنوان بخشی از مراقبت‌های دوران بارداری در نظر گرفته شود و بیماری پریدنتال مادر باید به‌عنوان یک عامل خطر مستقل برای عواقب نامطلوب بارداری در هنگام ارزیابی زنان مورد توجه قرار گیرد، لزوم درمان پریدنتال جهت افزایش سطح سلامت مادران و لزوم توصیه‌های بهداشتی مناسب قبل از بارداری توسط افراد ذیصلاح توصیه می‌شود (۳۲، ۵۴). توجه متخصصین زنان در مورد بهداشت دهان و دندان زنان و ارجاع به موقع آنان به دندان‌پزشک در مشاوره‌های قبل و مراقبت‌های حین بارداری، می‌تواند در پیشگیری از پره‌اکلامپسی حائز اهمیت باشد (۴۲، ۴۳). در این ارتباط، نتایج مطالعه نگوین و همکاران (۲۰۲۰) نیز نشان داد که ماماها می‌توانند نقش کلیدی در آموزش زنان باردار در مورد بهداشت دهان، دندان و دسترسی آنان به مراقبت‌های دندان‌پزشکی مورد نیاز داشته باشند (۵۵). لذا غربالگری و پیشگیری از بیماری پریدنتال پیش از بارداری به‌منظور بهبود بهداشت دهان و دندان مادران و هم بهبود نتایج بارداری باید در برنامه‌های مراقبت از سلامت مادران گنجانده شود (۱۷). از نقاط قوت این مطالعه، انجام معاینات و ویزیت‌های پریدنتال تنها توسط یک پزشک متخصص بیماری‌های دندان و بررسی تفکیک شده دندان‌ها بود. محدودیت اصلی مطالعه حاضر، عدم همکاری مادران جهت معاینه دندان در زمان بارداری بود که با توضیح پیرامون اینکه هیچ مداخله‌ای برای آنان که سلامت مادر و جنین را به خطر بیندازد، انجام نشد، سعی در رفع این مشکل گردید.

### نتیجه‌گیری

<sup>1</sup> Small For Gestational Age

- Desai K, Desai P, Duseja S, Kumar S, Mahendra J, Duseja S. Significance of maternal periodontal health in preeclampsia. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry* 2015; 5(2):103-107.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. *Williams Obstetrics*. 25<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2018.
- James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B. *High risk pregnancy e-book: Management options-expert consult*. Elsevier Health Sciences; 2010.
- Park Y, Cho GJ, Kim LY, Lee TS, Oh MJ, Kim YH. Preeclampsia increases the incidence of postpartum cerebrovascular disease in Korean population. *Journal of Korean medical science* 2018; 33(6).
- Steegers EA, Von Dadelszen P, Duvekot JJ, Pijnenborg R. Pre-eclampsia. *The Lancet* 2010; 376(9741):631-44.
- Shiadeh MN, Moghadam ZB, Adam I, Saber V, Bagheri M, Rostami A. Human infectious diseases and risk of preeclampsia: an updated review of the literature. *Infection* 2017; 45(5):589-600.
- Offenbacher S. Periodontal diseases: pathogenesis. *Annals of periodontology* 1996; 1(1):821-78.
- Shah SB, Shah N, Mehta R. Evaluation of relationship between maternal periodontal status and preeclampsia: A case-control study. *Int J Res Med* 2015; 4(2):66-72.
- Raitapuro-Murray T, Molleson TI, Hughes FJ. The prevalence of periodontal disease in a Romano-British population c. 200-400 AD. *British dental journal* 2014; 217(8):459-66.
- Ghanbari H, Foruzanfar A, Hafizi Lotfabadi L, Mokhtari MR, Ghaemi D, Farazi F, et al. The effect of periodontal disease on preterm fetal abortions in pregnant women with periodontitis. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 17(108):1-8.
- Krüger MS, Casarin RP, Pinto GD, Pappen FG, Camargo MB, Correa FO, et al. Maternal periodontal disease and adverse perinatal outcomes: is there an association? A hospital-based case-control study. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2019; 32(20):3401-7.
- Xiong X, Buekens P, Fraser WD, Beck J, Offenbacher S. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: a systematic review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2006; 113(2):135-43.
- Kinane DF. Causation and pathogenesis of periodontal disease. *Periodontology* 2000 2001; 25(1):8-20.
- Vanterpool SF, Tomsin K, Reyes L, Zimmermann LJ, Kramer BW, Been JV. Risk of adverse pregnancy outcomes in women with periodontal disease and the effectiveness of interventions in decreasing this risk: protocol for systematic overview of systematic reviews. *Systematic reviews* 2016; 5(1):1-6.
- Gesase N, Miranda-Rius J, Brunet-Llobet L, Lahor-Soler E, Mahande MJ, Masenga G. The association between periodontal disease and adverse pregnancy outcomes in Northern Tanzania: a cross-sectional study. *African health sciences* 2018; 18(3):601-11.
- Karnik AA, Pagare SS, Krishnamurthy V, Vahanwala SP, Waghmare M. Determination of salivary flow rate, pH, and dental caries during pregnancy: A study. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology* 2015; 27(3):372-6.
- Jiang H, Su Y, Xiong X, Harville E, Wu H, Jiang Z, et al. Prevalence and risk factors of periodontal disease among pre-conception Chinese women. *Reproductive health* 2016; 13(1):1-8.
- Piscocya MD, Ximenes RA, Silva GM, Jamelli SR, Coutinho SB. Periodontitis-associated risk factors in pregnant women. *Clinics* 2012; 67(1):27-33.
- Ifesanya JU, Ifesanya AO, Asuzu MC, Oke GA. Determinants of good oral hygiene among pregnant women in Ibadan, South-Western Nigeria. *Annals of Ibadan Postgraduate Medicine* 2010; 8(2):95-100.
- Iheozor-Ejiofor Z, Middleton P, Esposito M, Glenny AM. Treating periodontal disease for preventing adverse birth outcomes in pregnant women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017(6).
- Komine-Aizawa S, Aizawa S, Hayakawa S. Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* 2019; 45(1):5-12.
- Parihar AS, Katoch V, Rajguru SA, Rajpoot N, Singh P, Wakhle S. Periodontal disease: a possible risk-factor for adverse pregnancy outcome. *Journal of international oral health: JIOH* 2015; 7(7):137-42.
- Siqueira FM, Cota LO, Costa JE, Haddad JP, Lana AM, Costa FO. Maternal periodontitis as a potential risk variable for preeclampsia: A case-control study. *Journal of periodontology* 2008; 79(2):207-15.
- Kunnen A, Blaauw J, Van Doormaal JJ, Van Pampus MG, Van Der Schans CP, Aarnoudse JG, et al. Women with a recent history of early-onset pre-eclampsia have a worse periodontal condition. *Journal of clinical periodontology* 2007; 34(3):202-7.
- Haruzivishe C. Determinants of Periodontal Disease in Pregnancy in an Urban Setting in Zimbabwe. *Open Access Library Journal* 2019; 6(05):1.
- Ruma M, Boggess K, Moss K, Jared H, Murtha A, Beck J, et al. Maternal periodontal disease, systemic inflammation, and risk for preeclampsia. *American journal of obstetrics and gynecology* 2008; 198(4):389-e1.
- Horton AL, Boggess KA, Moss KL, Jared HL, Beck J, Offenbacher S. Periodontal disease early in pregnancy is associated with maternal systemic inflammation among African American women. *Journal of periodontology* 2008; 79(7):1127-32.
- Ozgoli G, Mohsenpour O, Shakeri N, Frouzanfar A, Nik-khoo MH. Evaluation of the relationship between Periodontal disease and Gestational Diabetes Mellitus in pregnant women referred to selected public health centers of Mashhad in 2011. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(143):11-6.



29. Bassani DG, Olinto MT, Kreiger N. Periodontal disease and perinatal outcomes: A case-control study. *Journal of clinical periodontology* 2007; 34(1):31-9.
30. Moore S, Ide M, Coward PY, Randhawa M, Borkowska E, Baylis R, et al. A prospective study to investigate the relationship between periodontal disease and adverse pregnancy outcome. *British dental journal* 2004; 197(5):251-8.
31. Gomes-Filho IS, da Cruz SS, Rezende EJ, da Silveira BB, Trindade SC, Passos JS, et al. Periodontal status as predictor of prematurity and low birth weight. *Journal of public health dentistry* 2006; 66(4):295-8.
32. Jaiman G, Nayak PA, Sharma S, Nagpal K. Maternal periodontal disease and preeclampsia in Jaipur population. *Journal of Indian Society of Periodontology* 2018; 22(1):50-54.
33. Huang X, Wang J, Liu J, Hua L, Zhang D, Hu T, et al. Maternal periodontal disease and risk of preeclampsia: a meta-analysis. *Journal of Huazhong University of Science and Technology [Medical Sciences]* 2014; 34(5):729-35.
34. Soucy-Giguère L, Tétu A, Gauthier S, Morand M, Chandad F, Giguère Y, et al. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: a prospective study in a low-risk population. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 2016; 38(4):346-50.
35. Ha JE, Jun JK, Ko HJ, Paik DI, Bae KH. Association between periodontitis and preeclampsia in never-smokers: a prospective study. *Journal of clinical periodontology* 2014; 41(9):869-74.
36. Srinivas SK, Sammel MD, Stamilio DM, Clothier B, Jeffcoat MK, Parry S, et al. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: is there an association?. *American journal of obstetrics and gynecology* 2009; 200(5):497-e1.
37. Lafzi A, Eskandari A, Abolfazli N, Khashabi E, Golmohammadi S. Relationship between preeclampsia and periodontal disease. *Journal of Advanced Periodontology & Implant Dentistry* 2018; 3(2):79-82.
38. Daalderop LA, Wieland BV, Tomsin K, Reyes L, Kramer BW, Vanterpool SF, et al. Periodontal disease and pregnancy outcomes: overview of systematic reviews. *JDR Clinical & Translational Research* 2018; 3(1):10-27.
39. Wei BJ, Chen YJ, Yu L, Wu B. Periodontal disease and risk of preeclampsia: a meta-analysis of observational studies. *PLoS One* 2013; 8(8):e70901.
40. Horton AL, Boggess KA, Moss KL, Beck J, Offenbacher S. Periodontal disease, oxidative stress, and risk for preeclampsia. *Journal of periodontology* 2010; 81(2):199-204.
41. Maboudi A, Milani S. Preeclampsia and periodontal diseases: A Review Study. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2016; 26(137):224-34.
42. Offenbacher S, Lin D, Strauss R, McKaig R, Irving J, Barros SP, et al. Effects of periodontal therapy during pregnancy on periodontal status, biologic parameters, and pregnancy outcomes: a pilot study. *Journal of periodontology* 2006; 77(12):2011-24.
43. Ebrahimzadeh Akbad MH, Ansari Moghaddam S, Sakhavar N. An evaluation of the association between periodontal disease and preeclampsia in pregnant women. *Journal of Babol University of Medical Sciences* 2018; 20(11):58-62.
44. Yaghini J, Mostajeran F, Afshari E, Naghsh N. Is periodontal disease related to preeclampsia? *Dental research journal* 2012; 9(6):770-3.
45. Lohsoonthorn V, Kungsadalpipob K, Chanchareonsook P, Limpongsanurak S, Vanichjakvong O, Sutdhibhisal S, et al. Maternal periodontal disease and risk of preeclampsia: a case-control study. *American journal of hypertension* 2009; 22(4):457-63.
46. Khader YS, Jibreal M, Al-Omiri M, Amarin Z. Lack of association between periodontal parameters and preeclampsia. *Journal of periodontology* 2006; 77(10):1681-7.
47. Taghzouti N, Xiong X, Gornitsky M, Chandad F, Voyer R, Gagnon G, et al. Periodontal disease is not associated with preeclampsia in Canadian pregnant women. *Journal of periodontology* 2012; 83(7):871-7.
48. Sumathy V, Suryakirmayi R, Padmanaban S, Reddy S. Study on association of maternal periodontitis and preeclampsia. *Int. J. Clinical Obstetrics & Gynaecology* 2018; 2:32-5.
49. Rahimi SF, Rabiei M, Darvish NS, Habibi O. Evaluation of relation between periodontal disease and preeclampsia in pregnant women. *Journal of Medical Council of I.R.I.* 2013; 31(3):231-6.
50. Krishna M, Dasar PL. Principles and practice of public health dentistry. Jaypee Brothers Medical Pub; 2010.
51. Varshney S, Gautam A. Poor periodontal health as a risk factor for development of pre-eclampsia in pregnant women. *Journal of Indian Society of Periodontology* 2014; 18(3):321-25.
52. Hoseini M, sarlati F, Sayar F, SHariatmadar ahmadi R, mo'men R. Effect Of Phase I Periodontal Therapy On Prevention Of Preeclampsia. *J Res Dent Sci* 2011; 8(3):115-119
53. Bi WG, Emami E, Luo ZC, Santamaria C, Wei SQ. Effect of periodontal treatment in pregnancy on perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2019; 1-10.
54. Govindasamy R, Periyasamy S, Narayanan M, Balaji VR, Dhanasekaran M, Karthikeyan B. The influence of nonsurgical periodontal therapy on the occurrence of adverse pregnancy outcomes: A systematic review of the current evidence. *Journal of Indian Society of Periodontology* 2020; 24(1):7-14.
55. Nguyen JG, Nanayakkara S, Holden AC. Knowledge, Attitudes and Practice Behaviour of Midwives Concerning Periodontal Health of Pregnant Patients. *International journal of environmental research and public health* 2020; 17(7):2246.