

## Association between Low Birth Weight of the Infants and Maternal Periodontitis

Leila Jabbareh<sup>1</sup>, Avidah Maboudi<sup>2</sup>, Mahmood Moosazadeh<sup>3</sup>, Masoud Ghofrani<sup>4</sup>, Mohadeseh Heidari<sup>5</sup>

1. Assistant Professor, Department of Periodontics, Faculty of Dentistry, dental research center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. ORCID ID: 0000-0003-4326-3794

2. Associate Professor, Department of Periodontics, Faculty of Dentistry, dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. ORCID ID: 0000-0002-2568-4379

3. Assistant Professor, Epidemiologist, gastrointestinal cancer research center, non-communicable diseases institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. ORCID ID: 0000-0002-5452-514X

4. Dentist, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. ORCID ID: 0000-0001-5734-0186

5. Assistant professor, Dental Implant Research Center, Dentistry Research Institute, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran. (Corresponding Author), Tel: +98-21- 83384130, Email: heidari\_mohadeseh@yahoo.com. ORCID ID: 0000-0002-9961-8817

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Periodontitis is an infectious bacterial disease that leads to increased production of cytokines including prostaglandins. During maternal delivery, the level of prostaglandin increases to the threshold level in the amniotic fluid which leads to delivery. In the presence of infection, an increase in the amount of prostaglandins may occur sooner than the due date. The aim of this study was to determine the relationship between periodontitis and low birth weight in pregnant women.

**Materials and Methods:** 114 pregnant women (40 cases and 74 controls) participated in this case-control study. Periodontal indexes including pocket depth (PD), plaque index (PI), gingival index (GI), clinical attachment loss (CAL), and bleeding on probing (BOP) were evaluated in all mothers and infants' weights were recorded. Using SPSS software version 20, data were analyzed by descriptive and quantitative tests.

**Results:** The results showed significant statistical differences between the two groups in regard to BOP, PI, GI ( $p < 0.001$ ) and PD ( $p < 0.05$ ). Mothers of 92.5% of neonates with birth weights of less than 2500 grams, had periodontitis, while periodontitis was detected in the mothers of 1.4% of infants with birth weights of more than 2500 grams and this difference was statistically significant. ( $p < 0.05$ )

**Conclusion:** According to the results of this study, the periodontal condition of the pregnant women can affect neonatal birth weight. Therefore, it is necessary to design educational programs on gum diseases and their effects on the newborn before pregnancy.

**Keywords:** Periodontitis, Infant low birth weight, Pregnancy, Periodontal diseases

**Received:** Mar 25, 2020

**Accepted:** April 17, 2021

**How to cite the article:** Leila Jabbareh, Avidah Maboudi, Mahmood Moosazadeh, Masoud Ghofrani, Mohadeseh Heidari . Association between Low Birth Weight of the Infants and Maternal Periodontitis . *SJKU* 2022;27(1):81-90.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal

## ارتباط بین وزن کم هنگام تولد نوزاد و پریدنتیت مادران

لیلا جبارها<sup>۱</sup>، آویده معبودی<sup>۲</sup>، محمود موسی زاده<sup>۳</sup>، مسعود غفرانی<sup>۴</sup>، محدثه حیدری<sup>۵</sup>

۱. استادیار، گروه پریدنتولوژی، دانشکده دندانپزشکی، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران، کد ارکید: ۳۷۹۴-۳۳۲۶-۰۰۰۳-۰۰۰۰
۲. دانشیار، گروه پریدنتولوژی، دانشکده دندانپزشکی، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران، کد ارکید: ۴۳۷۹-۲۵۶۸-۰۰۰۲-۰۰۰۰
۳. استادیار، اپیدمیولوژیست، مرکز تحقیقات سرطان گوارش، پژوهشکده بیماریهای غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران، کد ارکید: ۵۴۵۲-X-۵۱۴-۰۰۰۰-۰۰۰۲
۴. دندانپزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران، کد ارکید: ۵۷۳۴-۰۰۰۱-۰۰۰۰-۰۱۸۶
۵. استادیار، مرکز تحقیقات ایمپلنت های دندانی، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران، پست الکترونیک: heidari\_mohadeseh@yahoo.com، تلفن: ۰۲۱-۸۳۳۸۴۱۳۰، کد ارکید: ۸۸۱۷-۹۹۶۱-۰۰۰۲-۰۰۰۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** پریدنتیت یک بیماری باکتریال عفونی است که منجر به افزایش سایتوکاین های متعدد از جمله پروستاگلاندین ها می شود. حین زایمان طبیعی مادر، میزان پروستاگلاندین در مایع آمنیوتیک، آنقدر بالا می رود که به حد آستانه رسیده و موجب وضع حمل می شود. در حضور عفونت ممکن است افزایش میزان پروستاگلاندین ها زودتر از موعد اتفاق بیفتد. لذا هدف از مطالعه حاضر تعیین ارتباط بین پریدنتیت و وزن کم هنگام تولد در زنان باردار می باشد.

**مواد و روشها:** در این مطالعه ی مورد شاهدی، ۱۱۴ زن باردار (۴۰ نفر مورد و ۷۴ نفر شاهد) شرکت کردند. شاخصهای پریدنتال شامل عمق پاکت (PD)، ایندکس پلاک (PI)، ایندکس لثه (GI)، clinical attachment loss (CAL) و خونریزی حین پروب (BOP) در تمام مادران اندازه گیری، سپس وزن نوزاد در زمان تولد ثبت گردید. داده ها با نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و آزمون های توصیفی و تحلیلی آنالیز شدند.

**یافته ها:** نتایج نشان داد شاخصهای BOP، PI، GI ( $p < 0.001$ ) و PD ( $p < 0.05$ ) از لحاظ آماری تفاوت معنی داری بین دو گروه داشتند. بعلاوه ۹۲/۵ درصد از نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم، مادران مبتلا به پریدنتیت داشتند در حالی که تنها ۱/۴ درصد از نوزادان با وزن بیشتر از ۲۵۰۰ گرم، مادران مبتلا به پریدنتیت داشتند و این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود ( $p < 0.05$ ).  
**نتیجه گیری:** با توجه به نتایج این تحقیق به نظر می رسد وضعیت پریدنتال زنان باردار مورد بررسی بر روی وزن نوزاد به هنگام تولد اثرگذار است. لذا مسئولین ذیربط می بایست برنامه های آموزشی مناسبی در جهت آموزش بیمای های لثه و اثرات آن بر نوزاد به زنان قبل از بارداری طراحی کرده و به مرحله اجرا برسانند.

**کلمات کلیدی:** پریدنتیت، وزن کم هنگام تولد، بارداری، بیماریهای پریدنتال

وصول مقاله: ۹۹/۱/۶ اصلاحیه نهایی: ۱۴۰۰/۱/۲۸ پذیرش: ۱۴۰۰/۱/۲۸

## مقدمه

بیماری پریدنتال بر اساس تعریف آکادمی پریدنتولوژی آمریکا، یک بیماری التهابی است که بافت‌های سخت و نرم حمایت کننده دندانها را تحت تاثیر قرار می دهد. در مراحل اولیه بیماری ژنویت و در فرمهای شدیدتر پریدنتیت نامیده می شود (۱). بیماری پریدنتال یک عفونت شایع در محیط دهان است که بین ۱۰ تا ۶۰٪ جمعیت را، بسته به موقعیت جغرافیایی و عادات دهانی تحت تاثیر قرار می دهد (۲، ۳).

نظریه گسترش عفونتهای دهانی به سایر سیستمهای بدن یک فرد، موضوع مورد بحث در بسیاری از مطالعات است (۴، ۵). مطالعات اپیدمیولوژیک اخیر بیان می کنند که پریدنتیت یک ریسک فاکتور برای پنومونی، دیابت ملیتوس و آترواسکلروز است (۶). همچنین احتمال وجود ارتباط دو طرفه بین شرایط عروق مغزی، اختلالات اندوکراین و نتایج بارداری بیان شده است (۷).

در جوامع صنعتی بین ۲۰ تا ۵۰٪ زنان باردار (بسته به جمعیت مورد مطالعه و تعاریف کلینیکی مختلف از بیماری) تحت تاثیر بیماریهای پریدنتال قرار می گیرند (۱). مطالعات مختلف ارتباط مثبت بین بیماریهای پریدنتال و تولد زودرس، وزن کم هنگام تولد (Low birth weight - LBW)، وزن کم جنین با توجه به سن جنینی و افزایش خطر پره اکلامپسی را نشان داده اند (۸، ۹).

LBW شامل نوزادانی می شود که در زمان تولد (بدون در نظر گرفتن سن) وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم داشته باشند. از آنجاییکه وزن کم هنگام تولد با مرگ و معلولیت‌های فوری یا تاخیری نوزادان در ارتباط است یک مشکل مهم در سطح بهداشت جوامع محسوب می شود (۸، ۱۰). بر اساس تخمین سازمان جهانی بهداشت شیوع LBW در کشورهای توسعه یافته ۷٪ و در کشورهای در حال توسعه ۱۶/۵٪ است (۱۱). نژاد، فعالیتهای شغلی، شیوه زندگی، بیماریهای قلبی، نارسایی مزمن کلیه و بدشکلیهای رحمی (۱۰)، مصرف سیگار، مصرف الکل، سن و دیابت

مادران از فاکتورهایی هستند که می توانند بر LBW اثر داشته باشند (۱۲).

مکانیسم احتمالی در رابطه بین پریدنتیت و LBW می تواند به تغییر ساختار جفت در نتیجه عفونت و التهاب مزمن نسبت داده شود که در نهایت منجر به پره اکلامپسی و اختلال در روند تغذیه جنین و در نتیجه کاهش وزن نوزاد در زمان تولد می شود. اکسپوز شدن جنین به عفونت می تواند منجر به تخریب بافتی و افزایش خطر معلولیت و مرگ در دوران نوزادی شود (۱). این اثر از طریق دو مسیر قابل توجه است. ۱- انتقال مستقیم پاتوژنهای پریدنتال به جفت و جنین ۲- اثر واسطه‌های التهابی بر جفت (۶).

ارتباط بین پریدنتیت و عوارض بارداری طی دو دهه اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است ولی هنوز توافق کلی در رابطه با آن وجود ندارد (۱۳). مطالعات مرور سیستماتیک به نتایج متناقضی در این زمینه دست یافته اند در یک بررسی انجام شده روی مقالات مرور سیستماتیک نویسندگان نتیجه گرفتند که در بسیاری از مطالعات اولیه متغیرهای مداخله گر به درستی یکسان سازی نشده اند و متآنالیزها روابط مورد بررسی را بیش از حد تخمین زده اند (۱۴). در یک مطالعه مرور سیستماتیک ۶۰ درصد از ۲۰ مقاله منتخب وجود رابطه مثبت بین پریدنتیت مادر و عوارض بارداری و بقیه آنها عدم وجود رابطه را عنوان کرده بودند (۱۵). در یک مطالعه مروری دیگر از بین ۲۵ مقاله که این رابطه را بررسی کرده اند ۱۸ مورد رابطه مثبت بین پریدنتیت و عوارض بارداری، و ۷ مورد عدم وجود رابطه را عنوان می کنند (۱۱). مشکلاتی که در تفسیر نتایج این مقالات وجود دارد شامل: تعاریف و روشهای ارزیابی متفاوت برای بیماری پریدنتال، تفاوت در معیارهای تعیین سن بارداری و عدم یکسان سازی متغیرهای مداخله گر احتمالی است (۷). ضمن اینکه اغلب مطالعات در کشورهای توسعه یافته انجام شده در حالیکه LBW بیشتر در کشورهای در حال توسعه رخ می دهد. در کشور ما کمتر به بررسی این ارتباط پرداخته شده است اغلب مادران ایرانی غیر سیگاری و غیر الکلی و به دلیل گرایشات مذهبی تنها

حجم نمونه با استفاده از نتایج مطالعه Gomes-filho (۱۳) و استفاده از نرم افزار G-Power و سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۹۰ درصد به تعداد ۱۱۴ نفر (۵۷ نفر در گروه مورد و ۵۷ نفر در گروه شاهد) محاسبه شد. با توجه به این که تعداد افراد در گروه مورد در طول دوره مطالعه محدود بود لذا تیم پژوهش تصمیم گرفت که تمامی نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم را به صورت سرشماری وارد مطالعه نماید که این تعداد برابر با ۴۰ نفر بود، همچنین جهت افزایش توان مطالعه تعداد شاهد به نسبت بیشتر انتخاب شد که براین اساس تعداد شاهد برابر با ۷۴ نفر در نظر گرفته شدند. افراد واجد شرایط جهت شرکت در مطالعه به صورت سر شماری انتخاب شدند و بعد از رسیدن به حجم نمونه مورد نظر نمونه گیری خاتمه یافت. قبل از شروع مطالعه جهت بررسی تکرار پذیری اندازه گیری های فرد ثبت کننده داده ها ۵ بیمار با پیرونتیت مزمن انتخاب شدند. پارامترهای کلینیکی برای دندانهای مولر اول و دوم در دو سمت مندیبل اندازه گیری شد و ۷ روز بعد مجدداً اندازه گیری ها در همان نواحی تکرار شدند. ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شده برای BOP, GI, CAL, PD به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۸۲، ۰/۸۸، ۰/۸۰ بود.

پس از کسب رضایت آگاهانه کتبی از شرکت کنندگان، در روز بعد از زایمان تا حداکثر دو روز بعد کلیه شاخصهای ارزیابی شرایط پیرونتال شامل عمق پاکت (PD)، ایندکس پلاک (PI)، ایندکس لثه (GI)، clinical attachment loss (CAL) و خونریزی حین پروب (BOP) توسط یکی از پژوهشگران ثبت و وجود یا عدم وجود بیماری پیرونتال و شدت آن در هر یک از افراد ارزیابی شد. عمق پاکت و CAL با استفاده از پروب ویلیامز (جویا، پاکستان) در ۶ نقطه از هر دندان، GI و PI با استفاده از روش silness & loe (۱۸) و BOP (۱۹) در حین اندازه گیری عمق پاکت ثبت شد.

یک شریک جنسی در دوران زندگی خود داشته اند سیگار، الکل و شرکا جنسی مختلف با LBW مرتبط شناخته شده اند (۱۶، ۱۷). که در جامعه ایرانی کمتر اثر مخدوش کننده-گی دارد و جمعیت مادران ایرانی از این لحاظ با جمعیت سایر مطالعات متفاوت است و نتایج آنها تعمیم پذیری کمی به جامعه ایرانی خواهد داشت. با توجه به اهمیت LBW در بهداشت عمومی جامعه و اثر احتمالی بیماریهای پیرونتال بر آن، هدف این مطالعه بررسی ارتباط بین پیرونتیت و وزن کم هنگام تولد در بین مادران شهر ساری در سال ۱۳۹۶ بود.

### مواد و روش ها

مطالعه حاضر یک پژوهش مورد-شاهدی بر روی زنان باردار ۱۸ تا ۳۵ ساله شهرستان ساری که جهت زایمان به بیمارستان امام خمینی ساری در سال ۱۳۹۶ مراجعه کرده بودند می شد.

معیارهای ورود: مادرانی که در محدوده سنی ۱۸ تا ۳۵ سال بودند و از نظر سیستمیک سلامت کامل داشته، زایمان اول یا دوم خود را تجربه می کردند و تمایل به شرکت در مطالعه داشتند.

معیارهای خروج: کلیه مادرانی که سابقه مصرف سیگار و الکل، عفونت ادراری، بیماری سیستمیک کنترل نشده، دریافت درمان پیرونتال در طول دوران بارداری، مصرف آنتی بیوتیک در ۳ ماه گذشته همچنین سن کمتر از ۱۸ سال یا بیشتر از ۳۵ سال و چند قلو زایی داشتند.

این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران، با کد اخلاق IR.MAZUMS..REC.1396.2988 ثبت شده است.

گروه مورد مادرانی که معیارهای ورود را داشته و نوزاد با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم به دنیا آورده بودند و گروه شاهد کلیه مادرانی که معیارهای ورود را داشته و نوزادانی با وزن بالای ۲۵۰۰ گرم به دنیا آورده بودند.

سپس وزن نوزاد در هنگام تولد که در پرونده‌ی پزشکی نوزاد بود، استخراج و همراه با اطلاعات دموگرافیک مادر ثبت گردید.

برای تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات جمع آوری شده از برنامه SPSS نسخه ۲۰ استفاده شد. پالایش داده‌ها جهت رفع نواقص احتمالی و بررسی داده‌های پرت در دستور کار قرار گرفت. ویژگی‌های دموگرافیک نمونه‌های مورد مطالعه و آنالیز توصیفی داده‌ها با بهره‌گیری از میانگین، انحراف معیار، میانه و درصد فراوانی مورد بررسی قرار گرفت. قبل از استفاده از آزمون‌های آماری تحلیلی وضعیت متغیرها از نظر برخورداری از توزیع نرمال با آزمون کولموگروف اسمیرنوف و برابری واریانس‌ها با تست لون مورد بررسی قرار گرفت. جهت مقایسه فراوانی مواجهه با پریدونتیت در دو گروه از آزمون کای دو یا آزمون دقیق فیشر و مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه با آزمون من ویتنی استفاده شد. سطح معنی‌داری آماری برابر با  $p \text{ value} \leq 0.05$  در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

این مطالعه بر روی ۱۱۴ زن باردار با حداقل سن ۱۹ و حداکثر ۳۵ سال (متوسط  $28/78 \pm 4/06$  سال) انجام شد. در گروه مورد متوسط سنی  $29/27 \pm 3/36$  سال و در گروه شاهد  $28/37 \pm 4/31$  سال بود که اختلاف دو گروه از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ( $P = 0.6$ ). حداقل سن بارداری مادران ۲۶ هفته و حداکثر سن بارداری ۴۱ هفته بود که در گروه مورد متوسط سن بارداری  $34/32 \pm 3/39$  هفته و در گروه شاهد  $38/37 \pm 1/35$  هفته بود و این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P < 0.001$ ). حداقل وزن نوزاد هنگام تولد ۸۰۰ گرم و حداکثر وزن ۴۶۰۰ گرم (متوسط  $3000/091 \pm 55/3$  گرم) بود.

آزمون آماری دقیق فیشر نشان داد بین دو گروه مورد و کنترل، از نظر حضور یا عدم حضور periodontitis تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0.001$ ،  $df = 1$ ) به طوری‌که در گروه مورد فراوانی پریدونتیت ۹۲/۵ درصد و در گروه شاهد ۱/۴ درصد بود (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه شرایط پریدونتال در زنان باردار به تفکیک وزن هنگام تولد نوزاد. مقدار P کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی‌داری آماری در نظر گرفته شده است.

سطح معنی‌داری با آزمون دقیق فیشر	وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم		وزن بیشتر مساوی ۲۵۰۰ گرم		periodontitis
	فراوانی درصد فراوانی	فراوانی درصد فراوانی	فراوانی درصد فراوانی	فراوانی درصد فراوانی	
<0/001	۱/۴	۱	۹۲/۵	۳۷	بله
	۹۸/۶	۷۳	۷/۵	۳	خیر
	۱۰۰	۷۴	۱۰۰	۴۰	مجموع

۲). فراوانی شاخص PI با grade 2 در گروه با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم به طور معناداری بیشتر از گروه با وزن بیشتر از ۲۵۰۰ گرم می‌باشد و این تفاوت‌ها بر اساس نتایج آزمون فیشر از نظر آماری معنادار بوده است. ( $P < 0.001$ ،  $df = 1$ ) (جدول ۲).

در بررسی آماری شاخص GI، فراوانی شاخص GI با grade 2 در گروه با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم به طور معناداری بیشتر از گروه نمونه‌های با وزن بیشتر از ۲۵۰۰ گرم بود و این تفاوت‌ها بر اساس نتایج آزمون فیشر از نظر آماری معنادار بوده است. ( $P < 0.001$ ،  $df = 1$ ) (جدول ۲).

جدول ۲ مقایسه شاخص GI و PI در زنان باردار به تفکیک وزن هنگام تولد نوزاد. مقدار P کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی داری آماری در نظر گرفته شده است.

سطح معنی داری با آزمون دقیق فیشر	وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم		وزن بیشتر مساوی ۲۵۰۰ گرم		BOP
	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	
	<۰/۰۰۱	۸۲/۴	۶۱	۰	
	۱۷/۶	۱۳	۱۰۰	۴۰	۲ grade
	۱۰۰	۷۴	۱۰۰	۴۰	مجموع
	۹۷/۳	۷۲	۰	۰	۱ grade
<۰/۰۰۱	۲/۷	۲	۱۰۰	۴۰	۲ grade
	۱۰۰	۷۴	۱۰۰	۴۰	مجموع

فراوانی شاخص BOP در گروه با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم به طور معناداری بیشتر از گروه با وزن بیشتر از ۲۵۰۰ گرم میباشد و این تفاوت ها بر اساس نتایج آزمون فیشر از نظر آماری معنادار بوده است. (df=1، P <0.001)

متوسط میزان PD در گروه وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم ۰/۰۷ ±۶۰/۱ و در گروه وزن بیشتر مساوی ۲۵۰۰ گرم ۱/۰ ±۴۹/۰۷ میلیمتر بود که بر اساس آزمون MANN-WHITNEY از اختلاف آماری معناداری برخوردار بوده است. (P<0.05).

جدول ۳ مقایسه شاخص BOP در زنان باردار مراجعه کننده به تفکیک وزن هنگام تولد نوزاد. مقدار P کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی داری آماری در نظر گرفته شده است.

سطح معنی داری با آزمون دقیق فیشر	وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم		وزن بیشتر مساوی ۲۵۰۰ گرم		BOP
	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	
	<۰/۰۰۱	۷۹/۷	۵۹	۰	
	۲۰/۳	۱۵	۱۰۰	۴۰	بله
	۱۰۰	۷۴	۱۰۰	۴۰	مجموع

### بحث

بین بارداری و بیماری های پریدنتال سال هاست که شناخته شده است. بیماری های پریدنتال در خانم های باردار سبب افزایش ریسک تولد نوزادان کم وزن و نارس (کمتر از ۳۷ هفتهگی بارداری) می گردند (۱۹).

بیماری پریدنتال یک نوع بیماری عفونی است که عوامل محیطی، فیزیکی، شیمیایی، اجتماعی و استرس های میزبان ممکن است بر تظاهرات آن تأثیر گذاشته و یا آن را تغییر دهند. شرایط سیستمیک خاصی ممکن است در شروع و پیشرفت ژنژیویت و پریدنتیت موثر باشند. ارتباط

نتایج مطالعه حاضر نشان داد ۹۲/۵ درصد از نوزادان LBW مادران مبتلا به پریدنتیت داشتند در حالی که ۱/۴ درصد از نوزادان با وزن طبیعی مادران مبتلا به پریدنتیت داشتند و این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود.

بر اساس یافته های Filho وقوع وزن کم هنگام تولد بین مادرانی که مبتلا به پریدنتیت بودند به میزان ۶ برابر بیشتر از مادران سالم از لحاظ پریدنتال بود (۱۳). Usin این افزایش شیوع را با حضور باکتری های *Prevotella intermedia* (Pi) و *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa) در پاکت پریدنتال دهان مادر مرتبط میدانند (۳). در مطالعه حاضر انجام تست های میکروبیولوژیک امکان پذیر نبود ولی در مادران نوزادان LBW شیوع بیماری های پریدنتال بالاتر مشاهده شده است. با توجه به این که حضور علائم بیماری می تواند نشانه ای از حضور پاتوژن های پریدنتال باشد نتایج این مطالعه در تأیید یافته های Filho و Usin است.

Karimi و همکارانش دریافتند مادران مبتلا به پریدنتیت در مقایسه با مادران سالم ۱۰ برابر بیشتر نوزاد با وزن کم و ۸ برابر بیشتر نوزادان نارس به دنیا می آوردند و ارتباط معکوسی بین متوسط وزن تولد و شدت بیماری پریدنتال وجود دارد (۱۶). اگرچه یافته های این مطالعه در توافق کلی با مطالعه حاضر است اما در مطالعه حاضر، مادران دارای پریدنتیت ۲۴/۹ برابر بیشتر نوزادان LBW به دنیا آوردند که این تفاوت احتمالاً به دلیل حجم کم نمونه این مطالعه در مقایسه با مطالعه کریمی است. در مطالعه حاضر نیز با توجه به متغیرهای بررسی شده اختلاف عمق پاکت در دو گروه LBW و وزن طبیعی معنی دار بوده و اگر شدت بیماری پریدنتال بر اساس عمق پاکت محاسبه شود این یافته نیز در تایید و همراستا با مطالعه کریمی و همکاران میباشد.

Takeuchi و همکاران، از شاخص BOP به عنوان علامت التهاب فعال در زنان استفاده و مشاهده کردند در گروه با التهاب بالا LBW به صورت معناداری بالاتر از گروه با

التهاب کم پریدنتال بود (۲۰). در مطالعه حاضر نیز تمام نوزادان LBW مادرانی با وضعیت BOP مثبت داشتند در حالیکه در نوزادان با وزن طبیعی تنها ۲۰/۳ درصد از مادران BOP مثبت بودند و با توجه به این که حضور BOP را به عنوان فاز فعال بیماری پریدنتال می شناسیم می توان این گونه استنباط کرد که وجود التهاب فعال در پریدنتیوم و اثر سیستمیکی که بر جای می گذارد می تواند روی رشد جنین اثر منفی داشته باشد. بررسی BOP یک روش ساده و با تهاجم کم نسبت به بررسی های آزمایشگاهی التهاب فعال است بنابراین در صورت وجود ارتباط بین این شاخص و می تواند به عنوان یک علامت خطر در زنان باردار مورد توجه قرار گیرد. البته در این مورد نیاز به مطالعات گسترده تری است.

امروزه جهت بررسی شدت پریدنتیت از شاخص CAL استفاده می شود Alhabashneh و همکارانش به این نتیجه رسیدند CAL می تواند به عنوان عاملی برای پیش بینی وقوع پیامدهای منفی زایمان مورد استفاده قرار گیرد و شاخص CAL با سطح آستانه بزرگتر یا مساوی ۵ میلیمتر در ۷۸ درصد موارد منجر به بروز LBW می شد (۲۱). در مطالعه حاضر نیز وجود CAL در گروه نوزادان کم وزن بسیار بیشتر از گروه نوزادان با وزن طبیعی بود ولی به دلیل تعداد محدود افراد مبتلا به پریدنتیت امکان محاسبه سطح آستانه و برقراری ارتباط بین وزن نوزاد و شدت تخریب پریدنتال امکان پذیر نبود. در هر صورت استفاده از CAL به عنوان یکی از شاخص های پیشگویی کننده تولد نوزاد می تواند در مادران باردار مدنظر قرار گیرد.

با اینکه در بعضی مقالات مانند مطالعه Govindaraju و همکاران عنوان شده پریدنتیت می تواند بر پیامدهای بارداری تأثیرات منفی داشته باشد و بین سن بارداری و وضعیت پریدنتال ارتباط مستقیم وجود دارد (۲۲). اما Martinez و همکارانش هیچ تفاوت معناداری در وضعیت پریدنتیت در دو گروه زایمان زودرس و زایمان به موقع

مشاهده نکردند و وجود ارتباط بین پریدنتیت، پاتوژن‌های پریدنتال و زایمان‌های زودرس را تایید نمیکنند. فقط عمق پاکت در گروه با زایمان زودرس بیشتر بود که می‌تواند علامت اولیه ایجاد پریدنتیت باشد (۲۳). از دلایل این عدم همخوانی نتایج، متفاوت بودن معیارهای ورود مطالعات است. مطالعاتی که تنها بر روی مادران در زایمان اول انجام شده رابطه قوی‌ترین را عنوان می‌کنند. ظاهراً در صورتی که مادر زایمان بیشتری داشته باشد، احتمال کشف و درمان بیماری پریدنتال قبل از بارداریهای بعدی افزایش می‌یابد مادر همچنین سطح آموزش و آگاهی بالاتری داشته و در نتیجه ممکن است در جهت سلامتی دهان اقدامات موثرتری انجام دهد.

در بررسی اثر درمان‌های پریدنتال بر نتایج بارداری Weidlich و همکاران به این نتیجه رسیدند که درمان پریدنتال در سه ماهه دوم اگرچه به میزان قابل توجهی باعث بهبود التهاب لثه می‌شود ولی در کاهش بروز پیامدهای نامطلوب بارداری مانند (Preterm Low Birth Weight) PTLBW اثری ندارد (۲۴). اگرچه در مطالعه حاضر درمانی برای بیماران صورت نگرفته است ولی حضور التهاب پریدنتال به صورت معناداری باعث افزایش LBW شد که می‌توان اینگونه استنباط کرد که اثرات التهابی در ابتدای دوره بارداری (سه ماهه اول) بر رشد جنین میتواند مهمتر و موثرتر از مراحل بعدی باشد.

همچنین تعاریف مختلفی که از بیماریهای پریدنتال وجود دارد، آستانه‌های متفاوتی از CAL و عمق پاکت که به عنوان بیمار یا سالم شناخته می‌شود و فقدان یک تعریف عملیاتی استاندارد برای پریدنتیت جهت استفاده در مطالعات مختلف می‌تواند از دلایل بروز نتایج متنوع در مطالعات باشد. در نهایت مطالعات گسترده‌تر با حجم نمونه-ی متنوع و بیشتر برای ارزیابی دقیق تر رابطه بین بیماریهای

مشاهده نکردند و وجود ارتباط بین پریدنتیت، پاتوژن‌های پریدنتال و زایمان‌های زودرس را تایید نمیکنند. فقط عمق پاکت در گروه با زایمان زودرس بیشتر بود که می‌تواند علامت اولیه ایجاد پریدنتیت باشد (۲۳). از دلایل این عدم همخوانی نتایج، متفاوت بودن معیارهای ورود مطالعات است. مطالعاتی که تنها بر روی مادران در زایمان اول انجام شده رابطه قوی‌ترین را عنوان می‌کنند. ظاهراً در صورتی که مادر زایمان بیشتری داشته باشد، احتمال کشف و درمان بیماری پریدنتال قبل از بارداریهای بعدی افزایش می‌یابد مادر همچنین سطح آموزش و آگاهی بالاتری داشته و در نتیجه ممکن است در جهت سلامتی دهان اقدامات موثرتری انجام دهد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این تحقیق به نظر می‌رسد وضعیت پریدنتال زنان باردار مورد بررسی بر روی وزن نوزاد به هنگام تولد اثرگذار است. با توجه به اهمیت سلامت نوزاد پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های آموزشی ویژه‌ای جهت ارتقاء رفتارهای بهداشتی و بهبود وضعیت سلامت دهان زنان قبل و در طی بارداری در مراکز بهداشتی برای زنان در سن باروری اجرا شود. همچنین در رابطه با اهمیت سلامت پریدنتال مادر و نقش آن در سلامت نوزاد آگاهی‌های لازم به افراد ارائه‌کننده خدمات به مادران باردار از جمله متخصصین زنان و ماماها داده شود تا در صورت بروز علائم اولیه مادر را از عوارض احتمالی آگاه و جهت درمان ارجاع دهند.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله مجری و همکاران این پایان‌نامه لازم میدانند از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به خاطر حمایت‌های مالی و ایجاد بستر مناسب برای اجرای تحقیق تشکر کنند.

این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران، با کد اخلاق IR.MAZUMS..REC.1396.2988 ثبت شده است.

این مقاله منتج از پایان‌نامه دانشجویی به شماره ۲۱۰۵ دانشکده دندانپزشکی ساری می‌باشد.

هیچ‌کدام از نویسندگان این مطالعه تعارض منافی برای انتشار این مقاله ندارند.

## منابع

1. 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. *Afr. Health Sci.* . 2018;18(3):601-11.
2. Baabae N, Khoshsirat A, Molania T. Frequency of Oral Mucosal Lesion in Patients Attending Babol Dental School, 2010. *J. Maz. Univ. Med. Sci.* 2013;23(103):114-8.
3. Usin MM, Menso J, Rodriguez VI, Gonzalez A, Tabares S, Parodi R, et al. Association between maternal periodontitis and preterm and/or low birth weight infants in normal pregnancies. *J. Matern. -Fetal Neonatal Med.* 2016;29(1):115-9.
4. Fogacci MF, Cardoso EOC, Barbirato DDS, de Carvalho DP, Sansone C. No association between periodontitis and preterm low birth weight: a case-control study. *Arch. Gynecol. Obstet.*-2018;297(1):71-6.
5. Motalebnejad M, Shirzad A, Molania T, Seyedmajidi M. Multiple recurrent vesicles in oral mucosa suggestive of superficial mucocele: An unusual presentation of allergic stomatitis. *Caspian J Intern Med.* 2013;4(4):793-6.
6. Komine-Aizawa S, Aizawa S, Hayakawa S. Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes. *J Obstet Gynaecol* 2019;45(1):5-12.
7. Vivares-Builes AM, Rangel-Rincon LJ, Botero JE, Agudelo-Suarez AA. Gaps in Knowledge About the Association Between Maternal Periodontitis and Adverse Obstetric Outcomes: An Umbrella Review. *J. Evid. Based Dent. Pract.* 2018;18(1):1-27.
8. Gupta S, Shrestha B, Gupta N, Tuladhar A, Kc S, Dhimi B. Periodontal Health Status and Pregnancy Outcomes: A Survey in Medical Doctors. *JNMA; JNMA J Nepal Med Assoc.* 2018;56(210):565-71.
9. Kopycka-Kedzierawski DT, Li D, Xiao J, Billings RJ, Dye TD. Association of periodontal disease with depression and adverse birth outcomes: Results from the Perinatal database; Finger Lakes region, New York State. *PloS one.* 2019;14(4):e0215440.
10. Puertas A, Magan-Fernandez A, Blanc V, Revelles L, O'Valle F, Pozo E, et al. Association of periodontitis with preterm birth and low birth weight: a comprehensive review. *J. Matern. -Fetal Neonatal Med.* 2018;31(5):597-602.
11. Khan FR, Ahmad T, Hussain R, Bhutta ZA. Relationship among Hypovitaminosis D, Maternal Periodontal Disease, and Low Birth Weight. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2018;28(1):36-9.
12. Guimarães AN, Silva-Mato A, Siqueira FM, Cyrino RM, Cota LO, Costa FO. Very low and low birth weight associated with maternal periodontitis. *J. Clin. Periodontol.* 2012;39(11):1024-31.
13. Gomes-Filho IS, Pereira EC, Cruz SS, Adan LF, Vianna MI, Passos-Soares JS, et al. Relationship Among Mothers' Glycemic Level, Periodontitis, and Birth Weight. *J. Periodontol.* 2016;87(3):238-47.
14. Daalderop LA, Wieland BV, Tomsin K, Reyes L, Kramer BW, Vanterpool SF, et al. Periodontal Disease and Pregnancy Outcomes: Overview of Systematic Reviews. *JDR Clin Trans Res.* 2018;3(1):10-27.
15. Manrique-Corredor EJ, Orozco-Beltran D, Lopez-Pineda A. Maternal periodontitis and preterm birth: Systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2019;47(3):243-51.

- 16.Reza Karimi M, Hamissi JH, Naeini SR, Karimi M. The Relationship Between Maternal Periodontal Status of and Preterm and Low Birth Weight Infants in Iran: A Case Control Study. *Glob. J. Health Sci.* 2015;8(5):184-8.
- 17.Salehi M, Motallebnejad M, Moghadamnia AA, Seyemajidi M, Khanghah SN, Ebrahimpour A, et al. An Intervention Airing the Effect of Iranian Propolis on Epithelial Dysplasia of the Tongue: A Preliminary Study. *J. Clin. Diagnostic Res.* 2017;11(7):Zc67-70.
- 18.Silness J, Løe H. Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol. Scand.* 1964 Jan 1;22(1):121-35.
- 19.Newman MG, Takei H, Klokkevold PR, Carranza FA. *Carranza's clinical periodontology: Elsevier health sciences*; 2011.
- 20.Takeuchi N, Ekuni D, Irie K, Furuta M, Tomofuji T, Morita M, et al. Relationship between periodontal inflammation and fetal growth in pregnant women: a cross-sectional study. *Arch. Gynecol. Obstet.* 2013;287(5):951-7.
- 21.Al Habashneh R, Khader YS, Jabali OA, Alchalabi H. Prediction of preterm and low birth weight delivery by maternal periodontal parameters: receiver operating characteristic (ROC) curve analysis. *Matern Child Health J.* 2013;17(2):299-306.
- 22.Govindaraju P, Venugopal S, Shivakumar MA, Sethuraman S, Ramaiah SK, Mukundan S. Maternal periodontal disease and preterm birth: A case-control study. *J Indian Soc Periodontol.* 2015;19(5):512-5.
- 23.Martinez-Martinez RE, Moreno-Castillo DF, Loyola-Rodriguez JP, Sanchez-Medrano AG, Miguel-Hernandez JH, Olvera-Delgado JH, et al. Association between periodontitis, periodontopathogens and preterm birth: is it real? *Arch. Gynecol. Obstet.* 2016;294(1):47-54.
- 24.Weidlich P, Moreira CH, Fiorini T, Musskopf ML, da Rocha JM, Oppermann ML, et al. Effect of nonsurgical periodontal therapy and strict plaque control on preterm/low birth weight: a randomized controlled clinical trial. *Clin. Oral Investig.* 2013;17(1):37-44.