

## بررسی شاخص CPITN در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر کرمان سال ۱۳۸۰

دکتر ملوک ترابی\*، دکتر غلامعلی نجفی\*\*، دکتر علیرضا مسکنی\*\*\*

### چکیده

زمینه و هدف: تأثیر وضعیت اقتصادی اجتماعی روی شرایط پریدونتال زنان باردار و افزایش ریسک تولد نوزادان کم وزن و نارس در زنان بارداری که دارای بیماری پریدونتال هستند توسط محققان گزارش شده است. با توجه به عدم وجود اطلاعات اپیدمیولوژیک در خصوص وضعیت پریدونتال زنان باردار شهر کرمان مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت پریدونتال و نیازهای درمانی خانم‌های باردار روی خانم‌های باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر کرمان انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه توصیفی - مقطعی روی ۱۴۸ زن باردار که به روش خوشه‌ای تصادفی نمونه‌گیری شدند انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها بررسی فرمهای اطلاعاتی مشتمل بر دو بخش اطلاعات فردی و وضعیت پریدونتال براساس شاخص CPITN بود. معاینات توسط پروپ پریدونتال ویلیامز و آینه مسطح دندانپزشکی انجام گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون آماری  $\chi^2$  استفاده شد.

یافته‌ها: ۱۴/۲٪ افراد دارای تومور حاملگی و ۳۷/۲٪ دارای افزایش حجم لثه بودند. شاخص CPITN با ماه حاملگی و سن افزایش می‌یافت. بین شاخص CPITN و متغیرهای سن، سطح سواد، وضعیت اشتغال، تعداد بارداری، تعداد فرزند، ماه فعلی بارداری و مراقبت‌های قبلی دندانپزشکی و تعداد دفعات مسواک زدن ارتباط آماری معنی‌دار مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: براساس یافته‌های حاصل از این مطالعه بنظر می‌رسد که برنامه‌های آموزش بهداشت دهان و دندان در خلال دوران بارداری می‌تواند به سلامت لثه و نسوج نگهدارنده دندان و همچنین سلامت نوزاد خانم باردار کمک نمایند.

کلید واژگان: CPITN، شاخص، زنان باردار، کرمان

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۱/۱۱/۳۰ تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۸۳/۱۱/۲۷ تاریخ تأیید مقاله: ۱۳۸۳/۱۲/۸

### مقدمه

می‌کنند. بیماری‌های پریدونتال در خانم‌های باردار سبب افزایش ریسک تولد نوزادان کم وزن (LBW) (کمتر از ۲۵۰۰ گرم هنگام تولد) و نارس (کمتر از ۳۷ هفته‌گی بارداری) می‌گردند(۱).

مطالعه Dasanayake (۱۹۹۸) نقش پریدونتیت در ایجاد زایمان زودرس و تولد نوزادان LBW را بیشتر از اثر مصرف دخانیات یا الکل در دوران بارداری نشان داد و این امر وجود یک ارتباط مستحکم بین عفونت پریدونتال و نتایج نامطلوب حاملگی را

بیماری پریدونتال یک نوع بیماری عفونی است که عوامل محیطی، فیزیکی، شیمیایی، اجتماعی و استرس‌های 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 پریدونتیت موثر باشند. ارتباط بین بارداری و بیماری‌های پریدونتال سالهاست که شناخته شده ولی تحقیقات کنونی به این موضوع که ممکن است بیماری‌های پریدونتال روی سلامت عمومی تأثیر داشته باشند اشاره

\*نویسنده مسئول: متخصص پاتولوژی، گروه پاتولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان. E-mail: Drtorabiparizi@yahoo.com

\*\*استادیار گروه پرودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان.

\*\*\*دندانپزشک.

آشکار ساخت (۲).

تغییرات متابولیک نظیر تغییر در سطح هورمون‌ها روی متابولیسم دهانی افراد باردار تاثیر داشته و شرایط را برای ایجاد بیماری پریدونتال مستعد می‌سازند (۳،۴).

ژنویوت دوران بارداری به علت افزایش پروژسترون و تاثیر آن روی عروق لته می‌باشد. میزان ترشح استروژن در بارداری ۳۰ مرتبه و پروژسترون ۱۰ مرتبه بیشتر از دوران قاعدگی است (۵، ۱).

استروژن و پروژسترون سبب تحریک پروستاگلاندین نوع  $E_2$  در لته زنان باردار می‌شوند که تاثیرات پیش التهابی بسیاری نظیر اتساع عروق، افزایش نفوذپذیری در محل التهاب، آزادسازی آنزیم کلاژناز توسط سلولهای التهابی و فعالیت استئوکلاست‌ها روی بافت پریدونتال دارد (۶).

مطالعه Offenbacher (۱۹۹۸) نشان داد که مقدار پروستاگلاندین  $E_2$  مایع شیار لته‌ای به طور معکوسی با وزن نوزادان هنگام تولد در ارتباط بوده است.

خانمهای دارای میزان زیاد پروستاگلاندین  $E_2$  در مایع شیار لته‌ای دارای نوزادان کوچکتر بودند. خانمهای با نوزادان LBW دارای شیوع و شدت بالایی از پریدونتیت التهاب لته بیشتر، مقدار زیادتری از پاتوژنهای پریدونتال متداول و پاسخ التهابی زیرلته‌ای بیشتری نسبت به خانمهای دارای نوزادان با وزن نرمال هنگام تولد بودند (۷). شیوع بیماریهای پریدونتال بین ۳۵ تا ۱۰۰٪ (۴،۸) و شیوع تومور حاملگی ۰/۲ تا ۹/۶٪ در افراد باردار گزارش شده است و بیشتر در محل‌هایی که التهاب موضعی وجود داشته دیده می‌شود. لقی دندانها و عمق و مایع لته‌ای در بارداری افزایش می‌یابد (۱).

مطالعات Machuca (۱۹۹۹)، Amar (۲۰۰۰) و Yalcin (۲۰۰۲) نشان داده‌اند که وضعیت پریدونتال در خانمهای باردار ممکن است از شرایط اجتماعی و فرهنگی آنان نظیر سطح تحصیلات و درمان‌های قبلی پریدونتال متأثر باشد (۹، ۱۰، ۴).

هدف از انجام این مطالعه بررسی وضعیت پریدونتال خانمهای باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر کرمان بر اساس شاخص CPITN و ارتباط این شاخص با متغیرهای دموگرافیک و درمانهای قبلی پریدونتال می‌باشد.

## مواد و روشها

این تحقیق به روش توصیفی مقطعی و با استفاده از تکنیک مشاهده و مصاحبه به کمک فرم اطلاعاتی صورت گرفت.

حجم نمونه با استفاده از فرمول حجم نمونه ۱۴۸ نفر تعیین شد. روش نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای تصادفی بوده است.

ابتدا شهر به ۵ منطقه جغرافیایی شمال، جنوب شرق، غرب و مرکزی تقسیم شد. این تقسیم‌بندی براساس این پیش فرض استوار بود که این ۵ منطقه دارای افراد با خصوصیات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی متفاوتی هستند و امکان دسترسی به خانمهای باردار در سطوح مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را فراهم می‌سازد.

سپس به طور تصادفی و به کمک جدول اعداد تصادفی از هر منطقه ۳ مرکز و از هر مرکز ۱۰ بیمار انتخاب شد. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای شامل دو قسمت بود: بخش اول اطلاعات فردی بیمار (سن، تعداد بارداری، تعداد فرزند، ماه فعلی بارداری، سطح سواد، وضعیت اشتغال استفاده از خدمات قبلی دندانپزشکی و تعداد دفعات مسواک زدن) و بخش دوم بررسی وضعیت پریدونتال بیمار براساس شاخص CPITN.

معاینه افراد به صورت یکنواخت روی صندلی معمولی با استفاده از نور طبیعی و آینه مسطح دندانپزشکی و سوند مدرج ویلیامز توسط یک دانشجوی سال آخر دندانپزشکی که آموزش لازم را دیده و مهارت مورد نیاز را پیدا کرده بود انجام شد. ارزش‌های شاخص CPITN براساس جدول یک صورت گرفت (۱۱).

جدول ۱ - ارزشهای شاخص CPITN (۱۱)

درجه بندی	ایندکس پرئودنتال جامعه (CPI)	درمان مورد نیاز (TN)
صفر	سالم و بدون خونریزی	بدون نیاز به درمان
۱	مشاهده خونریزی متعاقب پروب کردن	آموزش بهداشت دهان
۲	تشخیص جرمهای فوق یا زیر لثه	آموزش بهداشت دهان + جرم گیری
۳	پاکت کم عمق (۴-۵ میلیمتر)	آموزش بهداشت دهان + جرم گیری
۴	پاکت عمیق (۶ میلیمتر و بیشتر)	آموزش بهداشت دهان + جرم گیری + درمان های پیشرفته
X	غیر قابل بررسی	

تجربه می کردند و ۱۲/۸٪ بیش از سه حاملگی داشتند.  
۳۱٪ فرزندی نداشتند و ۲٪ بیش از سه فرزند داشتند.

جدول ۲ - توزیع فراوانی ۱۴۸ خانم باردار مورد مطالعه  
بر اساس متغیرهای دموگرافیک در سال ۱۳۸۰

متغیر	تعداد (مجموع ۱۴۸)	درصد
۱۶-۲۰	۳۶	۲۴/۳۲
۲۱-۲۵	۷۲	۴۸/۶۴
۲۶-۳۰	۲۹	۱۹/۵۹
۳۱-۳۵	۹	۶/۰۸
> ۳۵	۲	۱/۳۵
تحصیلات		
زیر دیپلم	۸۱	۵۴/۷۲
دیپلم	۵۲	۳۵/۱۳
بالای دیپلم	۱۵	۱۰/۱۳
اشتغال		
خانه دار	۱۲۹	۸۷/۱۶
شاغل	۱۹	۱۲/۸۳

دندان های مورد معاینه برای افراد بالای ۲۰ سال

۱۷	۱۶	۱۱	۲۶	۲۷
۴۷	۴۶	۲۱	۳۶	۳۷

دندان های

و افراد زیر ۲۰ سال دندانهای

۱۶	۱۱	۱۶
۴۶	۳۱	۳۶

بودند. در صورت عدم وجود هر یک از دندان های مذکور دندان  
قدامی آن بررسی می شد. برای اندازه گیری عمق پاکت ۶ نقطه  
اطراف هر دندان شامل مزوباکال، میدباکال، دیستوباکال،  
مزولینگوال، میدلینگوال و دیستولینگوال بررسی می شد و  
عمیق ترین نقطه در برگ معاینه ثبت می شد.  
اطلاعات پس از جمع آوری وارد کامپیوتر شده، با استفاده از  
نرم افزار EPI6، همچنین آزمون X<sup>2</sup> مورد تجزیه و تحلیل قرار  
گرفتند.

### یافته ها

۳۰/۴٪ در سه ماهه اول، ۴۲/۵٪ در سه ماهه دوم و ۲۷/۰۲٪  
در سه ماهه سوم بارداری بودند. در این تحقیق ۴/۷٪ افراد  
دارای لثه سالم، ۲۰/۲٪ دارای کد یک، ۱۴/۸٪ دارای کد دو،  
۴۱/۲٪ دارای کد سه و ۱۸/۸٪ دارای کد چهار از شاخص  
CPITN بودند. ۵۲/۰۳٪ در بارداری های قبلی از خدمات

این تحقیق روی ۱۴۸ خانم باردار مراجعه کننده به مراکز  
بهداشتی درمانی شهر کرمان انجام شد و نتایج حاصل به شرح  
زیر می باشند. مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه در  
جدول ۲ آمده است. حداقل سن افراد ۱۶ و حداکثر ۴۰ سال با  
میانگین سنی ۲۳/۸ سال بود. ۳۱/۰۸٪ افراد اولین بارداری را

(جدول ۳)، تعداد بارداری، تعداد فرزند، ماه فعلی حاملگی (جدول ۴)، استفاده قبلی از خدمات دندانپزشکی و دفعات مسواک زدن (جدول ۵) ارتباط آماری معنی دار مشاهده گردید.

دندانپزشکی استفاده کرده بودند. ۱۴/۲٪ افراد بطور مرتب، ۳۵/۸٪ بصورت گاهگاهی و ۵۰٪ افراد اصلاً مسواک نمی‌زدند. ۱۴/۲٪ افراد تومور حاملگی و ۳۷/۸٪ افزایش حجم لثه داشتند. بین شاخص CPITN و متغیرهای سن، تحصیلات و اشتغال

جدول ۳ - ارتباط بین شاخص CPITN برحسب متغیرهای سن، تحصیلات، وضعیت اشتغال

نتیجه آزمون	۴	۳	۲	۱	۰	شاخص CPITN	متغیر
P = ۰/۰۰۴	۷	۱۵	۹	۴	۴	۱۹-۲۰	سن
S	۷	۳۱	۱۲	۱۹	۳	۲۱-۲۵	
	۷	۱۳	۳	۶	۰	۲۶-۳۰	
	۷	۱	۰	۱	۰	۳۱-۳۵	
	۰	۱	۱	۰	۰	> ۳۵	
P = ۰/۰۰۰	۱۸	۳۷	۱۷	۹	۰	زیر دیپلم	تحصیلات
S	۱۰	۲۲	۴	۱۳	۳	دیپلم	
	۰	۲	۱	۸	۴	بالای دیپلم	
P = ۰/۰۰۰	۲۷	۵۶	۲۲	۲۰	۴	خانه‌دار	اشتغال
S	۱	۵	۰	۱۰	۳	شاغل	

جدول ۴ - ارتباط بین شاخص CPITN برحسب متغیرهای تعداد حاملگی، فرزند و ماه فعلی بارداری

نتیجه آزمون	۴	۳	۲	۱	۰	شاخص CPITN	متغیر
P = ۰/۰۳۴	۸	۱۵	۷	۱۱	۵	۰	تعداد فرزندان
S	۷	۲۷	۸	۱۶	۲	۱	
	۴	۱۵	۵	۱	۰	۲	
	۷	۴	۱	۲	۰	۳	
	۲	۰	۱	۰	۰	> ۳	
P = ۰/۰۲۱	۸	۱۵	۷	۱۱	۵	۱	تعداد حاملگی
S	۷	۲۶	۸	۱۶	۲	۲	
	۳	۱۵	۵	۱	۰	۳	
	۱۰	۵	۲	۲	۰	> ۳	
P = ۰/۰۰۰	۱	۸	۱۲	۱۹	۵	سه ماهه اول	ماه فعلی حاملگی
S	۱۴	۳۵	۷	۶	۱	سه ماهه دوم	
	۱۳	۱۸	۳	۵	۱	سه ماهه سوم	

جدول ۵ - ارتباط بین شاخص CPITN بر حسب متغیرهای استفاده قبلی از خدمات دندانپزشکی، نحوه مسواک زدن

نتیجه آزمون	۴	۳	۲	۱	۰	شاخص CPITN	متغیر
P = ۰/۰۴۵	۱۳	۳۸	۹	۱۵	۲	بلی	استفاده قبلی از خدمات دندانپزشکی
S	۱۵	۲۳	۱۳	۱۵	۵	خیر	
P = ۰/۰۰۰	۰	۱	۳	۱۱	۶	مرتب	نحوه مسواک زدن
S	۲۳	۲۴	۳	۲	۱	گاهگاهی	
	۵	۳۶	۱۶	۱۷	۰	اصلاً	

## بحث

Agbelusi (۲۰۰۰) متوسط ایندکس بهداشت دهان را در سه ماهه اول ۰/۷۲، در سه ماهه دوم ۱/۰۵ و در سه ماهه سوم ۱/۲۳ و Naumah (۱۲) مقدار متوسط سکستانتهای لثه سالم را در زنان باردار در سه ماهه سوم ۱/۹۶ گزارش کردند. Yalcin (۲۰۰۲) افزایش پلاک ایندکس، جینجیوال ایندکس و عمق پاکت را به تدریج در سه ماهه اول، دوم و سوم گزارش کرد (۱۴، ۱۰).

Aboul Dahab (۱۹۹۴) بین ماه بارداری و ایندکس لثه‌ای ارتباط آماری معنی‌داری بدست آورد (۱۵).

Tilkaratne (۲۰۰۰) نیز نشان داد که علیرغم مقادیر مشابه سطوح پلاک در هر دو گروه زنان باردار و غیرباردار ایندکس لثه‌ای در زنان باردار به طور معنی‌داری در خلال سه ماهه اول و دوم بارداری در مقایسه با گروه شاهد افزایش یافته است (۱۶).

Loesche و Kornman (۱۹۸۰) نیز معتقدند که در خلال سه ماهه دوم بارداری ژنژیویت و خونریزی از لثه بدون افزایش اندازه پلاک افزایش می‌یابد (۱۷). تمامی موارد فوق با تحقیق حاضر همخوانی دارند. در این مطالعه بین شاخص CPITN و سطح تحصیلات ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده شد.

نوری و همکاران (۱۳۷۶)، Machuca (۱۹۹۹)، Tilakaranti (۲۰۰۰) و Yalcin (۲۰۰۲) نیز نتیجه مشابهی را گزارش نمودند (۱۶، ۱۳، ۱۰، ۹) که با این تحقیق کاملاً مطابقت دارد. در این پژوهش وضعیت پریدنتال در خانمهای شاغل بهتر از

در این بررسی ۹۵/۳٪ افراد دارای علایم بیماری پریدنتال بودند.

در تحقیق Agbelusi (۲۰۰۰) که براساس شاخص CPITN انجام شده ۶۷/۸٪ افراد دچار بیماری پریدنتال بودند (۱۲) که نسبت به تحقیق حاضر مطلوب‌تر به نظر می‌رسد. این امر شاید به علت تفاوت در جامعه مورد مطالعه به علت افزایش آگاهی بهداشتی یا آموزش مناسب بهداشت باشد.

این یافته با تحقیق Miazaki (۱۹۹۱) که علائم بیماری پریدنتال را در ۹۵٪ خانمهای باردار گزارش کرده است مطابقت دارد (۸).

نوری و همکاران (۱۳۷۶) شیوع ژنژیویت را در افراد باردار ۶۷/۷٪ گزارش کردند (۱۳) که ممکن است این تفاوت به علت استفاده از ایندکس متفاوت باشد. در این بررسی با بالا رفتن سن مشکلات پریدنتال افزایش می‌یافت.

نوری و همکاران (۱۳۷۶) ارتباط بین شیوع ژنژیویت متوسط و شدید را با افزایش سن نشان دادند (۱۳).

Machuca (۱۹۹۹) نیز ارتباط معنی‌داری را بین افزایش متوسط عمق پروبینگ با سن در گروه سنی ۴۲-۳۶ سال گزارش کرد (۹) که با یافته‌های تحقیق حاضر همخوانی دارد. در این مطالعه افراد دارای کد ۳ و ۴ از شاخص CPITN از ۲۰٪ در سه ماهه اول بارداری به ۷۷٪ در سه ماهه دوم و سوم افزایش یافته بود.

نوری و همکاران (۱۳۷۶) شیوع تومور حاملگی را ۱/۹٪ و افزایش حجم لثه را ۳۱/۹٪ گزارش نمودند (۱۳). ثائبی و حق‌گویان نیز شیوع تومور حاملگی را ۲٪ گزارش کردند (۱۸). افزایش شیوع تومور حاملگی در این تحقیق را می‌توان به علت کمبود آموزش بهداشت دهان و دندان و بی‌توجهی به رعایت بهداشت دانست. با توجه به این مسأله که ۵۰٪ افراد شرکت کننده در این تحقیق مسواک نمی‌زدند این علت قابل توجهی است.

### نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نامناسب بودن وضعیت پریدنتال زنان باردار را در جامعه مورد بررسی نشان داد. با توجه به اینکه این پژوهش روی خانم‌های باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شده بنابراین بنظر می‌رسد که قابل تعمیم به تمام جامعه زنان باردار کرمان نمی‌باشد.

### پیشنهادات

با توجه به اهمیت سلامت مادر باردار در سلامتی جنین و نقش اثبات شده بیماری‌های پریدنتال مادر در کاهش وزن نوزادان در هنگام تولد پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های آموزشی ویژه‌ای جهت ارتقاء رفتارهای بهداشتی و بهبود وضعیت پریدنتال زنان باردار در مراکز بهداشتی درمانی که مسئول خدمت‌رسانی به این گروه هستند اجرا شود.

خانم‌های خانه‌دار بوده و ارتباط آماری معنی‌دار مشاهده گردید. شاید این تفاوت به علت حضور افراد شاغل در اجتماع و کسب آگاهی بیشتر نسبت به بهداشت دهان و دندان باشد.

این یافته با نتایج Machuca (۱۹۹۹) که افزایش پلاک ایندکس و ایندکس خونریزی را به موازات پایین آمدن وضعیت شغلی گزارش کرده (۹) و Yalcin (۲۰۰۲) که بین وضعیت اشتغال و افزایش شاخص لثه‌ای و پلاک ایندکس و افزایش عمق پاکت ارتباط معنی‌داری گزارش کرده (۱۰) همخوانی دارد. در این بررسی بین شاخص CPITN و متغیرهای تعداد بارداری، تعداد فرزندان و استفاده از خدمات دندانپزشکی در بارداری قبلی ارتباط معنی‌دار وجود داشت.

این ارتباط شاید به علت شروع بیماری در بارداری اول و مشغله زیادتر به خاطر تعداد فرزند بیشتر و یا حتی افزایش سن در بارداری‌های دوم و سوم باشد.

کسانی که از خدمات دندانپزشکی در بارداری‌های قبلی استفاده کرده‌اند احتمالاً تحت درمان قرار گرفته‌اند و یا با آموزش بهداشت وضعیت پریدنتال بهتری دارند.

در مطالعه Machuca (۱۹۹۹) نیز بین عمق پروبینگ با دو یا تعداد بیشتری تولد زنده قبلی و بی‌توجهی به وضعیت پریدنتال ارتباط مشاهده شد (۹).

در این تحقیق بین تعداد دفعات مسواک زدن با شاخص CPITN ارتباط دیده شد که با مطالعه نوری و همکاران (۱۳۷۶) همخوانی دارد (۱۳). شیوع تومور حاملگی در این مطالعه ۱۴/۲٪ و شیوع افزایش حجم لثه ۳۷/۸٪ بدست آمد.

### References

1. Newman MG, Takei HH, Carranza FA: Carranza's Clinical Periodontology. 9th Ed. W B. Saunders Co. 2002; Chaps13,37:238-240,516-517.
2. Dasanayake AP: Poor periodontal health of the pregnant women as a risk factor for Low birth weight. Ann Periodontal 1998;3:202.
3. Sooriyamoorthy M, Gower DB: Hormonal influences of gingival tissue: Relationship to periodontal disease. J Clin Periodontol 1989;16:201-208.

4. Amar S, Chung KM: Influence of hormonal variation on the periodontium in women. *J Periodontol* 2000 1994;6:79-87.
5. Zachariassen RD: The effect of elevated ovarian hormones on periodontal health: oral contraceptives and pregnancy. *Women's Health* 1993;20:21-30.
6. Page RJ: Host responses in periodontal disease: Current Concepts. *J Periodontal Res* 1991;26:230-242.
7. Offenbacher S, Jarad HL, O'Reilly PG, et al: Potential pathogenic mechanisms of periodontitis - associated pregnancy complications. *Ann Periodontol* 1998;3:233.
8. Miayaki H, Yamashita Y, Shirayama R, Gotokimura K, Shimada N: Periodontal condition of pregnant women assessed by CPITN. *J Clin Periodontol* 1991;18:751-754.
9. Machuca G, Khoshfeiz O, Lacalle JR, Machuca C, Bullon P: The influence of general health and socio-cultural variables on the periodontal condition of pregnant women. *J Periodontol* 1999;70:779-785.
10. Yalcin F, Eskinazi E, Soyuncu M, et al: the effect of sociocultural status on periodontal conditions in pregnancy. *J Periodontol* 2002;73:178-182.
۱۱. مهرداد - ک: شاخص‌های اپیدمیولوژیک بین‌المللی در تحقیقات دندانپزشکی (پیشنهاد سازمان بهداشت جهانی). چاپ اول. انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۷۶. فصل دوم. ۱۲-۲۴.
12. Agbelusi GA, Akinwande JA, Shuttu Y: Oral health status and treatment needs of pregnant women in Lagos state. *Niger Post Grad Med J* 2000;7:96-100.
۱۳. نوری - م، ولایی - ن، صادقی - ف، بیدارمنش - ا: بررسی وضعیت پریدونتال در زنان باردار مراجعه کننده به بیمارستانهای مهدیه تهران و رازی قائم‌شهر در سال ۱۳۷۶. *مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی*، ۱۶: ۳۸۰-۳۷۴.
14. Naumah I, Annan BD: Periodontal Status and oral hygiene practices of pregnant and nonpregnant women. *East Afr Med J* 1998;75:712-714.
15. Aboul - Dahab OM, EL-Sherinby MM, Abdel - Rahman, Shoeb M: Identification of lymphocyte subsets in pregnancy gingivitis. *Egypt Dent J* 1994;40:653-656.
16. Tilakarante A, Soory M, Ranasinghe AW, et al: Periodontal disease status during pregnancy and 3 month post partum in a rural population of Sri Lankan women. *J Clin Periodontol* 2000;27:781-92.
17. Kornman KS, Loesche WJ: The subgingival microbial flora during pregnancy. *J Periodont Res* 1980;15:111-122.
۱۸. ثابئی - خ، حق‌گویان - ش: بررسی شیوع بیماریهای پریدونتال در دوران بارداری خانمهای باردار مراجعه کننده به بیمارستان میرزا کوچک خان در تهران ۱۳۷۳. پایان‌نامه دکترای دندانپزشکی. دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی: ۷۴-۱۳۷۳.