Downloaded from umj.umsu.ac.ir at 8:22 +0430 on Thursday May 24th 2018

مقاله پژوهشی

بررسی تأثیر بارداری بر جمعیت استرپتوکوک موتان، PH و ظرفیت بافری بزاق

مهین بخشی[۱]، دنیز کاوئی[۲]، لاله ابراهیم اُوا[۳]، حمید آسایش[۴]، آیدا مهدی پور[*۵]

تاریخ دریافت 1394/02/25 تاریخ پذیرش 1394/05/01

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: دوره بارداری دوره بسیار حساس و مهمی ازنظر مشکلات دندانی برای زنان است، لذا این تحقیق باهدف بررسی رابطه بارداری و ترم‌های مختلف آن با میزان PH، ظرفیت بافری واسترپتوکوک موتانس بزاق انجام گرفته است.

مواد و روش‌ها: این تحقیق به روشCross sectional بر روی ۱۲۰ زن مراجعه‌کننده به بیمارستان زنان و زایمان باکو با متوسط سنی ۲،۹۱±۲۴،۱سال انجام گرفت. ۳۰ زن غیربارداردار به‌عنوان گروه کنترل و ۹۰ زن باردار به‌عنوان گروه موردمطالعه انتخاب شدند .در هر دو گروه آزمایش کشت استرپتوک موتانس به عمل آمد. PHبزاق و ظرفیت بافری آن توسط PH meter و روش تیتراسیون اندازه‌گیری شد و هر دو گروه توسط آنالیز آماری واریانس ANOVA با یکدیگر مقایسه شدند.

یافته‌ها: اختلاف معناداری در میانگین سنی گروه کنترل و مورد وجود نداشت (P>0.۰۵). ازنظر تعداد کلونی‌های استرپ موتانس بین گروه کنترل و گروه‌های موردمطالعه اختلاف معناداری وجود داشت (P<۰.۰۰۱). تفاوت میانگین میزان PH بزاق بین گروه کنترل در مقایسه با خانم‌های باردار در سه‌ماهه اول، دوم و سوم معنی‌دار می‌باشد (P<0.001). ظرفیت بافری بزاق در سه‌ماهه دوم و سوم بارداری به میزان معنی‌داری نسبت به گروه کنترل پایین‌تر بود (P<0.05).

بحث و نتیجه‌گیری : طبق نتایج این مطالعه، کاهشPH و ظرفیت بافری و افزایش استرپتوکوک موتان در بزاق در ماه‌های آخر بارداری می‌تواند باعث افزایش ریسک بروز پوسیدگی شود، لذا ارزیابی سلامت دهان و دندان در طی بارداری نباید نادیده گرفته شود.

واژه‌های کلیدی : بارداری، بزاق،PH، ظرفیت بافری، استرپتوکوک موتانس

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و ششم، شماره ششم، ص 474-467، شهریور 1394

آدرس مکاتبه: قم-خیابان شهیدلواسانی-دانشکده دندانپزشکی، تلفن: ۰۹۱۲۶۳۴۴۶۷۷

Email: mehdipoor_aida@yahoo .com

مقدمه

در زندگی زنان، تغییرات فیزیولوژیک و هورمونی بارزی در طول دوران بارداری رخ می‌دهد و تمام فعالیت‌های بدنی مادر باید با وضعیت جدید تطابق پیدا کند. اگرچه در این دوران تغییر در هورمون‌های دیگر هم اتفاق می‌افتد اما بارزترین تغیر هورمونی، افزایش تولید استروژن و پروژسترون می‌باشد. تولید این هورمون‌ها در دوران بارداری به‌تدریج تا ماه هشتم افزایش می‌یابد(۱). بالا رفتن میزان استروژن و پروژسترون منجر به بروز تغییراتی می‌شود که باعث پیدایش آدم، افزایش وزن، بالا رفتن متابولیسم بازال، افزایش حجم خون و تنفس می‌گردد. این تغییرات هورمونی مسئول اغلب تغییرات فیزیولوژیکی در دوران بارداری می‌باشد.این تغییرات، لثه، پریودنشیوم و دندان را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد و آنچه مسلم است بارداری شرایط را برای ابتلا یا تشدید بیماری پریودنتال فراهم می‌کند(۲). تغییرات دهان در دوران بارداری با یکسری واکنش‌های التهابی شروع می‌شود که ابتدا منجر به ژنژیویت شده و در صورت عدم درمان می‌تواند منجر به پریودونتیت، کاهش ارتفاع استخوان آلوئول و درنهایت لقی و از بین رفتن دندان‌ها شود(۳).

[۱] دانشیاررشته بیماری‌های دهان، بخش بیماری‌های دهان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[۲] دندانپزشک عمومی

[۳] دندانپزشک عمومی

[۴] مربی، گروه فوریت پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم

[۵] استادیار رشته دندانپزشکی کودکان، مرکزتحقیقات سلامت دهان ودندان، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران (نویسنده مسئول)

Downloaded from umj.umsu.ac.ir at 8:22 +0430 on Thursday May 24th 2018

طبق تحقیقات Carrillo در سال ۲۰۱۲ میزان پلاک و P.gingivalis در طول دوران بارداری توسعه می‌یابد(۴). مطالعه دیگر حاکی از این است که بارداری شامل افزایش سطح قارچ‌ها و لاکتوباسیلوس در بزاق در سه‌ماهه سوم و دوران شیردهی می‌باشد(۵). بزاق یک مایع پیچیده و مرکب از مواد گوناگون می‌باشد که برای عملکردهای فیزیولوژیکی مختلف در حفره دهان ضروری می‌باشد.در یک فرد بالغ، روزانه ۵۰۰ تا ۱۵۰۰ میلی‌لیتر بزاق با سرعت ۰/۵ میلی‌لیتر در دقیقه ترشح می‌شود(۶).عملکرد بافرینگ بزاق یک مکانیزم دفاعی بسیار مهم علیه پوسیدگی می‌باشد(۷). کاهش ترشح بزاق منجر به ایجاد تغییرات در سیستم دفاعی دهان و افزایش استعداد به پوسیدگی دندان و موکوزیت در فرد می‌شود (۸). طبق بعضی مطالعات بارداری منجر به بروز تغییراتی در ترکیب بزاق می‌شود. pH و ظرفیت خنثی‌کنندگی بزاق در اواخر دوران بارداری کاهش یافته و غلظت کلسیم و فسفات در دوران بارداری در بزاق کاهش می‌یابد. افزایش دمینرالیزاسیون (به علت کاهشPH و ظرفیت بافرینگ و کاهش رمینرالیزاسیون به علت کاهش کلسیم و فسفر بزاق در ماه‌های آخر بارداری و شیردهی می‌تواند ریسک بروز پوسیدگی را افزایش دهد (۹). بخشی در مطالعه خود نشان داد که پروتئین تام بزاق در زنان باردار بیشتر از افراد غیر باردار است ولی میزان کلسیم و فسفر زنان باردار کمتر است(۱۰). Naveen در سال ۲۰۱۴ دریافت که سرعت جریان بزاق در زنان باردار در سه‌ماهه سوم نسبت به خانم‌های غیرباردار بیشتراست ولی برخلاف آن PH و ظرفیت بافرینگ کمتر می‌باشد. لذا ازآنجایی‌که اکثر ارزیابی‌ها درباره بارداری و پوسیدگی مطالعات cross-sectional با نتایج مغایر هستند و با توجه به اینکه تغییر در ترکیب و جریان بزاق ممکن است یکپارچگی بافت‌های نرم و سخت دهان را به مخاطره بیندازد و همچنین مطالعات انجام‌شده در مورد میزان جمعیت استرپتوکوک موتانس در بزاق در طی دوران بارداری اندک می‌باشد، ما نیز در این مطالعه بر آن شدیم که میزان PH و ظرفیت بافری و جمعیت استرپتوکوک موتان بزاق را در دوران بارداری موردبررسی قرار دهیم.

مواد و روش‌ها

این تحقیق cross sectionl بر روی۹۰ زن باردار ۲۰-۳۵ ساله مراجعه‌کننده به بیمارستان زنان و زایمان باکو انجام گرفت به‌طوری‌که ۳۰ نفر از آن‌ها در سه‌ماهه اول و ۳۰ نفر در سه‌ماهه دوم و ۳۰ نفر در سه‌ماهه سوم بارداری، به‌عنوان گروه مورد و ۳۰ نفر از زنان غیر باردار۲۰-۳۵-ساله مراجعه‌کننده به بیمارستان زنان و زایمان باکو به‌عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند. بعد از کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (به شماره ۳۱۶۱) و کسب رضایت‌نامه آگاهانه از افراد، پرسشنامه‌ای تهیه و توسط دندان‌پزشک باتجربه‌ای تکمیل گردید و تنها افرادی که بیماری سیستمیک خاصی نداشتند، در آن زمان داروی خاصی مصرف نمی‌کردند، سیگار استعمال نمی‌کردند و همچنین طبق چارت پرسشنامه Probing dept بیشتر از۳mm نداشتند در مطالعه باقی می‌ماندند.

نمونه‌گیری به این روش انجام گردید که به هر یک از خانم‌ها مسواک داده شد تا کاملاً تمام دندان‌ها را با آب و بدون خمیردندان مسواک بزنند و حدود یک ربع بعد معاینه و probe شدند که برای پروب از متد Ramfjord استفاده شد(۱۳) و ۶ دندان طبق ایندکس PDI برای پروب کردن انتخاب شدند و سپس توسط یک لوپ استاندارد استریل از یک‌دوم خلفی سطح پشتی زبان نمونه‌گیری شد و بلافاصله در کنار شعله چراغ‌الکلی روی محیط کشت بی‌هوازی اختصاصی استرپتوکوک، میتیس سالیواریس آگار (MitisSalivarius Agar) ساخت شرکت Biomark هندوستان با شماره سریال ۱۶۸۶۵۴۰۲به روش Plating کشت داده شدند.این محیط پس از کشت در مجاورت گاز پک CO_2 نوع A در داخل جار بی‌هوازی به مدت ۴۸ ساعت داخل انکوباتور با دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد نگهداری شد.

سپس از کلونی‌های متعدد رشد کرده بر روی ژل توسط آنس بر روی یک لام استریل گسترش تهیه‌شده و رنگ‌آمیزی گرم گردید. پس از مشاهده زنجیرهای استرپتوکوک به رنگ بنفش در زیر میکروسکوپ، آزمایش کاتالاز توسط آب‌اکسیژنه انجام گردید. در صورت منفی بودن کاتالاز این کلونی‌ها به‌عنوان کلونی‌های استرپتوکوک موتانس پذیرفته شدند و بدین ترتیب کلونی‌های مشابه شمارش گردید. این کلونی‌ها به‌راحتی با چشم غیرمسلح قابل‌رؤیت بوده و به رنگ آبی کمرنگ و نیلی یکنواخت می‌باشند.

جمع‌آوری بزاق(۱۴):

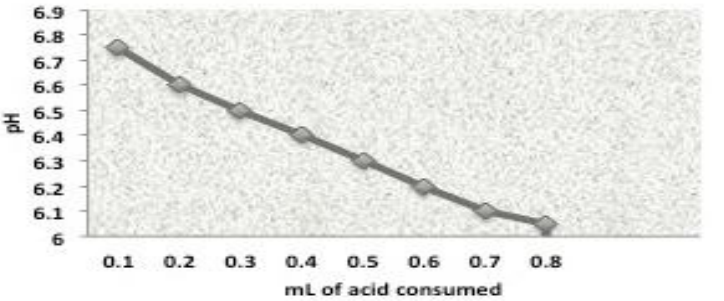
بلافاصله بعد از تهیه کشت از دهان درحالی‌که افراد یک ساعت ناشتا بودند به هر یک از خانم‌ها یک ظرف استریل مدرج درب دار داده شد و به آن‌ها آموزش داده شد که به حالت relax روی صندلی بنشینند و سر خود را به‌طرف پایین خم کنند و اجازه دهند بزاق دهان به داخل ظرف ریخته شود (جمع‌آوری بزاق به‌صورت Unstimulated) تا جایی که میزان بزاق به حدود ۲۰ml رسید. سپس درب طرف‌ها محکم بسته شد و بلافاصله در فاصله ۵-۱۰ دقیقه به آزمایشگاه آورده شد و PH بزاق توسط

Downloaded from umj.umsu.ac.ir at 8:22 +0430 on Thursday May 24th 2018

PHmeter(هاریبو Horiba pH Meter F-11) با شماره کد 040458000 ساخت ژاپن خوانده شد.

ابتدا دستگاه PHmeter توسط بافرهای (pH=7, pH=5) مخصوص دستگاه کالیبره شد و سپس الکترود PHmeter درون ظرف‌های محتوی بزاق قرار داده شد و pH اولیه خوانده شد.

سپس برای تعیین ظرفیت بافری، هر بار ۰/۱ml از اسیدکلریدریک ۰/۰۵ نرمال به بزاق اضافه شد و هر بار خوانده‌شده و یادداشت گردید. این کار تا زمانی که PH بزاق افت شدید پیدا کند (چند مرتبه اضافی هم برای اطمینان) ادامه داده شد.درصد میزان HCLاضافه‌شده در هر دو گروه کنترل و موردمحاسبه (۱۵) و سپس نمودار هر یک از نمونه‌ها کشیده شد و ظرفیت بافری هر یک محاسبه گردید (شکل۱).



شکل (1): یک نمونه از نمودارهای ظرفیت بافری

آنالیز آماری:

تحلیل داده در محیط نرم‌افزار آماری SPSS 16 انجام شد برای مقایسه میانگین تعداد کلونی‌های مشاهده‌شده، میزان اسیدیته و ظرفیت بافری در کنترل و سه گروه زنان باردار (سه ماه اول، دوم و سوم) از آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده شد همچنین برای مقایسه دوبه‌دو گروه‌ها از آزمون تعقیبی LSD استفاده شد.

یافته‌ها

میانگین سنی زنان شرکت‌کننده در این مطالعه ۲۴/۱۵±۲/۹۱ سال بود و ازنظر سنی اختلاف معناداری بین گروه کنترل و زنان باردار (سه ماه اول، دوم و سوم) وجود نداشت(P>۰/۰۵). تعداد ۲۰ نفر از زنان گروه کنترل هیچ سابقه‌ای از بارداری نداشتند و ۱۰ شرکت‌کننده در این گروه فقط یک‌بار بارداری قبلی داشتند. در بین زنان باردار شرکت‌کننده در این مطالعه، در گروه‌های سه‌ماهه اول، دوم و سوم به ترتیب ۲۰، ۱۹ و ۲۱ نفر سابقه‌ای از بارداری قبلی نداشتند و در زمان انجام مطالعه برای اولین بار باردار شده بودند و به همین ترتیب تعداد ۱۰، ۱۱ و ۹ زن باردار شرکت‌کننده در مطالعه برای دومین بار باردار شده بودند و ازنظر آماری اختلاف معناداری بین گروه کنترل و زنان باردار وجود نداشت.

تعداد کلونی‌های مشاهده‌شده در گروه کنترل و سه گروه زنان باردار (سه ماه اول، دوم و سوم) اختلاف معناداری را نشان داد (P<۰/۰۰۱) (جدول۱). همچنین یافته‌های آزمون تعقیبی LSD که در جدول ۲ آمده است نشان می‌دهد که اختلاف میانگین تعداد کلونی‌های مشاهده‌شده بین گروه کنترل و سه گروه زنان باردار (سه ماه اول، دوم و سوم) ازنظر آماری معنادار است. اختلاف میانگین تعداد کلونی‌های مشاهده‌شده بین گروه زنان باردار سه ماه اول و گروه زنان باردار سه ماه دوم و همچنین گروه زنان باردار سه ماه اول و گروه زنان باردار سه ماه سوم و گروه زنان باردار سه ماه دوم و گروه زنان باردار سه ماه سوم ازنظر آماری معنادار است.

جدول (1): مقایسه تعداد کلونی‌های مشاهده‌شده در گروه کنترل و زنان باردار

گروه	تعداد کلونی‌های مشاهده‌شده M(SD)	آماره F	P-value
کنترل	۳۰۸۶.۶۷ (۳۰۰. ۲۷)	۳۷. ۰۹	<۰. ۰۰۱
سه‌ماهه اول	۴۱۱۰. ۹۷(۳۶۲. ۳۲)		
سه‌ماهه دوم	۴۸۲۰. ۱۱(۳۵۱. ۷۴)		
سه ماه سوم	۵۶۲۰. ۰۰ (۵۲۸. ۱۱)		

Downloaded from umj.umsu.ac.ir at 8:22 +0430 on Thursday May 24th 2018

جدول (2): یافته‌های آزمون تعقیبی برای مقایسه تعداد کلونی‌های مشاهده‌شده در گروه کنترل و زنان باردار

گروه	اختلاف میانگین‌ها	P-value
کنترل – سه ماه اول	۱۰۲۴. ۳۰	<۰. ۰۰۱
کنترل – سه ماه دوم	۱۷۳۳. ۴۴	<۰. ۰۰۱
کنترل – سه ماه سوم	۲۵۳۳. ۳۳	<۰. ۰۰۱
سه ماه اول – سه ماه دوم	۷۰۹. ۱۴	<۰. ۰۰۱
سه ماه اول – سه ماه سوم	۱۵۰۹. ۰۳	<۰. ۰۰۱
سه ماه دوم – سه ماه سوم	۷۹۹. ۸۹	<۰. ۰۰۱

یافته‌های مربوط به pH بزاق:

تفاوت میانگین میزان pH بزاق در خانم‌های گروه کنترل در مقایسه با خانم‌های باردار در سه‌ماهه اول، دوم و سوم معنی‌دار می‌باشد(P<0.001)و تنها تفاوت در سه‌ماهه دوم نسبت به سه‌ماهه سوم معنی‌دار نبوده است(P>0.17)(جدول۴).

جدول (3): مقایسهPH بزاق در گروه کنترل و زنان باردار

گروه	میانگین pH بزاق(M(SD	آماره F	P-value
کنترل	۷. ۳۰ (۰. ۲۲)	۱۹. ۰۹	<۰. ۰۰۱
سه‌ماهه اول	۷. ۰۹ (۰. ۲۰)		
سه‌ماهه دوم	۶. ۸۳ (۰. ۳۹)		
سه ماه سوم	۶. ۷۱ (۰. ۴۶)		

جدول (4): یافته‌های آزمون تعقیبی برای اسیدیته بزاق در گروه کنترل و زنان باردار

گروه	اختلاف میانگین‌ها	P-value
کنترل – سه ماه اول	۰. ۲۱	<۰. ۰۰۱
کنترل – سه ماه دوم	۰. ۴۷	<۰. ۰۰۱
کنترل – سه ماه سوم	۰. ۵۹	<۰. ۰۰۱
سه ماه اول – سه ماه دوم	۰. ۲۶	<۰. ۰۰۱
سه ماه اول – سه ماه سوم	۰. ۳۸	<۰. ۰۰۱
سه ماه دوم – سه ماه سوم	۰. ۱۲	۰. ۱۷

یافته‌های مربوط به میزان ظرفیت بافری:

تفاوت در میزان ظرفیت بافری بزاق در سه‌ماهه اول نسبت به گروه کنترل معنی‌دار نبود (P=0.07)(جدول۶). در سه‌ماهه دوم و سوم بارداری کاهش معنی‌داری در میزان ظرفیت بافری بزاق نسبت به گروه کنترل مشاهده شد (P<0.05) (جدول۶). میزان ظرفیت بافری بزاق در سه‌ماهه سوم بارداری نسبت به سه‌ماهه دوم کاهش معنی‌داری نداشت(P=0.06)

جدول (5): مقایسه ظرفیت بافری در گروه کنترل و زنان باردار

گروه	M(SD)	آماره F	P-value
کنترل	۷. ۱۱ (۲۲،۰)	۱۷. ۰۹	<۰. ۰۱
سه‌ماهه اول	۶. ۶۹ (۰. ۱۹)		
سه‌ماهه دوم	۵. ۸۷ (۲. ۳۳)		
سه ماه سوم	۴. ۹۳ (۳. ۰۶)		

Downloaded from umj.umsu.ac.ir at 8:22 +0430 on Thursday May 24th 2018

جدول (6): یافته‌های آزمون تعقیبی برای ظرفیت بافری در گروه کنترل و زنان باردار

گروه	اختلاف میانگین‌ها	P-value
کنترل – سه ماه اول	۰. ۱۴	۰. ۷۷
کنترل – سه ماه دوم	۱. ۲۳	<۰. ۰۱
کنترل – سه ماه سوم	۲. ۱۷	<۰. ۰۰۱
سه ماه اول – سه ماه دوم	۱. ۰۹	<۰. ۰۲
سه ماه اول – سه ماه سوم	۲. ۰۳	<۰. ۰۰۱
سه ماه دوم – سه ماه سوم	۰. ۹۳	۰. ۰۶

بحث

بزاق حاوی ترکیبات سرمی خاصی است که از انتشار غیرمستقیم در شیار لثه منشأ می‌گیرند(۱۶). با توجه به این‌که، بزاق غیر تحریکی بخش عمده‌ای از روز به‌طور عمده در دهان وجود داشته و در حفظ سلامت دهان نیز مهم‌تر می‌باشد لذا این نوع بزاق وضعیت فیزیولوژیکی حفره دهان و کل بدن را بهتر منعکس می‌کند(۱۷). از طرف دیگر، با توجه به اعمال حفاظتی بزاق، تغییر در ترکیب بیوشیمیایی آن می‌تواند منجر به بروز آسیب در بافت‌های موجود در حفره دهان، من‌جمله دندان‌ها و لثه گردد(۱۸). بر اساس نتایج تحقیق حاضر، میزان استرپتوکوک موتانس در خانم‌های باردار به‌صورت معنی‌داری بیشتر از افراد غیر باردار بوده است و بیشترین مقدار در سه ماه سوم بارداری دیده شد . این یافته‌ها با مطالعاتCarrillo در سال ۲۰۱۰ (۱۹) و ادامه تحقیقات ایشان در این زمینه در سال۲۰۱۲(۴) مطابقت دارد. Carrilloگزارش کرد نسبت پاتوژن‌های پریودنتال لثه در سراسر دوران بارداری افزایش‌یافته و تفاوت قابل‌توجهی با میزان پاتوژن‌های قبل و پس از زایمان مشاهده می‌شود(۱۹) .در ادامه این تحقیقات توسطCarrilloدر سال ۲۰۱۲ نیز نشان داده شد که میزان پلاک و P. gingivali در طول دوران بارداری توسعه می‌یابد(۴). مطالعه دیگری حاکی از این است که در سه‌ماهه سوم بارداری و دوران شیردهی، سطح S.Mutans، قارچ‌ها و لاکتوباسیلوس در بزاق افزایش می‌یابد(۵).

بررسی میانگین میزان PH بزاق در دو گروه مورد و کنترل در این تحقیق نشان داد که میزان PH بزاق در سه‌ماهه سوم نسبت به گروه کنترل کاهش معنی‌داری داشته و تنها تفاوت میان سه‌ماهه دوم و سه‌ماهه سوم معنی‌دار نبوده است . این نتایج مشابه یافته‌های تحقیقات Nuamiy در سال ۲۰۰۳ (۲۰)، Rockenbach و همکاران در سال ۲۰۰۶ (۱۷) و Naveen و همکاران در سال ۲۰۱۴ می‌باشد (۱۱). Nuamiy اظهار کرد کاهش جریان بزاق،pH، غلظت کلسیم و پروتئین تام بزاق در دوران بارداری با افزایش ایندکس التهاب لثه و DMFT همراه است (۲۰)، همچنین Bakhshi و همکارانش در سال۲۰۱۲ در تحقیقات خود بر روی بزاق زنان باردار افزایش پروتئین تام و کاهش غلظت کلسیم و فسفات بزاق را مشاهده کردند(۱۰).

Gomez در سال ۲۰۰۱ طبق بررسی‌های آماری دریافت که ایندکس DMF در زنان دارای فرزند نسبت زنان بدون فرزند بیشتر است. او این‌گونه فرض کرد که کلسیم همان‌گونه که در دوران بارداری از استخوان برداشته می‌شود و وارد گردش خون می‌شود از دندان نیز برداشته می‌شود(۲۱). این فرضیه محققان را بر آن داشت که محتوای معدنی دندان‌ها را در زنان باردار و غیر باردار مقایسه کنند. Ozbek و همکاران با استفاده از آنالیزهای شیمایی انجام گرفته روی عاج دندان خارج‌شده نشان دادند که محتوای معدنی دندان‌ها در موش‌های باردار و غیر باردار یکسان است.البته ایشان اظهار داشتند که مطالعات بیشتری درزمینه ارتباط بین بارداری و تغییر محتوای معدنی دندان‌ها باید انجام گیرد (۲۲). ازآنجایی‌که در دوران بارداری تغییرات قابل‌ملاحظه‌ای در میزان و فعالیت هورمون‌ها بخصوص استروژن و پروژسترون رخ می‌دهد، تحقیقات بعدی بر تأثیرات این تغییر هورمونی متمرکز شد. Rakchanok همچنین در سال ۲۰۱۰ به این نتیجه رسید که میزان پوسیدگی دندان‌های زنان باردار بیشتر از افراد غیر باردار هم‌سطح ازنظر اجتماعی می‌باشد(۱۲).

Laine در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۸۸ بر روی ۱۶ خانم باردار-۱۹-۳۴ ساله انجام داد نشان داد که در دوران بارداری تغییر قابل‌ملاحظه‌ای در میزان جریان بزاق دیده نمی‌شود، درصورتی‌که pH و ظرفیت بافری بزاق در سه‌ماهه سوم به پایین‌ترین حد خود می‌رسد(۲۳). وی همچنین تحقیقات مشابهی را در سال ۲۰۰۲ نیز انجام داده است که این مطالعه حاکی از عدم‌تغییر در Flow Rate بزاق ولی کاهش pH و ظرفیت بافری بزاق می‌باشد.نتایج مطالعات ذکرشده با مطالعه کنونی کاملاً مطابقت دارد(۲۴). در مطالعات دلایل متعددی برای کاهش pHو میزان ظرفیت بافری بزاق ذکر شده است.در طی دوران بارداری ترکیب پروتئینی و مواد پروتئینی بزاق تغییر پیدا می‌کند.منشأ بخشی از بیکربنات بزاق از پلاسما و

Downloaded from umj.umsu.ac.ir at 8:22 +0430 on Thursday May 24th 2018

بخشی دیگر از دی‌اکسید کربن غدد بزاقی می‌باشد. کاهش PH بزاق در طی بارداری ناشی از تأثیر هورمون پروژسترون است که ثابت‌شده باعث کاهش میزان بیکربنات پلاسما و درنتیجه کاهش PH و خاصیت بافرینگ بزاق می‌شود(۲۵). زیرا مطالعات بسیاری نشان داده‌اند که بین پارامترهای بزاق و سرم ارتباط تنگاتنگی وجود دارد (۲۶). مهم‌ترین پروتئین بزاق α آمیلاز می‌باشد که توسط غده پاروتید ترشح می‌شود. محققان دریافتند که فعالیت α آمیلاز در طی هفته‌های ۱۰تا۲۱بارداری افزایش می‌یابد. این روند افزایشی در فعالیت α آمیلاز ممکن است منجر به افزایش جایگزینی میکروارگانیسم‌ها و کاهش PH بزاق شود. ترکیب و ساختار بزاق و ترشح آن تحت تأثیر بسیاری از هورمون‌ها می‌باشد ولی مکانیزم دقیق چگونگی این تغییرات به‌وسیله هورمون‌ها به‌درستی شناخته نشده است(۲۰).به‌طوری‌که با افزایش استروژن سرم در دوران بارداری میزان سیالیک اسید،PHو ظرفیت بافری کاهش می‌یابد(۲۵).مطالعه کنونی دارای محدودیت‌هایی بود که ازجمله آن‌ها می‌توان به وجود مشکلاتی در یافتن نمونه‌های موردنظر با توجه به محدودیت‌های مختلف آن‌ها ازجمله محدوده سنی، عدم ابتلا به بیماری سیستمیک، عدم استفاده از داروی خاص و سیگار و همچنین فراوانی متغیرهای مداخله‌گر، گرانی و مشکلات محیط کشت، زمان محدود بین جمع‌آوری نمونه‌های بزاق و انتقال آن‌ها به آزمایشگاه اشاره نمود.بااین‌حال با توجه به مطالب ذکر شده و مطالعات انجام گرفته درگذشته، مطالعات بیشتر و جامع‌تری در آینده به‌منظور بررسی اثرات بارداری بر روی سلامت دندان‌ها و ارتباط بین بارداری و افزایش پوسیدگی دندان‌ها باید انجام گیرد.

نتیجه‌گیری

طبق نتایج مطالعه کنونی، میزان استرپتوکوک موتان بزاق در دوران بارداری افزایش می‌یابد و بیشترین میزان آن در سه‌ماهه سوم بارداری مشاهده می‌شود، همچنین میزان PH و ظرفیت بافری بزاق نیز در سه ماه سوم بارداری به کمترین میزان خود می‌رسد.بنابراین با تکیه‌بر این نتایج می‌توان اظهار داشت که با شروع بارداری و افزایش ماه‌های بارداری ریسک بروز پوسیدگی افزایش می‌یابد.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه دانشجویی دکتر دنیز کاوئی (به شماره۳۱۶۱) تحت راهنمایی سرکار خانم دکتر مهین بخشی از دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌باشد.

References:

1. Fox SI. Human Physiology .11th ed. Boston: McGraw Hill; 2009. P. 53.
2. Balan U, Gonsalves N, Jose M, Girish KL . Symptomatic changes of oral mucosa during normal hormonal turnover in healthy young menstruating women. J Contemp Dent Pract 2012; 13(2):178-81.
3. Newman MG, Henry Takei HT, Klokkevold PR, Carranza FA. Carranza's Clinical Periodontology. 9th ed .Philadelphia: Saunders; 2002. P. 286-7.
4. Carrillo-de-Albornoz A, Figuero E, Herrera D, Cuesta P, Bascones A. Gingival changes duringpregnancy: III. Impact of clinical, microbiological, immunologicaland socio-demographic factorson gingival inflammation. J Clin Periodontol 2012; 39:272–83.
5. Orosz M, Vaskó A, Gábris K, Bánóczy J. Changes in salivary pH and lactobacilli count in pregnant women. Proc Finn Dent Soc 1980;76(4):204-7.
6. Chicharro JL, Lucia A, Perez M,Vaquero AF, Urena R. Saliva Composition and Exercise. Sports Med 1998;26(1):17-27.
7. Newbrun, E. Cariology. 3rd ed. Chicago Illinois: Quintessence Publishing Co. Chicago;1989. P. 29-59.
8. Frostell GA. Colourimetric-Screening Test for Evaluation of the Buffer Capacity of Saliva. Swedish Dental J 1980; 4 (3): 81-6.
9. Salvolini E Di Giorgio R Curatola A Mazzanti L Fratto G. Biochemical modifications of human whole saliva induced by pregnancy. Br J Obstet Gynaeco 1998; 105(6):656-60.
10. Bakhshi M, Sabet MS, Sadat Hashemi ES, Bakhtiari S, Tofangchiha T, AzariMarhabi S,.et al. Evaluation of biochemical changes in

Downloaded from umj.umsu.ac.ir at 8:22 +0430 on Thursday May 24th 2018

unstimulated salivary, calcium, phosphorous and total protein during pregnancy . Afr J Biotechnol 2012 ; 11(8), 2078-83.

11. Naveen S, Asha ML, Shubha G, AtulAnand B, AnjuAnu J. Salivary Flow Rate, pH and Buffering Capacity in Pregnant and Non Pregnant Women - A Comparative Study. JMED Res 2014; 2014:1-8.
12. Rakchanok N, Amporn D, Yoshida Y, Harun-Or-Rashid M, Sakamoto J. Dental caries and gingivitis among pregnant and non-pregnant women in Chiang Mai Thailand. Nagoya J Med Sci 2010;72(1-2):43-50.
13. Ramfjord SP. Indices for Prevalence and incidence of periodontal disease. J Periodontol 1959; 30:51-9.
14. Mahvash Navazesh M, Satish KS. Measuring salivary flow: Challenges and opportunities. JADA 2008;139(2):35-40.
15. Moritsuka M, Kitasako Y, Burrow MF, Ikeda M, Tagami J.The pH change after HCl titration into resting and stimulated saliva for a buffering capacity test. Aust Dental J 2006;51:(2):170-4.
16. Griffiths GS. Formation, collection and significance of gingival crevice fluid. Periodontol 2000 2003;31:32–42.
17. Rockenbach MI, Marinho SA, Veeck EB, Lindemann L, Shinkai RS. Salivary flow rate, pH, and concentrations of calcium, phosphate, and sIgA in Brazilian pregnant and non-pregnant women. Head Face Med 2006 28; 2:44.
18. James S, Littke D, Falace A. Dental management af medically compromised patients. 7th ed. Canada: mosby; 2008. P. 268-78.
19. Carrillo-de-Albornoz A, Figuero E, Herrera D, Bascones-Martínez A. Gingival changes during pregnancy: II. Influence of hormonal variations on the subgingival biofilm. J Clin Periodontol 2010; 37(3):230-40.
20. Al–Nuaimy KMT, Al–Doski FS.Pregnancy–related changes in oral health and human unstimulated whole saliva. Al Rafidain Dent J 2003; 3(2):108-15.
21. Gomez SS, Weber AA. Effectiveness of caries preventive program in pregnant women and new mothers on their offspring. Int J Paediatr Dent 2001; 11(2):117-22.
22. Ozbek M, Kanli A, Dural S, Sahin I, Gonen E, Tulunoglu I. Effects of pregnancy and lactation on the microhardness of rat incisor dentine and enamel. Arch Oral Biol 2004; 49(8):607-12.
23. Laine M, Tenovuo J, Lehtonen OP, Ojanotko-Harri A, Vilja P, Tuohimaa P. Pregnancy-related changes in human whole saliva. Arch Oral Biol 1988;33(12):913–7.
24. 1. Laine M, Pienihäkkinen K. Salivary buffer effect in relation to late pregnancy and postpartum. Acta Odontol Scand 2000;58(1):8–10.
25. Eliasson L, Carlén A, LaineM&BirkhedD.Minor Gland and Whole Saliva inPostmenopausal WomenUsing a Low Potency Oestrogen(Oestriol). Archives of Oral Biology 2003; 48(7):511-7.
26. Hiappin S, Antonelli G, GattiR, DePalo EF. “Saliva Specimen: A New Laboratory Tool for Diagnostic and Basic Investigation,” Clinica Chimica Acta 2007; 383(1-2):30-40.

Original Article

EVALUATING THE EFFECT OF PREGNANCY ON STREPTOCOCCUS MUTANS, PH AND BUFFERING CAPACITY OF SALIVA

*Mahin Bakhshi[1], Daniz Kavei[2], Laleh ibrahimova[3], Hamid Asayesh[4], Aida Mehdipour[5]**

Received: 15 May, 2015; Accepted: 23 Jul, 2015

Downloaded from umj.umsu.ac.ir at 8:22 +0430 on Thursday May 24th 2018

Abstract

***Background & Aims*:** Pregnancy duration is crucial regarding dental problems. So the aim of this study was to determine the association between pregnancy period and PH, S. Mutans, and buffering capacity of saliva.

***Materials & Methods*:** This cross sectional study was done among 120 women who referred to the Gynecology hospital in Baku with an average of 24.1± 2.91 years. 30 non pregnant women were selected as controls and 90 pregnant women as the study group. S. Mutans culture test was accomplished in both groups. PH and buffering capacity of saliva was measured using a PH meter and titration method. Two groups were compared using statistical analysis of variance ANOVA.

***Results*:** There was no significant difference in the mean age of study and control group ($P<0.05$). There was significant difference between study and control groups regarding colony numbers of S. mutans in the saliva ($P<0.001$). The difference of mean saliva PH was significant between the control group and pregnant women in the first, second, and third trimester of pregnancy ($P<0.001$). The buffering capacity of saliva in second and third trimester of pregnancy was significantly lower than the control group ($P<0.05$).

***Conclusion*:** According to this study, the decrease in PH and buffering capacity of saliva and increase in S. mutans in the saliva during pregnancy can contribute to increased risk for dental caries. So the assessment of oral health during pregnancy should not be ignored.

***Keywords*:** Pregnancy, Saliva, PH, Buffering capacity, Streptococcus mutans

Address: Dental and Oral Health Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
Tel: +98 2537700094
Email: mehdipoor_aida@yahoo.com

SOURCE: URMIA MED J 2015: 26(6): 474 ISSN: 1027-3727

[1]*Associate Professor, Oral Medicine Department, Dental Faculty, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
[2]*General Dentist*
[3]*General Dentist*
[4]*Instructor, Medical Emergency Department, Paramedical Faculty,Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran*
[5]*Assistant Professor, Dental and Oral Health Research Center, Pediatric Dentistry Department, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran (Corresponding Author)*