

بسم الله الرحمن الرحيم

نوشتاری بر تشکیل بیوفيلم پلاک دندانی
(با رویکرد بررسی ژن‌های مؤثر)

تألیف:

دکتر فاطمه قره‌خانی

مهرماه ۱۴۰۰

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
شابک
وضعیت فهرست نویسی
یادداشت
موضوع

قره‌خانی، فاطمه، ۱۳۶۲-
نوشته‌ای بر تشکیل بیوفیلم پلاک دندانی (با رویکرد
بررسی ژنهای مؤثر)/ تالیف فاطمه قره‌خانی.
تهران: شاپرک سرخ، ۱۴۰۰.
۱۴۴ ص.؛ ۱۴/۵×۲۱/۵ سم.
978-600-463-542-4
فیبا
کتابنامه: ص. ۱۳۳-۱۳۴.
دندان -- مراقبت و بهداشت
Teeth -- Care and hygiene
دندان پزشکی پیشگیری
Preventive dentistry
دندان -- ناهنجاری‌ها -- ژنتیک
Teeth -- Abnormalities -- Genetic aspects

رده بندی کنگره
رده بندی دیویی
شماره کتابشناسی ملی
اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیبا

۶۱RK :
۶۰۱/۶۱۷ :
۸۵۱۵۸۳۰ :
فیبا :

نوشته‌ای بر تشکیل بیوفیلم پلاک دندانی (با رویکرد بررسی ژنهای مؤثر)



- مؤلف : دکتر فاطمه قره‌خانی
- ناشر : شاپرک سرخ
- نوبت چاپ: اول تابستان ۱۴۰۰
- چاپ و صحافی: شاپرک
- شمارگان : ۱۰۰۰
- قیمت : ۴۵۰۰۰ تومان
- شماره شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۶۳-۵۴۲-۴

انتشارات شاپرک سرخ

تهران، میدان انقلاب اسلامی، ابتدای خیابان آزادی، کوچه شهید جنتی، پلاک ۲۴ واحد ۱

۰۹۱۲-۲۱۴۴۶۰۰ www.shaparac.com ۰۶۶۹۳۳۷۴۶-۲۱

فروشگاه اینترنتی: www.hanistore.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی اثر متعلق به مؤلف بوده و هرگونه تکثیر و
کپی برداری از این کتاب غیر قانونی میباشد و پیگرد قانونی خواهد داشت

فهرست مطالب

۹	پیشگفتار
۱۳	مقدمه
۱۹	فصل اول: دهان
۱۹	اکوسیستم دهان
۲۱	فلور نرمال دهان
۲۳	فاکتورهای متعادل کننده رشد میکروبی
۲۴	فاکتورهای آنالومیک
۲۴	بزاق
۲۵	مایع شیار لثه‌ای
۲۶	فاکتورهای میکروبی
۲۷	فاکتورهای متفرقه
۲۹	اکتساب فلور نرمال دهان
۳۱	فصل دوم: دندان
۳۱	پوسیدگی دندان
۳۱	پلاک دندانی
۳۲	چسبندگی میکروبی و تشکیل پلاک

۳۴	 شکل گیری پلاک دندانی
۳۷	 شکل گیری جرم
۳۸	 ساختمان جرم
۴۰	 نقش فلور دهانی در عفونت های سیستمیک
۴۲	 میکروبیولوژی پوسیدگی دندان
۴۳	 فرضیه پلاک اختصاصی و غیر اختصاصی
۴۷	 نقش استرپتوکوک موتانس
۵۰	 آنتی ژن استرپتوکوکوس موتانس
۵۴	 بیوفیلم در استرپتوکوک موتانس
۶۱	 بیوفیلیمهای بالائهای
۶۲	 بیوفیلم زیر لثهای
۶۳	 نقش لاکتوباسیلها
۶۴	 متابولیسم پلاک و پوسیدگیهای دندانی
۶۷	 فصل سوم: اکوسیستم دهان
۶۷	 انتقال ژن و مقاومت آنتی بیوتیکها
۶۸	 عوامل بر هم زننده اکوسیستم دهان
۶۹	 میان کنش باکتری ها در پلاک دندانی
۶۹	 فوائد

۷۳	 مضرات
۷۶	 متابولیسم میکروفلورای اسیدزا
۸۴	 تحمل اسید
۸۷	 جلوگیری از پوسیدگی های دندانی
۸۸	 تأثیرات فلوراید در دهان
۹۰	 ایمنی در برابر پوسیدگی دندان
۹۱	 واکسن (ایمونیزاسیون فعال)
۹۶	 ایمونیزاسیون غیرفعال
۹۷	 فصل چهارم: آزمایش
۹۷	 مواد مورد استفاده
۹۹	 تهیه نمونه ها
۹۹	 جداسازی سویه های استرپتوکوکوس موتانس
۹۹	 محیط بلاد آگار
۱۰۰	 طرز تهیه محیط بلاد آگار
۱۰۲	 تستهای تشخیصی باکتری استرپتوکوکوس موتانس
۱۰۳	 رنگ آمیزی گرم
۱۰۴	 تست کاتالاز
۱۰۵	 تست اکسیداز

۱۰۶	تخمیر قندها
۱۰۷	کشت روی محیط مانیتول سالت آگار
۱۰۸	تشکیل بیوفيلم
۱۱۰	استخراج DNA
۱۱۲	آماده سازی نمونه
۱۱۳	مراحل استخراج DNA
۱۱۴	مراحل PCR
۱۱۷	برنامه آزمون PCR
۱۱۸	الکتروفورز فرآورده های حاصل از (PCR)
۱۱۸	دستور ساخت بافر TBE
۱۱۹	الکتروفورز
۱۲۰	تعیین مواد و عوامل مؤثر در رشد باکتری استرپتوکوک موتانس
۱۲۰	اثر منبع کربن
۱۲۰	ترسیم منحنی رشد
۱۲۱	تعیین pH بهینه رشد
۱۲۳	فصل پنجم: نتیجه گیری
۱۲۳	بحث
۱۳۰	نتیجه گیری کلی

پیشگفتار

عفونت های بافت پریدنتال شامل گروه وسیعی از بیماری های دهان و دندان می باشند که در اغلب آن ها پروسه های التهابی لته و بافت های متصل به دندان مشاهده می گردد. این بیماری ها نتیجه ی تشکیل بیوفیلم پلاگ- های میکروبی است. بیوفیلم کمپلکسی مرکب از میکروارگانیسم هایی است که به یکدیگر در روی سطحی متصل شده اند. استرپتوکوکوس- موتانس از باکتری های گرم مثبتی است که در دهان به سر می برد و از طریق متابولیسم کردن کربوهیدرات های مختلف محیط اسیدی ایجاد می کند. گلوکزیل ترانسفران یکی از آنزیم های این باکتری می باشد که گلوکز موجود در ساکارز را به دکستران تبدیل می نماید. گلوکان تولید شده باعث اتصال باکتری به سطوح می شود و تشکیل شبکه ای را می دهد و دکستران باعث تجمع باکتری ها و تشکیل بیوفیلم آن ها می گردد. به محض اینکه اتصال انجام شد، تولید اسید حاصل از تخمیر سبب تخریب مینای دندان می شود و سپس سایر باکتری ها در توسعه پوسیدگی مشارکت می نمایند (فکلام^۱ و همکاران، ۲۰۰۲؛ بیتون^۲ و همکاران، ۲۰۰۵).

^۱ Facklam^۲ Beighton

استرپتوکوک‌های دهانی به‌ویژه *استرپتوکوکوس موتانس*، از عوامل مؤثر در ایجاد پوسیدگی دندان و بیماری‌های پریودنتال شناخته شده‌اند (سلطان دلال و همکاران، ۲۰۱۳). بر اساس گزارش‌های بدست آمده پوسیدگی‌های دندانی در ۹۵ درصد افراد جامعه وجود دارد (المبو^۱ و همکاران، ۲۰۰۷). در پوسیدگی دندان مهمترین عامل، اتصال *استرپتوکوک موتانس* به سطوح مختلف دهان و دندان می‌باشد. روش‌های متداول جداسازی *استرپتوکوک موتانس*، امری پر زحمت است؛ از این رو، امروزه بر استفاده از روش‌های سریع و حساس تاکید می‌شود. در حال حاضر، توسعه روش‌های مولکولی این امکان را فراهم می‌سازد که با دقت و سرعت بالا باکتری موردنظر شناسایی شود. میزان بالای *استرپتوکوک موتانس* حفره دهان، فرد را در گروه پرخطر برای ابتلا به پلاک دندان قرار می‌دهد که این گروه‌ها براساس میزان *استرپتوکوک موتانس* در هر کشور و هر نژادی متفاوت است. همچنین ژن‌های مختلفی در ایجاد بیوفیلم پلاک دندانی در این باکتری نقش دارند؛ بنابراین، این پژوهش به بررسی ژن‌های مؤثر *gtfB/C* باکتری *استرپتوکوکوس موتانس* در تشکیل بیوفیلم پلاک دندانی با روش PCR می‌پردازد.

^۱ Lembo