

پکیده

کلید واژه

نانو ذرات نقره

اولئوروپین

استرپتوکوکوس موتانس

باکتری های موجود در دهان باعث بروز بیماری های لثه ، پوسیدگی دندان ، ناراحتی های ویروسی و دیگر عفونت های شایع دهان در کودکان و بزرگسالان می شود. تمام گروه های سنی در معرض پوسیدگی دندان هستند. طی یک قرن گذشته شیوع پوسیدگی دندان دچار دگرگونی های وسیعی گردیده است. علیرغم توانمندی علمی بالای کشور در حوزه دندانپزشکی، عوامل مختلف فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی به پیشرفت های ملی در این حوزه لطمه وارد کرده است. افزایش معضلات بهداشتی دهان و دندان و همچنین محرومیت طبقات نیازمند جامعه از خدمات پزشکی به دلیل عدم دسترسی برخی مناطق به این مراکز و مشکلات اقتصادی، زمینه را برای طرح برنامه هایی در این حوزه و توسعه مراقبت های بهداشتی ترغیب می نماید.

اولئوروپین ترکیب اصلی یا ماده موثره زیتون است که به مقدار زیادی در میوه و برگ فراوری نشده زیتون وجود دارد. در مطالعات اخیر نشان داده شده است که اولئوروپین منبع با ارزشی از اسید های چرب غیراشباع، آنتی کسیدان های پلی فنلی و ویتامین ها است. اثرات اولئوروپین ممکن است به کاهش فرآیند های التهابی در بیماری های لثه رخ میدهد کمک کند و باعث ایجاد دهان و دندان های سالم شود. هدف کلی ما در این پژوهش تولید و استفاده از خمیر پانسمان ساخته شده به همراه نانوذرات نقره و عصاره ی برگ گیاه زیتون در جلوگیری از پوسیدگی دندان و در صورت موثر بودن نتایج حاصل از این مطالعه، استفاده از نتایج تحقیقات گسترده تر در این حوزه است.

مقدمه

بیماری های دهان و دندان از شایعترین بیماری های عفونی انسان است و بسیاری از افراد از مشکلات ناشی از دهان و دندان رنج می برند. تغییر عادات و رژیم غذایی مردم جامعه، عدم رعایت بهداشت دهان و دندان، بی توجهی نسبت به اهمیت و سلامت دندانها در کودکان، از مهمترین علل وخامت رو به افزایش شاخص های بهداشتی دهان و دندان در جامعه است. از طرفی خدمات دندانپزشکی عمدتاً خدماتی، گران قیمت و از نظر تجهیزات، مواد و تکنولوژی، وابسته به خارج از کشور است. از این رو، اهمیت خدمات پیشگیری و برنامه ریزی برای مراقبت های بهداشتی در جامعه مشخص می گردد.

مهم ترین عامل پوسیدگی دندان، باکتری استرپتوکوکوس موتانس است. این باکتری بی هوازی و گرم مثبت، با تخمیر ساکارز و تولید اسید لاکتیک موجب صدمه به مینای دندان میشود. همچنین این باکتری از ساکارز برای ساخت پلاک دندانی استفاده میکند.

نانوذرات، ذرات جامد کلوئیدی با ابعاد ۱ تا ۱۰۰ نانومتر هستند. این نانوذرات به علت خواص ضد میکروبی و آنتی باکتریال، ضد التهابی و ضد قارچی، سازگاری با محیط زیست و مقاومت در برابر حرارت و پایداری زیاد، کاربرد بسیار در پزشکی و داروسازی پیدا کرده اند.

اولئوروپین یکی از ترکیبات فنلی برگ زیتون و گلیکوزید اصلی زیتون است و مسئول طعم تلخ زیتون های نارس و فرآوری نشده است. اولئوروپین دارای خواص ضد التهابی و ضد میکروبی و آنتی باکتریال و منبع آنتی اکسیدان های پلی فنلی است، به این ترتیب میتواند موجب جلوگیری از پوسیدگی دندان شود. در این پژوهش اثر این دو ماده در برابر باکتری استرپتوکوکوس موتانس دندان و کاهش فعالیت آن مورد بررسی قرار میگردد.

نتایج

روش اجرا

با بررسی های انجام شده بر روی اثر پلی فنلی و آنتی اکسیدانی اولئوروپین، عصاره الکلی برگ غیر فراوری شده گیاه زیتون و استفاده از این عصاره به عنوان یک کاندید دارویی ارگانیک در بیماری های دهان و دندان همچنین نانو ذرات نقره که از زمان های بسیار قدیم برای درمان سوختگی ها، زخم ها و عفونت های باکتریایی بکار رفته است و استفاده از آنها در خمیر پانسمان توانستیم نقش ضد التهابی، آنتی باکتریایی و آنتی اکسیدانی اولئوروپین را در شرایط آزمایشگاهی ثابت کنیم؛ بنابراین می توان گفت استفاده از عصاره هیدروالکلی اولئوروپین در خمیر پانسمان به عنوان راهکاری برای پیشگیری یا کند کردن روند پوسیدگی دندان در مراحل اولیه در نظر گرفته شود.

در این بررسی ۱۰۰ گرم عصاره برگ زیتون جمع آوری شده و در آزمایشگاه خشک می شود. بعد با محلول متانول ۸۰٪ حل شد. این عصاره با استفاده از کاغذ صافی، صاف شده و برای حذف ذرات معلق موجود در عصاره نمونه توسط سانتریفیوژ با سرعت ۹۰۰۰ دور بر دقیقه به مدت ۱۰ دقیقه سانتریفیوژ می شود. از عصاره های گیاهی غلظت ۰/۰۳، ۰/۰۶، ۰/۱۲ گرم بر لیتر تهیه می شود. سپس از نمک نیترات نقره با غلظت یک میلی مولار استفاده می کنیم. سپس ۱ میلی لیتر نیترات نقره یک میلی مولار به نمونه ها اضافه میکنیم (نسبت ۱ به ۳). محلول های مورد نظر هر ۱۵ دقیقه برای مشاهده تغییر رنگ به صورت چشمی مورد بازدید قرار گرفته و با مشاهده اولین تغییر رنگ نمونه ها نسبت به مشاهده با دستگاه اسپکتروفتومتر در طول موج ۳۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر خوانده می شود. تاثیر این محلول بر روی باکتری *Streptococcus mutans* کشت شده مشاهده شد. در آخر این محلول به خمیر پانسمان اضافه گردید.

بحث و نتیجه گیری

مطالعات نشان داده است که استفاده از عصاره برگ زیتون در کاهش درد دندان و درد کمتر مرتبط با هموروئید، بهبود پوسریازیس و کاهش درد مفاصل و درد مزمن، نقش دارد. طبق مطالعات انجام شده توسط Lee و همکاران، عصاره برگ زیتون (OLE) را می توان یک ضد میکروب گیاهی با فعالیت ضد میکروبی و آنتی اکسیدانی در نظر گرفت. اثرات مثبت این گیاه تا حدی به دلیل فواید قدرتمند و تقویت کننده سلامتی برگ زیتون است. عصاره برگ زیتون دوز غلیظی از مواد مغذی موجود در برگ درخت زیتون است. و به عنوان یک منبع قوی از آنتی اکسیدان است که از سیستم ایمنی حمایت می کند. مطالعات انجام شده توسط G Bisignano و همکاران نیز نشان داد که عصاره برگ زیتون سرعت رشد طیف وسیعی از باکتری ها و میکروارگانیسم ها را مهار یا به تاخیر می اندازد. علاوه بر این عصاره برگ زیتون همچنین رشد چندین سویه باکتریایی را مهار می کند (اگر چه به میزان بسیار کم). این داده ها نشان می دهد که علاوه بر استفاده بالقوه از عصاره برگ زیتون به عنوان افزودنی های غذایی، یا در برنامه های مدیریت یکپارچه آفات، اولئوروپین را می توان منبع بالقوه عوامل ضد میکروبی امیدوار کننده برای درمان عفونت های روده یا دستگاه تنفسی در انسان در نظر گرفت.

منابع

1. Porhashemi S, Mahmodian J. Evolutions of dental caries prevalence and prevention in Iran and other countries. *jdm*. 1993;6 (1):1-7
URL: <http://jdm.tums.ac.ir/article-1-667-fa.html>
2. Mosavi F. A Research on dental caries and its epidemiology. *jdm*. 1987; 1 (2):33-44
3. (۱۳۷۹). مروری بر پوسیدگی دندان و مطالعات جامعه نگر دندانپزشکی. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (۱۳۷۹). <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=34756> (ویژه اطفال). 18(4). ۳۳۸-۳۳۳.
4. نقش پروبیوتیک ها در سلامت دهان و دندان. مجله دانشکده دندانپزشکی اصفهان. ۷(۲). ۱۸۷-۱۹۹.
5. Department of Biotechnology, SGB Amravati University, Amravati-444-602, Maharashtra, India <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2008.09.002>
6. College of Pharmacy, Qassim University, P.O. Box 31922, Buraidah-51418, Saudi Arabia. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2010.05.005>
7. Sun W, et al. *Neuropharmacology*. 2017;113:556-566. [PubMed] [Google Scholar]