

مروری بر علل و روش‌های درمانی پوسیدگی دندان از دیدگاه طب ایرانی

یاسین کریمی^{الف*}، مریم ایرانزاد اصل^{الف*}، مرضیه رشیدی‌پور^ب، محمدحسین احمدی^ج، مصطفی مرادی سرابی^ج، فاطمه فرزانه^د

الف گروه طب سنتی ایرانی، دانشکده طب ایرانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

ب مرکز تحقیقات گیاهان دارویی رازی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران

ج گروه باکتری‌شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

د گروه ژنتیک و بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران

گ گروه دندانپزشکی ترمیمی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

چکیده

بیماری‌های دهان و به خصوص پوسیدگی دندان به علت شیوع و بار اقتصادی قابل توجه، اهمیت ویژه‌ای دارند. با توجه به عوارض موضعی و سیستمیک داروها و روش‌های پیشگیرانه و درمانی، محققان در سال‌های اخیر به داروهای گیاهی گرایش یافته‌اند. در این میان طب ایرانی در مبحث بیماری تأکل و تنقب الأسنان، می‌تواند گزینه‌های متنوعی را برای درمان پوسیدگی دندان معرفی کند. این مطالعه مروری به روش کتابخانه‌ای و با استفاده از ۹ منبع طب ایرانی از جمله *القانون* فی الطبع، *ذخیره خوارزمشاهی*، فی حفظ الأستان و اللئه و استصلاحها، *الأسباب* و *العلامات*، شرح *الأسباب* و *العلامات*، تحفه المؤمنین و *مخزن الأدوية* انجام شد. در طب ایرانی تأکل و تنقب دندان حاصل رطوبات متعفن و اکال است که سبب از بین رفتن جوهر یا بافت دندان می‌شود که به ایجاد ثقب یا سوراخ دندان می‌انجامد. داروهای قابض و مجفف مانند مورد و ناردین در موارد خفيف ارجح هستند و در غیر این صورت داروهای مسخن و تحلیل‌برنده رطوبات پوسیدگی را مانند باریج و پونه باید به درمان اضافه شوند. در دندانپزشکی نیز پوسیدگی دندان توسط پاتوژن‌های تولیدکننده اسید ایجاد می‌شود که به دمیزایرسیون بافت سخت دندان و به تدریج ایجاد حفره در آن می‌انجامد. پوسیدگی دندان مطابق با تأکل و تنقب دندان است. بنابراین می‌توان از روش‌های درمانی آن در طب ایرانی به صورت مکمل در کنار داروهای رایج بهره برد.

تاریخ دریافت: آذر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: مهر ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها: پوسیدگی‌های دندان؛ طب ایرانی؛ درمان‌های مکمل؛ گیاهان شفابخش

مقدمه

بیماری‌های دهان یکی از چالش‌های اصلی سیستم سلامت کشورهای توسعه‌یافته و خصوصاً کشورهای در حال توسعه است. در گیری ۳۸ درصد مردم جهان به بیماری‌های مختلف دهان به خوبی نشان‌دهنده لزوم توجه هرچه بیشتر به این دسته از بیماری‌هاست (۱). بیماری‌های دهان سالانه در جهان حدود ۴۰ میلیارد دلار بار اقتصادی در پی دارند و بر این اساس پس از بیماری‌های قلبی عروقی، در رتبه دوم پرهزینه‌ترین بیماری‌ها قرار می‌گیرند (۲، ۳).

در بین بیماری‌های دهان، پوسیدگی دندان بهدلیل شیوع زیاد اهمیت ویژه‌ای دارد. به گونه‌ای که براساس مطالعات جهانی در سال ۲۰۱۹، ۲۰۳ میلیارد نفر از جمعیت بالغان دارای دندان‌های

این مطالعه مرووری به روش کتابخانه‌ای و با استفاده از منابع طب سنتی شامل *القانون فی الطب* ابن سینا، *ذخیره خوارزمشاهی* سید اسماعیل جرجانی، *فی حفظ الأسنان و اللثة و استصلاحها* حنین بن اسحاق، *التصریف لمن عجز عن التأله* ابوالقاسم الزهراوی، *الاسباب و العلامات* نجیب‌الدین محمد بن علی سمرقندی، *شرح الاسباب و العلامات* نفیس بن عوض کرمانی، *اسکسیر اعظم حکیم اعظم خان، تحفه المؤمنین* سید محمد مؤمن و حدود الامراض سید ابوالقاسم قادری انجام شد. با استفاده از این منابع علت، علائم و درمان بیماری تأکل و تنقّب الأسنان بررسی شد. جمع آوری اطلاعات مربوط به گیاهان دارویی مؤثر بر پوسیدگی دندان در کتاب مفردات شامل تحفه المؤمنین حکیم مؤمن با استفاده از نرمافزار کتابخانه جامع طب نور و با جست‌وجوی کلیدوازه‌های «تأکل»، «متاکل»، «سنون»، «مضمضه» و «حسو» انجام گردید. اطلاعات مربوط به گیاهان دارویی شامل نام علمی و خانواده گیاه براساس داده‌های www.theplantlist.org جمع آوری شد. همچنین مقالات در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ میلادی در پایگاه‌های علمی Scopus، Google scholar، PubMed و SID با کلیدوازه‌های پوسیدگی دندان و Oral Diseases Dental Caries بررسی شدند.

یافته‌ها

تعريف بیماری: در برخی از منابع طب ایرانی مثل قانون و ذخیره خوارزمشاهی تعریفی از بیماری تأکل و تنقّب دندان ذکر نشده است و ابن سینا و حکیم جرجانی بدون مشخص کردن حدود و علائم این بیماری به علت و درمان پوسیدگی دندان پرداخته‌اند (۱۷). در مقابل برخی پزشکان مانند حکیم اعظم خان در کتاب اسکسیر اعظم این بیماری را پوسیدن و سوراخ‌شدن دندان معنا کرده‌اند (۱۳). براساس کتاب *قصول الأعراض*، که شرحی بر حدود الامراض حکیم ارزانی است، واژه تأکل در طب ایرانی به معنی از بین رفتن و تخریب اجزای عضو در اثر ریزش ماده‌رده (بد و فاسد) بر یک عضو و یا تولّد خلط اکال (خورنده) در آن عضو است. در کتاب حدود الامراض، از تنقّب الأسنان در معنای سوراخ‌شدن دندان یاد شده و به عنوان بیماری شایع بیان شده است (۱۸).

دندان شود، به تدریج ضایعات پوسیدگی ایجاد و گسترش می‌یابند (۶).

علی‌رغم پیشرفت روش‌ها و درمان‌های پیشگیرانه و درمانی، دلایل متعددی مانند عوارض موضعی و سیستمیک و همچنین افزایش نگران‌کننده مقاومت پاتوژن‌های دهانی نسبت به درمان‌های ضدمیکروبی رایج منجر به گرایش قابل توجه پژوهشگران به روش‌های مکمل و داروهای گیاهی شده است (۹-۷). استفاده از درمان‌های بر پایه محصولات طبیعی و گیاهان دارویی طی ۴ دهه اخیر افزایش یافته است به گونه‌ای که بیش از ۸۰ درصد مردم جهان برای پیشگیری یا درمان بیماری‌های گوناگون از این دسته داروها بهره می‌برند. این گرایش قابل توجه ممکن است به علت استفاده‌های غیرعلمی و غیراصولی، نگرانی‌هایی در پی داشته باشد (۱۰)، اما بهره‌گیری علمی از طب‌های سنتی به علت مزایایی همچون تجربیات بالینی زیاد می‌تواند منجر به توسعه هرچه بیشتر داروهای موردنیاز در حیطه پزشکی و دندانپزشکی شود (۱۱).

در طب ایرانی و در منابعی همچون *القانون فی الطب* ابن سینا، بیماری‌های دهان و دندان اهمیت ویژه‌ای دارند. در این کتاب، امراض الأسنان (بیماری‌های دندان) و امراض اللثة (بیماری‌های لثه) در سرفصل‌های جداگانه‌ای بررسی شده‌اند (۱۵-۱۲). به نظر می‌رسد از میان بیماری‌های دندان در منابع طب ایرانی، تأکل و تنقّب الأسنان به معنای خوردگی و سوراخ‌شدن دندان شباهت قابل توجهی به پوسیدگی دندان دارد (۱۲، ۱۳). هر چند در کتاب‌های محدودی از جمله سیری در سه قرن دندان‌پزشکی ایران با بهره‌گیری از منابع منتخب طب ایرانی از قرن ۳ تا ۶ هق دیدگاه پیشینان در خصوص بیماری‌های دهان و دندان و همچنین دستورات بهداشتی و پیشگیری بازگو شده (۱۶)، اما تا کنون در پژوهش‌های محدودی به ابعاد بیماری‌های دهان و دندان در منابع طب ایرانی پرداخته شده است. به همین دلیل در این مقاله تلاش شد علت، تظاهرات بالینی و درمان پوسیدگی دندان به عنوان یکی از اصلی‌ترین بیماری‌های دندان‌پزشکی تحت عنوان تأکل و تنقّب دندان بررسی شود.

مواد و روش‌ها

۳. حشو: یکی از دیگر درمان‌های طب ایرانی برای تنقّب دندان، حشو دندان است. در کتاب *القاموس الطبیّ العربيّ*، حشو الاسنان یا حشو دندان به معنای پرکردن حفره‌های دندان با مواد سخت معدنی مانند طلا معنا شده است (۲۱). یکی از روش‌های درمانی این بیماری اضافه کردن داروهای محلل (مانند مصطفکی و سقر) یا قابض (مانند مازو و سعد) به ترکیب مورداستفاده در حشو دندان است (۱۵، ۱۶، ۱۷). البته به نظر می‌رسد که این روش تنها برای پرکردن حفره‌های دندان به صورت دائمی و بر پایه مواد معدنی انجام نمی‌شده است، بلکه در برخی موارد حشو دندان به صورت مؤقت و قابل برگشت و با استفاده از داروهای مختلف به منظور پیشگیری از گسترش ضایعات، تحلیل رطوبات مضر و کاهش درد انجام شده است؛ مانند حشو کافور که از دیدگاه این سینا به شدت مانع پیشگیری از گسترش تأکل و تسکین درد می‌شود (۱۲).

در موارد شدیدتر علاوه بر داروهای قابض، داروهای مجفّف دارای قوّه تحلیل نسبتاً قوی باید در درمان تأکل و تنقّب دندان به کار گرفته شوند. داروهایی مانند سقر، مصطفکی، زنجیل و ... از این موارد هستند که به صورت سنون، مضمضه و حشو به کار گرفته می‌شوند (۱۵، ۱۶، ۱۷).

در مواردی داروهای محلل قوی مانند خرق و یتوعات (گیاهانی که دارای شیره هستند مانند شیره برگ انجیر، شبرم و مازریون) که استفاده از این شیره به صورت موضعی سبب ایجاد قرحة (زخم) و استفاده غیراصولی از آنها می‌تواند حتی منجر به مرگ شود). برای تحلیل و از بین بردن شدید خلط مسبب بیماری باید به صورت موضعی مورداستفاده قرار گیرد. البته استفاده از این داروها تنها در موارد خاص و بسیار شدید محدود است (۱۲، ۱۳، ۱۷). همچنین گفتنی است که در برخی منابع، در صورت وجود خلط متعفن قابل توجه، استفاده از داروهای مسهل مانند ایارجات، حنظل و سقمونیا نیز توصیه شده است (۱۲، ۱۳، ۱۵). گاهی در برخی موارد خاص داروهای مسکن نیز برای کاهش درد در تأکل و تنقّب دندان ذکر شده است (۱۲، ۱۳). در جدول ۱ داروهای گیاهی و طبیعی پرتکرار در منابع طب ایرانی جهت تأکل و تنقّب دندان ذکر شده‌اند.

علل و نشانه‌های بیماری: براساس منابع مختلف طب ایرانی، عامل اصلی این بیماری رطوبت فاسدکننده بافت دندان بیان شده و این رطوبت با عنوانی مانند رطوبت متعفن (عامل عفونت و گندیدن)، رطوبت اکال و رطوبت حاده (تند و تیز، مرکب از تلخی و تنی) ذکر شده است (۱۲، ۱۳، ۱۹). این بیماری در ابتدا به صورت تغییر رنگ دندان ظاهر می‌شود و در ادامه ثقب یا سوراخ در بافت دندان نشانگر تنقّب دندان است (۱۳، ۱۵).

دارودرمانی: از آنجا که از دیدگاه طب ایرانی، دندان عضوی با مزاج خشک است و بسیاری از بیماری‌های دندان به علت اثرگذاری رطوبت‌های زائد و مضر بر بافت دندان ایجاد می‌شوند، داروهای مجفّف (خشک‌کننده، کاهنده رطوبات) سردسته داروهای پیشگیری‌کننده و درمانگر تأکل دندان به شمار می‌رفتند.

داروهایی مجفّف دارای دو دسته عمده و مهم هستند:

۱. داروهای مجفّف و قابض [داروهایی که به واسطه تبرید (سردکردن)، تجفیف (خشک‌کردن) و تقویت، منجر به جمع شدن اجزای عضو و تقویت استمساک (نگهداری مواد ضروری عضو) آن می‌شود]: این داروها موجب تقویت دندان و کاهش اثربخشی خلط متعفن و اکال بر دندان می‌شوند. داروهای قابض شامل داروهای با مراجع معتدل، سرد و گرم است.

۲. داروهای مجفّف و محلل [داروهایی که به واسطه حرارت، اجزای خلط را موضعی و از یکدیگر جدا کرده و با تبدیل آنها به بخار، از بین می‌برند]: این داروها که رطوبت‌های فاسدکننده بافت دندان را از بین می‌برند، در موارد شدیدتر به کار گرفته می‌شوند (۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۷).

در مراحل اولیه بیماری توصیه شده است که به داروهای قابض و مجفّف خصوصاً مواردی مانند مورد، حضن، ناردین، مازو، سعد و عاقرقراحا اکتفا شود (۱۲، ۱۳).

داروهای گیاهی یا معدنی قابض مانند سایر داروهای دهان و دندان به چند صورت توصیه شده‌اند:

۱. سنون: داروهایی که به دندان مالیله شده یا مانند پودر بر آن پاشیده شوند (۲۰) مانند سنون، مازو و سعد (۱۵).

۲. مضمضه: داروهای مایع که در دهان بچرخانند (۲۰) مانند مضمضه سرکه‌ای که در آن مورد و گلنار پخته شده باشد (۱۲، ۱۳، ۱۵).

جدول ۱. گیاهان دارویی مؤثر بر تأکل و شفّق دندان در طب ایرانی

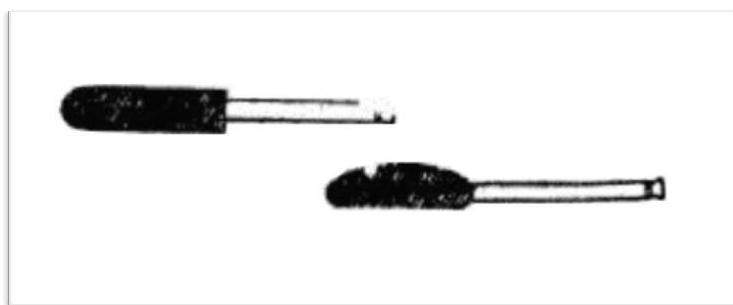
نام گیاه (نام رایج فارسی)	نام علمی	خانواده	مکانیسم اثر	مزاج گیاه
آس (مورد)	<i>Myrtus communis</i> L.	Myrtaceae	قبض و تعویت دندان تجفیف دندان	سرد و خشک
ناردين (سبل رومی)	<i>Valeriana celtica</i> L.	Caprifoliaceae	قبض و تعویت دندان تجفیف دندان	گرم و خشک
حضر	<i>Lycium barbarum</i> L.	Solanaceae	قبض و تعویت دندان تجفیف دندان	معتدل در گرمی/سردی و خشک
عفص (مازو)	<i>Quercus infectoria</i> G.Olivier	Fagaceae	قبض و تعویت دندان تجفیف دندان	سرد و خشک
سعد	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Cyperaceae	قبض و تعویت دندان تجفیف دندان	گرم و خشک
عاقرقرحا	<i>Anacyclus pyrethrum</i> (L.) Lag.	Compositae	قبض و تعویت دندان تجفیف دندان	گرم و خشک
جلنار (گلنار)	<i>Punica granatum</i> L.	Punicaceae	قبض و تعویت دندان تجفیف دندان	سرد و خشک
طرفاء (درخت گز)	<i>Tamarix gallica</i> L.	Tamaricaceae	قبض و تعویت دندان تجفیف دندان	سرد و خشک
کافور	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J.Presl	Lauraceae	قبض و تعویت دندان تجفیف دندان	سرد و خشک
قته (باریجه)	<i>Ferula gummosa</i> Boiss.	Apiaceae	تجفیف دندان تحلیل رطوبات عفونتزا	گرم و خشک
مصطفکی	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Anacardiaceae	تجفیف دندان تحلیل رطوبات عفونتزا	گرم و خشک
مر	<i>Commiphora myrrha</i> (Nees) Engl.	Burseraceae	تجفیف دندان تحلیل رطوبات عفونتزا	گرم و خشک
علک البطم (سقز)	<i>Pistacia atlantica</i> Desf.	Anacardiaceae	تجفیف دندان تحلیل رطوبات عفونتزا	گرم و خشک
فلفل	<i>Piper longum</i> L.	Piperaceae	تجفیف دندان تحلیل رطوبات عفونتزا	گرم و خشک
فودنج (پونه)	<i>Mentha pulegium</i> L.	Lamiaceae	تجفیف دندان تحلیل رطوبات عفونتزا	گرم و خشک
شوونیز (سیاه‌دانه)	<i>Nigella sativa</i> L.	Ranunculaceae	تجفیف دندان تحلیل رطوبات عفونتزا	گرم و خشک
زنجبیل	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae	تجفیف دندان تحلیل رطوبات عفونتزا	گرم و خشک
حلتیت (آنفوذه)	<i>Ferula assa-foetida</i> L.	Apiaceae	تجفیف دندان تحلیل رطوبات عفونتزا	گرم و خشک
قاقله (هل)	<i>Elettaria cardamomum</i> (L.) Maton	Zingiberaceae	تجفیف دندان تحلیل رطوبات عفونتزا	گرم و خشک

ادامه جدول ۱. گیاهان دارویی مؤثر بر تأکل و شقاب دندان در طب ایرانی

نام گیاه (نام رایج فارسی)	نام علمی	خانواده	مکانیسم اثر	مزاج گیاه
سیر	<i>Allium sativum</i> L.	Amaryllidaceae	تجفیف دندان تحلیل رطوبات عفونتزا	گرم و خشک
خربق	<i>Helleborus niger</i> L.	Ranunculaceae	تحلیل شدید رطوبات عفونتزا	گرم و خشک
حنظل (هندوانه ابوچهل)	<i>Citrullus colocynthis</i> L.	Cucurbitaceae	تحلیل شدید رطوبات عفونتزا	گرم و خشک
سقمونیا	<i>Convolvulus scammonia</i> L.	Convolvulaceae	تفقیه سر از رطوبات عفونتزا	گرم و خشک

می‌رود که از او به عنوان پدر جراحی مدرن یاد می‌شود (۲۲). او در مقاله سی ام کتاب *التصصیريف لمن عجز عن التأليف*، علاوه بر روش‌های جراحی، به اصول و ابزارهای مختلف جراحی دهان و دندان و اقدامات تهاجمی در حیطه دندان‌پژوهشکی پرداخته است. براساس این کتاب ارزشمند، مبرد ابزاری است که علاوه بر کاربرد در جراحی‌های ارتودوکسی برای تراشیدن دندان نیز مورد استفاده بوده است (تصویر ۱) (۲۳).

اعمال پداوی: از دیدگاه ابن سينا هدف درمان این بیماری، ممانعت از گسترش پوسیدگی و تأکل بافت دندان است. از این رو یکی از اساسی‌ترین اقداماتی که حکمای ایرانی انجام می‌دادند، پاکسازی بافت فاسد دندان (۱۲) به وسیله ابزاری بود که در برخی منابع تحت عنوان «مِبرد» (۱۴، ۱۵) و در برخی کتاب‌های دیگر مانند اکسیر اعظم به عنوان «سوهان» معرفی شده است (۱۳). ابوالقاسم الزهراوی از جمله نوایع پژوهشکی در جهان اسلام به شمار

تصویر ۱. مبرد (ابزار تراشیدن دندان) در کتاب *التصصیريف لمن عجز عن التأليف* اثر الزهراوی

قابل پیشگیری است که در اثر پاتوژن‌های پوسیدگی زا ایجاد شده که با متابولیزه کردن قندهای موجود در رژیم غذایی به مرور زمان سبب دمیترالیزاسیون ساختار و بافت دندان می‌شود (۲۴). براساس راهنمای انجمن دندان‌پژوهشکی آمریکا (American Dental Association)، در مراحل اولیه پوسیدگی دندان، دمیترالیزاسیون خفیف در بافت دندان منجر به ایجاد حفره (Cavity) قابل مشاهده نمی‌شود و تنها تغییر رنگ دندان به سفیدی یا قهوه‌ای و از دست رفتن شفافیت دندان در آن قسمت قابل تشخیص است. در شدت متوسط تشکیل حفره‌های ریز (Micro-cavitation) و در مراحل شدید در اثر دمیترالیزاسیون شدید مینا (Enamel) و

بحث

براساس آنچه بیان شد تأکل دندان عبارت است از تحریب بافت دندان در اثر رطوبات متعفن و از بین برنده جوهر دندان که در ابتدا با تغییر رنگ دندان مشخص می‌شود. به تاریخ این رطوبات مضر منجر به ایجاد ثقب یا سوراخ در دندان می‌شوند (۱۲، ۱۳). واژه پوسیدگی دندان (Dental caries) از سال ۱۶۳۴ میلادی وارد متون علمی شده و به صورت اولیه برای بیان سوراخ دندان (Dental caries) به کار رفته است. ریشه واژه Caries به معنای پوسیدگی از (hole) زبان لاتین برگرفته شده و به معنای Hole یا سوراخ است. در تعریف امروزی این بیماری نیز بیان شده که نوعی بیماری عفونی

دندان در منابع طب ایرانی با پوسیدگی دندان در دندانپزشکی از جنبه‌های مختلف بیان شده است.

آشکارشدن عاج دندان (Dentin)، حفره‌های واضح در دندان ایجاد می‌شود (۲۵). در جدول ۲ شباهت‌ها و تفاوت‌های تأکل و تنقّب

جدول ۲. مقایسه تأکل و تنقّب دندان در طب ایرانی با پوسیدگی دندان در دندانپزشکی نوین

دندانپزشکی جدید	طب ایرانی	
پاتوژن‌های پوسیدگی‌زا و تولیدکننده اسید	رطوبات متعفن و اکال	عامل
معدنی‌زدایی یا دمیترالیزاسیون دندان	ازین‌رفتن جوهر دندان	پاتوفیزیولوژی
- تغییر رنگ سفید یا قهوه‌ای در محل ضایعه، ازدست رفتن شفافیت دندان در محل ضایعه - ایجاد فرههای ریز یا عمیق (Micro or deep cavity)	- پوسیدن دندان یا ازین‌رفتن جوهر دندان (تأکل) - سوراخ‌شدن دندان (تنقّب)	یافته‌های بالینی
- در مواد خفیف و غیرحفره‌دار: درمان‌های غیرتاجمی مانند سلالت کردن دندان (Dental sealant) و استفاده از فلاوراید برای افزایش دمیترالیزاسیون و بافت معدنی دندان - استفاده از داروهای ضدبacterی مانند کلرهگریدین در موارد با رسک بالا - ترمیم پوسیدگی شامل برداشتن بافت پوسیده و پرکردن حفره‌ها با مواد دندانی مختلف (۱)	- پاک‌سازی جوهر فاسد دندان با سوهان یا مبرد - تعویت بافت دندان با استفاده از داروهای قابض در موارد خفیف - ازین‌بردن رطوبات فاسد مسبب بیماری با استفاده از داروهای محل در موارد شدیدتر - استفاده از سیمان‌های مواد معدنی یا گیاهی برای حفره‌های دندان	درمان

مصطفکی و زاج اشاره کرده‌اند (۲۷). این روش نیز با استفاده از مواد ترمیمی رایج در دندانپزشکی مانند آمالگام و کامپوزیت قابل تطبیق است.

جدیدترین یافته‌های دندانپزشکی رایج نیز بر روش‌های درمانی با حداقل اقدامات تهاجمی تأکید دارد. اقدامات پیشگیرانه، تشخیص زودرس ضایعات پوسیدگی قبل از تشکیل حفره و درنهایت تکنیک‌های با ترمیم‌های تهاجمی حداقلی (Minimally invasive techniques) و حفظ حدکتری بافت سالم دندان از اولویت‌های این راهبرد است (۲۸). البته ذکر این نکته ضروری است که هدف این مطالعه از بیان روش‌های درمانی شامل ترمیم با ابزارهای کهن و استفاده از داروهای گیاهی و پرکردن حفره‌های دندان با مواد معدنی و طبیعی، صرفاً گزارش تاریخی از نگرش و رویکرد دانشمندان ایرانی نسبت به درمان پوسیدگی دندان است تا به این منظور بتوان تشابه اصول درمان تأکل و تنقّب دندان را با پوسیدگی دندان در دندانپزشکی نوین ارزیابی کرد. روشی است که با توجه به پیشرفت‌های چشمگیر روش‌های درمانی، امروزه استفاده از ابزارهای ترمیمی کهن و مواد معدنی و طبیعی برای ترمیم حفره‌ها منسخ شده است. در مقابل با توجه به گرایش غیرقابل انکار

بنابراین به‌نظر می‌رسد دمیترالیزاسیون دندان معادل تأکل و ازین‌رفتن جوهر عضو (بافت دندان) در مراحل ابتدایی و تنقّب معادل با سوراخ‌شدن یا حفره‌دارشدن دندان در روند پوسیدگی دندان است. در حقیقت به‌نظر می‌رسد که تأکل و تنقّب دندان شواهد یک بیماری در سیر پیشرفت آن باشد؛ به این معنا که در مراحل اولیه، ظاهرشدن این بیماری به صورت تأکل یا خوردگی بافت سخت دندان است که در دندانپزشکی معادل دمیترالیزاسیون خفیف دندان پیش از تشکیل حفره است. در صورت شدت یافتن تأکل دندان، تنقّب یا ایجاد حفره در بافت دندان مشاهده خواهد شد.

در ارتباط با پاتوفیزیولوژی این بیماری نیز، شباهت غیرقابل انکاری بین بیماری تأکل و تنقّب دندان و پوسیدگی دندان وجود دارد. به‌نظر می‌رسد خلط متعفن و اکال شیبه به اسیدهای حاصل از تخمیر کربوهیدرات توسط پاتوژن‌های پوسیدگی‌زا باشد. در حیطه درمان نیز برداشت بافت فاسد دندان به‌وسیله مبرد یا سوهان شیبه به آن چیزی است که امروزه به صورت پیشرفته‌تر و مجهرتر در ترمیم دندان (Dental restoration) انجام می‌شود. حتی برخی بزرگان مانند رازی به پرکردن حفره‌های دندانی با استفاده از برخی محصولات طبیعی مانند سیمانی ساخته شده از

در مطالعات بالینی نیز عمدتاً کاهش بار باکتری‌های پوسیدگی‌زا در نمونه‌های بزاق بیماران موردنویجه قرار گرفته است. بنابراین ابعاد دیگر استفاده از این گیاهان دارویی مانند اثرگذاری آنها بر معدنی‌زدایی و معدنی‌سازی دوباره بافت دندان، کاهش محیط اسیدی اطراف دندان‌های پوسیده، تشکیل بیوفیلم میکروبی روی سطح دندان، عوارض موضعی یا عمومی و بسیاری جنبه‌های دیگر همچنان ناشناخته هستند. علاوه بر آن بسیاری از گیاهانی که از دیدگاه این سینا و سایر پژوهشکان ایرانی به عنوان داروهای کم عارضه و مؤثر بیان شده است، همچنان در تحقیقات دندان‌پژوهشکان به کار گرفته نشده‌اند. مواردی از قبیل ناردين، حضض، کافور و عاقرق را از این دست گیاهانی هستند که در تحقیقات جدید موردنویجه قرار نگرفته‌اند. به‌نظر می‌رسد با وجود تأکید دندان‌پژوهشکی نوین بر روش‌های غیرتھاجمی در درمان پوسیدگی دندان، استفاده از گیاهان دارویی و محصولات طبیعی به صورت بالینی مستلزم تحقیقات به مرتب بیشتری از یافته‌های کنونی است.

نتیجه‌گیری

به‌نظر می‌رسد تأکل و تتفّق دندان در منابع طب ایرانی مشابهت قابل توجهی به پوسیدگی دندان در دندان‌پژوهشکی دارد. با توجه به تأکید دندان‌پژوهشکی نوین بر روش‌های کمتر تھاجمی، به‌نظر می‌رسد می‌توان با استفاده از ظرفیت‌های طب ایرانی، داروها و محصولات متعددی بر پایه گیاهان دارویی و محصولات طبیعی، هم برای اقدامات پیشگیرانه و هم برای ممانعت از گسترش ضایعات در مراحل خفیف و بدون حفره معرفی کرد.

تضاد منافع

در این مقاله تضاد منافعی برای گزارش وجود ندارد.

حمایت مالی

این تحقیق هیچ کمک مالی خاصی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

تشکر و قدردانی

این مطالعه از پایان‌نامهٔ دکری تخصصی (Ph.D) دکتر یاسین کریمی از دانشگاه شاهد استخراج شده است.

پژوهشکان و دندان‌پژوهشکان به استفاده از گیاهان دارویی در قالب روش مکمل، بهره‌گیری از داروهای طبیعی که در منابع طب ایرانی ذکر شده است، می‌تواند پژوهشگران را در مطالعات و مراحل پیش‌بالینی‌شان راهنمایی کند.

امروزه تحقیقات بسیاری در ارتباط با اثربخشی داروهای گیاهی بر بیماری‌های دهان انجام شده که بیشتر آنها در ارتباط با بیماری‌های پیرادندانی (Periodontal diseases) یا مرتبط با لته بوده است. این تحقیقات منجر به تولید محصولات دارویی مانند دهان‌شویه‌های گیاهی در این بیماری‌ها شده است (۲۹، ۳۰). در حیطه طب ایرانی نیز پژوهش‌های بیماری‌های دهان بیشتر معطوف بیماری‌های لته بوده است (۳۱، ۳۲) و این تحقیقات حتی منجر به تولید دهان‌شویه‌هایی بر پایه درمان طب ایرانی شده است (۳۳). در مقابل متأسفانه نه تنها در تحقیقات طب ایرانی، بلکه از طرف پژوهشگران حیطه گیاهان دارویی و دندان‌پژوهشکی در جهان، بیماری‌های بافت دندان از جمله پوسیدگی دندان کمتر از بیماری لته موردنویجه قرار گرفته است؛ زیرا اغلب مطالعات تنها به اثرات ضدمیکروبی گیاهان با استفاده از روش‌های میکروب‌شناسی مانند انتشار دیسک (Disk-diffusion) و ریز رقت (Disk-diffusion) در محیط آزمایشگاه پرداخته‌اند. در این میان اثرات گیاهان توصیه شده در منابع ایرانی مانند سیاه‌دانه، زنجیل، مصطفکی و مورد علیه باکتری‌های پوسیدگی‌زا خصوصاً استرپتوکوکوس موتانس بررسی و تأیید شده است (۳۴-۳۷). با وجود زمینه لازم برای گسترش داروهای موضعی بر پایه گیاهان دارویی، مطالعات بالینی بسیار محدودی تا به حال انجام شده است. از میان گیاهان جدول ۱ مطالعه بالینی بسیار محدودی انجام شده است.

مطالعه Aksoy و همکاران نشان داد جویدن مصطفکی به صورت کوتاه‌مدت سبب کاهش سطح استرپتوکوکوس موتانس در افراد شده است (۳۸).

در دو مطالعه دیگر دهان‌شویه‌های حاوی عصاره زنجیل منجر به کاهش سطح باکتری‌های پوسیدگی‌زا شامل استرپتوکوکوس موتانس و لاکتوباسیلوس شد (۳۹، ۴۰).

References

1. GBD 2017 Oral Disorders Collaborators, Bernabe E, Marques W, Hernandez CR, Bailey J, Abreu LG, et al. Global, regional, and national levels and trends in burden of oral conditions from 1990 to 2017: A systematic analysis for the global burden of disease 2017 study. *Journal of Dental Research*. 2020 Apr;99(4):362-73.
2. Listl S, Galloway J, Mossey PA, Marques W. Global economic impact of dental diseases. *Journal of Dental Research*. 2015 Oct;94(10):1355-61.
3. Peres MA, Macpherson LM, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Oral diseases: A global public health challenge. *The Lancet*. 2019 Jul 20;394(10194):249-60.
4. Qin X, Zi H, Zeng X. Changes in the global burden of untreated dental caries from 1990 to 2019: A systematic analysis for the global burden of disease study. *Heliyon*. 2022;8(9):e10714.
5. Atkinson FS, Khan JH, Brand-Miller JC, Eberhard J. The impact of carbohydrate quality on dental plaque pH: Does the glycemic index of starchy foods matter for dental health? *Nutrients*. 2021;13(08):2711.
6. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nature Reviews Disease Primers*. 2017;3(1):1-16.
7. Ancuceanu R, Anghel AI, Ionescu C, Hovaneț MV, Cojocaru-Toma M, Dinu M. Clinical trials with herbal products for the prevention of dental caries and their quality: A scoping study. *Biomolecules*. 2019;9(12):884.
8. Ashrafi B, Rashidipour M, Marzban A, Soroush S, Azadpour M, Delfani S, et al. Mentha piperita essential oils loaded in a chitosan nanogel with inhibitory effect on biofilm formation against *S. mutans* on the dental surface. *Carbohydrate Polymers*. 2019;212:142-9.
9. Shekar BRC, Nagarajappa R, Suma S, Thakur R. Herbal extracts in oral health care-A review of the current scenario and its future needs. *Pharmacognosy Reviews*. 2015;9(18):87.
10. Ekor M. The growing use of herbal medicines: Issues relating to adverse reactions and challenges in monitoring safety. *Frontiers in Pharmacology*. 2014;4:177.
11. Yuan H, Ma Q, Ye L, Piao G. The traditional medicine and modern medicine from natural products. *Molecules* (Basel, Switzerland). 2016;21(5):559.
12. Avicenna. *Al-Qanun fi al-Tibb* (The Canon of Medicine). Beirut: Dār Ihyā' al-Turāth al-Arabi; 2005. [In Arabic].
13. Nazim Jahan MA. *Exir-i Azam* (The Great Elixir). Tehran: Research Institute for Islamic & Complementary Medicine, Iran University of Medical Sciences; 2008. [In Persian].
14. Al-Samarqandi N. *Al-Asbāb wa al-Alāmāt* (Causes and Symptoms). Tehran: Traditional Iranian Medicine Publications; 2017. [In Arabic].
15. Kirmani N (Al-Nafisi). *Sharḥ al-Asbāb wa al-Alāmāt* (Commentary on Causes and Symptoms). Qom: Jalal al-Din Publications; 2008. [In Arabic].
16. Zaker MI. The review on 3 centuries of dentistry in Iran. Tehran: Medical Ethics and History of Medicine Research Center; 2010. Vol.1. P:7-20. [In Persian].
17. Jurjani SI. *Zakhireye Khwarazmshahi*. Qom: Institute of Natural Medicine Rehabilitation; 2012. [In Persian].
18. Mir Qudratullah. *Fosoul al-A'raaz*. Tehran: Research Institute for Islamic & Complementary Medicine, Iran University of Medical Sciences; 2008. [In Persian].
19. Hunain ibn Ishāq. *Kitab fī Hifz al-Asnan wa al-Litha wa Istislahiha*. Aleppo: Dar al-Qalam; 1996. [In Arabic].
20. Tonekaboni MM. *Tuhfat ul-Momineen*. Qom: Noor Wahi Publications; 2011. [In Persian].
21. Labadī AA. *Qāmūs al-Tibbī al-'Arabi*. Amman: Dār al-Bashīr lil-Nashr wa-al-Tawzī'; 2005. [In Arabic].
22. Zuhdi K, Khan A, El-Kolalli S, Anwer A, Wilkins C. Spotlight on El-Zahrawi, Father of Modern Surgery: Reflections on His Impact on Contemporary Medicine and the Need for Greater Medical Education on Pivotal Figures in Medicine. *Teaching and Learning in Medicine*. 2024;36(2):230-4.
23. Al-Zahrāwī Kh. The 30th article of *Al-Tasreef Liman 'Ajaz 'Aan al-Taleef*". Riyadh: Motabe' al-Farazdaq al-Tejarah; 2001. [In Arabic].
24. Rathee M, Sapra A. Dental Caries. StatPearls. Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: Amit Sapra declares no relevant financial relationships with ineligible companies.: StatPearls Publishing; 2023.

25. Young DA, Nový BB, Zeller GG, Hale R, Hart TC, Truelove EL, *et al.* The American Dental Association caries classification system for clinical practice: A report of the American Dental Association Council on scientific affairs. *The Journal of the American Dental Association*. 2015;146(2):79-86.
26. Cheng L, Zhang L, Yue L, Ling J, Fan M, Yang D, *et al.* Expert consensus on dental caries management. *International Journal of Oral Science*. 2022;14(1):17.
7. Hassanvand S, Hassanvand A, Parviz M, Gharibzadeh S. The methods of preventing dental caries in ancient Iran and its comparison with the use of nano-zeolites technology. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*. 2016;7(2):155-8.
28. Warreth A. Dental caries and its management. *International Journal of Dentistry*. 2023;2023(1):9365845.
29. Janakiram C, Venkitachalam R, Fontelo P, Iafolla TJ, Dye BA. Effectiveness of herbal oral care products in reducing dental plaque & gingivitis - A systematic review and meta-analysis. *BMC Complementary Medicine and Therapies*. 2020;20(1):1-12.
30. Cai H, Chen J, Panagodage Perera NK, Liang X. Effects of herbal mouthwashes on plaque and inflammation control for patients with gingivitis: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine: eCAM*. 2020;2020(1):2829854.
31. Sedigh-Rahimabadi M, Shams M, Fani M, Chijan MR. Gingivitis from the viewpoint of Traditional Persian Medicine. *Iranian Journal of Medical Sciences*. 2016;41(3 Suppl):S35.
32. Safiaghdam H, Oveissi V, Bahramioltani R, Farzaei MH, Rahimi R. Medicinal plants for gingivitis: A review of clinical trials. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*. 2018;21(10):978-91.
33. Sedigh-Rahimabadi M, Fani M, Rostami-Chijan M, Zarshenas MM, Shams M. A traditional mouthwash (*Punica granatum* var *pleniflora*) for controlling gingivitis of diabetic patients: A double-blind randomized controlled clinical trial. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*. 2017;22(1):59-67.
34. Salman BN, Sallah S, Abdi F, Salahi S, Rostamizadeh K, Shabestari SB. The comparison of antimicrobial effect of *Nigella sativa* nanoparticle and chlorhexidine emulsion on the most common dental cariogenic bacteria. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*. 2021;35.
35. Babaeekhou L, Ghane M. Antimicrobial activity of ginger on cariogenic bacteria: Molecular networking and molecular docking analyses. *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*. 2021;39(6):2164-75.
36. Mahalakshmi P, Rameshkumar A, Sudha G, Dineshkumar T, Vinoth H, Malar A. Evaluation of antimicrobial properties of *Solanum xanthocarpum* and *Pistacia lentiscus* extracts on *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* species and *Actinomyces viscosus*: An in vitro study. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology: JOMFP*. 2019;23(3):383.
37. Tardugno R, Pellati F, Iseppi R, Bondi M, Bruzzesi G, Benvenuti S. Phytochemical composition and in vitro screening of the antimicrobial activity of essential oils on oral pathogenic bacteria. *Natural Product Research*. 2018;32(5):544-51.
38. Aksoy A, Duran N, Koksal F. In vitro and in vivo antimicrobial effects of mastic chewing gum against *Streptococcus mutans* and *mutans streptococci*. *Archives of Oral Biology*. 2006;51(6):476-81.
39. Faria TRB, Furletti-Goes VF, Franzini CM, de Aro AA, de Andrade TAM, Sartoratto A, *et al.* Anti-inflammatory and antimicrobial effects of *Zingiber officinale* mouthwash on patients with fixed orthodontic appliances. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2021;159(1):21-9.
40. Shrimathi S, Kemparaj U, Umesh S, Karuppaiah M, Pandian P, Krishnaveni A. Comparative evaluation of cocoa bean husk, ginger and chlorhexidine mouth washes in the reduction of *Streptococcus mutans* and *Lactobacillus* count in saliva: A randomized controlled trial. *Cureus*. 2019;11(6).



Abstract

An overview of the causes and treatment methods of dental caries from the perspective of Persian medicine

Yasin Karimi^a, Maryam Iranzadasl^{a*}, Marzieh Rashidipour^b, Mohammad Hossein Ahmadi^c, Mostafa Moradi Sarabi^d, Fatemeh Farzaneh^e

^aDepartment of Persian Medicine, School of Persian Medicine, Shahed University, Tehran, Iran

^bRazi Herbal Medicines Research Center, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

^cDepartment of Microbiology, School of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran

^dDepartment of Biochemistry and Genetics, School of Medicine, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

^eDepartment of Restorative Dentistry, School of Dentistry, Shahed University, Tehran, Iran

Abstract

Oral diseases, especially dental caries, are of particular importance due to their prevalence and significant economic burden. Considering the local and systemic side effects of drugs and preventive and therapeutic methods, researchers have tended towards herbal medicines in recent years. Persian medicine offers a range of alternatives for addressing dental caries under the topic of “*Ta'kkol wa Tasaghghob al-Asnan*”. This review study was conducted by library method and using nine sources of Persian medicine, including *Al-Qanun fi al-Tibb*, *Zakhireye Khwarazmshahi*, *Fī Hifz al-Asnān wa-al-Liththah wa-Istislāhihā*, *Al-Asbāb wa al-Alāmāt*, *Sharh al-Asbāb wa al-Alāmāt*, *Tuhfat ul-Momineen* and *Makhzan al-Adwiya*. In Persian medicine, “*Ta'kkol wa Tasaghghob al-Asnan*” is the result of infectious and corrosive moisture, which results in the destruction of the dental tissue and leads to the creation of a hole in the dental structure. Astringent (*Qabez*) and drying (*Mojaffef*) drugs such as *Myrtus communis* and *Nardostachys jatamansi* are preferable in mild cases. Otherwise, drugs that dissolve carious moisture (*Mohallel*), such as *Ferula gummosa* and *Mentha pulegium*, should be added to the treatment. In modern dentistry, dental caries is caused by acid-producing pathogens, which leads to demineralization of the dental hard tissue and gradually creating cavity. Dental caries is equivalent to “*Ta'kkol wa Tasaghghob al-Asnan*”. Therefore, the therapeutic approaches of Persian medicine can serve as complementary treatments alongside conventional medications.

Keywords: Dental caries; Persian Medicine; Complementary therapies; Medicinal plants

Corresponding Author: m.Iranzad@shahed.ac.ir