



سرگذشت ابزاری همواره وفادار

مهدیه سالار کیا

اشاره

ویلیام آدیس هنوز به تکه استخوانی که در دست داشت نگاه می‌کرد. هم‌بندی‌هایش هم متوجه چهره غرق در تفکرش شده بودند. چند روزی بود که برای تمیز کردن دندان‌هایش با خود کلنجار می‌رفت. دیگر رغبتی به استفاده از روش همیشگی نمی‌دید و البته قبلاً هم از اینکه با کهنه پارچه‌ای آلوده به زغال، سطح دندان‌هایش را تمیز کند حس خوبی نداشت. سرانجام تصمیم گرفت ایده‌اش را پیاده کند. پس با میخی که از تخت خوابش درآورده بود سرگرم سوراخ کردن استخوان شد؛ حفره‌هایی منظم و متعدد در حدی که سطح استخوان جا داشت. بعد نوبت سوار کردن پرهایی بود که زمان هواخوری، از گوشه و کنار حیاط زندان جمع کرده بود. آدیس بخش ضخیم‌تر پرها را جدا کرد و از حفره‌های روی استخوان گذراند. حالا باید با کمی صمغ درخت، جای پرها را در بطن استخوان تثبیت می‌کرد. با ایده‌ای نوآورانه، مسواک آدیس بر پایه منابع گیاهی ساخته شده بود و بی‌درنگ به مرحله بهره‌برداری رسید؛ ایده‌ای که ده سال بعد تولید انبوه نخستین مسواک‌ها را در انگلیس در پی داشت و سود هنگفتی را نصیب او کرد.

کلیدواژه‌ها: مسواک، درخت چریش، خمیر دندان

مقدمه

تاریخ مسواک حماسه‌ای جالب و سرگذشتی طولانی است که از ۳۰۰۰ یا ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد آغاز می‌شود. قدمت استفاده از مواد پاک‌کننده شبیه خمیردندان‌های امروزی، از این هم بیشتر است و به هزاره پنجم پیش از میلاد می‌رسد. این سابقه طولانی در طراحی ابزار و توجه به بهداشت دهان و دندان، ابداً عجیب نیست زیرا در طبیعت و خلقت ما انسان‌ها، بخشی مانند سنگدان - که در پرندگان نقش معده دوم را دارد - تعریف نشده بود، پس نوع بشر با تکیه بر حسی ریشه گرفته از غریزه، از دیرباز به مراقبت از دندان‌هایش توجه ویژه نشان می‌داد!

قدیمی‌ترین مسواک‌ها به شکل شاخه‌های نازک یا ترکه‌های





نیز با آنکه نمونه‌های متنوع به بازار مصرف سرازیر می‌شوند اما طراحی آن‌ها همچنان بر همان اصول اولیه مورد توجه مردمان باستان و با تأکید بر مواد بهداشتی ایمن برای عموم و نکات ارگونومی تکیه دارد.

نیم و مسواک

اگر برای نخستین بار زندگی‌نامه مسواک را ورق می‌زنید، تصویر بالا برایتان جز نمایش دو نمونه خمیر دندان، از بی‌شمار انواعی که در سراسر جهان از سوی شرکت‌های مختلف به بازار مصرف سرازیر می‌شوند، حامل پیام دیگری نیست مگر اینکه از قبل با درختان نیم (چریش^۱) و مسواک آشنا شده باشید. در این حال بی‌تردید با توجهی ویژه این سرگذشت را پی خواهید گرفت.

مردمان ساکن شبه قاره هند و میانمار، از درخت چریش به‌عنوان داروخانه‌ای گیاهی یاد می‌کردند. این نامگذاری مرهون مواد دارویی موجود در بخش‌های مختلف این گیاه بود و نوعی شیوه درمانی که در شبه‌قاره هند، سابقه درمانی هزار ساله داشته است. این شیوه درمانی بر پاکسازی و حفاظت از جسم، ذهن و روح بنا شده است و بر مبنای آن از اثر منابع گیاهی در درمان فیزیکی، بهبود تنفس و تمرکز ذهنی استفاده می‌شد. هم‌اکنون نیز در شرق آفریقا این گیاه به «۴۰ درخت» شهرت دارد زیرا به باور عوام، ۴۰ بیماری را درمان می‌کند. در طول تاریخ، مردم نواحی گرمسیری و نیمه‌گرمسیری که از نعمت رویش چریش برخوردار بودند، از خواص درمانی آن به این شرح بهره می‌گرفتند: از پوست آن در درمان بیماری‌ها و التهاب لثه، از روغنش در رفع مشکلات پوستی، از گل‌ها برای کنترل مخاط دهان و بینی، از میوه‌های آن در درمان بیماری‌های مزمن معده بهره می‌بردند و از خواص ایجاد انقباض ریشه آن آگاه بودند. اکنون می‌دانیم این اثرها از خواص ضد باکتریایی و جلوگیری از عفونت گیاه چریش نتیجه می‌شود.

درختی دیگر که با خواصی کمابیش مشابه چریش در خاورمیانه رویش دارد، گیاه مسواک^۲ است که در فارسی «اراک» نیز خوانده می‌شود. تنه این درخت شکل رشته‌های سر مسواک را تداعی می‌کنند. سابقه مصرف این گیاه که در بخش‌های پست و کم

درختان، با یک سر رشته رشته، هم در آرامگاه‌های فراعنه مصر یافت شده و هم نزد بابلیان کاربرد داشته‌اند. عمر ترکه‌هایی که از تمدن چین باستان به جا مانده به ۱۶۰۰ سال پیش از میلاد می‌رسد و مشخص شده که منبع تهیه آن‌ها درختانی با چوب معطر بوده‌اند.

بشر تا قرن پانزدهم میلادی برای طراحی این ابزار بهداشتی به استفاده از منابع طبیعی وفادار بوده است؛ در این دوره طولانی تنها تغییر در ساخت مسواک‌ها به استفاده از مو، پر و استخوان حیوانات محدود می‌شود و اصول پایه حاکم بر طراحی آن تا حدود چهار قرن بعدی تغییر چندانی نمی‌یابد. برجسته‌ترین تغییر در سال ۱۹۳۸ با اختراع نایلون رقم می‌خورد. پس از آن



▲ درخت مسواک با تنه‌ای شبیه رشته‌های مسواک

تولید انبوه مسواک در انگلیس در سال ۱۷۸۰ رقم خورد که نتیجه توسعه تجربه اولیه یک زندانی بود؛ ویلیام آدیس که دوران محکومیتش را در زندان می‌گذراند

اختراع نایلون

در سال ۱۹۳۸، طرح والاس کاروترز^۴ در آزمایشگاه‌های شرکت دو پون^۵ به نتیجه می‌رسد و نایلون در تولید فراورده‌ها در عرصه‌های گوناگون از خودکار و پوشاک گرفته تا جوراب‌های زنانه و مسواک به بهره‌برداری می‌رسد. در واقع، اختراع نایلون را باید انقلابی بزرگ در مسیر طراحی و تولید مسواک‌های جدید و امروزی شمرد. از این زمان، ایده استفاده از رشته‌های نایلونی به جای منابع طبیعی و از نوع آلی مانند مو و پر حیوانات، به میان می‌آید. آنچه چنین طرحی را مورد حمایت قرار داد، گذشته از دوام بیشتر نمونه‌های ساخته شده از نایلون، پایین بودن احتمال آلودگی‌های باکتریایی بود. رشته رفته برای ساخت دسته مسواک‌ها نیز استفاده از مواد پلاستیکی رواج یافت.

گام بعدی نوآوری در ساخت نمونه‌های جدید، تولید انواع برقی بود که در سال ۱۹۳۹، در سوییس به ثبت رسید و در سال ۱۹۵۴ مورد بهره‌برداری قرار گرفت. در دهه بعدی نمونه‌های متعدد مسواک‌های برقی راهی بازار شدند.

خمیردندان‌ها

استفاده از مواد پاک‌کننده دهان و دندان در همه تمدن‌های کهن شامل مصر، روم، یونان، چین و هند باستان رواج داشته است. مواد سازنده خمیردندان‌های اولیه بسیار متنوع و نزد



هر قومی متفاوت از دیگری بوده است، مانند شاخ آسیاب شده گاو نر، خاکستر، پوسته تخم مرغ سوخته و مخلوط شده با سنگ پا و... در روم و یونان، شکل

ساییده این مواد بیشتر طرفدار و کاربرد داشته است. رومیان به این مخلوط، زغال و مواد معطر برای خوشبو کردن دهان می‌افزودند. به همین منظور، مردم چین در زمان‌های مختلف از جینسینگ، نمک و نعنا استفاده می‌کردند.

از دهه ۱۸۰۰ توسعه خمیردندان‌های جدید آغاز شد. تا پیش از دهه ۱۸۵۰ مواد شوینده دهان و دندان به صورت گرد بسیار



▲ درخت چریش یا «۴۰ درخت»

شیب هرمزگان و شرق بلوچستان رویش دارد، نزد بابلیان به حدود ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد برآورد شده و پس از آن از راه ایران، آوازه و اثرهای درمانی‌اش به عربستان نیز راه یافته است.

گردش از منابع گیاهی به جانوری

تا مدت‌ها ترکه‌های نازک و خوشبوی دو درخت چریش و مسواک، یگانه ابزار اولیه برای تمیز و خوشبو نگه داشتن دهان بوده‌اند. تا اینکه در سال ۱۴۹۸ چینی‌ها با تکیه به مواد کماکان طبیعی اما متفاوت با گذشته، به معرفی مسواک‌های ساخته شده از مو پرداختند. از این زمان ایده استفاده از موی پشت گردن خوک، گراز و جوجه تیغی برای ساختار رشته‌ای سر مسواک، به میان آمد در حالی که دسته‌ای از جنس گیاه بامبو یا استخوان گاو آن‌ها را حمل می‌کرد. مسواک‌های مویی تا دهه ۱۶۰۰ در اروپا ناشناخته بودند اما به محض ورود به این بازار، اروپاییان که نرمی پر پرندگان و موی اسب را بیشتر می‌پسندیدند، نمونه‌های خاص خود را تولید و عرضه کردند. استفاده از مسواک در انگلیس بی‌آنکه رونق چندانی داشته باشد در سال ۱۶۵۱ آغاز شد اما در دوره انقلاب صنعتی از جمله کالاهای مصرفی بود که مورد اقبال قرار گرفت. تولید انبوه مسواک در انگلیس در سال ۱۷۸۰ رقم خورد که نتیجه توسعه تجربه اولیه یک زندانی بود؛ ویلیام آدیس^۳ که دوران محکومیتش را در زندان می‌گذراند. در سوی دیگر اقیانوس اطلس، نخستین امتیاز طراحی مسواک در ایالات متحده در سال ۱۸۵۷ ثبت می‌شود اما سی سال بعد در شرکت‌های آمریکایی به تولید انبوه می‌رسد. با این همه تا دهه ۱۹۰۰ مصرف آن در ایالات متحده هنوز بی‌رمق است.

عمر ترکه‌هایی که از تمدن چین باستان به جا مانده به ۱۶۰۰ سال پیش از میلاد می‌رسد و مشخص شده که منبع تهیه آن‌ها درختانی با چوب معطر بوده‌اند



کلام پایانی

مسواک هزاران سال همراه بشر و در خدمت او بوده است اگرچه که از عمر انواع پیشرفته و امروزی آن تنها حدود ۸۰ سال می‌گذرد. پیداست که نیازهای اولیه بشر از روزگاران کهن تا عصر کنونی، پابرجا و بدون تغییر مانده است. به هر حال، در سایه بالا گرفتن سطح آگاهی و اهمیت رعایت

بهداشت، شاهد رونق بازار مصرف این ابزار هستیم. گذشته از رده‌بندی‌های موجود شامل سخت، نرم و خیلی نرم برای آن، امروزه در کنار مدل‌های دستی با انواع برقی مجهز به سرهای چرخان و قابل تعویض، نمونه‌هایی با قابلیت ثبت زمان استفاده هم ارائه شده‌اند. به این مجموعه باید مسواک‌هایی با تفاوت اندازه در بخش دهانی متناسب با کودکان و بزرگسالان، با سر مدور، خمیده و ...، انواعی با چندین ردیف مو با ارتفاع‌های متفاوت که امکان تماس با همه بخش‌های دندان و زبان را فراهم می‌کنند را نیز افزود.

حیرت انسان اولیه دیدنی بود، از مقایسه آنچه او در برآوردن بهداشت دهان و دندان مدد می‌گرفت با ابزار پیشرفته‌ای که هم‌اکنون در اختیار ماست.

این همه، گواهی چندباره است بر توانایی انسان در ایجاد تغییر و بهبود شرایط. امید است نوع بشر با وفاداری به توانایی‌هایی که از آفریدگار به امانت گرفته است، این قابلیت‌ها را هر چه بیشتر در عرصه‌های پسندیده در خدمت هم‌نوعانش به کار گیرد.

* بی‌نوشت‌ها

1. neem 2. miswak 3. Addis, W. 4. Carothers, W.H. 5. Du Pont

* منابع

1. Who invited the toothbrush and when was it invited? www.loc.gov/item/who-invited...
2. History of toothbrushes and toothpastes colgateprofessional.com.au...
3. History of toothbrushes-Divine Dental divinedental.tv.com>blog
4. History of toothbrushes/Smiles change lives smileschangelives.org>history...



▲ ساختار و فرمول سدیم لوریل سولفات

ریز بودند اما در این دهه به شکل خمیر عرضه شدند. صابون یکی از اجزای سازنده در نسخه‌های اولیه به شمار می‌رفت که در دهه ۱۸۰۰ ایده جایگزینی آن با گلیک مطرح شد. سپس در سال ۱۹۴۵ برای همیشه مواد صابونی از فرمول خمیر دندان حذف شد و جای خود را به سدیم لوریل سولفات به‌عنوان یکی از اجزای متداول در خمیر دندان‌های امروزی داد که حالت خمیری و امولسیون آن‌ها از وجود این ماده نتیجه می‌شود. توجه به نقش افزودنی‌ها در کاهش و کنترل مشکلات دندانی - که با آگاهی از اثر فلونور در جلوگیری از پوسیدگی دندان در سال ۱۹۱۴ آغاز شده بود - در نیمه دوم قرن بیستم با توسعه نمونه‌های جدید برای کاهش حساسیت‌های دندانی همراه شد. از آن جمله، نمونه‌هایی با مواد ساینده کمتر برای دندان‌هایی که با التهاب‌های شدید لثه درگیر بودند توسعه یافت. امروزه فرمول‌بندی‌های جدید، گذشته از مواد سفیدکننده، خوشبوکننده، شیرین‌کننده‌ها و موادی که رطوبت و حالت خمیری فرآورده را حفظ کنند، حاوی مقداری روی و آرزینین در نظر گرفته می‌شوند که به گونه‌ای کارآمد از تشکیل جرم، حفره و پوسیدگی و التهاب لثه جلوگیری می‌کنند. در گذر زمان، شکل بسته‌بندی خمیر دندان‌ها نیز تغییر کرده است. خمیر دندان‌های معروف شرکت کالگیت در دهه ۱۸۷۰، در شیشه‌های دهان گشاد عرضه می‌شدند. از دهه ۱۸۹۰ این شرکت بسته‌بندی‌ها را به صورت لوله‌ای تغییر داد و تاکنون این شکل ارائه در سراسر دنیا موفقیت‌آمیز و مورد پذیرش بوده است.