

## بررسی آزمایشگاهی اثر عصاره‌های گیاهی بومادران، بابونه، ریوند بر قارچ کاندیدا آلبیکانس و باکتری‌های شایع دهانی در سال ۱۳۸۳

دکتر زهرا عطایی\* - دکتر حمید عبدالحی\*\* - دکتر سمیه نادری پور\*\*\* - دکتر سیروس محمدی\*\*\*

\*- استادیار گروه آموزشی تشخیص و بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان.

\*\*- استادیار گروه آموزشی میکروبیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان.

\*\*\*- دندانپزشک.

### چکیده

زمینه و هدف: دهان‌شویه‌های گیاهی از جمله داروهای گیاهی می باشند که در سالهای اخیر در ایران مورد مصرف زیادی پیدا کرده‌اند. مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر ضد قارچ و ضد باکتری عصاره‌های بومادران، بابونه و ریوند در مقایسه با دهان‌شویه‌های شیمیایی کلرهگزیدین ایرانی و خارجی در سال ۸۳ در دانشکده دندانپزشکی کرمان انجام شده است.

روش بررسی: این مطالعه یک بررسی تجربی آزمایشگاهی بوده و مواد مورد بررسی شامل: قارچ کاندیدا آلبیکانس، باکتری‌های شایع پاتوژن دهانی، عصاره‌های گیاهی بومادران، بابونه، ریوند و دهان‌شویه‌های کلرهگزیدین ایرانی و خارجی ۰/۲٪ می‌باشند. میکروارگانیسم‌ها از مرکز کلکسیون قارچها و باکتری‌های صنعتی و عفونی ایران خریداری شدند. عصاره‌های گیاهی هیدروالکلی ۸۰٪ به صورت آماده از شرکت گل دارو تهیه شده و دهان‌شویه‌های کلرهگزیدین ایرانی از داروخانه و نمونه خارجی از مراکز داروهای تک نسخه ای خریداری شدند. برای بررسی اثر عصاره‌ها از روش رقت لوله‌ای و بررسی قطر هاله عدم رشد و بدست آوردن حداقل غلظت مهار کننده هر عصاره (MIC) استفاده شد. برای هر کدام از میکروارگانیسم‌ها از آزمونهای تاییدی تشخیصی استفاده گردید و درصد و رقت عصاره‌ها نیز در آزمایشگاه تأیید گردید. آنالیز آماری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون ANOVA (Repeated Measure) انجام گرفت.

یافته‌ها: در بررسیهای حاصل از این مطالعه مشخص شد، سه عصاره از نظر اثرات ضد قارچ و ضد باکتری با هم تفاوت دارند. عصاره ریوند بیشترین اثر ضد باکتریال را از خود نشان داد. عصاره بومادران و بابونه به ترتیب در مرحله بعدی قرار داشتند. از نظر اثر ضدقارچی هر سه عصاره اثر بسیار ضعیفی نشان دادند. بین اثرات ضد باکتریال و ضد قارچی عصاره ها و دو نمونه کلرهگزیدین اختلاف معنی داری وجود داشت ( $P < 0/01$ ) به طوری که اثرات ضد قارچ کلرهگزیدین خارجی از ایرانی و هر دو کلرهگزیدین از عصاره‌ها بیشتر بود، ولی بین اثرات ضد قارچ کلرهگزیدین خارجی و ایرانی تفاوت معنی داری وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: از آنجایی که ریوند دارای اثرات ضد باکتریال قویتری نسبت به دو عصاره دیگر می‌باشد و از طرفی عصاره‌های بومادران و بابونه نیز اثرات ضد باکتریال از خود نشان دادند، لذا در ادامه مطالعه حاضر آزمایشات تخصصی و تحقیقات بالینی جهت تکمیل مطالعه حاضر توصیه می‌شود.

کلید واژه‌ها: بومادران - بابونه - ریوند - اثر ضد قارچ - اثر ضد باکتری

پذیرش مقاله: ۸۵/۴/۷

اصلاح نهایی: ۸۵/۲/۵

وصول مقاله: ۸۴/۴/۱۸

نویسنده مسئول: گروه آموزشی تشخیص و بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان e-mail:atai-zahrah@yahoo.com

### مقدمه

دلیل عوارض جانبی داروهای شیمیایی، امروزه نه تنها در ایران، بلکه در سراسر جهان گرایش به طب گیاهی افزایش یافته است.(۲)

استفاده از گیاهان دارویی در طب قدیم جایگاه خاصی داشته است. بقراط در یونان و بوعلی سینا و رازی در ایران در طب گیاهی مهارت داشته و از آن استفاده می‌کردند.(۱)، به

کامازولن، فلاونوئیدها و مواد موسیلاژی وجود دارد که باعث ایجاد اثرات ضد التهابی، ضد اسپاسم، ضد میکروبی، ضد قارچی، تسکین دهنده‌گی و محافظت از زخم‌های گوارش و تسریع در بهبود زخم می‌شود. (۸-۱۰)

۳- گیاه ریوند *rheum: palmantum / officinal* (Rhubarb) ریوند گیاهی است پایا و علفی از خانواده علف هفت بند. (۷) در ریوند مواد مختلفی از جمله: آنتراکینون‌ها، رنن‌ها، تانن‌ها، نشاسته، آهن، منیزیم و ویتامین‌های C و B وجود دارد که باعث ایجاد اثرات ضد عفونت، قابض و مسهل می‌شود. (۸-۱۰)

با توجه به اینکه در کتب متعدد طب سنتی به اثرات ضد میکروبی این عصاره‌ها اشاره شده بود لذا مطالعه مذکور با هدف بررسی آزمایشگاهی اثر عصاره‌های فوق‌الذکر بر قارچ و باکتری‌های شایع دهانی انجام گرفت.

### روش بررسی

این مطالعه تجربی از نوع آزمایشگاهی و توصیفی بوده و مواد مورد بررسی شامل دو گروه باکتری و قارچ بودند که از مرکز کلکسیون قارچها و باکتری‌های عفونی و صنعتی ایران و عصاره‌های هیدروالکلی از شرکت گل داروخرداری شدند. (جدول ۱، ۲ و ۳)

برای بررسی اثر عصاره‌ها از روش رقت لوله ای و بررسی قطر هاله عدم رشد و بدست آوردن حداقل غلظت مهار کننده هر عصاره (MIC (Minimum Inhibitory Concentration بر میکروارگانیزم مورد نظر استفاده شد. به این شکل که میکروارگانیزم‌های خریداری شده از مرکز قارچها و باکتری‌های علمی و صنعتی ایران با شماره سری فارسی مشخص (PTCC (Persian Type Cluture Collection در محیط آزمایشگاه با آزمون تأییدی کاتالاز، اپتوچین، باسیتراسین و گرم تأیید شدند و سپس سوسپانسیون سلولی از هر میکروارگانیزم با غلظت ۰/۵ مک فارلند تهیه شد. روش تهیه سوسپانسیون به این صورت بود که پس از کشت دادن باکتری مورد نظر و رشد آن، مقداری از باکتری در آب مقطر استریل حل شده تا رقت آن به نیم مک فارلند برسد. از عصاره‌ها و دهان‌شویه‌های مورد نظر نیز رقت‌های

در سالهای اخیر دهان‌شویه‌های گیاهی متعددی توسط شرکت‌های سازنده مختلف وارد بازار دارویی ایران شده است که طبق برشور دارای خواص آنتی سپتیک (ضد قارچ، ضد باکتری و ضد ویروس) می‌باشند. تحقیقات متعددی به صورت برون تنی و درون تنی بر روی این دهان‌شویه‌ها انجام گرفته است، از آن جمله تحقیقاتی است که بر روی دهان‌شویه‌های پرسیکا، بابونه در سالهای اخیر انجام شده است. (۳-۴)، در تحقیقی که مولف بر روی دهان‌شویه‌های پرسیکا، ماتریکا، و ایرال وکس انجام داد مشخص شد در محیط برون تنی این دهان‌شویه‌ها اثرات ادعا شده از طرف کارخانه سازنده را دارا نبوده و از آنجایی که هر دهان‌شویه از عصاره‌های خالص همراه با مواد افزودنی دیگر تشکیل شده است لذا این مطالعه با هدف بررسی اثرات ضد باکتری و ضد قارچ عصاره‌های خالص دهان‌شویه‌های پرسیکا، ماتریکا و ایرال وکس یعنی بومادران، بابونه و ریوند انجام گرفته است.

دهان‌شویه‌های کلرگزیدین ایرانی و خارجی به عنوان شاهد در این مطالعه شرکت داده شدند.

#### ۱- گیاه بومادران *Achillea millefolium* (Yarrow)

بومادران گیاهی پایا و علفی است که به صورت خودرو در نواحی مختلف اروپا و آسیا، از جمله ایران در ارتفاعات البرز می‌روید. بعضی منابع از آن به نام اشیل یاد کرده‌اند، زیرا قهرمان یونان آشیل، این گیاه را برای شفای زخمهای بیماران در میدان جنگ به کار می‌برده است. (۵-۷) نام علمی گیاه میل‌فولیوم به معنی هزار برگ است که به شاخه‌های پر برگ بومادران اشاره دارد. (۵)

در ترکیب گیاه مواد مختلفی مانند اسیدهای آمینه، آلکالوئیدها، فلاونوئیدها، تانن‌ها و اسانس وجود دارد که باعث ایجاد اثرات ضد التهابی، ضد اسپاسم، و مسکن گیاه می‌شود. (۵-۷)

۲- گیاه بابونه *Matricaria chamomilla* (German chamomille) بابونه گیاهی یک ساله با عطری مطبوع از خانواده کاسنی می‌باشد. این گیاه به طور خودرو در اطراف مزارع و باغهای مناطق مرکزی و جنوبی ایران می‌روید. (۶) در بابونه ایرانی نوع شیرازی آن مواد مختلفی از جمله

جدول ۱: دهان‌شویه‌های مورد استفاده در مطالعه

| نام دهان شویه                  | شرکت سازنده       | کشور - شهر سازنده | کد کالا      |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| Chlorhexidine 0/2 % (Corsodyl) | Smithklin beecham | انگلستان          | 392 B/A 1609 |
| کلر هگزیدین ۰/۲٪ ایرانی        | شهر دارو          | ایران - تهران     | 72-SH-019    |

جدول ۲: عصاره‌های گیاهی مورد استفاده در مطالعه

| نام عصاره     | نام علمی گیاه مورد استفاده | خانواده گیاه                | قسمت مورد استفاده  | درصد الکلی | روش تهیه  |
|---------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|------------|-----------|
| هیدروالکلی    | در تهیه عصاره              |                             | گیاه در تهیه عصاره | عصاره      | عصاره     |
| بومادران      | Achillea millefolium       | Asteraceae (کاسنی)          | برگ                | ۸۰٪        | ماسراسیون |
| بابونه شیرازی | Matricaria recutita        | Asteraceae (کاسنی)          | گل                 | ۸۰٪        | ماسراسیون |
| ریوند         | Rheum plamantum            | Polygona ceae (elf هفت بند) | ریشه               | ۸۰٪        | ماسراسیون |

جدول ۳: نمونه‌های میکروبی مورد استفاده در مطالعه

| نام نمونه میکروبی       | نوع نمونه میکروبی | PTCC* | محیط کشت متداول         | دمای مناسب جهت انکوباسیون (سانتی‌گراد) |
|-------------------------|-------------------|-------|-------------------------|----------------------------------------|
| استرپتوکوکوس سانگوئیس   | باکتری            | ۱۴۴۹  | مولر هیتون آگار غنی شده | ۳۷                                     |
| استرپتوکوکوس سالیواریوس | باکتری            | ۱۴۴۶  | مولر هیتون آگار غنی شده | ۳۷                                     |
| استرپتوکوکوس سابریوس    | باکتری            | ۱۶۰۱  | مولر هیتون آگار غنی شده | ۳۷                                     |
| اکتینومایسس ویسکوزوس    | باکتری            | ۱۲۰۲  | برین هارت اینفیوژن آگار | ۳۷                                     |
| قارچ کاندیدا آلبیکانس   | قارچ              | ۵۰۲۷  | سابورا دکستروز آگار     | ۲۵، ۳۷                                 |

\* persian type culture collection ( PTCC )

رشد محسوب شد. برای اطمینان در آزمایشات علاوه بر مشاهده چشمی از روش نمونه برداری از لوله توسط لوپ استریل و تهیه اسمیر بر روی لام شیشه ای و رنگ آمیزی گرم و بررسی میکروسکوپی توسط متخصص میکروب شناسی از نظر تعداد باکتری استفاده گردید. لوله ای که کمترین غلظت دهان‌شویه را دارا بوده و در آن میکروارگانیسمی رشد نکرده بود. به عنوان حداقل غلظت مهار کننده شناخته شد. در روش بررسی هاله عدم رشد از سوسپانسیون سلولی (با غلظت ۰/۵ مک فارلند) هر کدام از میکروارگانیسم‌ها بر محیط کشت روتین آن میکروارگانیسم‌ها تلقیح شده و نه عدد چاهک به قطر پنج میلی‌متر با استفاده از چوب پنبه سوراخ کن استریل ایجاد شد سپس پنجاه

مختلف صفر، یک، ۱/۲، ۱/۴، ۱/۸، ۱/۱۶، ۱/۳۲، ۱/۶۴، ۱/۱۲۸ و ۱/۲۵۶ تهیه گردید. سپس با استفاده از سمپلاستریل از سوسپانسیون میکروبی هر میکروارگانیسم به میزان بیست میکرولیتر به این لوله های آزمایش تلقیح گردید. این عمل برای هر میکروارگانیسم به طور جداگانه ای انجام شد. هر یک از لوله ها بلافاصله پس از تلقیح توسط تکانهای ملایم دست تا زمان حصول محلول یکنواخت کاملاً مخلوط شد تا باکتری تلقیح شده به طور یکنواخت در محیط کشت مایع پخش شود. (۱۱-۱۲) نتایج آزمایش بعد از ۲۴ و ۷۲ ساعت با بررسی رشد یا عدم رشد در هر لوله به صورت چشمی بررسی گردید. لوله شفاف به عنوان منفی (عدم رشد) و کدورت واضح به عنوان

میکرولیتر (۰/۰۵ میلی لیتر) به صورت دوتایی از هر کدام از عصاره‌ها و دهان‌شویه‌ها که قبلاً شماره‌گذاری شده بودند به صورت کور (Blind) در چاهک خاص خود وارد کرده و سپس پلیت‌ها در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۴-۲۸ ساعت انکوبه شدند علاوه بر این دو عدد از چهار پلیت مربوط به کاندیدا در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد انکوبه گردید و قطر هاله‌های عدم رشد یک بار بعد از ۲۴ ساعت و بار دوم از ۴۸ ساعت با استفاده از خط کش میلی‌متری به طور دقیق اندازه‌گیری و ثبت گردید.

تمام مراحل به صورت دو سویه کور توسط دانشجویان آموزش دیده و زیر نظر استاد متخصص میکروبی‌شناسی و زیر هود و در شرایط آسپتیک انجام شد. شرایط آسپتیک با تاباندن نور UV در اتاقک زیر هود به مدت ۲۴ ساعت قبل از کار و همچنین انجام کار کنار شعله و زیر هود میسر شد. دو سویه کور بودن آزمایشات با ریختن عصاره‌ها و دهان‌شویه‌ها در شیشه‌های صد سی‌سی تیره با حروف A - E و توسط فردی به جز افراد مذکور انجام گردید. برای تحلیل داده‌ها از آزمونهای آماری آنالیز واریانس (ANOVA) در تکرار مشاهدات (Repeated Measure) استفاده شد.

### یافته‌ها

نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که:

عصاره ریوند نسبت به دیگر عصاره‌ها تاثیر بیشتری بر

باکتری‌ها داشته و عصاره بومادران و بابونه در مرتبه بعدی قرار داشتند.

- اثر هر سه عصاره بر قارچ کاندیدا آلبیکانس بسیار ضعیف بود.

- هر دو نوع دهان‌شویه کلرهگزیدین مورد استفاده در این بررسی دارای اثرات توأم ضد باکتریایی و ضدقارچی بودند. ولی بین آنها از نظر آماری اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

- بین اثر ضدباکتری و ضدقارچ دهان‌شویه‌های کلرهگزیدین و عصاره های گیاهی مذکور از نظر آماری اختلاف معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/01$ ).

- دهان‌شویه‌ها و عصاره‌های به کار رفته در این بررسی اثر مهار کنندگی قابل ملاحظه‌ای بر روی باکتری اکتینومایسس ویسکوزوس داشتند که از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < 0/05$ ).

- نتایج حاصل از MIC در زمانهای ۲۴ و ۴۸ ساعت یکسان بودند.

همچنین در این مطالعه برای تحلیل اثر بخشی هر یک از دهان‌شویه‌ها و عصاره‌ها بر مساحت هاله عدم رشد و تاثیر نوع میکروارگانیسم بر مساحت هاله عدم رشد، از آزمونهای آماری آنالیز واریانس (ANOVA) در تکرار مشاهدات (Repeated measure) استفاده شد که براساس ضریب تعیین اصلاح شده ناشی از مدل رگرسیون خطی، میزان اثربخشی هر یک از عوامل فوق در سطح معنی‌داری ( $\alpha = 0/05$ ) با دامنه اطمینان ۹۵٪، مورد محاسبه قرار گرفت که نتایج بدست آمده به شرح زیر است:

جدول ۴: میزان MIC برای هر دهان‌شویه و عصاره

| عصاره<br>بابونه | بومادران | عصاره<br>ریوند | کلرهگزیدین ۰/۲٪<br>ایرانی | کلرهگزیدین ۰/۲٪<br>خارجی | ماده                            | میکروارگانیسم |
|-----------------|----------|----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------|
| ۱/۲             | ۱/۲      | ۱/۸            | ۱/۱۲۸                     | ۱/۱۲۸                    | اس. سانگویس                     |               |
| ۱/۲             | ۱/۴      | ۱/۲            | ۱/۶۴                      | ۱/۱۲۸                    | اس. سالیواروس                   |               |
| ۱/۲             | ۱/۲      | ۱/۲            | ۱/۱۲۸                     | ۱/۶۴                     | اس. سابریوس                     |               |
| ۱/۱۲۸           | ۱/۱۲۸    | ۱/۶۴           | ۱/۲۵۶                     | ۱/۲۵۶                    | الف. ویسکوسوس                   |               |
| ۱/۲             | ۱/۲      | ۱/۲            | ۱/۶۴                      | ۱/۶۴                     | سی. آلبیکانس ۳۷ درجه سانتی‌گراد |               |
| ۱/۲             | ۱/۲      | ۱/۲            | ۱/۶۴                      | ۱/۶۴                     | سی. آلبیکانس ۲۵ درجه سانتی‌گراد |               |

جدول ۵: مقایسه اثر بخشی نوع میکروب، نوع دهان شویه و اثر توام هر دو بر مساحت هاله عدم رشد براساس نتایج آزمون تعقیبی

| Bonferroni's                 |                      |          |                                          |
|------------------------------|----------------------|----------|------------------------------------------|
| متغیر مستقل                  | ضریب تعیین اصلاح شده | P. value | نتایج مقایسه دو به دو                    |
| Adjusted R <sup>2</sup>      |                      |          |                                          |
| نوع میکروب                   | ۰/۴۰۴                | <۰/۰۰۰۱  | ۱،۴***-۲،۴***-۳،۴***-۵،۴***-۶/۴***-۲/۶** |
| نوع دهان شویه یا عصاره       | ۰/۰۲۶۱               | <۰/۰۰۰۱  | ۱،۶***-۱،۷***-۱،۸***-۲،۷***-۲،۸***-۱،۵** |
| اثر توام میکروب بر دهان شویه | ۰/۶۹۷                | <۰/۰۰۰۱  | t                                        |
| یا عصاره                     |                      |          |                                          |

\* معنی داری در سطح ۰/۰۵، P<۰/۰۱، \*\* معنی داری در سطح ۰/۰۱، P<۰/۰۰۱، \*\*\* معنی داری در سطح ۰/۰۰۱، آزمون تعقیبی در ردیف سوم قابل انجام نیست.

- نکات قابل توضیح در (جدول ۵)

نکته ۱: Adjusted R<sup>2</sup> نشان دهنده آن است که چند درصد از تغییرات میزان مساحت هاله عدم رشد به نوع میکروب، نوع دهان شویه (یا عصاره) و اثر توام میکروب و دهان شویه (یا عصاره) ارتباط دارد.

نکته ۲: برای بررسی دو به دوی انواع میکروارگانیسم‌ها و انواع دهان شویه‌ها و عصاره‌ها از آزمون تعقیبی Bonferroni استفاده شد که نتایج مثبت آن در جدول ۵ ثبت گردیده است.

نکته ۳: حدود ۷۰٪ از تغییرات مساحت هاله عدم رشد مشاهده شده، ناشی از تاثیر توام نوع میکروب و نوع دهان شویه (یا عصاره) است که از نظر آماری معنی دار است (P<۰/۰۰۰۱). این نتیجه بیانگر این مطلب است که اثر مهارکنندگی رشد میکروارگانیسم‌های دهان هم به نوع میکروارگانیسم و هم به نوع دهان شویه (یا عصاره) مورد استفاده، بستگی دارد.

همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که حدود ۴۵٪ از تغییرات مساحت هاله عدم رشد مشاهده شده، ناشی از تاثیر نوع میکروارگانیسم می‌باشد که از نظر آماری معنی دار است (P<۰/۰۰۰۱). به عبارت بهتر با توجه به نتایج حاضر مهار رشد میکروارگانیسم‌های دهان به نوع میکروب هم بستگی دارد.

### بحث

با توجه به طیف وسیع دهان شویه های گیاهی ساخت ایران و تبلیغات وسیع و علاقه مردم به استفاده از ترکیبات گیاهی، انجام تحقیقات علمی به صورت آزمایشگاهی و بالینی برای اثبات اثرات واقعی این دهان شویه ها و مشخص کردن طیف اثر آنها امری معقول و منطقی است.

عصاره های گیاهی مورد استفاده در این مطالعه بومادران، بابونه و ریوند طبق روایت کتب طب سنتی و گیاهی دارای اثر ضد باکتریال می باشند. (۷-۱۰)، همچنین مطالعات خارجی نشان داده اند بابونه و بومادران دارای اثرات ضد میکروبی می باشند، این مطالعات در محیط آزمایشگاهی و بر روی سوش های میکروبی غیر دهانی انجام پذیرفته است. (۲، ۱۳)، ماتریکا دهان شویه جدیدی ساخته شده از عصاره بابونه می باشد که در این بررسی عصاره خالص آن مورد بررسی قرار گرفت. مطالعه حاضر که به صورت آزمایشگاهی و بر روی سوش های بیماری زای شایع دهانی انجام شد نشان داد بابونه دارای اثر ضد باکتریال بوده اما اثر ضد قارچ آن ضعیف می باشد. از طرفی اثر ضد باکتریال بابونه در این مطالعه نسبت به دو عصاره دیگر کمتر بود. مطالعه آزمایشگاهی Lee و همکاران در سال ۲۰۰۵ نشان داد عصاره بابونه دارای اثرات ضد باکتریال بر روی سوش های غیر دهانی می باشد. اما شدت و مقدار این اثر در این مطالعه مشخص نشده است. (۱۳)، مطالعه طلایی پور و همکاران در سال ۱۳۷۸ بر روی بیماران رادیوتراپی شده

دهان‌شویه پرسیکا می‌باشد (بومادران، مسواک و نعناع) بررسی کرده است.

همان‌طور که در نتایج آورده شد اثر ضد قارچ عصاره بومادران ضعیف بوده ولی اثر ضد باکتریال عصاره بومادران قابل توجه است، بعد از عصاره ریوند در مرحله دوم قرار داشت. این امر با مطالعات انجام شده بر روی دهان‌شویه پرسیکا به صورت آزمایشگاهی و بالینی که حاوی عصاره بومادران می‌باشد کاملاً "همخوانی داشته (۱۷، ۱۶، ۱۳) و ثابت می‌کند بخشی از اثرات ضد باکتریال دهان‌شویه پرسیکا به خاطر خواص عصاره بومادران می‌باشد.

از بین عصاره‌های مورد بررسی در این مطالعه عصاره ریوند که عصاره مؤثر دهان‌شویه ایرال وکس می‌باشد دارای بهترین اثر نسبت به سایر عصاره‌ها بود اگر چه اثر ضد قارچی این عصاره هم مانند سایرین ضعیف گزارش شد. نتیجه حاصل با تحقیقی که نادری پور و همکاران بر روی دهان‌شویه ایرال وکس به صورت آزمایشگاهی و بر روی میکروارگانیزم‌های دهانی انجام دادند کاملاً "همخوانی داشته (۱۴) و نشان می‌دهد اثرات ضد باکتریال تقویت شده دهان‌شویه ایرال وکس ناشی از عصاره موجود در آن یعنی عصاره ریوند می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه از آنجایی که ریوند دارای اثرات ضد باکتریال قویتری نسبت به دو عصاره دیگر می‌باشد و از طرفی عصاره‌های بومادران و بابونه نیز اثرات ضدباکتریال از خود نشان دادند، لذا در ادامه مطالعه حاضر آزمایشات تخصصی و تحقیقات بالینی جهت تکمیل مطالعه حاضر توصیه می‌گردد.

### تشکر و قدردانی

پروژه حاضر، طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی کرمان به شماره ۸۲/۵۳ می‌باشد. بدین وسیله مراتب قدردانی و تشکر خویش را از معاونت پژوهشی دانشگاه و حوزه عملیاتی ایشان اعلام می‌دارد.

نشان داد دهان‌شویه بابونه دارای اثرات ضد التهاب بوده و شروع موکوزیت دهانی ناشی از رادیوتراپی را به تعویق می‌اندازد. (۴)، همچنین در مطالعه‌ای که نادری پور و همکاران در سال ۸۳ به صورت آزمایشگاهی و بر روی میکروارگانیزم‌های بیماری‌زای دهانی انجام دادند نشان داد دهان‌شویه ماتریکا که عصاره اصلی آن بابونه می‌باشد دارای اثرات ضد باکتریال قوی می‌باشد. (۱۴)، از طرف دیگر مطالعه بالینی صالحی و همکاران در سال ۸۴ نشان داد دهان‌شویه ماتریکا دارای اثر چشمگیر در کاهش میکروارگانیزم‌های اطراف براکت‌های ارتودنسی می‌باشد. (۱۵)، لذا با توجه به مطالعات حاضر که در مورد اثر ضد باکتریال بابونه و دهان‌شویه حاصل از آن (ماتریکا) اتفاق نظر دارند. تناقض حاصل را می‌توان به چند عامل نسبت داد:

اولاً "در مطالعه حاضر اثر ضد باکتریال عصاره بابونه به اثبات رسیده اما شدت اثر آن نسبت به دو عصاره دیگر کمتر می‌باشد بنابراین در اصل و کلیت قضیه تفاوتی وجود ندارد. ثانیاً "با توجه به اثبات اثرات ضد باکتریال دهان‌شویه ماتریکا در محیط‌های برون تنی و درون تنی و بر روی میکروارگانیزم‌های اختصاصی دهانی می‌توان نقص پیش آمده را به عنوان محدودیت مطالعه حاضر به دلیل عدم تکرار در زیر گروه‌ها و توان آماری پایین در تکرار زیر گروه‌ها و همچنین احتمالاً "شرایط نامناسب نگهداری عصاره بابونه که به عوامل محیطی بسیار حساس می‌باشد و شاید خطاهای آزمایشگاهی نسبت داد. پرواضح است که اثرات ثابت شده دهان‌شویه ماتریکا که حاوی عصاره بابونه می‌باشد خود تاییدی بر اثبات اثرات عصاره بابونه می‌باشد. بومادران یکی از سه عصاره‌های موجود در دهان‌شویه پرسیکا (بومادران، مسواک و نعناع) می‌باشد. در طب سنتی به اثرات ضد باکتریال این گیاه اشاره شده است. (۱۰)، مطالعات متعددی نیز راجع به اثرات ضد باکتریال سایر عصاره‌های دهان‌شویه پرسیکا (مسواک، نعناع) و خود دهان‌شویه پرسیکا به صورت آزمایشگاهی و بالینی انجام شده است. (۱۶، ۱۳، ۱۷) مطالعه حاضر اثر ضد باکتریال و ضد قارچ عصاره خالص بومادران را که یکی از سه عصاره

## REFERENCES

۱. سینا، ابوعلی. قانون در طب. ترجمه شرفکندی، عبدالرحمان. چاپ چهارم، تهران: انتشارات سروش؛ ۱۰-۱۱.
2. Newell A, Anderson LA, Philipson DP. Herbal medicine. 1th ed. St Louis: Mosby; 1996,220.
۳. خرسند، افشین؛ صالحی سورمقی، محمد حسن؛ صالحی فرد، رضوان. مقایسه اثر دهان‌شویه های پرسیکا و کلرهگزیدین در مرحله اول درمانهای پیوندتال بر پاکت های با عمق ۴ - ۵ میلی متر. مجله دندانپزشکی جامعه اسلامی دندانپزشکان ۱۳۸۳؛ دور ۱۶، شماره ۱: ۳۹-۳۳.
۴. طلائی پور، احمدرضا؛ حداد، پیمان؛ صهبا، سورینا؛ باشی زاده فخار، حوریه؛ سخدری، شیرین. بررسی تاثیر دهان‌شویه کامومیل (بابونه) در کاهش موکوزیت دهانی ناشی از رادیوتراپی. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران ۱۳۷۸؛ دوره ۱۳، ۱: ۵۷-۶۲.
۵. کروگر، آنا. جادوی سبز: خواص دارویی و قدرت جادوی گیاهان. ترجمه عبادی، علی محمد؛ عبادی، آریتا. تهران: موسسه فرهنگی پژوهشی فاران؛ ۱۳۷۹، ۳۴، ۳۵، ۴۴ و ۱۳۸.
۶. معطر، فریبرز؛ شمس اردکانی، محمدرضا. راهنمای گیاه درمانی. تهران: موسسه فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران؛ ۱۳۷۸، ۱۶، ۱۷، ۲۵، ۳۵، ۱۰۶ و ۱۲۴.
۷. والنت، ژان. گیاه درمانی: درمان بیماریها توسط گیاهان. ترجمه امامی، احمد؛ شمس اردکانی، محمدرضا. نکویی، نسیم. تهران: انتشارات راه کمال؛ ۱۳۸۳، ۲۱، ۳۰، ۱۲۲، ۲۳۱ و ۲۵۳.
۸. استادی مقدم، کاظم. فرهنگ دارویی گیاه درمانی. چاپ اول. تهران: انتشارات لوح دانش؛ ۱۳۷۸، ۶۵.
۹. اعتمادزاده، حسین. گیاهان دارویی ایران. چاپ اول. مشهد: مؤسسه انتشارات جاودان خرد؛ ۱۳۷۳، ۳۰-۳۲.
۱۰. زرگری، علی. گیاهان دارویی ایران. جلد ۳ و ۴. چاپ ششم. تهران: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران؛ ۱۳۷۵، ۱۱، ۱۰۶، ۱۱۳ و ۳۵۲.
11. Forbes BA, Sahm DF, Weissfeld AS. Bailey & Scott's diagnostic microbiology. 10th ed. St Louis: Mosby; 1998, 100,102.
12. Bakri IM, Douglas CWI. Inhibitory effect of garlic extract on oral bacteria. J Arch Oral Biol. 2005 July;50(7): 645-651.
13. Lee SS, Zhang W, Li Y. The antimicrobial potential of 14 natural herbal dentifrices: Results of an in - vitro diffusion method study. J Am Dent Assoc. 2005 May;136(5):586.
۱۴. نادری پور، سمیه؛ محمدی، سیروس. بررسی مقایسه ای اثرات ضد قارچ و ضد باکتریایی دهان‌شویه های پرسیکا، ماتریکا، کلرهگزیدین (Corsodyl) به صورت آزمایشگاهی و عصاره‌های بومادران، بابونه و ریوند با دهان‌شویه های ایرال گلوکونات ۲/۰٪ ایرانی و خارجی. [پایان‌نامه]. کرمان: دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان؛ ۱۳۸۳.
۱۵. صالحی، پ؛ کهن طب، ج؛ مومنی دانایی، ش؛ واحدی، ر. بررسی مقایسه ای اثرات ضد میکروبی دهان‌شویه های پرسیکا، ماتریکا و دهان‌شویه کلرهگزیدین در بیماران ارتودنسی. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۱۳۸۴؛ دوره ۶، شماره ۲، ۶۳-۷۲.
16. Darout IA, Al Bandar JM, Skavg N. Periodontal status of adult Sudanese habitual users of miswak chewing sticks or tooth brushes. J Acta Odontol Scand. 2000 Feb;58(1):25-30.
17. Khalessi AM, Pack ARC, Thomson WM, Tompkins GR: An in - vivo study of the plaque control efficacy of persica TM: A commercially available herbal mouthwash containing extracts of Salvadora Persica. Inter Dent J. 2004 Oct;54(5):279-283.