بررسی آزمایشگاهی اثر ضدمیکروبی اسانس آویشن شیرازی بعنوان محلول شستشو در کانال ریشه آلوده به باکتری اینتروکوکوس فیکالیس

شهره روانشاد [*]، عزت ا... بصیری [**]، مسعود محمودزاده [***]

[*] دانشیار گروه آموزشی اندودنتیکس، دانشکده‌ی دندانپزشکی و عضو مرکز تحقیقات ارتودنسی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز
[**] استادیار گروه آموزشی میکروبیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز شیراز
[***] دندانپزشک

چکیده

بیان مساله: نقش باکتری‌ها در ایجاد آسیب‌های پیرامون ریشه به اثبات رسیده است و از میان بردن عفونت کانال ریشه، دارای اهمیت بسیاری در درمان اندودنتیکس است. محلول‌های شست و شو به هنگام کار آماده‌سازی برای گندزدایی و تمیز نمودن کانال مورد استفاده قرار می‌گیرند.

هدف: هدف از این پژوهش، بررسی آزمایشگاهی اثر ضد میکروبی اسانس آویشن شیرازی 1 و 2 درصد به عنوان محلول شست و شو در کانال آلوده به باکتری انتروکوکوس فیکالیس بود.

مواد و روش: اثر ضد میکروبی محلول‌های شست و شو پس از 15 دقیقه بر روی 60 دندان تک کاناله‌ی تازه کشیده شده، که آلوده به باکتری انتروکوکوس فیکالیس بودند، مورد بررسی قرار گرفت: گروه 1- دو میلی لیتر هیپوکلریت سدیم 2/5 درصد، گروه 2- دو میلی لیتر اسانس آویشن شیرازی 1 درصد، گروه 3- دو میلی لیتر اسانس آویشن شیرازی 2 درصد، گروه 4- دو میلی لیتر محلول سترون سالین به عنوان مهار پس از شست و شو، به وسیله‌ی کن کاغذی، از باکتری درون کانال‌ها نمونه‌گیری و به درون لوله‌های دارای پنج میلی‌لیتر محیط کشت BHI منتقل و سپس انکوبه گردیدند. کدر شدن مایع کشت، بیان کننده‌ی وجود باکتری برجامانده در کانال در نظر گرفته شد. از آزمون مجذور کای برای مقایسه‌ی هر دو گروه با هم استفاده گردید (p <0/05).

یافته‌ها: اختلاف آماری چشمگیری میان گروه‌های آزمایشی وجود نداشت (p >0/05)، در حالی‌که محلول‌های شست و شو به گونه‌ای چشمگیر موثرتر از نرمال سالین (گروه شاهد) در گندزدایی کردن کانال بودند.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد، که اسانس آویشن شیرازی در از میان بردن باکتری انتروکوکوس فیکالیس موثر است. یافته‌ی این پژوهش، نیاز به بررسی دیگر خواص اسانس آویشن شیرازی مانند سمیت، خاصیت حلالیت بافتی، سازگاری بافتی را برای کاربرد بالینی پیشنهاد می‌نمایند.

واژگان کلیدی: اسانس آویشن شیرازی، محلول شست و شوی کانال، اینتروکوکوس فیکالیس

تاریخ دریافت مقاله: 87/2/9، تاریخ پذیرش مقاله: 87/7/15 *Shiraz Univ Dent J 2009; 10(2): 92-98* **مقاله‌ی پژوهشی اصیل**

نویسنده‌ی مسوول مکاتبات: شهره روانشاد. شیراز، خیابان قصردشت، قم آباد، دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، گروه آموزشی اندودنتیکس
تلفن: 4-6263193-0711 **پست الکترونیک**: sravanshad@sums.ac.ir

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

درآمد

نقش باکتری‌ها و فرآورده‌های آنها به عنوان عامل اصلی ایجاد و گسترش بیماری‌های پالپ و پری اپیکال در بررسی‌های فراوانی به اثبات رسیده است [1 و 2]. بنابراین، هدف عمده از درمان ریشه، انهدام هر چه کامل‌تر باکتری‌ها و فرآورده‌هایشان از کانال ریشه است. هر چند باکتری غالب کانال ریشه‌ی بیهوازی اجباری است، ولی در عفونت‌های مقاوم برخی از سوش‌های اختیاری، مانند انتروکوکوس فیکالیس (Enterococcus faecalis) را درگیر کرده و اغلب، باعث کاهش میزان موفقیت در درمان ریشه می‌شوند [3]. ماهیت این باکتری به آن اجازه می‌دهد، که در شرایط نامساعد رشد کرده و پایدار بماند. آماده‌سازی مکانیکی کانال ریشه، روش آغازین پاکسازی کانال است و محلول‌های شست و شو در واقع یک مکمل حیاتی و ضروری هستند [4]. محلول شست و شوی مطلوب، ریزجانداران را از میان برده و فرآورده‌های آنها را خنثی نموده، بی آن‌که صدمه‌ای به بافت میزبان برساند. بنابراین، محلولی مطلوب است، که خاصیت ضد باکتریایی کافی و سمیت پایین داشته باشد. به این منظور، تاکنون محلول‌های گوناگونی به عنوان محلول شست و شوی کانال به کار گرفته شده است. از میان این مواد هیپوکلریت سدیم، پس از معرفی به وسیله‌ی والکر به عنوان یک محلول شست و شوی موفق به گونه‌ای گسترده مورد استفاده قرار گرفته است. در بررسی‌های گوناگون، خاصیت ضد میکروبی هیپوکلریت سدیم، در غلظت‌های گوناگون مورد بررسی قرار گرفته و تقریباً در همه‌ی این بررسی‌ها به اثرات ضد میکروبی مطلوب آن اشاره شده است [4].

سایکیورا (Siqueira) و همکاران، در یک بررسی آزمایشگاهی، اثر محلول هیپوکلریت سدیم 4 درصد را در از میان بردن باکتری اینتروکوکوس فیکالیس از کانال با سه روش دستی، اولتراسونیک و استفاده متناوب دستی و اولتراسونیک مقایسه نمودند. آنها برای از میان بردن این باکتری از کانال، تفاوتی معنادار در سه روش مشاهده نکردند[5]. سایکیورا و همکاران، در پژوهشی دیگر به بررسی میزان کاهش باکتری اینتروکوکوس فیکالیس درون کانال، با محلول هیپوکلریت سدیم در غلظت‌های (1 درصد، 2/5 درصد و 5/25درصد) همراه با کار آماده‌سازی پرداختند. آنها میان سه غلظت محلول هیپوکلریت سدیم، تفاوتی معنادار مشاهده نکردند [6].

انکانگ (Oncang) و همکاران، خاصیت ضد باکتریایی محلول‌های گوناگون شست و شو را بر باکتری اینتروکوکوس فیکالیس درون کانال مقایسه کرده و نتیجه گرفتند، که کلرهگزیدین 2 درصد و سترکسیدین (Cetrexidin) در از میان بردن این باکتری از هیپوکلریت سدیم 5/25 درصد پس از 5 دقیقه و 48 ساعت موثرتر بودند [7].

گرچه محلول هیپوکلریت سدیم به گونه‌ای رایج در درمان ریشه کاربرد دارد، ولی برای بافت زنده، سمی بوده و خروج آن از آپکس دندان می‌تواند باعث ایجاد درد پس از درمان، تورم و نکروز شود. همچنین، مزه‌ی آن برای بیماران نامطلوب بوده و بخار آن محرکی برای چشم است [8]. از این رو، بررسی‌هایی برای یافتن محلولی با اثرات جانبی کمتر و خواص ضد میکروبی همانند یا مطلوب‌تر، هم چنان در حال انجام است. آویشن شیرازی (Zataria multiflora) نمونه‌ای از داروهای گیاهی متعلق به خانواده نعناعیان (Labiate) است، که از لحاظ جغرافیایی در ایران، پاکستان و افغانستان رشد می‌کند [9]. این گیاه، دارای خواص درمانی مفید مانند تقویت دستگاه هاضمه، ضد نفخ، گندزدایی کننده و آرام بخش است، که به عنوان آنتی سپتیک مجاری تنفسی- گوارشی، خلط آور و ضد اسپاسم گوارشی نیز، گزارش شده است [10 و 11]. شفیعی و همکاران، در پژوهشی اثر ضد میکروبی قوی اسانس آویشن شیرازی را مشاهده کردند [12]. اسانس این گیاه، دارای دو ایزومر فنولیک به نام تیمول و کارواکرول است. آنان، خاصیت شدید ضد میکروبی این گیاه را به وجود این دو ماده نسبت دادند [12]. حسین زاده و همکاران نیز، اثرات ضد التهابی و ضد دردی آویشن شیرازی را گزارش کردند [13]. شکری و همکاران، در پژوهشی بر روی الگوی حیوانی مشاهده نمودند، که اسانس آویشن شیرازی به گونه‌ای چشمگیر کارکرد ایمنی ذاتی را تحریک نموده و نتیجه گرفتند، که برای ایمن نمودن می‌توان از این ماده به تنهایی یا با دیگر محرک‌های ایمنی استفاده نمود [14]. در دانشکده‌ی دندانپزشکی شیراز هم، اثر ضد باکتری آویشن شیرازی بر باکتری‌های کانال دندان، بررسی و اثرات ضد باکتریایی آن مشاهده شد [15 و 16].

دستغیب، نیز در پژوهشی نشان داد، که اسانس 1 درصد آویشن شیرازی، می‌تواند رشد باکتری اینتروکوکوس فیکالیس را در زمان‌های 10 و 15 دقیقه در مجاورت مستقیم با این باکتری مهار و غلظت 2 درصد آن نیز، می‌تواند در 5 دقیقه از رشد باکتری جلوگیری کند، حال آن‌که غلظت‌های کمتر این اسانس بر رشد باکتری بی‌تاثیر بود [17]. بنابراین، در این بررسی تصمیم بر آن شد،

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تا از اسانس آویشن شیرازی به عنوان محلول شست و شوی کانال ریشه با اثرات شناخته شده‌ی ضد باکتریایی استفاده نماییم.

هدف از این پژوهش آزمایشگاهی، بررسی اثر ضد میکروبی اسانس آویشن شیرازی به عنوان محلول شست و شو در کانال‌های آلوده به باکتری اینتروکوکوس فیکالیس بود.

مواد و روش

الف: مواد و وسایل

برای انجام این پژوهش تجربی (Experimental) آزمایشگاهی، از شمار 60 دندان دایمی تازه کشیده شده‌ی بی‌ترک، سایش و نواقص تکاملی انسان استفاده گردید. تک کاناله بودن همه‌ی دندان‌ها، به وسیله‌ی پرتونگاری تایید شد. بلندی ریشه‌ی آنها 12 تا 16 میلی‌متر بود. پس از تهیه‌ی حفره‌ی دسترسی دندان‌ها با فایل K (Mani, Japan) تا شماره 50، یک میلی‌متر فراتر از فورامن اپیکال آماده‌سازی گردیدند. به هنگام آماده‌سازی کانال‌ها، از نرمال سالین به عنوان محلول شست و شو استفاده شد. آپیکال فورامن گشاد شده به وسیله‌ی اپوکسی رزین برای جلوگیری از نشت باکتری از انتهای کانال مهر و موم گردید. برای آسانی کارکرد و شناسایی آسان‌تر، دندان‌ها به صورت عمودی در درون بلوک آکریلی قرارداده شدند. سپس، به وسیله‌ی گاز اتیلن اکساید یک شب تا صبح سترون گردیدند [7].

باکتری اینتروکوکوس فیکالیس (ATCC2912) از مرکز پژوهش‌های میکروب‌شناسی بالینی دکتر البرزی فراهم و به عنوان گونه‌ی آزمایشگاهی بر پایه‌ی آزمایش‌های بیوشیمیایی تعیین هویت گردید. پس از انتقال به آزمایشگاه باکتری‌شناسی دانشکده‌ی پزشکی، در محیط دست ساز Brain Heart Infusion (BHI) تکثیر گردید و برای آلوده‌سازی کانال‌ها به میزان 5 درصد مک فارلند ($1/5\times10^6$) مورد استفاده قرار گرفت.

اسانس آویشن شیرازی از شرکت باریج اسانس کاشان فراهم شد، که بر پایه‌ی اطلاعات عنوان شده، به وسیله‌ی مسوول واحد پژوهش‌های کارخانه، برپایه‌ی دستور زیر ساخته و استخراج شده است.

اسانس آویشن خالص از اندام هوایی گیاه Zataria multiflora، که از اطراف جهرم در استان فارس گردآوری شده، با دستگاه بریتیش فارماکولوژی (British Pharmachology) به روش تقطیر با آب استخراج گردیده است. با توجه به پژوهش دستغیب [18] چون غلظت‌های زیر 1درصد اسانس آویشن شیرازی، مانع رشد باکتری اینتروکوکوس فیکالیس نشده بودند، بنابراین تصمیم بر آن شد تا از غلظت‌های 1 و 2 درصد اسانس آویشن شیرازی استفاده گردد. برای دستیابی به محلول 1 درصد اسانس از حاملی استفاده شد، که از ترکیب 98/5 درصد آب مقطر و 1/5 درصد دی متیل سولفوکسید (DMSO=DimethyleSulfoxide) فراهم گردید. دی متیل سولفوکسید DMSO (BDH, England) نمونه‌ای از جمله حلال‌های اسانس‌های روغنی است، که مقدار جزیی (1/5 درصد) آن در حامل (برپایه‌ی پژوهش عادل [18]) بیشترین قدرت حلالیت را دارد. مقدار 99 میلی‌لیتر حامل و یک میلی‌لیتر اسانس خالص آویشن را با هم مخلوط کرده و سپس، برای امولسیون کردن اسانس در حامل، کل محلول به مدت 15 دقیقه روی ویبراتور با دور بالا قرار می‌گرفت و در پایان محلول 1 درصد به دست آمده برای بررسی، در ظرف شیشه‌ای تیره و کاملاً پر و بسته در دمای اتاق نگهداری می‌شد. مقدار 98 میلی-لیتر حامل و دو میلی‌لیتر اسانس خالص آویشن با کمک ویبراتور (شرکت پایا پژوهش ایران) مخلوط نموده تا محلول 2 درصد آویشن به دست آید.

برای آماده‌سازی محلول هیپوکلریت سدیم، از سفید کننده‌ی خانگی دارای هیپوکلریت سدیم 5 درصد با نام تجاری داروگر استفاده شد. این محلول، با نسبت یک به یک به کمک آب مقطر به غلظت 2/5 درصد حجمی رسید. این محلول 2/5 درصد هنگام کار، فراهم شده و تازه مورد استفاده قرار گرفت.

نرمال سالین مورد استفاده نیز، از محلول سدیم 0/9 درصد ساخته شده به وسیله‌ی شرکت داروپخش تهران بود.

ب: مراحل انجام آزمایش

یک میلی‌لیتر از سوسپانسیون E.faecalis به وسیله‌ی سرنگ سترون یک میلی لیتری توبرکولین به کانال دندان‌ها انتقال داده شد. پس از قرار دادن بلوک‌های دارای دندان در جعبه‌های استنلس استیل، آنها به مدت 24 ساعت در دمای 37 درجه سانتی‌گراد در انکوباتور (MEMMERT,Germany) نگهداری شدند. پس از بیرون آوردن دندان‌ها از انکوباتور با استفاده از کن کاغذی سترون شده، از کانال یکی از دندان‌ها به گونه‌ای اتفاقی نمونه‌گیری انجام گرفت. پس از انکوبیشن، کانال‌های آلوده شده به باکتری اینتروکوکوس فیکالیس، به صورت تصادفی به چهار گروه

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بر پایه‌ی محلول شست و شوی مورد آزمایش بخش شدند.

گروه یک- 15 دندان، که به وسیله‌ی دو میلی‌لیتر هیپوکلریت سدیم 2/5 درصد شست و شو داده شدند.

گروه دو- 15 دندان، که به وسیله‌ی دو میلی‌لیتر اسانس آویشن شیرازی 1 درصد شست و شو داده شدند.

گروه سه- 15 دندان، که به وسیله‌ی دو میلی‌لیتر اسانس آویشن شیرازی 2 درصد شست و شو داده شدند.

گروه چهار- 15 دندان، که به وسیله‌ی دو میلی‌لیتر نرمال سالین 0/9 درصد شست و شو داده شدند (گروه شاهد).

برای شست و شو از سرنگ‌های یکبار مصرف 5 سی‌سی با گیج 28 استفاده شد. سپس، با یک فایل شماره‌ی 30 از گونه‌ی K برای افزایش اثر ماده‌ی شست و شو، درون کانال را به هم زده و محلول به مدت 15 دقیقه (زمان تعیین شده به وسیله‌ی گروه) در کانال قرار گرفت. سپس، دندان‌های مورد آزمایش با یک میلی‌لیتر نرمال سالین شسته و با استفاده از یک کن کاغذی (paper point) شماره‌ی 45 از کانال‌ها نمونه گرفته شد. کن‌های کاغذی سترون شده را در کانال به مدت یک دقیقه گذاشته و سپس، به درون لوله‌های دارای محیط کشت انتقال داده شدند. لوله‌های دارای محیط کشت، به مدت 4 روز در انکوباتور با دمای 37 درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند.

پس از مدت زمان انکوباسیون، کدر شدن لوله‌ها بیان کننده‌ی وجود باکتری برجامانده در کانال در نظر گرفته شد. سپس داده‌های گردآوری شده مورد آزمون آماری قرار گرفتند. از آزمون مجذور کای برای مقایسه‌ی گروه‌ها با هم استفاده شد ($p<0/05$).

یافته‌ها

یافته‌های به دست آمده از گروه‌های مورد آزمایش در این بررسی در جدول 1 آورده شده است.

در همه‌ی نمونه‌های گروه شاهد (نرمال سالین)، باکتری رشد نمود، به بیانی، باکتری اینتروکوکوس فیکالیس، در همه‌ی این نمونه‌ها یافت شد. در حالی‌که محلول 2/5 درصد هیپوکلریت سدیم در همه‌ی نمونه‌های مورد آزمایش، مانع از رشد باکتری اینتروکوکوس فیکالیس گردید. رشد باکتری در پنج مورد (33/3 درصد) از کانال‌های آلوده به باکتری، که در مدت 15دقیقه در تماس با محلول آویشن شیرازی 1 درصد بودند (گروه 2) مشاهده شد. سه مورد (20 درصد) از کانال‌های آلوده به اینتروکوکوس فکالیس (E.faecalis)، که در تماس با محلول آویشن شیرازی 2 درصد قرار داشتند، کشت مثبت به وجود آورد (جدول 1).

جدول 1: *نتیجه‌ی کشت به دنبال تماس محلول‌های شست و شو در کانال‌های عفونی شده به باکتری اینتروکوکوس فیکالیس*

محلول شست و شو	شمار	رشد نکردن باکتری (کشت منفی)	رشد باکتری (کشت مثبت)
هیپوکلریت سدیم 2/5 درصد	15	15 (100)*	(0) *
اسانس آویشن شیرازی 1 درصد	15	10(66/7)	5 (33/3)
اسانس آویشن شیرازی 2 درصد	15	12 (80)	3 (20)
نرمال سالین 0/9 درصد	15	0 (0)	15 (100)

* ( ) اعداد درون پرانتز درصد رشد کردن و رشد نکردن باکتری را نشان می دهند.

محلول‌های شست و شوی به کار برده شده در سه گروه آزمایشی، در گندزدایی کردن کانال مؤثرتر از گروه شاهد (نرمال سالین) بودند ($p<0/05$). در حالی‌که میان سه گروه مورد آزمایش از لحاظ آماری اختلافی معنادار در گندزدایی کردن کانال‌های آلوده به باکتری اینتروکوکوس فیکالیس مشاهده نشد ($p>0/05$). همان‌گونه که در جدول دیده می‌شود، موثرترین محلول شست و شوی کانال، محلول 2/5 درصد هیپوکلریت سدیم بوده، که به گونه‌ای کامل، مانع رشد باکتری در همه‌ی نمونه‌های مورد آزمایش گردیده است و کم اثرترین محلول شست و شو، محلول 0/9 درصد نرمال سالین، که در همه‌ی نمونه‌های این گروه، باکتری رشد نموده می‌باشد و به سخنی، اینتروکوکوس فیکالیس در همه‌ی نمونه‌ها یافت شده است. تفاوت آماری معنادار میان دو گروه مورد آزمایش محلول 1 و 2 درصد اسانس آویشن شیرازی دیده نشد. ولی، هر دو گروه به گونه‌ای چشمگیر اثر ضد باکتریایی بیشتری از محلول نرمال سالین داشتند ($p<0/05$).

بحث

محلول مطلوب شست و شوی کانال ریشه، بایستی بیشترین قدرت تجزیه‌ی بافتی و ضد میکروبی و کمترین اثر سمیت را دارا باشد [19]. هیپوکلریت سدیم، به خاطر فعالیت ضد میکروبی شناخته شده‌ای که دارد، به عنوان محلول شست و شو در درمان کانال‌های عفونی پیشنهاد شده است [20 و 21].

در این بررسی، از اینتروکوکوس فیکالیس، ریزجاندار بسیار

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مقاوم، برای آزمایش اثر بخشی ضد باکتریایی محلول‌های شست و شو استفاده شد. این باکتری گرم مثبت (G^+) بیهوازی اختیاری است، که در کانال ریشه‌ی عفونی درمان نشده به میزان کمی حضور دارد. اما پژوهش‌های گوناگون، حضور فراوان آن را در دندان‌هایی که درمان ریشه‌ی آنها با شکست مواجه شده را گزارش کرده‌اند [22]. این باکتری قادر است، که شرایط نامطلوب محیط را به خوبی تحمل کند و به تنهایی، بی نیاز به اثر کمکی دیگر باکتری‌ها موجب عفونت کانال ریشه شود. دلیل انتخاب این باکتری برای استفاده در این پژوهش، مقاومت بسیار زیادش به طیف وسیعی از مواد ضد میکروبی بود [23].

یسایلوسی (Yesilosy) و همکاران، اثر سمی محلول 5/25 درصد هیپوکلریت سدیم بر بافت اپیکال و پریودنتال را تهدیدی در هنگام درمان ریشه به شمار آوردند [24]. رینجل (Ringel) و همکاران دریافتند، که در شرایط طبیعی (Invivo) محلول 2/5 درصد هیپوکلریت سدیم در کانال دندان‌های دایمی اثر ضد باکتریایی قوی دارد [25]. انکاگ و همکاران کاهش رشد اینتروکوکوس فیکالیس را به دنبال کاربرد محلول 5/25 درصد هیپوکلریت سدیم در کانال، پس از 48 ساعت در مقایسه با رشد آن پس از 5 دقیقه مشاهده نمودند [7]. در نتیجه، برای آزمایش در این پژوهش آزمایشگاهی، از محلول هیپوکلریت سدیم 2/5 درصد استفاده و به مدت 15 دقیقه در کانال، در تماس با باکتری قرار داده شد. الگوی آزمایشگاهی این پژوهش، به وسیله‌ی پژوهشگران دیگری هم مورد استفاده قرار گرفته است [20 و 26]، که قادر به ارزیابی مقایسه‌ای میان محلول‌های گوناگون شست و شو می‌باشد. زیرا باکتری تلقیح و مورد آزمایش قرار گرفته شده، استاندارد است. افزون بر آن شیوه‌ی کار این الگو آسان بوده و مهار موثری نیز، بر روی آلودگی محیط دارد. روش به کار برده شده در این بررسی، تنها اجازه‌ی ارزیابی وضعیت باکتریولوژیکی کانال اصلی را می‌دهد. به هر حال نبایستی فراموش شود، که خاصیت ضد باکتریایی محلول‌های شست و شوی کانال با کشت مخلوط میکروبی موجود در دستگاه زیستی پویای کانال (در شرایط طبیعی)، کاملاً متفاوت است.

همان‌گونه که عنوان شد، گیاه آویشن شیرازی دارای خواص دارویی، خوراکی و درمانی گوناگون همچون خاصیت ضد میکروبی است و با توجه به طعم و مزه‌ی مطلوب و احتمال پذیرش بهتر آن نسبت به هیپوکلریت سدیم از سوی بیماران، در این بررسی از آن استفاده شد، تا اثر ضد میکروبی آن نیز، بر اینتروکوکوس فیکالیس با هیپوکلریت سدیم مقایسه گردد. اسانس آویشن شیرازی، از اندام هوایی گیاه و به روش تقطیر با آب (Hydro distillation) به دست می‌آید. محلول اسانس آویشن خالص، ساخت کارخانه‌ی با ریج اسانس کاشان است. در این بررسی اثر محلول 1 و 2 درصد آن بر اینتروکوکوس فیکالیس آزمایش شد.

در بیشتر از نیمی از نمونه‌های مورد آزمایش با محلول اسانس آویشن شیرازی، نتیجه‌ی کشت منفی بوده، به بیانی، مانع رشد باکتری اینتروکوکوس فیکالیس گردیدند. همه‌ی نمونه‌هایی که با نرمال سالین شست و شو داده شده بودند، دارای کشت مثبت بودند. تاکنون مشخص نشده، که اثر اصلی محلول شست و شو، شستن باکتری‌ها با جریان محلول شست و شو است یا محلول‌های شست و شوی درون کانال ریشه، اثر ضد باکتریایی چشمگیری را اعمال می‌کنند.

با این‌که، اثر مکانیکی محلول‌های شست و شو، که باعث کاهش شمار باکتری از کانال می‌شود، به وسیله‌ی ساندکوئیت (Sundqvit) و بایستروم (Bystrom) نشان داده شده است [27]، یافته‌های بررسی کنونی بیان‌گر نیاز به اثر ضد باکتریایی محلول شست و شو برای رسیدن به بالاترین میزان خاصیت ضد عفونی در دستگاه کانال ریشه می‌باشد. نتیجه‌ی این بررسی نشان داد که، تفاوت آماری معنادار میان محلول‌های شست و شو وجود ندارد.

نتیجه‌گیری

از آن جا که، محلول‌های شست و شوی به کار برده شده در سه گروه آزمایش در گندزدایی کردن کانال مؤثرتر از گروه شاهد (نرمال سالین) بودند، بنابراین به نظر می‌رسد، که اسانس آویشن شیرازی در از میان بردن باکتری اینتروکوکوس فیکالیس مؤثر بوده است. یافته‌های این پژوهش نیاز به بررسی دیگر خواص اسانس آویشن شیرازی همچون، سمیت، خاصیت حلالیت بافتی و سازگاری بافتی را برای کاربرد بالینی پیشنهاد می‌نماید.

یادآوری

این مقاله از پایان نامه دوره دکترای تخصصی، که به راهنمایی دکتر شهره روانشاد و نگارش دکتر مسعود محمودزاده به شماره 1026 ثبت شده، استخراج گردیده است.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

References

1. Kakehashi S, Stanley HR, Fitzgerald RJ. The effects of surgical exposures of dental pulps in germfree and conventional laboratory rats. J South Calif Dent Assoc 1966; 34: 449-451.
2. Sundquist G. Bacteriological studies of necrotic dental pulps. [Thesis] Umea, Sweden: University of Umea, odontol Dissertation # 7, 1976; 94p.4.
3. Molander A, Reit C, Dahlén G, Kvist T. Microbiological status of root-filled teeth with apical periodontitis. Int Endod J 1998; 31: 1-7.
4. Ingle JL, Bakland IK. Endodontics. 5th ed. Baltimore: Williams & Willkins; 2002. p. 498.
5. Siqueira JF Jr, Machado AG, Silveira RM, Lopes HP, de Uzeda M. Evaluation of the effectiveness of sodium hypochlorite used with three irrigation methods in the elimination of Enterococcus faecalis from the root canal, in vitro. Int Endod J 1997; 30: 279-282.
6. Siqueira JF Jr, Rôças IN, Favieri A, Lima KC. Chemomechanical reduction of the bacterial population in the root canal after instrumentation and irrigation with 1%, 2.5%, and 5.25% sodium hypochlorite. J Endod 2000; 26: 331-334.
7. Onçağ O, Hoşgör M, Hilmioğlu S, Zekioğlu O, Eronat C, Burhanoğlu D. Comparison of antibacterial and toxic effects of various root canal irrigants. Int Endod J 2003; 36: 423-432.
8. Marais JT. Cleaning efficacy of a new root canal irrigation solution: a preliminary evaluation. Int Endod J 2000; 33: 320-325.
9. Amin GR, Medicinal Herbs Iran, first volume, Research institute of Medicinal Herbs , Tehran University of Medical Sciences, School of Pharmacy, 1370,P40.
10. Gupta GS, Gupta NL. Constituents of Zataria multiflora. Photochemistry 1972; 11: 455-456.
11. Ramezani M, Hosseinzadeh H, Samizadeh S. Antinociceptive effects of Zataria multiflora Boiss fractions in mice. J Ethnopharmacol 2004; 91: 167-170.
12. Shafiee A, Javidnia K, Tabatabai M. Volatile constituents and antimicrobial activity of Zataria multiflora population, Iran. Iran J Chem and Chem Eng 1994; 18: 1-5.
13. Hosseinzadeh H, Ramezani M, Salmani G. Antinociceptive, anti-inflammatory and acute toxicity effects of Zataria multiflora Boiss extracts in mice and rats. J Ethnopharmacol 2000; 73: 379-385.
14. Shokri H, Asadi F, Bahonar AR, Khosravi AR. The Role of Zataria multiflora Essence (Iranian herb) on Innate Immunity of Animal Model. Iran J Immunol 2006; 3: 164-168.
15. Sahebi S. Invitro study of antibacterial effect of Naocl, Cao, Zataria multiflora on selected canal microorganisms. [Thesis] Shiraz, Iran: Shiraz University of Medical Sciences, School of Dentistry 1379.
16. Ahadnejad A. Comparing antimicrobial effect of Naocl, essential oil & extract of Zataria multiflora as canal irrigant in RCT. [Thesis] Shiraz, Iran: Shiraz University of Medical Sciences, School of Dentistry 1381.
17. Dastgheib B. An invitro study of antimicrobial effect of essential oil of Zataria multiflora on Entroccocus faecalis. [Thesis] Shiraz, Iran: Shiraz University of Medical Sciences, School of Dentistry 1384.
18. Adel M. An invitro evaluation of solvent effects of essential oils and extract of lavandula angustifolia, salvia officinalis, Zataria multiflora and Naocl on the bovine pulp tissue [Thesis] Shiraz, Iran: Shiraz University of Medical Sciences, School of Dentistry 1381.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

19. Kuruvilla JR, Kamath MP. Antimicrobial activity of 2.5% sodium hypochlorite and 0.2% chlorhexidine gluconate separately and combined, as endodontic irrigants. J Endod 1998; 24: 472-476.
20. Foley DB, Weine FS, Hagen JC, deObarrio JJ. Effectiveness of selected irrigants in the elimination of Bacteroides melaninogenicus from the root canal system: an in vitro study. J Endod 1983; 9: 236-241.
21. Shih M, Marshall FJ, Rosen S. The bactericidal efficiency of sodium hypochlorite as an endodontic irrigant. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1970; 29: 613-619.
22. Hancock HH 3rd, Sigurdsson A, Trope M, Moiseiwitsch J. Bacteria isolated after unsuccessful endodontic treatment in a North American population. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2001; 91: 579-586.
23. Heath CH, Blackmore TK, Gordon DL. Emerging resistance in Enterococcus spp. Med J Aust 1996; 164: 116-120.
24. Yesilsoy C, Whitaker E, Cleveland D, Phillips E, Trope M. Antimicrobial and toxic effects of established and potential root canal irrigants. J Endod 1995; 21: 513-515.
25. Ringel AM, Patterson SS, Newton CW, Miller CH, Mulhern JM. In vivo evaluation of chlorhexidine gluconate solution and sodium hypochlorite solution as root canal irrigants. J Endod 1982; 8: 200-204.
26. Fegan SE, Steiman HR. Comparative evaluation of the antibacterial effects of intracanal Nd:YAG laser irradiation: an in vitro study. J Endod 1995; 21: 415-417.
27. Byström A, Sundqvist G. Bacteriologic evaluation of the effect of 0.5 percent sodium hypochlorite in endodontic therapy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1983; 55: 307-312.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com