

## اثر ژل نیترات پتاسیم در درمان حساسیت های عاجی دندان و مقایسه آن با ژل سدیم فلوراید

نیلوفر جنابیان<sup>۱\*</sup>، علی اکبر مقدم نیا<sup>۲</sup>، اصغر رضازاده سرخ<sup>۳</sup>

۱- استادیار گروه پرپودنتیت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل ۲- استاد گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی بابل

۳- دندانپزشک عمومی

**سابقه و هدف:** حساسیت عاجی دندان یکی از مشکلات شایع در بیماران پرپودنتال می باشد. امروزه از روشهای مختلفی نظیر درمانهای موضعی جهت تخفیف علایم و یا درمان حساسیتهای عاجی استفاده می شود که از این بین می توان به ژل سدیم فلوراید یا نیترات پتاسیم اشاره نمود. هدف از این مطالعه مقایسه اثرات درمانی دو ژل حاوی ماده مؤثر می باشد.

**مواد و روشها:** در یک کارآزمایی بالینی دوسوکور ۷۰ نفر از بیماران ۵۰-۳۰ ساله مراجعه کننده به بخشهای تشخیص و پرپودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی که دارای حساسیت اولیه بودند، به شکل تصادفی ساده انتخاب شدند. ژل های مورد استفاده شامل سدیم فلوراید ۱/۲۳٪، نیترات پتاسیم ۵٪ و پلاسبو بودند. درمان با ژل هفته ای یکبار به مدت چهار هفته انجام شد. دندانهای مورد مطالعه در روز صفر، در ماه اول هفته ای یکبار و تا سه ماه ماهی یکبار مورد معاینه قرار گرفتند و علایم بیمار برحسب مقیاس Visual Analog Scale از ۱۰-۰ دسته بندی شدند.

**یافته ها:** در این مطالعه تمامی گروهها در طول درمان (از هفته اول تا چهارم) بهبود نسبی (کاهش شدت درد بین رتبه ۵-۳) حساسیت عاجی را گزارش نمودند. اما در جلسات پیگیری تنها اثرات درمانی در گروههای سدیم فلوراید و نیترات پتاسیم باقی ماند و در گروه پلاسبو بیماران به تدریج حساسیت عاجی را مجدداً تجربه نمودند. در هیچ یک از مقاطع زمانی معاینه دندان، اختلاف معنی داری بین گروهها مشاهده نشد. همچنین بین دو جنس و بین دو ژل حاوی ماده مؤثره دارویی از نظر آماری اختلاف معنی داری دیده نشد.

**بحث و نتیجه گیری:** ژل های دارای ماده مؤثره به نسبت پلاسبو تاحدی می تواند باعث کاهش درد حساسیت عاجی شود اما این اثرات در مورد ژلهای حاوی ماده مؤثره پس از قطع مصرف تداوم می یابد در حالیکه در مورد ژل های فاقد ماده مؤثره ادامه نمی یابد.

**واژه های کلیدی:** حساسیت عاجی دندان، ژل سدیم فلوراید، ژل نیترات پتاسیم.

برای بیمار مشکلاتی را ایجاد کند. امروزه از مواد مختلفی جهت تخفیف علایم و یا درمان حساسیتهای عاجی بهره گرفته می شود که از آن جمله می توان به استفاده از درمانهای موضعی مانند ژل نیترات پتاسیم اشاره نمود. در زمینه استفاده از ترکیبات حاوی مواد مؤثر مطالعات بسیاری صورت گرفته است. در یک مطالعه تحت عنوان

حساسیت عاجی دندان یکی از مشکلات شایع در بیمارانی که تحت درمان پرپودنتال قرار گرفته اند، می باشد (۱). این حساسیت در ۱۴/۵٪ افراد جامعه دیده می شود (۲). این حساسیت می تواند منجر به احساس درد و ناراحتی برای بیمار شده و تا حدی در عدم موفقیت درمانهای پرپودنتال مؤثر باشد و نیز از نظر عملکرد دندانی

سازنده دارو را دریافت نمود. تمامی مواد مورد استفاده pH خنثی داشتند. ژلهاشامل سدیم فلوراید ۰/۲۳٪، نیترات پتاسیم ۵٪ و پلاسبو (فاقد ماده مؤثره دارویی) بودند. بدین ترتیب مطالعه به حالت دوسوکور در آمده و اثر سوگرایی مربوط به اطلاع محقق از نوع داروی مورد مصرف بر نتایج درمان از بین رفت. در هر جلسه ابتدا منطقه دندانی را کاملاً پروفیلاکسی و خشک کرده بعد از ایزولاسیون بوسیله رول پنبه و انجام ساکشن، ژل به میزان ۱ میلی لیتر و به مدت ۴ دقیقه بر روی دندان قرار داده می شد. این عمل هفته‌ای یکبار به مدت چهار هفته صورت می گرفت و به بیمار توصیه می شد که پس از استفاده از ژل تا نیم ساعت از خوردن و آشامیدن بپرهیزد. دندانهای مورد مطالعه ابتدا و قبل از کاربرد هر نوع ژل (روز صفر مطالعه) و سپس در ماه اول هفته‌ای یکبار بوسیله سرم فیزیولوژی با دمای ۱۰ درجه سانتیگراد مورد معاینه قرار می گرفتند و پیگیری تا سه ماه (ماهی یکبار) ادامه می یافت و علایم بیمار برحسب مقیاس Visual Analog Scale از ۱۰-۰ دسته‌بندی می شدند. امتیاز ۱۰ برای شدیدترین حالت درد و امتیاز صفر برای افرادی که درد احساس نمی کردند اختصاص داده شد. آموزش لازم برای بیان درد بر اساس این مقیاس به بیمار داده شد. پس از پایان جمع‌آوری اطلاعات، اختلاف سطح درد برای هر دندان قبل و پس از درمان با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و تست آماری Mann Whitney U Test تجزیه و تحلیل شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه نمونه‌ها (دندانهای دارای حساسیت عاجی) بطور کاملاً تصادفی به سه گروه تقسیم شدند و در هر یک از گروهها با استفاده از ژل حاوی نیترات پتاسیم ۵٪، سدیم فلوراید ۰/۲۳٪ و یا پلاسبو مورد درمان قرار گرفتند. در هفته اول ژلهای نیترات پتاسیم و سدیم فلوراید کاهش مشخصی در حساسیت عاجی دندانها ایجاد نمودند که این اثر در مورد ژل نیترات پتاسیم اندکی بیشتر بود. در گروه پلاسبو هم سیر نزولی حساسیت تا پایان معاینات ادامه داشت، اما سیر آن کندتر بود (نمودار ۱). در مورد ژل سدیم فلوراید اثرات درمانی کاهش تقریباً یکنواختی را نشان می‌دهد که تا پایان مطالعه ادامه داشت در مورد ژل نیترات پتاسیم

مقایسه اثرات درمانی خمیر دندانهای حاوی ماده مؤثر نیترات پتاسیم ۵٪، پیروفسفات ۱/۳٪، سدیم فلوراید ۰/۲۴۳٪، کاهش حساسیت عاجی را پس از ۱۲ هفته نشان داد (۳) در مطالعه‌ای دیگر علی رغم اینکه پس از ۶ هفته تفاوت معنی داری در کاهش حساسیت دیده نشد، پس از ۱۲ هفته حساسیت عاجی کاهش معنی داری نشان داد (۴). بعضی مطالعات روزی دوبار استفاده از خمیردندان حاوی نیترات پتاسیم را پس از ۱۲ هفته مؤثر دانسته‌اند (۵) و مطالعات دیگر استفاده از آن را پس از دو ماه مؤثر دانسته‌اند (۶).

در مقایسه‌های انجام شده بین خمیر دندانهای حاوی نیترات پتاسیم و سدیم فلوراید با پلاسبو این دو ماده مؤثر شناخته شده‌اند (۷). خمیر دندانهای نیترات پتاسیم، استانوس فلوری سیلیکا و استانوس فلوراید همگی در کاهش حساسیت عاجی مؤثر بوده‌اند و تفاوت چندانی هم از نظر اثربخشی با یکدیگر نشان نداده‌اند (۸-۱۰). در استفاده از ترکیبات ضد حساسیت بصورت دهانشویه، Pereira و همکاران و Chou و همکاران به ترتیب دهانشویه‌های حاوی نیترات پتاسیم و سدیم فلوراید را در کاهش حساسیت مؤثر دانسته‌اند (۱۱ و ۱۲). لذا هدف از مطالعه حاضر تأثیر ترکیبات نیترات پتاسیم در درمان حساسیت های عاجی در مقایسه با ژل سدیم فلوراید می باشد.

### مواد و روشها

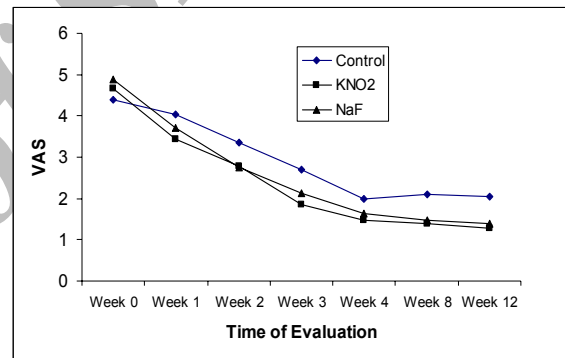
در یک کارآزمایی بالینی دوسوکور ۷۰ نفر از بیماران ۳۰-۵۰ ساله مراجعه کننده به بخشهای تشخیص و پرودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی که تحلیل لثه داشته و دارای علائم افزایش حساسیت عاجی بواسطه تحریک موضعی با آب سرد یا تماس پروب دندانی بودند با نمونه‌گیری تصادفی ساده بررسی شدند. پس از انتخاب بیماران، ابتدا با پروفیلاکسی، انجام جرم‌گیری و آموزش اصول بهداشتی، سطح بهداشت دهان بیماران افزایش داده شد، سپس با تشریح اهداف مطالعه، همکاری و رضایت آنها برای شرکت در مطالعه اخذ گردید. بیماران به شکل تصادفی به سه گروه تحت درمان با نیترات پتاسیم (۲۶ نفر)، گروه تحت درمان با سدیم فلوراید (۲۴ نفر)، گروه کنترل (۲۰ نفر) تقسیم شدند. هر گروه برحسب تصادف یکی از ژل های کدگذاری شده توسط فارماکولوژیست

پیدا نمی‌کند. در همین راستا Schiff و همکاران مشاهده کردند که خمیر دندانهای حاوی نیترات پتاسیم ۵٪، پیروفسفات ۱/۳٪، سدیم فلوراید ۰/۲۴۳٪ در ۶۷ بیمار در طی ۱۲ هفته قابلیت درمان حساسیت عاجی به گرما، سرما، جریان هوا و لمس را دارند (۳). Ayad نیز اظهار داشت که خمیر دندانهای حاوی ۵٪ نیترات پتاسیم، ۱/۳٪ پیروفسفات یا ۰/۲۴۳٪ سدیم فلوراید پس از ۶ هفته باعث تفاوت معنی داری بین گروههای درمانی نمی‌شود اما پس از ۱۲ هفته هر یک از این مواد توانائی کاهش معنی داری در حساسیت عاجی دندانها نشان دادند (۴). Nagata به این نتیجه رسید که استفاده از خمیر دندان حاوی نیترات پتاسیم ۲ بار در روز می‌تواند در مدت ۱۲ هفته به بهبود تقریباً کامل حساسیت عاجی دندانها منجر شود (۵). Silverman با مقایسه اثرات سه خمیر دندان حاوی ۵٪ نیترات پتاسیم، ۰/۲۴۳٪ سدیم فلوراید و پلاسبو مشاهده کرد که کاهش معنی داری در حساسیت عاجی دندانها در حضور نیترات پتاسیم و سدیم فلوراید بدست آمد که این نتایج به مطالعه ما نزدیک است اگرچه نوع درمان مورد استفاده در مطالعه فعلی (ژل) با این مطالعه (خمیردندان) تاحدی متفاوت است به همین دلیل می‌توان معنی دار بودن نتایج مطالعه آنها را احتمالاً به دلیل زمان بیشتر استفاده از خمیر دندان نسبت به ژل دانست (۷).

همچنین Sowinski با استفاده از دو خمیردندان حاوی نیترات پتاسیم ۵٪ و استانوس فلوراید ۰/۴۵۴٪ به این نتیجه رسید که پس از ۸ هفته درمان، بهبود معنی داری در زمینه کاهش حساسیت گرمائی و لمسی دندانها ایجاد شده است (۹). Schiff با استفاده از خمیردندان حاوی نیترات پتاسیم ۵٪ و استانوس فلوراید ۰/۴۵۴٪ به این نتیجه رسید که در طی ۸ هفته، بهبود قابل توجهی در زمینه حساسیت عاجی دندانهای مورد درمان دیده شد (۱۰). Pereira با کاربرد دهانشویه حاوی نیترات پتاسیم ۳٪ مشاهده کرد که پس از ۶ هفته، کاهش مشخصی در حساسیت عاجی دندانها پدید آمد که نتایج وی نیز به مطالعه ما نزدیک است اما باز هم شکل دارویی مورد استفاده متفاوت است (۱۱).

امروزه استفاده از خمیر دندانها یا دهانشویهها رایج است. ولی ممکن است استفاده بوسیله بیمار، سبب بروز خدشه به نتایج مطالعه شود. بنابراین جهت جلوگیری از عوامل مخدوش کننده به نتایج

هم مانند ژل سدیم فلوراید کاهش یکنواخت حساسیت وجود داشت اما اثرات کاهش حساسیت به نسبت ژل سدیم فلوراید کمی بیشتر بود. نکته قابل توجه اینکه در هیچ یک از مقاطع زمانی اختلاف بین گروهها از نظر آماری معنی دار نبود. در نهایت با مقایسه اثرات درمانی ژل های نیترات پتاسیم و سدیم فلوراید می‌توان عنوان نمود که اگرچه نتایج تا حدودی نشان دهنده اثربخشی بهتر و بیشتر ژل نیترات پتاسیم نسبت به سدیم فلوراید است اما نزدیک بودن شیب دو منحنی بیانگر ناچیز بودن اختلاف بین میزان اثربخشی این دو ماده است که از نظر آماری نیز معنی دار نمی‌باشد. در مقایسه اثرات درمانی در دو جنس نیز هیچ تفاوت معنی داری در طول درمان مشاهده نشد.



نمودار ۱. مقایسه میانگین تغییرات حساسیت عاجی در گروههای مورد مطالعه در مقاطع زمانی مختلف

## بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه تمامی گروهها در طول درمان (از هفته اول تا چهارم) بهبود نسبی تا کامل حساسیت عاجی را گزارش نمودند اما در جلسات پیگیری تنها اثرات درمانی در گروههای نیترات پتاسیم و سدیم فلوراید باقی ماند و در گروه پلاسبو بیماران بتدریج حساسیت عاجی را مجدداً تجربه نمودند. اگرچه در هیچ یک از این مقاطع زمانی اختلاف بین گروهها از نظر آماری معنی دار نبود.

بر اساس یافته‌های این مطالعه کاربرد ژل دارای ماده مؤثره درمانی یا فاقد آن تاحدی می‌تواند باعث کاهش درد حساسیت عاجی شود اما این اثرات در مورد ژلهای حاوی ماده مؤثره پس از قطع مصرف تداوم می‌یابد در حالیکه در مورد ژلهای فاقد ماده مؤثره ادامه

متغیرهای زمینه‌ای همانند جنس قرار می‌گیرد اما در صورت استفاده از دهانشویه یا خمیردندان که نیاز به مشارکت بیماران می‌باشد احتمالاً چنین فاکتورهائی نقش قابل توجه و بعضی اوقات کلیدی ایفا خواهند نمود.

مطالعه استفاده از ژل بر خمیردندان و دهانشویه ترجیح داده شد. همچنین توجه به استفاده محدود زمانی (محدود بودن تعداد جلسات درمانی) با ژل می‌توان ناپایدار بودن نتایج درمانی را در تعداد کمی از بیماران به زمان کوتاه درمان نسبت داد.

نکته دیگر اینکه در نتایج مقایسه اثرات درمانی در دو جنس یا در مورد دندانهای مختلف تحت درمان تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشد که خود می‌تواند بیانگر آن باشد که نتایج درمانی در شرایط کنترل شده (انجام درمان توسط دندانپزشک) کمتر تحت تاثیر

### تقدیر و تشکر

بدین وسیله از زحمات خانم گیل چینی پرستار پرودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی بابل تشکر و قدردانی می‌شود.

\*\*\*\*\*

### References

1. Bartold PM, Narayanan AS. Biology of periodontal connective tissue, 1st ed, Chicago, Quintessence 1998; pp: 121-44, 223-41.
2. Newman MG, Takei HH, Carranza FA, et al. Carranza's clinical periodontology, 9th ed, Philadelphia, W. B. Saunders Co 2002; pp: 37-54, 64-72.
3. Schiff K, Ainamo J. Treatment of dentine hypersensitivity. J Clin Periodontol 1994; 21(2): 114-20.
4. Ayad AR. Dentine hypersensitivity; a review of causes and effects, prevention and treatment. N Z Dent J 1994; 90(380): 55-8.
5. Nagata M, DiMurro C. Modifications in clinical parameters of the periodontal tissues after using KNO<sub>3</sub> paste. Minerva Stomatol 1994; 43(8): 697-701.
6. Nepton DH. Clinical considerations of KNO<sub>3</sub> paste in treatment of dentin hypersensitivity. J Priodont 2004; 30(2): 70-7.
7. Silverman WM, Kinane DF. Comparison of KNO<sub>3</sub> 5% and NaF 0.243% in treatment of dentin hypersensitivity. J Dent 1996; 24(2): 108-11.
8. Conforti DE, Stewart BM. The effect of KNO<sub>3</sub> and SFS on dentin hypersensitivity. Clin Dent 2000; 25(2): 94-9.
9. Sowinski JC, Wilson NHF. Comparison effects of KNO<sub>3</sub> 5% and SFP 0.454% on dentine hypersensitivity. Clin Dent 2000; 45(4): 392-97.
10. Schiff GD, Gutmann JL. Comparison effects of KNO<sub>3</sub> 5% and SFP 0.454% on dentine hypersensitivity. Int J Dent 2000, 33(1): 99-107.
11. Pereira AN. Effects of KNO<sub>3</sub> 5% oral rinse on dentine hypersensitivity. Oral Health 2001; 1(1): 2.
12. Chou TM. Effect of NaF toothpaste on dentine hypersensitivity. J Priodont 2003, 29(3): 159-60.

\* آدرس نویسنده مسئول: دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشکده دندانپزشکی، بخش پرودنتولوژی، تلفن: ۰۱۱۱-۲۲۹۱۴۰۸.  
njenabian@hotmail.com