

## مقایسه غلظت و مدت ماندگاری فلوراید بزاق پس از استفاده از وارنیش و ژل فلوراید

مریم گرمی نوگورانی\*#، مزدک گودرزبان\*\*

\* استادیار گروه دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد خوراسگان

\*\* دندانپزشک

تاریخ ارائه مقاله: ۸۸/۱۰/۲۸ - تاریخ پذیرش: ۸۹/۴/۲۹

### Comparison of the Concentration and Longevity of the Salivary Fluoride after Fluoride Therapy with the Varnish and the Gel

Maryam KaramiNogorani\*#, Mazdak Goodarzi\*\*

\* Assistant Professor, Dept of Pediatric Dentistry, Dental School, Islamic Azad University Khorasgan Branch, Isfahan, Iran.

\*\* Dentist

Received: 28 January 2010; Accepted: 20 July 2010

**Introduction:** Since compared to the fluoride gel, the fluoride varnish has received an increasing dentists' attention, due to some additional advantages including simple application especially in young children and less chair time, this study was done to compare the fluoride varnish and gel in terms of salivary concentration and longevity.

**Materials & Methods:** This clinical trial, approved by Islamic Azad University Khorasgan University of Medical Sciences, was conducted with the participation of 10 randomly selected ten 12-14 year old volunteer boys. The salivary fluoride concentration was measured four times, before, after 30 minutes, seven and ten hours after fluoride therapy with gel and after a two-week interval with fluoride varnish, using fluoride ion selective electrode method. The data were statistically analyzed using Repeated Measure ANOVA, *t* and Paired-*t* tests.

**Results:** Thirty minutes and seven hours after fluoride therapy with varnish, salivary fluoride concentrations were significantly higher than that of the base. However, after 10 hours, it reached to the base level. On the other hand, in the gel group, the salivary fluoride concentration was significantly higher than that of the base only after 30 minutes of treatment and after seven and ten hours it reached to the base level again. Comparing the two groups, the fluoride concentration of saliva was significantly higher in varnish group than in gel group after 30 minutes and 7 hours of treatment.

**Conclusion:** Salivary fluoride concentration after fluoride therapy with the varnish is significantly higher than fluoride therapy with the gel not only in terms of the quantity but also in terms of the longevity.

**Key words:** Fluoride therapy, fluoride varnish, fluoride gel.

# Corresponding Author: maryam\_karami@yahoo.com

J Mash Dent Sch 2010; 34(3): 247-54.

### چکیده

**مقدمه:** از آنجایی که وارنیش فلوراید نسبت به ژل به جهت فوایدی از جمله راحتی استفاده به خصوص در کودکان خردسال و صرفه جویی در زمان، مورد استقبال روزافزون دندانپزشکان قرار گرفته است، این تحقیق با هدف مقایسه طول مدت ماندگاری و میزان غلظت فلوراید بزاق پس از استفاده از وارنیش و ژل فلوراید انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه کارآزمایی بالینی که مسائل اخلاقی آن مورد تایید و تصویب کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد خوراسگان رسیده است، با همکاری ده نوجوان پسر ۱۲-۱۴ ساله که به طور تصادفی و با کسب رضایت انتخاب شدند، انجام شد. میزان فلوراید بزاق در چهار مرحله قبل از درمان، ۳۰ دقیقه بعد از درمان، ۷ و ۱۰ ساعت بعد از فلورایدتراپی با ژل و با فاصله دو هفته استراحت با وارنیش فلوراید، با استفاده از تکنیک الکتروود انتخابی اندازه‌گیری شد. نتایج با استفاده از آنالیز آماری واریانس با مشاهدات تکراری، آزمون آماری *t* مستقل و زوجی مورد ارزیابی قرار گرفت.

# مولف مسؤول، نشانی: اصفهان، ارغوانیه، دانشگاه آزاد واحد خوراسگان، دانشکده دندانپزشکی، گروه دندانپزشکی کودکان، تلفن: ۰۹۱۳۱۱۴۶۹۱۰

E-mail: maryam\_karami@yahoo.com

**یافته‌ها:** ۳۰ دقیقه و هفت ساعت پس از استفاده از وارنیش غلظت فلوراید بزاق به طور معنی‌داری بیش از حد پایه بود. در حالی که ۱۰ ساعت بعد میزان غلظت فلوراید بزاق به حد پایه رسید. در گروه ژل افزایش میزان غلظت فلوراید بزاق فقط ۳۰ دقیقه پس از استفاده به طور معنی‌داری زیادتر از حد پایه بود ولی ۷ و ۱۰ ساعت بعد مجدداً به حد غلظت پایه رسید. مقایسه دو گروه نشان داد که در زمان‌های ۳۰ دقیقه و ۷ ساعت پس از درمان، غلظت فلوراید به طور معنی‌داری در گروه وارنیش بیشتر از ژل بود.

**نتیجه‌گیری:** فلوراید بزاق پس از فلورایدتراپی توسط وارنیش هم به لحاظ میزان و هم به لحاظ دوام به طور معنی‌داری بیشتر از ژل بود.

**واژه‌های کلیدی:** فلورایدتراپی، وارنیش فلوراید، ژل فلوراید.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۹ دوره ۳۴ / شماره ۳: ۲۴۷-۵۴.

## مقدمه

استفاده از وارنیش فلوراید را در مواقعی که امکان برقراری ایزولاسیون کامل نباشد مانند درمان در مدارس توصیه نمودند و نشان دادند که استفاده از وارنیش در یک طرح ۳ ساله، نتایج بهتری در کاهش پوسیدگی‌های پروگزیمالی دارد و از نظر اقتصادی نیز به صرفه می‌باشد.<sup>(۴)</sup> Miller عنوان نمود در صورتی که مشخص شود که کودکی نیاز به استفاده از فلورایدتراپی موضعی دارد استفاده از وارنیش فلوراید تنها انتخاب جهت کودکان ۶-۱۰ سال و افراد بزرگتری که به هر دلیل چه از نظر همکاری و چه موارد دیگر نیاز به توجه خاص دارند، می‌باشد.<sup>(۵)</sup>

نتایج مطالعه Peterson نشان داد که اثر فلوراید موضعی به طور مستقیم با مدت زمانی که در تماس با مینا قرار می‌گیرد ارتباط دارد. زمان طولانی تماس، مقدار فلوراید جذب شده توسط مینا را افزایش می‌دهد. همچنین منجر به افزایش تشکیل هیدروکسی آپاتایت فلوراید و کاهش حلالیت مینا در برابر اسید می‌شود.<sup>(۹)</sup> در حالی که مطالعه Villena و همکاران نشان داد که افزایش زمان تماس ژل فلوراید APF از یک دقیقه به چهار دقیقه تاثیری در افزایش جذب فلوراید یا افزایش تاثیر مینرالیزاسیون مینائی ندارد.<sup>(۱۰)</sup> لذا این تحقیق با هدف مقایسه غلظت و مدت ماندگاری فلوراید بزاق پس از استفاده از وارنیش و ژل فلوراید انجام شد.

استفاده از ژل و وارنیش فلوراید دو روش متداول فلورایدتراپی در مطب می‌باشد. ترکیبات مختلفی از فلوراید می‌تواند به صورت ژل درآید که یکی از مشهورترین آنها APF است. سیستم‌های APF، اصولاً مرکب از مخلوط‌های اسیدی هیدروفلوریک و اسیدفسفریک با غلظت‌های ۱/۲۳٪ فلوراید و ۰/۹۸٪ اسیدفسفریک با PH ۳ تا ۳/۵ و عوامل طعم‌دهنده، رنگ‌دهنده، شیرین‌کننده و غلیظ‌کننده هستند. این سیستم‌ها وقتی که در ظروف پلاستیکی ذخیره و نگهداری می‌شوند، حداقل به مدت ۲ سال از نظر شیمیایی پایدار هستند، اما بعد از چندین ماه نگهداری ممکن است کاهش در ویسکوزیته ژل‌ها ایجاد شود.<sup>(۱)</sup> وارنیش‌های حاوی فلوراید بیش از ۴۰ سال است که به صورت گسترده در اروپا و سایر نقاط جهان استفاده می‌شود اما تا سال ۱۹۹۴ در ایالات متحده مورد استفاده قرار نگرفت. اولین وارنیش فلوراید در اروپا در سال ۱۹۶۴ به نام Duraphat معرفی شد که حاوی ۵٪ سدیم فلوراید بود. در ایالات متحده این محصول Durafleur نامیده شد.<sup>(۱)</sup> مطالعات نشان می‌دهد که استفاده از وارنیش به دلایلی از جمله راحتی استفاده به خصوص در کودکان خردسال و ناتوان، صرفه جویی در زمان و جلوگیری از بلع فلوراید مورد استقبال روزافزون دندانپزشکان قرار گرفته است.<sup>(۸-۲)</sup> Skold و همکاران