

بررسی میزان فلوراید آب شرب و شاخص DMF در شهر دامغان در سال ۸۰-۷۹

سیمین ناصری **

حميدرضا ناصحينيا*

(دریافت ۸۲/۲/۲۰ پذیرش ۸۲/۲/۲۰)

چکیده

در این پژوهش، غلظت فلوراید منابع آب شرب شهر دامغان و مینزان شاخص DMF (تعداد دندانهای مورد پوسیده، کشیده و پرشده) در بین ٥٦٠ دانشآموز ١٥٠–١٢ سال (۲۹۷ پسر و ۲٦٣ دختر) مدارس راهنمایی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. غلظت فلوراید منابع آب شرب شهر دامغان، در فصول کم باران به طور متوسط مطالعه و بررسی قرار گرفت. غلظت فلوراید منابع آب شرب شهر دامغان، در فصول کم باران به طور متوسط دانش آموزان ۱۲ ساله، برابر با ۲ به دست آمد. مقدار ذکر شده فوق با توجه به طبقهبندی سازمان جهانی دانش آموزان ۱۲ ساله، برابر با ۲ به دست آمد. مقدار ذکر شده فوق با توجه به طبقهبندی سازمان "کم" میباشد. با توجه به اطلاعات به دست آمده فوق می توان چنین استنباط نمود که مینزان فلوراید آب شرب به طور نزدیکی با میزان پوسیدگی دندان در جوامع مختلف ارتباط دارد و منطقی ترین پیشنهاد برای کاهش پوسیدگی دندان در جوامع مختلف ارتباط دارد و منطقی ترین پیشنهاد برای کاهش پوسیدگی دندان در جوامع میزان فلوراید آب شرب آنها در حد مطلوب و استاندارد می باشد.

واژههای کلیدی : فلوراید، پوسیدگی دندان، فلورایدزنی، شاخص DMF

A Survey of Fluoride Dosage in Driniking Water and DMF Index in Damghan City

Nasehi nia, H.R. (M.Sc.) and Naseri, S. (Ph.D) Tehran University of Medical Science

Abstract

Fluoride is one of the important elements. There are so many controversial scientific points of view regarding fluoride and its presence in food chain. Water fluoridation is the best and most reliable method for the control of dental caries. In this research, the presence and concentration of fluoride in drinking water resources in the city of Damghan and DMF index (decayed, missed, filled) between 560 school students (12-15) was investigated. The mean concentration of fluoride in water supplies of Damaghan city was measured in low rain seasons 0.37 mg/l and high rain seasons 0.6 mg/l the DMF index for 12 year sold student was equal 2.00 that comparing these data with the WHO classify cation for DMF index, showed them to be considered in the second surface (low) classificatino. For conclusion, based on the mentioned data, a significant correlation may be found between the two parameters in different communities, and the most logic solution for the control of dental cavities in these communities, is the adjusment of fluoride concentration in drinking water.

مقدمه

یکی از مهم ترین مشکلات و ناراحتی هایی که اکثـر افراد در طول زندگی خود با آن مواجه می شوند، مسئله

پوسیدگی دندان است. بدیهی است که فراهم آوردن زمینه های لازم برای پیشگیری از بروز بیماری ها از اهم وظایف مهندسین و مراقبین بهداشتی می باشد [۱]. تحقیقات به طور ثابت نشان داده است فلوراید زنی

^{*} کارشناس ارشد بهداشت محیط ** عضو هیأت علمی دانشگاه علوم یزشکی تهران

مداوم آب نقس قابل توجهی را در کاهش شیوع پوسیدگی دندان در جوامع دارد [۲]. از سوی سازمان جهانی بهداشت (WHO) شاخص (DMF) به عنوان پارامتری برای بررسی و ارزیابی سلامت دندان در جوامع مختلف معرفی شده است. این شاخص به عواملی چون بهداشت، اقتصاد، فرهنگ بافت اجتماعی و ژنتیک بستگی دارد. از این رو می تواند به عنوان مطالعات مقایسهای به کار رود.

مواد و روشها

این مطالعه در سه بخش انجام گرفته است:

- تعیین میزان فلوراید در آب شرب شهر دامغان؛

- تعیین شاخص DMF در بین دانش آموزان مدارس راهنمایی شهر دامغان؛

- تعیین ارتباط بین نتایج قسمت اول و دوم. برای تعیین غلظت فلوراید از فرمول حداقل تعداد نمونه مورد نیاز زیر استفاده شده است.

$$N = \frac{S^2 Z_{1-\alpha/2}^2}{d^2}$$

N= تعداد نمونههای مورد نیاز

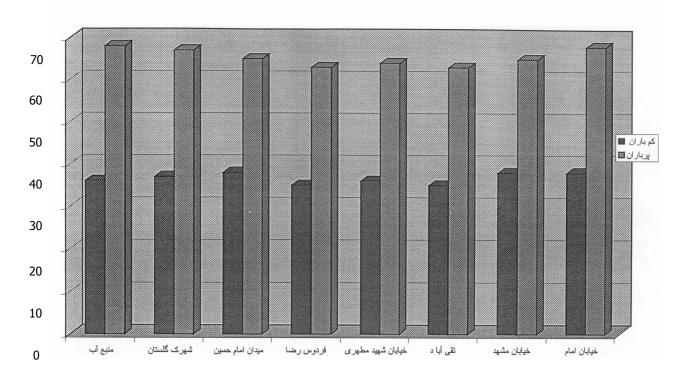
z= ضریب اطمینان

S= انحراف معيار

d = خطای قابل قبول

 α خطای نوع اول

با توجه به این که تأمین آب شرب دامغان به صورت سیستم مرکزی میباشد، و آب کلیه قناتها، چاهها و چشمهها ابتدا وارد یک مخزن شده و سپس در سطح شهر توزیع می گردد، ابتدا از منابع اصلی آب شرب دامغان نمونه گیری به عمل آمد و سپس جهت جمع آوری نمونه از داخل شهر مناطقی از آن به صورت تصادفی انتخاب و نسبت به جمع آوری نمونه و انتقال آنها به آزمایشگاه اقدام گردید. برای اندازه گیری فلوراید آب از ٤ روش الكترود یون منتخب، روش اسپادنز، روش کمپلکسون و روش یون كروماتو گرافي استفاده مييشود [٣]. در بين روشهاي فوق روش الكترود يون منتخب و روش اسپادنز راحت تر و دقیق تر می باشد که بـرای آزمایش نمونهها از این روش استفاده شده است. برای تعیین شاخص DMF از جامعه آماری کودکان بین ۱۲ تا ۱۵ سال استفاده شده است و برای تعیین آن به دلیل مشخص نبودن انحراف معيار جامعه تعداد ٣٠ نفر از دانش آموزان مقطع راهنمایی (۱۲ تا ۱۵ سال) به تعداد ١٥ نفر دختر و ١٥ نفر پسر بـه طـور تـصادفي معاينـه گردیدند. با توجه به این که منبع آب مصرفی شهر دامغان یکسان می باشد، مدارس مختلفی از قسمتهای مرفهنشین و پایین شهر و همچنین مدارس غیرانتفاعی به صورت تصادفی انتخاب گردید و نسبت به معاینه دانش آموزان آنها اقدام شد.



شکل ۱- میزان فلوراید نمونههای آب گرفته شده از سطح شهر دامغان در دو فصل کم باران و پرباران در سال ۸۰-۷۹ جدول ۱: شاخص DMFT در بین دانش آموزان ۱۵-۱۲ سال مدارس راهنمایی شهر دامغان (پسر+دختر)

تعداد افراد تحت مطالعه	D	М	F	D+M+F	شاخص DMFT
٥٦٠	VY9	19	707	1 * * £	1/79

شماره ۶۹- سال ۱۳۸۳

تايج

میزان فلوراید هر کدام از نمونههای گرفته شده برای پیش آزمون به ترتیب ۱۰/۳۷، ۱۳۸۰، ۱۳۸۰، ۱۳۸۰، ۱۳۸۰، ۱۳۸۰، ۱۳۸۰، ۱۸۳۰، ۱۸۳۰، ۱۳۸۰، ۱۸۳۰، ۱۳۳۰، ۱۳۰۰، ۱۳۳۰، ۱۳

نتایج بررسی و تعیین شاخص DMF

در پیش آزمون انجام شده انحراف معیار برابر 7/20 به دست آمد که با توجه به این عدد و 90% اطمینان به نتایج آزمون (Z=1/97) و با در نظر گرفتن عدد (Z=1/97) به

عنوان خطای قابل قبول، حداقل تعداد نمونه مورد نیاز مرود نیاز ۵۲۰ نفر به دست آمد (جدول ۱).

بحث و نتیجه گیری

همانطور که قبلاً ذکر شد، نظریات موافق و مخالف زیادی در زمینه اهمیت فلوراید در بهداشت و سیلامت انسانی وجود دارد. ولی بیشتر مطالعات مخالف، محدودیتهای مهمی دارند که نمی توان نتایج آنها را به طور کامل قبول کرد و طبق نظر سازمان جهانی بهداشت هیچ اساسی برای تغییر دادن سیاست بهداشت همگانی در کاربرد فلوراید برای پیشگیری از پوسیدگی دندان وجود ندارد و بهترین راه رساندن آن به افراد یک جامعه از طریق فلورایدزنی آب میباشد. به طور کلی نتایج به دست آمده از این پژوهش به صورت زیر است:

۱- غلظت متوسط فلوراید در آب شرب شهر دامغان در فصول کم باران، به طور متوسط ۱/۳۷ میلی گرم در لیتر و در فصول پرباران به طور متوسط ۱/۰۰ میلی گرم در لیتر می باشد، لذا برای رساندن میزان فلوراید آب شرب شهر به حد مطلوب بایستی که به طور مصنوعی فلوراید به آب اضافه شود.

۲- شاخص DMF در بین دانش آموزان ۱۲ سال مدارس راهنمایی شهر دامغان (پسر+دختر) برابر با ۲ می باشد که مطابق با طبقه بندی سازمان جهانی بهداشت، میزان پوسیدگی در این شهر "کم" می باشد و در سطح دوم قرار می گیرد که پیشنهاد می شود برای کاهش میزان پوسیدگی دندان در این شهر و ارتقاء شاخص DMF به سطح اول و سطح "بسیار کم" به آب شرب شهر از طریق مصنوعی فلوراید اضافه گردد.

ىنابع

- 1- Michard, C., (1996). "Fluoridation Friend or foe? Water Conditioning & Purification, interNational issue, Spotlight on Amesterdom, Volume 38, Number 8.
- 2- http://www Filtter direct. Com/Fluoride. htm.
- 3- Green, bero,A.C, Clesoert, I, S., (1999). "Standard Methods for the Examination of Water
- & Wastewater", Published by American Water Works Association.