

## شیوع فلوروزیس دندانی در جمعیت 27-8 سال شهر دهلران و بخش های موسیان و دشت عباس ( استان ایلام) در سال 1385

محمد رضا نخستین<sup>1\*</sup>، محمد حسین کریمی<sup>2</sup>

1) گروه دندانپزشکی ترمیمی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

2) گروه سلامت دهان و دندان، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

تاریخ پذیرش: 88/2/4

تاریخ دریافت: 86/8/13

### چکیده

**مقدمه:** فلوروزیس دندانی نوعی هیپوپلازی یا هیپومینرالیزاسیون و نارسائی مینا یا عاج دندان هنگام تشکیل آن است که به دلیل استفاده مزمین و بیش از حد مجاز فلوراید حاصل می شود. با توجه به اهمیت مطالعات اپیدمیولوژیکی در بررسی وضعیت بیماری ها و برنامه ریزی در جهت جلوگیری از آن ها، این تحقیق با هدف تعیین میزان شیوع فلوروزیس دندانی در جمعیت 27-8 سال شهر دهلران و بخش موسیان و دشت عباس (ایلام) در سال 1385 انجام گرفت.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، 573 نفر از جمعیت 27-8 ساله شهر دهلران و بخش های موسیان و دشت عباس به صورت تصادفی خوشه ای انتخاب و با استفاده از روش مشاهده، مصاحبه و پر کردن پرسش نامه از لحاظ درجات مختلف فلوروزیس (شاخص Dean): طبیعی، مشکوک، بسیار خفیف، خفیف، متوسط و شدید و میزان DMFT (شاخص WHO) مورد معاینه قرار گرفتند. نتایج به دست آمده از طریق آزمون های آماری Chi-square و t-student و همچنین شاخص های آمار توصیفی بر حسب مورد، تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته های پژوهش:** در مجموع 86/6 درصد از نمونه ها به نوعی دچار فلوروزیس و 13/4 درصد از آنان وضعیت طبیعی داشتند. بیشترین شیوع فلوروزیس در بخش دشت عباس مشاهده گردید. حداکثر میزان فلوراید در شبکه آب دهلران 0/67، در دشت عباس 0/78 و در موسیان 0/37 بود. 82/9 درصد از افراد با سابقه اقامت 12 سال و کمتر و 91/6 درصد از افراد با سابقه اقامت بیش از 12 سال فلوروزیس دندانی داشتند. نمونه های سالم دارای میانگین DMFT برابر 2/84 و نمونه های دارای فلوروزیس میانگین DMFT برابر 3/38 را بدون تفاوت معنی دار نشان دادند.

**بحث و نتیجه گیری:** مطالعه حاضر نشان داد در مجموع 86/6 درصد از جمعیت 27-8 سال شهر دهلران و بخش های موسیان و دشت عباس در سال 1385 دچار درجات مختلفی از فلوروزیس بوده که میزان بالایی به شمار می رود.

واژه های کلیدی: فلوروزیس، DMFT، فلوراید

\*نویسنده مسئول: گروه دندانپزشکی ترمیمی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

## مقدمه

فلوروزیس سبکترین، فعال‌ترین و واکنش‌دهنده‌ترین عنصر شیمیایی از خانواده هالوژن‌هاست که از لحاظ فراوانی سیزدهمین عنصر پوسته زمین و جانداران و به صورت فلوئور سپار  $\text{CaF}_2$ ، کریولیت  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$  و فلوئورآپاتیت  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$  یافت می‌شود. هر چند فلوئوراید به عنوان یکی از مفیدترین و موثرترین فاکتورهای سلامت دندان‌ها شناخته شده ولی در صورت افزایش غلظت فلوئوراید موجود در آب آشامیدنی شیوع دندان‌های خال دار یا *Mottling* tooth افزایش می‌یابد. فلوئوروزیس دندان در واقع نوعی هیپوپلازی یا هیپومیرنالیزاسیون مینا (در هنگام رشد دندان‌ها)، نارسائی مینا یا عاج دندان هنگام تشکیل آن است که به دلیل استفاده مزمن و بیش از حد مجاز فلوئوراید حاصل می‌شود، به طوری که احتمال زیاد دندان‌های خال دار در غلظت  $6\text{ppm}$  برابر 100 درصد برآورد شده است، (1). عامل اصلی فلوئوروزیس دندان می‌تواند میزان بالای فلوئور در آب آشامیدنی است که بیشتر در سنین کودکی مخصوصاً در شش سال اول زندگی همزمان با رشد و نمو دندان‌ها و بیشتر در دندان‌های دائمی بوقوع می‌پیوندد. فلورایدتراپی، مصرف مواد غذایی حاوی فلوئوراید نیز در عارض شدن این مسئله موثر هستند، بالا بودن دمای هوا به علت مصرف بیشتر آب همچنین زندگی در ارتفاعات نیز در جذب بیشتر فلوراید موثر است. (1)

مکمل‌های غذایی فلوئوراید، ریسک فلوئوروزیس را در افرادی که در نواحی با آب بدون فلوئوراید زندگی می‌کنند 6 برابر افزایش می‌دهد، کودکانی که پیش از 2 سالگی از خمیر دندان استفاده می‌کنند صرف نظر از وجود یا عدم وجود فلوئوراید در آب آشامیدنی احتمال فلوئوروزیس را 3 برابر می‌نماید. با کنترل متغیرهای موثر در منابع فلوئوراید و ریسک فاکتورهای رفتاری خصوصاً مکمل‌های فلوئوراید و خمیر دندان می‌توان از فلوئوراید با به حداقل رساندن ریسک فلوئوروزیس بهره جست. (2)

تحقیقات نشان می‌دهند زمانی که غلظت فلوئوراید در آب آشامیدنی  $0/1\text{ ppm}$  باشد غلظت آن در بزاق  $0/3\mu\text{m/L}$  و زمانی که غلظت فلوئوراید آب به

$1/2\text{ ppm}$  برسد غلظت آن در بزاق به  $0/9\mu\text{m/L}$  خواهد رسید، (3). بنابراین بین میزان فلوراید آب و جذب سیستمیک آن ارتباط مستقیم وجود دارد. عوامل دیگری چون نژاد، عادات غذایی و شرایط آب و هوایی نیز بر این ارتباط اثر گذاشته، (4) به طوری که در مناطق با مقدار فلوئوراید مشابه، شیوع متفاوتی از فلوروزیس مشاهده شده است. اگر چه مقدار فلوئوراید آب‌های جاری حدود  $0/5\text{ mg/L}$  است، (5). ولی بررسی‌های به عمل آمده شیوع فلوئوروزیس را در شهرهایی که آب آن‌ها از طریق آب جاری تامین می‌شود، به طور قابل توجهی مختلف گزارش نموده‌اند، (3). در تحقیقی (1379) که در اهواز با میزان  $0/18\text{ ppm}$  فلوئوراید صورت گرفت، شیوع فلوروزیس 7 درصد گزارش شد، (6). در مقابل در *Sanddrif*، منطقه‌ای از آفریقای جنوبی با میزان  $0/19\text{ ppm}$  فلوراید، شیوع فلوروزیس 47 درصد گزارش شده است، (6). در ایران، شیوع فلوئوروزیس در مدارس راهنمایی شهر برازجان برابر  $80/2$  درصد، (7) در بندر لنگه برابر 65 درصد، (8) در شهرستان دیر 86 درصد، (9) و در شهر محمودآباد قزوین برابر  $92/1$  درصد برآورد شده است. (1)

از طرفی پوسیدگی دندان نیز که یکی از شایع‌ترین بیماری‌های عفونی در جوامع انسانی است، متعاقب کاهش میزان دریافت فلوئوراید در فرد و عدم رعایت بهداشت، شیوع بیشتری می‌یابد که با استفاده از روش‌های پیشگیری مانند فلوئورایدتراپی و فیشورسیلانت به راحتی قابل کنترل است. با توجه به شیوع فلوروزیس در برخی مناطق استان ایلام و پوسیدگی در اکثر مناطق، رابطه آن‌ها با میزان فلوئوراید آب و با توجه به اینکه این مسائل جزء مشکلات بهداشتی جامعه می‌باشند، این مطالعه با هدف بررسی شیوع فلوئوروزیس دندان در جمعیت 27-8 ساله شهر دهلران و بخش‌های موسیان و دشت عباس استان ایلام در سال 85-1384 انجام گرفت.

## مواد و روش‌ها

این تحقیق به صورت توصیفی مقطعی انجام و تکنیک آن مشاهده و تکمیل پرسش‌نامه بوده است که در آن 573 نفر از جمعیت 27-8 ساله شهر دهلران و

3) خفیف: لکه‌های سفید مات روی مینا کمتر از 50 درصد سطح دندان را فرا گرفته است.  
 4) متوسط: خوردگی و فرورفتگی سطح مینا مشخص است و رنگ قهوه‌ای در دندان به چشم می‌خورد.  
 5) شدید: فلئوروزیس شدید سبب هیپوپلازی شده است. روی سطح دندان‌ها متخلخل و خورده شده، رنگ قهوه‌ای در تمام سطح دندان پخش شده است. همچنین DMFT افراد نیز به دست آمد و پرسش نامه اطلاعات فردی تکمیل گردید. در انتها نتایج توسط آمار توصیفی و آزمون‌های Chi-square و t-student برحسب مورد، تجزیه و تحلیل شدند.

### یافته‌های پژوهش

در مجموع 573 نفر، 101 نفر (17/6 درصد) در شهرستان دهلران، 205 نفر (25/8 درصد) در بخش موسیان و 267 نفر (46/4 درصد) در دشت عباس بررسی شدند. 342 نفر (59/7 درصد) از نمونه‌ها مرد و 231 نفر (40/3 درصد) زن بودند. در مجموع 86/6 درصد از نمونه‌ها به نوعی دچار فلئوروزیس و 13/4 درصد از آنان وضعیت طبیعی داشتند. وضعیت شاخص فلئوروزیس دندان‌ها در افراد سه بخش مورد بررسی در جدول 1 ارائه شده است.

بیشترین شیوع فلئوروزیس در بخش دشت عباس مشاهده گردید که از نظر آماری (chi-square) نیز این تفاوت معنی‌دار بود، ( $p < 0/0001$ ). به عنوان مثال، 100 درصد نمونه‌های ساکن در روستای فجر و مرکز دشت عباس فلئوروزیس داشته در حالی که این درصد در شهرستان دهلران کمتر و برابر 51/5 درصد برآورد گردید. (جدول 2)

بخش‌های موسیان و دشت عباس به صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب و بررسی شدند. نمونه‌گیری به صورتی بود که از میان روستاهای دارای منبع آب مشترک، یکی به صورت تصادفی انتخاب شد.

معاینه نمونه‌ها زیر نور طبیعی و با استفاده از آینه، سوند، آبسلانگ و چراغ قوه توسط محقق انجام و اندازه‌گیری مقدار فلئوراید آب نیز توسط اداره آب و فاضلاب روستایی شهرستان دهلران و استان ایلام طبق روش استاندارد انجام شد. جهت بررسی صحت اندازه‌گیری میزان فلئوراید، آب شرب تمام مناطق مورد بررسی توسط آزمایشگاه دانشگاه حفاظت و بهداشت محیط کار بررسی شد. مبنای درجه‌بندی فلئوروزیس شاخص Dean بود که توسط سازمان جهانی بهداشت توصیه شده است. در این شاخص، دو دندان در دهان که بیش از سایر دندان‌ها فلئوروزیس داشته باشند مورد بررسی قرار می‌گیرند، به طوری که عددی که ثبت می‌شود باید حداقل با وضع فلئوروزیس دو دندان هم خوانی داشته باشد. (10)

درجات مختلف فلوروزیس بر اساس شاخص Dean عبارتند از:

- 0) طبیعی: سطح مینای دندان صاف و شفاف بوده و به رنگ سفید یا زرد کم رنگ می‌باشد.
- 1) مشکوک: شفافیت مینا تا حدودی فرق کرده است، به طوری که چند نقطه سفید با لکه‌هایی بر سطح آن دیده می‌شود.
- 2) بسیار خفیف: لکه‌های مات (سفید کاغذی) به طور غیرمنظم در سطح دندان دیده می‌شوند که در مجموع بیش از 25 درصد سطح مینا را در بر نمی‌گیرند.

جدول 1. فراوانی شاخص فلئوروزیس دندان‌ها در افراد برحسب مرکز بخش محل سکونت

بخش	نرمال	مشکوک	بسیار خفیف	خفیف	متوسط	شدید
موسیان	27(13/4)%	104(51/5)%	42(20/8)%	22(10/9)%	6(3/0)%	1(0/5)%
دشت عباس	1(0/4)%	39(14/7)%	111(41/7)%	80(30/1)%	32(12/0)%	3(1/1)%
دهلران	48(48/5)%	5(5/1)%	10(10/1)%	14(14/1)%	16(16/2)%	6(6/1)%
جمع	76(13/4)%	146(26/1)%	163(28/7)%	116(20/5)%	54(9/5)%	10(1/8)%

جدول 2. شیوع فلئوروزیس دندانی در نمونه‌های مورد مطالعه برحسب بخش محل سکونت

Pvalue	جمع	دارد	ندارد	بخش
0/0001	202 (100%)	175 (86/6%)	27 (13/4%)	موسیان
	266 (100%)	265 (99/6%)	1 (0/4%)	دشت عباس
	99 (100%)	51 (51/5%)	48 (48/5%)	دهلران
	567 (100%)	491 (86/6%)	76 (13/4%)	جمع

داشتند، ( $p < 0/005$ ). نتایج مطالعه در بررسی شاخص DMFT و اجزای آن در سه بخش در جدول 3 نشان داده شده است. یافته‌ها همچنین نشان داد در بخش موسیان 22/0 درصد افراد، در بخش دشت عباس 39/7 درصد و در شهر دهلران 12/9 درصد افراد هیچ دندان پوسیده، پر شده و یا از دست داده‌ای نداشتند.

حداکثر میزان فلئوراید آب در زمان تحقیق در شبکه آب دهلران (0/67)، دشت عباس (0/78) و موسیان (0/37) بود. نتایج مطالعه ما نشان داد که زمان سکونت افراد تأثیر معنی‌داری در شیوع فلئوروزیس داشته است، به طوری که 82/9 درصد از افراد با سابقه اقامت 12 سال و کمتر و 91/6 درصد از افراد با سابقه اقامت بیش از 12 سال فلئوروزیس دندانی

جدول 3. شاخص‌های توصیفی F, M, D و DMFT افراد برحسب بخش محل سکونت

DMFT		F		M		D		
میانگین	میانه	میانگین	میانه	میانگین	میانه	میانگین	میانه	
3/00	3/69	0/00	0/14	0/00	0/67	2/00	2/89	موسیان
2/00	2/35	0/00	0/09	0/00	0/27	2/00	1/99	دشت عباس
4/00	5/00	0/00	1/24	0/00	0/72	3/00	3/04	دهلران
2/00	3/29	0/00	0/31	0/00	0/49	2/00	2/49	جمع

شدت درجه فلئوروزیس در فک بالا به ترتیب در دندان‌های (7، 5، 3، 1، 2، 4 و 6) مشاهده شد، اما در فک پایین ترتیب شدت درجه فلئوروزیس به این ترتیب بود: (7، 5، 4، 3، 1، 2 و 6) بر اساس نتایج این تحقیق، 21 نفر (27/6 درصد) از افراد بدون فلئوروزیس و 55 نفر (72/4 درصد) از آنان دارای فلئوروزیس بودند. در میان 491 نفر نمونه‌های مبتلا به فلئوروزیس، 140 نفر (28/5 درصد) فاقد این بیماری و 351 نفر (71/5 درصد) از آنان به آن مبتلا بودند. این یافته‌ها نشان دهنده تأثیر ناچیز و جزئی فلئوروزیس بر DMFT افراد بوده و بیانگر تفاوت معنی‌دار نبودند.

### بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که شیوع فلئوروزیس دندانی در جمعیت 27-8 شهر دهلران و بخش‌های موسیان و دشت عباس با میزان فلئوراید بین 0/3 تا ppm 0/94 برابر 86/6 درصد بوده است. شیوع

گروه‌های سنی افراد تأثیر معنی‌داری در میزان شیوع فلئوروزیس دندانی نشان دادند، به طوری که 83/2 درصد از افراد با سن 15 سال و کمتر و 91/0 درصد افراد با سن بالای 15 سال دارای فلئوروزیس دندانی بودند، ( $p < 0/007$ ). 87/6 درصد مردان و 85/2 درصد زنان دارای فلئوروزیس دندانی بودند که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار تشخیص داده نشد، ( $p > 0/4$ ).

در بررسی نقش فلئوروزیس دندانی در DMFT افراد مشخص گردید آن‌هایی که از نظر فلئوروزیس دندانی وضعیت نرمال داشتند دارای میانگین DMFT برابر 2/84 و آن‌هایی که دارای فلئوروزیس بودند میانگین DMFT در آن‌ها 3/38 بوده است. مقایسه دو گروه با استفاده از آزمون t-student انجام و مشخص شد که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشته است، ( $p > 0/2$ )، هر چند میانگین DMFT در افراد دارای فلئوروزیس اندکی بالاتر بوده است. ترتیب

فلوئوروزیس در بخش دشت عباس شامل مرکز دشت عباس و روستاهای فجر و عین خوش تقریباً 100 درصد و موسیان حدود 86/6 درصد و شهر دهلران 51/5 درصد بود. با توجه به اینکه مقدار فلوئوراید موجود در آب بعضی از مناطق مورد تحقیق کمتر از میزان حداقل بوده چند عامل در بالا بودن میزان فلوئوروزیس اهمیت دارند. یکی آب و هوای بسیار گرم و خشک منطقه که در بسیاری از روزهای تابستان به بالای 50 درجه سانتیگراد می‌رسد و طبیعتاً نیاز به مصرف آب را افزایش داده و عاملی موثر در افزایش فلوئوروزیس می‌باشد. عامل بعدی شیوه زندگی کردن در مناطقی چون دشت عباس است که شغل مردم بیشتر کشاورزی و دامداری بوده و هر دو نیاز به مصرف آب را بالا می‌برد، ولی در شهر دهلران به دلیل تغییر شیوه زندگی و حالت شهرنشینی با اینکه میزان فلوئوراید نسبت به بعضی از مناطق مورد بررسی بیشتر است ولی فلوئوروزیس کمتر مشاهده می‌شود، که البته در شهر دهلران و بخش موسیان یک عامل تاثیر بیشتری نسبت به سایر عوامل داشته و آن هم به زمان جنگ مربوط می‌گردد که ساکنان این دو منطقه به شهرهای اطراف مهاجرت نمودند ولی ساکنان دشت عباس در زمان جنگ جابجا نشدند که مزید بر علت می‌باشد.

به دلیل شروع فلوئوروزیس در دوره تشکیل و تکامل دندان‌ها، دندان‌هایی که در یک زمان تشکیل می‌شوند معمولاً میزان مشابهی از فلوئوروزیس را نشان می‌دهند. از آن جایی که در اوایل دوره کودکی، آب کمتر و شیر بیشتر مصرف می‌شود و فلوئوراید مصرفی نیز بیشتر به وسیله استخوان‌ها جذب می‌شود دندان‌هایی مثل پرمولرها و دومین مولرها و کاین که دیرتر از اولین مولرها و دندان‌های پیشین پایین و بالا منیرالیزه می‌شود بیشتر دچار فلوئوروزیس می‌گردند،(11). البته در این مطالعه شیوع فلوئوروزیس در دندان‌های قدامی هم بالا بوده است که می‌تواند به دلیل زود استفاده کردن از آب در دوران طفولیت همزمان با شیر باشد. در مطالعه بصیر و همکاران(1385) شیوع فلوئوروزیس در دانش‌آموزان 15-12 ساله استان خوزستان 51/5 درصد تخمین زده شد،(12). شیوع فلوئوروزیس در مدارس راهنمایی شهر برازجان برابر

80/2 درصد،(7) در بندر لنگه برابر 65 درصد،(8) در شهرستان دیر 86 درصد،(9) و در شهر محمودآباد قزوین برابر 92/1 درصد برآورد شده است.(1) این تحقیق نشان داد 87/6 درصد مردان و 85/2 درصد زنان دارای فلوئوروزیس دندانی بودند که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود. در مطالعه بصیر و همکاران(1385) نیز در پسران بیش از دختران برآورد گردید ولی تفاوت‌های معنی‌داری بین دو گروه وجود داشت،(12). ابراهیم (1997) رابطه معنی‌داری در این مورد ذکر نکرده است،(13) که با مطالعه حاضر هم خوانی دارد. همچنین مظلوم و افتخاری(1378) و نوزدی(1378) نیز بر این ارتباط تاکید کرده‌اند.(15-14) با توجه به شیوع بالای فلوئوروزیس در منطقه می‌تواند دو عامل رفاه اجتماعی و نوع اشتغال را نیز روی فلوئوروزیس موثر دانست. مثلاً در شهرهای دهلران بعد از جنگ وضعیت معیشتی مردم بهتر شده و استفاده از کولرهای گازی حالت شهرنشینی و رفاه بیشتر مردم باعث شده نیاز به آب کمتر شده و با اینکه مقدار فلوئوراید بیشتر از بعضی مناطق(0/67) بود، فلوئوروزیس کمتر(51/5 درصد) مشاهده می‌گردید در حالی که میزان فلوئوروزیس در کل مناطق برابر با 87 درصد تعیین شد.

با توجه به بالا بودن کلسیم آب و خاک منطقه موضوع جذب زیادی استرانیوم نمی‌تواند روی شیوع تغییر رنگ دندانی تاثیرگذار باشد و با توجه به اینکه در تمام آزمایشاتی که روی خاک و مواد غذایی منطقه صورت گرفته هیچکدام از عناصر استرانیوم، مولیبدن و فلوراید اندازه‌گیری نشده‌است. مقدار فلوئوراید در سایر مواد غذایی منطقه نیز ممکن است بالا باشد، یا اینکه همین مقدار فلوئوراید هم با توجه به وضعیت خاص منطقه می‌تواند ایجاد فلوئوروزیس نماید، چون دمای هوا در فصل تابستان در خیلی از روزها بالای 50 درجه بوده و با توجه به اینکه شغل اکثر مردم کشاورزی است مصرف آب و چای چند برابر جوامع معمولی است. استفاده از محصولات آن منطقه و خوردن زیاد ماهی نیز می‌تواند از عوامل تاثیرگذار باشد. از دیگر دلایل احتمالی نیز می‌توان به طرح استفاده از دهان‌شویه سدیم فلوئوراید اشاره نمود.

و دشت عباس در سال 1385 دچار درجات مختلفی از فلئوروزیس بوده که میزان بالایی به شمار می‌رود.

مطالعه حاضر نشان داد در مجموع 86/6 درصد از جمعیت 8-27 سال شهر دهلران و بخش‌های موسیان

### References

- 1-Abaszadeh A. [An analysis of prevalence of fluorosis among 12-15 years old students in Mahmoodabad town]. Dentistry Ph.D Thesis. QAZVIN University of Medical Sciences 2002-3.(Persian)
- 2-James AL. The prevalence and risk factors of fluorosis among patients in a pediatric dental practice. *Pediat Dent* 1995; 17: 19-25.
- 3-Murray J, Rugg-Gunn A, Jenkins GN. Fluoride in caries prevention. 4<sup>th</sup> Ed. Wright PSG; London 1994: Chaps 1, 13.p.1-31, 207-22.
- 4-Brouwer D, Backer M, Driksel DE, Brain A, Haut west JA. Unsuitability of world health organization guidelines for fluoride concentration in drinking water in Senegal. *Lancet* 1988; 30: 223-5.
- 5-World Health Organization. Fluoride human health. Geneva, WHO; 1970.p.165-7.
- 6-Khaki poor A, Gharizadeh N.[ An Analysis on the rate of dental fluorosis prevalence among 15-Years old high school students in Ahwaz city during 2000-1]. Dentistry PhD Thesis .Dentistry College; Ahwaz University of Medical Sciences.(persian)
- 7-Grobleri SR, Louw AJ, Van Kotze TJ. Dental floozies and caries experience in relation to three different drinking water fluoride levels in South Africa. Oral and Dental Research Institute, University of Stellenbosch, Faculty of Dentistry. Tygerberg, South Africa. *Int J Paediatr Dent* 2001; 11: 372-9.
- 8-Khademi A, Airmolo B. [Evaluating of relation between fluoride of water and dental fluorosis]. Dentistry Ph.D Thesis. Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 1999-2000. (persian)
- 9-Eikani\_H, Ramazani Gh. [An Analysis on the Prevalence of fluorosis: DMF and its related factors among secondary-school students of Borazjan town]. Dentistry Ph.D Thesis. Dentistry School of Islamic Azad University; 2002. (persian)
- 10-Mehrdad K. [International indexes of epidemiology in dentistry]. (W.H.O Suggestions). Shahid Beheshti University of Medical Sciences Publications, Tehran; 1987.p.25-47. (persian)
- 11-Mehrdad K. [Tooth caries and prevention]. Shahid Beheshti University of Medical Sciences Publications, Tehran; 1992.p.117-52.(persian)
- 12-Basir L, Khaneh Masjedi M, Haghghi MH, Neamati asl S. [Comparative investigation on the prevalence of fluorosis and DMFT and their relations with the amount of fluoride in all the three drinking water resources (Maroon, Karoon and Karkheh rivers ) among 10-12 school students in Khuzestan in 2002]. *J of Dentistry*, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, 2006;24(1): 14-23.(Persian)
- 13-Ibrahim YE, Bjorvtn K, Birkeland JM. Caries and dental fluorosis in 0,25 and 2,5 ppm fluoride area in Sudan. *Int J Paediatr Dent* 1997; 7: 161-6.
- 14-Eftekhari MH, Mazloomi Z.[ An analysis on the prevalence of fluorosis and Its relation with the type of drinking water used by 7-11 school students of Larestan town and its suburb]. *J of Dentistry*, Shahid

Beheshti University of Medical Sciences  
1999; 17: 75-9.(Persian)

15-Naozari A, Khorshidian K, Hashemi  
A.[Evaluation of fluorosis rate among the

12-15 school-students in Booshehr and its  
association with DMFT]. J of Dentistry,  
Shiraz University of Medical Sciences  
1999; 1: 23-30. (Persian)

## ◆ Fluorosis Prevalence in 8-27 Years Old Population of Dehloran, Mousian and Dasht Abbas Areas (Ilam) in 2006

Nakhostin MR<sup>1\*</sup>, Karimi MH<sup>2</sup>

(Received: 13 Aug, 2008

Accepted: 24 Apr, 2009)

### Abstract

**Introduction:** Dental fluorosis is a kind of hypoplasia, hypomineralization or dentin and enamel deficiency, occurring during formation, due to fluoride overuse. Considering the importance of epidemiological studies in identifying diseases and designing necessary prevention plans, the present study was fulfilled to assess dental fluorosis in 8-27 years old population of Dehloran, Mousian and Dasht Abbas areas during 2006.

**Materials & Methods:** Throughout this analytical descriptive study, 573 cases of 8-27 years old population were selected using a cluster sampling method and examined in respect of different fluorosis rates (Dean index: normal, questionable, very mild, mild, moderate and severe) and DMFT rate (WHO index) using observations and questionnaires. The gained data were analyzed using t - student and chi - square tests.

**Findings:** Generally commenting, 86,6% of the studied populations showed degrees

of fluorosis and only 13,4% of them proved free from the disease. Dasht Abbas district showed the highest prevalence of fluorosis. The maximum rate of fluoride in Dehloran town's water was 0,67, while it was 0,78 in Dasht Abbas; meanwhile, the rate in Mousian district was 0,37 ppm. Totally, 82,9% of the samples with 12 and less records of residential experience and 91,6% with more than 12 years of residential experience indicated fluorosis. The uninfected people showed a mean DMFT of 2,84, while the fluorosis-free cases showed a mean DMFT of 3,38 without any significant differences.

**Discussion & Conclusion:** The research came to the conclusion that totally 86,6% of 8-27 years old population of Dehloran, Mousian and Dasht Abbas residential places indicated degrees of infection with dental fluorosis in 2006, a rate considered to be too high for such a population.

**Key words:** fluorosis, DMFT, fluoride overu

1.Dept of Operative Dentistry, Dental School, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran (corresponding author)

2.Dept of Dental Health, Health Ministry, Tehran, Iran

