

کودکان آنان مورد تأکید قرار می‌گیرد. علی‌رغم این موضوع، بعضی محققین تأثیر قطعی رژیم غذایی مادر و کودک را در استعداد آتی کودک به پوسیدگی دندان مورد سؤال قرار می‌دهند. در سال ۱۹۸۸ میلادی، Rugg-Gunn با توصیف یک تحقیق قدیمی که در آن عوامل متغییری نظیر شرایط جسمانی مادر در دوران بارداری، وضع مالی و طبقه اجتماعی، شرایط جسمانی کودک و نوع غذای او (تغذیه از شیر مادر یا بوسیله شیشه شیر) و استفاده از غذاهای پوسیدگی‌زا در سنین بالاتر طبقه بندی شده، به نسیب بودن اهمیت تغذیه اشاره می‌کند. (۳)

اینجانب بعضی عوامل متغییر در تغذیه کودک را از قبیل نوع تغذیه (شیر خشک یا شیر مادر) در طرح سؤالات ذکر شده در پرونده‌های بخش دندانپزشکی کودکان دانشگاه شیراز (علوم پزشکی فعلی) که در سال ۱۳۵۷ تدوین شده، پیش‌بینی نموده بودم. این اطلاعات در یک تحقیق بالینی گذشته‌نگر (Retrospective) مورد استفاده قرار گرفت. (۴)، تحقیق مزبور به اندازه‌گیری شاخص dft در کودکان سه تا شش ساله‌ای پرداخت که هنوز دندانهای دائمی آنها ظاهر نشده بود. اگر چه این بررسی، عمومی بوده و در آن وضعیت مالی، اجتماعی و بهداشتی بیماران طبقه بندی نمی‌شود، نتایج در مورد نوع تغذیه کودک (شیر مادر یا استفاده از شیر خشک) اختلاف میانگین معنی‌داری را نشان نمی‌دهد.

اختلاف نظر در مورد تحقیقات انسانی در تحقیقات اپیدمیولوژیکی کشور ما نیز مشهود است. در دو تحقیق مستقل که در سالهای ۱۳۳۱ و ۱۳۴۱

# ویژه‌سال جهانی بهداشت دهان و دندان



## تأثیر

## عوامل تغذیه‌ای و

## جغرافیائی بر پوسیدگی‌های دندانی

دکتر مهران مرتضوی

استادیار و رئیس بخش دندانپزشکی کودکان دانشگاه علوم پزشکی شیراز

### ○ اپیدمیولوژی و تغذیه:

شاید قدیمترین مدارکی که تأثیر مناطق جغرافیایی را بر میزان پوسیدگی‌های دندانی نشان می‌دهد، آمار قابل اتکائی باشد که طی جنگهای داخلی آمریکا و نیز در جنگهای جهانی اول و دوم از نظامیان آن کشور بدست آمده است. تحقیقات دیگری در مورد کودکان آمریکائی نشان می‌دهد که تفاوت در میزان پوسیدگیهای دندانهای دائمی نورسته نیز از این تأثیرات جغرافیایی تبعیت می‌کند. (۱)

در کشور ما اداره بهداشت دهان و

دندان وزارت بهداشتی در سال ۱۳۴۵ تحقیقی به منظور تعیین حد گسترش "دندان تباهی" (Tooth mortality) و دامنه شیوع آن در مناطق مختلف کشور انجام داده، نتایج آن را منتشر ساخته است، بیشترین رقم دندان تباهی در همدان و کمترین رقم مربوط به بندرعباس است. (۲)

در مورد تأثیر تغذیه بر استحکام دندانها، تحقیقاتی مستند و با سابقه زمانی حدود شصت سال وجود دارد. بر مبنای این تحقیقات با توصیه‌های مستدلی، تغذیه مناسب مادران باردار و

انجام شده، محققین در مورد ارتباط تغذیه با پوسیدگی های دندانی نظراتی کاملاً متفاوت در تضاد با یکدیگر ابراز نموده اند. (۲)

### ○ تأثیر تغذیه ای غذاها و سابقه تحقیقات

چنانچه به دوره های تشکیل مینای دندانها توجه کنیم سه مرحله

مشخص وجود دارد که بترتیب عبارتند از:

تشکیل "ماتریکس" مینای دندان، آهکی شدن "ماتریکس" و اشباع پیش از رویش مینای دندان از مواد معدنی. چنانچه در زمان تشکیل "ماتریکس" مینا اختلالی رخ دهد امکان دارد این بافت اپی تلیال بگونه ای ناقص تشکیل گردد.

ویتامین A که وظایف فیزیولوژیکی متفاوتی بعهده بخش های متمایز مولکول آن (رتینوئیدها) می باشد برای رشد، تکثیر و نگهداری بافت های اپی تلیال نقش اساسی دارد. (۵) کمبود این ویتامین سبب آتروفی "آملوبلاستها" (سلولهای اپی تلیال روی مینای دندان) و بوجود آمدن دندانهای "هیپوپلاستیک" می شود. کمبود ویتامین مزبور به بی نظمی در شکل توبولهای عاج دندان (Dentinal tubules) و تغییرات کمی و کیفی بزاق نیز می انجامد. (۶)

چون این ویتامین در کبد ذخیره می شود، (۷) کمبود آن ممکن است تا چندین ماه ظاهر نشود و اصولاً کمبود ویتامین A در نارسائی های شدید یا طولانی مدت تغذیه ای محسوس

می گردد. از گروه ویتامین های B، کمبود خوراکی "تیامین" یا B1 بخاطر نقش مهم آن در متابولیسم کربوهیدراتها،

چنانچه با مصرف زیاد موادقندی همراه باشد می تواند زمینه ساز تخریب دندانها باشد (۸). در کمبود "ریبوفلاوین" در موشهای

صحرائی، نقائص متفاوتی در اندامهای استخوانی بوجود آمده که بعضی از آنها بر روی صورت و دندانهای تأثیر گذارده است. (۹)

مرحله آهکی شدن مینای دندان به مقادیر کافی یونهای معدنی نیاز دارد.

طبیعتاً این مواد بایستی به مقدار کافی در غذا وجود داشته، بخوبی جذب جریان خون گردند و بمیزان مناسب در خون برسند. ویتامین D (Cholecalciferol) از دو

منبع مشتق می شود:

D2 از روغن ماهی، تخم های حیوانی و لبنیات و D3 از تأثیر اشعه مافوق بنفش بر روی ماده dehydro-7-cholesterol موجود در پوست بدست می آید. مشتقات هر دو شکل این ویتامین در خون وجود داشته قابل جداشدن می باشد. امروزه شواهدی گویای آنست که احتمالاً D3 اهمیت بیشتری دارد. اگر چه این ویتامین برای ارتقاء آهکی شدن مینای دندان ضروری است باید توجه داشت که مقادیر بیش از

حد مجاز آن می تواند مسمومیت ایجاد نموده و باعث مرگ گردد. تجویز ترکیبات بسیار غلیظ و تشعشع یافته این ویتامین خصوصاً در مورد کودکان باید با احتیاط صورت پذیرد. (۹) مقادیر اضافی ویتامین D بر روی جنین اثر سوء داشته می تواند به عقب افتادگی ذهنی، نارسائی های قلبی و عروقی، آهکی شدن بیش از حد جمجمه، دنده ها و استخوانهای دراز، هیپوپلازی مینای دندان و اختلالات اکلوزیون (Malocclusion) منجر شود. (۶)

راشیتیسم تغذیه ای که در نوزادان بدلیل کمبود ویتامین D در رژیم غذایی ایجاد می گردد در نوزادانی که از شیر مادر تغذیه می شود نادر است. در هر حال مناسب است ویتامین D مکمل در مورد نوزادانی که مادرانشان در دوره بارداری و شیردهی مصرف اندک از این ویتامین داشته اند توصیه

شود. این توصیه شامل مادران و نوزادانی نیز می گردد که بطور محدود در معرض تابش آفتاب بوده اند. (۱۰) باید

توجه داشت کمبود این ویتامین در کشورهای پیشرفته صنعتی که بمقیاس وسیعی محصولات غذایی خود را با ویتامین ها و املاح غنی می سازند و بطور کافی پوستشان در معرض نور آفتاب قرار می گیرد احتمالاً متفی می باشد. کتاب "تغذیه و سوء تغذیه" ترجمه دکتر محمود وصال از اطفال مهاجر فقیری خبر می دهد که از مناطق حاره بمناطق معتدل کوچ کرده در معرض خطر بیماری ناشی از کمبود ویتامین D قرار می گیرند. در این کتاب

تجویز فلوراید به مادران در دوران شیردهی بر روی میزان فلوراید شیر آنان یا اصولاً اثری ندارد یا اثرش ناچیز است.

عنوان گردیده که بیماری راشی تیسیم در کشورهای در حال توسعه علی رغم فراوانی نور آفتاب بعلت پیچیدن و

نگاهداری کودکان در داخل اطاق، متداول است (۱۱). دکتر کاظم مهرداد در کتاب "پوسیدگی دندان و پیشگیری" به بررسی نقش کلسیم، فسفر و پروتئین پرداخته، نتیجه می گیرد که بهم خوردن نسبت کلسیم

و فسفر در غذا اثرات سوئی بر تشکیل دندانها دارد، اگر چه تأثیر کمبود ناشی از این اختلال و بروز راشی تیسیم بیش از آنکه متوجه دندانها شود استخوانها را تحت تأثیر قرار می دهد و کمبود پروتئین نیز در موقع شکل گیری دندان در حیوانات باعث تضعیف ساختمان دندانانی آنها و استعداد پوسیدگی شده است (۱۲).

مهمترین عامل تغذیه ای در هر دو دوره آهکی شدن "ماتریکس" و اشباع پیش از رویش مینای دندانها از مواد معدنی در استحکام دندانها دخالت دارد و وجود مقادیر کافی و مطلوب "فلوراید" در رژیم غذایی است (۱۳). تجویز فلوراید به مادران در دوران شیردهی بر روی میزان فلوراید شیر آنان یا اصولاً اثری ندارد یا اثرش ناچیز است.

آکادمی طب اطفال آمریکا، مکمل های فلوراید را در مورد نوزادانی تجویز می نماید که منحصرأ از شیر مادر تغذیه می شوند و از مقادیر طبیعی فلوراید موجود در آب آشامیدنی، بهره ای نمی برند فلوراید نه تنها به عنوان یک عامل تغذیه ای در دوران تشکیل و

رویش دندانها، بلکه به عنوان یک عامل مثبت جغرافیائی نیز در ایجاد مصونیت دندانها به پوسیدگی، از دیرباز مورد توجه بوده است.

امروزه در مورد عدم تجویز فلوراید پیش از تولد کودک، اتفاق نظر وجود دارد زیرا بااستثنای دندانهای پیشین شیری، مابقی دندانهای شیری تا

زمان تولد در مراحل شکل گیری باقی می مانند و آهکی شدن تاج آنها مطلقاً پس از تولد کودک صورت می پذیرد. (۱۴)

گذشته از فلوراید، غلظت برخی از عناصر کمیاب موجود در دندان از قبیل "استرونسیم" (stronsium) و "روی" (Zinc) به تغییرات جغرافیائی وابسته است.

پس از انفجار سلاح های اتمی از سال ۱۹۵۳ میلادی به بعد، مقادیر قابل تشخیص

استرونسیم در غذاها خصوصاً در شیر، ایزوتوپ رادیواکتیو طویل العمر این عنصر (Sr 90) بوده است. پس از این

سال، ایزوتوپ مزبور در دندانها انباشته گردیده است و در حالی که غلظت های استرونسیم در استخوان تغییر می یابد در مورد دندان ثابت باقی می ماند. استرونسیم از طریق باران وارد علوفه شده به شیرگاو انتقال می یابد و بدین

لحاظ در مناطق بارانی، این عنصر در دندانها وفور دارد.

Rugg-Gunn با در نظر گرفتن مشکل جداسازی عوامل متغیر و متعدد در تحقیقات انسانی، ادامه تحقیقات و اخذ اطلاعات از تغذیه پیش از زمان رویش دندانها و استعداد پوسیدگی دندان را از حیوانات آزمایشگاهی پیش بینی نموده است. (۳) بررسی های متعددی که اخیراً بر روی عنصر "منیزیم" صورت می گیرد از جمله اینگونه تحقیقات است.

در تحقیقات مستقلی که در مناطق جغرافیائی متفاوت بعمل آمده عناصری چون "بر" (با نشانه شیمیائی B و عدد اتمی ۵)، استرونسیم و "لیتیم" در مناطقی یافت شده است که بطور غیر معمول، شیوع قلیل پوسیدگیهای دندان داشته اند.

در تحقیقاتی که در گینه جدید انجام گرفته، شیوع کم پوسیدگی دندان با خاکهای قلیائی حاوی استرونسیم، کلسیم، منیزیم، لیتیم و پتاسیم همراه بوده است.

تحقیق در

نیوزلند، شیوع کم پوسیدگی دندانها را با حضور عنصر "مولیبدنم" در طبیعت منعکس می کند.

در هر حال مناسب است ویتامین D مکمل در مورد نوزادانی که مادرانشان در دوره بارداری و شیردهی مصرف اندک از این ویتامین داشته اند توصیه شود.

تحقیقات ایالات

متحده آمریکا، ارتباط غلظت های زیاد فلوراید و استرونسیم موجود در مینای دندان را با شیوع کم پوسیدگی و غلظت های زیاد "مس" و "منگنز" با پوسیدگی های زیاد را نشان می دهد (۹). در این کشور در دهه های

بطور محسوسی کاهش داده است. مطالعه سال ۱۹۹۳ دانشگاه "تنسی" در جنوب میانه آمریکا، پیشرفتهای بهداشتی مزبور را به سفیدپوستان مربوط دانسته و جامعه سیاهپوست آمریکائی را از این لحاظ محروم می شناسد. مطالعه یاد شده که از لحاظ نوع تحقیق و تعداد نمونه ها (۱۵) با تحقیق سال ۱۳۶۸ در بخش دندانپزشکی کودکان دانشگاه علوم پزشکی شیراز (۴) شباهتهای عمده دارد بر اهمیت نقش بازدارنده موانع فرهنگی و اقتصادی در مراقبتهای بهداشتی دهان و دندان تأکید دارد.

بوده و کمتر با خوشبینی بدان نگریده می شده است. مطالعات اخیر در آن کشور نشان دهنده تغییر جهت مهمی در خصوصیات بیماریهای دهان و دندان می باشد که تقلیل شیوع پوسیدگیهای تاج دندان نمونه بارز آنهاست. جالب توجه آنست علی رغم فلوریداسیون در مقیاس ملی، پوسیدگی دندان در نوجوانان و بالغین جوان آمریکائی را

۷۰ و ۶۰ میلادی، تحقیقات اپیدمیولوژیکی اختلافات مهمی را از لحاظ سن، جنسیت و نژاد در رابطه با بهداشت دهان و دندان منعکس نمودند. این یافته ها بطور عمده قبل از فلوریداسیون آب آشامیدنی در سطح وسیع و ارتقاء بهداشت دهان و دندان در این کشور و مقارن با زمانی است که پیشگیری از بیماری در مراحل ابتدائی

امروزه در مورد عدم تجویز فلوراید پیش از تولد کودک، اتفاق نظر وجود دارد زیرا باستثنای دندانهای پیشین شیری، مابقی دندانهای شیری تا زمان تولد در مراحل شکل گیری باقی می مانند و آهکی شدن تاج

#### منابع:

- ۱۱- مک لادن، دونالداس ترجمه دکتر محمود وصال، انتشارات دانشگاه شیراز شماره ۹۲، ۱۳۵۶ صفحه ۲۲۹
- ۱۲- دکتر مهرداد، کاظم: پوسیدگی دندان و پیشگیری، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، چاپ اول، ۱۳۷۱ صفحات ۱۷۶-۱۷۷
- 13- Swecney E.A. : Epidemiology of oral Disease; In: The Food that stys: An Update on Nutrition, Diet, sugar and Caries, New York, Medcom Inc. 1977;8-13.
- 14- Andlaw R.J., Rock W.P. : A Manual of Paedodontics, 2 nd ed. Edinburgh, Churchil Livingstone 1987; 47-48.
- 15- Harris E.F. , Woods M.A./ Robinson Q.C. : Dental Health Patterns in an Urbam Midsouth Population: Race/ Sex/and Age Changes: Quintessence Int. 1993; 24(1):45-52.
- Press. 1992;146-147
- 6- Karolus J.A. : A Dental Hygienist's Approach to pregnancy and Nutrition, J.Dent. Hygiene, June 1980,267-271
- 7- Lowrey G.H. : Growth and Development of children, 6th ed. chicago, year Book Medical Publishers, 1975;346-347.
- 5- Hennon, D.K.: Nutrition and Dental Health; In: Mc Donald R.E, Dentistry for the child and Adolescent, 2nd ed. saint louis, C.v. mosby, 1975;279
- 9- Jenkins G.N. : The physiology and Biochemistry of the Mouth, 4 th ed. U.K. , Blacwell scienlific Publishers 1978;16-17,454-455
- 10- Westover K.M., Diloreto M.K., Shearer TR: The relationship of breast feeding to oral development and dental concerns: J.Dent. Child., March-April 1989;140-143.
- 1- Volker J.F. / Russel D.L. : the epidemiology of dental caries; In: Finn S.B. Clincl Pedodontics, 4th ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1973'454-474.
- ۲- دکتر مهرداد، کاظم: روش های اساسی تحقیق در سلامت دهان و دندان، چاپ اوک، تهران- انتشارات دانشگاه شهید بهشتی شماره ۱۲۲، ۱۳۵۶ صفحات ۱۳-۵
- 3- Rugg- Gunn A.J. ; Diet and Dental caries; In: Murray J.J. , The Prevention of dental Disease, 2 nd ed. Oxford, Oxford Medical Publication, 1988;4-9.
- ۴- دکتر عزیزی، سیمین، دکتر بناکار، شهین: میزان پوسیدگی در دندانهای شیری، پایان نامه دکتری دندانپزشکی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۱۳۶۸.
- 5- Seymour R.A., Heasman P.A. Drugs, Diseases and the periodontium, Oxford, Oxford university