

چکیده مراجع دندانپزشکی CDR

دندانپزشکی کودک و نوجوان

مک دونالد ۲۰۲۲

به کوشش:

دکتر عالیہ چرمہ (عضو هیأت علمی دانشکده دندانپزشکی بیرجند)

دکتر پریسا قادری (دندانپزشک)

ویراستار علمی:

دکتر عالیہ چرمہ

سرشناسه	: چرمه، عالیه، ۱۳۷۰-، گردآورنده
عنوان و نام پدیدآور	: چکیده مراجع دندانپزشکی CDR: دندانپزشکی کودک و نوجوان مکدونالد ۲۰۲۱/ به کوشش عالیه چرمه، پریسا قادری؛ ویراستار علمی عالیه چرمه.
مشخصات نشر	: تهران: شایان نمودار، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	: ۵۱۵ ص.: مصور، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۲۳۷-۷۳۶-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتاب حاضر ترجمه و تلخیص بخش‌هایی از کتاب " McDonald and Avery's dentistry for the child and adolescent, 11th. ed, [2022] تالیف جفری. آ. دین است.
عنوان دیگر	: دندانپزشکی کودک و نوجوان مکدونالد ۲۰۲۱.
عنوان دیگر	: دندانپزشکی اطفال و نوجوانان.
موضوع	: دندانپزشکی کودکان Pedodontics
شناسه افزوده	: قادری، پریسا، ۱۳۷۷-، گردآورنده
شناسه افزوده	: دین، جفری آ.
شناسه افزوده	: Dean, Jeffrey A.
شناسه افزوده	: مک دونالد، رالف ارل، ۱۹۲۰ - م. . دندانپزشکی اطفال و نوجوانان
شناسه افزوده	: ایوری، دیوید ر. . دندانپزشکی اطفال و نوجوانان
رده بندی کنگره	: ۹/ RK۵۵
رده بندی دیویی	: ۶۱۷/۶۴۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۷۴۳۳۷۸

نام کتاب: چکیده مراجع دندانپزشکی CDR دندانپزشکی کودک و نوجوان - مک دونالد ۲۰۲۲

گردآوری و تألیف: دکتر عالیه چرمه، دکتر پریسا قادری

ویراستار علمی: دکتر عالیه چرمه

ناشر: انتشارات شایان نمودار

مدیر تولید: مهندس علی خزعلی

حروف چینی و صفحه آرایی: انتشارات شایان نمودار

طرح جلد: آتلیه طراحی شایان نمودار

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۵۰۰ جلد

تاریخ چاپ: تابستان ۱۴۰۳

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۳۷-۷۳۶-۷

قیمت: ۴۰۰، ۰۰۰، ۵ ریال



شایان نمودار

دفتر مرکزی: تهران/ میدان فاطمی/ خیابان چهلستون/ خیابان دوم/ پلاک ۵۰/ بلوک B/ طبقه همکف/ تلفن: ۸۸۹۸۸۸۶۸



وب سایت: shayannemoodar.com



اینستاگرام: Shayan.nemoodar

(تمام حقوق برای ناشر محفوظ است. هیچ بخشی از این کتاب، بدون اجازه مکتوب ناشر، قابل تکثیر یا تولید مجدد به هیچ شکلی، از جمله چاپ،

فتوکپی، انتشار الکترونیکی، فیلم و صدا نیست. این اثر تحت پوشش قانون حمایت از مولفان و مصنفان ایران قرار دارد.)

مقدمه

سپاس خدایی را سزاست که بی اراده اش برگی از درخت نمی افتد.

کتاب دندانپزشکی کودک و نوجوان مک دونالد ۲۰۲۲ یکی از ارزشمندترین کتب در حوزه دندانپزشکی کودکان است و از این جهت یکی از منابع اصلی آزمون های دستیاری دندانپزشکی و مورد تخصصی دندانپزشکی کودکان به شمار می رود. مجموعه حاضر چکیده ای از همه فصول این کتاب ارزشمند می باشد. در این کتاب سعی شده در عین امانت داری و ذکر تمام نکات، جداول و زیر نویس ها، از تکرار اجتناب گردد تا مجموعه ای جذاب و ارزشمند برای خوانندگان فراهم آید.

امید است این کتاب بتواند راهگشای همکاران محترم، دانشجویان عزیز و داوطلبان آزمون دستیاری دندانپزشکی باشد. علی‌رغم تلاش و دقت فراوان در نگارش این کتاب، با اشتیاق پذیرای نظرات ارزشمند خوانندگان عزیز خواهیم بود.

در پایان از همکاران عزیز مجموعه شایان نمودار بی‌نهایت سپاسگزارم.
این کتاب پیشکش اراده های پولادینی که هیچ گاه زندگی را آسان نخواستند.

عالیه چرمه

تابستان ۱۴۰۳

Charmeh.1370@gmail.com

فهرست مطالب

فصل اول: معاینه دهان و سایر ساختارهای وابسته.....	۶
فصل دوم: تکنیک‌های رادیوگرافی.....	۱۷
فصل سوم: اختلالات اکتسابی و تکاملی دندان‌ها و ساختارهای دهانی وابسته.....	۲۹
فصل چهارم: مورفولوژی و تکامل دندان‌های شیری.....	۵۸
فصل پنجم: آسیب‌شناسی دهان در کودکان و نوجوانان.....	۶۵
فصل ششم: ژنتیک بالینی برای دندانپزشک.....	۹۱
فصل هفتم: کودک آزاری و بی‌توجهی به کودکان.....	۱۱۰
فصل هشتم: بهداشت دهان و دندان در منزل با استفاده از روشهای مکانیکی و شیمیایی.....	۱۱۹
فصل نهم: ملاحظات تغذیه‌ای برای بیمار دندانپزشکی کودکان.....	۱۳۱
فصل دهم: نقش دندانپزشک در ارزیابی ریسک پوسیدگی و مدیریت آن.....	۱۵۱
فصل یازدهم: سیلانت و PRR.....	۱۶۹
فصل دوازدهم: ترمیم.....	۱۷۶
فصل سیزدهم: مواد دندان‌دانی.....	۱۹۴
فصل چهاردهم: درمان پالپ.....	۲۱۲
فصل پانزدهم: ژنژیویت و بیماری‌های پریودنتال.....	۲۲۴
فصل شانزدهم: بی‌حسی موضعی و کنترل درد در کودک و نوجوان.....	۲۵۷
فصل هفدهم: کنترل غیردارویی رفتارهای کودکان.....	۲۶۸
فصل هجدهم: کنترل دارویی رفتار بیمار.....	۲۸۳
فصل نوزدهم: خدمات دندانپزشکی بیمارستانی برای کودکان و کاربرد بیهوشی عمومی.....	۳۰۱
فصل بیستم: رویش دندان‌ها: تأثیر عوامل موضعی، سیستمیک و مادرزادی بر روند رویش.....	۳۱۳
فصل بیست و یکم: رشد صورت و قوس‌های دندان‌دانی.....	۳۲۵
فصل بیست و دوم: سفالومتری و علم زیبایی صورت: راه حل طرح درمان کامل.....	۳۴۵
فصل بیست و سوم: مدیریت اکلوژن در حال تکامل.....	۳۵۹

۳۸۵.....	فصل بیست و چهارم: روش گروه چند رشته‌ای برای درمان شکاف لب و کام.....
۳۹۳.....	فصل بیست و پنجم: درمان پروتز بیمار نوجوان.....
۴۰۰.....	فصل بیست و ششم: مشکلات دندانپزشکی کودکان نیازمند مراقبت‌های ویژه سلامت.....
۴۲۳.....	فصل بیست و هفتم: درمان بیماران پرخطر: اختلالات خونی، سرطان، هیپاتیت و ایدز.....
۴۵۸.....	فصل بیست و هشتم: مدیریت آسیب به دندان‌ها و بافت‌های حمایت‌کننده.....
۴۷۸.....	فصل بیست و نهم: جراحی دهان و دندان برای بیماران کودک.....
۴۹۵.....	فصل سی‌ام: سلامت دهان و مراقبت دندانپزشکی کودکان: از دموکراسی تا حمایت.....
۴۹۹.....	فصل سی و یکم: اداره مطب.....

معاینه دهان و سایر ساختارهای وابسته

تاریخچه و معاینه بالینی ارکان‌های اساسی تشخیص و تدوین یک برنامه درمانی مناسب است. دندانپزشک آموخته معاینه کامل را انجام داده و طرح درمان را بر اساس یافته‌های حاصل آماده کرده و لیستی از مشکلات بیمار و چکیده روش درمانش را به والدین و بیمار ارائه کند.

راهنمایی پیش‌نگرانه (anticipatory guidance)

این روند باید شامل ایجاد و ارائه یک برنامه پیشگیری باشد.

در این برنامه باید توصیه‌هایی به منظور اصلاح مشکل دهانی (یا توقف آن) و جلوگیری از مشکلات احتمالی در آینده وجود داشته باشد. این برنامه باید تداوم یک برنامه جامع مراقبت از سلامت دهان را برای بیمار فراهم کرده و به استقرار خانه دندانپزشکی (dental home) منجر شود.

نکته: هر بیمار باید فرصت دریافت مراقبت دهانی کامل را داشته باشد. دندانپزشک نباید بر اساس پذیرش یا توانایی مالی والد یا مراقب کودک تصمیم بگیرد.

نکات جدول ۱-۱

- این توصیه‌ها برای مراقبت کودکان بدون مشکلات پزشکی و تکاملی طراحی شده است.
- معاینه بالینی دهان شامل ارزیابی صدمات تروما می‌باشد. اولین ملاقات هنگام رویش اولین دندان و حداکثر تا ۱۲ ماهگی و تکرار آن هر ۶ ماه و با توجه به ریسک پوسیدگی است.
- ارزیابی پوسیدگی برای به حداکثر رساندن اثربخشی باید به طور منظم تکرار شود.
- مکمل فلوراید در صورت زیر حد اپتیمال بودن فلوراید سیستمیک تجویز شود (حداقل تا ۱۶ سالگی یا بیشتر در بیماران با ریسک بالا).



TABLE 1.1 Recommendations for Pediatric Oral Health Assessment, Preventive Services, and Anticipatory Guidance/
Counseling

Since each child is unique, these recommendations are designed for the care of children who have no contributing medical conditions and are developing normally. These recommendations will need to be modified for children with special health care needs or if disease or trauma manifests variations from normal. The American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) emphasizes the importance of very early professional intervention and the continuity of care based on the individualized needs of the child. Refer to the text of this guideline for supporting information and references. Refer to the text in the Guidelines on Periodicity of Examinations, Preventive Dental Services, Anticipatory Guidance, and Oral Treatment for Infants, Children, and Adolescents (www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_Periodicity.pdf) for supporting information and references.

	AGE				
	6–12 months	12–24 months	2–6 years	6–12 years	≥12 years
Clinical oral examination ¹	•	•	•	•	•
Assesses oral growth and development ²	•	•	•	•	•
Caries-risk assessment ³	•	•	•	•	•
Radiographic assessment ⁴	•	•	•	•	•
Prophylaxis and topical fluoride ^{3,4}	•	•	•	•	•
Fluoride supplementation ⁵	•	•	•	•	•
Anticipatory guidance/counseling ⁶	•	•	•	•	•
Oral hygiene counseling ⁷	Parent	Parent	Patient/parent	Patient/parent	Patient
Dietary counseling ⁸	•	•	•	•	•
Injury prevention counseling ⁹	•	•	•	•	•
Counseling for nonnutritive habits ¹⁰	•	•	•	•	•
Counseling for speech/language development	•	•	•	•	•
Assessment and treatment of developing malocclusion			•	•	•
Assessment for pit-and-fissure sealants ¹¹			•	•	•
Substance abuse counseling				•	•
Counseling for intraoral/perioral piercing				•	•
Assessment and/or removal of third molars					•
Transition to adult dental care					•

¹First examination at the eruption of the first tooth and no later than 12 months. Repeat every 6 months or as indicated by child's risk status/susceptibility to disease. Includes assessment of pathology and injuries.

²By clinical examination.

³Must be repeated regularly and frequently to maximize effectiveness.

⁴Timing, selection, and frequency determined by child's history, clinical findings, and susceptibility to oral disease.

⁵Consider when systemic fluoride exposure is suboptimal. Up to at least 16 years of age or later in high-risk patients.

⁶Appropriate discussion and counseling should be an integral part of each visit for care.

⁷Initially, responsibility of parent; as child matures, jointly with parent; then, when indicated, only child.

⁸At every appointment; initially discuss appropriate feeding practices, followed by the role of refined carbohydrates and frequency of snacking in caries development and childhood obesity.

⁹Initially for play objects, pacifiers, car seats; then while learning to walk; and then with sports and routine playing, including the importance of mouthguards.

¹⁰At first, discuss the need for additional sucking: digits vs. pacifiers; then the need to wean from the habit before malocclusion or skeletal dysplasia occurs. For school-aged children and adolescent patients, counsel regarding any existing habits such as fingernail biting, clenching, or bruxism.

¹¹For caries-susceptible primary molars, permanent molars, premolars, and anterior teeth with deep pits and fissures; placed as soon as possible after eruption.

* اطلاعاتی که توسط مسئول پذیرش به دست می‌آید اولین پرونده دندانپزشکی بیمار را تشکیل می‌دهد.
* جمع‌آوری اطلاعات اولیه بیمار: ۱. پر کردن فرم اطلاعات ۲. به صورت آنلاین و از طریق سایت
روش تشخیصی
قبل از تشخیص و ارائه طرح درمان ← لزوم پرداختن دندانپزشک به شکایت اصلی بیمار یا والدین یا هر مشکلی که برای والدین یا بیمار ناشناخته است.

۵. مسئولیت بهداشت دهان در ابتدا با والدین است. با بلوغ کودک: والدین و کودک مشترک و در صورت اندیکاسیون صرفاً با کودک است.
۶. در دندان‌های مستعد پوسیدگی مولر شیری، مولر، پرمولر و دندان‌های قدامی دارای پیت و فیشور عمیق در اولین فرصت پس از رویش، سیلانت قرار می‌گیرد.
تماس اولیه با مطب
* غالباً اولین ارتباط والدین با مطب: تماس تلفنی یا روش‌های الکترونیکی

* در صورت بروز ناهنجاری بارز، بهتر است دندانپزشک به صورت خصوصی با والدین گفتگو کند. (حضور دندانپزشک باعث افزایش اعتماد والدین میشود)

تاریخچه پزشکی

در صورت وجود بیماری کنونی یا تاریخچه ای از اختلالات مرتبط، دندانپزشک ممکن است تصمیم بگیرد با پزشک کودک مشورت نموده و در مورد وضعیت جسمی بیمار (فشارخون، دمای بدن، قد، وزن و...) اطلاعات بیشتری بدست آورد.

* ممکن است قبل از شروع درمان برخی تست‌های آزمایشگاهی را درخواست نماید.
* دندانپزشک باید در مورد شناسایی بیماری های عفونی دقت نماید.

* آگاهی از برنامه واکسیناسیون کودکان مفید است.

تاریخچه دندانپزشکی

تاریخچه دندانپزشکی باید بر روی چارت ارزیابی و معاینه به صورت خلاصه بیان گردد.

این تاریخچه باید درمان های قبلی و نکات مربوط به والدین و بیمار را در برگیرد. باید شامل اطلاعات مربوط به عادات بهداشت دهانی فعلی بیمار و میزان فلوراید دریافتی گذشته باشد.

معاینات بالینی

بیشتر اطلاعات مورد نیاز برای تشخیص جامع دهانی بیمار خردسال، با معاینه بالینی و رادیوگرافی کامل بدست می آید.

اولین نشانه های مربوط به سوء تغذیه ممکن است در اندازه غیرطبیعی قد و قامت کودک بروز کند.

* * برخی علائم پاتو گنومونیک بوده و منجر به تشخیص فوری می‌شوند: تورم آشکار لثه و درناژ ← مربوط به مولر شیری با پوسیدگی شدید برخی مواقع لازم است که تشخیص جامع تا برطرف شدن مشکلات اورژانسی تر، به تعویق افتد. مثلاً یک دندان با تاج شکسته یا بیماری با ژنژیویت زخمی نکرور دهنده نیاز به درمان فوری دارد.

معاینه کامل بیمار و دندانپزشکی کودکان شامل: رشد و سلامت عمومی (اولین)، رژیم غذایی، شکایت اصلی مانند درد، ارزیابی بافت نرم خارج دهانی و مفصل گیجگاهی فکی (TMJ)، بافت نرم داخل دهانی، بهداشت دهان و سلامت پریدونتال، بافت‌های سخت داخل دهانی، اکلوزن در حال تکامل، ریسک پوسیدگی، رفتار (آخرین)

تاریخچه پزشکی، دندانپزشکی، خانوادگی و اجتماعی اولیه:

تاریخچه خانوادگی میتواند اطلاعات تشخیصی مهمی در مورد برخی از بیماری های ارثی فراهم کند. قبل از معاینه دندانپزشک، دستیار میتواند با کمک والدین شروع به جمع اوری اطلاعات پیش غربالگری کند.

* اطلاعات مربوط به تکامل روانی اجتماعی کودک، بخصوص هنگامی که والدین تمایل به گفتگو نداشته اما از مشکل آگاهند، مهم است.

* مشکلات رفتاری در مطب دندانپزشکی: معمولاً در نتیجه ناتوانی کودک در برقراری ارتباط و پیروی از دستورات است. این ناتوانی میتواند با اختلال یادگیری همراه باشد.

* بستری در بیمارستان و اعمال تحت بیهوشی میتواند تجربه روانی آسیب رسانی برای کودک بوده و او را نسبت به اعمال دندانپزشکی در مطب حساس نماید.

باکتریال (استرپتوکوکی) داشته و نیازمند درمان آنتی بیوتیکی می‌باشند. بیمار میتواند با خاراندن آنها را منتشر کند.

* در صورت مشاهده موارد فوق، به علت مسری بودن و عدم وجود درمان اورژانس باید ارجاع مناسب انجام گرفته و قرار ملاقات دندانپزشکی دوباره برنامه ریزی شود.

اما در صورت وجود بیماری واگیردار و در عین حال نیاز به درمان اورژانس، دندانپزشک و دستیارانش باید احتیاطات مناسب را برای جلوگیری از انتقال بیماری به دیگران حین درمان رعایت کنند.

* تنوعات در اندازه، شکل، تقارن و عملکرد ساختارهای سر و گردن ثبت گردند.

* ارزیابی مفصل گیجگاهی فکی

شیوع علائم بالینی اختلالات گیجگاهی فکی در کودکان: یک مورد از هر ۶ نفر

شیوع علائم (signs): چیزی که توسط دندانپزشک حین معاینه کشف میشود) و نشانه ها (symptoms): چیزی که توسط بیمار گزارش می‌شود) با بالارفتن سن افزایش یافته و در ۳۰ درصد بیماران رخ میدهد. ارزیابی عملکرد TMJ با لمس سرکندیل‌های مندیبل و مشاهده بیمار هنگام بسته بودن دهان و در موقعیت استراحت و موقعیت‌های مختلف باز کردن دهان انجام میشود.

نکته شکل ۶-۱

برای لمس و معاینه TMJ موقعیت دندانپزشک در روبه رو برای لمس کردن نواحی تحت فکی در پشت سر بیمار است.

* نرم نبودن حرکات کندیل یا فک، کریپتوس یا عضلات چونده دردناک باید مورد توجه قرار گیرند.
* اختلالات گیجگاهی فکی در کودکان به وسیله

شدت بیماری کودک حتی اگر منشاء دهانی داشته باشد می‌تواند از مشاهده گام برداشتن بی ثبات و ضعیف یا بی حالی و کسالت هنگام ورود به مطب شناسایی شود.

* معاینه بالینی چه به صورت اولیه و چه دوره‌ای باید جامع و کامل باشد. توجه به مو، سر، صورت، گردن و دست‌ها باید از جمله موارد اولیه مشاهدات دندانپزشک بعد از نشستن بیمار بر روی صندلی باشد.
* دست‌ها بیمار می‌توانند اطلاعات خوبی را بازگو کنند:

✓ دندانپزشک با لمس دست‌ها بیمار می‌تواند متوجه دمای بدن او شود.

✓ دست‌ها سرد و مرطوب یا ناخن‌های جویده شده: اولین نشانه اضطراب غیرطبیعی کودک

✓ انگشتان پینه بسته و بطور غیرمتعارف تمیز: نشان دهنده عادت مکیدن پیوسته انگشتان

✓ چماقی شدن انگشتان و ته رنگ آبی در بستر ناخن: نشان دهنده بیماری قلبی مادرزادی

مشاهده و لمس سر، صورت و گردن باید انجام شده و ویژگی‌های غیر معمول مورد توجه قرار گیرد.

* به شپش سر (Head lice)، کچلی (Ring worm)، زرد زخم (Impetigo)، هرپس لبی و چشمان صورتی (Pink eye) باید توجه شود.

نکات شکل:

* در شپش سر، معمولاً حشره دیده نمی‌شود اما تخم آنها تا زمان بیرون آمدن حشره به رشته‌های مومی چسبند.

* کچلی عامل قارچی دارد.

* در زرد زخم ضایعات مختلف پوستی ایجاد میشود که اغلب دندانپزشک در نواحی بالای بدن با آنها مواجه می‌شود. این عفونت‌ها منشاء

دندانپزشک می تواند از گلوی بیمار کشت تهیه کند. (کمک به پزشک و تشخیص سریع تر عفونت) پس از معاینه بافت نرم، بررسی اکلوزن انجام میشود.

ابتدا در معاینات بالینی، پروفایل و تعادل صورت، روابط مولری و کائینی و قسمت قدامی فک، میدلاین های دندان و رابطه طول قوس با اندازه دندان ها باید بطور روتین مانیتور شوند.

* آنالیز و ارزیابی جزئی تر در صورت وجود دسیکروپانسی واضح اندیکاسیون دارد.
* کست های تشخیصی و آنالیزهای سفالومتری ممکن است در اوایل مرحله دندان منخلط و گاهی در مرحله شیری مورد استفاده قرار گیرد.
* در نهایت دندان ها از جهت وجود پوسیدگی و آنومالی های ارثی یا اکتسابی بررسی میشوند.
* دندان ها باید شمارش شده و از جهت وجود دندان اضافه یا غایب بررسی شوند.

* شناسایی ضایعات پوسیدگی در بیماران خردسال اهمیت بیشتری دارد.
* حذف اتیولوژی فعالیت پوسیدگی، مدیریت پیشگیرانه فرایند پوسیدگی و ترمیم ضایعات حفره دار، از درد و گسترش عفونت جلوگیری کرده و به ثبات اکلوزن در حال تکامل کمک می کند.

بهتر است دندانپزشک قبل از تهیه رادیوگرافی و پروفیلاکسی به معاینه بالینی بیمار بپردازد، ولی ارزیابی دقیق و جزئی دندان ها و بافت نرم تا زمانی که دهان از دبری های خارجی پاک نشده نمی تواند بطور مناسب انجام گیرد.

حین معاینه بالینی ضایعات پوسیدگی، هر دندان باید بطور جداگانه خشک شده و زیر نور مناسب بررسی شوند.

درمان های محافظه کارانه مثل: آموزش بیمار، فیزیوتراپی ملایم (mild)، رفتار درمانی، دارودرمانی و اسپیلینت های اکلوزالی قابل درمان اند.

* معاینات خارج دهانی گردن و ناحیه تحت فکی با لمس (palpation) انجام میشود.
* توجه به گفتار بیمار هم ضرورست.

معاینه داخل دهانی

* باید جامع باشد.
* اگرچه کنترل نواحی مهم ضایعات پوسیدگی مهم است اما در ابتدا باید به ارزیابی شرایط بافت نرم و اکلوزن پرداخت.
* هرگونه بوی غیرمعمول تنفس و مقدار و قوام غیرطبیعی بزاق نیز باید مورد توجه قرار گیرد.
* بافت های باکالی، لب ها، کف دهان، کام و لثه باید به دقت لمس و ارزیابی شوند.

برنامه غربالگری پریودنتال:

* یک اقدام کمک تشخیصی بوده و جهت تسهیل کشف زود هنگام بیماری های پریودنتال طراحی شده است.
* پس از رویش انسیرورها و اولین مولرهای دائمی آغاز میشود.

* کودکان دارای نقص ایمنی به طور ویژه مستعد از دست دادن زود هنگام ساپورت استخوانی هستند.
* ارزیابی جزئی تر پریودنتال، گاهی حتی در کودکان خردسال نیز انجام میشود.

در بررسی بافت نرم، زبان و اوروفارنکس باید به دقت بررسی شوند.

لوزه های بزرگ همراه اگزودای چرکی، ممکن است اولین نشانه عفونت استرپتوکوکی باشد که می تواند منجر به تب روماتیسمی شود.

وقتی عفونت استرپتوکوکی گلو مورد تردید است، ارجاع فوری به پزشک ضرورست. در برخی شرایط

ویژگی سیستم شماره گذاری دندان از نظر FDI

(۱) برای فهم و آموزش ساده باشد.
 (۲) در گفتگو و نگارش آسان باشد.
 (۳) به آسانی به صورت نوشتاری یا الکترونیکی قابل انتقال باشد.

(۴) برای ترجمه به داده های کامپیوتری آسان باشد.
 (۵) به آسانی با نمودارهای استاندارد که بطور معمول استفاده میشوند قابل انطباق باشد.
 * تنها سیستم دو عددی یا Two digit میتواند این شروط را برآورده کند.

۲. سیستم دو عددی
 در این سیستم عدد اول بیانگر کوادرانت مورد نظر و عدد دوم نشانگر دندان موجود در آن کوادرانت است. در مورد کوادرانت ها، شماره ۱ تا ۴ به دندان های دائمی و ۵ تا ۸ به دندان های شیری در جهت عقربه های ساعت اختصاص داده شده اند. (از کوادرانت راست بالا شروع میشود)

دندان ها در هر کوادرانت از ۱ تا ۸ و در دندان های شیری از ۵ تا ۱ از میله های به خلف شماره گذاری میشوند.
نکته: اعداد را باید به صورت جداگانه تلفظ کرد مثلا کائین های دائمی را یک - سه ، دو - سه ، سه - سه و چهار - سه نامگذاری میکنیم.

* در بخش درمان های پیشنهادی پرونده های معاینه دهان، دندان های نیازمند ترمیم، درمان ریشه یا کشیدن فهرست شده و قسمت هایی از لثه که نیازمند فالوآپ هستند مشخص میشوند.

معاینه رادیوگرافی

در صورت نیاز به تهیه رادیوگرافی، باید قبل از ارائه برنامه جامع مراقبت از سلامت دهان اما بعد از معاینات کامل بالینی انجام گیرد.

نقایص مورفولوژیک و اتصال ناقص مینا در قاعده های پیت و فیشور ها در دندان های مولر، پس از تمیز و خشک نمودن به راحتی از طریق مشاهده و معاینه با سوند قایل شناسایی اند.

عوامل موثر برای قراردادن سیلانیت یا ترمیم ضایعات:

تاریخچه پوسیدگی، پذیرش برنامه پیشگیری دنداننی جامع (شامل کنترل بهداشت دهان و رژیم غذایی) توسط بیمار یا والدین و قابل اعتماد بودن بیمار در خصوص مراجعه دوباره.

* در بیماران با پوسیدگی شدید، تست های فعالیت پوسیدگی و آنالیز رژیم غذایی با کمک به تعیین فاکتورهای اتیولوژیک، به تشخیص کمک میکند.

* اطلاعات ارائه شده به والدین و بیمار باید شامل آموزش کنترل پلاک و توصیه های مناسب برای اکسپوزر به فلوراید باشد.

یکسان کردن پرونده های دندانپزشکی

۱. سیستم یونیورسال:

(۱) دندان های دائمی: از عدد ۱ تا ۳۲ استفاده میشود. شماره گذاری از مولر سوم سمت راست بالا شروع شده (شماره ۱)، به مولر سوم سمت چپ (شماره ۱۶) امتداد یافته، سپس به مولر سوم سمت چپ پایین رفته (شماره ۱۷) و به مولر سوم سمت راست پایین (شماره ۳۲) ختم میشود.

(۲) برای دندان های شیری: از حروف انگلیسی A تا T استفاده میشود.

نکته: در صورت وجود دندان اضافه در دنتیشن دائمی عدد ۵۰ به شماره دندانی که به دندان اضافه نزدیک ترین است و در دنتیشن شیری حرف S به حرف نزدیک ترین دندان شیری اضافه میشود.

۲. ماهیت عفونی و واگیردار باکتری ایجادکننده ECC و روش‌های ارزیابی ریسک سلامت دهان، راهنمای پیشگیرانه و مداخله زود هنگام باید در برنامه آموزشی تمامی پزشکان و مراقبین سلامت قرار گیرد.

۳. برای هر نوزاد ارزیابی ریسک سلامت دهان باید توسط پزشک یا مراقب سلامت تا ۶ ماهگی انجام گیرد.

۴. والدین باید تا ۱۲ ماهگی خانه دندانپزشکی (dental home) را برای نوزاد فراهم کنند.

۵. مراقبین سلامت باید از به رسمیت شناختن خانه دندانپزشکی در ۱۲ ماهگی نوزادان پشتیبانی کنند.

دندانپزشک بهتر است نوزادان را در هر سنی (حتی تازه متولد شده) معاینه کند.

اولین ملاقات دندانپزشکی و معاینه دهانی کودک باید حداقل تا یک سالگی صورت گیرد.

معاینه نوزادان

عموما ساده و کوتاه است.

همیشه لازم نیست در اتاق دندانپزشکی صورت گیرد ولی باید در محلی باشد که نور کافی داشته باشد. فرایند معاینه ممکن است فقط شامل مشاهده مستقیم و لمس با انگشتان باشد.

در صورت رویش مولرهای شیری ممکن است ابزار دستی مورد نیاز باشد.

والدین باید آگاه باشند که کودک را به آرامی مهار کرده و بدانند گریه کودک در طول معاینه طبیعی است.

نوزاد معمولا در آغوش یکی از والدین (معمولا مادر) قرار می‌گیرد. این کار سبب حمایت عاطفی می‌شود. در صورت گریه نوزاد، دندانپزشک نباید برآشفته شود و بداند تنها کمی تلاش برای معاینه لازم است.

رادیوگرافی‌های بعدی برای شناسایی پوسیدگی‌های اولیه و یا سایر آنومالی‌های در حال بروز، بطور دوره ای مورد نیاز می‌باشند.

فقط زمانی کودک باید به اشعه یونیزه کننده اکسپوز شود که تهیه رادیوگرافی برای رسیدن به تشخیص مناسب ضروری باشد.

ضایعات پوسیدگی بین دندان‌های اولیه در رادیوگرافی حائز اهمیت است چراکه در صورت اتخاذ یک روتین بهداشت دهان این ضایعات متوقف میشوند.

معاینه زود هنگام

هدف اصلی مراقبت دندانپزشکی کودکان، پیشگیری است.

بعضی از دندانپزشکان تمایل دارند با والدین پیش از تولد فرزند مشاوره کنند.

عناوین مهم در مشاوره قبل از تولد:

۱. اهمیت تغذیه در دوران بارداری و روش‌هایی که سلامت عمومی و دندان‌های نوزاد را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

۲. داروهای مصرفی مادر باردار (مثلا مصرف طولانی مدت تتراساکلین ممکن است باعث تغییر رنگ (discoloration)، پیگمانتاسیون و حتی هیپوپلازی دندان‌های شیری شود)

۳. تشویق مادر به ترمیم دندان‌های پوسیده. چراکه پوسیدگی‌های فعال و میزان بالای استرپتوکوک موتانس مرتبط با آن، می‌تواند باعث انتقال آن از مادر به نوزاد و پوسیدگی در سنین پایین شود.

مراقبت دندانپزشکی نوزادان

توصیه‌های آکادمی دندانپزشکی کودکان آمریکا:

۱. تمامی متخصصان باید به والدین در مورد علت و پیگیری از پوسیدگی زودرس کودک (ECC) آموزش بدهند.

عادی تاثیر می گذارد، درد ناشی از مشکلات دندان‌دردمان نشده ممکن است پوشیده بماند.

* مجموعه ای از عوامل فوق و عدم علاقه به بهداشت دهانی در کنار برنامه های پیشگیری نامطلوب - افزایش بیماری های دهان در این افراد. * برخی از نشانه ها برای شناسایی افراد معتاد عبارتند از:

تغییرات ناگهانی در رفتار، نشانه هایی از افسردگی و دمدمی مزاج بودن، کاهش علاقه به جنس مخالف، نیاز مبرم به پول، کاهش وزن و اشتها، وجود اسکارهای متعدد در مسیر وریدها (نشان دهنده مصرف تریقی مواد)، پوشیدن لباس های آستین بلند بدون توجه به آب و هوا. افراد معتاد به مخدر ممکن است بدون مصرف الکل هم مست به نظر برسند.

مطالعه Fletcher و همکاران:

- علاوه بر خطرات مستقیم مواد مخدر بر سلامتی افراد، این عادات با صدمات تصادفی، خودآزاری، خودکشی و سایر رفتارهای مشکل ساز مثل سوء مصرف الکل، رابطه جنسی محافظت نشده و رفتارهای ضداجتماعی مرتبط است.

- استفاده از مواد مخدر در سنین پایین با مصرف مواد مضرتر مثل هروئین و کوکائین در آینده ارتباط داشته و وابستگی به این مواد با نرخ بالای بیماری و مرگ و میر، آسیب های اجتماعی و جرم و جنایت همراه است.

اخلاق مثبت و روابط و تعاملات مدرسه ای قوی با مصرف کمتر مواد و از سوی دیگر در سطح فردی، رفتار و نگرش منفی نسبت به مدرسه، با مصرف مواد ارتباط دارد.

MC Donald: آزمایش کردن روش عادی یادگیری در نوجوانان است، ولی در صورت همراهی با حس کنجکاوی و بی باکی طبیعی این دوران می تواند خطرناک باشد.

صدای دندانپزشک باید در طول معاینه، گرم، خوشایند و بدون تغییر باشد.

تشخیص سوء مصرف مواد

* اعتیاد در نوجوانان و کودکان به اندازه معتادان بالغ شایع است.

* مشکلات سوء مصرف مواد بطور مستقیم با مراقبت دندانپزشکی بیمار تداخل دارد.

* سلامت دهان در نوجوانان مصرف کننده مواد مخدر بطور بارزی بدتر از نوجوانان بدون اعتیاد است. * در این موارد تهیه و حفظ یک تاریخچه کامل مهم است. پرسشنامه سلامت مطب باید به گونه ای باشد که به بیمار یا والدین اجازه دهد به مشکل مصرف مواد اشاره کنند چون اغلب شناسایی اعتیاد از روی مشاهدات اتفاقی مشکل است.

* در معاینات بعد هم دندانپزشک باید تغییرات در سلامت عمومی و پاسخ به سوالات خاص را در نظر داشته باشند.

* مهم است بیمار هنگام ملاقات دندانپزشکی مواد مصرف کرده است یا خیر زیرا ممکن است با داروهای تجویز شده در مطب دندانپزشکی مثل نیترواکساید تداخل داشته باشد.

* اگر بیمار تحت تاثیر ماده مصرفی باشد، درمان باید تا زمانی که بیمار نشه (high) است به تعویق افتد.

* نشانه های سوء مصرف مواد: افسردگی، احساس بی کفایتی، ناامیدی، درماندگی، عدم بلوغ، از خود بیگانگی، ناتوانی در برقراری ارتباط بین موضوعات و نقص های عمده در ساختار و عملکرد نفس (ego)

* در افراد با میزان بالای مصرف مواد: کنترل ضعیف روی ایمپالس ها وجود داشته و بهداشت عمومی و بخصوص بهداشت دهان ضعیفی دیده میشود. همچنین چون مصرف مواد بر فرایندهای

تمایل خودکشی در کودکان و نوجوانان

* خودکشی ششمین علت مرگ در ۱۴-۵ ساله ها و سومین علت مرگ در ۲۴-۱۵ ساله ها است.
* گرایش به خودکشی از یک الگو و زمینه پیروی می کند.

* نوجوانان حین رشد احساسات شدیدی از استرس بالا، پریشانی و سردرگمی، عدم اعتماد به نفس، فشار برای موفقیت، بی ثباتی مالی و سایر ترس هارا تجربه می کنند.

* طلاق و تشکیل خانواده جدید همراه ناپذیری یا نامادری، خواهر یا برادر ناتنی یا مهاجرت به جامعه جدید می تواند نگران کننده بوده و عدم اعتماد به نفس را تشدید کند.

احساس افسردگی و خودکشی اختلالات روانی قابل درمانند و بسیاری از نشانه های آنها شبیه هم اند.

در صورت شک والدین به مشکل جدی، یک معاینه روانشناختی می تواند کمک کننده باشد.

علائم قابل مشاهده در نوجوانی که قصد خودکشی دارد:

- دوری گزیدن از دوستان و خانواده و فعالیت های معمول

- اقدامات خشونت آمیز، رفتار سرکشانه یا فرار از خانه

- مصرف مواد و الکل

- بی توجهی غیرعادی به ظاهر خود

- تغییرات شخصیتی واضح

- خستگی مداوم، ناتوانی در تمرکز، کاهش در

کیفیت انجام تکالیف مدرسه

- شکایت مکرر در مورد نشانه های جسمانی که

اغلب احساسی اند(معدده درد، سردرد یا خستگی)

- از دست دادن علاقه به فعالیت های لذت بخش

فاکتورهای اتیولوژیک در سوء مصرف مواد شامل: طغیان علیه خانواده و جامعه (مهمترین عامل)، نیاز به فراموش کردن فشار زندگی روزمره، تمایل به لذت بردن یا جلب تایید گروهی که نوجوان عضو آن است.
* احساس رضایت بدست آمده از طغیان علیه خانواده، انگیزه ای جهت ادامه مصرف مواد برای نوجوانان می سازد.

* فرزندان خانواده های ثروتمند بطور فراینده ای در گروه پرخطر قرار دارند.

* نوجوانان معتاد: علاقه کمتری به تحصیلات آکادمیک داشته و در فعالیت های سازماندهی شده مثل ورزش کمتر شرکت می کنند و کمتر محتمل است که هدف مشخصی در زندگی داشته باشند. هم چنین نسبت به افراد عادی مشکلات روانی بیشتری دارند. افرادی که مواد مصرف نمی کنند، روابط نزدیکی با والدینشان دارند درحالیکه که در کودکان درگیر مواد، تجربه از دست دادن والد یا طلاق بیشتر دیده می شود.

سیگارهای تبخیری (Vaping) و الکترونیکی:

Vaping یا JUULING: به معنای استفاده از

سیگار الکترونیکی یا وسیله ی تبخیری دیگر است.

* نیکوتین مایع در بیشتر vaping ها نقش دارد که

بسیار اعتیادآور است. این مایع در طعم های گوناگون

جذاب برای نوجوانان عرضه میشود(برخی از طعم دهنده

های شیرین خطر پوسیدگی را افزایش می دهند).

* استفاده از نیکوتین با مشکلات یادگیری و توجه

در نوجوانان همراه بوده و میتواند منجر به اعتیاد شود.

* آئروسول های قندی و ژلاتینی موجود در طعم

دهنده ها، با مینای دندان واکنش داده، ویژگی های

سطح مینا را تغییر داده و خطر دمنرالیزاسیون و

متعاقبا پوسیدگی را افزایش میدهند.

* وسایل حساس به حرارت: قرار گرفتن در محلول شیمیایی مورد تایید اداره غذا و داروی آمریکا به عنوان ضد عفونی کننده/ استریل کننده تا ۱۰ ساعت و سپس شست و شو با آب استریل

* ضد عفونی کننده سطح بالا: غوطه وری در محلول شیمیایی استریل کننده طبق مدت زمان توصیه شده روی برچسب محصول و سپس شست و شو با آب.
* نظارت بر روند استریل‌سازی شامل پارامترهای ۱. مکانیکی ۲. شیمیایی ۳. بیولوژیکی

* نظارت بیولوژیکی باید هر هفته انجام شود.

* ابزارهای دندانپزشکی باید قبل از استریل، بسته بندی شوند. (ابزار بسته بندی نشده را نمی توان نگهداری کرد و باید بلافاصله استفاده کرد)

* هنگام درمان باید از وسایل محافظت شخصی (دستکش، ماسک، محافظ چشم و لباس کار) استفاده کرد.

* پوشاندن سطوح و تجهیزات (به خصوص در صورت اینکه تمیز کردنشان مشکل باشد) می تواند جلوی آلودگیشان را بگیرد.

اگر از محافظ استفاده نمی شود: ضد عفونی سطوح با ماده ضده عفونی کننده مورد تایید EPA با قابلیت از بین بردن توپر کلوزیس (ضد عفونی کننده سطح متوسط)

* بهداشت دست (شامل شستن دست ها، استفاده از ضد عفونی کننده دست یا ضد عفونی جراحی):

۱. پاتوژن های بالقوه دست را طور قابل ملاحظه ای کاهش میدهد.

۲. مهمترین شاخص جهت کاهش ریسک انتقال میکرو ارگانیسم هاست.

* برای معاینه معمول و کارهای غیر جراحی: شست و شوی دست ها با یک صابون ساده یا ضد میکروبی و آب و سپس ضد عفونی آنها.

- عدم تحمل تمجید و پاداش

* همچنین نوجوانی که برای خودکشی برنامه ریزی میکند، علائم زیر را نشان می دهد:

- شکایت از فرد بد بودن یا احساس درونی فاسد بودن

- اشارات کلامی مثل «من بیش از این برای شما

مشکل ساز نخواهم بود»

- کارهای خود را سرو سامان دادن، مثل بخشیدن

اشیاء مورد علاقه به دیگران

- بشاش و خوشحال شدن ناگهانی بعد از یک دوره

افسردگی

- داشتن علائم سایکوز (توهم یا افکار عجیب)

* در این موارد ابراز نگرانی و صحبت با کودک

مهم است.

کنترل عفونت در مطب دندانپزشکی

- همیشه باید یک تاریخچه پزشکی کامل شامل داروهای مصرفی، بیماری های فعلی، هیپاتیت، کاهش وزن ناخواسته، لنفادنوپاتی، ضایعات بافت نرم دهانی و سایر عفونت ها تهیه گردد.

- تمامی ابزارها با قابلیت استفاده مجدد را با یک

تمیز کننده اولتراسونیک یا شست و شو دهنده/ ضد عفونی کننده تمیز کنید. (به منظور به حداقل رساندن شست و شوی دستی)

- از دستکش لاستیکی ضخیم، ماسک، لباس و

عینک محافظ برای جلوگیری از صدمات ناشی از فرو رفتن اشیاء یا پاشیده شدن مایعات استفاده کنید.

- تمامی ابزارها با قابلیت استفاده مجدد که ۱: در

بافت نفوذ کرده یا ۲: در تماس با بزاق و خون آلوده شده اند باید استریل شوند.

* نحوه استریل:

ابزارهای مقاوم به گرما: ۱. در اتوکلاو بخار ۲.

فر حرارت خشک ۳. یا یک استریل کننده با بخار

شیمیایی غیر اشباع

۱. این لوله‌ها باید شامل کمتر از ۵۰۰ واحد تشکیل دهنده کلونی در هر میلی لیتر باشد. (CFU/ml)
۲. استفاده از آب استریل یا سالیین از منبع یک بار مصرف برای اعمال جراحی
۳. پاکسازی تمامی لوله‌ها به صورت روزانه با تخلیه کامل توسط آب آغاز میشود.
۴. پاکسازی آب و هوای هندپیس با سرعت بالا به مدت ۳۰ تا ۲۰ ثانیه بعد از هر بیمار
۵. مخزن جداگانه، پروتکل‌های درمان شیمیایی و سیستم‌های انتقال آب استریل در نظر گرفته شود.
۶. استفاده از دریچه‌های ضد بازگشت و دستگاه‌های آب پاش انتهایی در یونیت
۷. تخلیه لوله‌های آب در پایان روز
۸. ضدعفونی یونیت‌های متصل به منبع آب اصلی بیمارستان هر ۴ ماه یکبار با آب کلردار با غلظت ۵۰۰ ppm

درمان دندانپزشکی اورژانسی

- اغلب اولین دیدار دندانپزشکی در شرایط اورژانس اتفاق می افتد.
- در این ملاقات معمولاً تمرکز بر حل یک مشکل یا مجموعه واحد از مشکلات است. (تشخیص و درمان جامع را شامل نمیشود)
- خدمات جامع بعد از به کنترل درآمدن مشکل اورژانس ارائه می گردد.

اگر دست‌ها به وضوح الوده نیستند، مالش دست‌ها با ماده‌ای که بیس الکلی دارد کافیست.

زباله‌های پزشکی (regulated):

- ۱- زباله‌های آلوده به خون یا مواد ضدعفونی هستند که قادرند در محیط مایع یا نیمه مایع این مواد را آزاد کنند.
- ۲- شامل زباله‌های آغشته به خون یا بزاق بیمار
- ۳- به ذخیره سازی، حمل، خنثی سازی و دفع ویژه برپایه قوانین و مقررات فدرال دولتی و محلی نیاز دارند
۴. شامل: گازهای آلوده به خون بعد جراحی، دندان‌های کشیده شده، بافت‌های نرم و سخت خارج شده طی جراحی و وسایل تیز و آلوده (سوزن، تیغ و سیم‌ها)
- * پروتزهای دندان، اپلاینس‌ها و مواد به کار رفته در ساختار آنها (قالب‌ها، ریم‌های اکلوزال و مواد ثبت بایت) منابع بالقوه برای آلودگی متقاطع اند که نیاز به روش‌های خاص حمل دارند.

بیوفیلیم

- در لوله‌های آب یونیت‌های دندانپزشکی، مقدار نسبتاً کمی آب است که بیشتر آن در تماس با سطح داخلی لوله است.
- آب دارای وقفه‌های طولانی است بطوریکه بیشترین جریان در وسط لوله‌ها وجود دارد.
- انواع میکروارگانیسم‌ها از جمله باکتری‌ها، ویروس‌ها و انگل‌ها در لوله‌های آب دندانپزشکی کلونیزه می‌شوند.
- آب ورودی با مقدار کم میکروارگانیسم‌هاست اما آب خروجی دارای مقدار بالایی میکروارگانیسم است.
- پرولیفراسیون میکروارگانیسم‌ها در بیوفیلیم چسبیده به سطح داخلی لوله‌های آب یونیت اتفاق می افتد.
- * دستورالعمل موجود در مورد لوله‌های آب یونیت:

تکنیک‌های رادیوگرافی

ایمنی و حفاظت در برابر اشعه

اصول پایه محافظت در برابر اشعه

۱. اصل توجیه پذیری (Justification) ← این اصل بیان می‌دارد:

✓ دندانپزشک وقتی باید بیمار را به اشعه اکسپوز کند که راه دیگری برای رسیدن به اطلاعات تشخیصی وجود نداشته باشد یا تهیه رادیوگرافی تاثیر مثبتی بر تشخیص، درمان و سلامتی بیمار داشته باشد.

✓ تهیه رادیوگرافی فقط باید پس از معاینه‌ی دقیق دهانی صورت گیرد.

✓ در صورت امکان باید به رادیوگرافی‌های پیشین دسترسی پیدا کرد (حاوی اطلاعات مفیدی بوده و ممکن است نیاز به رادیوگرافی‌های جدید را مرتفع سازد).

✓ امکان عدم همکاری در تهیه رادیوگرافی در:

- کودکان

- بیماران با نیازهای خاص

✓ در صورت شک به همکاری بیمار ← باید از اکسپوز بیمار به اشعه خودداری کرد و از روش‌های تصویربرداری غیر یونیزان (ترانس ایلومیناسیون، لیزر فلورسانس، رادیومتری فوتوترمال و لومینسانس تغییر یافته) استفاده کرد.

۲. اصل محدودیت (Limitation)

دندانپزشک باید تلاش کند تا کمترین دوز اشعه تصاویر رادیوگرافی را تهیه کند (اصل ALARA) (As Low As Reasonably Achievable)

۳. اصل بهینه سازی (Optimization)

✓ بیان می‌کند که با توجه به دو اصل پیشین بهترین کیفیت تصویر تهیه شود.

✓ رعایت این اصل می‌تواند بیمار را در معرض اشعه بیشتر قرار دهد (تنها در صورتی قابل توجیه است که روش تجویز شده بیشترین سود را برای بیمار و سلامتی اش داشته باشد)



✓ اشعه ایکس می‌تواند حین عبور از بافت انرژی خود را به بافت انتقال دهد و در صورت زنده بودن بافت منجر به آسیب بیولوژیک شود.

✓ دریافت سطوح بالای اشعه ← در پرتو درمانی سرطان و حوادث هسته‌ای

✓ دریافت سطوح پایین اشعه ← رادیوگرافی تشخیصی به ویژه در دندانپزشکی

✓ با توجه به مطالعات حیوانی ← اکسپوزر حاد یا مزمن به اشعه X ← آسیب زنده بوده و می‌تواند موجب:

○ ایجاد تغییرات ژنتیکی
○ طیف وسیعی از اختلالات فیزیولوژیک مثل

تغییر سیستم ایمنی بدن، تکامل غیر طبیعی مغز، تکامل غیر طبیعی جنین، یائسگی زودرس در جنس ماده، سرطان زایی و کم شدن امید به زندگی شود.

✓ دو مدل برای توضیح آثار اشعه یونیزان وجود دارد:

۱. بدون آستانه (تصادفی (stochastic)):

▪ هر دوزی از اشعه می‌تواند سبب آسیب بیولوژیک شود.

▪ اغلب پاسخ بافت‌های ژنتیکی (گنادها) به اشعه این گونه است.

۲. دارای آستانه قطعی :

▪ آثار مضر اشعه در زیر حد مشخص یا آستانه مشخصی از اکسپوزر اشعه ایکس بروز نمی‌کند. پاسخ بافت‌های سوماتیک این گونه‌اند.

• نکته: تا زمان اثبات بی خطر بودن اشعه یونیزان با سطح انرژی پایین، دندانپزشکان باید از بیماران محافظت کنند.

✓ اثرات بیولوژیک اصلی اشعه‌های با سطح پایین انرژی:

۱. سرطان زایی (کارسینوژنز) ۲. تراژوژنز (مالفورماسیون)

۳. جهش زایی (موتاژنز)

✓ سرطان زایی و تراژوژنز: پاسخ بافت‌های سوماتیک و در بیشتر موارد آستانه‌ای (اثر قطعی)

✓ جهش زایی: پاسخ بافت‌های ژنتیکی (گنادها) و بدون آستانه (اثر تصادفی)

✓ چند نکته:

○ بافت‌ها و اندام‌های جوان‌تر حساسیت بیشتری به اشعه دارد (کاهش حساسیت بافت‌ها از تولد تا بلوغ).

○ نواحی خاصی از بدن در مقایسه با کل بدن دوزهای بسیار بالاتری را می‌توانند تحمل کنند.

○ تنوع قابل ملاحظه‌ای در میزان اشعه زمینه‌ای بسته به مناطق جغرافیایی مختلف وجود دارد.

✓ میانگین جهانی تابش زمینه‌ای: ۲.۴ میلی سیورت در سال

✓ محدوده معمول جهانی تابش زمینه‌ای: ۱ تا ۱۳ میلی سیورت در سال

✓ به طور متوسط تقریباً ۱۵ تا ۲۰ درصد این اشعه در نتیجه تصویربرداری‌های پزشکی و دندانپزشکی است.

✓ حساسیت بافت‌ها به اشعه بر اساس فاکتور وزنی بافت یا WT ← فاکتور وزنی بالاتر: حساسیت بیشتر

✓ حساس‌ترین بافت‌ها به اشعه یونیزان ← مغز استخوان، پستان، کولون، ریه، معده < بافت‌های

باقیمانده < گنادها < مثانه، مری، کبد، تیروئید < سطح استخوان، مغز، کلیه، غدد بزاقی و پوست

محافظت از کارکنان دندانپزشکی

✓ بهترین روش محافظت ← استفاده از محافظ (shielding): بهترین حفاظ قابل دستیابی وجود

دیوارهای مقاوم (ترجیحاً همراه با پنجره‌ی شیشه‌ای سربی) ✓ در صورت نبود دیوار سربی ← تصویربردار باید

در فاصله امن نسبت به منبع اشعه X قرار می‌گیرد (هنگامی که دستگاه روشن است، بیمار منبع اشعه X

در نظر گرفته می‌شود.)

نکته: تصویربردار هرگز نباید در مسیر اشعه اصلی بایستد یا گیرنده (رستپتور) تصویر و یا دستگاه اشعه X نصب شده بر دیوار را نگاه دارد.

✓ این قانون برای تصویربرداری پانورامیک و سفالومتریک هم اعمال می‌شود.

✓ در تصویر CBCT ← تصویربردار همیشه باید پشت یک منبع بایستد.

✓ برای استفاده از دستگاه‌های پرتابل، تصویربردار همیشه باید از پیش بند سربی یا بدون سرب همراه با محافظ تیروئید استفاده کند.

✓ تصویربردار باید در زاویه ۹۰ درجه نسبت به منبع تابش و یا در پشت منبع قرار گرفته و حداقل در فاصله ۶ فوت (۲ متر) از آن بایستد.

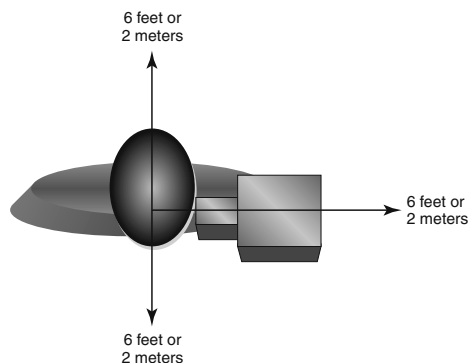
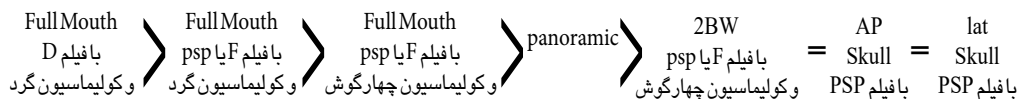


Fig. 2.1 Safe locations for the radiographer when obtaining an intraoral radiograph. Bird's-eye view of a patient being exposed for a bitewing radiograph. The arrows indicate the safest place for the radiographer to stand: at least 6 feet or 2 m from the patient.

✓ اگر به هر دلیل فاصله کافی نیست ← تصویربردار باید پیش بند سربی یا بدون سرب و همراه با محافظ تیروئید پوشیده و در موقعیت مناسب نسبت به منبع اشعه بایستد.

نکات جدول ۲-۲: برآورد خطر سرطان کشنده:



۲. فاصله مناسب کانون پرتو تا پوست
۳. استفاده از پیشبند سربی (یا بدون سرب) + محافظ تیروئیدی
۴. استفاده از گیرنده‌ی تصویر با حساسیت بیشتر نسبت به اشعه
۱. کولیماسیون چهارگوش اشعه X: باید به طور روتین برای رادیوگرافی‌های داخل دهانی استفاده شود.
- ✓ سطح در معرض تابش را به اندازه رستپتور محدود می‌کند.

TABLE 2.3 Multiplication Factors per Age Category for the Estimated Risks of Developing a Fatal Cancer as a Result of Diagnostic Radiographs*.

Age category	Multiplication factor
<10 years	×3
10–20 years	×2
20–30 years	×1.5
30–50 years	×0.5
50–80 years	×0.3
>80 years	×0

*Whaites E: *Essentials of dental radiography and radiology*, Edinburgh, Churchill Livingstone, 2007.

محافظت از بیمار

- ✓ سایر روش‌ها برای کاهش اشعه دریافتی بیمار:
۱. کولیماسیون چهارگوش اشعه X

✓ در مقایسه با کولیماسیون گرد، دوز اشعه را تا حدود ۵۰ درصد کاهش می‌دهد.

✓ میزان اشعه پراکنده در بافت‌های بیمار را کاهش می‌دهد ← بهبود کیفیت تصویر

✓ این کولیماتورها ← یا به سر تیوب متصل شده و یا در دستگاه نگهدارنده‌ی رسپتور تصویر گنجانده می‌شود.

۲. فاصله مناسب کانون پرتو تا پوست: عبارت است از فاصله‌ی بین آند دستگاه اشعه X (محل تولید اشعه) تا پوست گونه یا لب بیمار:

✓ در بهترین حالت باید حداقل ۸ اینچ (۲۰ سانتی‌متر) باشد.

✓ بسیاری از سازندگان برای افزایش فاصله کانونی تا پوست بدون افزایش طول کلی سر تیوب، تیوب اشعه X را عقب‌تر می‌سازند.

۳. استفاده از پیش‌بند سربی (یا بدون سرب) + محافظ تیروئیدی: در صورت کاربرد کولیماتور چهارگوش، زمان تابش کوتاه، انرژی کافی اشعه X و سرعت بالای رسپتور ← ضروری نیست.

✓ مطالعات ← میزان حفاظت از بیمار در مقابل اشعه‌ی پراکنده حین استفاده از کولیماتور چهارگوش معادل پیش‌بند سربی یا بدون سرب است.

✓ همچنان استفاده از پیش‌بند سربی به ویژه در بیماران جوان توصیه می‌شود.

۴. استفاده از گیرنده‌ی تصویر با حساسیت بیشتر نسبت به اشعه: باعث زمان تابش کمتر شود ← جذب کمترین اشعه توسط بیمار

✓ اگر از اکسپوژر مستقیم فیلم استفاده شود ← فیلم‌های با سرعت E و F توصیه می‌شوند.

✓ فیلم با سرعت D حداقل به میزان دو برابر فیلم E و حدود ۷۰ درصد بیش از فیلم با سرعت F به اشعه نیاز دارد.

✓ رسپتورهای دیجیتال PSP و Solid state ← به میزان اکسپوژر بسیار کمتری نسبت به فیلم D نیاز دارند؛ بنابراین مثل فیلم E و F به میزان مشابهی منجر به کاهش دوز اکسپوژر در بیماران می‌شوند.

رسپتورهای تصویر رادیوگرافی

✓ فیلم آنالوگ:

(۱) فیلم مستقیم (Direct film)

(۲) فیلم غیرمستقیم (Indirect film)

فیلم مستقیم:

✓ فیلم انتخابی تصویربرداری داخل دهانی

✓ به علت حساسیت بالای آن به اشعه X به آن مستقیم می‌گویند.

✓ فقط از فیلم‌های با سرعت E و F باید استفاده کرد زیرا:

۱. زمان تابش کوتاه‌تری دارند.

۲. میزان اکسپوژر بیمار را کم می‌کنند.

✓ اندازه‌های مختلفی دارند:

○ سایز ۰ ← ۲۲×۳۵ (کوچکترین) (child size)

یا (pedo size) ← رادیوگرافی BW سیستم دندانی شیری + PA تک دندان اینسیزورها فک بالا و پایین

○ سایز ۱ ← ۲۴×۴۰ ← کاربرد ← مثل فیلم صفر

○ سایز ۲ ← ۳۱×۴۱ (شایع‌ترین اندازه مورد

استفاده) ← BW و PA کودکان در دوره دندانی مختلط و نوجوانان و بزرگسالان و رادیوگرافی اکلوزال سیستم دندانی شیری

○ سایز ۳ ← ۲۷×۵۴ ← فقط BW در دوره

مختلط یا دائمی

○ سایز ۴ ← ۵۷×۷۶ ← تصاویر اکلوزال فک بالا

یا پایین در دوره مختلط و دائمی پکیج فیلم می‌تواند

شامل یک یا دو فیلم باشد.

✓ یکبار مصرف هستند.

✓ می‌توانند در صورت لزوم خمیده شوند اما این کار به دلیل احتمال دیستوریشن تصویر باید به حداقل برسد.

✓ معایب اکسپوزر مجدد (double exposure): دشواری اشتراک گذاری تصویر با همکاران و شرکت‌های بیمه، نیاز به فضا در مطب جهت نگهداری مواد شیمیایی، پردازشگر و رادیوگرافی‌ها

فیلم غیرمستقیم:

✓ نسبت به نور حساس‌ترند ← فقط باید داخل کاست با صفحات تشدید کننده (intensifying screen) به کار روند ← کار صفحات تشدید کننده: ۱. تبدیل اشعه X به نور ← رسیدن نور به فیلم و ایجاد تصویر نهفته

۲. کاهش زمان تابش تا حد امکان (عیب: وضوح کمتر تصویر در رابطه با فیلم آنالوگ مستقیم)

۳. عیب: باید تمیز بمانند ← ایجاد آرتیفکت رادیوپاک در تصویر در صورت وجود گرد و غبار (حتما باید از مواد تمیز کننده توصیه شده کارخانه استفاده شود)

✓ اندازه آن بسته به کاربرد ← ۱۵×۳۰ یا ۱۸×۲۴ است.

✓ کاربرد: پانورامیک و سفالومتری

✓ کاست‌ها باید از جهت نفوذ ناپذیری به نور بررسی شوند؛ چون نور منجر به مه آلودگی (fog-ging) فیلم می‌شود.

فیلم دیجیتال (شامل: Solid-state, PSP)

۱. صفحات ذخیره ساز فسفر تحریک شونده با نور (PSPPs)

✓ بسیار شبیه فیلم آنالوگ (تصویربرداری دیجیتال غیرمستقیم هم نامیده می‌شوند، زیرا تصویر در فرمت آنالوگ گرفته شده و پس از اسکن شدن تبدیل به

تصویر دیجیتال می‌شود و به محض تهیه، تصویر رادیوگرافی قابل نمایش نیست)

✓ جنس لایه فسفر: فلوروهاالید فعال شده با یوروبیوم

✓ تابش اشعه X به صفحه فسفر ← تشکیل تصویر

نهفته ← سپس قرار گرفتن در معرض تابش لیزر هلیوم

قرمز در اسکنر PSPP ← ساطع کردن نور فلورسنت

آبی ← جذب این نور توسط فتومولتی‌پلایرها ←

سپس به تصویر قابل مشاهده تبدیل می‌شود.

✓ پس از ایجاد تصویر، اسکنر صفحات PSPP را

در معرض نور سفید قرار می‌دهند تا تصویر نهفته پاک شود.

✓ به دلیل اندازه‌های مختلف انعطاف‌پذیری ← قابل کاربرد در کودکان و بیماران با نیازهای مراقبتی خاص.

✓ در سایزهای مختلفی وجود دارند ← فایل

کاربرد در RG داخل و خارج دهانی

✓ در صورت استفاده داخل دهانی ← لزوم

استفاده از محافظ پلاستیکی ضد نور :

۱. جلوگیری از سمیت لایه فسفر ۲. جلوگیری از

انتقال آلودگی بین افراد

✓ در RG خارج دهانی ← عدم نیاز به استفاده

از پوشش پلاستیکی

✓ باید کاست ضد نور بوده و بر خلاف فیلم آنالوگ

غیر مستقیم، حاوی صفحات تشدید کننده باشد.

معایب:

۱. به علت حساسیت PSPP به نور سفید نمی‌توان

اسکنر را در محیط روشن و پر نور قرار داد، چون در

این حالت وقتی صفحات فسفر از پوشش ضد نور خارج شوند، وضوح تصویر کاهش می‌یابد.

۲. مثل فیلم آنالوگ: دارای قابلیت اکسپوزر مجدد

(double exposure)

۳. مستعد بودن به خراشیدگی، گازگرفتگی چروک‌شدگی

← آسیب برگشت ناپذیر ← ایجاد رادیوآپسیته در تصویر

سنسورهای جامد (Solid State):

- ✓ به عنوان گیرنده‌های دیجیتال مستقیم شناخته می‌شوند ← چرا؟ ← چون تصویر RG را بلافاصله پس از اکسپوزر نمایش می‌دهند.
- ✓ نوع: CMOS (charged couple devices) CCD (complementary metal oxide semiconductors)
- این دو نوع در چگونگی تهیه تصاویر متفاوت اما در نمای ظاهری و خروجی تصویر مشابه‌اند.
- ✓ حس‌گرهای هر دو از صفحات سنتیلاتور (scintillation screen): معمولاً اکسی سولفید گادولنیوم یا سزیم یدید) برای تبدیل اشعه X به نور مرئی سبز استفاده می‌کنند، این نور بعداً به تصاویر قابل مشاهده تبدیل می‌شود.
- ✓ در سازه‌های ۰، ۱ و ۲ در دسترس‌اند.
- ✓ عیب اصلی ← نسبتاً حجیم‌اند، قرار دادن آن‌ها در دهان بیمار همیشه آسان نیست.
- ✓ با سیم‌های پوشش‌دار به کامپیوتر وصل می‌شوند که ممکن است با گاز گرفتن‌های مکرر آسیب ببینند.
- ✓ در دستگاه‌های رادیوگرافی و سفالومتری نیز به کار می‌روند.
- ✓ سنسورها با آرایش عمودی قرار گرفته و در حین اسکن دستگاه پانورامیک یا سفالومتریک اشعه X را دریافت می‌کنند.
- ✓ تصویر توسط خطوط عمودی یا ستون‌هایی از پیکسل‌ها شکل می‌گیرد.
- ✓ برخی سازندگان از یک لنز جلوی حسگرهای جامد استفاده می‌کنند و در نتیجه تصویر حاصل از دستگاه سفالومتری می‌تواند به جای حرکت قدام به خلف اسکنر، توسط یک بار اکسپوزر به دست بیاید ← صرفه‌جویی در زمان، کاهش دوز اشعه، کاهش آرتیفکت‌های ناشی از حرکت

شرایط مشاهده تصویر

۱. فیلم آنالوگ:
 - ✓ باید روی نگاتوسکوپ تمیز و روشن، با سطح مشاهده تمیز و منبع نوری مناسب مشاهده شود.
 - ✓ شرایط بهینه مشاهده‌ی تصویر باید امکان کولیماسیون نور جهت محدود شدن نور به سائز فیلم را فراهم کند.
 - ✓ برای تسهیل درک جزئیات، باید از رسیدن نور محیط به چشمان مشاهده‌گر ممانعت شود. همچنین نور اتاق کاهش یابد تا بتوان جزئیات بیشتری را در تصویر مشاهده کرد.
۲. تصاویر دیجیتال:
 - ✓ بر روی نمایشگر یا صفحه کامپیوتر مشاهده می‌شود. صفحه نمایش کالیبره شود. (می‌توان از نرم‌افزار Monitor Calibration Screen برای کالیبراسیون صفحه نمایش استفاده کرد).
 - ✓ نمایشگر باید در یک محیط با نور محدود و دور از پنجره با نور روشن باشد.
 - ✓ صفحه نمایش لمسی به دلیل باقی‌ماندن اثر انگشت و افت کیفیت تصویر نباید استفاده شود.
 - ✓ تصویر ۷-۲: سنسورهای برند Schick ← از انواع solid state هستند و در اندازه ۰ و ۱ و ۲ موجودند.
 - ✓ ارتقاء تصویر شامل ← دانسیته، کنتراست، بزرگنمایی و وضوح لبه‌ای می‌شود.

تکنیک‌های رادیوگرافی

- ✓ حین انتخاب تکنیک ← لزوم توجه به اندازه بیمار و توانایی او در همکاری رادیوگرافی داخل دهانی
- ✓ سر تیوب و دستگاه‌های پرتابل باید:
 ۱. kVp بین ۶۰ تا ۷۰ تولید کنند + استفاده همیشگی از گیرنده‌های تصویر حساس به رادیاسیون (سریع)

۲. زمان سنج دقیق ← برای تابش کوتاه

۳. استفاده از کولیماتور چهارگوش

۴. توصیه قوی به استفاده از وسایل موقعیت‌دهی

به فیلم یا نگهدارنده‌های رسپتور

رادیوگرافی پری اپیکال

✓ باید تاج دندان و حداقل سه میلی‌متر ورای اپکس را نشان دهند.

✓ می‌توان از تکنیک پارالل یا نیمساز استفاده کرد. (روش پارالل به دلیل دقت بیشتر ارجح است)

تکنیک موازی (parallel)

✓ دقیق‌ترین روش تهیه گرافی

✓ روش:

- گیرنده تصویر موازی محور طولی دندان‌ها و تابیدن اشعه X عمود بر گیرنده

- به طور ایده‌آل باید از نگهدارنده رسپتور تصویر (امکان جهت دهی آسان و صحیح) استفاده کرد.

- بهتر است نگهدارنده رسپتور یک جزء خارج دهانی داشته باشد ← در صورت نداشتن جزء خارج دهانی:

- اگر از زاویه عمودی نادرست باشد ← بلند شدگی تصویر (elongation) یا کوتاه‌شدگی تصویر (foreshortening)

- اگر زاویه افقی نادرست باشد ← اورلپ سطوح

پروگزیمال

* در صورت بروز هر کدام از این خطاها ←

تکرار رادیوگرافی

✓ نکات شکل ۲-۱۰ و ۲-۱۱:

✓ وسایل جهت دهی اشعه در تکنیک پارالل:

۱. دارای قسمت خارج دهانی ← مثل Rinn ←

- دارای یک قسمت داخل دهانی بایت بلاک ←

رسپتور را محکم نگه داشته و امکان موقعیت‌دهی ایده‌آل را فراهم می‌کند.

- میله‌ی فلزی ← که با بایت بلاک متصل شده و

اجازه‌ی تنظیم زاویه عمودی و افقی اشعه را می‌دهد.

- حلقه‌ی پلاستیکی زرد ← امکان نصب کولیماتور

را فراهم می‌کند.

۲. بدون راهنمای خارج دهانی ← مثل:

۱. Disposable XCP Bite Block

۲. Stable Bite Block

۳. EZ. prop

۴. Bite wing loops

۵. Adhesive Bitewing Tabs

این وسایل برای جهت دهی دقیق در راستای

عمود بر گیرنده ی فیلم، ایده ال نیستند.

تکنیک نیمساز (Bisecting angle)

✓ روش: گیرنده‌ی تصویر تا حد ممکن نزدیک به

دهان و اشعه X مرکزی عمود بر خطی تابیده که زاویه بین رسپتور و دندان را نصف می‌کنند.

✓ روش ترجیحی نیست. (در معرض بیشترین

خطاهای ژنومتریکی)

✓ جهت‌دهی نادرست ← مثل تکنیک موازی

سبب بلند یا کوتاه شدگی تصویر (خطای زاویه عمودی) و یا همپوشانی سطوح پروگزیمال (خطای

زاویه افقی) می‌شود.

رادیوگرافی بایت وینگ (BW)

✓ کاربرد ← بررسی پوسیدگی پروگزیمال و ارتفاع

استخوان بین دندانی

✓ بر پایه تکنیک پارالل

✓ استفاده از نگهدارنده مناسب رسپتور ← هدایت

بهتر اشعه از کانتکت دندان‌ها ← کاهش اورلپ

سطوح پروگزیمال

* نکته: زبانه‌های کاغذی، زبانه‌های استایروفوم، یا وسایلی مثل Ezee Grip ← به هدایت اشعه X مرکزی از کانتکت بین دندان‌های کمکی نمی‌کنند.

تکنیک اکلوزال قدامی ماگزایلا

✓ روش:

✓ پلن اکلوزال موازی سطح زمین و پلن ساژیتال، عمود بر آن

استفاده از گیرنده تصویر سایز ۲ (نیازی به استفاده از فیلم با صفحات PSP نیست) طوری که محور طولی آن از چپ به راست قرار گیرد و پلن میدساژیتال از وسط فیلم عبور کند.

لبه قدامی فیلم ۲ میلی‌متر از لبه اینسایزال دندان‌ها جلوتر باشد.

✓ بیمار به آرامی رسپتور را گاز بگیرد، (یک آبسلانگ چوبی (wooden tongue depressor) می‌تواند به فیلم وصل شود) ← کاربرد:

جلوگیری از آسیب دائمی به صفحه فسفر

کمک به تصویربرداری در ارزیابی سطح پلن اکلوزال

و کمک به تهیه (RG)

✓ گیرنده‌های سخت جهت حفاظت باید با یک گاز پیچیده شوند.

✓ جهت اشعه X مرکزی ← به سمت اپکس ریشه دندان‌های سانترال و یک سانتی‌متر (۰.۵ اینچ) بالاتر از نوک بینی و از وسط میدلاین تابیده شود. (با زاویه عمودی: ۶۵ تا ۶۰+ از پل بینی تابیده شود)

✓ میزان تابش اشعه ← تقریباً معادل اشعه‌ی تابیده شده در تصاویر پری اپیکال اینسایزورهای ماگزایلاست.

تکنیک اکلوزال خلفی ماگزایلا

✓ روش:

✓ پلن اکلوزال بیمار موازی و پلن ساژیتال عمود بر سطح زمین

✓ گیرنده‌ی شماره ۲ موازی با زمین قرار می‌گیرد.

✓ لبه قدامی گیرنده تا میزبال کانین و لبه‌ی باکالی خارجی رسپتور باید تا ۲ میلی‌متر فراتر از تاج دندان‌های مولر شیری قرار گیرد.

✓ جهت اشعه X مرکزی ← به سمت اپکس ریشه‌ی مولرهای شیری و از ناحیه اینترپروگریمال آن‌ها تابیده می‌شود. (زاویه عمودی تابش ۵۰+)

- میزان تابش اشعه ← معادل اشعه تابیده شده

برای تصاویر پری اپیکال پره مولر ماگزایلا

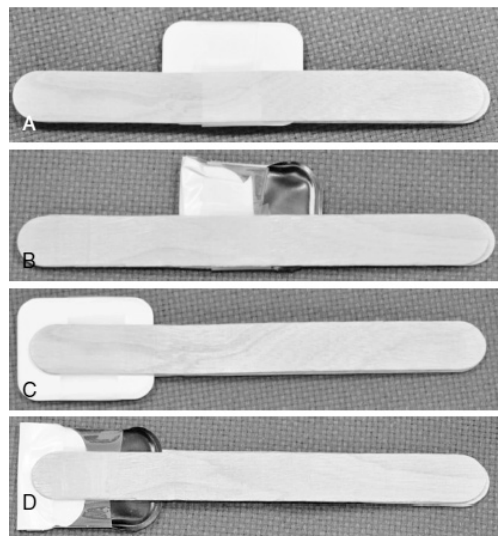
تکنیک اکلوزال قدامی مندیبل

✓ روش:

نحوه قرارگیری گیرنده‌ی تصویر ← مشابه تکنیک اکلوزال قدامی ماگزایلاست، با این تفاوت که سطح دریافت کننده پرتو فیلم (tube side) باید به سمت منبع تابش اشعه X قرار گیرد.

✓ لبه قدامی فیلم ← ۲ میلی‌متر جلوتر از لبه اینسایزال ثنایای مندیبل

✓ پلن اکلوزال بیمار: زاویه‌ی ۴۵ درجه



✓ زاویه‌ی عمودی تابش ← ۱۵- درجه

✓ پرتو اشعه X از وسط سمفیز عبور می‌کند.
(منبع اشعه X با زاویه ۹۰ درجه نسبت به سطح اکلوزال مندیبل قرار می‌گیرد)

تکنیک موقعیت‌یابی (localization techniques)

✓ استفاده از قانون شی باکالی (buccal object rule) به روش اختلاف منظر (پارالاکس) یا هم جهت لینگوال و خلاف جهت باکال (same lingual opposite buccal) (SLOB)

✓ قانون SLOB ← تصویر هر جسمی که در باکال قرار گرفته، در جهت مخالف منبع اشعه X و هر جسمی که در لینگوال قرار گرفته، هم جهت با اشعه X جابجا می‌شود.

✓ روش:

○ پلن سائزیتال عمود بر زمین و خط آلتراگوس موازی زمین قرار گیرد.

○ تهیه دو رادیوگرافی با استفاده از تکنیک پارالل ← رادیوگرافی دوم و سر بیمار در همان موقعیت، اما زاویه افقی تابش تغییر می‌کند.

✓ نتیجه‌گیری: اجسامی که خلاف جهت دستگاه اشعه X حرکت می‌کنند، باکالی‌تر از اجسامی قرار دارند که هم جهت با دستگاه حرکت می‌کنند.

رادیوگرافی خارج دهانی

تصویربرداری پانورامیک

✓ تصویر پانورامیک به روش توموگرافی به دست می‌آید ← یعنی فقط ساختارهای واقع در محدوده کانونی (focal trough) به وضوح ثبت می‌شوند.

✓ این تصاویر دارای بزرگنمایی اند (با ضریب حدود ۱/۳) ← بنابراین اندازه‌گیری‌های انجام شده توسط یک تصویر پانورامیک نیز بزرگ می‌شوند.

✓ امکان تهیه تصاویر بایت وینگ هم توسط

دستگاه پانورامیک وجود دارد ← این تصاویر:

۱. باید با احتیاط تفسیر شوند چون از تصاویر پانورامیک بازسازی می‌شوند.

۲. در مواقعی که بیمار نمی‌تواند گیرنده تصویر داخل دهانی را تحمل کند، مفید است.

۳. نباید به عنوان رادیوگرافی استاندارد استفاده شوند.

✓ دستگاه‌های پانورامیک می‌توانند با سنسورهای solid state یا با سیستم کاست مورد استفاده قرار گیرد.
* کاست‌های پانورامیک بر پایه فیلم حاوی صفحات

تشدید کننده است. (تبدیل اشعه X به نور مرئی)
* کاست‌های پانورامیک صفحه ذخیره فسفر، صفحه تشدید کننده ندارند.

تصویربرداری سفالومتریک

✓ کاربرد ← ارتودونسی و جراحی‌های ارتوگناتیک

✓ انواع ماشین‌ها

- از یک اکسپوژر استفاده می‌کنند ← به حداقل رساندن خطاهای ناشی از حرکت

- دستگاه‌های اسکن کننده ← زمان اکسپوژر طولانی‌تر افزایش خطاهای ناشی از حرکت

✓ نحوه موقعیت دهی بیمار در سفالواستات مهم است ← تصویربرداری دیجیتال موقعیت نامناسب بیمار را اصلاح یا جبران نمی‌کند.

Cone Beam computed tomography

✓ کاربرد: ایده‌آل برای تصویربرداری از بافت‌های سخت مثل استخوان و دندان

✓ نیاز به تابش بالاتر نسبت به تکنیک‌های رادیوگرافی معمول ← فراهم کردن اطلاعات حیاتی و دقیق

✓ اندیکاسیون‌ها:

۱. موقعیت‌یابی دندان کانین و مولر سوم نهفته
۲. نمایش پاتولوژی‌های فک و صورت برای ارزیابی گسترش ضایعه

۳. نمایش کندیل‌ها و گلوبونئید فوسا

۴. نمایش سینوس‌های ماگزیلاری و غیره

✓ توجه به اصل justification در تجویز این RG

مهم است.

✓ تعیین دوز تابشی اشعه CBCT ← دشوار ←

بستگی دارد به:

✓ تنظیمات اکسپوزر (KVP, mA و زمان)

✓ میدان دید (حجم تصویر که بر اساس اندازه

اشعه X مخروطی تعیین می‌شود)

✓ وضوح تصویر (جزئیات)

✓ آرتیفکت‌ها: از آرتیفکت‌های ناشی از سخت شدن

اشعه (ایجاد خطوط سیاه روی تصویر و رگه‌های سفید)

و حرکت (ایجاد نمای مشابه شکستگی استخوان) باید

اجتناب شود.

Medical computer tomography (CT)

✓ عامل بالاترین دوز تابش اشعه به بیمار

✓ تهیه تصویر به وسیله چرخش پرتو بادبزنی

شکل اطراف قسمتی از بدن بیمار به صورت مارپیچی

✓ فضای بین دو چرخش (pitch) اشعه ← تعیین

کننده‌ی وضوح تصویر و در نتیجه دوز تابشی

✓ اندیکاسیون:

۱. تصویربرداری از بافت‌های نرم و سخت ← به

درمانگر این امکان را می‌دهد که تفاوت‌های بسیار کوچک

در دانسیته را تشخیص دهد. (وضوح کنتراست: resolu-

tion)

۲. شناسایی بدخیمی‌ها، تومورها و دیگر نشانه‌های

پاتولوژیک با یا بدون ماده حاجب

تصویربرداری اولتراسوند:

✓ اندیکاسیون:

۱. بررسی بافت‌های نرم مثل: کف دهان، غدد

بزاقی و گره‌های لنفاوی سر و گردن

۲. بارداری

* چون از اشعه یونیزان استفاده نمی‌شود ←

قابل تکرار به دفعات

۳. زمانی که نیاز به آسپیراسیون با سوزن ظریف

(FNA) باشد.

تصویربرداری Magnetic Resonance Imaging

(MRI)

✓ ارزیابی محتوای هیدروژن بافت (از میدان

مغناطیسی برای افتراق بافت‌های مختلف استفاده

می‌کند.)

✓ چون میزان هیدروژن بافت نرم < بافت سخت

است ← به ویژه در بافت نرم مفید است.

✓ شایع‌ترین اندیکاسیون MRI در دندانپزشکی:

تصویربرداری بافت نرم TMJ

✓ کنتراست اندیکاسیون‌ها:

۱. ترس از فضای بسته (کلاستروفوبیا)

۲. وجود گیره یا اجسام خارجی فلزی

معیارهای انتخاب و معاینات رادیوگرافی

معیارهای تابش پرتو یونیزان به کودکان:

✓ قوانین تمام معاینات RG یکسان و شامل:

- توجیه پذیری

- قضاوت بالینی بر پایه ویژگی‌های فردی بیمار

✓ اگر بیمار نتواند RG را تحمل کند ← درمانگر

باید برای به کارگیری راهبردهای دیگر تلاش کند.

✓ اگر تهیه RG امکان‌پذیر نباشد:

- درمانگر باید توازن سود در برابر خطر را ارزیابی کند.

- گاهی بهتر است RG را تا بالا رفتن سن بیمار

به تعویق انداخت.

✓ تعیین نیاز به RG:

- بر اساس قضاوت حرفه‌ای و بر پایه‌ی ویژگی‌های

فردی بیمار

رادیوگرافی در بیماران با نیازهای خاص

- ✓ نباید از معاینات RG محروم شوند.
- ✓ دو RG های مفید در این دسته از بیماران:
- ✓ رادیوگرافی مایل جانبی (lateral oblique) یا رادیوگرافی جانبی مایل (oblique lateral)
- ✓ رادیوگرافی اکلوزال (مایل) (oblique) (occlusal)
- ✓ در صورت عدم همکاری بیمار برای تهیه RG
- ✓ طرح درمان جایگزین
- ✓ تعویق RG تا زمان مناسب (مثلاً تحت GI)

تفسیر RG

- ✓ مانیتور تمیز و در محیطی با نور کم (ملایم)
- ✓ بهبود دانسته و کنتراست ← لازم برای ارزیابی تصاویر دیجیتالی
- ✓ نرم افزارهای فیلترینگ:
- می توانند در تهیه تصاویر بهتر کمک کند
- از دست رفتن بخشی از اطلاعات
- ✓ تشخیص اولیه نباید در کنار یونیت صورت گیرد.

- هرگز نباید به دلایل اقتصادی و غربالگری انجام شود.

- ✓ کودکی ۳ ساله با دندان های سالم و تماس های بین دندانی باز ← عدم نیاز به RG
- ✓ کودک ۳ ساله با ۱۰ دندان قابل مشاهده و بدون تاریخچه ای از درمان دندانپزشکی ← لزوم تهیه RG
- ✓ کودک ۴ ساله با پوسیدگی Rampant ← نیاز قطعی به RG
- ✓ کودک ۷ ساله با سیستم دندانی انتقالی نرمال + بدون سابقه پوسیدگی + تهیه تصاویر BW یک سال قبل ← عدم نیاز به OPG
- ✓ کودک ۷ ساله با سیستم دندانی شیری و بدون علائم لقی دندان ها ← نیاز به Panoramic

رادیوگرافی در ترومای دنتوآلوئولار

- ✓ ترومای دنتوآلوئولار می تواند در دوره شیری، مختلط و دائمی اتفاق بیفتد.
- ✓ ارزیابی های بالینی و RG ضروری است.
- ✓ از شایع ترین آسیب های نیازمند RG ← کوفتگی، شکستگی تاجی، شکستگی های ریشه و اوالژن
- ✓ اغلب ← درگیری اینسایزورهای ماگزایلا
- ✓ بیشترین RG های مورد نیاز ← PA, Occlusal
- ✓ حفاظت از غده تیروئید ضروری است.
- ✓ در اغلب موارد ← عدم نیاز به CBCT
- ✓ مگر در خصوص شک به شکستگی های ریشه ← تهیه CBCT با وضوح کافی (۲۰۰ میکرومتر)
- ✓ *مهمترین مشکل CBCT در کودکان ← احتمال ایجاد آرتیفکت های ناشی از حرکت
- ✓ *بهترین RG در خصوص شکست به شکستگی مندیبل ← رادیوگرافی پانورامیک

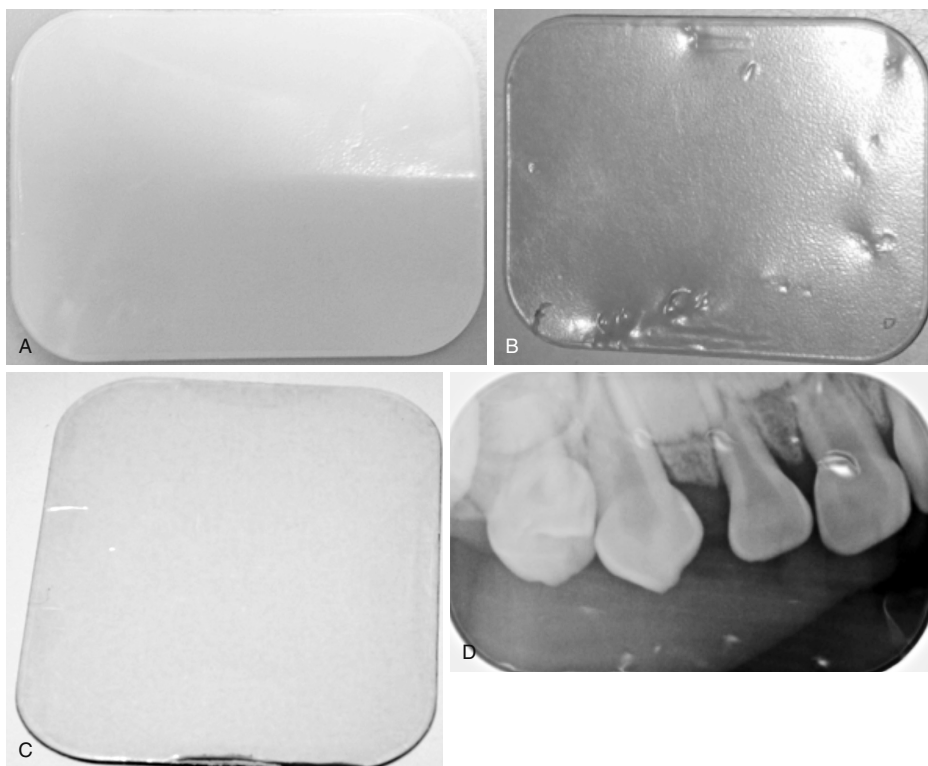


Fig. 2.6 (A) Phosphor plate that has been bent. (B) Phosphor plate that has been bitten. (C) Phosphor plate with curling of the phosphor layer on the edge of the short side of the plate. (D) Phosphor plate image taken with a phosphor plate ISO format 0, with several bitemarks and scratches. The latter will appear on every image that will be taken with this phosphor storage plate.

اختلالات اکتسابی و تکاملی دندان‌ها و ساختارهای دهانی وابسته

اختلالات شایع در کودکان

- ✓ پوسیدگی دندان‌ی و بیماری‌های پریودنتال ←
هر دو اکتسابی و قابل پیشگیری
- ✓ پوسیدگی دندان‌ی ← شایع‌ترین بیماری مزمن
دوران کودکی
- ✓ بیماری‌های پریودنتال ← هم شایع‌اند اما در
کودکان معمولاً به یک ژنژیویت محدود می‌شوند و
اکثراً آن را تجربه می‌کنند.
- ✓ نوع شدید این بیماری‌ها ← در کودکان نادرند
مگر در:

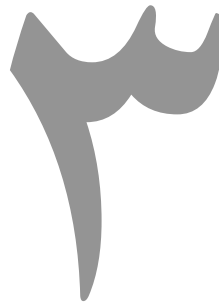
- سیستم ایمنی تغییر یافته،
- رخداد مکانیسم‌های دیگر

آبسه‌های دنتوآلوئولار

- ✓ به دو صورت حاد، مزمن و مرتبط با نکرور پالپ
ناشی از عفونت
- ✓ عامل تعیین کننده حاد یا مزمن بودن ←
میکروارگانیسم‌ها و توانایی میزبان در مقابل با عفونت
- ✓ تظاهر در:
- دندان‌های دائمی ← به صورت یک ضایعه پری
اپیکال محدود شونده با کپسول فیروزه (ساخته
شده توسط فیبروبلاست‌های تمایز یافته از غشای
پریودنتال)
- دندان‌های شیری ← معمولاً به صورت عفونت
منتشر (بافت احاطه کننده کمتر قادر به محصور
کردن فرآیند است).

آبسه آلوئولار حاد

- ✓ تشخیص در مراحل اولیه عفونت ← بر اساس
علائم (RG) ← افزایش عرض PDL و فضای اپیکال
- ✓ دندان ممکن است به دق، حرکت یا دما حساس
باشد.



✓ بستن دهانه‌ی کانال بعد از دبریدمان اولیه و شستشو مگر اینکه درناژ ادامه داشته باشد.
 * در صورت درد هنگام زدن اکسس ← می‌توان دندان را با انگشتان نگه داشت.

آبسه مزمن

✓ درد کمتر ← ضایعه رادیوگرافیک مشخص‌تر
 ✓ لنفادنوپاتی ← در بیماران با مشکلات سیستمیک
 ✓ فیستول‌ها درناژ می‌شوند ← اغلب با آبسه آلوئولار مزمن مرتبط‌اند.

✓ معمولاً درمان با آنتی بیوتیک ضروری نیست مگر در بیماران با مشکل سیستمیک (مثل بیماران پیوند عضو یا نقص سیستم ایمنی)

* درمان: درناژ و حذف علت عفونت از طریق درمان ریشه یا کشیدن

* اگر ضایعه به تازگی از مرحله حاد گذر کرده، ممکن است به صورت یک آبسه‌ی بافت نرم که دارای تجمع چرک (purulent) است تظاهر کند ← در این موارد: باز کردن دندان + انسپژن و درناژ

* اگر دندان در مرحله مزمن پیشرفته باشد ← ممکن است درناژ از طریق فیستول خود به خود برقرار شده باشد.

سلولیت

✓ تعریف: عفونت منتشر بافت نرم / اغلب در کودکان کوچکتر، معمولاً در نتیجه‌ی پوسیدگی شدید درمان نشده در بیماران با مراجعات نامنظم و یا در افرادی که فقط در مواقع اضطراری درمان دریافت کرده‌اند...

✓ علت: نکروز پالپ در دندان شیری یا دائمی

✓ علائم:

✓ تورم قابل توجه در صورت یا گردن به دلیل ادم و عفونت گسترش یافته در فضای فاسیال ← سبب

✓ علائم بیمار ← احساس تب، درد میگرنی و یا احساس ناخوشی عمومی

✓ ممکن است با نشانه‌های (symptoms) ← تورم موضعی لثه، گره لنفاوی و یا فک متاثر همراه باشد ← این‌ها را می‌توان با مصرف آنتی بیوتیک کاهش داد.

✓ درمان اصلی:

✓ حذف علت عفونت: پالپ نکروز

✓ در صورت ایجاد درناژ:

- از طریق پالپ چمبر (مخصوصاً در دندان دائمی)

- لثه‌ی مرتبط ← بهبود نشانه‌ها

- کشیدن دندان

✓ اگر کشیدن به عنوان درمان انتخاب شود + وضعیت پزشکی عادی بیمار ← عدم نیاز به استفاده همزمان آنتی‌بیوتیک

✓ مهمترین مشکل ← در این شرایط ایجاد یک بی‌حسی موثر جهت کشیدن دشوار یا غیر ممکن است. (چون تزریق بی‌حسی در بافت ملتهب و عفونی به احتمال زیاد ناخوشایند و غیر موثر است ← در موارد شدید ← بیهوشی عمومی)

✓ در صورت تجمع قابل توجه چرک مخصوصاً به همراه انتشار عفونت به کف دهان یا به سمت خلف که ممکن است حفره چشم یا سینوس کاونوس را درگیر کند ← جزء موارد اورژانسی و نیاز به جراحی
 ✓ در صورت حضور چرک در زیر پریوست

• در دندان شیری ← درناژ از طریق پالپ چمبر تقریباً غیر ممکن

• در دندان‌های دائمی ← ایجاد درناژ از طریق حفره دسترسی عادی و کامل و پاکسازی کانال‌ها تا منجر به درناژ آگزودا شود.

* وسایل اندودونتییک نباید از اپکس عبور کنند.

۱. ناشی از عفونت دندان‌های ۷ و ۸ (عامل شایع)

۲. آسیب یا پارگی کف دهان

۳. شکستگی‌های مندیبل

۴. آسیب به زبان

۵. پیرسینگ دهانی

۶. استئومیلیت

۷. انتوبه کردن تروماتیک

۸. آسه‌ی پری‌تونسیلار

۹. سیالادانیت ساب‌مندیبولار

۱۰. کیست‌های عفونی تیروگلوکوسال

✓ ظاهر bull neck (گردن گاوی) گسترش قدامی

آنزین لودویگ در حالی که استخوان هایونید انتشار عفونت به سمت پایین را محدود می‌کند.

✓ نکته:

- گسترش فوقانی و خلفی عفونت ← انسداد راه

هوایی

- گسترش قدامی عفونت ← نمای گردن گاوی

✓ فاکتورهای زمینه‌ای مستعد کننده ← دیابت/

بدخیمی دهان/ پوسیدگی دندان‌ی/ اعتیاد به الکل/

سوء تغذیه و نقص سیستم ایمنی (بیمار پیوند عضو

یا HIV)

✓ کشت جدا شده از عفونت‌های دندان‌ی: مختلط

و اغلب:

- گرم مثبت بی‌هوازی اختیاری ← استرپتوکوک،

استافیلوکوک و اکتینومایسیس

- گرم منفی بی‌هوازی ← فوزوباکتریوم و باکتریوئیدها

- رادها و مینی‌رادهای گرم منفی ← سودوموناس

اثر وینوزا، هموفیلوس آنفولانزا، موراکسلا کاتارالیس

(براناملا کاتارالیس)

✓ علت گسترش سریع عفونت در سلولیت ←

تولید هیالورونیداز و فیبرینولیزین توسط گونه‌های

خاصی از استرپتوکوک‌ها و استافیلوکوک‌ها ← تجزیه

ماده سمان بین سلولی

می‌شود بافت تیره و سفت به نظر برسد.

✓ بیمار به شدت بیمار به نظر می‌رسد + تب بالا

(بیش از ۴۰ درجه سانتی‌گراد / ۱۰۴ درجه فارنهایت)

+ بی‌قراری + بی‌حالی

سلولیت ناشی از دندان درگیر در:

- Max ← تورم و قرمزی چشم ← تاخیر در

درمان ترومبوز سینوس کاورنوس و درگیری مغز

- Man ← انتشار به کف دهان در امتداد

صفحات فاسیا

آنزین لودویگ:

✓ یک نوع سریع پیشرونده‌ی سلولیت با درگیری

فضاهای ← ساب‌مندیبولار + ساب‌لینگوال + ساب‌منتال

✓ احتمال درگیری و انسداد احتمالی راه هوایی و

غیر ممکن شدن تنفس و بلع ← به دلیل بالا آمدن

زبان و کف دهان (گسترش فوقانی و خلفی عفونت)

✓ نیازمند مدیریت زود هنگام و سریع راه هوایی

✓ علائم نشان دهنده‌ی اختلال راه هوایی:

• جاری شدن بزاق از دهان (drooling)

• خفگی یا گرفتگی صدا یا صدای زیر (high pitch)

• خس خس سینه (wheezing) در اثر اختلال

در جریان هوا (استریدور)

✓ این وضعیت می‌تواند کشنده باشد ← با وجود

آنتی‌بیوتیک درمانی ← احتمال مرگ و میر در ۸ تا

۱۷ درصد ← و غالباً به دلیل:

• آمپیم (تجمع چرک در یکی از حفرات طبیعی

بدن مثل پرده جنب)

• مدیاستینیت

• پنومونی

• انسداد مجاری هوایی

• نارسایی چند ارگان ناشی از سپسیس

✓ علل:

درمان:

✓ اغلب:

- در دندان شیری ← کشیدن و درناژ
- در دندان دائمی ← درناژ از طریق پالپ چمبر
- * هر چند ممکن است کودکان دهانشان را به سختی باز کنند.

✓ در مراحل اولیه عفونت:

- انسژن بافت نرم جهت درناژ توجیهی ندارد (به دلیل ماهیت منتشر و کمتر لوکالیزه عفونت)
- در این شرایط ← استفاده از آنتی بیوتیکها
- ✓ برای کمتر شدن احتمال لوکالیزه شدن و درناژ عفونت از سطح خارجی ← آنتی بیوتیک وسیع الطیف ← انتخاب اول: پنی سیلین ← در صورت عدم پاسخ ← تجویز آنتی بیوتیک دوم
- ✓ در عفونت های شدید:

- تهیه کشت از نمونه چرک یا اگزودا (عدم شناسایی نمونه های بی هوازی در این کشت ها)
- آنتی بیوتیک تزریقی

✓ بستری شدن در بیمارستان در صورت:

۱. بیماران ناسالم از نظر سیستمیک
۲. لزوم نظارت دقیق بر علائم و نشانه های بالینی
۳. در صورت وجود شک به بیمار یا والدین در پیروی از دستورات
۴. در موارد گسترش عفونت به کف دهان و خط انسداد راه هوایی (آنژین لودویگ)

فیوژن (syndontia)

✓ تعریف: اتصال دو یا بیشتر دندان شیری یا دائمی در حال تکامل مستقل که از جوانه دندانانی مختص خود منشأ گرفته اند.

✓ نتیجه ← ایجاد یک دندان منفرد بزرگ و کاهش یک دندان از کل دندان های قابل مشاهده در فک

✓ تشخیص ← اگرچه با RG معمول امکان پذیر است ← اما CBCT ← تعیین گسترش و محل دقیق فیوژن

✓ نمای RG ← معمولاً طول دندان ها از تاج (مینا/ عاج) تا ریشه ها (سمنتوم) را تحت تاثیر قرار می دهد، دندان ها پالپ چمبر و کانال ریشه ای مستقل خود را حفظ می کنند.

✓ در صورت محدود بودن این اتصال به سمنتوم ← **concrecence**

✓ وقوع ← در دندان های شیری و دائمی، اما در دندان های شیری با توجه به قومیت متغیر است آسیایی (% ۳/۵۳) < سرخپوست های غربی (% ۱/۵) < اروپایی ها (% ۰/۵۳)

✓ اغلب محدود به دندان های قدامی (انسیزور سانترال و لترال ماگزیرا)

✓ دارای الگوی ارثی

✓ در شرایط نادر ← وقوع به صورت دو طرفه یا فیوژن سه تایی

✓ عوارض:

• ریسک بیشتر پوسیدگی در محل اتصال تاج ها ← ضرورت ترمیم

• غیبت تکاملی یک دندان دائمی مربوطه

✓ درمان:

• اغلب نیازمند رویکرد چند رشته ای

• برش و جدا کردن دو دندان متصل با وجود اکسپوز عاج، امکان پذیر است ← این دندان ها بدون ریسک انکیلوز جابجا می شوند.

concrecence

✓ همانند هموزنمی ← پس از شروع تکامل از جوانه های دندانانی جداگانه، همراه با یکدیگر رشد می کنند.

یک شیار کم عمق که از لبه‌ی انسیزال تا ناحیه سرویکال امتداد یافته است.

✓ شیوع از ۱ - ۰/۱ درصد متغیر

✓ غالباً به صورت یک طرفه (دو طرفه: نادر) و در قسمت قدامی دهان، درگیری دندان‌های شیری و دائمی با احتمال بیشتر در شیری‌ها

✓ مانند فیوژن ← دارای تمایل خانوادگی اما احتمالاً تحت تاثیر عوامل محیطی هم قرار می‌گیرد.

✓ چالش‌های کلینیکی ایجاد شده ← زیبایی ضعیف، نامرتبی دندان‌ها، ریسک افزایش یافته پوسیدگی و مشکلات پرپودونتال

✓ درمان: کاهش عرض مزودیستالی دندان جهت ایجاد امکان تکامل نرمال

۱. هنگامی که تاج بیش از حد بزرگ نیست ← دیسک زدن دوره‌ای ← در صورت اکسپوز عاج آماده‌سازی دندان برای ترمیم

۲. اگر تاج فوق العاده بزرگ باشد ← خارج کردن دندان رویکرد ترکیبی ارتودونسی و پروتز

Twinning

✓ تعریف: تقسیم کامل یک جوانه‌ی دندانی منفرد حین مرحله تکثیر (پرولیفراسیون) و ایجاد دو دندان مجزا از یک جوانه دندانی

✓ عوارض: ایجاد یک دندان اضافه

دنس اینواژیناتوس (دندان در دندان) (Dense in dent)

✓ یک ناهنجاری تکاملی که در آن قبل از مینرالیزاسیون دندان، ارگان مینایی به داخل پالپیلی دندان‌ی اینواژینه شده و تا می‌خورد.

✓ نمای رادیوگرافی ← Dense (non sticky pits) in dent / نمای بالینی: وجود پیت لینگوالی عمیق ✓ اینواژیناسیون با مینا و فوراً سکوم پوشانده شده

✓ برخلاف فیوژن ← تنها از سطح ریشه به آن متصلند (منحصراً درگیری سمنتوم)

✓ اغلب درگیری دو دندان (موارد نادر درگیری سه دندان) ← دو تاج کلینیکی با پالپ چمبر مربوط به خودشان ← تعداد نرمال تاج‌های قابل مشاهده در قوس ✓ شایع‌ترین دندان‌های درگیر ← مولرهای ماگزایلا: - اتصال ۷ به ۸

- ۸ به دندان اضافه

✓ علت دقیق ← ناشناخته ← اما به نظر می‌رسد:

۱. ترومای موضعی

۲. نیروی اکلوژالی بیش از حد

۳. محدودیت فضا برای رشد در طی تکامل فولیکول دندان

۴. عفونت موضعی در حین یا بعد از تکامل نقش داشته باشد.

✓ نشانه‌های احتمالی وجود concrecence عبارتند از:

۱. دندان‌های کاملاً رویش نیافته‌اند یا در رویش دچار مشکل هستند.

۲. مشکلات اکلوژنی که منجر به گاز گرفتگی گونه یا تشکیل زخم‌های تروماتیک در آن ناحیه شده است.

۳. التهاب پرپودونتال موضعی

۴. شکستگی توبریزیمه ماگزایلا یا کف سینوس ماگزایلا

شیزودونتیسیم (Gemination)

✓ تعریف: تقسیم ناقص جوانه‌ی دندانی منفرد که به وسیله invagination (تاخوردگی به داخل) رخ می‌دهد.

✓ نمای بالینی:

• تاج دو شاخه (دارای ۲ لوب یا ۲ قسمت) بر روی یک ریشه، شامل یک پالپ چمبر بزرگ یا پالپ چمبری که به طور ناقص تقسیم شده است.

• تاج نسبت به حالت عادی عریض‌تر به همراه

قابلیت ترمیم بستگی دارد.

دنس اوژیناتوس و تالون کاسپ (dense evaginatus & talon cusp)

✓ یک ناهنجاری دندانی که باعث تشکیل کاسپ اضافی در سطح اکلوزال دندان‌های خلفی می‌شود.
✓ در صورت تشکیل کاسپ اضافه در دندان‌های

قدامی Talon cusp (پنجه‌ی عقاب)

✓ بیشترین شیوع ← اسکیموهای بومی آلاسکا و سرخ‌پوستان آمریکای شمالی (۱۵٪)

✓ در دائمی و شیری / در سیستم دائمی ← لینگوال (۶۸ درصد) < باکال (۳۰ درصد) ← هر چند می‌توانند به ندرت در هر دو سطح یک دندان هم ایجاد شوند.

✓ اغلب در سطح لینگوال (یا باکال) دندان‌های قدامی ماگزینا بیشتر از مندیبل با تمایل به ایجاد در نزدیک محل اتصال سمان و مینا (CEJ) که عاج و پالپ را در بر می‌گیرند.

✓ در مندیبل کمتر شایع بوده و در صورت رخداد:

• بیش از ۹۰ درصد در دندان‌های دائمی دیده می‌شوند.

• اغلب یک طرفه (فقط در یک پنجم موارد دو طرفه‌اند)

• تقریباً در یک دوم موارد «دندان دوتایی» می‌تواند به صورت همزمان با تالون کاسپ در مندیبل ایجاد شود.

✓ مردان < زنان

✓ مهم‌ترین عوارض:

• نازیبا و تداخل با اکلوزن

▪ مال اکلوزن

▪ سایش غیرعادی در سطح اکلوزال دندان یا

شکستگی در قسمت کاسپ اضافی

و احتمالاً بین حفره‌ی اینواژیناسیون و پالپ چمبر ارتباط نزدیکی وجود دارد.

✓ شیوع ← ۱۷ - ۱۰٪ و اغلب در لترال دائمی ماگزینا < کانین با ماگزینا و یا سایر دندان‌های خلفی ماگزینا < دندان‌های مندیبل (به ندرت)

✓ موارد غیر معمول در دندان‌های C مندیبل، A ماگزینا و E مندیبل گزارش شده است.

✓ در دندان‌های شیری و دائمی

• در شیری‌ها ← پسران < دختران

• در دائمی‌ها ← شیوع برابر

✓ وراثت اتوزومال غالب با بروز متغیر و نفوذ ناقص

✓ اغلب غیر سندرومیک ولی با سندروم‌های زیر مرتبط بوده است:

۱. Nance-Horon به دلیل آبسه‌های خود به

خود در انسیزورهای ماگزیناری غیر پوسیده

۲. EKman-Westberg-Julin (بروز متغیر مایکرودونشیا

در دندان‌های شیری/ دائمی، نامرتبی دندان‌ها، دنس اوژیناتوس، نهفتگی دندانی)

۳. یک واریانت پاتوژنیک Missence (جهش‌های

نقطه‌ای با تغییر تنها یک نوکلئوتید) در ژن اعضای

خانواده‌ی kinesin (KIF4A) ← تارودونیسیم، ماکرودونشیا،

دنس اینواژیناتوس وابسته به X

✓ دندان‌های قدامی ← اندازه و شکل نرمال

✓ در سایر نقاط دهان ← ظاهر نابهنجار

✓ طبقه‌بندی اهلرز جهت تنوعات در تظاهر دنس

اینواژیناتوس استفاده می‌شود (Oehler's classification) ✓ درمان:

• قرار دادن سیلانت یا ترمیم جهت پیشگیری از

درگیری پالپ

• از آنجایی که یک تظاهر شایع می‌تواند نکرور دندان

باشد ← کودک ممکن است آبسه حاد داشته باشد

• پروگنوز چنین دندان‌هایی به مورفولوژی پالپ و

- یک اختلال نادر اتوزوم غالب
- نمای بالینی ← دندان‌هایی با شکل و اندازه‌ی غیر عادی در سیستم دندان خلفی دندان‌های پیزی کدو تنبل شکل (bulbous, pumpkin-shaped) و از دست دادن شنوایی حسی عصبی فرکانس بالا
- * hallmark, Globodontia این سندرم است.
- ✓ نکته شکل ۱۳-۳ ← زمان رویش کانین‌ها و مولر‌های شیری در سندروم اتودنتال نسبت به یک بیمار عادی، با تاخیر همراه است.

هیپو فسفاتازی

- ✓ یک اختلال متابولیک ← مینرالیزاسیون نامناسب استخوان ← به دلیل کمبود آنزیم آلکالین فسفاتاز غیراختصاصی بافت (ALPL) فانکشنال در سرم، کبد، استخوان و کلیه شناسایی می‌شود.
- ✓ مسئول اصلی این نقص آنزیمی ← تنوع Germline DNA ← تغییرات پاتولوژیک در ژن ALPL
- ✓ ALPL ← دارای نقش حیاتی در مینرالیزاسیون بافت‌ها ← نقص در ALPL موجب تجمع:
- فسفاتانول‌آمین
- فریدوکسال ۵ فسفات (Vit B۶) ← هم در خون و هم در ادرار
- پیروفسفات غیر آلی (PPi)
- ← کلسیفیکاسیون ناقص استخوان در نوزادان و کودکان (ریکتز) و استئومالاسی در افراد بالغ
- ✓ مهمترین یافته در کودکان ← افتادن زود هنگام دندان‌های شیری قدامی مرتبط با نقص در سمنتوم (به صورت خود به خود یا در نتیجه یک ترومای کوچک و در غیاب التهاب لثه‌ای)
- * از دست رفتن استخوان آلوئول ممکن است محدود به قسمت قدامی باشد.

- اگر دندان رویش نیافته‌اند باشد ممکن است شبیه ادنتوم کامپاند یا یک دندان اضافه بوده و در نتیجه منجر به جراحی غیر ضروری شود.
- ✓ درمان:
- سیل شیار تالون کاسپ و فالوآپ و بررسی پوسیدگی
- تراش دوره‌ای و تدریجی کاسپ اضافی + اعمال فلوراید موضعی (گاهاً ممکن است درمان ریشه ضرورت یابد).
- در صورتی که کاسپ اضافه سبب جابجایی دندان شده یا موجب موقعیت نابجا یا اینفرالکلوزن دندان مقابل شود ← درمان ارتودونسی (هرچند وجود کاسپ‌های اضافی ممکن است اصلاح ایده آل ارتودونسی را غیر ممکن کند مگر اینکه کاسپ اضافی یا سطح دندان مقابل تراش داده شود تا حداکثر اینترکاسپیشن در خلف یا اورجت و اوربایت ایده‌آل در قدام را فراهم کند).

Globodontia

- ✓ دندان‌های متأثر ناحیه‌ی مولر و کانین
- ✓ دندان‌های متأثر خلفی بزرگ شده و ظاهر کروی (گلوبولار) یا پیزی (bullbous) داشته و اغلب هیچ کاسپ قابل تشخیص یا شیارهای اصلی اکلوزالی مشخصی ندارند.
- ✓ کانین‌ها ← ممکن است مینای هایپوپلاستیک داشته باشند.
- نکته: به نظر می‌رسد انسیزورها تحت تاثیر این ویژگی قرار نمی‌گیرند.
- ✓ در هر دو دندان شیری و دائمی ← اما دندان‌های شیری جدی‌تر متأثر می‌شوند.
- ✓ این ناهنجاری با التهاب یا افزایش حجم لثه و تاخیر در رویش دندان هم مرتبط است.
- ✓ نکته ← سندروم اتودنتال دیسپلازی:

* طبقه‌بندی:

۱. هایپوفسفاتازای اتوزومال مغلوب نوزادی (infantile) ← معمولاً کشنده
 ۲. هایپوفسفاتازای های اتوزومال مغلوب نوجوانی (juvenile) ← خفیف‌تر ← اغلب مرتبط با اکسفولیه شدن زود هنگام دندان‌های شیری
 ۳. هایپوفسفاتازای های اتوزومال مغلوب یا غالب بالغین (adult) ← مرتبط با از دست رفتن دندان‌های دائمی همراه پالپ چمبر بزرگ و پوسیدگی‌های دندان‌های شدید در نوع بالغین ممکن است فاقد نفوذ ژنتیکی باشد (nonpenetrant)
- * تمامی انواع بالا به دلیل انواع مختلف تغییرات پاتولوژیک و هتروزیگوسیتی در برابر هموزیگوسیتی در ژن ALPL ایجاد می‌شوند.
- ✓ مطالعه Hu و همکاران ← هرچه ظهور بیماری زودتر باشد ← شدت بیشتر
- ✓ ادنتو هایپوفسفاتازیا ← با تغییرات پاتولوژیک در ژن ALPL ← اما در فنوتیپ درگیری دندان‌ها مشاهده می‌شود نه اسکلت.
- * نکته: ادنتو هایپوفسفاتازیا یا هایپوفسفاتازیا ممکن است در یک خانواده رخ دهند.
- * تست‌های تشخیصی ← تعیین سطح ALP سرم در بیمار و اعضای خانواده (نکته: مقدار نرمال باید با توجه به سن و جنس بیمار مقایسه شود).
- ✓ نکته: سودوهایپوفسفاتازیا ←
- یک اختلال نادر
 - فنوتیپ: هایپوفسفاتازای نوجوانی و سطح بالای فسفو اتانول آمین در ادرار + فعالیت ALP پلاسما نرمال
 - زمانی رخ می‌دهد که فعالیت ALP در برابر سوبستراهای مصنوعی وجود دارد اما در برابر سوبستراهای اندوژن وجود ندارد ← ظاهر کلینیکی غیر قابل تشخیص از هایپوفسفاتازای کلاسیک

چروبیسم

- ✓ یک بیماری نادر دوران کودکی ← تکامل فک را تحت تاثیر قرار می‌دهد.
- ✓ نما در کودکان مبتلا ← صورت‌های تپل، chubby، با چشمان رو به بالا
- ✓ نحوه‌ی وراثت: اتوزوم غالب با کمی نفوذ کاهش یافته در زنان، بروز آن ممکن است به قدری متغیر باشد که والدینی که از نظر بالینی طبیعی‌اند، ممکن است سابقه تورم برجسته در صورت یا شواهد رادیوگرافیک مرتبط با الگوی غیر طبیعی استخوان در مندیبل داشته باشند.
- ✓ گاهاً به صورت غیر فامیلی هم گزارش شده که نشان می‌دهد به دلیل جهش‌های خود به خودی به صورت اسپورادیک هم ایجاد می‌شود.
- ✓ در موارد اندک تهاجمی اما معمولاً بیماری پس از بلوغ متوقف شده یا پسرفت می‌کند.

سندروم رامون

- ✓ بیماری نادر و اتوزوم مغلوب
- ✓ علائم: ناهنجاری‌های چشمی، صرع، مشکلات ذهنی، پر مویی، نقص رشد، آرتريت روماتوئید جوانی، فیبروماتوزیس لته‌ای
- * تغییرات پاتولوژیک در ژن SH2BP2 در این بیماران منجر به افزایش عملکرد یا تاثیر منفی غالب می‌شود که استئوژنز ناشی از فاکتور TNF α را از طریق فاکتور هسته‌ای سلول‌های T فعال (NFATC1) و تحلیل التهابی استخوان با واسطه TNF α تقویت می‌کند.
- * نمای بالینی ← بزرگ شدگی متقارن فک که ممکن است در سنین پایین مشخص شود.
- * نمای رادیوگرافی ← مشاهده نواحی تخریب استخوان به صورت مولتی لاکولار (حباب صابونی) در ماگزایلا و مندیبل و نازک شدن کورتیکال پلیت

• دهانی ← التهاب و زخمی شدن غشاء مخاطی،
ترشح بیش از حد بزاق، تحلیل استخوان آلوئول و زود
افتادن دندان‌ها

هیپوفسفاتی (ریکتز هیپوفسفاتیک خانوادگی یا وابسته به X یا ریکتز مقاوم به VDRR) (vit D)

✓ علت ← اختلالات بالینی مختلف در متابولیسم
یا عملکرد Vit.D
✓ علائم بالینی:

- در دو سال اول زندگی ظاهر شده شامل ← کوتاهی
قد و خم شدن اندام‌های تحتانی (پاهای) در پسران
- گاهی افتادن زودهنگام دندان‌ها
- ✓ هتروژنسیستی ژنتیکی در این بیماری موجب:
- اتوزوم مغلوب
- وابسته به X غالب ← در زنان دو برابر مردان
- وابسته به X مغلوب
- اتوزوم غالب

* انواعی از این بیماری که با یافته‌های دهانی
مرتبط‌اند، توارث اتوزوم غالب با تاثیر بر FGF23
داشته یا معمولاً دارای توارث وابسته به X غالب با
تاثیر ژن PHEX در روی کروموزوم X می‌باشد.
* تظاهرات دندان‌ی:

- رادیولوسنسی‌های پری‌اپیکال، آبه‌ها و
فیستول‌های مرتبط با اکسپوژر پالپی در دندان‌های
شیری و دائمی
- در رادیوگرافی: نمای تراپیکول‌های غیرطبیعی
ریکتزی و فقدان لامینا دورا یا لامینا دورای غیر عادی
دید می‌شود.

* علت نکروز پالپ: ساییدگی مینای نازک و
هایپومینرالیزه ← اکسپوژر شانک‌های پالپی
✓ یافته‌های مطالعات:

- ۲۵ درصد بیماران مبتلا به این بیماری ←
آبه‌های خودبخودی

✓ علائم:

- زود افتادن دندان‌ها
- شیری ← به علت از دست رفتن ساپورت
استخوان و تحلیل ریشه
- دائمی ← به دلیل تداخل با تکامل ریشه
- ✓ رویش اکتوپیک دائمی‌ها ← به علت ضایعه در
حال رشد
- ✓ تورم دو طرفه و قرینه مندیبل همراه با افزایش ارتفاع
صورت ← سبب کمتر به نظر رسیدن ظاهر cherubic
- * نمای میکروسکوپی: Giant cell های بزرگ
و نامنظم درمان
- ✓ درمان:
- ✓ اهمیت Baker روی دندان‌های باقیمانده برای
دنچر کامل
- ✓ جراحی اتوتراسپلنت/ اصلاح کانتور استخوان و
درمان ارتودونسی

گناتو دیافیزیال دیسپلازی

* بد شکلی صورت به دلیل افزایش اندازه و
ضایعات سمنتواستئوس و استئومیلیت در فکین
* شروع دهه اول یا دوم/مرتبط با تنوعات
پاتولوژیک مختلف در ژن انوکتامین (ANO5) است.

آکرودینی (pink disease)

✓ حاصل قرارگیری کودک در معرض مقادیر
جزئی جیوه ← پمادها، داروها، پودر دندان درآوردن،
فشارسنج خراب

* نکته: ترمیم با آمالگام موجب آکرودینی
نمی‌شود.

✓ علائم:

- بالینی: تب، آنورکسی (بی‌اشتهایی)، دسکوامه شدن
کف دست و پا (که منجر به صورتی شدن آن‌ها می‌شود)،
تعریق، تاکی‌کاردی، اختلالات گوارشی و هایپوتونی

* در بعضی از کودکان ممکن است بیماری در طی بلوغ ناپدید شود.

سایر اختلالات

* افتادن زود هنگام دندان‌ها ناشی از بیماری‌های پریدونتال ممکن است به دلیل اختلالات کمی یا کیفی نوتروفیل از جمله آکاتالازیا، سندروم چدیاک هیگاشی یا نقص در اتصال لکوسیت‌ها (LAD) رخ دهد.

* زود از دست رفتن دندان‌های شیری در بیماری‌های سیستمیک: سندروم coffin-lowry، اهلرز دانلوس ۴ و ۸، سندروم Hajdu-cheny، پرکاری هیپوفیز، پرکاری تیروئید، دیابت جوانی، سندروم پالپیلون لفور، پیری زودرس (پروژریا)، سندروم singleton-Merten، هیستوسیتوز سلول لانگرهانس و لوسمی‌ها

هیپوپلازی مینا

✓ مراحل آملوژنیزس (ساخت مینا):

• I ← ترشح ماتریکس مینایی توسط آملوبلاست ← نقص در این مرحله ← اختلال در کمیت مینا همراه با نقص و نامنظمی‌هایی در سطح مینا ← هیپوپلازی

• II ← کلسیفیکاسیون ماتریکس ترشح شده ← نقص در این مرحله ← اختلال در کیفیت مینا ← هیپوکلسیفیکاسیون

• III ← تکامل یا بلوغ مینا ← رشد کریستالی و حذف آب و پروتئین که تا رویش دندان ادامه دارد ← نقص در این مرحله ← اختلال در کیفیت مینا ← هیپوکلسیفیکاسیون

✓ هایپوپلازی مینا

• خفیف: حفره‌دار شدن سطح مینا یا ایجاد خطوط افقی در مینای تاج

• اگر فعالیت میناسازی برای مدت طولانی مختل

• وجود یک آبسه پیش‌بینی کننده‌ی آبسه‌های بعدی در همان بیمار است.

• بهترین درمان پالپکتومی پروفیلاکتیک + SSC

نوتروپنی دوره‌ای (هماتوپوزیس دوره‌ای)

✓ اتوزوم غالب، افراد مبتلا در طی دوره‌های نوتروپنی که هر ۲۱ روز و همزمان با نوسان در تولید سلول‌های خونی رخ می‌دهد. در ریسک ابتلا به عفونت‌های فرصت طلب قرار می‌گیرند؛ در هر سنی می‌تواند ایجاد شود.

* نکته: سطح مونوسیت‌ها، پلاکت‌ها، لنفوسیت‌ها و رتیکولوسیت‌ها نیز همزمان تغییر می‌کند.

* در یک مطالعه بروز این بیماری هر ۳۵-۱۵ روز هم گزارش شد ← نکته ← دوره‌ای بودن نوتروپنی و زخم‌های دهانی دارای اهمیت تشخیصی بیشتری نسبت به مدت زمان بین تظاهرات است.

علت: اختلال ژن الاستاز ELA_۲

✓ مطالعه Horwitz و همکاران چندین جانشینی تک بازی (single base) مختلف در ژن ELA_۲ که الاستاز نوتروفیلی (الاستاز لکوسیتی، الاستاز ۲، مدولاستین) را کد می‌کند. در این افراد یافت شده ← تقابل بین نوتروفیل الاستاز و سایر سرپین‌ها یا سایر سوبستراها ممکن است مکانیسم هدایت زمان‌بندی خون‌سازی را تنظیم کند. ✓ علائم:

• تب، خستگی، گلودرد، استوماتیت و لنفادنوپاتی ناحیه‌ای، سردرد، عفونت‌های پوستی، التهاب ملتحمه (کنژکتیویت) همراه با نوتروپنی

• کودکان: ژینوویت شدید + زخم ← با بازگشت نوتروفیل‌ها به حالت نرمال، لثه هم نرمال می‌شود ← اما در صورت حملات مکرر ← تحلیل استخوان ساپورت‌کننده اتفاق می‌افتد.

* نتیجه یک مطالعه ← بهبود وضعیت سلول‌های خونی بلافاصله پس از کشیدن دندان‌ها

- یک سوم موارد ← ۳- ۱سالگی (۳۴-۱۳ ماهگی)
- کمتر از ۲ درصد ← بعد از ۳ سالگی و اواخر کودکی (۸۰ - ۳۵ ماهگی)

✓ مطالعه‌ی Sheldon:

- در بیش از ۷۰ درصد افراد، یک همبستگی مثبت بین زمان تشکیل نواری از مینای معیوب و وجود درجاتی از مشکل سیستمیک وجود داشت.

- در ۲۳ درصد بیماران که سابقه‌ی مشکل سیستمیک به عنوان عامل نقص مینایی هم نداشتند، نیز نقص مینایی رخ داده بود.

- در ۶ درصد بیماران که سابقه مشکلات داشتند، نقص مینایی مشاهده نشد.

✓ مطالعه Purvis:

- ۵۶ درصد نوزادان مبتلا به کزاز نوزادی (neonatal tetany)، هایپوپلازی شدید مینا در دندان‌های شیری را نشان دادند.

- بررسی‌های هیستولوژیک ← یک اختلال طولانی مدت در تشکیل مینا در سه ماه قبل از تولد را نشان داد.
- یک رابطه‌ی معکوس بین میانگین ساعات آفتابی و روشن در هر ماه و بروز کزاز نوزادی در ۳ ماه بعد نشان داده شد.

- هایپوپلازی مینا و کزاز نوزادی می‌توانند تظاهراتی از کمبود Vit D در طی حاملگی باشند و به احتمال زیاد نتیجه‌ی هیپرپاراتیروئیدیسم ثانویه در مادر هستند.
- در گروه سنی مبتلا به کزاز میانگین سنی مادر بالاتر و طبقه‌ی اجتماعی پایین‌تر بود.

هایپوپلازی مرتبط با آسیب مغزی و مشکلات نورولوژیک

✓ مطالعه هارمن و مک‌دونالد:

- در ۳۶ درصد کودکان مبتلا به فلج مغز و ۶ درصد کودکان سالم هایپوپلازی مینا مشاهده شد. (۶ برابر)

شود. تشکیل عمده‌ی مینا به صورت معیوب یا نامنظم * هایپوپلازی ژنرالیزه مینا به عنوان جزئی از بسیاری سندروم‌ها مشاهده می‌شود.

✓ هایپوپلازی مینا در دندان‌های شیری:

۱. Prenatal:

✓ کمتر شایع بوده و از عوارض تولد زودرس می‌باشد.
 ✓ در خفیف‌ترین حالت به صورت یک حلقه‌ی تشدیدشده‌ی نئوناتال در دندان‌های شیری ظاهر می‌یابد.
 ۲. نئوناتال: در نوع شدید آن، گاهی تشکیل مینا در تولد یا دوره نئوناتال متوقف می‌شود.

۳. Post natal: به اندازه هایپوپلازی دندان‌های دائمی شایع است، اگر چه معمولاً به صورت شدید مشاهده نمی‌شود.

✓ مطالعه seow ← هایپوپلازی دندان‌های شیری در کودکان با تولد زودرس و وزن بسیار کم حین تولد شایع است ← مشخص نبودن علت دقیق ← دلیل احتمالی آن: هایپوکلسمی یا هایپوکسی در دوران نئوناتال * نکته: شیوع هایپوپلازی بعد از تولد < قبل از تولد اما شدت هایپوپلازی قبل از تولد < بعد از تولد * یک فاکتور مهم موضعی ← ترومای حاصل از لارنگوسکوپ و آنتوبه کردن اندوتراکتال ← هایپوپلازی موضعی مینا تنها در دندان‌های قدامی سمت چپ ماگزایلا ✓ مطالعه slayton ← ۶ درصد کودکان سالم و با تغذیه‌ی خوب، حداقل یک دندان شیری دارای هایپوپلازی مینایی دارند.

هایپوپلازی ناشی از کمبودهای تغذیه‌ای

✓ تب‌های اگزانتوماتوس اهمیت نسبتاً کمی داشته، اما سوء تغذیه مخصوصاً کمبود ویتامین‌های A, C, D, Ca و P اغلب می‌توانند با هایپوپلازی مینا مرتبط باشند.

✓ مطالعه‌ی sanat ← شیوع هایپوپلازی:

- دو سوم موارد ← از تولد تا یک سالگی

اکسپوزر قبلی به سرب را در نظر بگیرند (مخصوصاً در کودکان از خانواده‌های با وضعیت اقتصادی پایین) ✓ مطالعه Ronald و Pearl:

• جنین مادر مبتلا به مسمومیت سرب هم می‌توانند تحت تاثیر قرار بگیرد ← سرب به راحتی از جفت عبور می‌کند.

• مسمومیت با سرب باعث تاخیر قابل توجه در تکامل و رویش دندان‌های شیری می‌شود.

• Pica (بلع مواد غیر طبیعی مثل گچ برای یک ولع غیرطبیعی) در این کودکان و مادرانشان مشاهده شد. ✓ نتایج یک مطالعه cross-sectional:

• میانگین سطح سرب خون و میانگین تعداد سطوح پوسیده‌ی دندان به طور قابل توجهی در افراد زیرگروه‌های شهری بیشتر بود. (این ارتباط در دندان‌های شیری نسبت به دائمی و برای سطوح اکلوزال، باکال و لینگوال نسبت به مزبال و دیستال قوی‌تر بود.)

• به طور جالبی در زیرگروه روستایی سطح سرب خون با پوسیدگی دندان‌ی ارتباطی نداشت.

• بین اکسپوزر به سرب و شیوع پوسیدگی در کودکان ارتباط ضعیفی وجود داشت.

هیپوپلازی ناشی از عفونت و ترومای موضعی

✓ هیپوپلازی ناشی از کمبود بعضی مواد یا بیماری سیستمیک ← تاثیر روی تمامی دندان‌ها

✓ وجود تروما یا عفونت ← ایجاد نواحی هایپوپلاستیک یا هایپوکلسیفیه روی دندان دائمی به صورت منفرد ✓ Turner ← توصیف نوع لوکالیزه هایپوپلازی برای اولین بار ← هایپوپلازی مینایی ناشی از عفونت موضعی را، دندان ترنر می‌گویند.

✓ مطالعه Bauer ← گسترش فرآیند التهابی پری اپیکال دندان‌های شیری به جوانه دندان‌های دائمی و تاثیر روی آن‌ها در مرحله پره فانکشنال رویش (نکته:

• در ۷۰ درصد موارد هم‌خوانی بین زمان وقوع فلج مغزی و محل هایپوپلازی وجود داشت.

* شواهد هایپوپلازی مینا برای پزشکان به عنوان کمکی برای تعیین زمان آسیب مغزی به کار می‌رود. ✓ مطالعه Diner X Cohen ← نقص‌های مینایی با بیشترین فراوانی در کودکانی با ضریب هوشی پایین و بروز بالای نقایص عصبی رخ داده است.

✓ مطالعه Martinez ← ۳۷ درصد کودکان عقب مانده‌ی ذهنی، نقص مینایی داشتند.

هیپوپلازی مرتبط با سندرم نفروتیک

مطالعه‌ی oliver ← هایپوپلازی در دندان‌های دائمی را در درصد بالایی از کودکان مبتلا به سندرم نفروتیک مشاهده کردند. (بین زمان بیماری کلیوی و زمان تخمینی تشکیل مینا ارتباط وجود داشت.) مطالعه‌ی Koch ← بروز نقص‌های مینایی در دندان‌های شیری کودکان مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی در اوایل نوزادی بالاست.

هایپوپلازی مرتبط با آلرژی‌ها

✓ مطالعه‌ی Myers و Rattner: • بین نقص‌های مینایی دندان‌های شیری و وجود واکنش‌های آلژیک شدید ارتباط وجود داشت.

• ضایعات مینایی محدود به یک سوم اکلوزال کاین‌ها و مولرهای اول شیری بودند.

هیپوپلازی مرتبط با مسمومیت سرب (plumbism)

✓ مطالعه Lawson: • بروز هایپوپلازی حفره‌دار (pitting hypoplasia) در کودکان ساکن مناطق فقیرنشین کارولینای جنوبی • دندانپزشکان کودکان درمان‌کننده کودکان مبتلا به هایپوپلازی حفره‌دار بدون علت مشخص، باید

هایپوپلازی به دلیل اشعه‌های یونیزه کننده و شیمی درمانی

✓ کودکان دریافت کننده دوزهای بالای شیمی درمانی و رادیوتراپی ← در معرض بسیاری از ناهنجاری‌های دندانی بودند.

✓ مطالعه Kaste ← شایع‌ترین ناهنجاری‌های دندانی مشاهده شده در کودکان نجات یافته از ALL:

ریشه‌های کوتاه < میکرودونشیا < هایپودنشیا < تارودونتیسسم < باقی ماندن بیش از حد دندان‌های شیری

✓ ناهنجاری‌های دندانی بیشتر در کودکان ← زیر ۸ سال و سابقه رادیاسیون جمجمه علاوه بر شیمی درمانی

✓ نقص‌های دندانی حاصل می‌توانند کیفیت زندگی بیماران نجات یافته را تحت تاثیر قرار دهند.

ظهور شیمی درمانی داخل نخاعی (intrathecal) ← تقریباً احتمال ریلپس (عود) در جمجمه را حذف کرده و نیاز به رادیوتراپی کرانیال را کاهش داده است.

✓ کودکانی که دوز بالایی از رادیوتراپی را برای درمان بدخیمی دریافت می‌کنند، در معرض ایجاد ریسک پوسیدگی‌های Rampant در مناطق تحت رادیاسیون هستند ← علت: از بین رفتن عملکرد غدد بزاقی اصلی

✓ تاثیر رادیوتراپی بر:

• آملوبلاست‌ها ← کمتر ← چون نسبتاً مقاومند ← هرچند ممکن است خطی از مینای هایپوپلاستیک مرتبط با مرحله تکاملی در زمان درمان بدخیمی ایجاد شود.

• ادونتوبلاست‌ها ← بیشتر ← اثر شدیدتر رادیوتراپی بر تکامل عاج تشکیل ریشه و گاهاً تکامل دندان دائمی

هایپوپلازی ناشی از سرخچه دوران جنینی

✓ ناهنجاری‌های دندانی مشاهده شده در این ← هایپوپلازی مینا < دندان‌های Taperad < دندان‌های notched

✓ نکته: ابتلای مادر در هفته ۸ بارداری به سرخچه:

عفونت موجب تحریک تشکیل دیواره فیبروزی که می‌تواند ضایعه‌ی لوکالیزه را محدود کند، نمی‌شود.

← عفونت در استخوان اطراف دندان دائمی گسترش یافته و لایه محافظتی مینای جوان (اپی‌تلیوم مینایی متصل) را تحت تاثیر قرار می‌دهد ← این اپی‌تلیوم در بعضی موارد تخریب شده و مینا در معرض ادم التهابی و بافت گرانولیشن قرار می‌گیرد ← بافت گرانولیشن موجب ساییده شدن مینا و رسوب یک ماده به خوبی کلسیفیه شده‌ی متاپلاستیک و شبه سمنتوم بر روی سطح حفره‌ی عمیق می‌شود.

✓ تروما به دندان شیری قدامی و جابجایی اپیکالی آن می‌تواند در تشکیل ماتریکس یا کلسیفیکاسیون دندان دائمی زیرین آن تداخل ایجاد کند ← تروما یا عفونت اپیکال متعاقب آن اغلب سبب نقص‌هایی در سطح لبیال انسیزور دائمی می‌شود.

* نکته: نگهداری دندان شیری عفونی حتی اگر بدون علامت باشد، غیر قابل توجیه است.

* نتایج نگهداری دندان شیری عفونی ← ایجاد نقص هایپوپلاستیک روی دندان دائمی، انحراف از مسیر طبیعی رویش و حتی مرگ دندان در حال رشد

هایپوپلازی مرتبط با شکاف کام

✓ مطالعه Mink:

✓ وقوع هایپوپلازی در دندان‌های قدامی ماگزینا بیماران شکاف کام:

• در دندان‌های دائمی ← ۹۲ درصد

• در دندان‌های شیری ← ۶۶ درصد

✓ دندان‌های دائمی چون در زمان جراحی در مراحل ابتدایی‌تر تکامل بوده‌اند ← بیشتر در معرض آسیب هستند.

✓ مطالعات دیگر ← ناهنجاری‌های دندانی از جمله هایپوپلازی، احتمالاً نتیجه‌ی چندین علت هستند. (فاکتورهای ژنتیکی، محیط پس از تولد، تغذیه و اثرات جراحی)

ترمیم در این زمان عملی نباشد ← کاربرد موضعی فلوراید و تکرار آن هر چند بار که نیاز است.

هایپوپلازی ایجاد شده توسط فلوراید (فلورزیس)

✓ خوردن بیش از حد فلوراید ← تاثیر روی آمولوبلاستها در طی مراحل ← رسوب، کلسیفیکاسیون، بلوغ ← ایجاد فلورزیس دندان‌های مینای لکه‌دار (mottled enamel)

✓ اگرچه موارد شدیدتر فلورزیس با سطح بالای فلوراید مرتبط است اما تنوع فردی قابل توجهی وجود دارد.

✓ اغلب مینای متاثر محدود به لایه سطحی مینا (۲۰۰-۱۰۰ میکرومتر خارجی) با ظاهر متغیر از ضایعات اپک / قهوه‌ای و یا تخلخل
✓ شیوع در دندان‌های دائمی < شیری
✓ مطالعه Levy:

- شایع‌ترین دندان شیری درگیر در فلوروزیس E
- مهم‌ترین زمان مصرف فلوراید ایجاد کننده فلورزیس دندان‌های شیری ← اواسط سال اول زندگی
- مهم‌ترین زمان مصرف فلوراید ایجاد کننده فلورزیس دندان‌های دائمی ← بین هجده ماهگی تا ۳ سالگی
- ✓ سطح مینای تازه روییده در معرض سایش است که باعث ایجاد حفره و لکه (pit & stain) می‌شود و به آن تخریب پس از رویش (posteruptive breakdown) می‌گویند.
- ✓ ژنتیک در فلورزیس موثر بوده و بعضی از نژادها به فلوروزیس مستعدترند.

میکروابریژن مینا جهت حذف تغییر رنگ‌های سطحی

- ✓ McClosky ← استفاده از هیدروکلریک اسید ۱۸ درصد روی سطح مینایی متاثر
- ✓ Croll ← بیان روش میکروابریژن مینا ← استفاده از ترکیب ساینده‌ی خاص prema به روش

- دندان‌های شیری خشن هایپوپلاستیک و Tapered
- مجرای شریانی باز، تنگی دریچه ریوی و ناتوانی

شناختی

- در دو ماهگی: مشکل در تغذیه و دهیدراتاسیون

هایپومینرالیزاسیون مولر - انسیزور (MIH)

✓ تعریف ← تداخل با تکامل دندان‌های در هنگام تولد یا حین تشکیل مینای مولرهای اول دائمی و انسیزورهای دائمی و ایجاد اثرات کیفی بر روی مینرالیزاسیون دندان‌های ۶ با یا بدون درگیری انسیزورهای دائمی مندیبل و ماگزایلا
✓ مکانیسم ایجاد ← نامشخص اما علل محتمل: آسم، پنومونی، عفونت‌های مجاری تنفسی فوقانی، اوتیت مدیا آنتی بیوتیک‌ها، دیگوکسین در شیر مادر، التهاب لوزه و جراحی آن، تب‌های اگزانتوماتوس

درمان دندان‌های هایپوپلاستیک:

- ✓ اینکه دندان‌های هایپوپلاستیک بیشتر از دندان‌های طبیعی در معرض پوسیدگی‌اند ← شواهد کمی موجود است.
- ✓ ضایعات پوسیدگی اغلب در نقایص مینایی و نواحی تاج کلینیکی با عاج اکسپوز ایجاد می‌شوند.
- ✓ درمان نواحی کوچک پوسیدگی یا پیش پوسیدگی ← ترمیم محدود به ناحیه درگیر با رزین کامپوزیت یا گلاس آینومر
- ✓ یک سوم اکلوزال دندان، اغلب شواهدی از هایپوپلازی را نشان می‌دهد ← ضرورت درمان قبل از رویش کامل
- ✓ موفقیت‌آمیزترین ترمیم برای کودکان خردسال ← پوشش کامل دندان (SSC)
- ✓ دندان‌های هایپوپلاستیک شیری و دائمی با نواحی وسیع نقص مینایی و عاج اکسپوز ممکن است به محض رویش حساس باشند ← چنانچه انجام یک