

دندانپزشکی ترمیمی

پاسخنامه آزمون ۱۴۰۳

گردآوری :

دکتر سارا حشمتی

- ۱۵۱- عاج واکنشی ثالثیه (reactionary tertiary dentin) چه خصوصیتی را ندارد؟
- (الف) داشتن توبول عاجی
 (ب) دقیقاً زیر ناحیه‌ای از دندان که آسیب دیده رسوب می‌کند.
 (ج) توسط ادنتوبلاست‌های ثانویه ساخته می‌شود.
 (د) در اثر صدمه پوسیدگی عمیق ساخته می‌شود.

پاسخ صحیح: گزینه ج و د، درسنامه ترمیمی علم و هنر آوید، ص ۲۰

Tertiary dentin

پرونده‌های انتهایی موجب ایجاد عاج ثالثیه در محل اتصال پالپ-عاج می‌شود.
 دو نوع عاج ثالثیه وجود دارد. در صورت ایجاد آسیب خفیف (ضایعات پوسیدگی کم عمق)، ادنتوبلاست‌های اولیه با ترشح عاج ثالثیه واکنشی یا **Reactive** (با ماهیت توبولار و در امتداد عاج اولیه و ثانویه) موجب افزایش تشکیل عاج در طول سطح داخلی عاج آسیب دیده می‌شوند.
 آسیب‌های شدیدتر (ضایعات پوسیدگی عمیق) باعث مرگ ادنتوبلاست‌های اولیه می‌شود. در صورت درمان موفق، سلول‌های جایگزین (ادنتوبلاست‌های ثانویه، سلول‌های شبه ادنتوبلاست، یا سلول‌های ادنتوبلاستوئید) از سلول‌های مزانشیمال پالپی تمایز می‌یابند. سپس ادنتوبلاست‌های ثانویه عاج ثالثیه ترمیمی یا **Reparative** (تجمع لوکالیزه عاج در دیواره حفره پالپ درست در زیر محل آسیب) را تولید می‌کنند.
 عاج ثالثیه ترمیمی معمولاً غیر توبولار بوده و به همین دلیل از لحاظ ساختاری از عاج اولیه و ثانویه متفاوت است.

عاج واکنشی: توبولار - در امتداد عاج اولیه و ثانویه

عاج ترمیمی: غیر توبولار - متفاوت با عاج اولیه و ثانویه - تجمع لوکالیزه در دیواره حفره پالپ درست زیر محل آسیب

- ۱۵۲- چه نوع رادیوگرافی‌هایی برای یک فرد جوان با شواهد بالینی مبنی بر وجود پوسیدگی جنرالیزه، که برای بار اول به دندانپزشک مراجعه کرده است، ارجح است؟
- (الف) رادیوگرافی داخل دهانی کامل (full mouth) (ب) بایت وینگ دندان‌های خلفی و پانورامیک
 (ج) بایت وینگ دندان‌های خلفی و پری اپیکال انتخابی (د) پانورامیک، بایت وینگ دندان‌های خلفی و پری اپیکال انتخابی

پاسخ صحیح: گزینه الف، درسنامه ترمیمی علم و هنر آوید، ص ۹۵

• بیمار جدید:

در صورت باز بودن تماس پروگزیمال و نبود بیماری: هیچ رادیوگرافی در صورت وجود مشکل و بسته بودن کانتکت: حلفی PA, Occlusal, BW	کودک با دنتیشن شیری (قبل از رویش مولر اول دائمی)
بسته به شرایط بیمار P BW+Panoramic یا P BW+ PA	کودک با دنتیشن Transitional (بعد از رویش مولر اول دائمی)
مثل مورد قبلی یا Full mouth (در صورت بیماری دندانی جنرالیزه یا تاریخچه ای از درمانهای وسیع دندانپزشکی)	نوجوان با دندان دائمی قبل از رویش عقل و بزرگسالان با دندان یا بی دندان پارسیل
براساس sign و symptom ها تصمیم گیری شود	بزرگسال بی دندان

۱۵۳- استفاده از ماده باندینگ و سمان رزینی کدام یک را در طولانی مدت افزایش نمی دهد؟
الف) گیر رستوریشن های داخل تاجی (ب) مقاومت رستوریشن های خارج تاجی
ج) گیر رستوریشن های خارج تاجی (د) مقاومت رستوریشن های داخل تاجی

پاسخ صحیح: گزینه د، درسنامه ترمیمی علم و هنر آوید، ص ۱۲۶

استفاده از ادهزیو برای افزایش گیر و مقاومت

استفاده از سیستم های باندینگ با ترمیم های داخل تاجی با وجود افزایش گیر، سبب افزایش مقاومت در ساختار

باقیماندهی دندان در بلندمدت نمی شوند.

۱۵۴- انتها یا گوشه های سر فرز به چه منظوری گرد می شود؟

الف) تهیه حفره ای بدون زوایای خطی تیز
ب) cutting efficiency
ج) افزایش عمر مفید فرز
د) افزایش کارایی فرز در دامنه سرعت بالا

پاسخ صحیح: گزینه الف، درسنامه ترمیمی علم و هنر آوید، ص ۱۸۷

یک فرز شماره ۲۴۵، با سری به طول ۳ میلی متر و قطر نوک ۰/۸ میلی متر، و یا یک فرز کوچکتر شماره ۳۳۰ برای تهیه حفره کلاس ۱ آمالگام پیشنهاد می شود. طرفین فرز ۲۴۵ کمی به طرف گردن تقارب دارد. این مسئله، یک تقارب اکلوزالی در دیواره های فیثیالی و لینگویالی حفره ایجاد کرده و فرم گیردار کافی را فراهم می کند. گوشه های اندکی گرد شده انتهای فرز شماره ۲۴۵، سبب ایجاد لاین انگل های داخلی گرد شده می شود.

۱۵۵- اغلب از کدام نوع ادهزیو به عنوان استاندارد طلایی برای مقایسه با سایر سیستم‌ها استفاده می‌شود؟

الف) one- step- self- etch

ب) two- step- etch- and- dry

ج) Three- step- etch- and- rinse

د) two- step- etch- and- rinse

پاسخ صحیح: گزینه ج، در **درسنامه ترمیمی علم و هنر آوید**، ص ۱۵۴ و ۱۴۷

در مورد ادهزیوهای etch- and- rinse دو مرحله ای و self- etch و مقایسه آن با etch- and- rinse سه مرحله ای صحبت شده که این سیستم برای مقایسه با سایر ادهزیوها کاربرد دارد

ادهزیوهای Etch-and-Rinse دو مرحله‌ای

با وجود عملکرد خوب این سیستم‌ها، سیستم‌های ادهزیو سه مرحله‌ای (نسل چهارم) عملکرد آزمایشگاهی و کلینیکی بهتری نشان داده‌اند. در این سیستم‌ها بعد از اچ، **پرایمر / ادهزیو** اعمال می‌شود. لایه اول اعمال شده بر روی عاج اچ شده، نقش پرایمر را دارد و سبب افزایش انرژی آزاد سطحی عاجی می‌شود. لایه دوم (و سوم، چهارم و بعدی) به‌عنوان عامل باندینگ در سیستم‌های ۳ مرحله‌ای عمل می‌کند و موجب پر شدن فضاهای موجود بین شبکه‌ی متراکم فیبرهای کلاژن می‌شود.

New, 7th edition

ا] برخلاف ادهزیوهای Etch - and - rinse سه مرحله‌ای، این مواد Etch - and - rinse ساده شده، به عنوان آخرین مرحله باندینگ، حاوی عامل **باند هیدروفوب** نیستند.

استفاده از **عامل باندینگ** در ادهزیوهای سلف اچ دو مرحله ای مشابه نوع به کار رفته در سیستم‌های etch-and-rinse ۳ مرحله ای است.

۱۵۶- اصول کاربرد کلینیکی enamel- like material در ترمیم کامپوزیت قدامی چیست؟

الف) رنگ آن روشن تر از رنگ پایه انتخاب می‌شود. (ب) اغلب در دو مرحله قرار داده می‌شود.

ج) در ناحیه تماس پروگزیمالی قرار داده نمی‌شود. (د) فراتر از بول و روی سطح دندان طبیعی نیز گسترش می‌یابد.

پاسخ صحیح: گزینه د، در **درسنامه ترمیمی سامیت آوید**، ص ۱۱۱ و ۱۱۲

مراحل تکنیک Layering برای ترمیم CLIV:

۱- لایه پالاتالی (لایه اول):

ضخامت ۰/۲-۰/۳ میلی متر کامپوزیت مینایی. ماده روی ماتریکس به لاین انگل فاسیوانسیزال فراتر از ماتریکس

گذاشته می‌شود. سپس ماتریکس و ماده روی سطح پالاتال دندان قرار می‌گیرند. / در صورت نیاز کامپوزیت با برنشیر بیضی

یا براش روی بول لینگوال تطابق می‌یابد.

۲- لایه دوم:

ماده شبه عاج / زاویه ایجاد شده بین سطح دندان و لایه اول را پر می‌کند.

۳- لایه سوم:

ماده شبه عاج / لوب‌های عاجی به کمک IPC یا برنشیر بیضوی ایجاد می‌شوند و به کمک براش سطح صاف می‌شود.

۴- لایه کوچک از مواد ترانسلوسنت بین لوبها:

زمانی که نیاز به مشاهده شدن لوبها از نمای لبیال یا خلق نمای ترانسلوسنت در لبه انسیزال است، این لایه گذاشته می‌شود.

۵- **لایه نهایی** ← **شبه مینایی** ← **در یک لایه**: کانتور فاسیال کامل شود تا از ایجاد حباب جلوگیری شود و قبل از پلیمریزاسیون کانتور داده شود و به شکل دلخواه در بیاید.

۱۵۷- کدام ویژگی مکانیکی آمالگام‌های پر مس ادمیکسد از آمالگام‌های یونی کامپوزیشنال بهتر است ؟

(الف) تغییر ابعادی

(ب) استحکام کششی

(د) کریپ

(ج) استحکام فشاری

پاسخ صحیح : گزینه الف ، درسنامه ترمیمی کریگ آوید، ص ۳۹

TABLE 10.2 Mercury in Mix, Compressive Strength, Tensile Strength, Creep, and Dimensional Change

	Mercury in Mix (%)	Compressive Strength (MPa)		Tensile Strength (MPa)		Creep (%)	Dimensional Change (mm/cm)
		1 h	7 days	15 min	7 days		
LOW COPPER							
Alloys							
Lathe-cut							
Caulk 20th century	53.7	45	302	3.2	51	6.3	-19.7
Spherical							
Caulk spherical	46.2	141	366	4.7	55	1.5	-10.6
HIGH COPPER							
Alloys							
Admixed							
Dispersalloy	50.0	118	387	3.8	43	0.45	-1.9
Unicompositional							
Sybralloy	46.0	252	455	8.5	49	0.05	-8.8
Tytin	43.0	292	516	8.1	56	0.09	-8.1

۱۵۸- دندان مولر اول پایین نیاز به پوشش غیرمستقیم پالپ و سپس روکش تمام سرامیک دارد، طرح درمان پیشنهادی کدام است ؟

(الف) ترمیم موقت و سپس ترمیم غیرمستقیم پس از ۴ تا ۸ ماه

(ب) ترمیم موقت و سپس ترمیم غیر مستقیم پس از ۴ تا ۸ هفته

(ج) ترمیم قطعی و سپس ترمیم غیرمستقیم پس از ۴ تا ۸ هفته

(د) ترمیم قطعی و سپس ترمیم غیرمستقیم پس از ۴ تا ۸ ماه

پاسخ صحیح : گزینه د ، درسنامه ترمیمی سامیت ، ص ۳۱

پر توکل انجام پروسه پالپ کپ غیر مستقیم (Indirect pulp cap)	
تشخیص (Diagnosis)	<p>وضعیت پالپ و پری اپیکال دندان قبل از درمان (IPC) (Indirect pulp cap) باید بررسی شود. دندانی کاندید درمان IPC است که شرایط زیر را داشته باشد:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. سابقه درد خود به خود (Spontaneous) وجود نداشته باشد. ۲. Vital بودن دندان با تست گرما و الکتریکی تایید شده باشد. ۳. دردی که در دندان بعد از اعمال محرک حرارتی ایجاد می شود، پس از حذف محرک ادامه پیدا نکند. ۴. رادیوگرافی پری اپیکال شواهدی از وجود بیماری پری اپیکال نشان ندهد.
درمان (Treatment)	<p>۱. ایزوله کردن : بعد از تجویز بی حسی موضعی، دندان را با استفاده از رابردم ایزوله کنید.</p> <p>۲. آماده سازی: دندان را برای ترمیم نهایی آماده (Prepare) کنید. عاج دمینرالیزه را در نزدیک پالپ باقی بگذارید. کل پوسیدگی‌های peripheral را به خصوص در کاووسرفیس‌ها حذف کنید. از رنگ های مشخص کننده پوسیدگی (Caries disclosing dye) برای اطمینان از حذف پوسیدگی های عاج در تمام نواحی (به جز نواحی بلافاصله نزدیک پالپ) استفاده کنید.</p> <p>برای حذف پوسیدگی از اکسکوئوریا یک فرز درشت روند که روی هندپیس با سرعت بسیار پایین قرار گرفته است استفاده کنید. از فشار بسیار کم و آرام برای حذف عاج خیس، نرم و بی شکل (Wet, soft, amorphous) استفاده کنید.</p> <p>عاجی که خشک و فیبروز است و در مقابل اکسکوئور مقاومت نشان می دهد باقی گذاشته می شود.</p> <p>۳. Lining: لایتر کلسیم هیدروکساید روی عاج دمینرالیزه باقی مانده قرار داده می شود و فرصت داده می شود تا ست شود. یک لایه از گلاس آیونومر رزین مدیفاید روی لاینینگ کلسیم هیدروکساید قرار دهید، به شکلی که گلاس آیونومر روی عاج سالم امتداد پیدا کند تا سیل کافی فراهم شود.</p> <p>۴. ترمیم: الف: ترمیم های مستقیم: ترمیم مستقیم (امالگام باند شده، رزین کامپوزیت، گلاس آیونومر) را در حفره آماده شده قرار دهید. اگر زمان کافی برای ترمیم مستقیم نهایی وجود ندارد، از گلاس آیونومر یا Reinforced ZOE به عنوان ترمیم موقت استفاده شده و جلسه دیگری برای ترمیم نهایی تنظیم می شود. در جلسه ای که ترمیم موقت حذف شده و ترمیم نهایی قرار داده می شود باید دقت کرد که لایتر قرار داده شده با فرز حذف نشود.</p> <p>ب) ترمیم های غیر مستقیم: اگر قرار است دندان با ترمیم غیر مستقیم (ترمیم های کست متال، انله های سرامیکی و انواع کراون) ترمیم شود، اگر وقت باشد یک کور بیلداپ در همان جلسه ای که IPC انجام شده است روی دندان قرار می گیرد. درمان نهایی را برای ۴ تا ۸ ماه به تعویق اندازید. قبل از ترمیم نهایی نسبت به vital بودن دندان اطمینان حاصل کنید.</p>
هشدار (Precautions)	<p>* هنگام حذف عاج در نزدیکی پالپ دقت کنید تا پالپ اکسپوز نشود.</p> <p>* اگر قرار باشد ترمیم موقت برای ترمیم نهایی حذف شود، باید دقت شود که لاینینگ قرار داده شده حذف نشود.</p> <p>* قبل از حذف پوسیدگی، اطمینان حاصل کنید که عاج رنگ گرفته با dye فاقد سختی است.</p>

۱۵۹- کدام ویژگی در گلس های cermet نسبت به مواد کانونشنال به طور معناداری افزایش یافته است ؟
 الف) استحکام خمشی
 ب) مقاومت به سایش
 ج) مقاومت به ابریژن
 د) آزادسازی فلوراید

پاسخ صحیح : گزینه ب ، در سننامه ترمیمی کریگ ، ص ۲۷

Cermets

به منظور بهبود استحکام، گلاس‌ها یا فلزاتی مانند طلا، نقره، تیتانیوم و قلع فیوز شده و موادی تحت عنوان Cermets را تشکیل دادند.

مقاومت به سایش این مواد نسبت به مواد کانونشنال بهتر است.
در استحکام خمشی و مقاومت به ابریژن برتری قابل توجهی دیده نشده.
آزاد سازی فلوراید کاهش یافته است.
به علت حضور فلز خاکستری رنگ است.

- ۱۶۰- کدام یک از اقدامات زیر در تهیه حفره در راستای افزایش مقاومت ماده ترمیمی می‌باشد؟
الف) ایجاد فضا برای ضخامت حداقل ۲ میلی متر ماده پلیمری
ب) روند کردن زاویه اگزوپالپال
ج) موازی کردن کف جینجیوال با سطح اکلوزال
د) روند کردن زاویه اگزویوجینجو ال

پاسخ صحیح: گزینه ب، در سننامه ترمیمی علم و هنر، ص ۱۷۸

فرم مقاوم

اشکال مقاوم که در پیشگیری از شکستن دندان موثرند عبارتند از:

۱. دور زدن کاسپ‌ها به منظور حفظ ساختار دندان.
۲. حداقل گسترش لبه‌های فیشیالی و لینگوالی بین شیار پوسیده مرکزی و نوک کاسپ‌ها و مارجینال ریج.
۳. آماده سازی دیواره‌های پالپال و جینجیوال عمود بر نیروهای اکلوزالی، اگر ممکن باشد.
۴. زاویه‌های آماده سازی داخلی گرد شده.
۵. حذف کردن ساختار دندانی حمایت نشده و ضعیف.
۶. حذف دیواره ضعیف مینایی توسط بهم وصل کردن دو حدود خارجی که در نزدیکی هم هستند (یعنی فاصله کمتر از ۰/۵ میلی‌متر).
۷. بکارگیری اناملو پلاستی.
۸. جایگذاری slotها و پین‌ها در دندان در مرحله‌ی نهایی آماده‌سازی در صورت لزوم.

ویژگی‌های فرم مقاوم که در جلوگیری از شکست آمالگام موثرند عبارتند از:

۱. ضخامت کافی آمالگام (حداقل ۱/۵ تا ۲ میلی متر در تماس اکلوزالی و ۰/۷۵ میلی‌متر در نواحی اگزپال).
۲. مارجین آمالگام ۹۰ درجه.
۳. آماده سازی باکس مانند، که ضخامت یکسان از آمالگام را ایجاد می‌کند.
۴. لاین انگل‌های گرد شده اگزوپالپال در آماده‌سازی‌های کلاس II.

بسیاری از این ویژگی‌های فرم مقاوم با استفاده از فرز ۳۳۰ یا ۲۴۵ به دست می‌آید.

- ۱۶۱- کدام یک از اقدامات زیر بر عملکرد بالینی سیستم باندینگ یونیورسال تاثیر می‌گذارد؟
 الف) استراتژی سلف اچ باعث میکرولیکیج کمتر می‌شود.
 ب) در ترکیب با منومر HEMA باند بهتری ایجاد می‌کند.
 ج) شرایط باندینگ مرطوب باعث بهبود استحکام باند می‌شود.
 د) اعمال باند در لبه مینایی ساختار لایه‌ای نانو بهتری نسبت به عاج ایجاد می‌کند.

سوال حذف شد

- ۱۶۲- در معاینه بالینی بیمار ۵۰ ساله پوسیدگی در ناحیه مزو اکلوزال و سطح فاسیال کاسپ دیستوباکال مولر دوم ماگزایلا مشاهده می‌شود، مراحل آماده سازی دندان برای ترمیم آمالگام دارای کدام ویژگی خواهد بود؟
 الف) در صورت در برگیری تمام کاسپ فاسیال شولدری حداقل به عرض ۱/۵ میلی متر ایجاد می‌شود.
 ب) ضایعه فاسیالی به صورت مجزا قبل از ضایعه اکلوزالی آماده و ترمیم می‌شود.
 ج) ایجاد شولدر توسط فرز ۱۶۹L انجام می‌شود.
 د) ایجاد شیار گیردار در ناحیه لاین انگل اگزیوفاسیال برای افزایش گیر نیاز می‌باشد.

پاسخ صحیح: گزینه د، درسنامه ترمیمی علم و هنر، ص ۲۱۲

هنگامی که تراش‌های چند مرحله‌ای منع تجویز دارند، برای گسترش قسمت دیستالی کف جینجیوال، جهت در برگرفتن سطح فیشیال درگیر، باید از فرز شماره‌ی ۲۴۵ استفاده کرد و یک کف جینجیوال (شولدر) عمود بر نیروهای اکلوزالی ایجاد کرد. در برگرفتن پوسیدگی‌های دیستوفیشیال، اغلب موجب ایجاد لبه‌ی جینجیوالی‌ای می‌گردد که از سطح بافت لثه تبعیت می‌کند.

عرض شولدر باید حدود ۱ میلی‌متر (یا ۰/۵ میلی‌متر داخل DEJ) باشد؛ هر کدام که بیشتر است.

مقداری **مقاومت** توسط این شولدر تامین می‌شود. شیار گیرداری باید در لاین انگل اگزیوفیشیالی این گسترش دیستوفیشیالی تعبیه گردد که مشابه شیارهای مستقر در باکس‌های پروگزیمالی است.
 به منظور گیر بیشتر، می‌توان از slot استفاده کرد.

- ۱۶۳- بیماری با پروتز پارسیل متحرک متکی بر دندان در فک پایین مراجعه نموده است. دندان‌های پرمولر اول و دوم در ناحیه رست نیاز به ترمیم آمالگام دارند، کدام یک از تغییرات در طرح تراش و ترمیم مورد نیاز می‌باشد؟
 الف) ایجاد اورکانتورینگ در ناحیه پروگزیمال برای عدم گیر غذایی
 ب) افزایش عمق اگزیال به میزان ۱/۵ میلی متر
 ج) گسترش فاسیالی و لینگوالی حفره در ناحیه رست
 د) تراش بدون تغییر در ناحیه رست

پاسخ صحیح: گزینه ج، درسنامه ترمیمی علم و هنر، ص ۲۱۵

دندان پایه در پروتز پارسیل متحرک

زمانی که دندانی پایه‌ی پروتز پارسیل متحرک **متکی به دندان** است، حدود خارجی اکلوزوپروگزیمالی مجاور با ناحیه‌ی بی‌دندانی، در صورت طراحی جایگاه رست، ممکن است **نیاز به گسترش اضافه‌تری** در جهات فیشیالی، لینگوالی و اگزیالی داشته باشد. اگر قرار است جایگاه رست در آمالگام قرار گیرد، پیشنهاد می‌شود که حداقل **۰/۵ میلی‌متر آمالگام بین جایگاه رست و لبه‌ها** قرار گیرد. قسمتی از دیواره‌ی پالپی که اپیکالی تر از محل طراحی جایگاه رست قرار گرفته ۰/۵ میلی‌متر عمیق تر می‌شود تا **عمق لاین انگل اگزیوپالپال** در دیواره‌ی فیشیولینگوال **۲/۵ میلی‌متر** شود.

- ۱۶۴- بیماری برای بستن دیاستم بین دندان‌های سانترال ماگزایلا مراجعه کرده است، با تحلیل فضای موجود احتمال اورسایز شدن دندان‌ها مشهود می‌باشد چنانچه امکان تقسیم فضا وجود نداشته باشد، کدام روش کانتورینگ در ایجاد ایلوژن و اندازه مناسب دندان‌ها مناسب می‌باشد ؟
- الف) قرار دادن کنتاکت مزیالی در موقعیت انسیزالی
- ب) استفاده از کامپوزیت با ترانسلوسنسی کمتر و رنگ روشن تر در ناحیه مزیال
- ج) ایجاد تقعرها در قسمت یک سوم جینجیوالی سانترال‌ها
- د) لبیالی کردن تمسا در مزیال سانترال‌ها

پاسخ صحیح : گزینه ج ، در سنانه ترمیمی گلدشتاین ، ص ۲۶ و ۲۷ و ۲۸ و ۲۹

متداولترین مشکلات / تکنیک رفع اشکال	ایجاد خطای دید با شکل و کانتوردهی	توضیحات تکمیلی
<p>فضای موجود وسیع تر از دندان جایگزین شونده است. (برای محاسبه عرض مورد نیاز برای بستن فضا، از مناطق تماس باید اندازه‌گیری شود.)</p>	<p>برای انسیزورها: قرار دادن نواحی تماس بیشتر به سمت لینگویالی و سرویکالی</p> <p>کارو ظریف زوایای خطی مزیال و دیستال کمی به سمت وسط دندان</p> 	<p>کوچک کردن سطح مسطح لبیبیال که باعث کاهش در سطح منعکس کننده نور می‌شود. سطوح مزیال و دیستال محدب فرم داده می‌شوند و با کروی از لاین انگلها به نواحی تماس می‌رسند.</p>
<p>گاهی اوقات هم برعکس با مشخص بودن برجستگی‌های لبیبیال فاصله بین زوایای خطی دقیق تر توسط بیننده تفسیر می‌شود.</p> <p>تغییر در شکل لبه انسیزال: گرد کردن گوشه مزیو انسیزال و ایجاد شیب ملایم از یک سوم میانی لبه انسیزال به سمت کانتکت دیستالی.</p> 	<p>گره کردن گوشه مزیو انسیزال و ایجاد شیب ملایم از یک سوم میانی لبه انسیزال به سمت کانتکت دیستالی.</p> <p>ایجاد یک ناچ با تورفتگی موج مانند</p>	<p>به میزان اندک. انجام بیش از حد تغییرات در مزیو انسیزال باعث عدم تقارن می‌شود.</p> <p>برای شکستن خط افقی و دور کردن چشم از خط افقی</p>
	<p>ایجاد خطای دید یک دیاستم انسیزالی جزئی در مزیال با جابجا کردن کانتکت مزیالی به جینجیوال</p> <p>باز کردن امبرازور دیستو انسیزال. ایجاد دیاستم در سمت دیستال با جابجایی کانتکت دیستالی به سمت جینجیوال.</p>	<p>که می‌تواند از نظر ظاهر، طبیعی و در تعادل با تغییرات فضا، موثر باشد.</p> <p>از آنجایی که بیمار عمدتاً از جلو دیده می‌شود شکل دهی بیشتر اینسایزال در سمت دیستال امکان‌پذیر است. این مورد یک انتخاب زیبایی بهتر نسبت داشتن سانترال‌های اورسایز است.</p>

توضیحات تکمیلی	ایجاد خطای دید با شکل و کانتوردهی	متداولترین مشکلات / تکنیک رفع اشکال
<p>باعث انتقال مرکز توجه و بینایی به لیبیال یا باکال می‌شود.</p> <p>شیارهای کم عمق سایه‌های مورد نیاز را ایجاد می‌کنند.</p> <p>باعث قطع کردن سطح صاف انعکاسی لیبیال یا باکال می‌شود.</p>	<p>برای کانین: کارو کردن ریج باکال به سمت مزیال</p>  <p>برای دندانهای قدامی یا خلفی: نزدیکتر کردن شیارهای تکاملی بهم،</p>  <p>همراه با این تکنیک، تمام characterization سطحی عمودی باشد.</p>	<p>فضای موجود وسیعتر از دندان جایگزین شونده است. (عرض مورد نیاز برای بستن فضا، در مناطق تماس بدست می‌آید.)</p>
	<p>برجسته تر کردن کرو سمنتوانامل جانکشن و انتقال آن به موقعیت اینسایزالی یا اکلوژالی تر در ناحیه امبراژور لتهای</p>  <p>فرورفتگی‌های اندک در یک سوم جینجیوال</p>	

متداولترین مشکلات / تکنیک رفع اشکال	رنگ آمیزی	توضیحات تکمیلی
فضای موجود وسیعتر از دندان جایگزین شونده است. (عرض مورد نیاز برای بستن فضا، در مناطق تماس بدست می آید).	انتخاب رنگ بادی تیره تر از دندان مجاور	کمتر برجسته به نظر می رسد
	خاکستری کردن (به کار بردن stain ترنسلسنت تر) یک سوم مزیال و دیستال سطح لیبیال و باکال	رنگ خاکستری در دهان ناپدید می شود. این کار باعث باریکتر به نظر رسیدن دندان می شود.
	تاکید بر شیارهای تکاملی و characterization در سطح با stain خاکستری	-----
	استفاده از خطوط عمودی نامعین ولی قابل درک با stain کمی روشن تر از رنگ بادی	کمک به برجسته کردن وجوه عمودی دندان می کند. باید به صورت جریانی از بادی دندان به سمت لبه انسیزال یا اکلوزال انجام شود.
	استفاده از stain سفید اپک، زرد، نارنجی یا قهوه ای برای ایجاد vertical check یا خطوط میکروکرک	

۱۶۵- کدام روش استفاده از رنگ سطحی برای ایجاد اثر مورد نظر مناسب می باشد؟

الف) رنگ سفید برای کاهش ترانسلسنسی

ب) رنگ بنفش برای افزایش والیو

ج) رنگ آبی برای کاهش ترانسلسنسی لبه انسیزال

د) رنگ مکمل برای افزایش والیو

پاسخ صحیح: گزینه الف، در سنانه ترمیمی گلدشتاین، ص ۵۲

جدول راهنما برای تغییر رنگ با staining:

هدف	رنگ stain	فرمول	کاربرد	دلیل و منطق این کار
کاهش ترنسلسنسی واقعی (real)	سفید	سفید بعنوان پایه استفاده شود.		
Coping قابل رویت نباشد.	خاکستری سیاه یا آبی	ولپو یا خاکستری، سیاه و آبی هماهنگ شود.	تطبیق دادن ولپوی ناحیه اینسیزال	این کار سبب حفظ ولپو و کروما و هیو و ترکیب می‌شود.
پوشش دادن نقایص کوچک و ذرات خاک	نارنجی	Gingival effect با نارنجی		
کنترل ترنسلسنسی ظاهری (apparent)				هیوی مکمل، ولپو را پایین می‌آورد (خاکستری) و کروما را کاهش می‌دهد. (از شدت آن می‌کاهد)
لبه انسیزال برای تقویت ترنسلسنسی	آبی / بنفش آبی / آبی - سبز	از رنگ مکمل، برای خنثی سازی نارنجی، زرد یا صورتی استفاده شود.	روی مناطق لبواینسیزال یا لینگوااینسیزال ۰/۵ میلیمتری لبه به صورت الگوی نامنظم به آرامی رنگ شود.	هیوی مکمل، ولپو را پایین می‌آورد (خاکستری) و کروما را کاهش می‌دهد. (از شدت آن می‌کاهد)
	نارنجی / نارنجی - قهوه ای / قهوه‌ای		نارنجی مجاور ناحیه اینسیزال بکار رود و خیلی ملایم به داخل نواحی تماس برده شود. اعمال نواحی نازکی به سمت لبه اینسیزال کمک به افزایش ترنسلسنسی و طبیعی تر به نظر رسیدن دندان می‌شود.	مانند بالا به علاوه اینکه با به کار بردن هیوهای مکمل مجاور یکدیگر، آنها همدیگر را تقویت می‌کنند. و به ایجاد بعد سوم کمک می‌کند.
برای کاهش ترنسلسنسی	نارنجی / قرمز / زرد / خاکستری / سفید	رنگ مکمل برای جبران ولپوی افزایش یافته بخاطر رنگ سفید اضافه شود.	به مقدار کم سفید اضافه شود. ولپو با نارنجی، قرمز، زرد تنظیم شود. اگر ضروری برای کاهش بیشتر ولپو است از خاکستری استفاده شود.	هیوی مکمل می‌تواند ولپو یا کروما را تغییر دهد.

۱۶۶- پروزیتی (تخلخل) در کدام قسمت از ضایعه سفید مینایی بیشتر است؟

الف) Surface zone (ب) Body of lesion
ج) Dark zone (د) Translucent zone

پاسخ صحیح: گزینه ب، در سنانه ترمیمی علم و هنر، ص ۴۹

در نمای هیستولوژیک، ضایعه پوسیدگی مینایی از چند ناحیه مختلف تشکیل شده است:

Surface zone: ناحیه سطحی پوسیدگی.

Body of lesion: بخش اصلی پوسیدگی در حال پیشرفت. (بیشترین میزان پروزیت را دارد)

Dark zone: بخش پیشرو (Advancing front) که بصورت یک نوار تیره زیر بادی دیده می‌شود و در اثر

رمینرالیزاسیون در زیر ضایعه پوسیدگی ایجاد می‌شود.

Translucent zone: عمیقترین بخش ضایعه پوسیدگی.

۱۶۷- کدامیک از ترکیبات بزاق خاصیت بافرینگ ندارد؟
 الف) اوره ب) لیزین ج) لیزوزیم د) آرژنین

پاسخ صحیح: گزینه ج، درسنامه ترمیمی علم و هنر، ص ۴۳ و ۴۵

لیزوزیم و لاکتوپراکسیداز و لاکتوفرین و آگلوتینین‌های موجود در بزاق دارای عملکرد آنتی‌باکتریال هستند. این پروتئین‌های بزاقی جزو سیستم ایمنی نیستند اما بخشی از تمهیدات دفاعی عمومی غشاهای مخاطی هستند که علاوه بر کنترل ایمنی، وجود دارند. این پروتئین‌ها عملکردی با طیف وسیع دارند و دارای «حافظه»ی مکانیسم‌های ایمنی نیستند.

ظرفیت بافری

حجم و ظرفیت بافری بزاق موجود در سطوح دندان‌ها نقش اساسی در جلوگیری از پوسیدگی دندان‌ها دارد. ظرفیت بافری بزاق عمدتاً با توجه به **غلظت بی‌کربنات** تعیین می‌شود.
 بافرینگ سبب کاهش پتانسیل تولید اسید می‌شود. علاوه بر بافرها، بزاق شامل مولکول‌هایی است که موجب **افزایش pH بیوفیلم** می‌گردند. این مولکول‌ها شامل **اوره و سیالین** هستند.
سیالین تراپیپتیدی است که حاوی **لیزین و آرژنین** است. هیدرولیز هر کدام از این ترکیبات می‌تواند موجب تولید آمونیاک شود که **PH** را افزایش می‌دهد.

۱۶۸- استفاده از ماتریکس شفاف و وج‌های Light reflecting در ترمیم دندان‌های خلفی چه مزیتی دارد؟
 الف) زمان اکسپوژر دستگاه لایت کیور، جهت کیورینگ لایه اول را کاهش می‌دهد.
 ب) این وج‌ها به دلیل **rigidity** بالا جداسازی مناسب تری را جهت ایجاد تماس فراهم می‌کنند.
 ج) احتمال ایجاد اورهنگ جینجیوالی را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد.
 د) زمانی که مارجین جینجیوال حفره بر روی مینا باشد تطابق مارجینال بهتری می‌دهد.

پاسخ صحیح: گزینه د، درسنامه ترمیمی سامیت، ص ۱۵۴

نکته مهم: تصور بر این است که **وج‌های عبور دهنده نور**، نور را به سمت لبه جینجیوال ترمیم هدایت می‌کنند و انقباض پلیمریزاسیون را به سمت آن لبه منحرف می‌نمایند. نشان داده شده است که هنگام استقرار لبه جینجیوال روی مینا این روش نسبت به نوردهی از اکلوزال **تطابق لبه ای بهتری** دارد ولی **هنگام استقرار لبه روی عاج** در مقایسه با سایر روش‌ها **ناموفق** بوده است.

- ۱۶۹- حضور تارتاریک اسید در سمان گلاس آینومر چه تغییری در آن ایجاد می‌کند؟
 الف) کاهش **working time** (ب) افزایش **setting time**
 ج) کاهش استحکام (د) افزایش **translucency**

پاسخ صحیح: گزینه د، درسنامه ترمیمی کریگ، ص ۵۹ و ۶۰

افزودن دکستروتارتاریک اسید یا تارتاریک اسید (۵٪ جرم) با افزایش سرعت رسوب پلی آکریلات آلومینیوم، **setting time** را بدون کوتاه کردن **working time** کاهش می‌دهد استحکام سمان را افزایش می‌دهد

امکان استفاده از گلاسه‌های با محتوای فلوراید بیشتر و در نتیجه ترانسلوسنسسی بیشتر را فراهم می‌کند.

- ۱۷۰- برای مینای دندان‌های شیری خشن نشده چند ثانیه اچ توصیه می‌شود؟
 الف) ۵ تا ۱۵ (ب) ۱۰ تا ۲۰ (ج) ۲۰ تا ۳۰ (د) ۴۰ تا ۵۰

پاسخ صحیح: گزینه ج، درسنامه ترمیمی کریگ، ص ۵۰

باند به مینا

زمان اچینگ بسته به نوع و کیفیت مینا متغیر می‌باشد. معمولاً اچینگ ۱۵ ثانیه ای با اسید فسفریک ۳۰-۴۰٪ برای ایجاد نمای گچی و برفک زده کافی است. مینای دندان‌های شیری رشد نیافته به دلیل دارا بودن مقداری مینای بدون منشور به زمان طولانی‌تر اچینگ (۳۰-۲۰ ثانیه) نیاز دارد. هم چنین زمان اچینگ در مینای دچار فلئوروزیس نیز طولانی‌تر می‌باشد (۳۰-۱۵ ثانیه) در این مورد باید توجه شود عاج از قرار گرفتن در معرض اسید محافظت شود زیرا عاج فلئور تیک حساس تر از عاج طبیعی است.