

اصول آماده سازی دندان / فصل ۹ رفرنس

۱- کدام گزینه اولین اصل در طراحی و تراش یک رستوریشن می‌باشد؟

- الف) حفاظت از ساختار دندان
- ب) گیر و ثبات
- ج) استحکام ساختار رستوریشن
- د) تطابق مارجین

۲- عامل اصلی ایجادگیر و ثبات یک رستوریشن روی دندان کدام است؟

- الف) نوع سمان
- ب) تیپر تراش
- ج) شکل هندسی تراش
- د) طول دیواره‌ها

۳- گیر ناشی از دیواره‌های داخلی تراش یک رستوریشن داخل تاجی چه نام دارد؟

- الف) veneer retention
- ب) sleeve retention
- ج) wedge retention
- د) الف و ب

۴- در تراش یک دندان که هر دیواره آن حدود ۶ درجه شبی دارد زاویه تقارب دیواره‌ها چقدر است؟

- الف) ۶ درجه
- ب) ۱۲ درجه
- ج) ۳ درجه
- د) ۱۸ درجه

۵- جهت حداقل رساندن استرس در لایه سمان بین تراش و رستوریشن تیپ مطلوب چقدر باید باشد؟

- الف) ۱۰ درجه
- ب) ۱۶ درجه
- ج) ۲۲ درجه
- د) ۶/۵ - ۲/۵ درجه

۶- به طور کلی با افزایش تیپر تراش در حدود درجه میزان گیر نصف می‌شود.

- الف) ۱۰ درجه
- ب) ۱۵ درجه
- ج) ۲۰ درجه
- د) ۲۵ درجه

۷- کدام گزینه در مورد تیپر تراش صحیح می‌باشد؟

- الف) میزان تیپ تراش خلفی‌ها کمتر از قدمای‌ها باشند.
- ب) در تیپ ۱۰ درجه تمرکز استرس در لایه سمان به شدت افزایش می‌یابد.
- ج) بیشترین تیپ کلینیکی مربوط به تراش مولر مندیبل است.
- د) کمترین تیپ تراش مربوط به تراش مولر مانگزیلا است.

۸- تیپر مطلوب باکس وایسموس در فک بالا و فک پایین می‌باشد.

- الف) ۷-۷ درجه
- ب) ۱۲-۷ درجه
- ج) ۱۲-۱۲ درجه



۹- برای ایجاد بیشترین گیر در رستوریشن کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- الف) هر چه سطح تراش بیشتر ریتنشن بیشتر می‌شود.
- ب) اضافه نمودن باکس و شیار بیشتر از طریق افزایش سطح تراش سبب بهبود گیر می‌شود.
- ج) شیارهای V شکل نصف رزیستانس شیارهای مربعی شکل را ایجاد می‌کنند.
- د) همه موارد

۱۰- کدامیک از عوامل مقاومت در برابر نیروهای tipping می‌باشد؟

- ب) طول و قطر دیواره
- د) نسبت طول به عرض دیواره
- الف) طول و شبیه دیواره
- ج) شبیه و قطر دیواره

۱۱- بین دو دندان مولر و پرمولر فک پایین با ارتفاع یکسان کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- ب) مولر دارای گیر کمتر و رزیستانس بیشتر است.
- د) مولر دارای گیر و رزیستانس کمتر است.
- الف) مولر درای گیر و رزیستانس بیشتر است.
- ج) مولر دارای گیر بیشتر و رزیستانس کمتر است.

۱۲- کدام گزینه در مورد مسیر نشست رستوریشن صحیح می‌باشد؟

- الف) مسیر نشست توسط دندانپزشک به طور دلخواه و پس از خاتمه تراش برقرار می‌شود.
- ب) مسیر نشست کراون $\frac{3}{4}$ قدمی باید موازی محور طولی آن دندان باشد.
- ج) مسیر نشست را می‌توان از طریق اضافه نمودن باکس و شیار برقرار نمود.
- د) مسیر نشست توسط دندانپزشک و قبل از شروع تراش به صورت ذهنی مشخص می‌شود.

۱۳- در بررسی مسیر نشست دندان تراش خورده کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- الف) مشاهده با آینه اولین وسیله جهت اطمینان از تراش می‌باشد.
- ب) در خارج از دهان در فاصله ۱۲ cm دیوارهای محوری را مشاهده می‌کنیم.
- ج) در داخل دهان با دید دو چشمی دندان را بررسی می‌کنیم.
- د) در داخل دهان با آینه از فاصله $0/5$ inch با یک چشم بررسی می‌کنیم.

۱۴- احتمال بروز همه موارد زیر در صورت تمایل بیش از حد مسیر نشست رستوریشن به سمت فاسیال می‌باشد

به جز:

- | | |
|-----------------|---------------------------------|
| Opaque show | الف) زاویه فاسیوانسیزال بر جسته |
| ب) | ج) در گیری پالپ |
| د) اورکانتورینگ | |

۱۵- خاصیت تقویت‌کنندگی (truss effect) در اثر کاربرد کدام نکات تراش ایجاد می‌شود؟

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| ب) توازن دیوارهای | الف) تیپر صحیح تراش |
| د) نسبت صحیح طول به عرض دیواره | ج) استفاده از طرح‌های داخلی |

۱۶- در شرایط عدم وجود سمان با افزایش زاویه بول مارژین فینیشین لاین میزان نشست و تطابق رستوریشن با مارژین چگونه می‌شود؟

- ب) کاهش می‌یابد.
- د) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.
- الف) افزایش می‌یابد.
- ج) تأثیری ندارد.

۱۷- در شرایط وجود سمان با افزایش زاویه بول مارژین فینیش لاین میزان نشست و تطابق رستوریشن با مارژین چگونه می‌شود؟

- ب) کاهش می‌یابد.
- د) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.
- الف) افزایش می‌یابد.
- ج) تأثیری ندارد.

۱۸- میزان عدم نشست مارژین کراون با زاویه بول ۱۵ درجه حدوداً چند برابر کراون با زاویه بول ۴۵ درجه می‌باشد؟

- ب) $\frac{1}{2}$ برابر
- د) $\frac{1}{4}$ برابر
- الف) ۲ برابر
- ج) ۱۶ برابر

۱۹- به طور کلی هنگام تراش فینیش لاین با بول کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- الف) باید بول پهن و کم شیب باشد
- ب) زاویه بول باید ۲۰ - ۳۵ درجه باشد.
- ج) الگوی مومی انطباق بهتری نسبت به مارژین butt joint دارد
- د) همه موارد

۲۰- استفاده از فرز احتمال ایجاد enamel lip را افزایش و استفاده از فرز ریسک ایجاد آن را کاهش می‌دهد.

- | | | | |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Flat end- round end | ب) | round end - torpedo | الف) |
| | flat end - torpedo | | torpedo- round end |

۲۱- میزان تمرکز استرس در انوع فینیش لاین چگونه است؟

- الف) شولدر کلاسیک > چمفر عمیق > شولدر رادیال
- ب) شولدر رادیال > شولدر کلاسیک > چمفر عمیق
- ج) شولدر کلاسیک > شولدر رادیال > چمفر عمیق
- د) شولدر رادیال > چمفر عمیق > شولدر کلاسیک

۲۲- چیزل دو لبه اصلاح شده CP ۱۱/۱۲ در تراش کدام نوع فینیش لاین کاربرد دارد؟

- | | | |
|-----------------|------|---------------|
| ب) نایف اج | الف) | Heavy chamfer |
| د) رادیال شولدر | | ج) شولدر بول |

۲۳- کدام یک از موارد استفاده از فینیش لاین شولدر بول نیست؟

- ب) مارژین فاسیال متال سرامیک در نواحی که زیبایی اهمیت دارد
- د) مارژین ژنزیوال باکس پروگریمال اینله
- الف) اکلوزال شولدر انله
- ج) دندان با دیواره بسیار کوتاه

۲۴- کدام مورد فینیش لاین قابل استفاده در مارژین رستوریشن تمام سرامیک نمیباشد؟

- ب) رادیال شولدر
- د) شولدر بول
- الف) heavy chamfer
- ج) شولدر کلاسیک

۲۵- کدام یک از موارد کاربرد فینیش لاین نایف اج نمیباشد؟

- ب) دندانی با سطح اگزیال بسیار محدب
- د) دندان با تیلت شدید
- الف) لینگوال دندان خلفی مندبیل
- ج) مارژین باکال روکش $\frac{3}{4}$ با نیروی مضغی شدید

۲۶- هنگام تراش مارژین باکو اکلوزال انله MOD شایع ترین فرم انتخابی کدام است؟

- ب) تراش بول باریک
- د) تراش چمنر
- الف) تراش کنترابول
- ج) تراش نایف اج

۲۷- هنگام تراش مارژین باکو اکلوزال پارسیل کراون فک بالا با کاسپ حجمیم باکال کدام فینیش لاین انتخابی میباشد؟

- ب) بول باریک
- د) تراش چمنر
- الف) کنтра بول
- ج) تراش نایف اج

۲۸- کدام گزینه در مورد محل قرارگیری فینیش لاین صحیح نیست؟

- الف) فینیش لاین باید تا حد امکان در اعمال زیر لثه ختم شود.
- ب) فینیش لاین باید تا حد امکان در مینا قرار گیرد.
- ج) در موارد کمبود طول دندان لازم است فینیش لاین به زیر لثه گسترش یابد.
- د) احتمال دارد مارژین های زیر لثه ای با نقایصی به بزرگی ۱۲۰ میکرون قابل شناسایی نباشند.

۲۹- کدام یک از انواع فینیش لاین به ترتیب حداقل تخریب نسج دندان و حداقل تراش را دارند؟

- ب) چمنر عمیق- چمنر
- د) نایف اج- چمنر
- الف) چمنر- چمنر
- ج) چمنر- نایف اج

۳۰- کدام نوع فینیش لاین باعث ایجاد بیشترین استحکام روکش و بیشترین تخریب دندان میشود؟

- ب) رادیال شولدر
- د) شولدر کلاسیک
- الف) چمنر عمیق
- ج) شولدر و بول

۳۱- کدام یک از انواع فینیش لاین و استفاده از کدام فرز سبب افزایش احتمال تشکیل LIP می‌شود؟

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| ب) چمفر عمیق - Round end | الف) چمفر - Torpedo |
| د) چمفر عمیق - Torpedo | ج) چمفر - Round end |

۳۲- کدام یک از انواع فینیش لاین سبب ایجاد استحکام عالی روکش و زیبایی کمتر می‌شود؟

- | | |
|-----------------|----------------|
| ب) رادیال شولدر | الف) چمفر عمیق |
| د) کلاسیک شولدر | ج) شولدر و بول |

۳۳- همه موارد ذکر شده از مشترکات کاربردهای فرزهای L ۱۷۱ و ۱۷۰ می‌باشند به جز:

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| ب) اختتام و صاف نمودن تراش | الف) ایجاد بول |
| د) تراش offset | ج) تراش باکس پروگزیمال |

۳۴- تراش seating groove با استفاده از کدام فرزها انجام می‌شود؟

- | | |
|--------------|--------------|
| ب) L - ۱۶۹ | الف) L - ۱۷۰ |
| د) همه موارد | ج) L - ۱۷۱ |



پاسخنامه فصل ۸

۱- گزینه "الف" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۳۹

طراحی تراش و اجرای آن برای یک رستوریشن باید تابع ۵ اصل زیر باشد:

۱) محافظت از ساختار دندان **Preservation of tooth structure**

۲) گیر و ثبات **Retention & Resistance**

۳) استحکام ساختار رستوریشن **Structured durability**

۴) تطابق مارژین‌ها **Marginal Integrity**

۵) محافظت از پریودنثیم **Preservation of periodontium**

۲- گزینه "ج" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۴۰

یک رستوریشن برای انجام عملکرد نیاز دارد تا سرجای خود روی دندان بماند.

هیچ سمانی به تنها بی و فقط از طریق خصوصیت چسبندگی نمی‌تواند یک رستوریشن را بر جای خود قرار دهد.

شکل هندسی تراش است که گیر و ثبات را تامین می‌کند (نه سمان).

۳- گزینه "ج" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۴۰

گیر حاصل از دیواره‌های خارجی تراش در رستوریشن‌های خارج تاجی **Retinشن و نیر** یا **sleeve** نام دارد.

گیر حاصل از دیواره‌های داخل تاجی در رستوریشن‌های داخل تاجی **wedge Retention** (گیر گوهای) می‌نامند.

۴- گزینه "ب" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۴۱

واژه زاویه تقارب (angle of convergence) و زاویه تبعاد (angle of divergence) در مورد تشریح روابط دیواره‌ها به کار می‌رود. در دندانی که هر دیواره با محور طولی ۶ درجه شیب دارد زاویه تقارب دیواره‌ها مجموع آن‌ها (۱۲ درجه) خواهد بود.

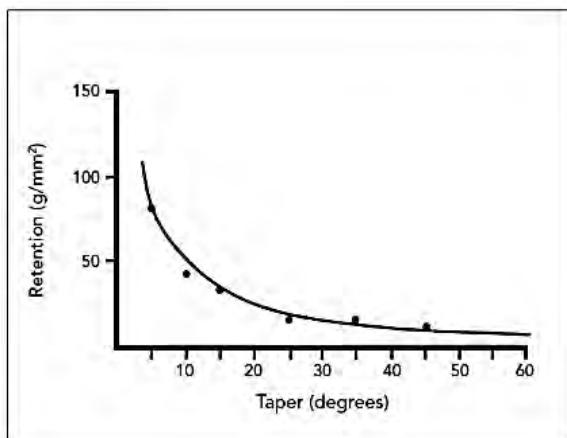
۵- گزینه "د" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۴۳

اعداد بسیار مهم

۱۲ درجه	حداقل تیپر برای اطمینان از عدم وجود آندرکات
۲,۵ تا ۶,۵ درجه	تیپر مناسب برای به حداقل رساندن استرس در سمان
۱۶ درجه	تیپر قابل دستیابی از نظر کلینیکی (۱۰ درجه در قدامی‌ها و ۲۲ درجه در خلفی‌ها)
۶-۴ درجه	تیپر ایجاد شده با موازی گرفتن فرز با مسیر نشست

۶- گزینه "الف" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۴۲

بسیار مهم: در تپیر حدود ۱۰ درجه میزان گیر نصف می شود:



۷- گزینه "ج" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۴۳

در ۲۰ درجه تپیر استرس در لایه سمان ← به شدت افزایش می یابد.

Table 9-1 Optimum degree of tooth preparation taper

Tooth	M/D	F/L	Overall
Maxillary			
Anterior tooth*	10	10	10
Premolar*	14	14	14
Molar*	17	21	19
Isthmus†	NA	NA	7
Box†	NA	NA	7
Mandibular			
Anterior tooth*	10	10	10
Premolar*	16	12	14
Molar*	24	20	22
Isthmus†	NA	NA	12
Box†	NA	NA	12

M/D, mesiodistal; F/L, faciolingual; NA, not applicable.

*Convergence angle.

†Divergence angle.

نکات مهم جدول ۹-۱: درجه مطلوب (optimum) تپیر تراش

- بیشترین Taper مربوط به تراش مولر مندیبل و کمترین تپیر در قدامی بالا و پایین است.
- مطلوب باکس و اسیموس فک بالا ۷ درجه.
- مطلوب باکس و اسیموس فک پایین ۱۲ درجه.
- در مولرهای فک بالا تپیر باکولینگوالی بیشتر است.
- در مولرهای فک پایین تپیر مزیودیستالی بیشتر است.
- کمترین میزان تپیر مربوط به طرح های ایسموس و باکس در دندان های ماگزیلاست.
- میزان تپیر مولرهای مندیبل و باکس و ایسموس مندیبل بیش از ماگزیلاست.

۸- گزینه "ب" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۴۳

Table 9-1 Optimum degree of tooth preparation taper

Tooth	M/D	F/L	Overall
Maxillary			
Anterior tooth*	10	10	10
Premolar*	14	14	14
Molar*	17	21	19
Isthmus†	NA	NA	7
Box†	NA	NA	7
Mandibular			
Anterior tooth*	10	10	10
Premolar*	16	12	14
Molar*	24	20	22
Isthmus†	NA	NA	12
Box†	NA	NA	12

M/D, mesiodistal; F/L, faciolingual; NA, not applicable.

*Convergence angle.

†Divergence angle.

۹- گزینه "ب" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۴۵

شیارهای **Vshape** به سختی $\frac{1}{2}$ رزیستانس گرووهایی با دیواره لینگوالی مشخص در برابر جابه جایی فراهم می کنند.

* هر چه سطح تراش دندان بزرگتر \rightarrow ریتنشن بیشتر \rightarrow تراش دندان های بزرگ ریتنشن بیشتر.

هنگام تراش دندان های کوچکتر می توان سطح تراش را از طریق اضافه نمودن باکس ها با شیارها افزایش داد.

* هرچند اضافه کردن طرح هایی مثل باکس و شیار بیشتر از طریق محدود نمودن آزادی حرکت سبب افزایش گیر می شوند تا از طریق افزایش سطح.

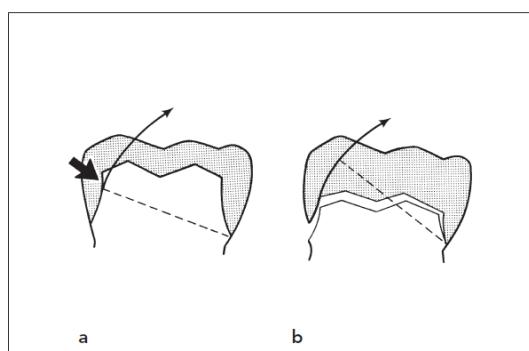
تأثیر اضافه نمودن باکس و شیار \leftarrow افزایش سطح تراش \leftarrow افزایش گیر
 محدود نمودن آزادی حرکت \leftarrow افزایش گیر

۱۰- گزینه "الف" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۴۶

طول و شیب دیواره از عوامل مقاومت در برابر نیروهای tipping است (کج کننده).

تراش با دیواره بلندتر بهتر از تراش با دیواره کوتاهتر در مقابل جابه جایی رستوریشن مقاومت می کند.

هرچه طول دیواره کوتاهتر باشد شیب اهمیت بیشتری دارد.



شکل ۹-۹

۱۱- گزینه "ج" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۴۷
بین دو دندان با طول کوتاه و یکسان دندان با قطر کمتر (کوچکتر) رزیستانس بیشتری دارد.

با افزایش طول، کاهش تیپر، کاهش قطر و تعییه باکس و شیار (به دلیل شعاع چرخش کمتر) **resistance افزایش می‌یابد.**

با افزایش طول، کاهش تیپر، افزایش قطر و تعییه باکس و شیار (به دلیل ایجاد سطح بیشتر) **retention افزایش می‌یابد.**

۱۲- گزینه "د" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۴۸
مسیر نشستن خطی فرض است که رستوریشن باید در طول آن روی تراش قرار گیرد یا از آن خارج گردد.
قبل از اینکه تراش شروع شود مسیر نشست توسط دندانپزشک به صورت ذهنی مشخص می‌شود و همه طرح‌های تراش مطابق آن تراش می‌خورند.

مسیر نشستن را نمی‌توان به طور دلخواه و پس از خاتمه تراش و از طریق اضافه کردن بعضی طرح‌ها مثل گرووها برقرار کرد.
هنگام آماده‌سازی پایه‌های بrij مسیر نشست همه دندان‌های پایه باید با یکدیگر موازی باشد.

مسیر نشست فاسیو لینگوالی کراون $\frac{3}{4}$:

دندان‌های خلفی: به موازات محور طولی

دندان‌های قدامی: به موازات $\frac{2}{3}$ - $\frac{1}{2}$ اینسزالی سطح لبیال

۱۳- گزینه "د" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۴۹
مشاهده با چشم اولین وسیله جهت اطمینان از تیپر مناسب و عدم اندرکات تراش است.
در خارج دهان جهت امتحان اندرکات‌های تراش یک دندان **یک چشم را می‌بندیم** و از مرکز سطح اکلوزال از فاصله حدود **۳۰ سانتی‌متر** (12inch) دیوارهای محوری را مشاهده می‌کنیم.

در داخل دهان از آینه با فاصله **۵/۰ inch** بالای دندان تراش خورده با **یک چشم** بررسی می‌شود.

مسیر نشست باید هم از جهت مزیدیستالی و هم فاسیولینگوالی بررسی شود.
در مورد کراون‌های متال سرامیک مسیر نشست موازی محور طولی دندان هاست.

۱۴- گزینه "ج" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۵۰

اگر مسیر نشست تمایل فاسیال داشته باشد:

- ۱) زاویه فاسیوانسیزال برجسته می‌شود.
- ۲) منجر به مشکلات زیبایی
- ۳) براثر اورکانتورینگ
- ۴) و یا مشاهده اوپک از زیر کراون (**opaque show through**) می‌شود و یا هر دو می‌گردد.

اگر مسیر نشست تمایل لینگوالی داشته باشد :

دندان کوتاهتر و تیپر بیشتر و احتمال **درگیری پالپ** بیشتر می‌شود.

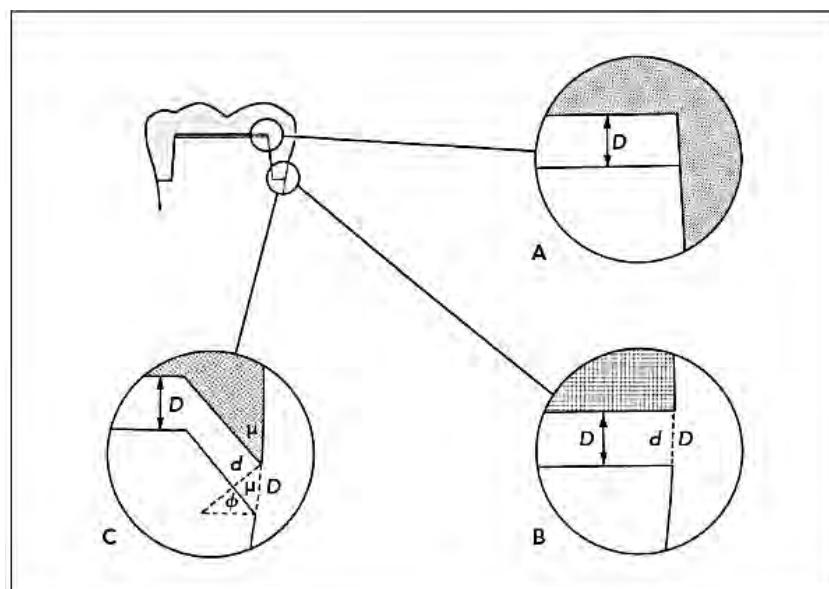
۱۵- گزینه "ج" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۵۴

ایسموس : باکس‌ها را به هم وصل می‌کند.

افست: گرووها (شیارها) را به هم وصل می‌کند.

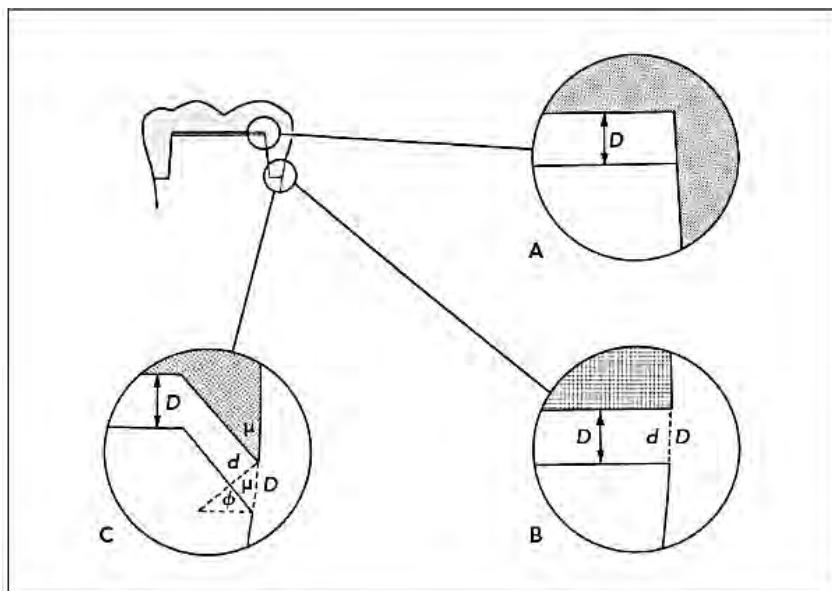
هردو سبب افزایش خاصیت تقویت کنندگی (خریابی) (**truss effect**) می‌شود. (به علت افزایش ضخامت)

۱۶- گزینه "الف" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۵۵



تا زمانی که سمان وجود نداشته باشد، طبق رابطه $d = D \sin \mu$ هر چه زاویه مارژین کراون حاده‌تر (μ) و یا زاویه فنیشن لاین (بول) (θ) منفرجه‌تر و موازی‌تر بامحور طولی دندان باشد، میزان تطابق رستوریشن با دندان افزایش خواهد یافت.

۱۷- گزینه "ب" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۵

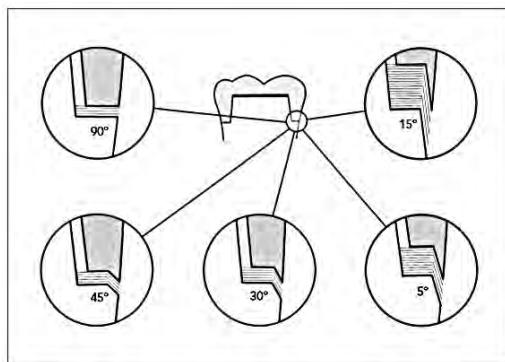


هر چه زاویه بول مارژین کروان حاده‌تر شود و (م) کوچکتر شود، سینوس آن کوچکتر می‌شود و **D** بزرگتر می‌شود. (چون میزان **d** ثابت است).

و یا هر چه زاویه فنیشن لاین تراش (θ) منفرجه‌تر شود (بزرگتر شود) کسینوس آن کوچکتر می‌شود. و **D** بزرگتر می‌شود.

هر چه بول تراش با مسیر نشست آن موازی تر شود فاصله رستوریشن و عدم نشت بیشتر می‌شود.

۱۵۷- گزینه "ج" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۵۷



شکل ۹-۲۸

شکل ۲۸ - ۹: ضخامت لایه سمان (FT) مانع از بسته شدن کامل گپ مارژینال می‌گردد. چنانچه بول ۴۵ درجه به شولدر اضافه شود، کراون با ضریب $1/4$ از نشستن بازخواهد ماند. اگر زاویه مارژین به ۳۰ درجه کاهش پیدا کند، کراون دو برابر حالتی که فقط شولدر باشد نخواهد نشست. مارژین های ۱۵ و ۵ درجه به ترتیب با ضرایب $۳/۹$ و $۱۱/۵$ مانع از نشستن خواهند شد. چنانچه میزان گپ مارژینال شولدر که ADA برای ضخامت لایه سمان تعیین نموده ۲۵ میکرون باشد، اضافه نمودن یک بول ۵ درجه به میزان $۰/۳$ میلی متر مانع از نشستن کستینگ خواهد شد.

۱۹- گزینه "ج" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۵۷

استفاده از مارژین با زاویه حاده جهت رستوریشن‌های فلزی باید ادامه یابد اما زاویه باید بین ۴۵-۳۰ درجه باشد. لبه تیپر مارژین الگوی مومی که به علت بول ایجاد می‌شود، انطباق بهتری با دای نسبت به مارژین butt joint دارد. از بول پهن و با شیب کم (wide , shallow bevel) که با سطح خارجی دندان موازی هستند باید اجتناب نمود ← به نظر می‌رسد منجر به اورکانتور شدن می‌شود.

۲۰- گزینه "ج" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۵۹

فرز الماسی تیپر با انتهای گرد (Round end taper):

استفاده از این فرز توسط یک فرد غیرماهر می‌تواند به سادگی در محل Cavosurface ایجاد یک لبه شکننده مینایی (enamel lip) ناخواسته کند و این لبه مینایی به سادگی حین سمان کردن رستوریشن یا بعداز آن می‌شکند.

(۱) فرز الماسی با انتهای گرد (Round end diamond)

در صورتی که بدون دقت استفاده شود، ایجاد لبه مینایی شکننده در cavosurface

(۲) فرز الماسی تورپیدو که کمتر ایجاد butt joint می‌کند.

۲۱- گزینه "ج" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۶۳

میزان استرس وارد بر ساختمان دندان:

Classic shoulder > Radial shoulder > Deep chamfer

۲۲- گزینه "د" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۶۰

شولدر رادیال (Radial shoulder)

نوع اصلاح شده فینیش لاین شولدر است.

فرز مورد استفاده:

(۱) ابتدا پله (ledge) با همان فرز الماسی تیپر با انتهای تخت زبر (coarse) که در مورد شولدر و کلاسیک مورد استفاده بود تراشیده می‌شود.

(۲) یک زاویه گرد داخلی با شعاع کوچک توسط فرز الماسی تیپر با انتهای تخت نرم (fine) تراش می‌خورد.

(۳) فینیشینگ به وسیله یک چیزیل دو لبه (binangel chisel CP ۱۱/۱۲) اصلاح شده انجام می‌شود

۲۳- گزینه "ب" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۶۱

موارد کاربرد:

- ۱) فینیش لاین ژنژیوال باکس پروگزیمال اینله / انله‌ها / اکلوزال شولدر انله‌ها و کراون $\frac{3}{3}$ فک پایین.
- ۲) فینیش لاین فاسیالی متنال سرامیک که زیبایی ژنژیوال چندان اهمیت ندارد.
- ۳) در مواردی که یک شولدر از قبل وجود داشته (مثل تخریب به علت پوسیدگی یا رستوریشن قبلی)
- ۴) در مورد دندان با دیواره بسیار کوتاه انتخاب خوبی است. ← ایجاد دیواره آگزیال تقریباً موازی را تسهیل می‌کند.

۲۴- گزینه "د"

همه گزینه‌ها قابلیت کاربرد در مارجین تمام سرامیک را دارند به جز شولدر بول

۲۵- گزینه "ج" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۶۲

گاهی استفاده از مارجین نایف اج ضروری است:

- ۱) سطح لینگوال دندان‌های خلفی پایین
- ۲) دندان‌هایی با سطوح آگزیال (محوری) بسیار رمحدب (convex)
- ۳) روی سطوحی که دندان به طرف آن کج شده است. (tilted)

در مارجین باکال روکش $\frac{3}{4}$ مواردی که نیروهای موضعی شدید بوده و زیبایی اهمیت ندارد یک بول معکوس (contrabeveal) کاربرد دارد.

۲۶- گزینه "ب" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۶۳

(a) شایع‌ترین فرم فینیش لاین یک بول باریک (finishing bevel) $0/5-0/5$ mm است که عمود بر مسیر نشست رستوریشن می‌باشد.

(b) در مواردی که نیروهای موضعی شدید بوده و زیبایی اهمیت ندارد یک بول معکوس (contrabeveal) کاربرد دارد.
(c) در مواردی که کاسپ حجیم است بول ضرورتی ندارد و یک فینیش لاین نایف اج قابل قبول است. تا ایجاد یک زاویه حاده فلزی را بدهد. (d) در مورد کاسپ کوچک و نوک تیز قابل قبول نیست چون ایجاد لبه مینایی بدون ساپورت می‌کند).

۲۷- گزینه "ج"

رجوع شود به پاسخ ۲۶

۲۸- گزینه "الف" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۶۴

فینیش لاین باید تا حد امکان در مینا قرار گیرد.

در گذشته: باید تا حد امکان در اعمق زیر لثه ختم شود ← دیده غلط ← زیرا شیار زیر لثه عاری از پوسیدگی است.
ارزابی مارژین های زیر لثه ای خیلی سخت است. دندانپزشک ممکن است مارژین زیر لثه ای با نقصی به بزرگی ۱۲۰ میکرون را متوجه نشوند.

موارد اجباری در ساخت مارژین زیر لثه ای:

- ۱- کمبود طول تراش ← گسترش تراش به زیر لثه تا افزایش ریتینشن و رزیستانس ایجاد شود.
- ۲- پوسیدگی / رستوریشن های قبلی
- ۳- زیبایی
- ۴- ترومما

۲۹- گزینه "ج" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه ۱۶۷

معایب	مزایا	
کاهش استحکام کراون (سرامیک) زیبایی پایین (سرامیک)	حداقل تخریب دندان حداقل استرس	چمفر
کاهش استحکام کراون احتمال تشکیل lip	تخریب متوسط دندان حداقل استرس دندان	چمفر عمیق
بیشترین تخریب دندان بیشترین استرس در دندان	حداکثر زیبایی - حداکثر استحکام روکش جلوگیری از اورکانتور شدن	شولدر کلاسیک
تخریب دندان استرس بیشتر از چمفر	حداکثر زیبایی - استحکام روکش عالی استرس کمتر در مقایسه با شولدر کلاسیک	رادیال شولدر
تخریب دندان - استرس بیشتر از چمفر، لزوم کولار فلزی و زیبایی کمتر	استحکام روکش عالی استرس کمتر در مقایسه با شولدر کلاسیک	رادیال شولدر و بول
اورکانتور شدن (سرامیک) زیبایی پایین مارژین کراون ضعیف	حداقل تراش	نایف اج

۳۰- گزینه "د"

رجوع شود به پاسخ ۲۹

۳۱- گزینه "ب"

رجوع شود به پاسخ ۲۹



"ج" - ۳۲ - گزینه "ج"

رجوع شود به پاسخ ۲۹

۱۶۸ - گزینه "د" - درسنامه پروتز ثابت شیلینبرگ جلد اول صفحه

Table 9-5 Rotary instruments for tooth preparations

Shape	ISO no.	Silhouette	Use
Round-end tapered diamond	6856-016		Depth-orientation grooves Occlusal reduction Functional cusp bevel
Round-end tapered finishing diamond	8856-016		Occlusal finishing Functional cusp bevel finishing
Flat-end tapered diamond	6847-016		Axial reduction (MCR, all-ceramic crown) Shoulder (MCR, all-ceramic crown)
Flat-end tapered finishing diamond	8847KR-016		Axial wall finishing (MCR, all-ceramic crown) Radial shoulder (MCR, all-ceramic crown)
Tapered torpedo diamond	6877K-014		Axial reduction Chamfer finish line
Tapered torpedo finishing diamond	8877K-014		Axial wall finishing Chamfer finishing
Short needle diamond	852-012		Initial proximal reduction (posterior teeth)
Long needle diamond	850-012		Initial proximal reduction (anterior teeth)
Small football-shaped diamond	6379-021		Lingual reduction (anterior teeth)
Small football-shaped finishing diamond	8379-021		Lingual reduction finishing (anterior teeth)
Flame diamond	862-010		Proximal flare Gingival bevel
Flame finishing diamond	8862-010		Flare and bevel finishing
Tapered fissure bur	171L-012		Seating groove Proximal groove (posterior teeth) Offset Occlusal shoulder Isthmus Proximal box Smoothing and finishing Occlusal and incisal bevels
Tapered groove alignment fissure burs	170L-010 169L-009		Initial groove alignment Angles of proximal boxes Smoothing and finishing Occlusal and incisal bevels

MCR, metal-ceramic restoration.

"ج" - ۳۴ - گزینه "ج"