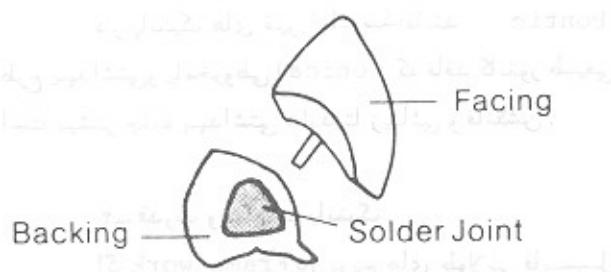


مجله دانشکده دندانپزشکی



شکل ۱ - قسمت های مختلف یک پانتیک

آنچه مهم است Pontic (پانتیک) باید از ماده‌ای ساخته شود که مقاومت و دوام کافی در مقابل نیروهای وارده را داشته باشد و از طرفی زیبائی و رنگ و کانتور طبیعی را نیز بوجود آورد و نیز در تماس با نسوج نرم ریج اسحاق التیاب و بخونه ننکد.

پانتیک های ساخته شده از طلا از بسیاری جهات ماده ایده‌الی بنظر میرسد به استثنای زیبائی . پانتیک های رزینی زیبائی را به بیمار می‌دهد اما بمور زمان دچار سایش می‌شوند و نیز باعث تحریک انساج می‌گردند . بمنظور جلوگیری از سایش باید پانتیک های رزینی بوسیله طلا حمایت شوند . پانتیک های ساخته شده از پرسلن خداکثرا زیبائی را با داشتن رنگ طبیعی برای بیمار ایجاد می‌کنند

موققیت یا شکست یک برج استگی به طرح Pontic دارد. از نظر تعریف Pontic عبارتست از آن قسمت از یک پروتز ثابت که جانشین دندان از دست رفته میشود. Pontic به نگاهدارنده Retainer یک برج بوسیله Connector یا اتصال دهنده در جای خودش محکم میشود ممکن است بصورت ثابت Rigid مانند لحیم و یا نیمه ثابت Semi-Rigid مانند Attachments متصل شود. یک Pontic خوب دارای مشخصات زیر میباشد.

۱- فانکشن ازدست رفته دندان مورد نظر را ایجاد

پانتیک Pontic ممکن است تماماً از metal یا ترکیبی از metal و پرسلن Porcelain بازگشته باشد و با ارزین resin و metal و با صورت Facing ارزین باشند و یا پرسلن تهیه شود (شکل ۱) .

* - استادیار گروه پرتوز ثابت و اکلوزن دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

۳- رنگ و زیبائی در پانتیک

رنگ و زیبائی در یک Pontic حائز اهمیت میباشد . Facing های پیش ساخته از پرسلن و یا رزین چنانچه بطور مناسبی انتخاب شوند نتایج بهتری بدست خواهد آمد و اصولاً "بریج های طلا و رزین و یا بریج های توان طلا و چنینی تا حدودی زیبائی را تامین میکنند .

۴- تماس طبیعی و نوع ریج و آموزش بهداشت در پانتیک

قبل از اقدام به ساختن بریج ، ریج ناحیه بی دندانی باید بدقت مطالعه شود اگر کانتور باکال ریج محدب یا گود و غیر منظم باشد باید نسخ نرم بوسیله الکتروسرجر به فرم مناسب درآورده شود گاهی لثه قسمت دیستال و یا مزیال ناحیه بی دندانی رشد زیاد کرده که اگر برداشته نشود محل اتصال در بریج ضعیف بشود و نتیجتاً باعث شکستن بریج و عدم موفقیت خواهد شد . اگر چنانچه محل تماس پانتیک با ریج لثه چسبیده وجود نداشته باشد Attached Gingiva با خاطرکشش عضلانی و ایجاد تورم و یا تجمع مواد غذایی بهتر است پیوند آزاد لثه ای انجام شود .

تماس زیاد پانتیک در تمام تحقیقات نشان داده شده که عامل شکست پروتز بوده است تقریباً "نظریه ها براین است که این نقطه باید حداقل و فرم آن نیز بصورت محدب باشد . در حقیقت پانتیک های امروزی هیچگونه فشاری نباید روی بریج بیاورند و حتی بعضی ها معتقدند پانتیک با ریج باید باندازه ضخامت ورقهای فاصله داشته باشد . گروهی معتقدند که هیچگونه تماسی بین پانتیک و ریج نباید وجود داشته باشد .

پانتیک باستی دارای موقعیت بهداشتی خوبی باشد بخصوص زیرپانتیک و اطراف آن بخصوص زمانی که بریج بطور دائم سیمان میشود . باید امکان تمیز کردن و شستشوی و بکار بردن Pipe cleaners , Deta floss برای بیماران باشد آنچه مسلم است پانتیک های با سطح صاف و سیقل بهتر قابل تمیز کردن بوده و از جمع شدن پلاک و مواد غذایی و تورم لثه در امان خواهند بود .

ولی بزرگترین عیب آنها شکندگی است . بنابراین مواد یا موادی ایده آل برای ساختن پانتیک Pontic هنوز وجود ندارد .

نظر باینکه نکاتی مانند کانتور و تماس طبیعی Pontic با ریج ، قدرت و مقاومت ، رنگ و زیبائی را بهداشت در پانتیک حائز اهمیت میباشد قبل از شرح در مورد طرح و انواع آن نظری کوتاه به نکات بالا می افکریم

۱- کانتور با کال و لینگول پانتیک

Pontic در دندانهای قدامی از نظر زیبائی باید مورد توجه باشد . در مورد دندانهای خلفی عدهای معتقدند پانتیک باید مانند یک دندان طبیعی دارای کانتور بوده و Height of contour را در یک سوم جنبه ای کانتور را داشته باشد . طبیعی است هرچه کانتور یک پانتیک به قدر طبیعی نزدیکتر باشد زیباتر و بهداشتی تراست عدهای معتقدند کانتور تاء شیر زیادی در حمایت نسوج ندارد .

در پانتیک های غیر آناتومیک مانند Pontic طرح بهداشتی و یا مخروطی Conical که قادر کانتور طبیعی است بیشتر جنبه بهداشتی دارد تا زیبائی و فانکشن .

۲- قدرت و مقاومت پانتیک

اگرکه Frame work در بریج های طولانی قابل انعطاف باشد پانتیک مورد نظر روی بریج فشار وارد میکند و خود سبب شکست در بریج میشود بنابراین یکی از دلائل بقاء یک پانتیک خوب، قدرت و مقاومت آن است ، فشار اکلوزن نیز در انتخاب و طرح ریزی پانتیک و بریج تاء شیر بسزایی دارد . مواد رزینی اگر در سطح اکلوزال بکار رود بسرعت سائیده میشود و شکل اناتومی بریج از دست میرود . در کاربرد موارد چینی در سطح اکلوزال احتمال شکستن چینی و سایش دندانهای متقابل مشاهده گردیده است و باید توجه داشت بdest آوردن اناتومی صحیح اکلوزال در بریج های طلا و چینی فوق العاده مشکل و تقریباً "محال است زیرا آنچه ضمن امتحان در بریج های چنین دردهان بیمار بdest می آید در مرحله گلز (شفاف کردن) ازین میرود . در بریج های چینی و طلا نقاط تماس اکلوزالی Stoss هرگز Centric نباید در حد تماس بین چینی و طلا باشد حتی تعاسم های غیر سنتریک Eccentric نیز نباید در این موقعیت قرار گیرند .

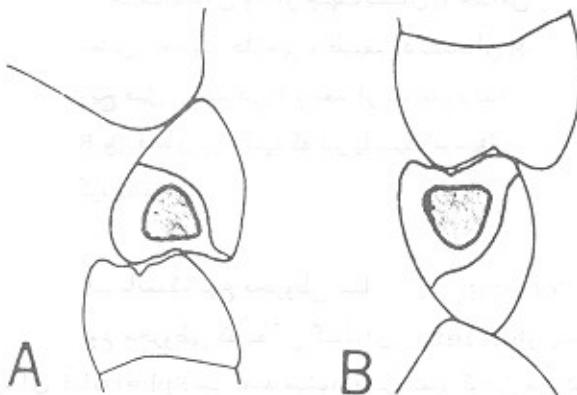


شکل ۲- یک پانتیک زینتی شکل.

طبیعی است که تمیز کردن و بهداشتی نگاهداشت
یک چنین بریجی غیرممکن است و همیشه ایجاد تصور در
اطراف پانتیک و ریج وجود دارد و باید هرگز این نوع پانتیک
برای بیماران تهیه گردد.

۲- نوع Ridge Lap

کانتور پانتیک نوع ریج لب هم شکل طبیعی دندان را دارد و هم بخاطر تحدب همه جانبه بهتر قابل تمیز شدن میباشد. سطح لنگوال چنین پانتیکی باید دارای حداقل محدود باشد تا از جمع شدن مواد غذائی و پلاک میکروبی جلوگیری نماید (شکل ۳).



شکل ۳- پانتیک نوع Ridge lap (ریج لب) - نوع ریج لب در فک بالا " " - B پائین

Pontic designs طرح پانتیک

بنظور جلوگیری از تحریک انساج اطراف لبه طرح پانتیک مهمتر از نوع ماده ایست که در ساختن آن بکار میروند. پانتیک کاملاً "جانشین فضای بین دندانی" نمیشود یا همان جایی را که دندان های اصلی وجود داشتند اشغال نمیکند. بنابراین فرم و مورفولوژی آن باید دچار تغییراتی شود تا برای نسوج اطراف دندان قابل تحمل باشد این تغییرات از نظر فرم و مونولوژی بقرار زیر است.

۱- تمام سطوح پانتیک باید محدب، صاف و پرداخت شده باشد.

۲- تماس پانتیک با قسمت باکال ریج باید حداقل و بدون هیچگونه فشاری باشد.

۳- سطح اکلوزال پانتیک باید با سطح جونده سایر دندانها (و یا در واقع مارزینال ریج ها) مناسب و هارمونی کامل داشته باشد.

۴- ایمیزرهای باکال ولنگوال باید باندازه کافی باز نگاهداشته شوند تا مواد غذائی راه فرار داشته و ماساز طبیعی انجام شود.

۵- سطح باکال پانتیک باید بطور کلی باندازه دندان مجاور باشد.

پانتیک در دندانهای جلو تقریباً "صفات بالا را باید داشته باشد با توجه به استیک طرح پانتیک مشخص میشود. برای طرح پانتیک از نظر فرم و کانتور باید توجه به رابطه پانتیک با ریج سطح اکلوزال، سطح باکال یا گنكول و بالاخره سطوح پروگرسیمالی مورد بررسی قرار گیرد. آنچه مسلم است طرح بریج در دندانهای جلو بخاطر زیبائی اجباراً باید دچار تغییراتی شود در حالیکه در دندانهای خلقی فانکشن و بهداشت اصل اساسی است.

مهمترین طرحهای پانتیک بشرح زیر است.

۱- نوع زینی شکل با Saddle

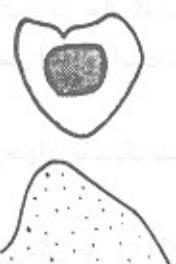
کانتور پانتیک نوع زینی کاملاً " شبیه به دندان از دست رفته است بطوریکه ایمیزرهای تقریباً " پر میشوند و سطح زیادی از ریج با سطح مقعر پانتیک پوشانده میگردد (شکل

نام تجاری Sanitary Pontic نوعی محدب است که در پشت آن شیاری برای استفاده در پانتیک های فک پائین بکار میروند پانتیک های بهداشتی ایده آل ترین نوع پانتیک در جایی که زیبائی ظاهر مطرح میباشد بشمار میروند زیرا هم فانکشن اکلوزال و هم استقرار دندان های مجاور و مقابله را تامین میسازد و به همین جهت معمولاً "تماماً" با طلا ساخته میشود.



شکل ۵ - پانتیک نوع مخروطی یا

ضخامت اکلوزو جنجیوالی پانتیک های بهداشتی هرگز نباید از سه میلیمتر کمتر باشد و فضای کافی در زیر آن برای تمیز کردن در نظر گرفته شود (شکل ۶).

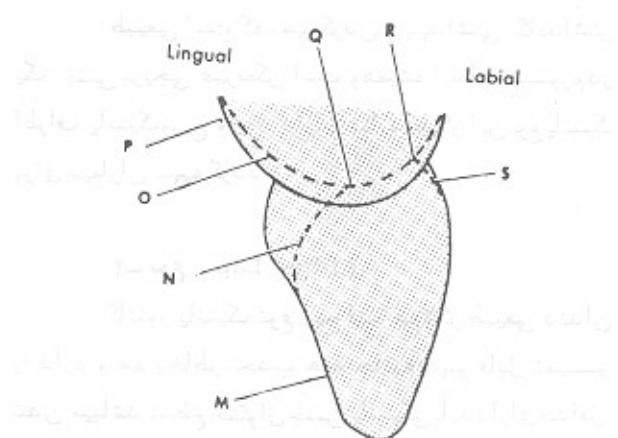


شکل ۶ - پانتیک نوع بهداشتی .

تعقریا لینگوالی بسیار کمی در ناحیه باکال ریج داده میشود که آنهم کاملاً قابل تمیز کردن میباشد. اما این تعقر هرگز نباید در جهت مزید بستال باشد. این نوع پانتیک در پرورهای چمپی بهترین نوع پانتیک برای حفظ زیبائی میباشد.

Modified Ridge Lap

در این نوع پانتیک تماس پانتیک با ریج حداقل ممکن میرسد. ساختن این نوع پانتیک در دندانهای جلو که زیبائی مطرح میباشد باعث اشکال میشود (شکل ۴).



شکل ۴ - پانتیک ریج لب که مودیفاید N از جهت لینگوال و S از جهت بسیال با حداقل تماس، حدود خارجی و طبیعی دندان M، ریج فیل از کشیدن P و بعد از کشیدن دندان Q و فضای ریج لب که در پانتیک مودیفاید R گردیده است.

۴- پانتیک نوع مخروطی یا Conicap

نوع مخروطی که به آن گلوله ای یا Bullet و یا Spheroid نیز گفته میشود قابل تمیز کردن میباشد اما فضاهای مثلثی که در اطراف پانتیک و نسخ نرم وجود دارند تمایل به جمع شدن مواد غذایی دارند بخصوص وقتی که چینی پانتیکی در ریج های پهن و مسطح سکار رفته باشد.

5- نوع Hygienic Pontic

پانتیک نوع بهداشتی در این نوع هیجگونه تماسی Pontic با نسخ نرم وجود ندارد که با آن بغلط نوع



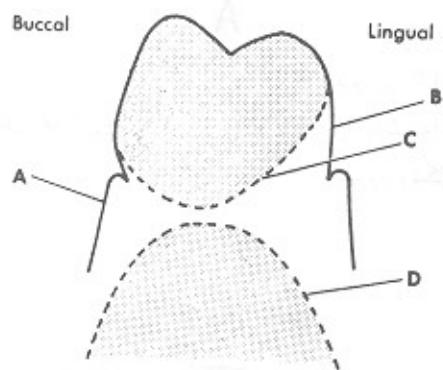
شکل ۱-۶ حداقل ضخامت لازم برای پانتیک و حداقل فضای لازم برای فاصله پانتیک تا لثه B بعلت کمی فضای لازم حداقل فضا ایجاد شده است.



شکل ۲-۶ نمایای باکالی پونتیک بهداشتی
Conventional-A
modified -B

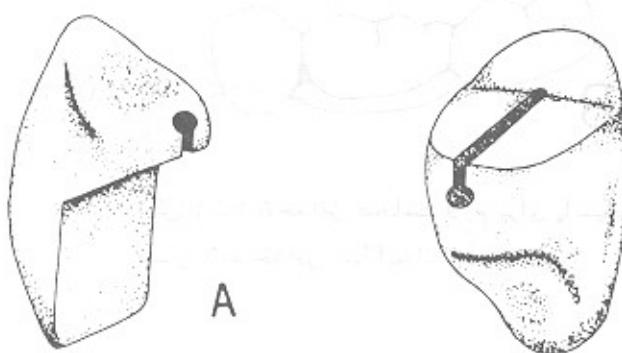


شکل ۳-۶ نشانگر وضع لثه قبل از عمل
وضع لثه بعد از عمل الکتروسروجری
-A



پانتیک بهداشتی - مولر بالا در موقعیت ہوکولنگوالی - A کانتور طبیعی، B سطح زبانی طبیعی دندان C مودیفاید شده از قسمت باکال ولنگوال، D کانتور الوئل بعد از بیرون آوردن دندان

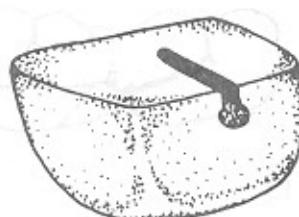
طلای ساخته میشود به دندانهای مجاور متصل میگردد.



شكل ۸ -
A - قدامی
B - خلفی

Santary Facing

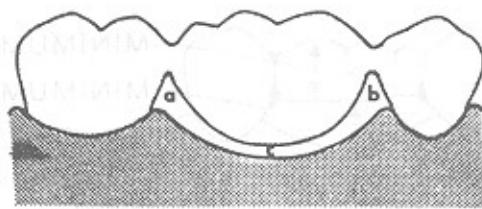
یا پانتیک بهداشتی که بغلط ان نوع پانتیک را بهداشتی میگویند شکل ۹ بصورت توده ای از پرسلن با افقی است.
Female



شكل ۹ -
Sanitary Facing

Pin facing

بصورت Facing های پین دار میباشد که دارای دو پین افقی برای گیر در طلا هستند و معمولاً "برای پانتیک هایی که ارتفاع اکلوزو جنجیوالی آن کوتاه است بکار میروند (شکل ۱۰)."

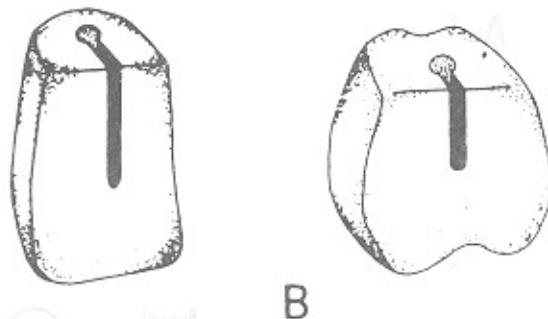


پانتیک اولین مولر
Saintiary Pontic
وطیاز کردن Embrasures
فاصله پانتیک
a
۱ mm از برج .

پانتیک های بهداشتی در فک بالا در صورتیکه برای تجتمع مواد غذائی ایجاد تاقچه کند توصیه نمیشود همچنین در صورتی که تحلیل بسیار زیاد در فک پائین ایجاد شده باشد این نوع پانتیک توصیه نمیشود زیرا برای زبان و تکلم ایجاد ناراحتی میکند یا در واقع سلب آسایش میکند.

انواع دیگر پانتیک

انواع پیش ساخته دیگری بجز پانتیک های قبلی وجود دارد که بیشتر آنها بصورت Facing چینی است و در پشت آن طلای ریختگی باید گذارده شود اکثراً "این نوع پانتیک هارا برای تطبیق با فرم ریج باید تراشید و سرانجام انراکلز نمود (شکل ۷)."

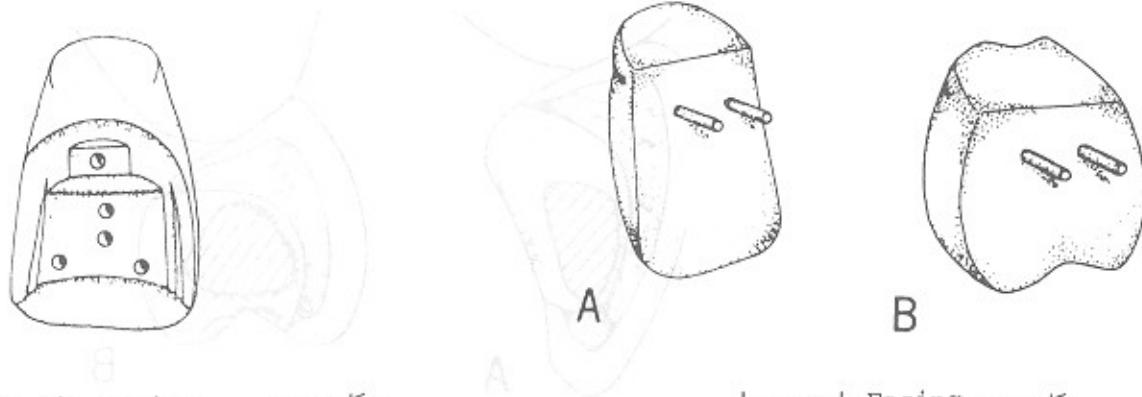


شكل ۷ - Facing های فایل تعویض

A - قدامی
B - خلفی

Tru Pontic facing

این نوع پانتیک مطابق شکل ۸ از پرسلن که در قسمت مریج آن شیار گیرداری وجود دارد Female شکل شده است که پس از تراش و تطبیق آن با ریج بوسیله Male از

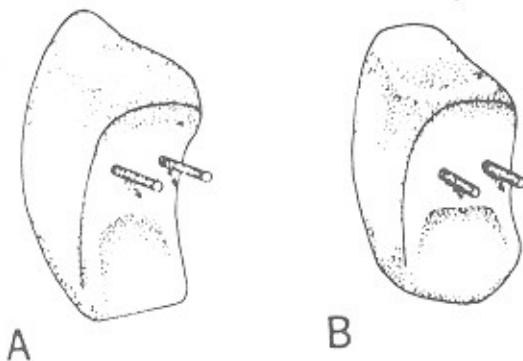


شکل ۱۲ - Reverse Pin Facing

سرواجام با گذاردن پین های بلدستیک در داخل حفره ها و بدلارز کامل پانتیک را می سازند و برابر مواردی که اوربایت عمیقی وجود دارد و بین های کوتاه باید بکار رود بسیار مفید است قسمت لشه ای Facing نیز کاملاً قابل تطبیق دادن با فرم ریج می باشد.

Harmony Facing

Modified Pin Facing شبیه به منو Facing این است ولی استفاده در پانتیک های کم ارتفاع نیست (شکل ۱۳).



شکل ۱۳ - Harmony facing

A - قدامی
B - خلفی

Porcelain fused to metal facing

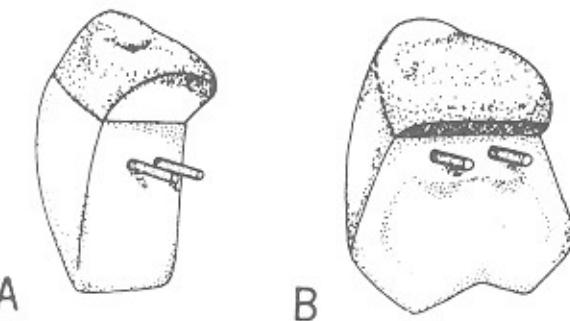
این نوع Facing ها که معمولی ترین نوع پانتیک در حال حاضر است از توده ای فلز که روی آن چینی پخته می شود تشکیل می گردد (شکل ۱۴) معمولاً "حداکثر زیبائی" با این نوع بدست می آید و قسمت ریج آن تیز بوسیله پرسلن که بعداً "گلز" یا شفاف شده پوشانده می شود.

شکل ۱۰ - Facing های پین دار

A - قدامی
B - خلفی

Modified Pin facing

این Facing شبیه به منو داشتن مقدار پرسلن اضافی در ناحیه جنبیوالی آن بعelt داشتن مقدار اضافی در ناحیه جنبیوالی آن بهتر قابل تطبیق دادن با ریج است (شکل ۱۱).



شکل ۱۱ - Facing های پین دار تغییر

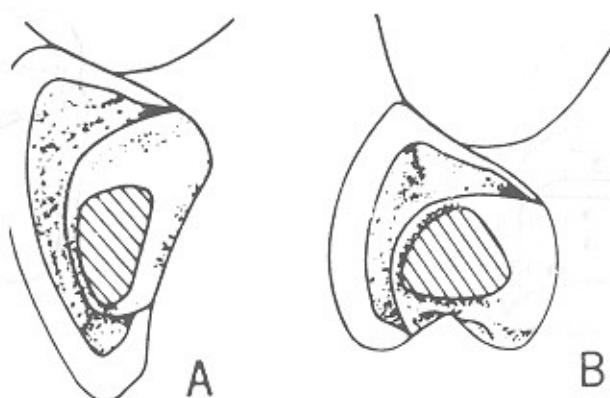
شکل داده شده.

A - قدامی
B - خلفی

Rererse Pin Facing

دندانهای چینی مخصوص پروتز کامل را با ایجاد سوراخ هایی میتوان به عنوان پانتیک بکار برد سوراخ ها را باید با فرز کاری پیدا Tungsten می خواست (شکل ۱۲). اینچ به عمق ۲ میلیمتر Facing ایجاد می کنند (شکل ۱۲).

Reverse Pin Facing



شکل ۱۴ Porcelain fused to metal پانٹیک.

مقدامی

خلفي - B

REFERENCES

1. Smith, D.E. and Potter, H.R.: The pontic in fixed bridgework. *D Digest*, 43: 16-20. January 1937.
2. Klaffenbach, A.O.: Biomechanical restoration and maintenance of the permanent first molar space. *JADA*, 45: 633-644. December 1952.
3. Boyd, H.R.: Pontics in fixed partial dentures. *J Pros Dent*, 5: 55-65, January 1955.
4. Harmon, C.B.: Pontic design. *J.Pros Dent*, B: 496-503, May 1958.
5. Cavazos, E.: Tissue respons to fixed partial denture pontics. *J. Pros Dent*, 20: 143-153, August 1968.
6. Eissmann, H.F., Radke, R.A., and Noble, W.H.: Physiologic design criteria for fixed dental restorations. *Dent Clin N Amer*, 15: 543-568, July 1971.
7. Stein, R.S.: Pontic-residual ridge relationship: a research report. *J Pros Dent*, 16: 251-285. March 1966.
8. Henry, P.J., Johnston, J.F., and Mitchell, D.F.: Tissue changes beneath fixed partial dentures. *J Pros Dent*, 16: 937-947, September 1966.
9. Podshadley, A.G.: Gingival response to pontics. *J.Pros Dent*, 19: 51-57, January 1968.
10. Schield, H.W.: The influence of bridge pontics on oral health. *J.Mich D A*, 50: 143-147, April 1968.
11. Reynold, J.M.: Abutment selection for fixed prosthodontics. *J Pros Dent*, 19: 483-488, May 1968.
12. Hirshberg, S.M.: The relationship of oral hygiene to embrasure and pontic design-a preliminary study. *J Pros Dent*, 17: 26-38, January 1972.
13. Johnston, J.F.: Pontic form and bridge design: a new survey (Part). *Illinois D J*. 25: 272-279, May 1958.
14. Roid, G.H., Wilson, L.G., Grenfell, J., and Uano, H.: Bridging the Gap: An instructional Program in Pontic Design. Monmouth, Teaching Research. 1973.p.16.
15. Clayton, J.A. and Green, E.: Roughness of pontic materials and dental plaque. *J. Pros Dent*, 23: 407-411, April 1970.
16. Richter, W.A: Personal communication, July 1973.
17. Peret, M.L.: A modified sanitary pontic. *J Pros Dent*, 28: 589-592, December 1972.
18. Shooshan, E.D.: The reverse pin-porcelain facing. *J Pros Dent*, 9: 284-301, March 1959.

- Boyd, II. R., Jr.: Pontics in fixed partial dentures. J. Prosthet. Dent. 5:55, 1955.
- Johnston, J.F.: Pontic form and bridge design. Illinois Dent. J. 25:272, 1956.
- Makinson, O.F.: Porcelain pin pontic, Brit. Dent. J. 99: 380, 1955.
- Schwartz, J.R.: Modern methods of tooth replacement, Dent. Items Interest 62:649, 860, 958 and 1054, 1940.
- Shooshan, E.D.: Reverse pin porcelain facing. J. Prosthet. Dent. 9: 284, 1959.
- Steia, R.S.: Pontic-residual ridge relationship: a research report, J. Prosthet. Dent. 16: 251, 1966.
- Wing, G.: Pontic design and construction in fixed bridgework. Deut. Pract. (Bristol) 12: 390, 1962.