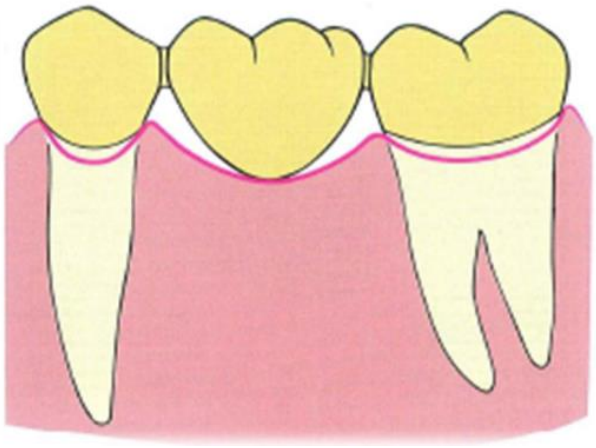
الدمية PONTIC

الدمية بالتعريف هي الأسنان الإصطناعية في التعويضات الجزئية الثابتة والتي تعوض عن الأسنان المفقودة كما تعيد الوظيفة والمظهر.



تقييم ماقبل المعالجة PRETREATMENT ASSESSMENT

ثمة إجراءات لابد من القيام بها قبل البدء بتحضير الأسنان لضمان نجاح التعويض الجزئي الثابت:

I. وضع خطة معالجة treatment-planning
II. أمثلة التشخيص diagnostic casts
III. والتشميع

كل هذه الإجراءات تساهم في تحديد أفضل تصميم مناسب للدمية.

مسافة الدمية Pontic Space

من وظائف التعويض الجزئي الثابت هو منع ميلان أو انحراف الأسنان باتجاه منطقة الدردر، وإذا حدثت هذه الحركة فإن المسافة المتاحة للدمية تصبح أصغر وهنا سيصعب تصنيعها.

في هذه الحالة، خلق مظهر مقبول دون اعادة تموضع تقويمي للدعامات السنية غالبا ما يكون من المستحيل، لا سيما إذا كان المظهر الجمالي مهم (تعديل وضعية الدعامات بتيجان كاملة سيكون غير كافي في بعض الأحيان). لذلك التشميع على الأمثلة التشخيصية يفيد في هذه الحالة للوصول إلى أفضل تصميم للدمى والتعويض بأكمله. وحتى في الأسنان الخلفية حيث الناحية الجمالية أقل، إلا أن وضع دمية صغيرة سيؤدي إلى تجمع الطعام ويصعب تنظيفها.

لذلك وعندما يكون إعادة توضع الأسنان تقويمياً غير ممكن فإن زيادة تحدب الأسنان من الناحية الملاصقة لإغلاق المسافة هو أفضل بكثير من وضع دمية صغيرة جداً undersized pontics.

وفي حال عدم وجود نقص وظيفي وتجميلي يمكن ترك منطقة الفقد دون تعويض.

شكل الارتفاع السنخي المتبقي Residual Ridge Contour

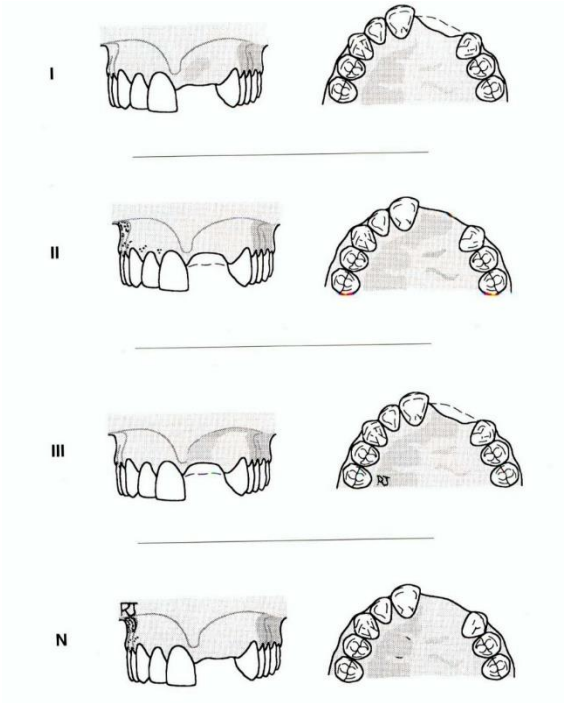
يجب تقييم شكل وتحدب الارتفاع السنخي عند التخطيط للمعالجة، والشكل المثالي للسنخ هو أن يكون سلس وسطح منتظم للثة الملتصقة attached gingiva والتي لاتسمح بتراكم اللويحة الجرثومية. ارتفاع وعرض السنخ يجب أن يسمح بوضع دمية تبدو وكأنها تبرز من السنخ وتحاكي مظهر الأسنان المجاورة. ومن الناحية الشفوية يجب أن تكون بارتفاع مناسب للحفاظ على مظهر الحليمات اللثوية appearance of interdental papillae.

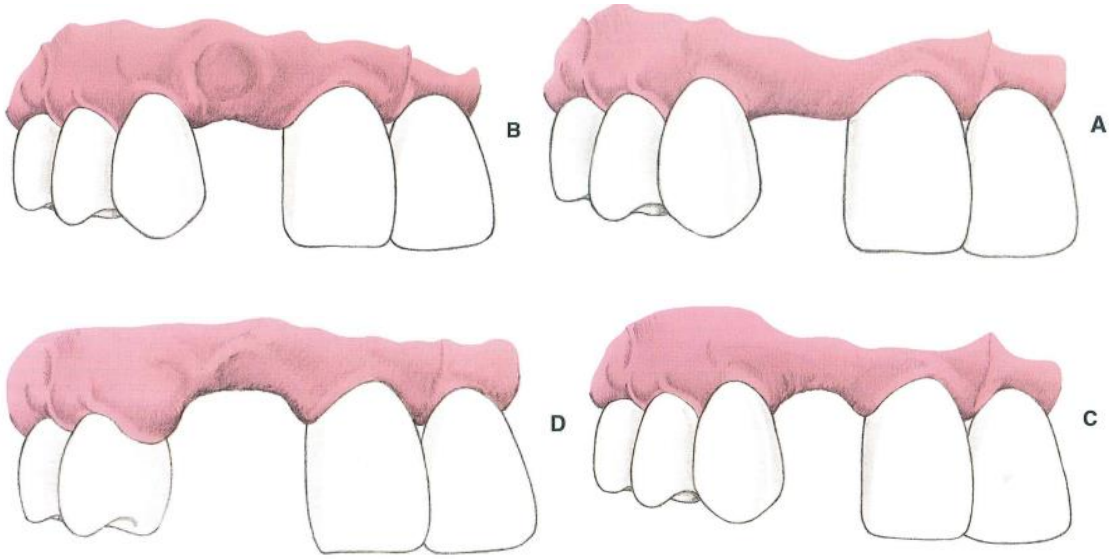
إن نقص في شكل الحفاف السنخي قد يؤدي إلى:

- مظهر غير تجميلي للفرجة اللثوية المفتوحة unesthetic open gingival embrasures (يدعى المثلث الأسود "black triangles").
- انحشار الأطعمة food impaction
- رشح اللعاب أثناء الكلام percolation of saliva during speech

صنف Siebert التشوهات في الحفافي السنخي إلى:

I. عيوب الدرجة الأولى : نقص في عرض السنخ بالاتجاه الدهليزي اللساني مع ارتفاع طبيعي
II. عيوب الدرجة الثانية: فقدان في ارتفاع الحافة السنخية مع عرض طبيعي
III. عيوب الدرجة الثالثة: مزيج من الخسارة في الطول والعرض السنخي.

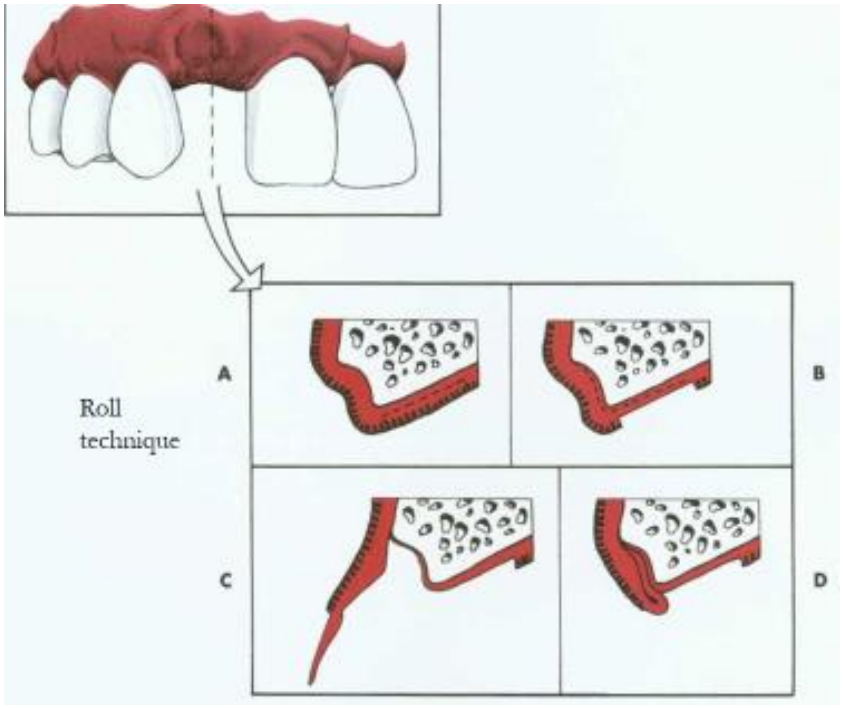




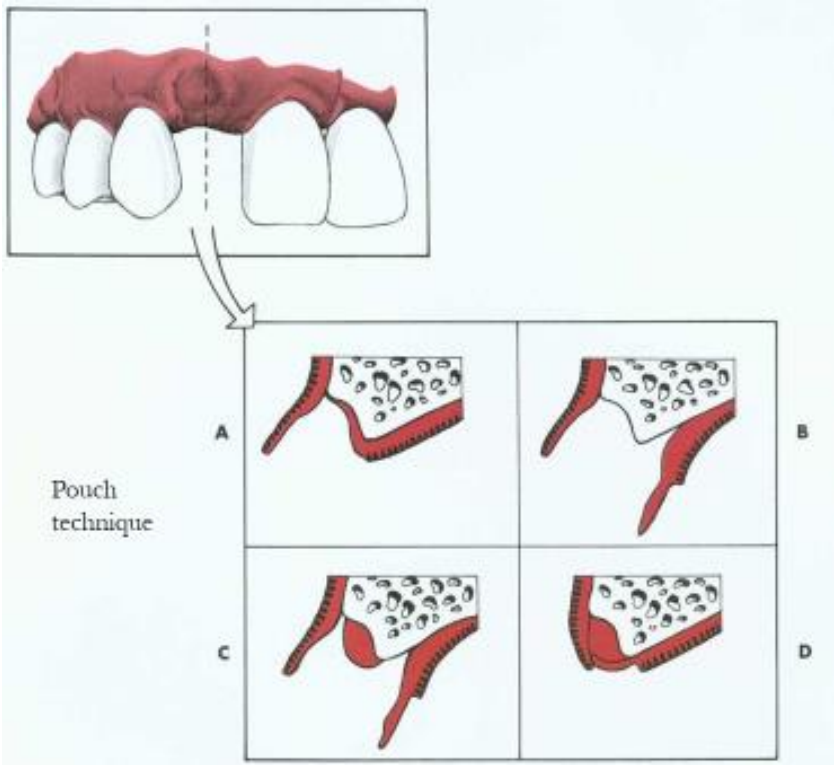
تصنيف Siebert للتشوهات في الحفافي السنخي:

A لايوجد عيب ، B صنف أول ، C صنف ثاني ، D صنف ثالث .

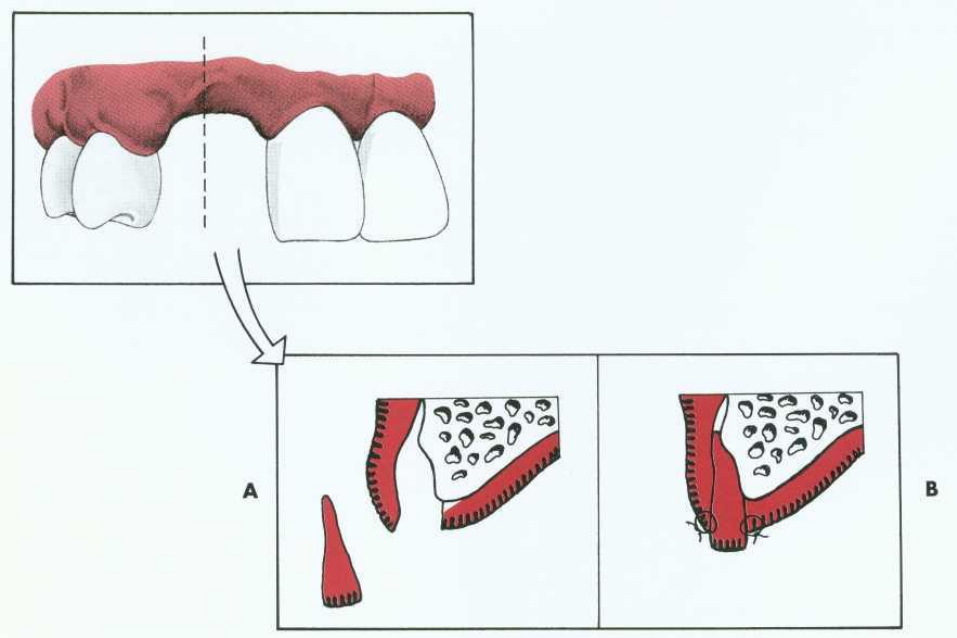
- ✓ 91% من هذه التشوهات تشاهد في منطقة فقد الأسنان الأمامية.
- ✓ وأغلبها من الصنف الثالث.
- ✓ وتشكل العيوب من الدرجة الثانية والثالثة تحدياً تجميلياً للتعويضات الجزئية الثابتة.
- ✓ لذلك ينبغي النظر بعناية لإمكانية إجراء جراحة قبل التعويض من أجل تصحيح السنخ.



تصحيح عيوب الدرجة الأولى جراحياً



تصحيح عيوب درجة ثانية جراحياً



تصحيح عيوب السنخ درجة ثانية وثالثة جراحياً

- ✓ لذلك يفضل عند قلع الأسنان الأمامية وضع تعويض مؤقت يساعد على التئام منطقة الفقد بشكل منتظم.

- ✓ تحضير الدعامات وأخذ طبعة للمريض قبل قلع الأسنان الأمامية
- ✓ عمل تعويض مؤقت بالطريقة غير المباشرة أي على المثال الجبسي بعد إزالة الأسنان الجبسية المراد قلعها للمريض فيما بعد
- ✓ بعد قلع الأسنان للمريض في العيادة يتم وضع التعويض المؤقت
- ✓ يجب أن يكون شكل الدمية بيضوي ovate form
- ✓ ينبغي أن تمتد الدمية ذروياً حوالي 2,5 ملم في السنخ مكان السن المقلوع extraction soket
- ✓ النظافة الفموية في هذه الأماكن تكون صعبة خلال مراحل الشفاء الأولية ، لذلك يجب أن يكون التعويض المؤقت غاية في النعومة كي لاتلتصق عليه اللويحة الجرثومية.
- ✓ وبعد حوالي الشهر من الشفاء في منطقة القلع يتم تقصير الدمية لتصبح متداخلة مع النسج الرخوة حوالي 1 إلى 1,5 ملم.
- ✓ وعندما يستقر مستوى اللثة (من 6 إلى 12 شهراً) يمكن تصنيع التعويض الجزئي الثابت النهائي

تصميم الدميةPontic Design

- ليس بالأمر السهل إذ يجب أن يتوفر في الدمية المتطلبات التالية:
  1. التجميلية Esthetics وخاصة في المناطق الأمامية
  2. الوظيفية Function
  3. أن تكون سهلة التنظيف Ease of cleaning
  4. والمحافظة على سلامة الأغشية المخاطية المغطية للحافة السنخية
  5. مريحة للمريض Patient comfort

تصنيف الدمى PONTIC CLASSIFICATION

تصنف الدمى إلى مجموعتين أساسيتين وهما:

I. لها تماس مع الأغشية المخاطية المغطية للسرج MUCOSAL CONTACT
II. ليس لها تماس مع الأغشية المخاطية NO MUCOSAL CONTACT

وهناك العديد من التصنيفات ضمن هذه المجموعات استناداً إلى شكل الدمية من الجانب اللثوي.

يعتمد اختيار الدمية في المقام الأول على الجمالية والنظافة الفموية.

في المنطقة الأمامية تكون الجمالية هي مصدر قلق ، لذلك يجب أن تتكيف الدمية بشكل جيد مع النسج الرخوة لجعلها تبدو كما لو أنها تخرج من اللثة.

وعلى العكس من ذلك في المناطق الخلفية (الضواحك والأرحاء السفلية) لا بأس أن يكون شكل الدمية أقل جمالية ولكنها قابلة للتنظيف.

MUCOSAL CONTACT

Ridge lap
Modified ridge lap
Ovate
Conical

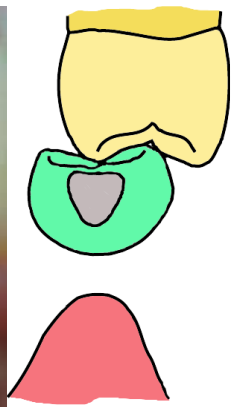
NO MUCOSAL CONTACT

Sanitary (hygienic)
Modified sanitary (hygienic)

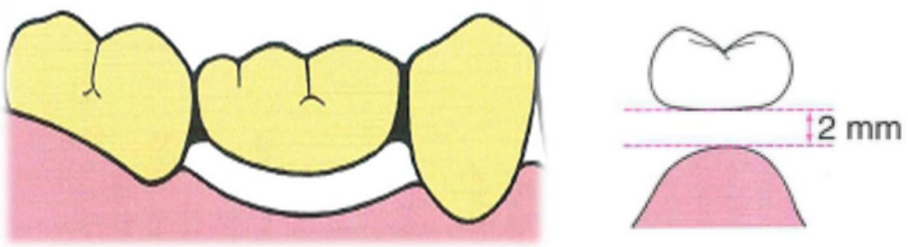
تصنيف الدمى Pontic Design Classification

الدمية الصحية Sanitary or Hygienic Pontic

- السطح اللثوي للدمية بعيد عن السرج ولايوجد أي تماس بينهما
- محدبة في كل الاتجاهات Convex in all directions
- الثخانة الطاحنة –اللثوية لاتقل عن 3 ملم O-G thickness no less than 3 mm
- يجب أن يبعد السطح اللثوي للدمية عن السنخ مسافة لاتقل عن 2 ملم



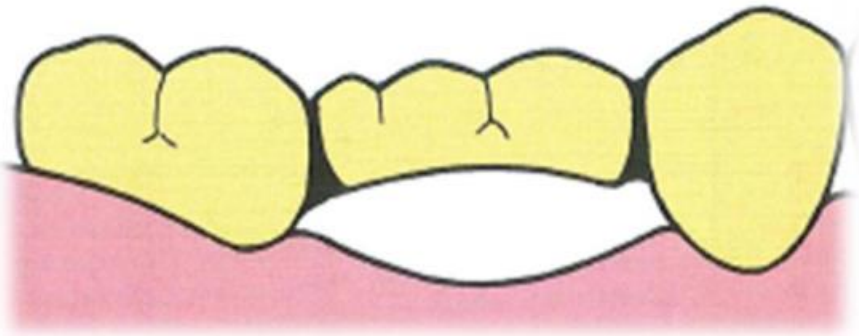
- سهلة التنظيف Easy cleaning
- انحشار الأطعمة في الفراغ بين سطحها اللثوي والحافة السنخية، وقد يؤدي إلى عادات سيئة للسان
- أقل نوع من أنواع الدمى تشبه في تصميمها السن الطبيعي least "toothlike" design
- غير مقبولة من قبل المرضى Patient acceptance?
- تستطب للأرحاء السفلية فقط في المناطق غير التجميلية



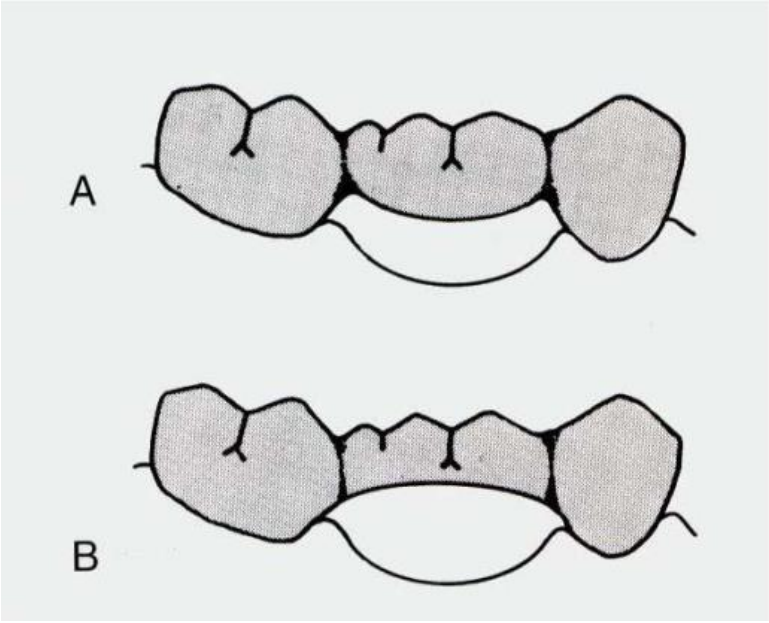
الدمية الصحية المعدَلة Modified Sanitary

- تم تعديل القسم اللثوي ليشبه شكل القنطرة مابين المثبتات

an archway between the retainers

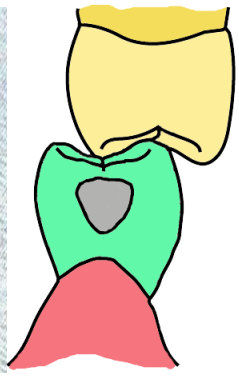


- وهذا التعديل يؤمن زيادة في حجم الوصلات connector size
- ويؤمن لها الابتعاد عن الحفاف السنخي ويمنع نمو النسج الرخوة tissue proliferation، التي قد تحدث عندما تكون الدمية قريبة جداً من النسج الرخوة

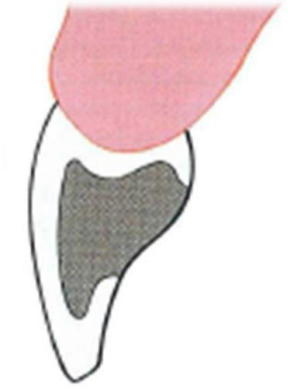


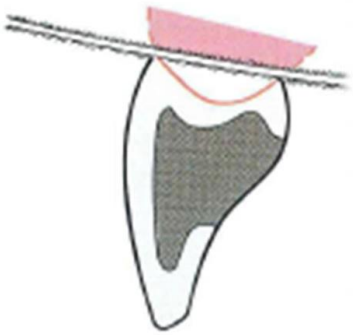
الدمية السرجية Saddle or Ridge Lap Pontic

- للدمية السرجية سطح لثوي مقعر يتراكب ويغطي حافة السرج من الدهليزي إلى اللساني، بشكل مشابه لشكل وطريقة ظهور الأسنان المفقودة.



- تؤمن الناحية التجميلية
- ومريحة للمريض
- ولكن يجب تجنب استخدام الدمية السرجية لصعوبة تنظيفها بالخيوط السنية dental floss

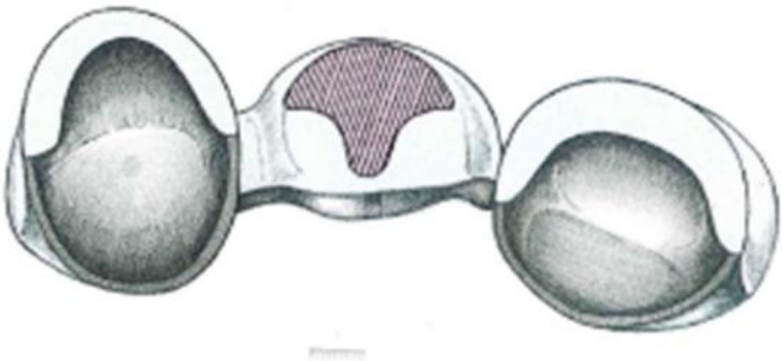




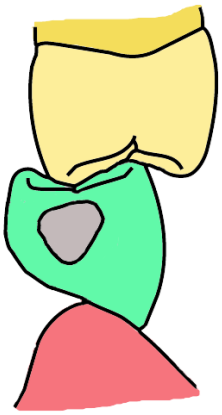
- وبالتالي تساعد على تراكم اللويحة plaque accumulation
- كما لوحظ العديد من حالات الإلتهاب في الأغشية المخاطية المغطية للحافة السرجية tissue inflammationl بسبب تراكم اللويحة
- ولذلك فالدمية السرجية غير مستطبة لانعدام إمكانية تنظيفها

الدمية السرجية المعدَلة Modified Ridge Lap Pontic

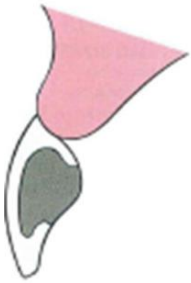
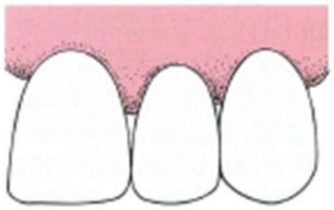
- تجمع بين أفضل ملامح تصميم الدمية الصحية والسرجية، إذ تجمع بين سهولة التنظيف والجمالية.
- تماس الدمية السرجية المعدَلة مع السرج على شكل حرف T باللغة الإنكليزية ، حيث ينتهي ذراع T عند قمة السنخ
- وتلامس بخط حرف T من الناحية الدهليزية للسرج لتبدو مثل خروج السن الطبيعي من اللثة
- ولايوجد أي تماس للدمية مع السرج من الناحية اللسانية



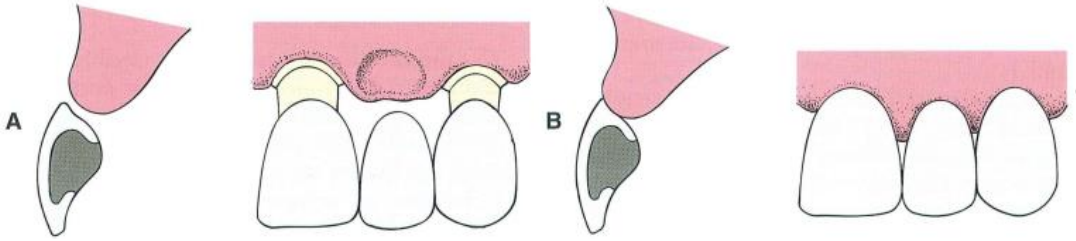
- وينبغي أن تكون محدبة convex من الناحية الأنسية إلى الوحشية حيثما أمكن ذلك، لأنه كلما زاد التحدب كلما أصبحت النظافة الفموية أسهل (the greater the convexity, the easier the oral hygiene)
- ويمكن تنظيفها بفراشي بين سنية interdental brush
- وللمساعدة في عدم تراكم اللويحة يفضل استخدامها مع السنخ الخالي من الغؤورات



- تؤمن من الناحية الدهليزية المظهر الطبيعي لتماسها بخط مع السرج
- لذلك الدمية السرجية المعدَلة هي الأكثر استخداماً في الأماكن المرئية :
  - مثل الأسنان الأمامية العلوية والسفلية
  - والضواحك العلوية والرحى الأولى العلوية

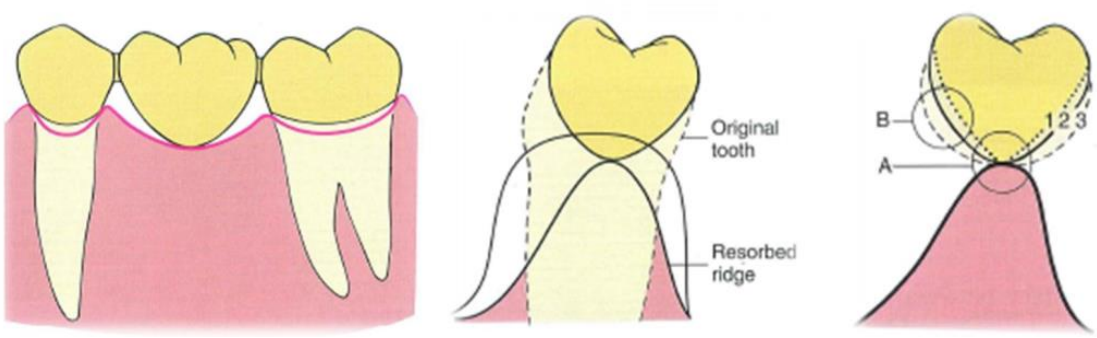



- الفراغ بين الدمية والسنخ من الناحية اللسانية قد تكون غير مقبولة من قبل المريض

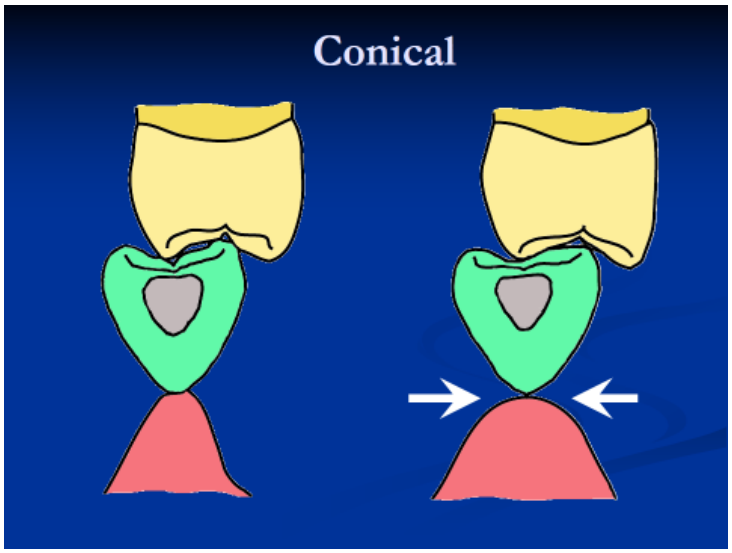


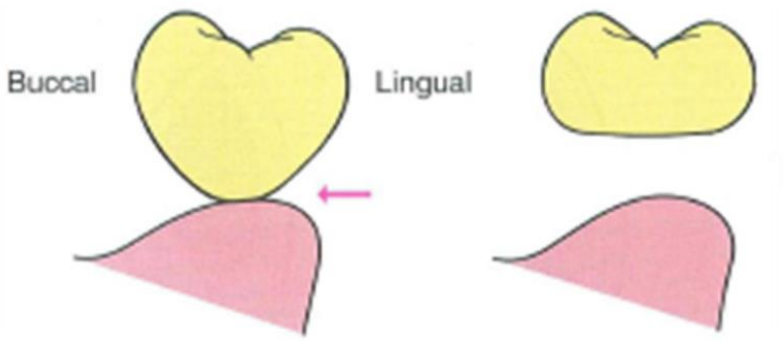
الدمية المخروطية Conical Pontic

- ويطلق عليها أيضاً الدمية القلبية أو الطلقة أو على شكل بيضة bullet-shaped, or heart-shapedegg-shaped
- من السهل على المريض المحافظة على النظافة الفموية
- ينبغي أن تكون محدبة من كل السطوح ، تتماس بنقطة واحدة في مركز السنخ
- تستخدم للتعويض عن الأسنان الخلفية السفلية حيث الجمالية ليست هامة



- شكلها وتحدبها من الناحية الدهليزية واللسانية يتعلق بعرض السنخ:
  - سنخ رفيع (بعرض حد السكين knife-edged residual ridge) ستكون الدمية بسطحها الدهليزي واللساني أقرب إلى السطح المستوي ، لمنع تشكل منطقة لتراكم اللويحة في حال إعطاء السطح الدهليزي واللساني تحدباً كبيراً flatter contours with a narrow tissue contact area
  - إن الدمية المخروطية غير مناسبة للسنخ العريض broad residual ridges، حيث تتشكل مناطق تساعد على انحشار الطعام
  - لذلك يستطب هنا في السنخ العريض الدمية الصحية

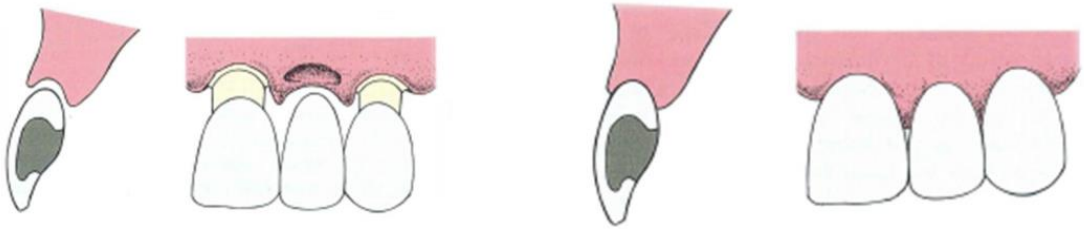




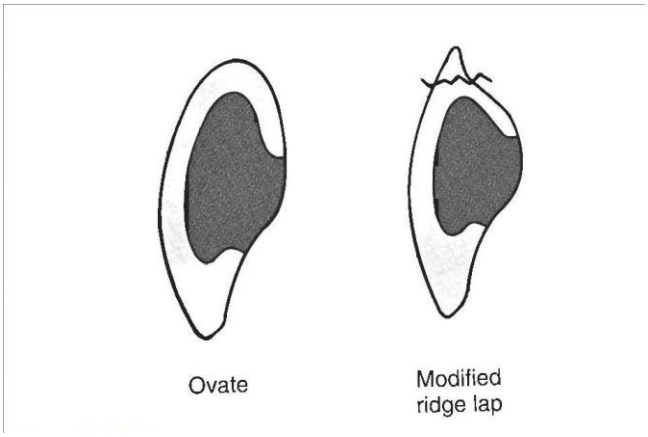
- تستطب الدمية المخروطية للسنخ السفلي الرفيع
- وفي الأماكن غير التجميلية

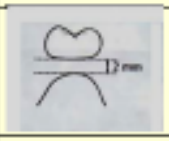
الدمية البيضية Ovate Pontic

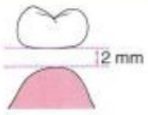
- هي الدمية الأكثر جمالية
- تتطلب تواجد انخماص في السنخ وبالتالي تبدو وكأنها سن طبيعي تحيط به النسج الرخوة
- يجب التخطيط قبل القلع من أجل تنفيذ هذه الدمية ذات الجمالية العالية، وتحضير السنخ لخلق انخماص فيه عبر وضع تعويض مؤقت بعد القلع مباشرة
- أو يمكن إجراء جراحة لتأمين الانخماص في السنخ في حال كانت الأسنان مقلوعة سابقاً



- من مزايا الدمية البيضية :
  - المظهر الجمالي appearance
  - المقاومة العالية strength، نهايتها اللثوية ذات سطح عريض يكسبها المقاومة أكثر من الدمية السرجية المعدَلة والتي تنتهي دهليزياً بحافة مستدقة قد تتعرض للتشوه
  - بالإضافة إلى توضعها في الفجوة السنخية لايساعد على تراكم اللويحة Cleansable by motivated patients
- تستطب للقواطع والأنياب والضواحك العلوية
- ولاتستطب للسنخ الذي يحوي عيوبNot for residual ridge defects



Pontic designs	Recommended Location	advantages	disadvantages	form
Sanitary (hygienic)	Posterior mandible	Good access for hygiene	Poor esthetics	
saddle or ridge-lap	Not recommended	Esthetics	Not amenable to oral hygyeine	
Modified ridge-lap	Anterior teeth and premolars , some maxillary molars	Good esthetics	Moderately easy to clean	
Conical Egg or heart shaped	Molars without esthetics requirements	Good access for oral hygiene	Poor esthetics	
Ovate	Maxillary incisor and premolars	**Superior esthetics negligible food entrapment easy to clean**	Requires surgical preparation	

Pontic design	Appearance	Recommended location	Advantages	Disadvantages	Indications	Contraindications	Materials
Sanitary/ hygienic		Posterior mandible	Good access for oral hygiene	Poor esthetics	Nonesthetic zones Impaired oral hygiene	Where esthetics is important Minimal vertical dimension	All metal
Saddle-ridge-lap		Not recommended	Esthetic	Not amenable to oral hygiene	Not recommended	Not recommended	Not applicable
Conical		Molars without esthetic requirements	Good access for oral hygiene	Poor esthetics	Posterior areas where esthetics is of minimal concern	Poor oral hygiene	All-metal Metal-ceramic All-resin
Modified ridge-lap		High esthetic requirement (i.e., anterior teeth and premolars, some maxillary molars)	Good esthetics	Moderately easy to clean	Most areas with esthetic concern	Where minimal esthetic concern exists	Metal-ceramic All-resin All ceramic
Ovate		Very high esthetic requirement Maxillary incisors, canines, and premolars	Superior esthetics Negligible food entrapment Ease of cleaning	Requires surgical preparation Not for residual ridge defects	Desire for optimal esthetics High smile line	Unwillingness for surgery Residual ridge defects	Metal-ceramic All-resin All ceramic

الاعتبارات الحيوية BIOLOGIC CONSIDERATIONS

من المبادئ الحيوية لتصميم الدمية هو المحافظة على:

a. الارتفاع السنخي ridge
b. الدعامات والأسنان المقابلة للتعويض abutment and opposing teeth
c. وأن تدعم النسج الرخوة

والعوامل ذات التأثير النوعي هي :

I. تماس الدمية مع السرج pontic-ridge contact
II. اعتبارات الصحة الفموية Oral Hygiene Considerations
III. اتجاه القوى الإطباقية the direction of occlusal forces

تماس الدمية مع السرج pontic-ridge contact

يجب أن يكون تماس الدمية مع النسج المغطية للسنخ بدون ضغط Pressure-free contact منعاً للإلتهابات والتقرحات في النسج الرخوة to prevent ulceration and inflammation ofthe soft tissues.

يجب أن يكون تماس الدمية مع النسج الرخوة على السرج تماس سلبي passive contact أو تماس لعاب Saliva contact وهذا يمكن التوصل إليه عندما يكون تماس الدمية مع النسج الملتصقة المتقرنة keratinized attached tissue .

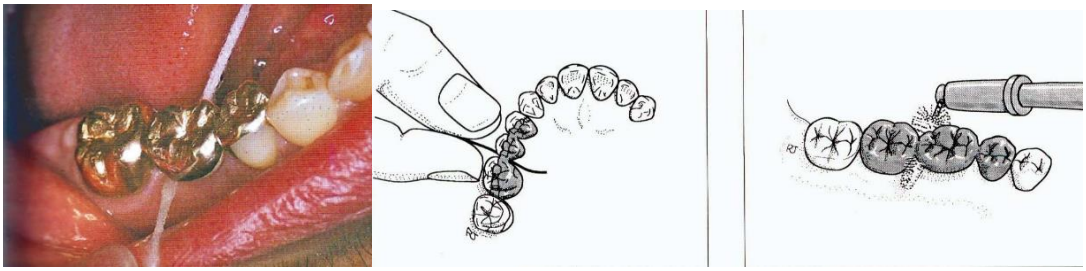
اعتبارات الصحة الفموية Oral Hygiene Considerations

السبب الرئيسي لتخريش المنطقة السرجية هو الذيفانات المتحررة من اللويحة الجرثومية، والتي تتراكم بين السطح اللثوي للدمية والارتفاع السنخي المتبقي residual ridge مسببةً التهاب النسج tissue inflammation وتشكل القلح calculus formation.

لذلك يجب خلق عادات تنظيف فموي ممتازة excellent hygiene habits لدى مريض التعويض الجزئي الثابت كي يقلل مأمكن من تخريش النسج الرخوة.

الفرجة اللثوية حول الدمية Gingival embrasures around the pontic يجب أن تكون واسعة كفاية لتسمح بالتنظيف الجيد لمنطقة التعويض. ولمنع انحشار الأطعمة food entrapment ينبغي على الفرج اللثوية أن تكون مفتوحة بشكل زائد. وللسماح للخيوط السنية بالمرور على كامل هذه النسج ينبغي أن يكون التماس سلبي بين الدمية والارتفاع السنخي.

عندما يتواجد تقعر أو وهدة على السطح اللثوي للدمية هذا سيساعد على تراكم اللويحة لأن الخيوط لاتستطيع تنظيف هذه الأماكن وبالتالي يتم تخريش النسج.



مادة الدمية Pontic Material

ينبغي أن يتوفر في المواد التي تصنع منها الدمى:

- الجمالية حسب الحاجة
- التقبل الحيوي biocompatibility
- الصلابة والمقاومة rigidity, and strength للصمود تجاه القوى الإطباقية
- والديمومة longevity

يجب صنع التعويض الجزئي الثابت صلب قدر الإمكان لأن أي انحناء أثناء المضغ قد يسبب ضغط على اللثة وانكسار الخزف المغطي للمعدن.

القوى الإطباقية Occlusal Forces

تشير بعض المراجع إلى تقليل عرض الدمية بالاتجاه الدهليزي اللساني (حوالي 30%) بغية الإقلال من القوى التي ستنتقل إلى الدعامات، ولكن هذا يدل على عدم وجود خلفية علمية، لأن ذلك يؤدي إلى:

- عدم وجود الانسجام في العلاقات الإطباقية disharmony in occlusal relations
- نقص السيطرة على اللويحة lack in plaque control
- نقص دعم الخد lack in cheek support

ولهذه الأسباب يوصى أن يكون عرض الدمية طبيعي normal occlusal widths .

هناك استثناء وحيد، هو عندما يتراجع عرض السنخ بالاتجاه الدهليزي اللساني، يفضل هنا تقليص عرض الدمية وانقاص تحدب السطح اللساني للدمية لمنع تراكم اللويحة تحت التحدب.

الاعتبارات الميكانيكية MECHANICAL CONSIDERATIONS

- ينبغي أن تكون صلبة Rigid كي تقاوم القوى الإطباقية ولاتتعرض للتشوه
- ينبغي أن توفر عند تصميمها وصلات قوية Strong connectors كي لايتعرض التعويض للكسر fracture

الاعتبارات التجميلية ESTHETIC CONSIDERATIONS

- أن تملك الدمية شكل يشبه إلى حد بعيد شكل السن الذي تعوض عنه
- أن تبدو عند تماسها مع المنطقة السرجية وكأنها تبزغ من منطقة الدردر

المواد المتوفرة لصنع الدمية PONTIC MATERIALS

تتبع المادة التي تصنع منها الدمى إلى مادة التعويض الجزئي، ولذلك المواد المتوفره في صناعة التعويضات هي:

- معدن مصبوب Cast metal
- معدن- خزف Metal-ceramics
- خزف كامل All ceramic
- الكمبوزيت المقوى بالألياف Fiber reinforced composite

أستاذة المقرر سهام سايس

المراجع

Shillingburg,H,T,etal : Fundamentals Of Fixed Prosthodontic . 4TH Edition 2014

RosenstielSF , et al : contemporary fixed prosthodontics. 4th Edition, 2006