

مقرر علم الإطباق

انتظام وعلاقات القوسان السنيّان

Regulation and Relationships in dentition

الأستاذة الدكتورة رباب الصبّاغ

رئيس قسم تقويم الأسنان والفكين
كلية طب الأسنان - جامعة حماة

انتظام وعلاقات القوسان السنيتان Regulation and Relationships in dentition

- *انتظام السن داخل القوس.
- *انتظام الأسنان فيما بين الأقواس.
- *العلاقة الدهليزية اللسانية للتماس الإطباق.
- *علاقة التماس الإطباقى بالاتجاه الأنسى الوحشي
- *العلاقات الإطباقية العامة للأسنان الخلفية.
- *العلاقات الإطباقية للأسنان الأمامية.
- *العلاقات الإطباقية للأنياب.

انتظام وعلاقات القوسان السنيتان Regulation and Relationships in dentition

أولاً

• انتظام السن داخل القوس

تعريف : تشير عبارة انتظام السن داخل القوس إلى علاقة
الأسنان كل بالآخر ضمن القوس السني الواحد.

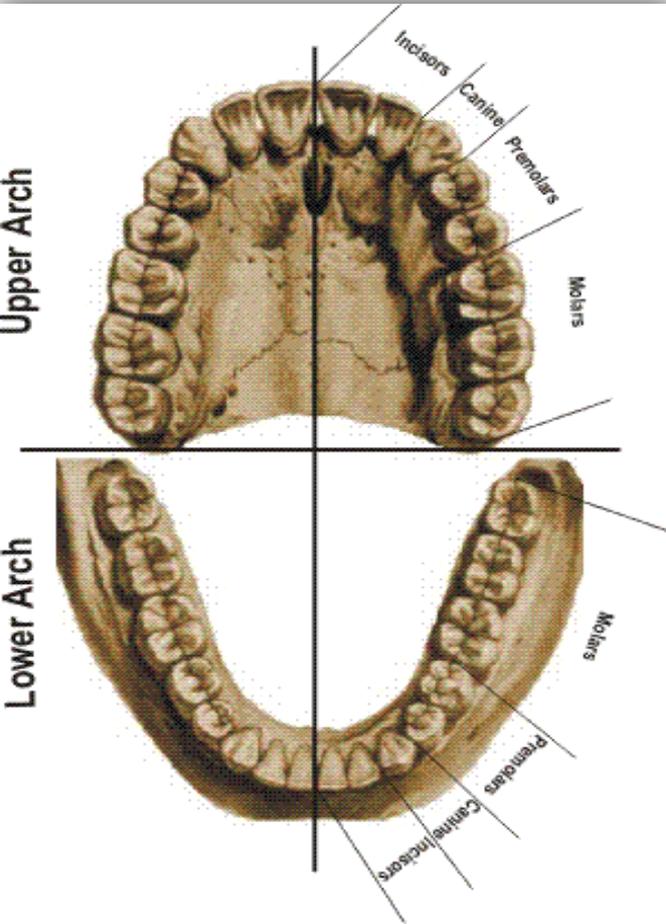
أولاً

• انتظام السن داخل القوس

شكل القوسين السنيتين:

تتوضع الأسنان على عظام الفك العلوي والسفلي منتجاً 'قوس منحنى' .

قسم كبير من شكل القوس هذا يحدده شكل العظام القاعدية الأساسية للفكين.



أولاً

• انتظام السن داخل القوس

فالشكل العام للقوس السنية يمكن أن يكون :

parabolic

قطع مكافئ

Ellipsoid

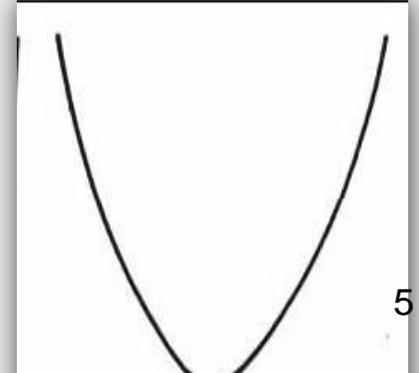
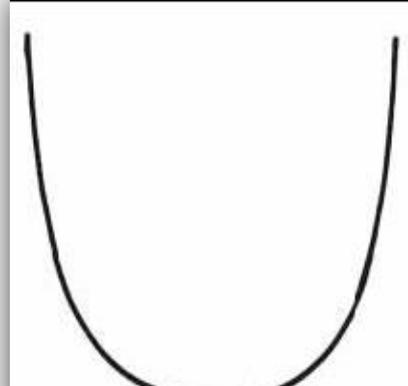
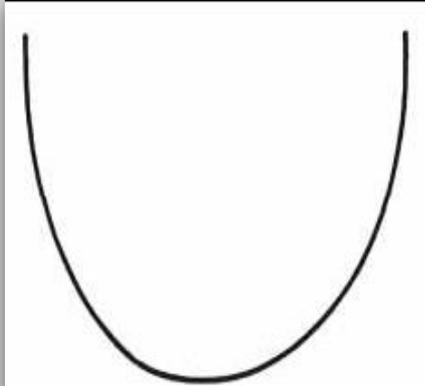
اهليلجي

U-shaped

U شكل حرف

Pointed

مستدق الرأس (مثلثي)



أولاً

• انتظام السن داخل القوس



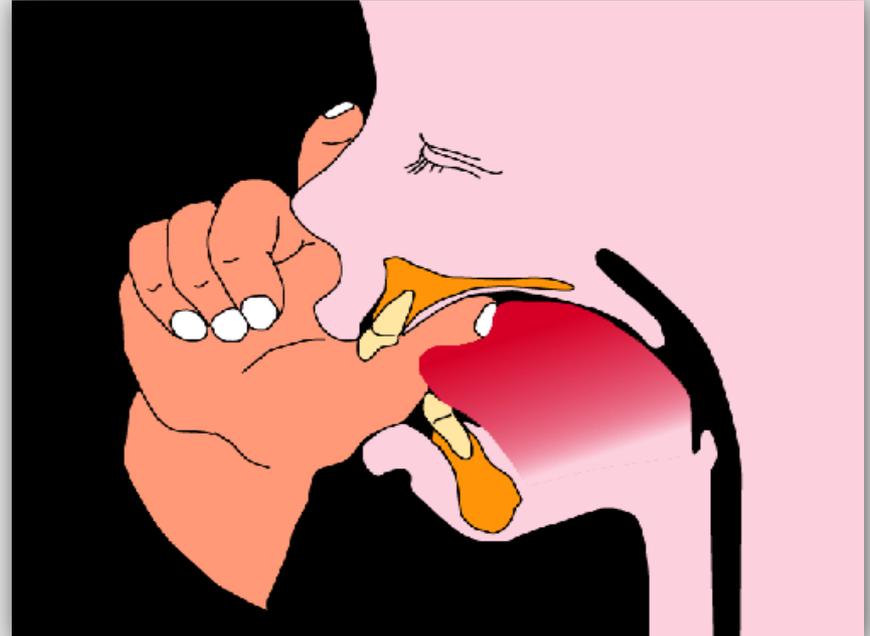
سوء توضع الفردي لبعض الأسنان لا
يغير بالضرورة من شكل القوس
السنية.

ولكن عندما يكون هنالك سوء توضع
لأسنان متعددة سوف يتغير بالتأكيد
شكل القوس السنية .

أولاً

• انتظام السن داخل القوس

فيمكن لمص الإبهام أن تسبب تضيق أمامي في قوس الفك العلوي مسبباً في حدوث عضة مفتوحة أمامية .





أولاً

• انتظام السن داخل القوس

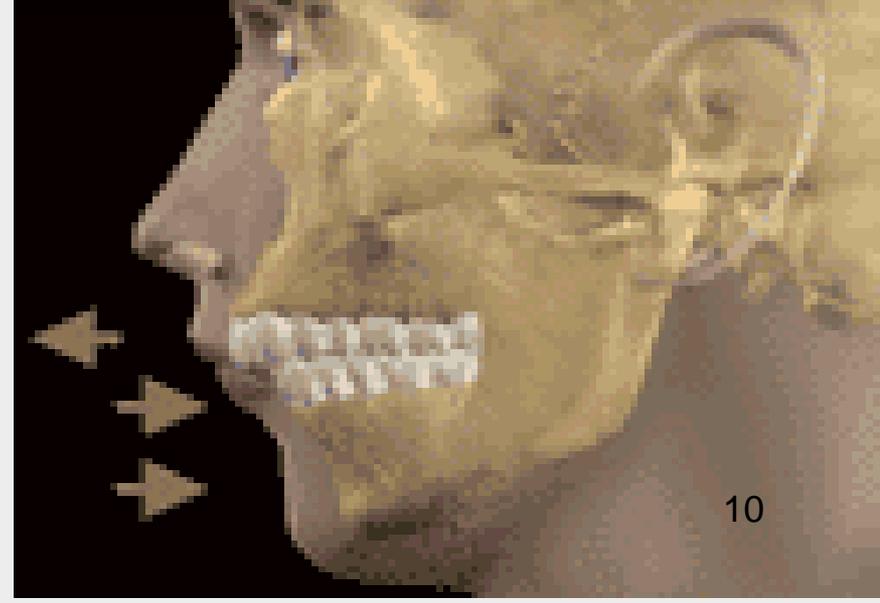
عموماً إن التباين الكبير في شكل القوس بين الأقواس العلوية والسفلية سوف ينتج علاقات إطباقية ضعيفة .



أولاً

• انتظام السن داخل القوس

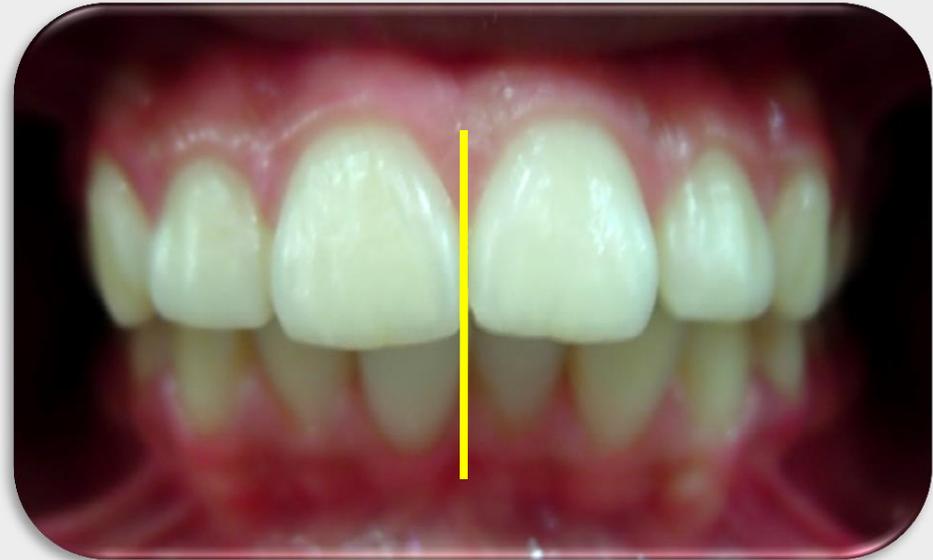
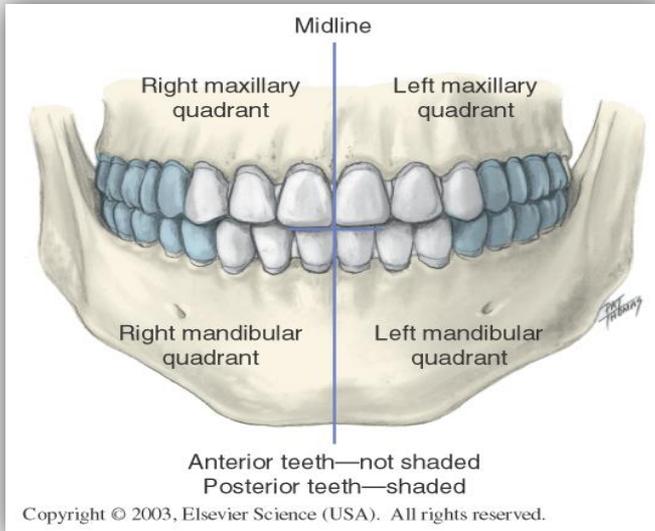
إن احتمالية تشوه شكل القوس السنية تزداد في القوس الواحد عندما تكون البنى العظمية القاعدية في موضع غير صحيح كما هو الحال في التراجع أو التقدم الشديد للفك السفلي.



أولاً

• انتظام السن داخل القوس

تتوضع المجموعات السنية المختلفة على القوس السنية بشكل متناظر بالنسبة للخط الأوسط أو المستوى السهمي الأوسط، كذلك تتوضع كافة الأسنان في الحالة الطبيعية بميلان محدد بالنسبة للقوس السنية وفي الاتجاهين الدهليزي اللساني والأنسي الوحشي.

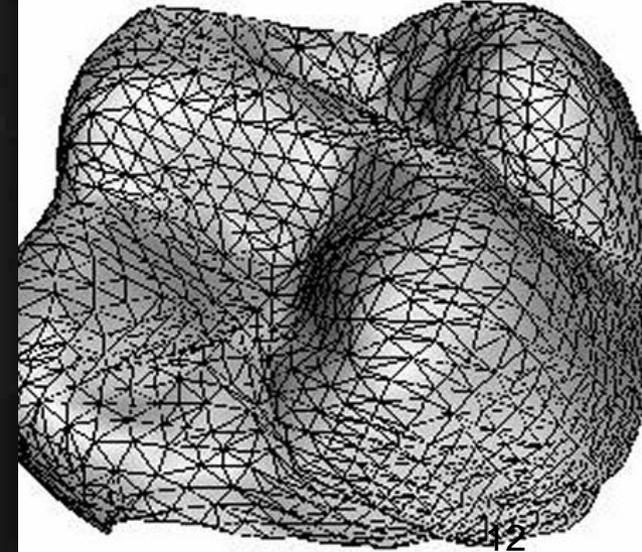
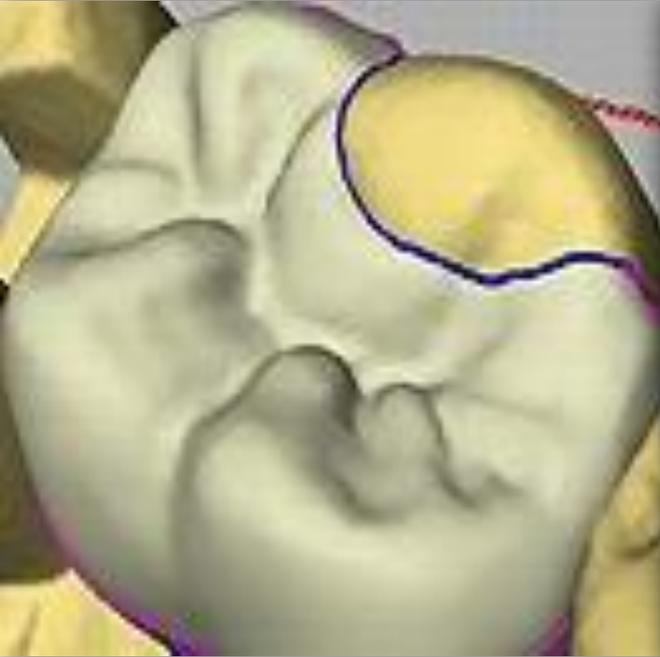


أولاً

• انتظام السن داخل القوس

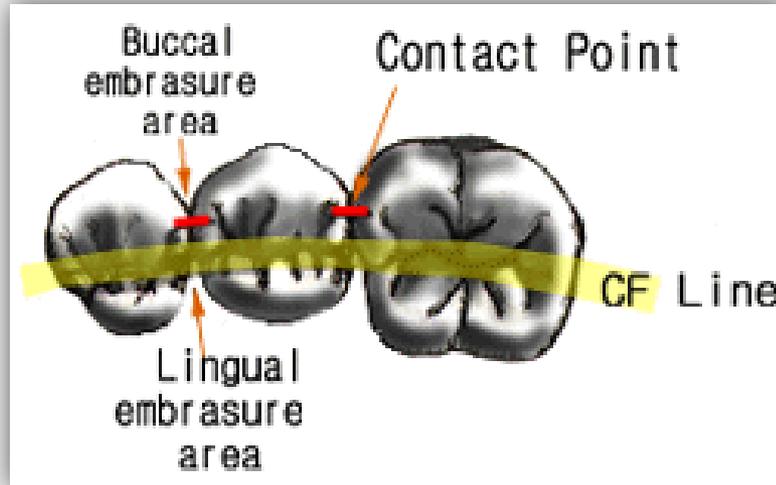
السطوح الإطباقية ونقاط التماس

يتكون السطح الإطباقية الطبيعي من عدد من الحديبات والارتفاعات والميازيب والوهاد التي تتظاهر بشكل محدب أو مقعر خاصة عند الأطفال واليافعين.



• انتظام السن داخل القوس

مناطق أو نقاط التماس بين الأسنان المتجاورة فتكون بشكل نقطي في الحالة الطبيعية وتتوضع هذه المناطق أقرب إلى الدهليزي .
ولكن مع تقدم العمر وزيادة السحل الوظيفي يتغير شكل هذه المعالم التشريحية الإطباقية نسبياً، ويأخذ السطح الإطباقى شكلاً مسطحاً، أما مناطق التماس بين السنية فإنها تتسع وتزداد رقعتها لتتحول إلى سطوح عريضة .



أولاً

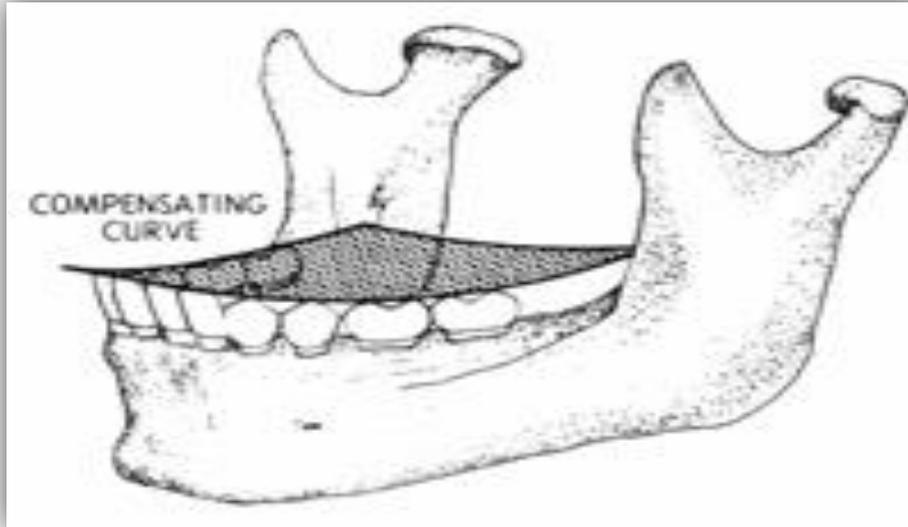
• انتظام السن داخل القوس

وإن نقاط أو سطوح التماس تقسم المسافة بين الأسنان المتجاورة إلى فرجة لسانية وفرجة دهليزية في الاتجاه العرضي وفرجة لثوية وفرجة إطباقية في الاتجاه العمودي



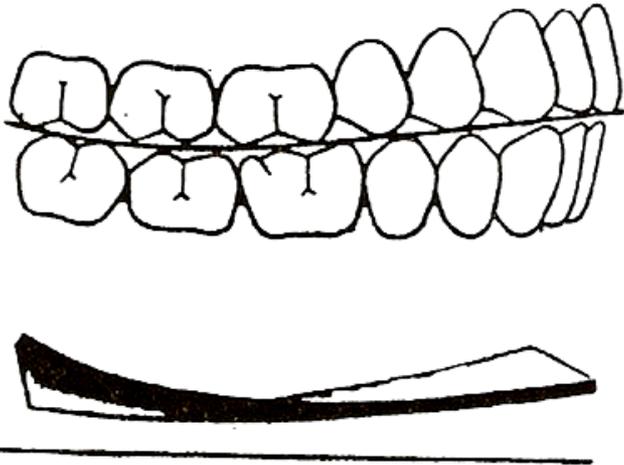
• انتظام السن داخل القوس

ولفهم الخصائص الطبيعية للأسنان السفلية والعلوية ضمن القوس السنية الواحدة نتصور خطأً رسم على رؤوس الحدبات الدهليزية وعلى الحدود القاطعة للأسنان الأمامية السفلية، ثم نتصور أن هذا الخط قد زاد عرضه ليصبح مستويًا يحتوي رؤوس الحدبات اللسانية، ويستمر مجتازاً القوس ليتضمن رؤوس الحدبات اللسانية والدهليزية للجهة المقابلة، وأن مستويًا كهذا يدعى مستوى الإطباق –



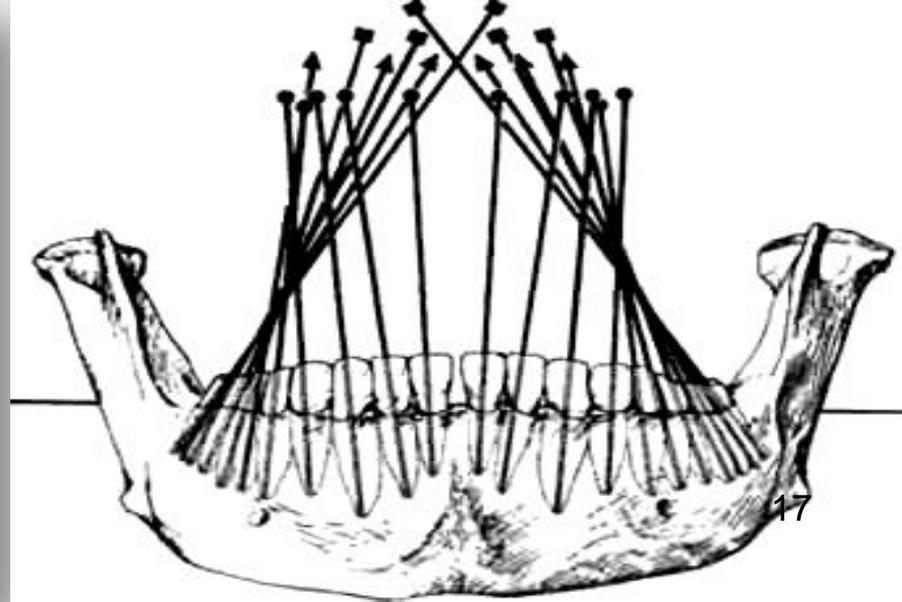
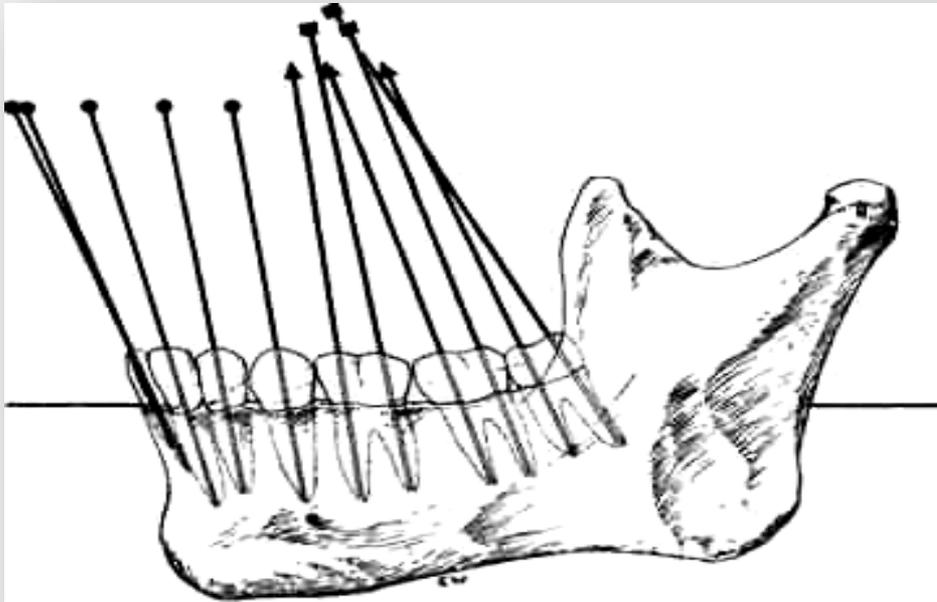
• انتظام السن داخل القوس

وبفحص مستوى الإطباق يتبين أنه ليس مسطحاً، والكثير من حركات الفك السفلي يقررها المفصلان الفكيان الصدغيان اللذان نادراً ما يعملان بحركات متزامنة ومتشابهة، ولأن معظم الحركات الفكية معقدة، ولأن مراكز دورانها متبدلة باستمرار لن يسمح مستوى إطباق مسطح بتماس وظيفي متزامن في أكثر من منطقة واحدة من القوس السني . لذلك : فإن مستويات الإطباق للأقواس السنية تكون منحنية بشكل يسمح بحصول تماس أعظمي بين الأسنان أثناء الوظيفة .

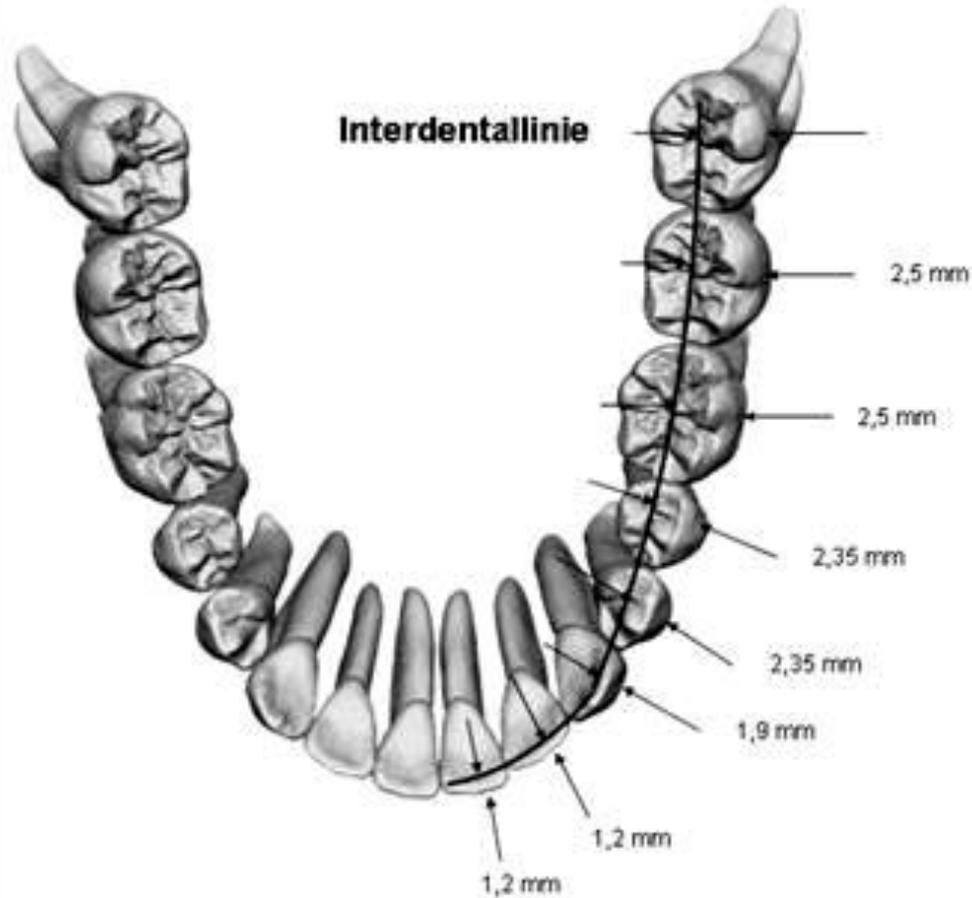


• انتظام السن داخل القوس

وانحناء مستوى الإطباق في الحقيقة نتيجة لتوضع الأسنان في الأقواس بدرجات ميلان مختلفة، ففي القوس السفلي تكون الأسنان الأمامية والخلفية مائلة إلى الأمام، ويكون الرحوان الثانية والثالثة أكثر ميلاناً من الضواحك كما تتخذ الأسنان الخلفية ميلاناً لسانياً خفيفاً .

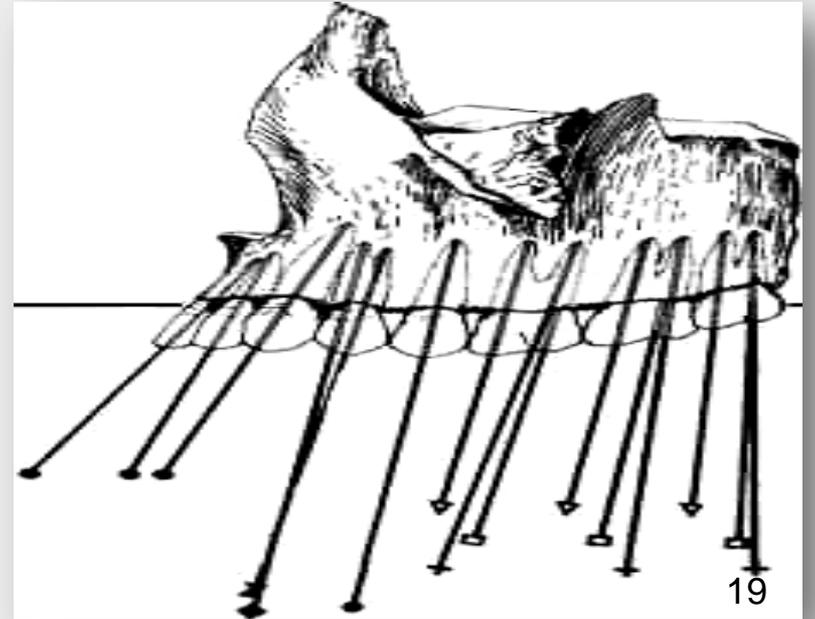
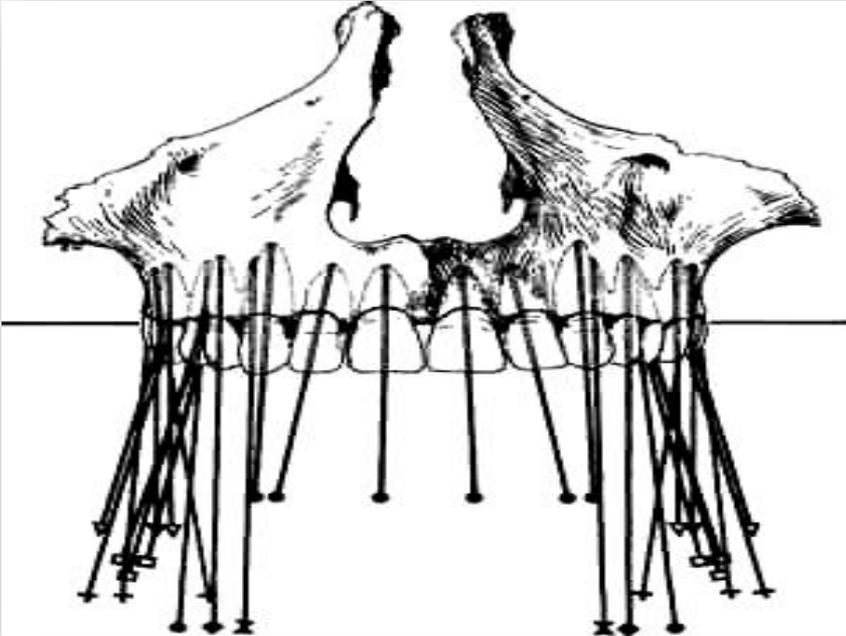


• انتظام السن داخل القوس

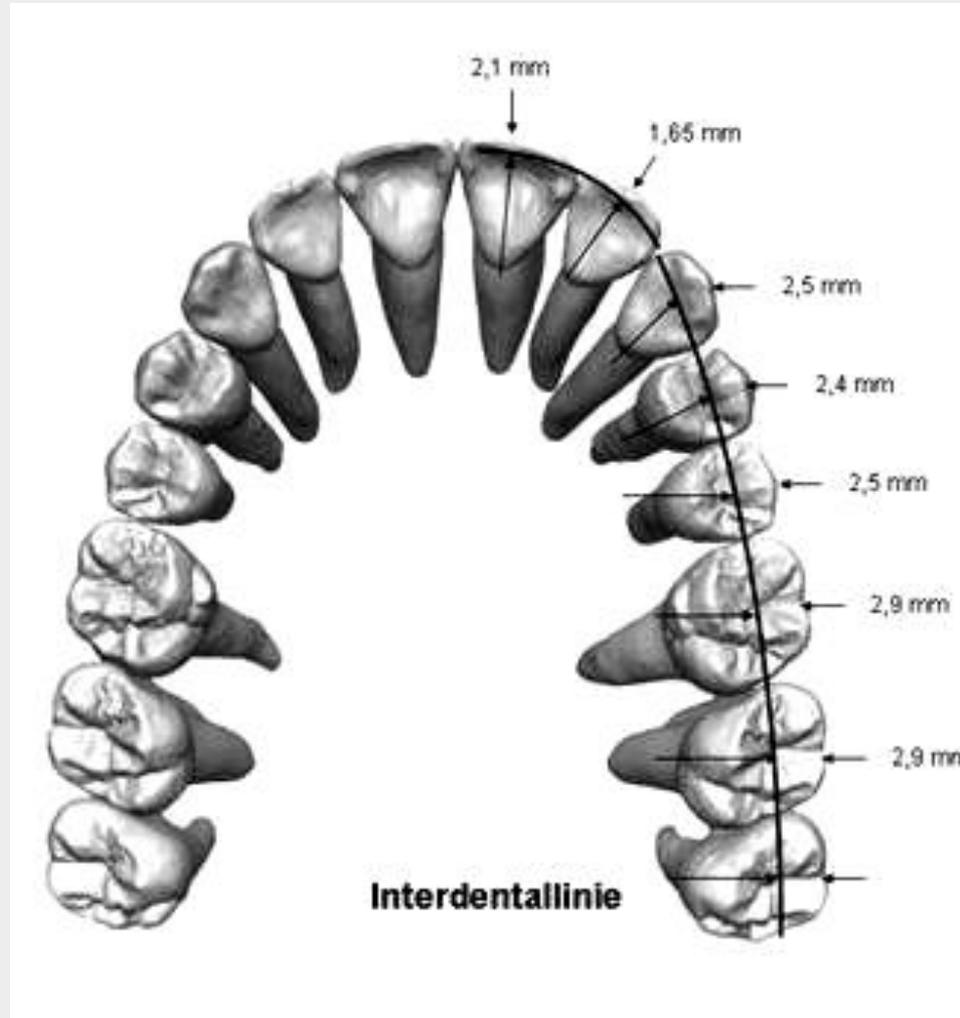


• انتظام السن داخل القوس

أما في القوس العلوي فيوجد نموذج مختلف من الميلان الأنسي- فالأسنان الأمامية تكون مائلة نحو الأنسي، ومعظم الأسنان الخلفية مائلة نحو الوحشي. كما أن الأسنان الخلفية العلوية تتخذ عادة ميلاناً دهليزياً خفيفاً.

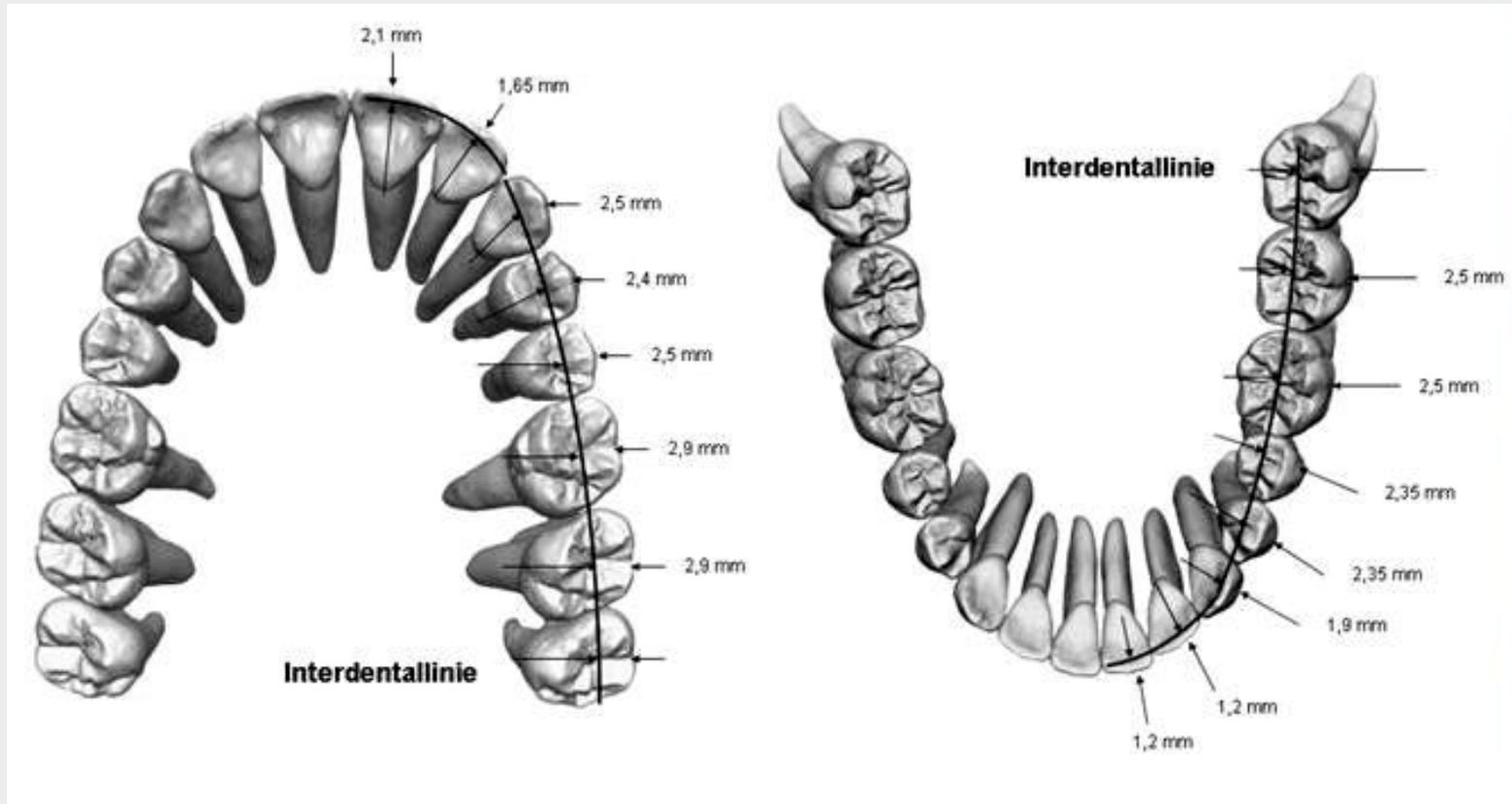


• انتظام السن داخل القوس



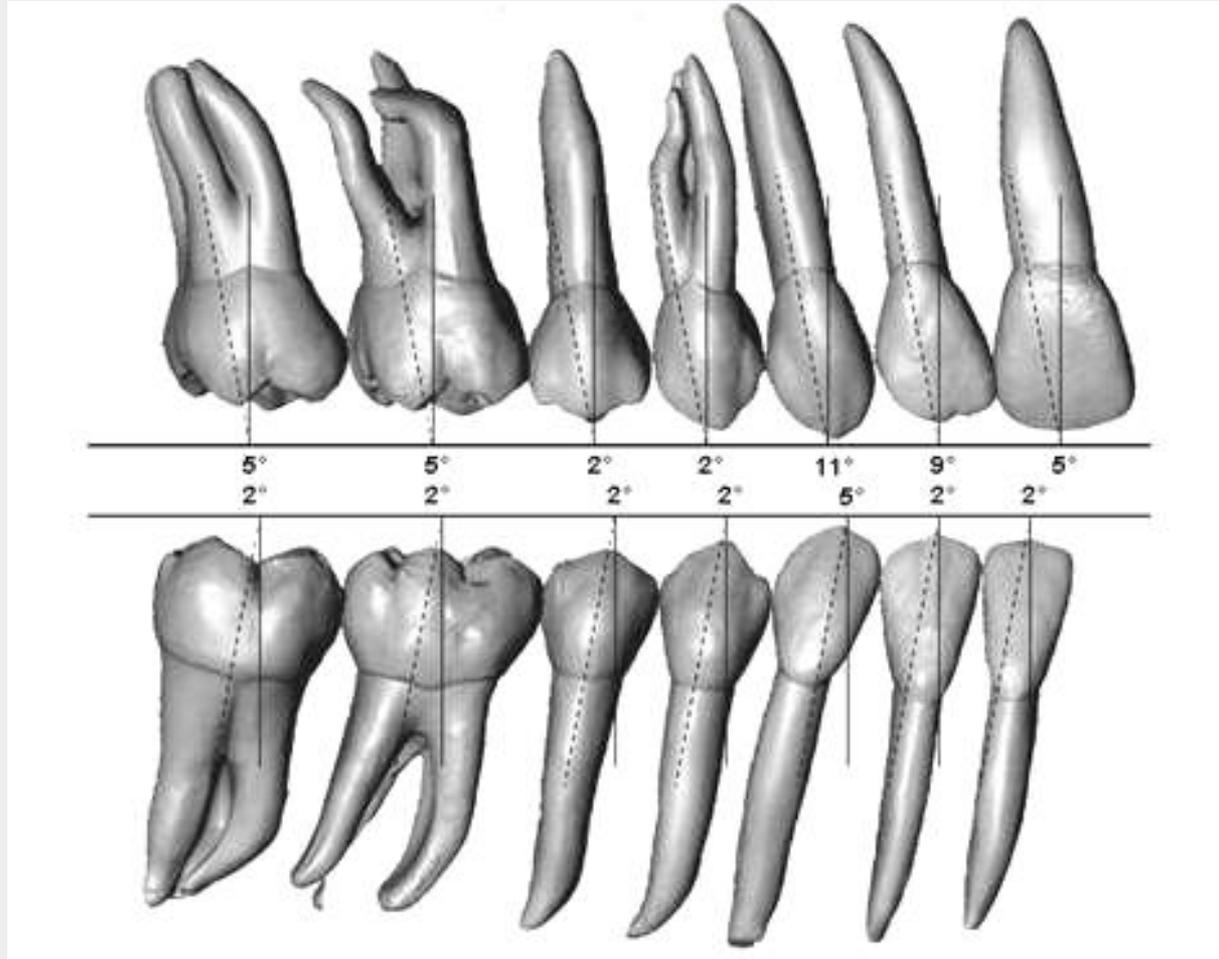
أولاً

• انتظام السن داخل القوس



أولاً

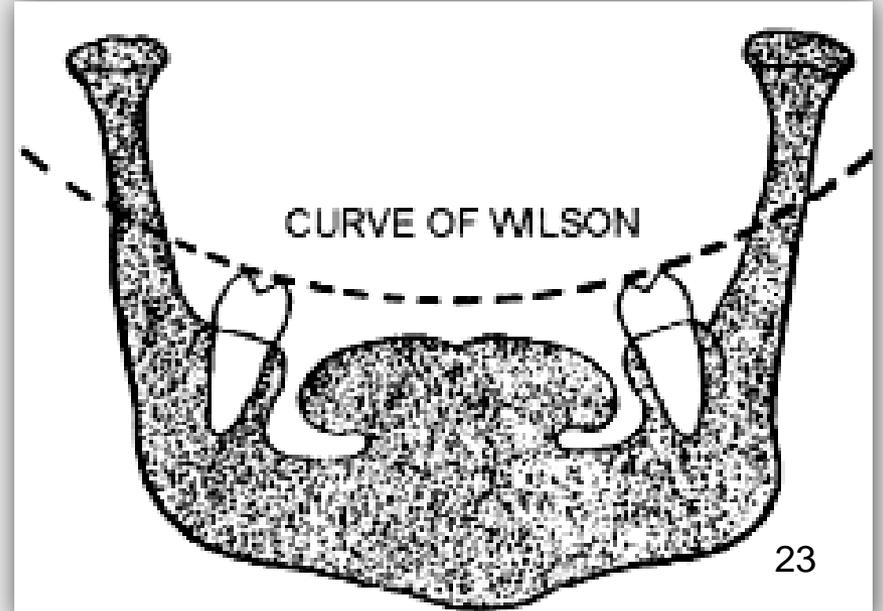
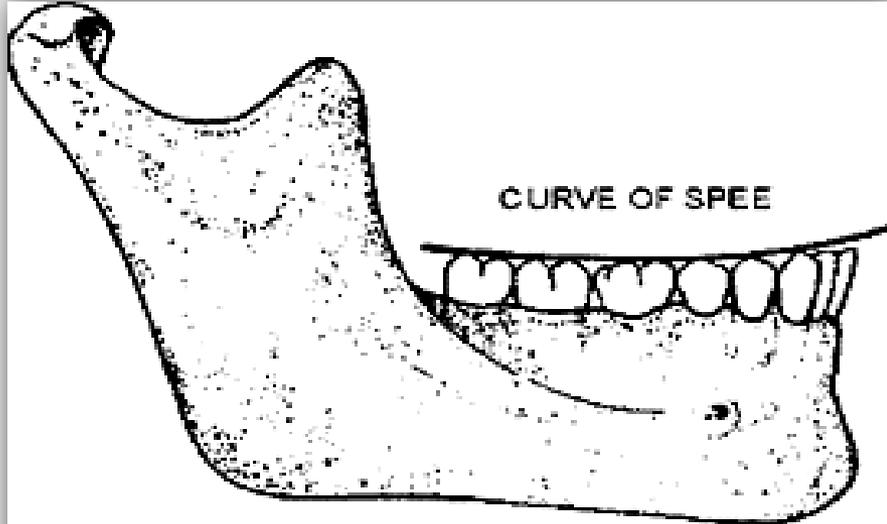
• انتظام السن داخل القوس



أولاً

• انتظام السن داخل القوس

وأخيراً يجب أن يتوافق انتظام القوسين السنيتين مع انحناء كل من قوس سبي وقوس مانسون.



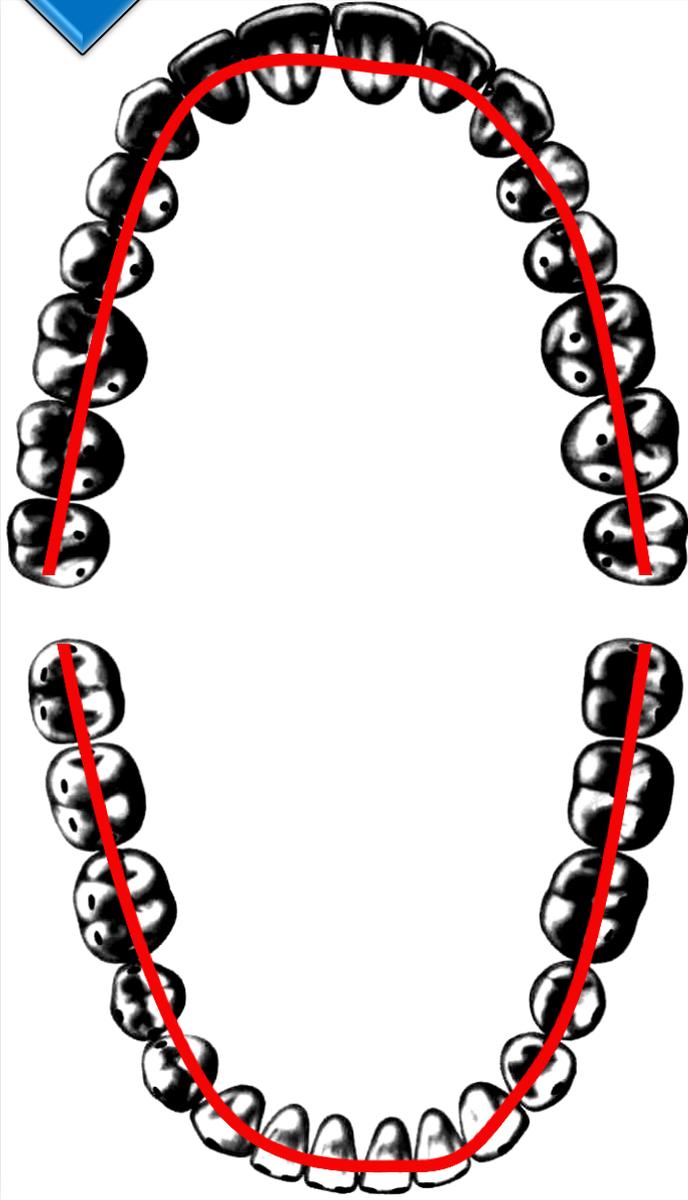
انتظام وعلاقات القوسان السنيتان Regulation and Relationships in dentition

ثانياً

• انتظام الأسنان فيما بين الأقواس

تعريف : إن انتظام أسنان الأقواس فيما بينها هو علاقة الأسنان في أحد القوسين مع مثيلاتها في القوس الآخر، فعندما يتماس القوسان كما هو الحال في إغلاق الفك السفلي تنشأ علاقة إطباق الأسنان. وسيصف هذا القسم الخصائص الطبيعية للأسنان في القوس السفلية وعلاقتها بالأسنان العلوية في حالة الإطباق.

• انتظام الأسنان فيما بين الأقواس

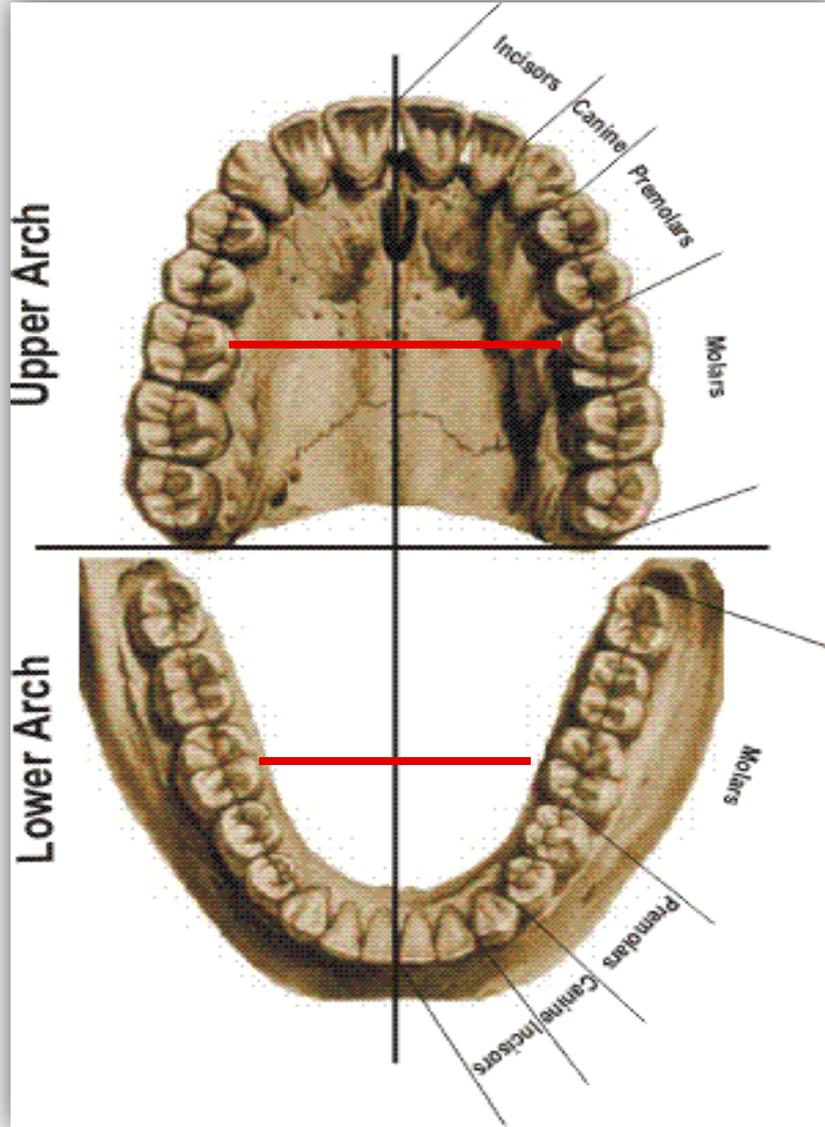


تنطبق الأسنان العلوية على السفلية بشكل تام ودقيق، ويمثل الخط الممتد نحو الأنسي من السطح الوحشي للرحى الثالثة وعبر كل نقاط التماس للأسنان المتجاورة لكامل القوس ثم ينتهي عند السطح الوحشي للرحى الثالثة في الجانب الآخر، يمثل هذا الخط طول القوس السنية،

• انتظام الأسنان فيما بين الأقواس

والقوسان العلوي والسفلي هما تقريباً بنفس الطول مع كون القوس السفلي أصغر قليلاً (القوس العلوي /١٢٨/ ملم، القوس السفلي /١٢٦/ ملم) وسبب هذا الفرق الخفيف ضيق المسافة الأنسية الوحشية للقواطع السفلية مقارنةً بالقواطع العلوية.

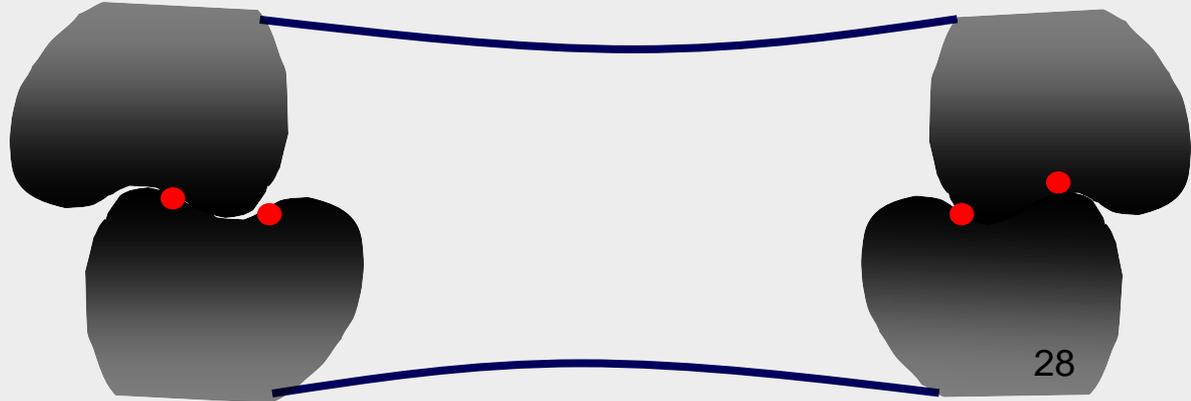
• انتظام الأسنان فيما بين الأقواس



أما عرض القوس فهو المسافة عبر القوس، ويكون عرض القوس السفلي أصغر من القوس العلوي، لذلك فعندما تنطبق الأقواس يكون سطح كل سن علوي أكثر توضعاً نحو الخد من السن المقابل له في الفك السفلي.

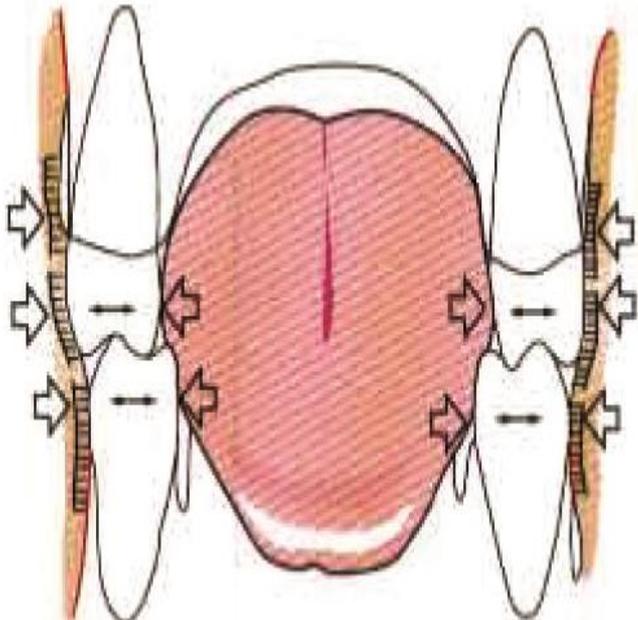
• انتظام الأسنان فيما بين الأقواس

ولأن الأسنان العلوية أكثر توضعاً نحو الخد أو على الأقل ذات ميل كبير نحو الخد تكون علاقة الإطباق الطبيعي للأسنان الخلفية بشكل تنطبق فيه الحدبات الدهليزية السفلية في مناطق الوهاد المركزية للأسنان العلوية، ومثل ذلك تنطبق الحدبات اللسانية العلوية في مناطق الوهاد المركزية للأسنان السفلية.



• انتظام الأسنان فيما بين الأقواس

وهذه العلاقة الإطباقية تحمي النسيج الرخوة المحيطة بالسن، لذا تمنع الحدبات الدهليزية للأسنان العلوية الغشاء المخاطي الدهليزي للخدين والشفيتين من الوقوع بين السطوح الإطباقية لأسنان الفكين أثناء الوظيفة (المضغ) وكذلك تساعد الحدبات اللسانية للأسنان السفلية على منع اللسان من الدخول بين السطوح الإطباقية لأسنان الفكين أثناء الوظيفة.



• انتظام الأسنان فيما بين الأقواس

إن وظيفة اللسان والخدين والشفيتين من الأهمية بمكان أثناء العمل لأن هذه الأعضاء تعيد باستمرار الطعام إلى سطوح الإطباق لإكمال عملية السحق، ومن هنا نلاحظ أن العلاقة الدهليزية اللسانية الطبيعية تساعد أحياناً على زيادة فعالية الجملة العضلية بينما تقلل من إصابة النسيج الرخوة (اللسان أو الخد) إلا أنه أحياناً يسبب الاختلاف في (حجم القوس الأعظمي ونماذج البروغ) تنطبق الأسنان بشكل يجعل الحديبات الدهليزية العلوية تتماس مع منطقة الوهدة المركزية من الأسنان السفلية، ويعبر عن هذه العلاقة بالعضة المعكوسة.

انتظام وعلاقات القوسان السنيّتان Regulation and Relationships in dentition

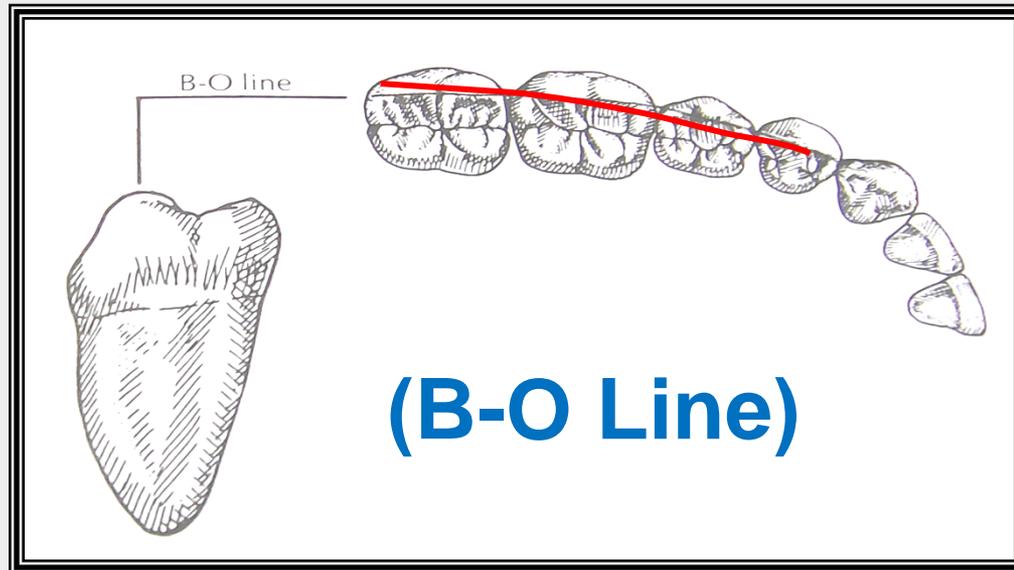
ثالثاً

• العلاقة الدهليزية اللسانية للتماس الإطباق

عندما ننظر إلى الأقواس السنية من الجهة الإطباقية يمكننا أن نلاحظ بعض النقاط الهامة وهذه تفيدنا في فهم العلاقة الإطباقية للأسنان.

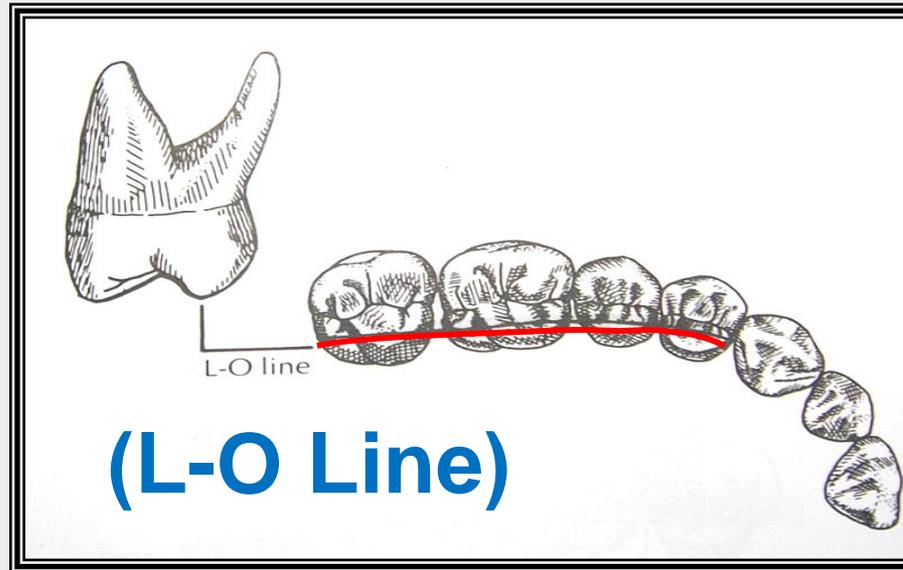
• العلاقة الدهليزية اللسانية للتماس الإطباقي

أولاً : عندما نرسم خطأ وهمياً عبر كل رؤوس الحديبات الدهليزية للأسنان الخلفية السفلية ينشأ عندنا خط الإطباق الدهليزي (B-O Line) فإذا كانت القوس طبيعية ينساب هذا الخط متمادياً ومستمراً كاشفاً عن الشكل العام للقوس وكذلك فإنه يمثل الخط العلام والفاصل بين المنحدرات الداخلية والخارجية من الحديبات الدهليزية.

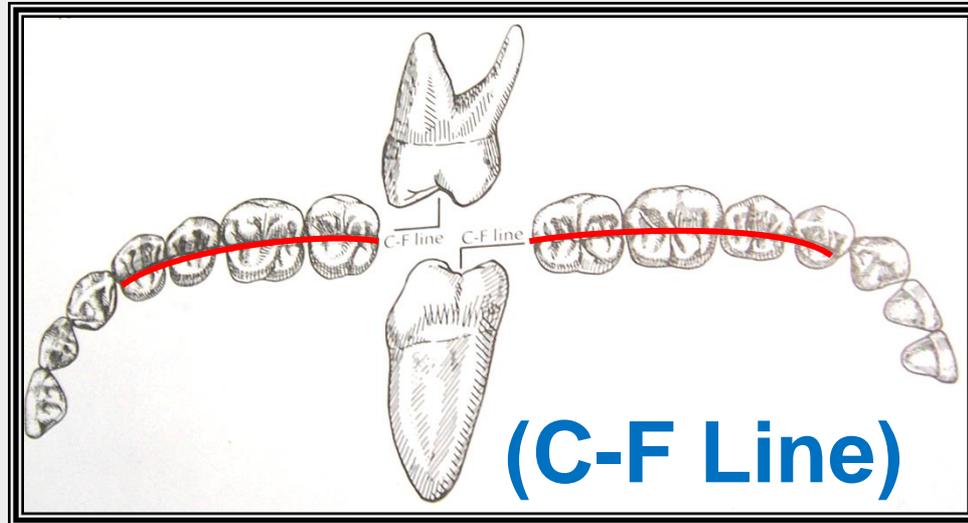


• العلاقة الدهليزية اللسانية للتماس الإطباق

ثانياً: وعندما نحدد خطأ وهمياً عبر رؤوس الحدبات اللسانية من الأسنان الخلفية العلوية ينشأ لدينا خط الإطباق اللساني : /L-O Line/ وهذا الخط يكشف عن الشكل العام للقوس ويمثل الخط الفاصل بين المنحدرات الداخلية والخارجية لهذه الحدبات المركزية .

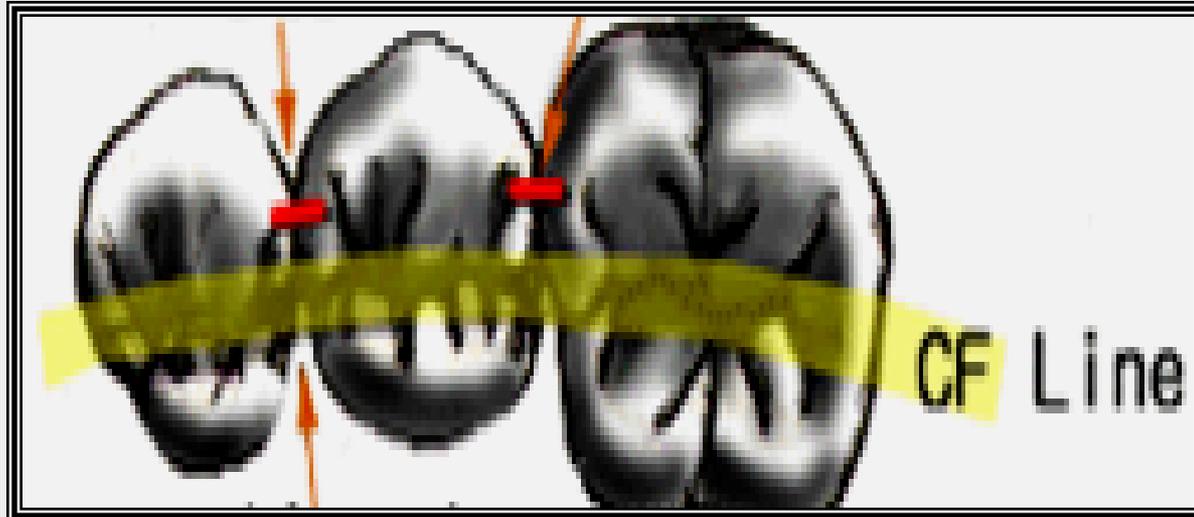


ثالثاً: وإذا مددنا خطأ وهمياً ثالثاً عبر الوهاد المركزية من الأسنان الخلفية العلوية والسفلية ينشأ خط عبر الوهاد المركزية (C-F Line) في القوس الطبيعي الجيد الانتظام، ويكون هذا الخط مستمراً ويكشف عن شكل القوس السنية.



• العلاقة الدهليزية اللسانية للتماس الإطباق

وحالما ينشأ الخط (C-F Line) يصبح من الأهمية ملاحظة العلاقة الهامة لمناطق التماس للأسنان المتجاورة إذ تتوضع هذه المناطق عادة إلى الشفوي قليلاً بالنسبة للخط (C-F Line) .



انتظام وعلاقات القوسان السنيتان Regulation and Relationships in dentition

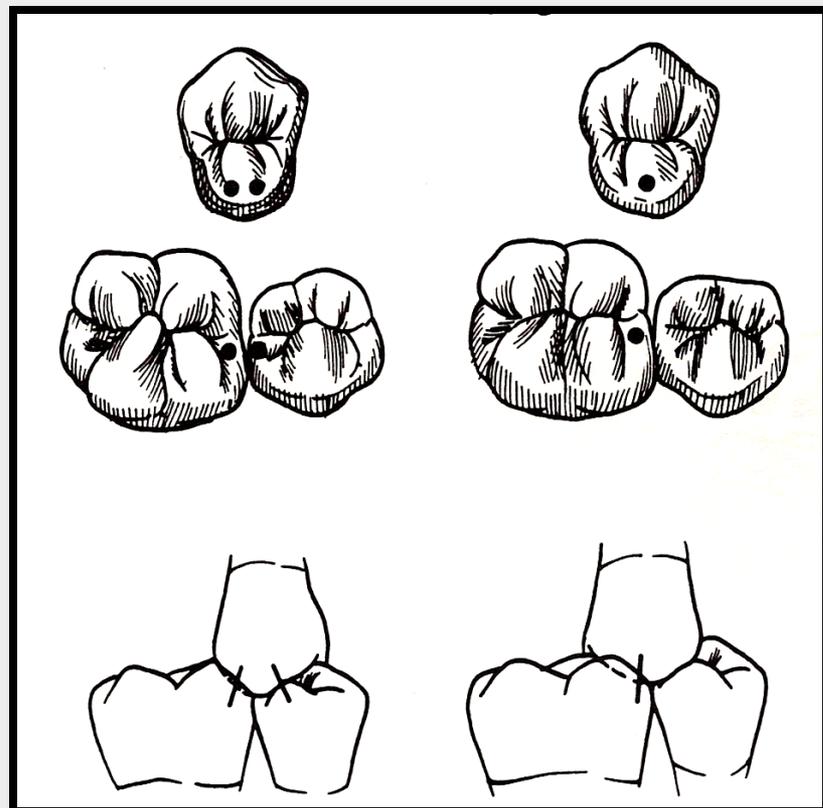
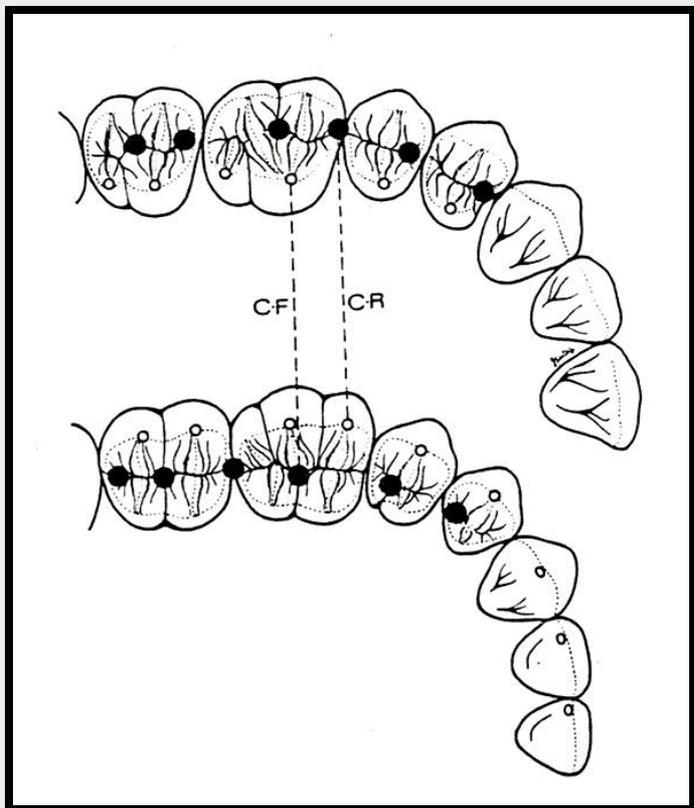
رابعاً

• العلاقة الأنسية الوحشية للتماس الإطباق

تحدث التماسات الإطباقية عندما تماس الحدبات المركزية خط الوهاد المركزية المقابلة، فإذا نظرنا إليها من الناحية الدهليزية فإن هذه الحدبات تماس نموذجياً منطقة من اثنتين:
مناطق الوهاد المركزية.
منطقة الارتفاع الحفافي والفرجة مابين السنية.

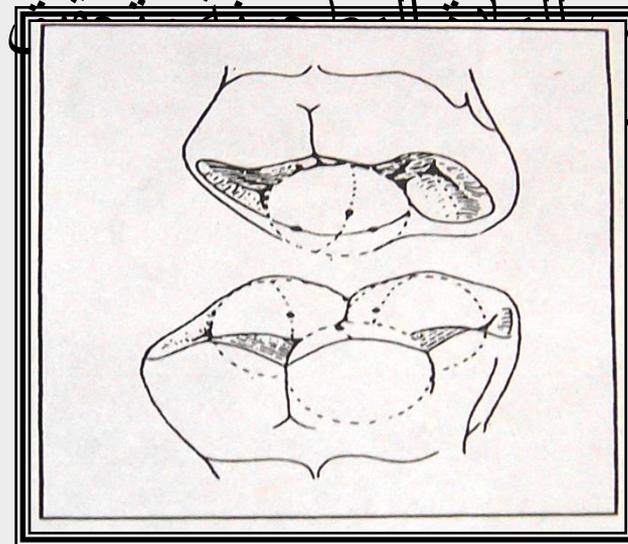
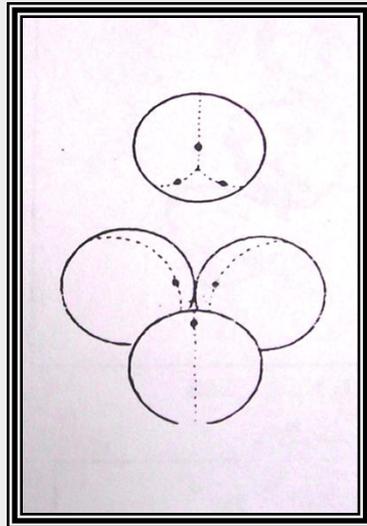
رابعاً

• العلاقة الأنسية الوحشية للتماس الإطباقي



• العلاقة الأنسية الوحشية للتماس الإطباق

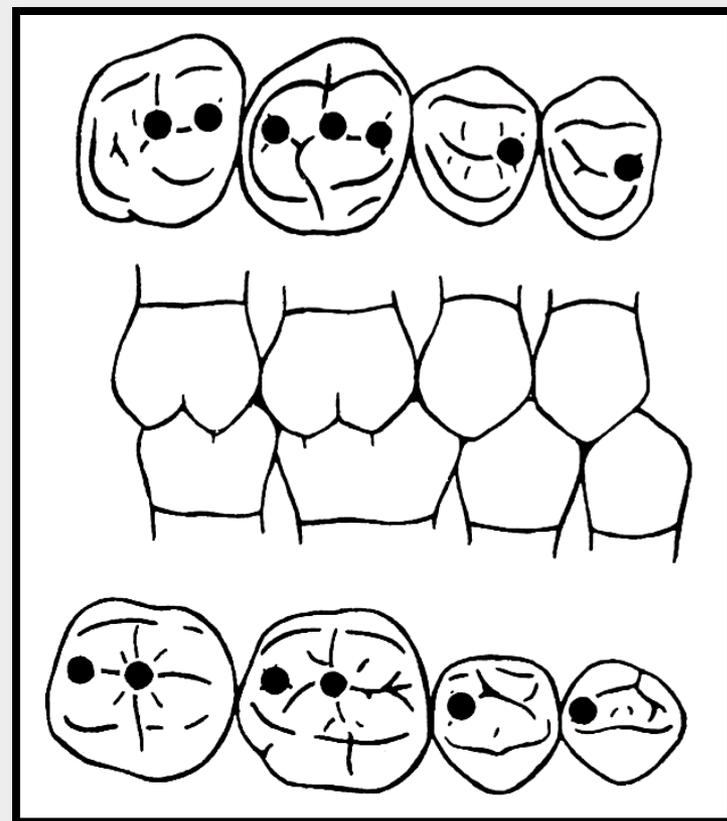
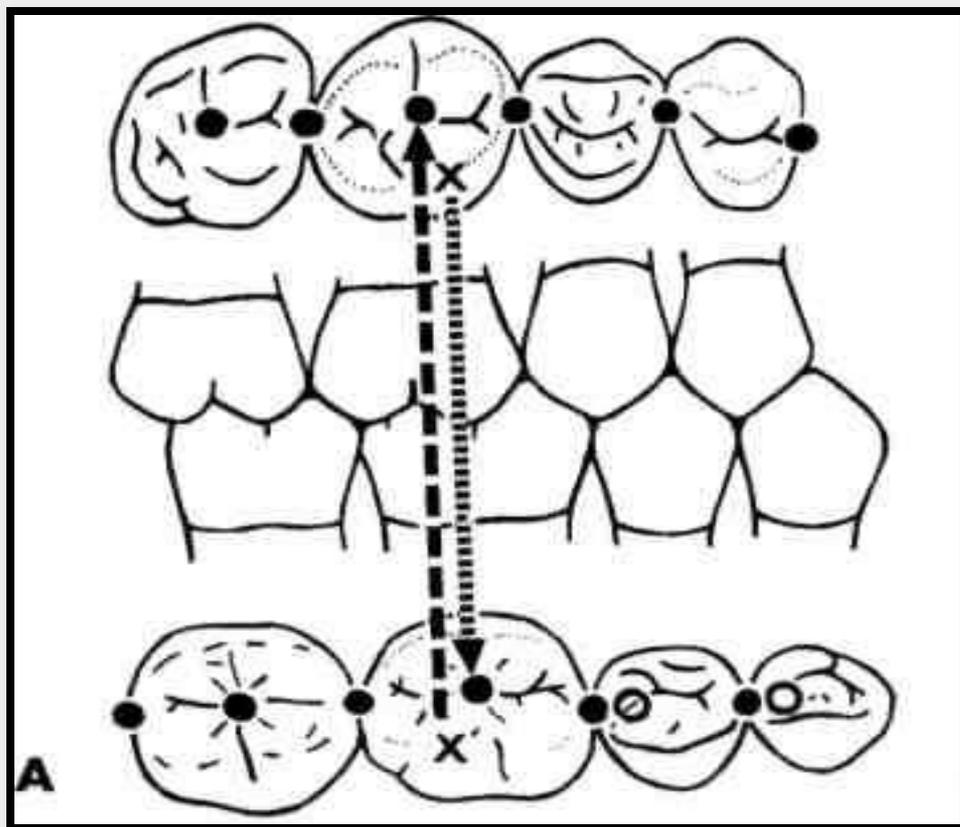
ولقد شبهت التماسات بين رؤوس الحدبات ومناطق الوهاد المركزية بعملية السحق التي تحصل بين المدق والجرن، فعندما يلتقي سطحان مقوسان متباينان لا يتم التماس إلا ببعض النقاط في آن واحد وتبقى المناطق الأخرى غير متماسة والتي تقوم



بعمل طرق هروم الاستقرار الإطباق

رابعاً

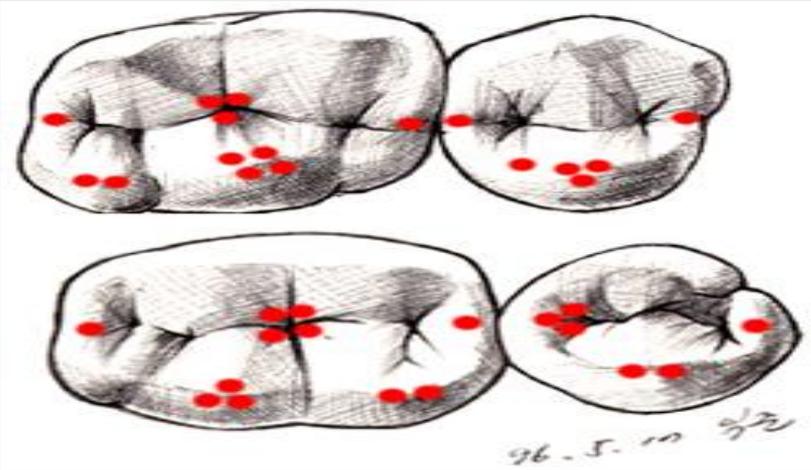
• العلاقة الأنسية الوحشية للتماس الإطباقي



• العلاقة الأنسية الوحشية للتماس الإطباق

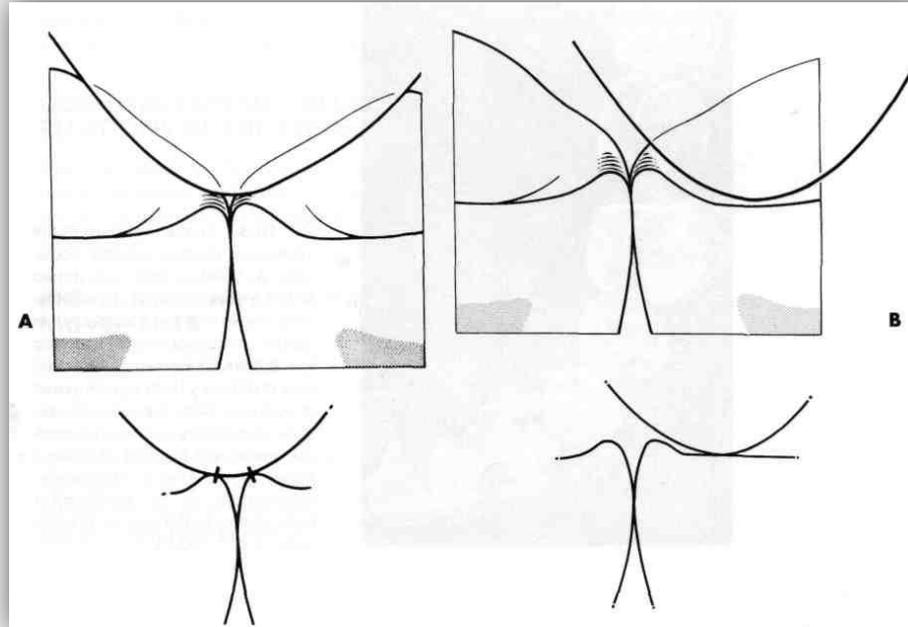
أما النوع الثاني من تماس الإطباق فيكون بين رؤوس الحدبات و الفرجة ما بين السنية أو الارتفاعات الحفافية، حيث بعض الحدبات المركزية تطبق في الفرجات بين السنية مما ينتج نقطتي تماس حول رأس الحدبة والبعض الآخر يطبق في الارتفاعات الحفافية .

الارتفاعات الحفافية هي مناطق محدبة ومرتفعة قليلاً عند الحدود الأنسية والوحشية من سطوح الإطباق وتصل بين السطوح الملاصقة للأسنان المجاورة.



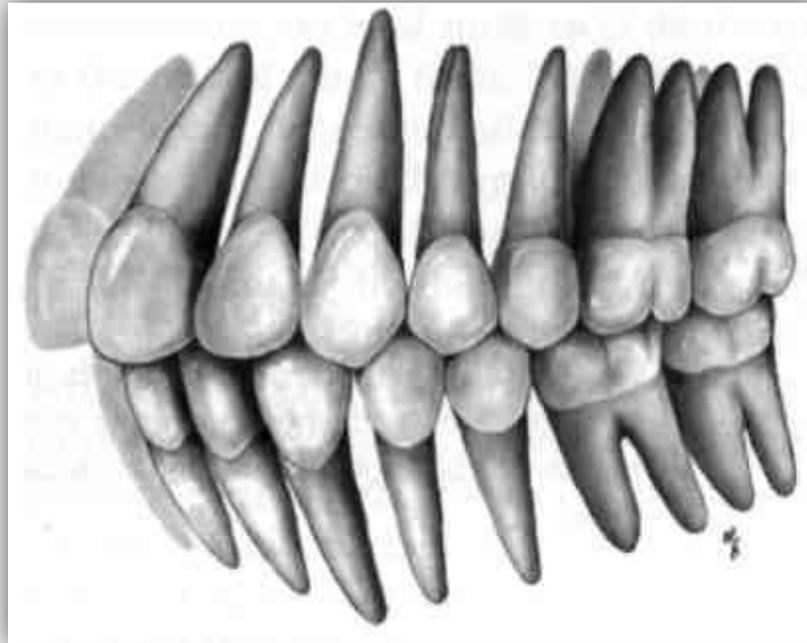
• العلاقة الأنسية الوحشية للتماس الإطباق

حيث ليس من الضرورة أن تطبق الحدبات اللسانية للضواحك العلوية في الوهاد المركزية السفلية وإنما تطبق في الارتفاعات الحفافية بين الضواحك السفلية أو الضواحك والأرحاء الأولى السفلية .



• العلاقة الأنسية الوحشية للتماس الإطباق

عندما ينظر إلى علاقة السن الطبيعي داخل القوس من الجانب يمكن مشاهدة أن كل سن ينطبق مع سنين مقابلين ومع ذلك يوجد استثناءات لهذه القاعدة (القواطع المركزية السفلية والأرحاء الثالثة العلوية، ففي هذه الحالات تنطبق فقط مع سن واحد مقابل)

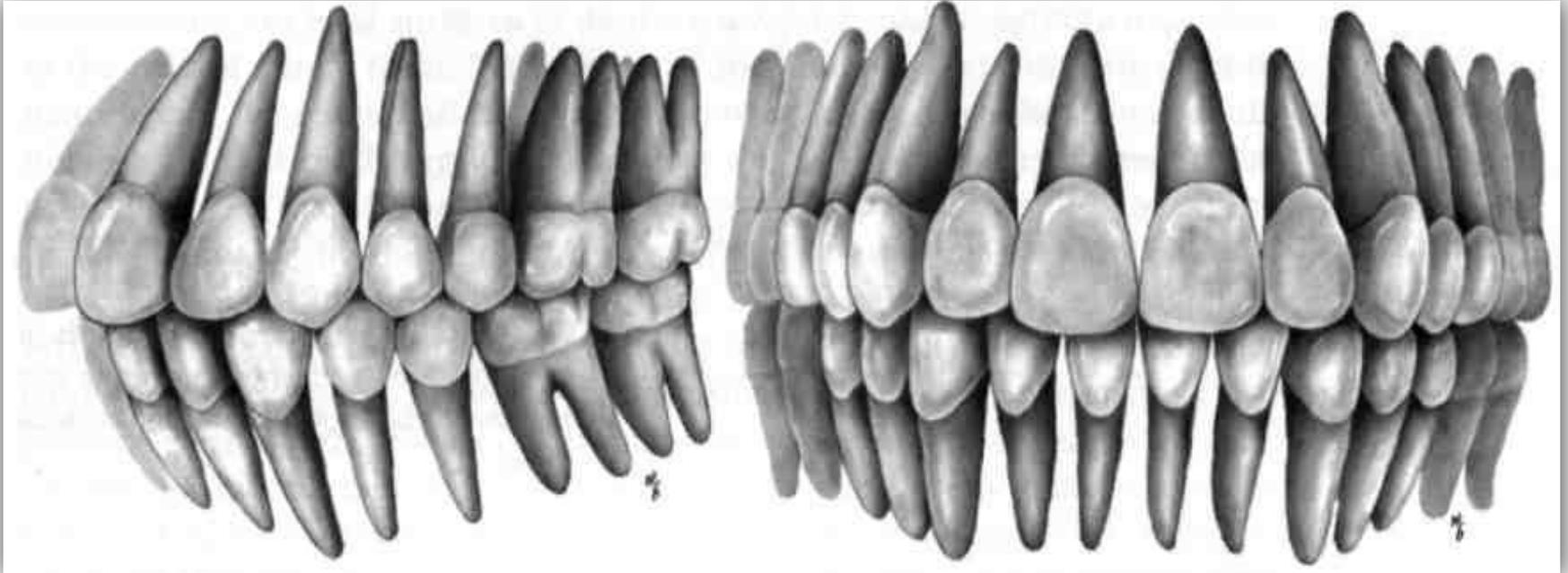


• العلاقة الأنسية الوحشية للتماس الإطباق

هذه العلاقة السنية - سن إلى سنين - :

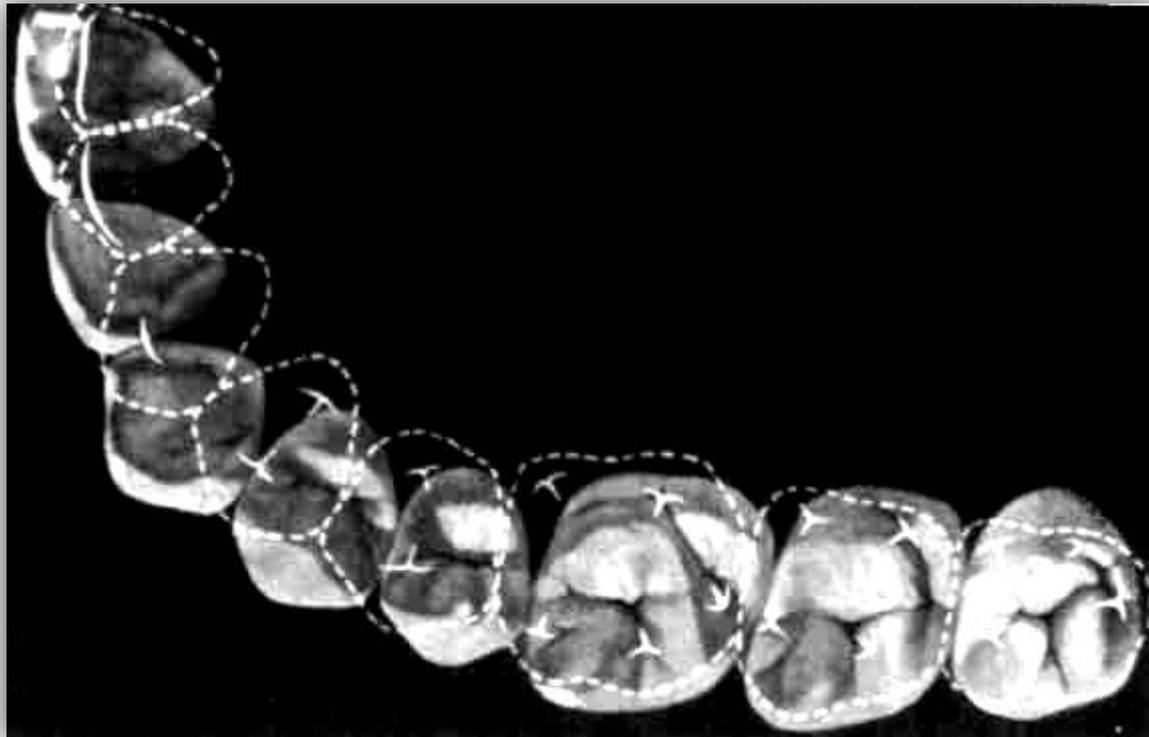
١- تساعد في توزيع قوى الإطباق إلى أسنان عديدة وبالنهاية إلى كامل القوس .

٢- تساعد في حفظ نوع من التكامل القوسي حتى في حالات فقدان أحد الأسنان لأن التماسات الإطباقية المستقرة مازالت محفوظة على كافة الأسنان الباقية .



• العلاقة الأنسية الوحشية للتماس الإطباق

وفي العلاقة الطبيعية يمكننا مشاهدة أن الأسنان السفلية متوضعة قليلاً إلى اللساني والأنسي عن نظيراتها وهذا (ينطبق على الأسنان الخلفية والأمامية).

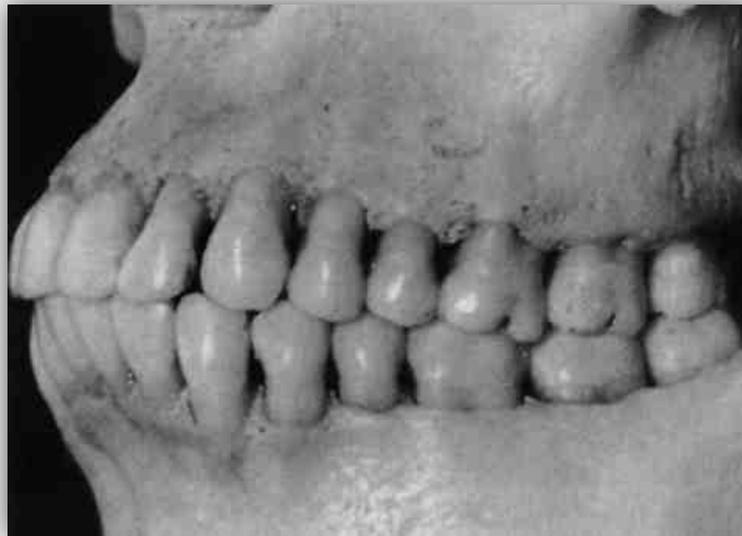


انتظام وعلاقات القوسان السنيتان Regulation and Relationships in dentition

• العلاقة الإطباقية للأسنان الخلفية

خامساً

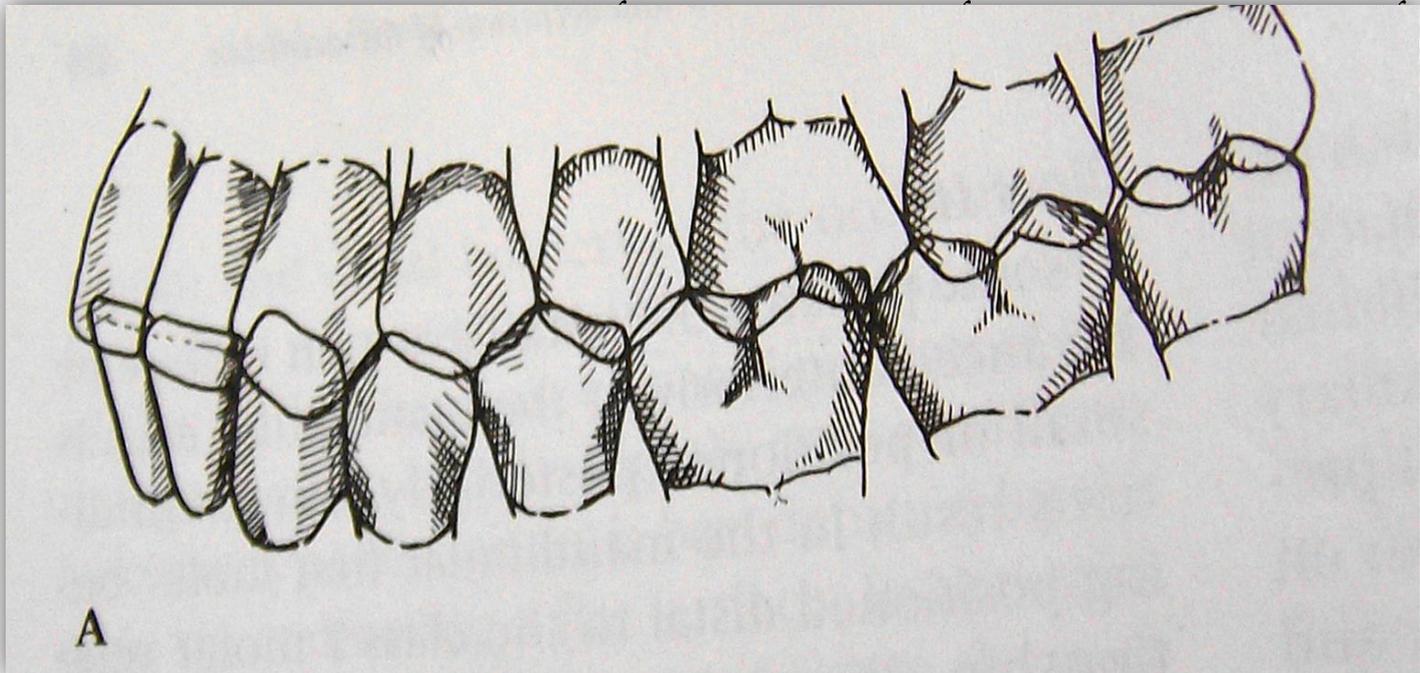
عند فحص العلاقات الإطباقية للأسنان الخلفية يجب الانتباه جيداً إلى الرحى الأولى العلوية، وبناء على علاقة الرحى الأولى السفلية مع الرحى الأولى العلوية وضع أنجل التصنيف التالي :



• العلاقة الإطباقية للأسنان الخلفية

الصنف الأول:

في هذه العلاقة ينطبق كل سن سفلي مع نظيره العلوي والسن الأنسي الملاصق (مثلاً : الضاحك الثاني السفلي يمس كلاً من نظيره الضاحك الثاني العلوي



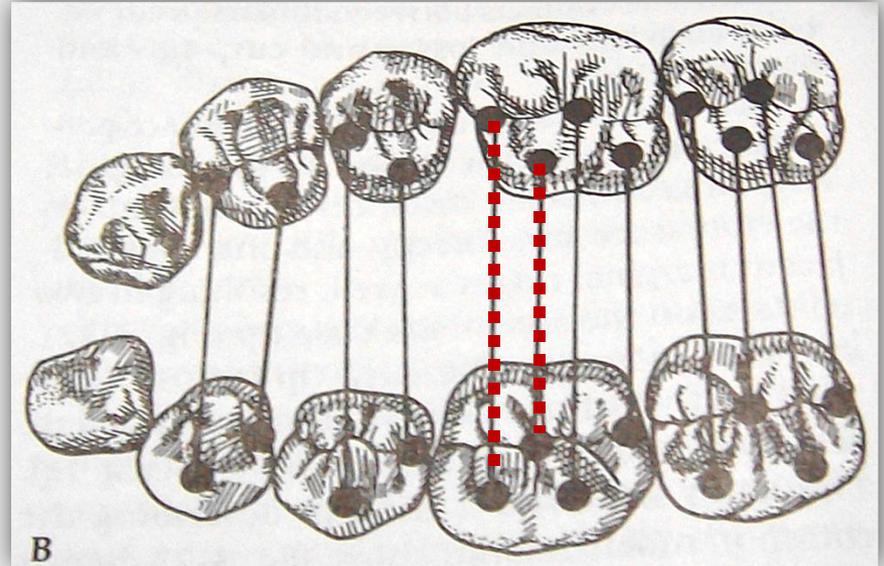
والسن الأنسي الملاصق (مثلاً : الضاحك الثاني السفلي يمس كلاً من نظيره الضاحك الثاني العلوي)

تبين الخصائص التالية العلاقة الرحوية النموذجية الموجودة في الأسنان الطبيعية:

أ - تنطبق الحدبة الأنسية الدهليزية للرحى الأولى العلوية في الميزاب الدهليزي الأنسي للرحى الأولى السفلية .

ب - تنطبق الحدبة الدهليزية الأنسية للرحى الأولى السفلية في منطقة الفرجة مابين الضاحك الثاني العلوي والرحى الأولى العلوية.

ج - تنطبق الحدبة اللسانية الأنسية للرحى الأولى العلوية في منطقة الوهدة المركزية للرحى الأولى السفلية.



وضع خمس نماذج لسوء الإطباق من الصنف الأول وهي:

النموذج الأول :

القواطع العلوية أو السفلية مزدحمة أو منفلطة وتختلف شدة الازدحام من حالة إلى أخرى وقد شمل الازدحام الأنياب (عدم كفاية المكان من أجل الارتصاف الصحيح). ويلاحظ سريراً صغيراً حجم العظم القاعدي بالنسبة إلى حجم الأسنان، ويعزى ذلك إلى الوراثة بالدرجة الأولى



• العلاقة الإطباقية للأسنان الخلفية

النموذج الثاني :

يتوضع سوء الإطباق في منطقة القواطع على شكل فراغ بين القواطع العلوية والسفلية، وغالباً ماتكون القواطع مائة نحو الدهليزي. ينجم هذا النموذج بسبب بعض العادات السيئة مثل مص الأصابع أو الدفع اللساني.



• العلاقة الإطباقية للأسنان الخلفية

النموذج الثالث :

يكون أحد الأسنان الأمامية بوضعية معكوسة (القواطع أو الأنياب) أو عدة أسنان. يترافق هذا النموذج غالباً بانحراف ممر إغلاق الفك السفلي بسبب الإعاقة الإطباقية التي تتمثل بالسن ذي الوضع الشاذ مما يشوش علاقة للأرحاء الأولى وينشأ عن ذلك حالة الإطباق المركزي الاعتيادي.



• العلاقة الإطباقية للأسنان الخلفية

ملاحظة : يتطلب فحص هذا النموذج (الثالث) سريراً
توخي الدقة وتصور علاقة الأرحاء الأولى الدائمة
بدون الانحراف.

قد تبدو في هذه الحالة علاقة الأرحاء الدائمة غير سليمة
(صنف ثالث كاذب) كما أن الدراسة الدقيقة لممر
إغلاق الفك السفلي تساعدنا في وضع التصنيف
السليم.

• العلاقة الإطباقية للأسنان الخلفية

النموذج الرابع :

يتميز بوجود سن خلفي أو أكثر في وضعية عضة معكوسة (الضواحك والأرحاء . قد تترافق هذه الحالة بانحراف الفك السفلي نحو اليمين أو اليسار.

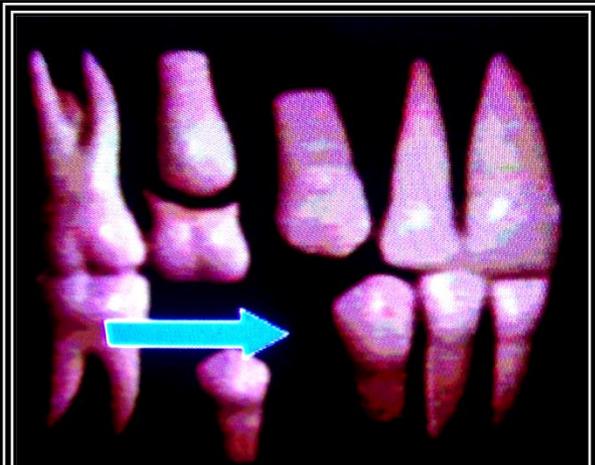




• العلاقة الإطباقية للأسنان الخلفية

النموذج الخامس :

بسبب فقدان المبكر للأرحاء المؤقتة قد تنسل الأرحاء الأولى الدائمة نحو الأنسي مما يؤدي إلى إختلال علاقة الأرحاء الأولى الدائمة. وحتى نصل إلى تصنيف صحيح يجب إعادة الرحي الأولى الدائمة المنسلة إلى وضعها الصحيح نظرياً وتصور الحالة. من أهم المظاهر السريرية المرافقة لهذا النموذج هو ازدحام الأسنان الخلفية بسبب فقدان المسافة الكافية لبزوغ الضواحك والأنياب إذ غالباً ما نلاحظ بزوغاً دهليزياً للأنياب العلوية أو انحصار وبزوغ لساني للضواحك الثانية السفلية بسبب ضيق المسافة الناتج عن الانسلاخ الأنسي للرحى الأولى الدائمة .





• العلاقة الإطباقية للأسنان الخلفية

الصنف الثاني:

قد يكون القوس العلوي عند بعض المرضى كبيراً ومتقدماً إلى الأمام، أو يكون القوس السفلي صغيراً ومتوضعاً نحو الخلف، مما يؤدي إلى أن تكون الرحى الأولى السفلية متوضعة إلى الوحشي بالنسبة لعلاقة رحي صنف أول .

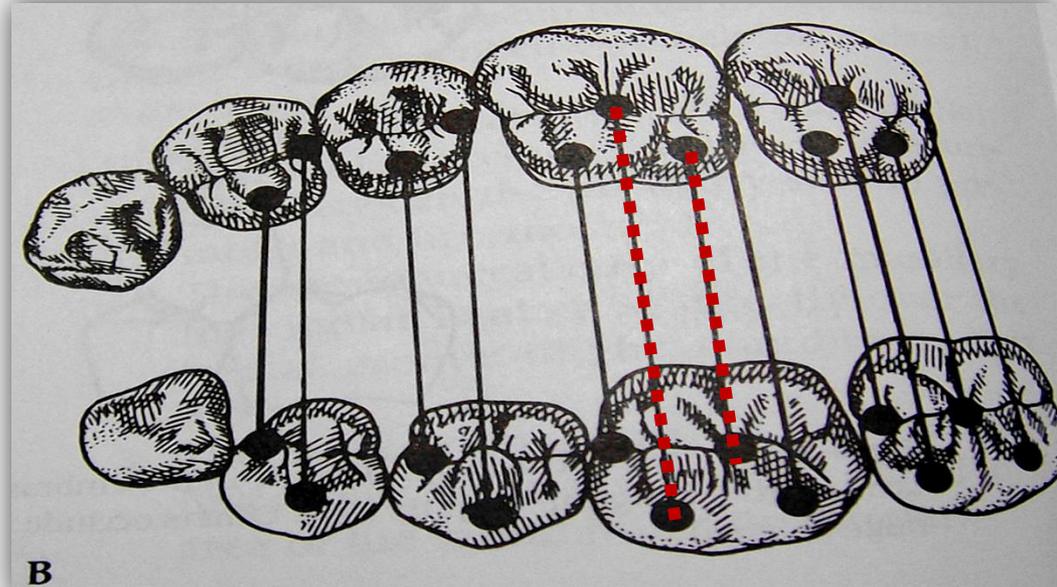


وهذا الصنف يتصف بالخصائص التالية :

أ - تنطبق الحدبة الدهليزية الأنسية من الرحى الأولى العلوية في الفرجة ما بين رحي أولى سفلية وضاحك ثانٍ سفلي.

ب - تنطبق الحدبة الدهليزية الأنسية للرحى الأولى السفلية في منطقة الوهدة المركزية من الرحى الأولى العلوية.

ج - تنطبق الحدبة اللسانية الوحشية من الرحى الأولى العلوية في منطقة الوهدة المركزية من الرحى الأولى السفلية.



• العلاقة الإطباقية للأسنان الخلفية

وإذا ما قورن هذا الصنف مع علاقة الصنف الأول فإن كل تماس إطباقي يقع إلى الوحشي بمقدار العرض الأنسي الوحشي لضاحك ما .



وبحسب **علاقة الأسنان الأمامية** يمكن التمييز بين
نموذجين مختلفين من حالات الصنف الثاني:

النموذج الأول : Class II .division 1 :

يتميز بعلاقة إطباقية وحشية و يترافق بميلان شفوي للأسنان الأمامية
العلوية مع زيادة مقدار البروز القاطعي **overjet** وقد يترافق ذلك
بوجود فراغات بين سنية.



النموذج الثاني : Class II .division 2 :

يتميز بعلاقة إطباقية وحشية و يترافق بميلان الثنايا العلوية نحو الحنكي أما الرباعيات فتكون بوضع مترالكب مع الثنايا أو مائلة نحو الشفوي ، وأحياناً تكون مائلة الحنكي بشكل مشابه للثنايا.

الميزة الأولى للنموذج الثاني من حالات الصنف الثاني وجود عضه مغلقة أو زيادة مقدار التغطية الأمامية **overbite** زيادة مفرطة.



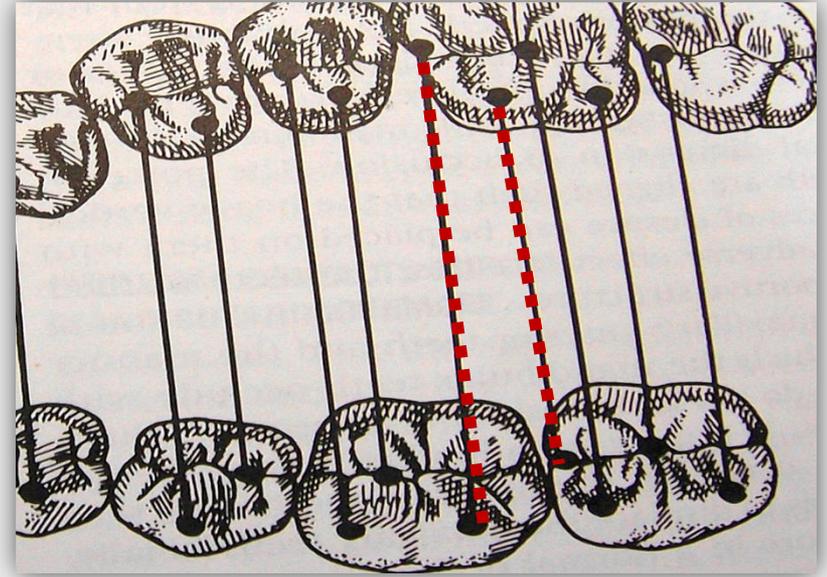
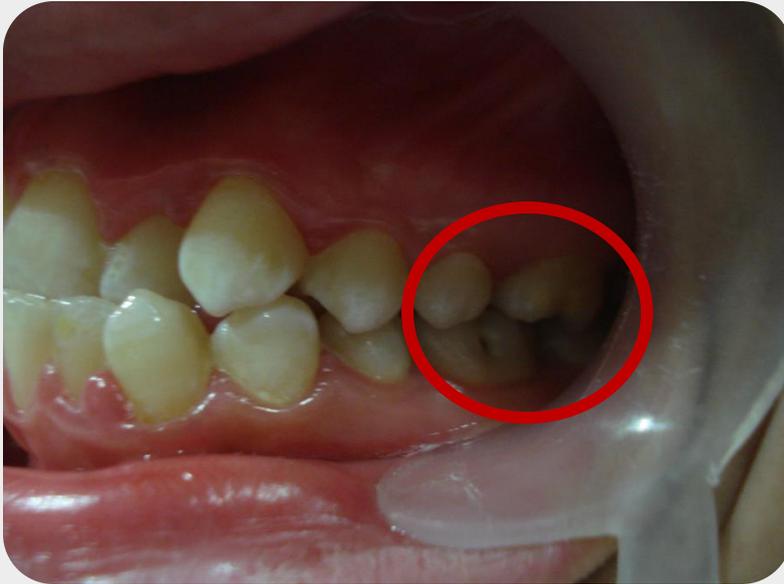
• العلاقة الإطباقية للأسنان الخلفية

الصف الثالث:

غالباً ما يعتبر هذا الصف على علاقة بنمو زائد للفك السفلي، وفي هذه العلاقة تقع الأرحاء السفلية إلى الأمام من الأرحاء العلوية عما هو في حالة الصف الأول.

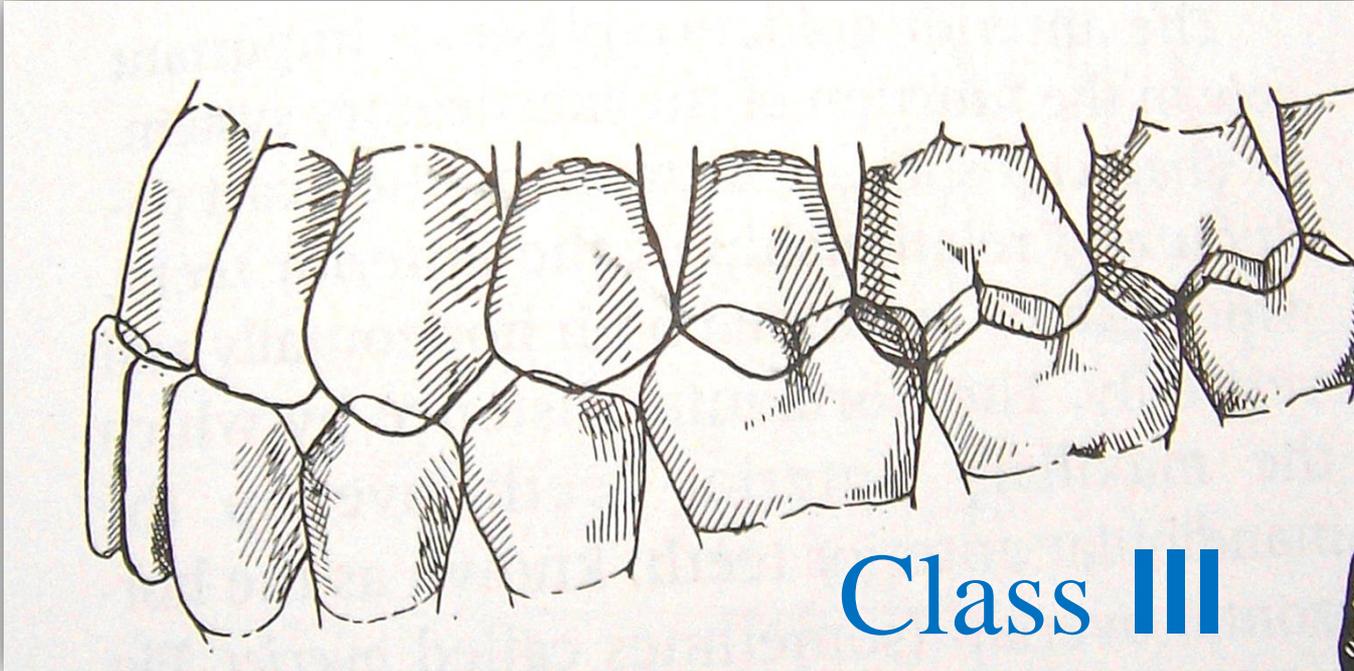


- وفي هذا الصنف من سوء الإطباق نميز الخصائص التالية :
- أ- تقع الحذبة الدهليزية الأنسية للرحى الأولى العلوية فوق الفسحة بين الرحى الأولى السفلية والرحى الثانية السفلية.
- ب- تنطبق الحذبة الدهليزية للرحى الأولى السفلية في الفسحة ما بين الضاحك الثاني العلوي والرحى الأولى العلوية.
- ج - تنطبق الحذبة اللسانية الأنسية للرحى الأولى العلوية في الوهدة الأنسية للرحى الثانية السفلية.



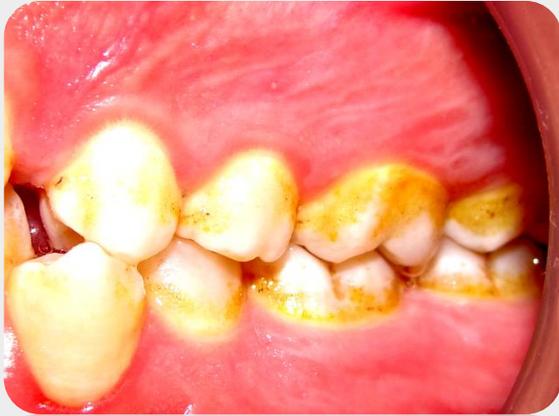
• العلاقة الإطباقية للأسنان الخلفية

وهذا أيضاً وجدنا أن كل تماس للإطباق يقع إلى الأنسي مما هو عليه في الإطباق صنف (١) بمقدار عرض ضاحك واحد.



• العلاقة الإطباقية للأسنان الخلفية

وعلى هذا يمكن القول: إن كل إطباق للرحى الأولى العلوية إلى الأنسي من علاقة رحي صنف أول يعتبر إطباقه صنف (II) وكل إطباق لها إلى الوحشي من علاقة رحي صنف (I) يعتبر إطباق صنف (III) ولو لم يكن بالشدة الكافية لذلك، (أي بمقدار عرض ضاحك واحد).



class I



class II



Class III

ورغم أن تصنيف أنجل مايزال من التصانيف الأكثر شيوعاً حتى وقتنا الراهن إلا أنه لا يخلو من الانتقادات والتي يمكن إيجازها بما يلي:

- (١) يسمح هذا التصنيف فقط بدراسة العلاقات بين الأسنان العلوية والسفلية دون تحديد طبيعة العلاقة بين القواعد الفكية، إذاً هو تصنيف سني وليس هيكلي.
- (٢) أن تصنيف أنجل لم يتناول دراسة العلاقات الإطباقية الأمامية الخلفية للأسنان الأمامية "القواطع، الانياب".

(٣) أن هذا التصنيف لا يسمح بتحديد طبيعة العلاقات الإطباقية في المستوى العامودي وفي المستوى العرضي مع العلم أن حالات سوء الإطباق تظهر في المستويات الفراغية الثلاث.

(٤) أن هذا التصنيف لا يسمح بإعطاء فكرة عن توضع الإصابة، أو شدتها وبالتالي لا يمكن الاعتماد عليه في أثناء وضع خطة العلاج .

(٥) أن الفكرة التي انطلق منها أنجل في وضع تصنيفه هي ان الرحى العلوية ثابتة بالنسبة لباقي أجزاء المركب الوجهي ،ولقد تم عدم إثبات صحتها خاصة بعد اكتشاف الصورة الشعاعية السيفالومترية.

انتظام وعلاقات القوسان السنيتان Regulation and Relationships in dentition

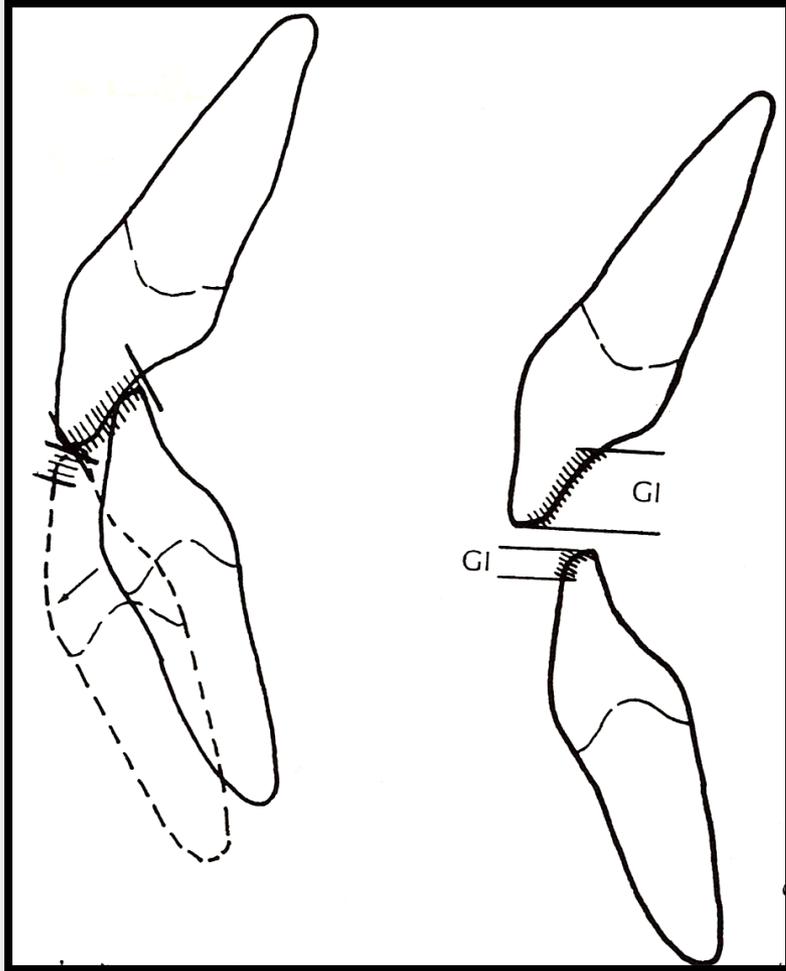
• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

سادساً

في الحالة الطبيعية تكون الأسنان الأمامية العلوية متوضعة نحو الشفوي بالنسبة للأسنان الأمامية السفلية



Anterior guidance الإرشاد الأمامي

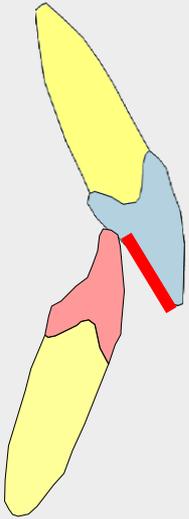


هو تأثير علاقة الأسنان الأمامية العلوية والسفلية في حركات الفك السفلي، وهذه العلاقة تعتمد على مورفولوجية السطح الحنكي للأسنان الأمامية العلوية والحواف القاطعة أو السطوح الشفهية للأسنان الأمامية السفلية.

يمثل الإرشاد الأمامي العامل المحدد للإطباق الوظيفي .

• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

بمعنى آخر يعتمد الإرشاد الأمامي لحركات الفك السفلي على عاملين أساسيين هما: مقدار التراكب العمودي (التغطية) Overbite والتراكب الأفقي Overjet أي البروز على مستوى الأسنان الأمامية، فالفك السفلي سوف يتحتم عليه عند وجود مقدار مفرط من التغطية أن يتحرك بمسار طويل نحو الأسفل على عكس ما هو عليه الحال إذا كانت التغطية قليلة.



تغطية كبيرة



تغطية قليلة

• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

Incisal guidance الإرشاد القاطعي

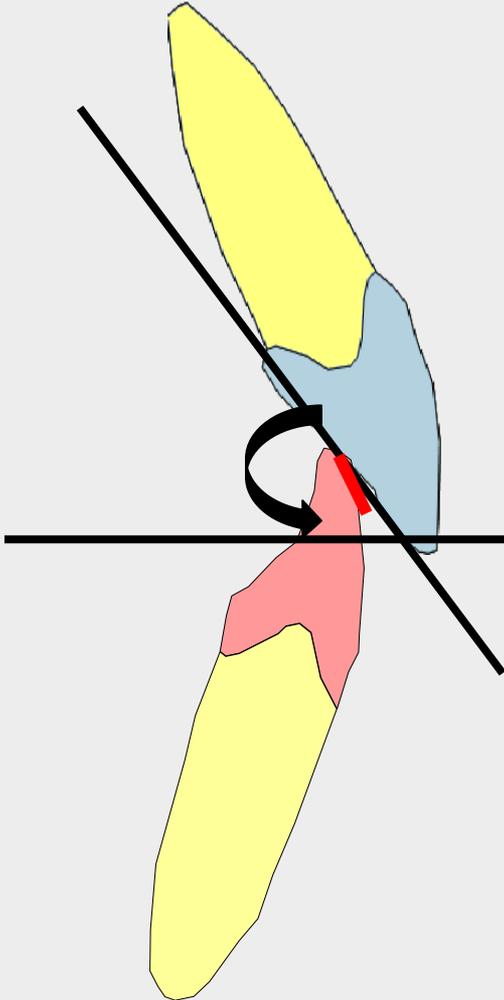
أو الميل القاطعي

Incisal inclination

هو جزء من الإرشاد الأمامي يحدث أثناء الحركة التقدمية لل فك السفلي ويتأثر بشكل رئيسي بعاملين هما : البروز والتغطية على مستوى القواطع بالإضافة إلى الشكل التشريحي ووضع الأسنان الأمامية العلوية والسفلية.

• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

وأثناء الحركة التقدمية لل فك السفلي تنزلق الأسنان الأمامية السفلية على طول السطح الحنكي للقواطع العلوية، ترسم بذلك مساراً منحنياً بشكل زاوية معينة مع مستوى أفقي مقارن، وهذه الزاوية تدعى زاوية مسار القواطع أو زاوية الإرشاد القاطعي، وهذه الزاوية يمكن قياسها برسم خط يمس السطح الحنكي للقواطع العلوية وقياس الزاوية المتشكلة بين هذا الخط المائل ومستوى أفقي مقارن هو مستوى الإطباق .

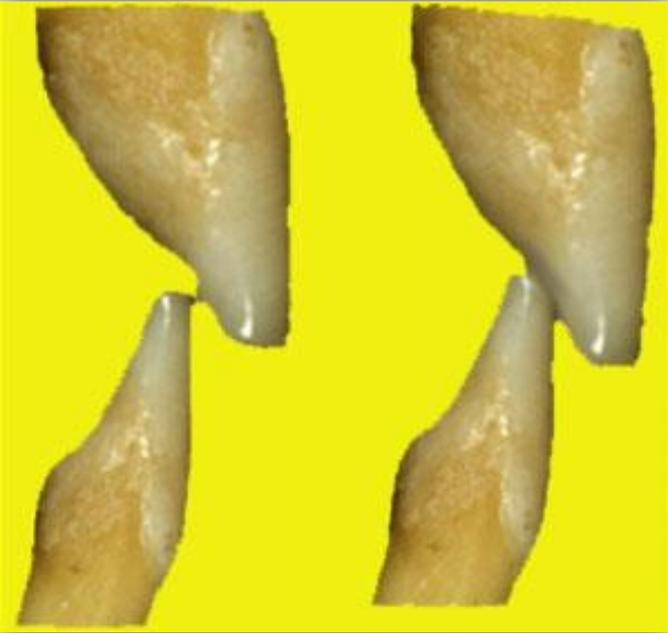


• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

فعندما ينظر إليها من جهة الشفة يكون /٤/ ملم من الأسنان الأمامية السفلية محجوباً بالأسنان الأمامية العلوية.
ولأن طول تيجان الأسنان الأمامية السفلية هو تقريباً /٩/ ملم يبقى أكثر من نصف التاج بقليل مرئياً من المنظر الشفوي .



• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية



الميلان الشفوي للأسنان الأمامية العلوية والطريقة التي تنطبق بها على الأسنان الأمامية السفلية لا تساعد في مقاومة قوى الإغلاق (الإطباق) الشديدة، أما إذا حدثت قوى شديدة على الأسنان الأمامية أثناء إطباق الفك السفلي فتكون الحصيعة كقوى تعمل على إزاحة الأسنان العلوية شفويًا .

• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

يلعب توضع الأسنان الأمامية من الميلان الشفوي والإرشاد أو الدلالة الأمامية والبروز والتغطية دوراً مختلفاً عن الدور التي تلعبه الأسنان الخلفية وهذا الدور هو :

• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

- ١- إرشاد الفك السفلي خلال الحركات الأمامية والجانبية المختلفة، وذلك في الإطباق السليم.
- ٢- الأفعال البدائية للمضغ، فالأسنان الأمامية تعمل على قطع الطعام لدى وصوله إلى الفوهة الفموية، وبعدها ينقل سريعاً إلى الأسنان الخلفية لإتمام طحنه .
- ٣- كما أن للأسنان الأمامية دوراً هاماً في النطق (الكلام).
- ٤- تلعب الأسنان الأمامية دوراً هاماً الدعم الشفوي .
- ٥- بالإضافة إلى الأهمية الجمالية للأسنان الأمامية.



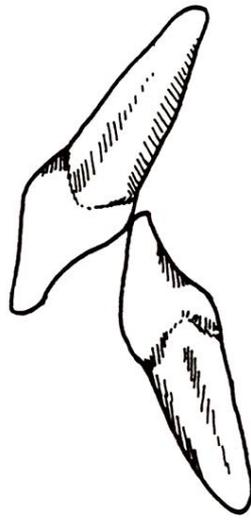
• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

لا يوجد عند بعض الأشخاص هذه العلاقة الطبيعية للأسنان الأمامية فالاختلافات قد تنتج عن نماذج النمو والتطور، وبعض هذه العلاقات تم تعريفها باستخدام تعابير خاصة :

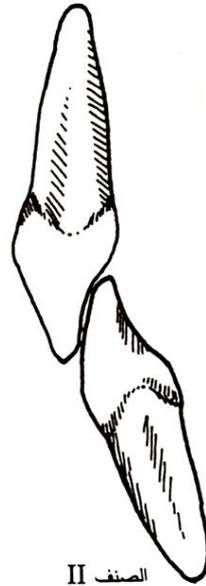
- ١- الصنف (I) طبيعي
- ٢- الصنف (II) نموذج /١/ عضه عميقة
- ٣- الصنف (II) نموذج /٢/.
- ٤- الصنف (III)
- ٥- عضه مفتوحة أمامية.
- ٦- علاقة حد لحد.
- ٧- عضه عميقة.
- ٨- عضه مغلقة.



I الصنف
(طبيعي)



II الصنف
نموذج 1 (عضة عميقة)



II الصنف
نموذج 2

f



III الصنف
(حد إلى حد)



III الصنف



عضة مفتوحة
أمامية

• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

١- صنف أول طبيعي



• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

٢-صنف ثاني نموذج أول



• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

٣-صنف ثاني نموذج ثاني



• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

٤- الصنف الثالث



• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

٥- anterior open-bite مفتوحة أمامية



• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

٦- علاقة حد لحد



• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

deep-bite-v العضة العميقة



• العلاقة الإطباقية للأسنان الأمامية

close – bite - ٨ العضة المغلقة



انتظام وعلاقات القوسان السنيتان Regulation and Relationships in dentition

• العلاقة الإطباقية للأنياب

سادساً

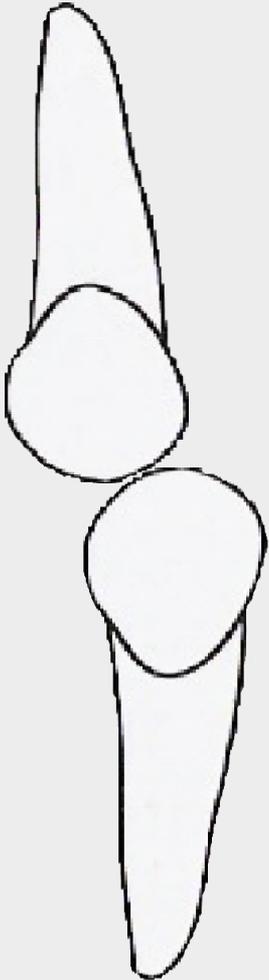
في مستوى الأنياب نميز ثلاث حالات في الاتجاه الأمامي الخلفي :

المنف الأول

المنف الدائم العلوي يطبق في الفرجة بين المنف الدائم السفلي والضاحك الأول السفلي .

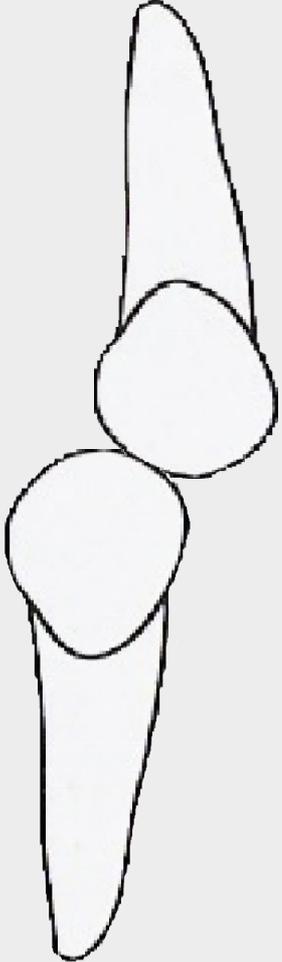
أي يأخذ المنف الدائم العلوي وضعاً وحشياً بمقدار نصف سن بالنسبة للمنف الدائم السفلي.

من المفضل وجود المنف الأول لأن الوضع الوحشي للمنف العلوي ضروري لكي نحصل على وظيفة جانبية طبيعية .





• العلاقة الإطباقية للأنياب

المنف الثاني

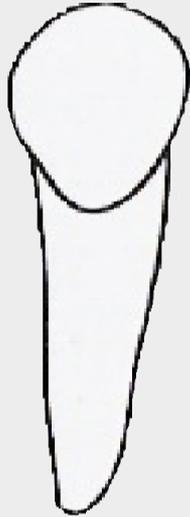
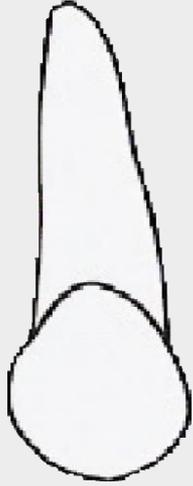
المنف الدائم العلوي يطبق في الفرجة بين المنف الدائم السفلي والرابعة السفلية.

أي يأخذ المنف الدائم العلوي وضعاً أنسياً بالنسبة للمنف الدائم السفلي.



• العلاقة الإطباقية للأنياب

سادساً



الصنف الثالث

الناب الدائم العلوي يطبق في الفرجة بين الضاحك الأول السفلي والضاحك الثاني السفلي .

أي يأخذ الناب الدائم العلوي وضعاً وحشياً بمقدار أكبر من نصف سن بالنسبة للناب الدائم السفلي.

