الإطباق الساكن
The Static Occlusion

Occlusal concepts مفاهيم الإطباق

Balanced occlusion

Ideal occlusion

Normal occlusion

malocclusion

جامعة حلوان
HANARA UNIVERSITY

الإطباق المتوازنBalanced occlusion

هو إطباق يتميز بوجود نقاط تماس إطباقية متعادلة ومتوزعة على جميع الأسنان أثناء مختلف حركات الفك السفلي على الجانبين العامل والموازن أثناء الحركة الجانبية للفك السفلي

وكذلك أثناء الحركة التقدمية للفك السفلي يحدث تماس إطباقي آني على مستوى الأسنان الأمامية والخلفية.

الإطباق المثالي النظريIdeal occlusion

هو مفهوم نظري للعلاقات الإطباقية البنيوية والوظيفية ويتضمن عدة مبادىء مثالية يجب أن يتميز بها الإطباق، ومن جهة نظر إحصائية هذا المفهوم المثالي لا يعبر عن المتوسط الطبيعي، ولذلك لا يلاحظ سوى في حالات قليلة جداً عند البشر.

Normal occlusionالإطباق الطبيعي (السوي)

يتضمن هذا المفهوم نموذجاً للعلاقات الإطباقية التي قد تنحرف عن المعايير الأساسية للإطباق المثالي، ولكن بدرجة محدودة وبدون أن تؤدي هذه الإنحرافات إلى أية اضطرابات وظيفية على مستوى الجهاز الماضغ أي لا تترافق بأية تظاهرات مرضية أو سوء وظيفية. والإطباق الطبيعي يمثل حالة من الإنسجام ولا يتطلب أية تداخلات علاجية.

جامعة المنارة
MANARA UNIVERSITY

• سوء الإطباق malocclusion

يتضمن جميع الحالات المترافقة بدرجة واضحة من الانحراف عن العلاقات الإطباقية الطبيعية بحيث يؤدي هذا الانحراف إلى خلل في النواحي التجميلية والوظيفية.

ويتضمن هذا المفهوم وجود أعراض وعلامات لمرض أو سوء وظيفة أو تلاؤم غير كافٍ على مستوى جزء أو أكثر من أجزاء الجهاز الماضغ

هذا الاضطراب يمكن أن يعزى إلى علاقات بنيوية مغلوطة أو إلى فعاليات وظيفية للجهاز الماضغ الأمر الذي يعني ضرورة إجراء المعالجة .

جامعة المنارة
MANARA UNIVERSITY

ينشأ سوء الإطباق عن اضطراب في التطور الطبيعي لآلية بزوغ الأسنان نتيجة لعوامل وراثية أو نتيجة لإضطراب في النمو العظمي أو السني مما ينشأ عنه بزوغ شاذ للأسنان وعدم الانتظام في ارتصافها الجيد أو انطمارها لعدم وجود المسافة العظمية الكافية لبزوغها.

جامعة المنارة
MANARA UNIVERSITY

• سوء الإطباق الوظيفي

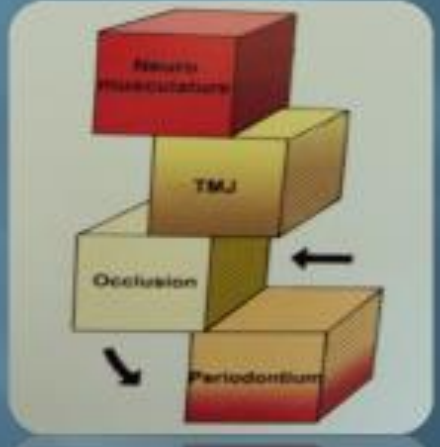
يتجلى سوء الإطباق الوظيفي بالتداخلات الإطباقية أو التماسات الإطباقية التي تجبر الفك السفلي على الانحراف عن مسار حركته الطبيعية

هذه الشذوذات الإطباقية الوظيفية تعيق أو تؤدي إلى تشوه الحركات الانسيابية والمتناسقة للفك السفلي أثناء الوظيفة الإطباقية.

سوء الإطباق
Malocclusion

الأطباق الوظيفي
Physiological occlusion

الإطباق المثالي
Ideal occlusion

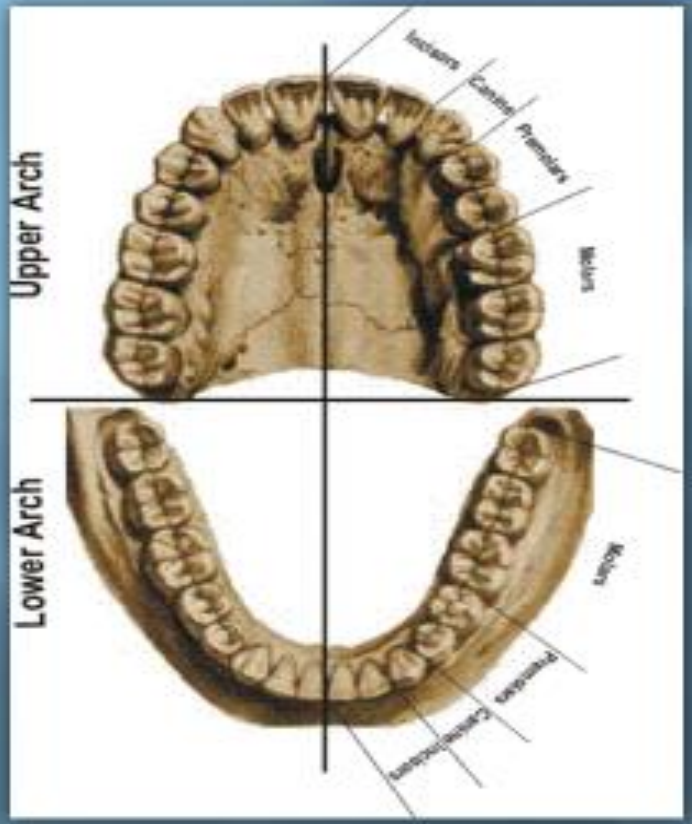


الإطباق العلاجي

هو الإطباق الذي تم تعديله بواسطة إجراءات علاجية ملائمة بهدف خلق علاقات إطباقية طبيعية غير مرضية

هذا الإطباق قد يتضمن بعض التعديلات البنيوية غير الموجودة في الحالة الطبيعية، وذلك بهدف تأمين سلامة الجهاز الماضغ وزيادة قدرته على التلاؤم مع النموذج الإطباقي .

شكل القوسين السنيتين



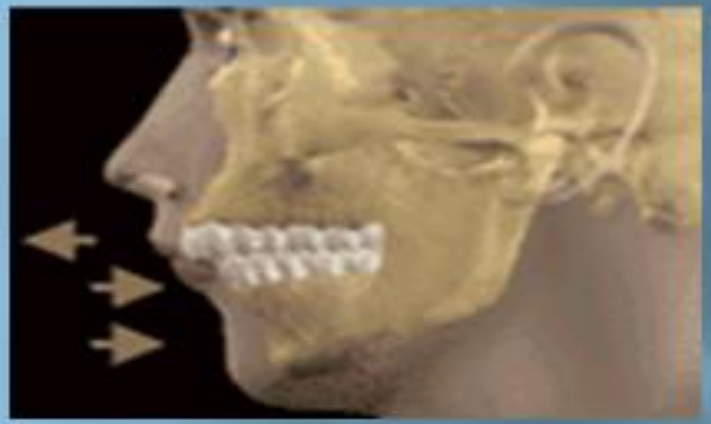
- تتوضع الأسنان على عظام الفك العلوي والسفلي منتجةً 'قوس منحني' .
- قسم كبير من شكل القوس هذا يحدده شكل العظام القاعدية الأساسية للفكين.

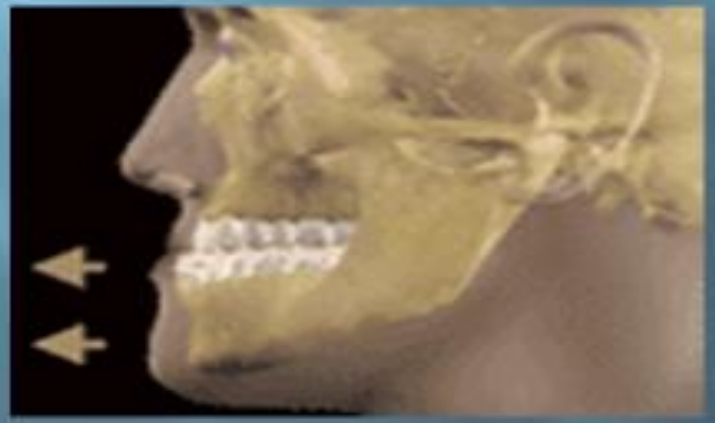
❖ على أساس هذه الملاحظات فإن الشكل العام للقوس الحنكية يمكن أن يكون :

Pointed مستدق الراس (مثلثي)	U-shaped شكل حرف U	Ellipsoid اهليلجي	parabolic قطع مكافئ

❖ 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 .

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

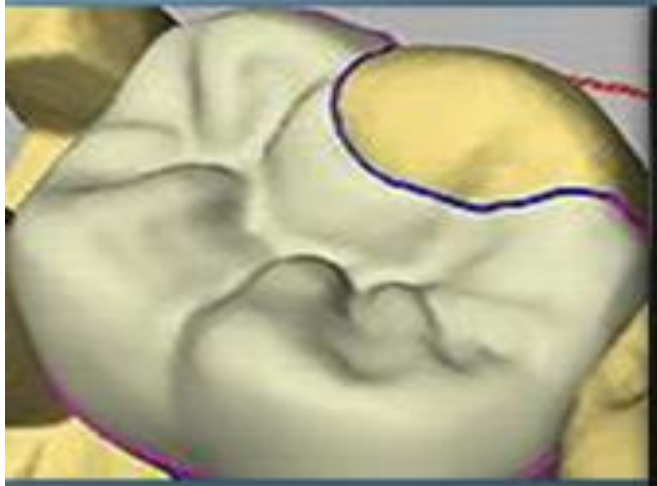


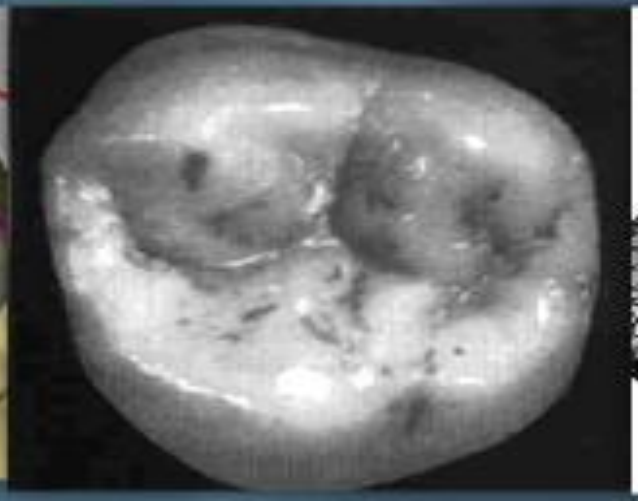


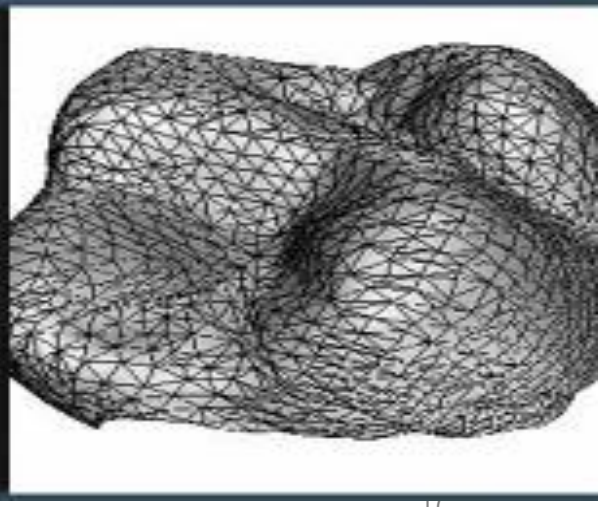
- إن احتمالية تشوه شكل القوس السنية تزداد في القوس الواحد عندما تكون البنى العظمية القاعدية في توضع غير صحيح كما هو الحال في التراجع أو التقدم الشديد للفك السفلي .

السطوح الإطباقية ونقاط التماس

- يتكون السطح الإطباقي الطبيعي من عدد من الحدبات والارتفاعات والميازيب والوهاد التي تتظاهر بشكل محدب أو مقعر خاصة عند الأطفال واليافعين.

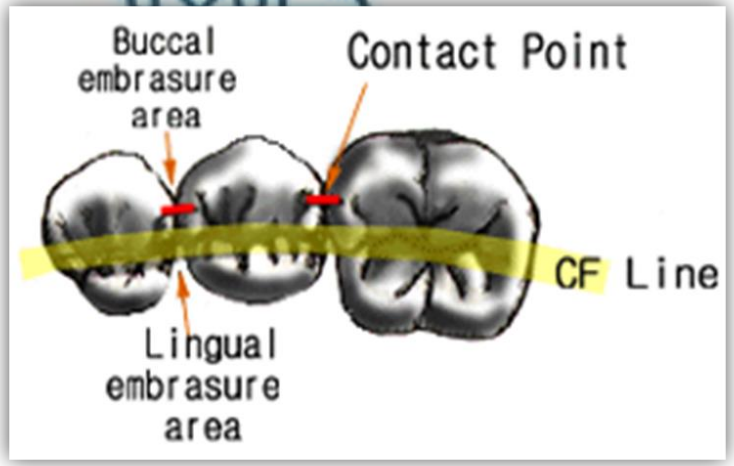




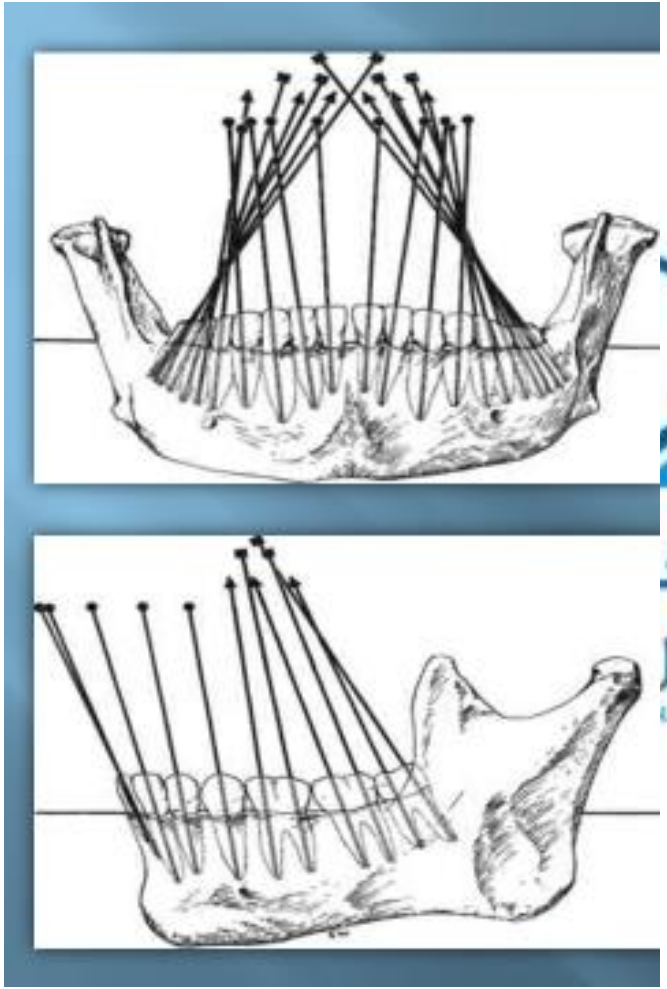


مناطق أو نقاط التماس بين الأسنان المتجاورة فتكون بشكل نقطي في الحالة الطبيعية وتتوضع هذه المناطق أقرب إلى الدهليزي .

ولكن مع تقدم العمر وزيادة السحل الوظيفي الذي يطرأ على السطوح الطاحنة والسطوح الملاصقة السنية يتغير شكل هذه المعالم التشريحية الإطباقية نسبياً، ويأخذ السطح الإطباقي شكلاً مسطحاً، أما مناطق التماس بين السنية فإنها تتسع وتزداد رقعتها لتتحول إلى سطوح عريضة .

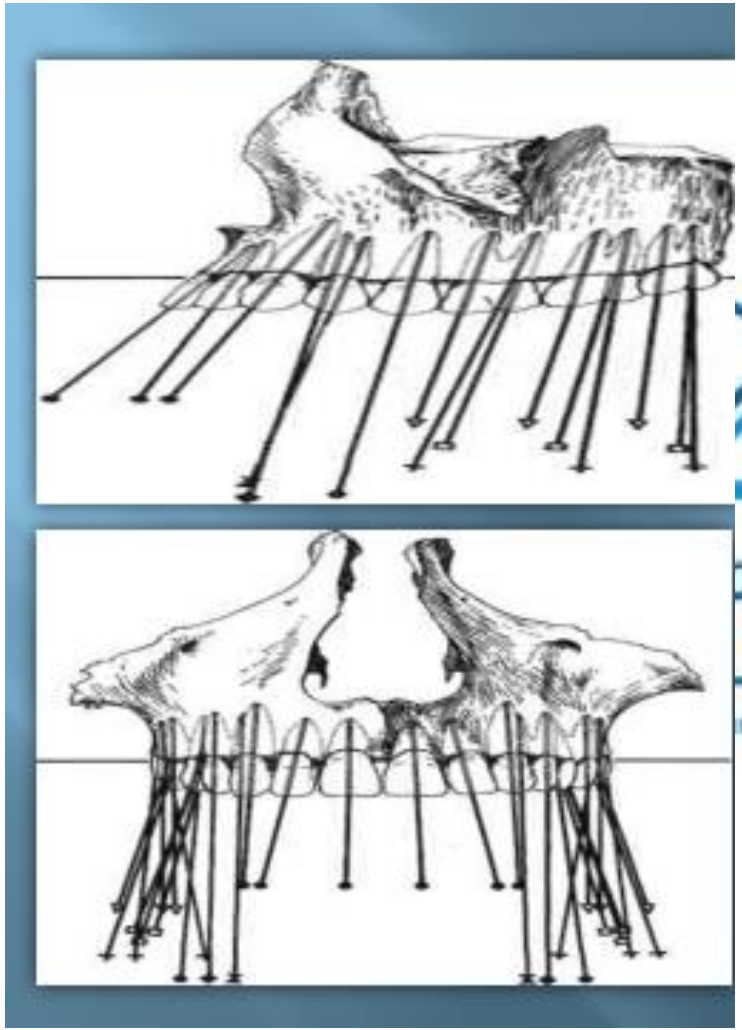


وإن نقاط أو سطوح التماس تقسم المسافة بين الأسنان المتجاورة إلى
فرجة لسانية وفرجة دهليزية في الاتجاه العرضي
وفرجة لثوية وفرجة إطباقية في الاتجاه العمودي

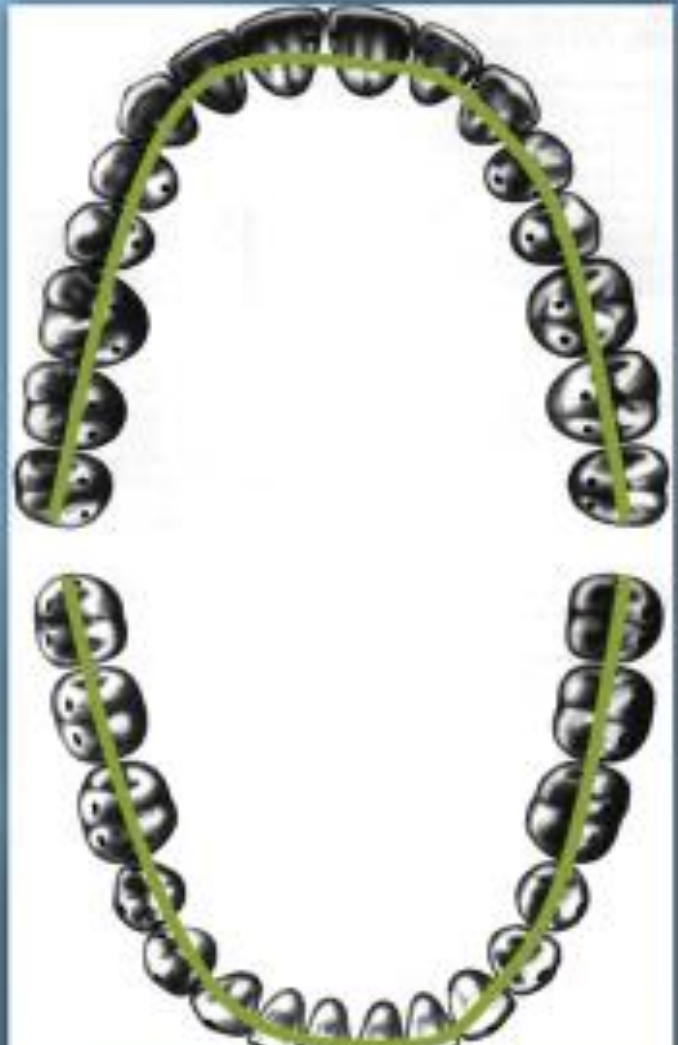


وانحناء مستوى الإطباق

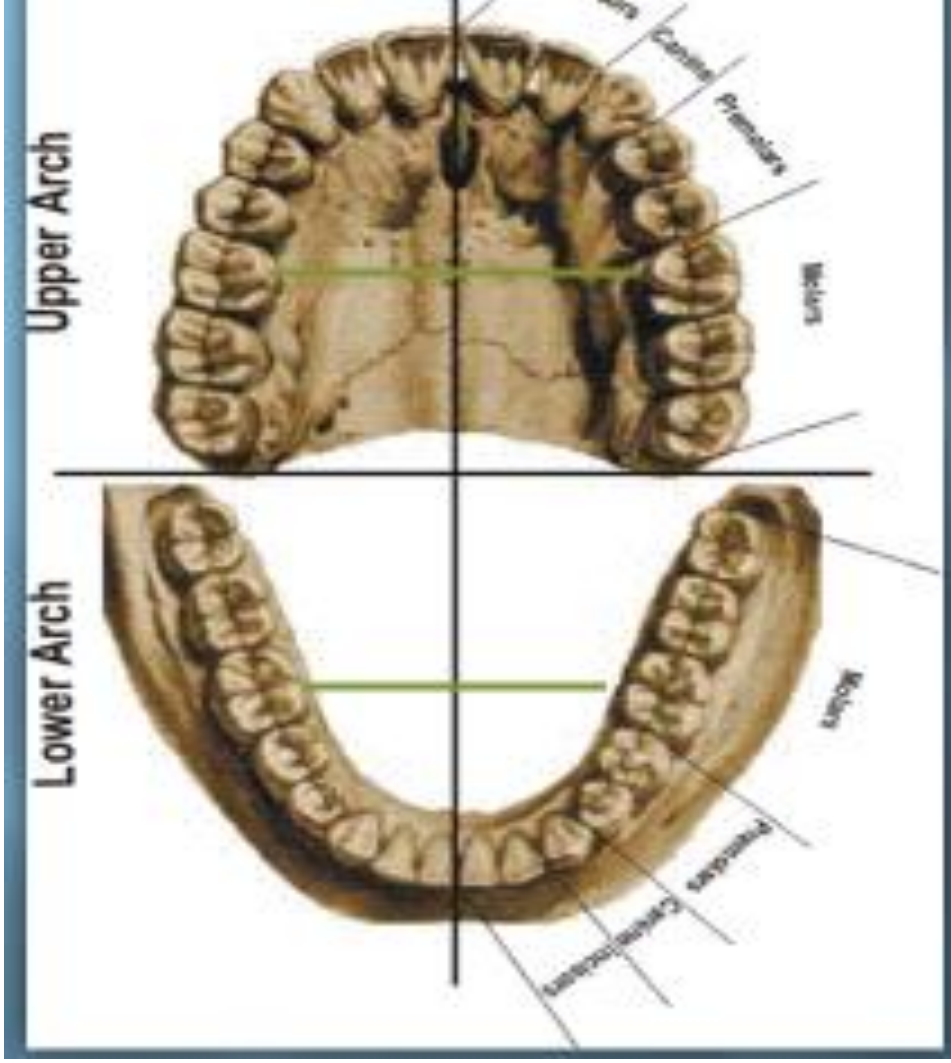
في الحقيقة نتيجة لتوضع الأسنان في الأقواس بدرجات ميلان مختلفة، ففي القوس السفلي تكون الأسنان الأمامية والخلفية مائلة إلى الأنسي، وتكون الرحتان الثانية والثالثة أكثر ميلاناً من الضواحك كما تتخذ الأسنان الخلفية ميلاناً لسانياً خفيفاً .



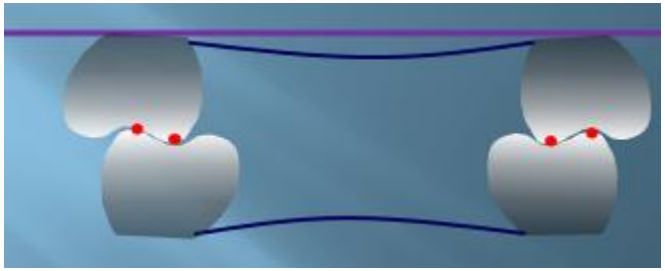
أما في القوس العلوي فيوجد نموذج مختلف من الميلان الأنسي– فالأسنان الأمامية تكون مائلة نحو الأنسي، ومعظم الأسنان الخلفية مائلة نحو الوحشي. كما أن الأسنان الخلفية العلوية تتخذ عادة ميلاناً دهليزياً خفيفاً.

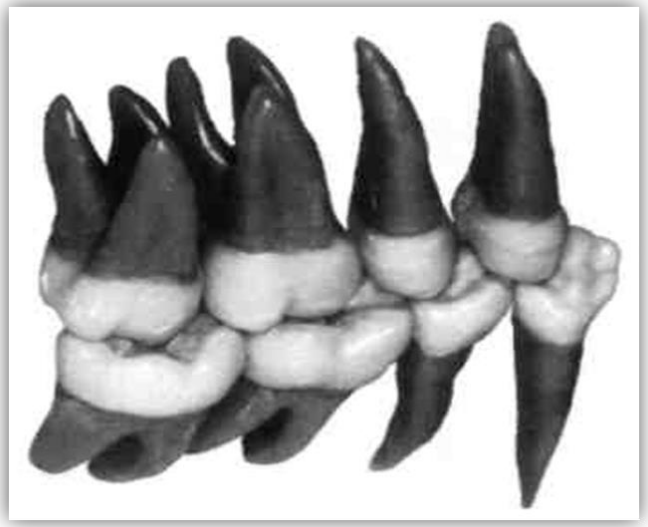


❖ تنطبق الأسنان العلوية على السفلية بشكل تام ودقيق، ويمثل الخط الممتد نحو الأنسي من السطح الوحشي للرحى الثالثة وعبر كل نقاط التماس للأسنان المتجاورة لكامل القوس ثم ينتهي عند السطح الوحشي للرحى الثالثة في الجانب الآخر، يمثل هذا الخط طول القوس السنية، والقوسان العلوي والسفلي هما تقريباً بنفس الطول مع كون القوس السفلي أصغر وسبب هذا الفرق الخفيف ضيق المسافة الأنسية الوحشية للقواطع السفلية مقارنةً بالقواطع العلوية.



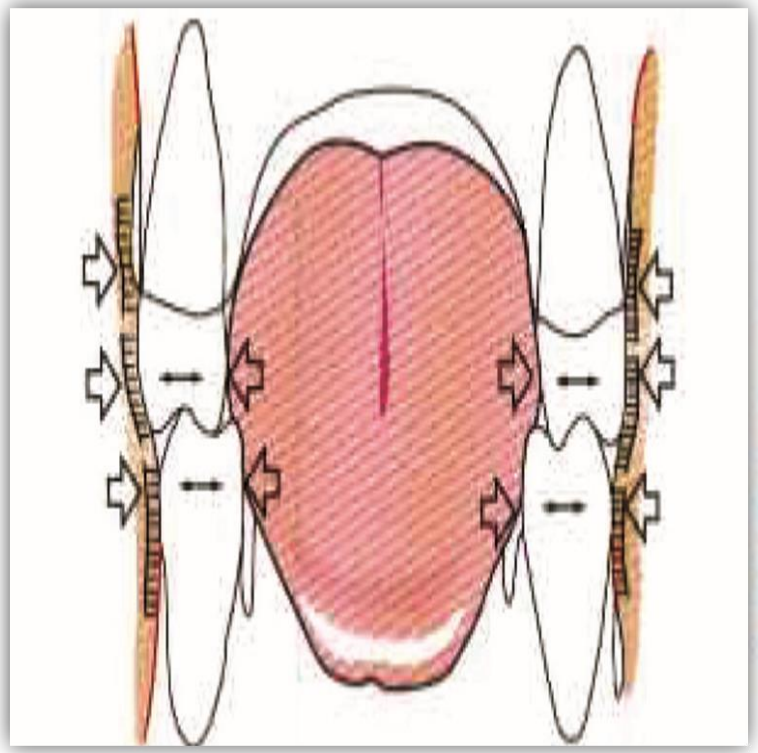
- أما عرض القوس فهو المسافة عبر القوس، ويكون عرض القوس السفلي أصغر من القوس العلوي، لذلك فعندما تنطبق الأقواس يكون سطح كل سن علوي أكثر توضعاً نحو الخد من السن المقابل له في الفك السفلي.





ولأن الأسنان العلوية أكثر توضعاً نحو الدهليزي أو على الأقل ذات ميل كبير نحو الدهليزي 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.

جامعة المنارة
MANARA UNIVERSITY



وهذه العلاقة الإطباقية تحمي النسج الرخوة المحيطة بالسن، لذا تمنع الحدبات الدهليزية للأسنان العلوية الغشاء المخاطي الدهليزي للخدين والشفتين 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.

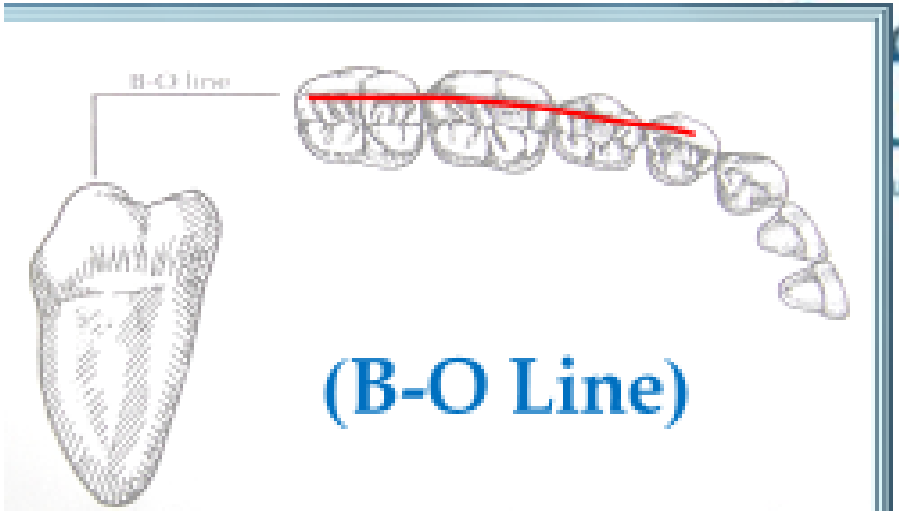
جامعة المنارة
MANARA UNIVERSITY

العلاقة الدهليزية اللسانية للتماس الإطباقي

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

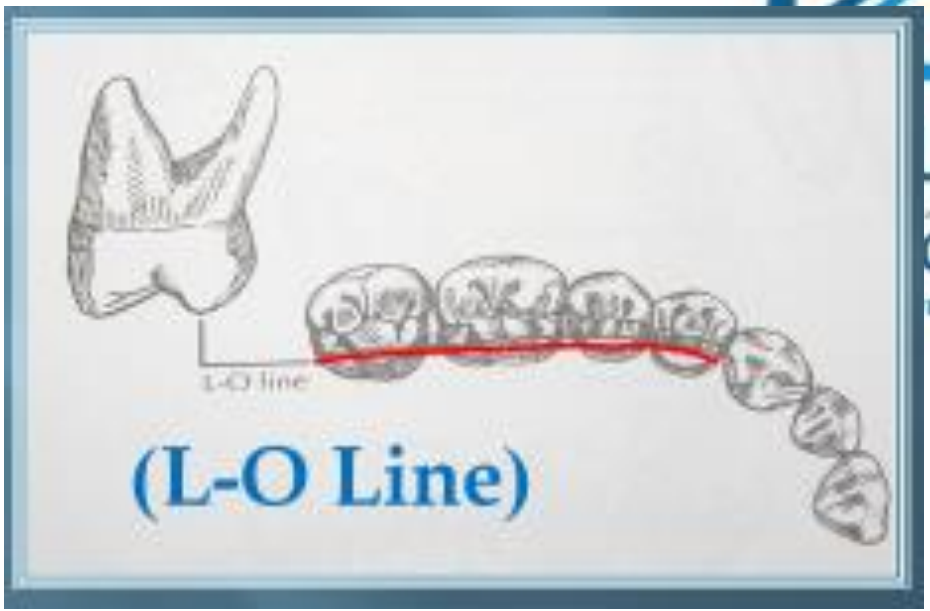
أولاً : عندما نرسم خطاً وهمياً عبر كل رؤوس الحدبات الدهليزية للأسنان الخلفية السفلية ينشأ عندنا خط الإطباق الدهليزي (B-O Line)

ينساب هذا الخط متمادياً ومستمراً كاشفاً عن الشكل العام للقوس وكذلك فإنه يمثل الخط الفاصل بين المنحدرات الداخلية والخارجية من الحدبات الدهليزية.



ثانياً: وعندما نحدد خطاً وهمياً عبر رؤوس الحدبات اللسانية من الأسنان الخلفية العلوية ينشأ لدينا خط الإطباق اللساني : / L-O Line /

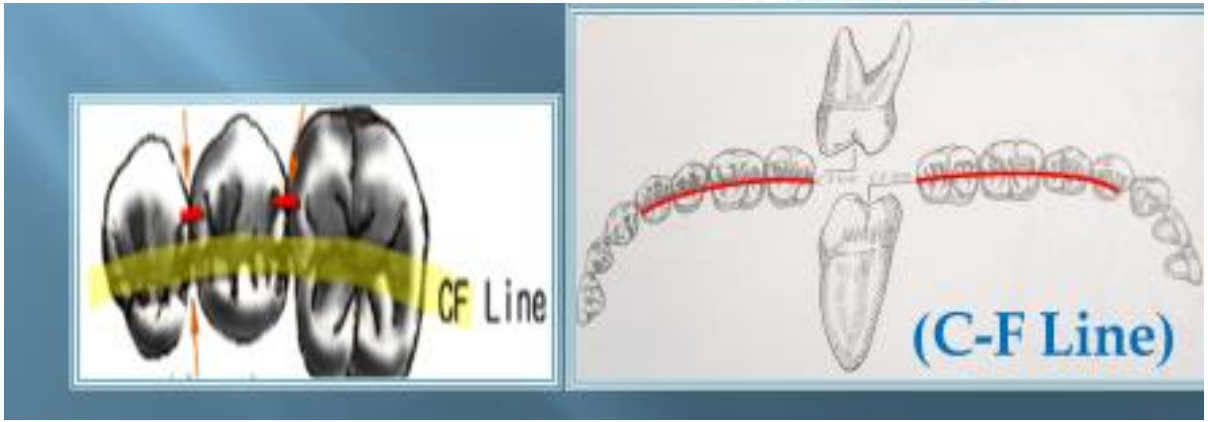
هذا الخط يكشف عن الشكل العام للقوس ويمثل الخط الفاصل بين المنحدرات الداخلية والخارجية لهذه الحدبات المركزية .



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

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

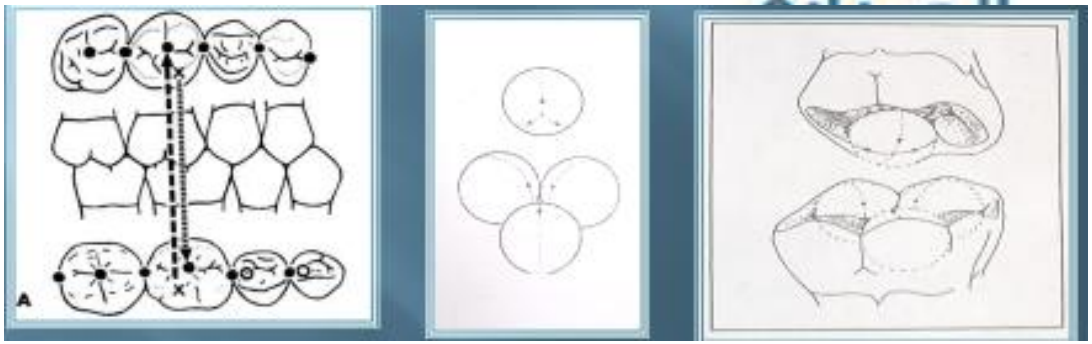
جامعة



العلاقة الأنسية الوحشية للتماس الإطباقي

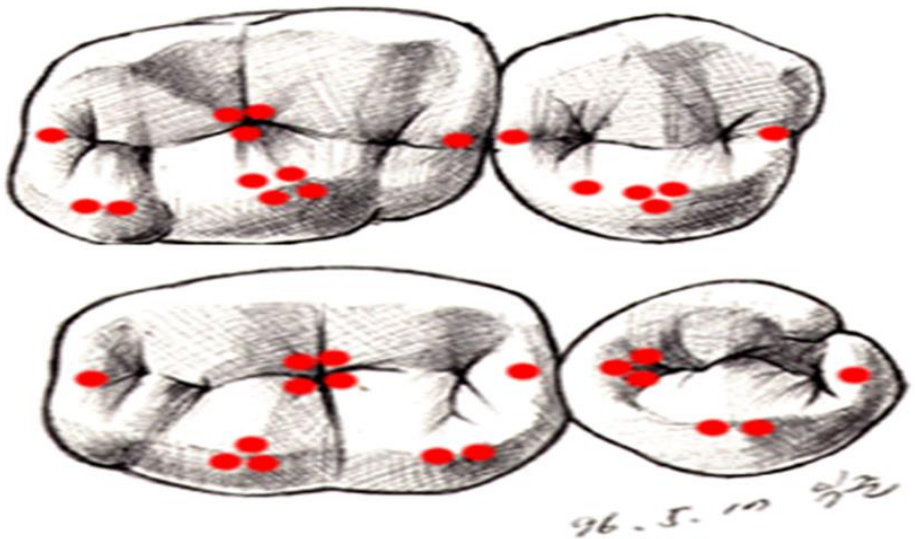
تحدث التماسات الإطباقية عندما تمس الحدبات الداعمة خط الوهاد المركزية المقابلة، فإذا نظرنا إليها من الناحية الدهليزية فإن هذه الحدبات تمس نموذجياً منطقة الارتفاع الحفافي والفرجة مابين السنية ومناطق الوهاد المركزية

ولقد شبهت التماسات بين رؤوس الحدبات ومناطق الوهاد المركزية بعملية السحق التي تحصل بين المدق والجرن، فعندما يلتقي سطحان مقوسان متباينان لايتم التماس إلا ببعض النقاط في آن واحد وتبقى المناطق الأخرى غير متماسة والتي تقوم بعمل طرق هروب للمادة المطحونة وتحقيق الاستقرار الإطباقي .

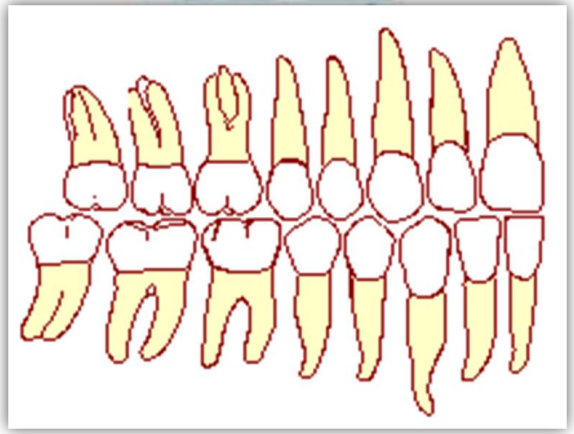


أما النوع الثاني من تماس الإطباق فيكون بين رؤوس الحدبات و الفرجة مابين السنية أو الارتفاعات الحفافية، حيث بعض الحدبات المركزية تطبق في الفرجات بين السنية مما ينتج نقطتي تماس حول رأس الحدبة والبعض الآخر يطبق في الارتفاعات الحفافية .

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



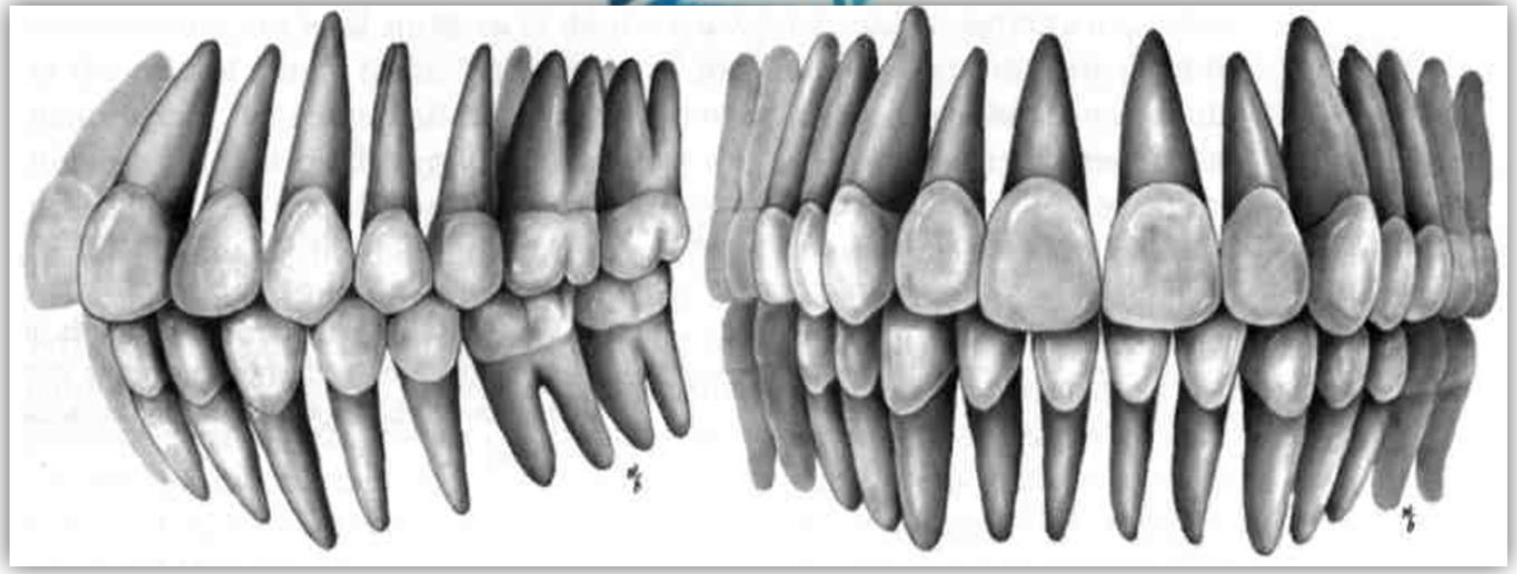
عندما ينظر إلى علاقة السن الطبيعي داخل القوس من الجانب يمكن مشاهدة أن كل سن ينطبق مع سنين مقابلين ومع ذلك يوجد استثناءات لهذه القاعدة (القواطع المركزية السفلية والأرحاء الثالثة العلوية، ففي هذه الحالات تنطبق فقط مع سن واحد مقابل)



لذلك كل سن في القوس العلوية ينطبق مع نظيره المقابل، ومع السن الملاصق بالاتجاه الوحشي، هذه العلاقة السنية – سن إلى سنين – :

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

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



العلاقات الإطباقية للأسنان الأمامية

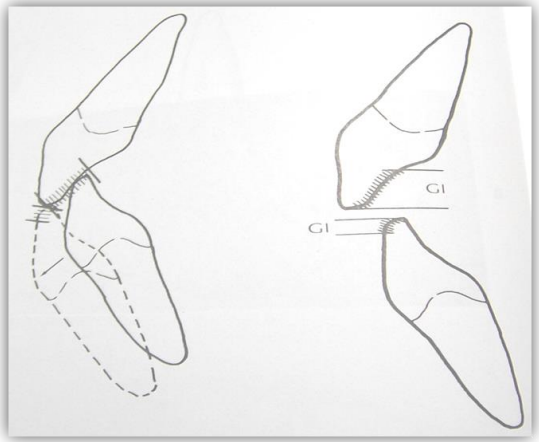
- في الحالة الطبيعية تكون الأسنان الأمامية العلوية متوضعة نحو الشفوي بالنسبة للأسنان الأمامية السفلية

الإرشاد الأمامي Anterior guidance

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

يمثل الإرشاد الأمامي العامل المحدد للإطباق الوظيفي .

جامعة المنارة
MANARA UNIVERSITY



بمعنى آخر يعتمد الإرشاد الأمامي لحركات الفك السفلي على عاملين أساسيين هما: مقدار التراكب العمودي (التغطية) Overbiteوالتراكب السهمي Overjetأي البروزعلى مستوى الأسنان الأمامية

فمثلاً عند وجود مقدار مفرط من التراكب العمودي أو التغطية تتحرك الأسنان الأمامية السفلية على طول السطح الحنكي لمقابلتها العلوية بزاوية أكبر مما هو عليه الحال إذا كان مقدار التغطية قليلاً، أي أن الفك كالسفلي سوف يتحتم عليه عند وجود مقدار مفرط من التغطية أن يتحرك بمسار طويل نحو الأسفل على عكس ماهو عليه الحال إذا كانت التغطية قليلة.

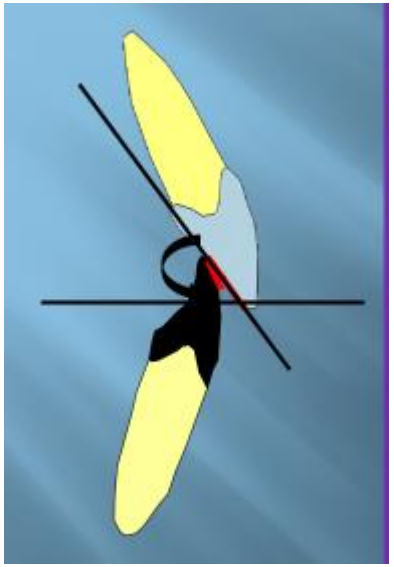
تغطية قليلة

تغطية كبيرة

Incisal guidance الإرشاد القاطعي

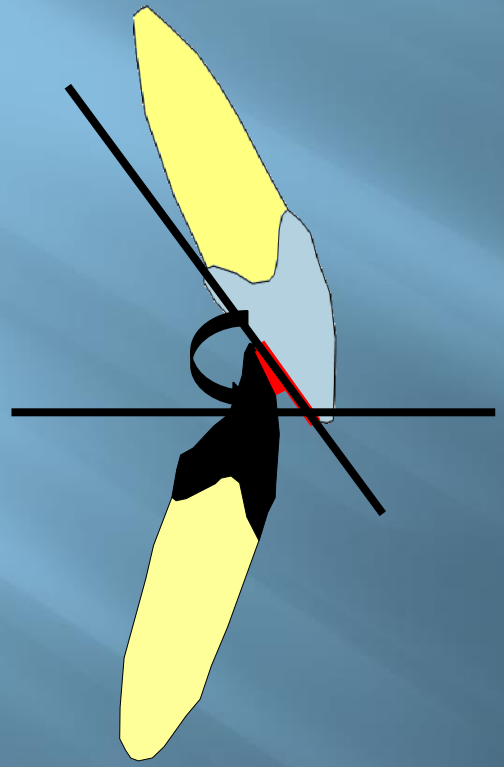
(أو الميل القاطعي : (Incisal inclination

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



وأثناء الحركة التقدمية للفك 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 .

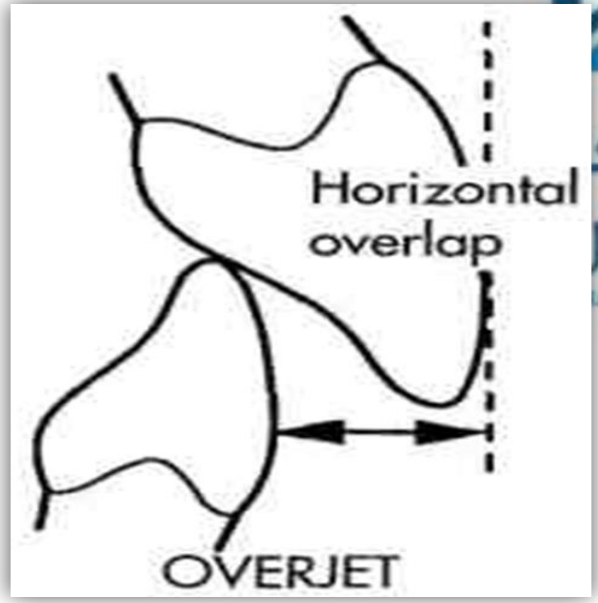
جامعة المنارة
MANARA UNIVERSITY



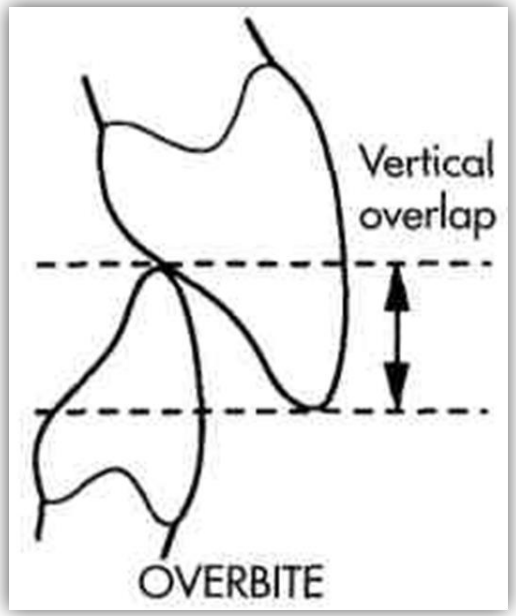
البــروز Overjet

هو بروز الأسنان الأمامية أو الخلفية العلوية بالنسبة لمقابلتها السفلية أي العلاقة بين الأسنان العلوية والسفلية في المستوى الأفقي عندما يكون الفك السفلي بوضعية الإطباق المركزي .

في الحالة الطبيعية يتراوح مقدارالبروز بين /2-3/ملم على مستوى الأسنان الأمامية، وبين /1-2/ملم على مستوى الأسنان الخلفية



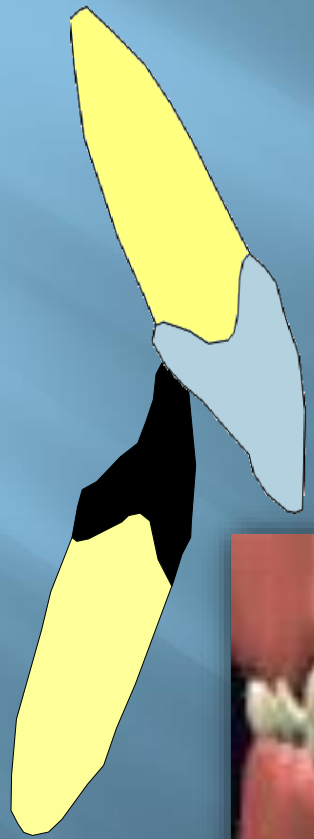
التراكب أو التغطية Overbite



هو مدى امتداد الأسنان الأمامية أو الخلفية العلوية في الاتجاه العمودي بالنسبة لمقابلتها السفلية عندما يكون الفك السفلي بوضعية الإطباق المركزي.

وفي الحالة الطبيعية يكون مقدار التراكب العمودي على مستوى الأسنان الأمامية بحيث تغطي تيجان الأسنان الأمامية العلوية مقدار ثلث تيجان الأسنان الأمامية السفلية.

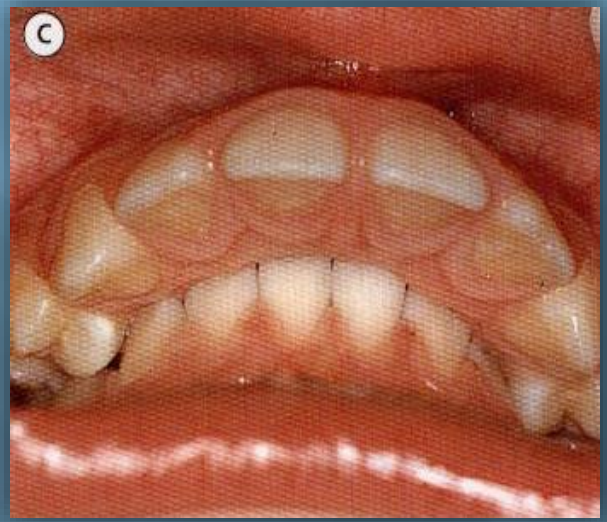
العضة العميقة-deep bite



❖ عند الأشخاص الذين لديهم نقص نمو في الفك السفلي (علاقة رحى صنف II) غالباً ما تنطبق الأسنان الأمامية السفلية عند الثلث اللثوي من السطوح اللسانية للأسنان العلوية، وتدعى هذه العلاقة الأمامية بالعضة العميقة .

العضة المغلقة close - bite

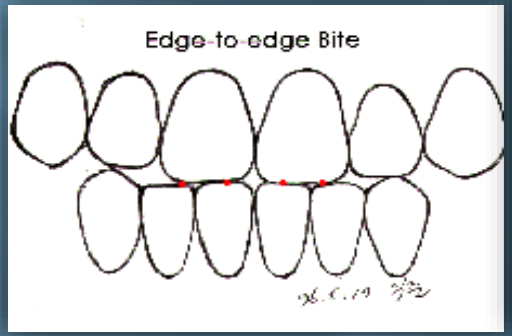
❖ إن وجود عضة عميقة جداً قد تسبب تماساً في النسيج اللثوي الحنكي للقواطع العلوية، وتدعى هذه العلاقة الأمامية بالعضة المغلقة



علاقة حد لحد end-to-end

❖ وعند الأشخاص الذين لديهم نمو ملحوظ في الفك السفلي تكون الأسنان الأمامية العلوية بشكل حد لحد (علاقة رحى من الصنف الثالث) وهذا مايعبر عنه بعلاقة حد لحد .

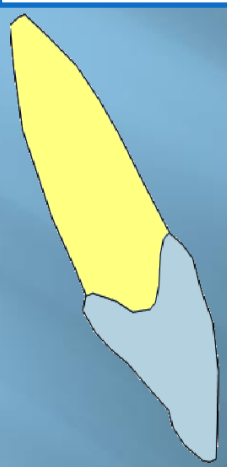
OB = 0
OJ = 0



عضة معكوسة أمامية Anterior cross-bite

❖ وفي الحالات القصوى قد تتوضع الأسنان الأمامية السفلية بعيدة نحو الأمام بحيث لا يحدث تماس في وضع الإطباق المركزي الصنف الثالث .

عضة مفتوحة أمامية anterior open–bite



❖ هناك علاقة أسنان أمامية أخرى تكون عملياً ذات تراكب عمودي سلبي أي أنه عندما تكون الأسنان الخلفية في الإطباق المركزي لا تمس الأسنان العلوية الأسنان الأمامية السفلية، وهذه العلاقة تدعى عضة مفتوحة أمامية .