

الإطباق الوظيفي الحركي

مقدمة:

العلاقة المركزية: تعريفها - محدداتها التشرحية- أهميتها السريرية والوظيفية.
الإطباق المركزي: تعريفه – أهميته.

وضع الراحة.

المسافة الاسترخائية.

حركات الفك السفلي (في المستوى السهمي – في المستوى الأفقي – في المستوى الجبهي).
الوظيفة النابية.

وظيفة المجموعة.

حركة بينت.

يتجه مفهوم الإطباق الساكن بشكل رئيسي نحو العلاقات
الإطباقية الساكنة بين الأسنان بينما يبحث الإطباق الوظيفي
الحركي في أشكال العلاقات الإطباقية أثناء مختلف وظائف
الجهاز الماضغ والأوضاع الأساسية للفك السفلي مثل وضعية
العلاقة المركزية وأثناء حركات الفك السفلي المختلفة.

أولاً: العلاقة المركزية Centric Relation

التعريف الأول:

العلاقة المركزية تمثل الوضع الخلفى الأقصى للفك السفلى بالنسبة للفك العلوى عندما تكون اللقمة الفكّية من الجانبين بأقصى وضع خلفى غير قسري ضمن الجوف العنابي، والذي بدءاً منه يمكن حدوث الحركة الجانبية للفك السفلى على أي درجة من درجات فتح الفم

HAMARA UNIVERSITY

التعريف الثاني:

العلاقة المركزية تمثل علاقة الفك السفلي بالفك العلوي عندما تكون اللقمة الفكية من الجانبين في أقصى وضع علوي ضمن الجوف المفصلي، بحيث يكون السطح المفصلي للقمة الفكية بتماس مع الجزء المركزي للقرص المفصلي وكلاهما يستندان على القنزعة المفصلية

عندما تكون اللقمة الفكية بهذه الوضعية ليس من الضروري أن تكون بأقصى وضع خلفي ضمن الجوف المفصلي لأن هذا يعتمد على درجة الكبح التي تبديها الأربطة المفصلية.

الأهمية السريرية والوظيفية للعلاقة المركزية

عندما يكون الفك السفلي بعلاقة مركزية فلا يمكن للقمة الفكية التحرك نحو الأمام أو الخلف دون أن تتحرك أولاً نحو الأسفل وبالتالي أي أخطاء في تسجيل العلاقة المركزية سوف ينتج عنها وضعية غير صحيحة (منخفضة) للقمة الفكية

سريراً: تستخدم العلاقة المركزية لما يلي:

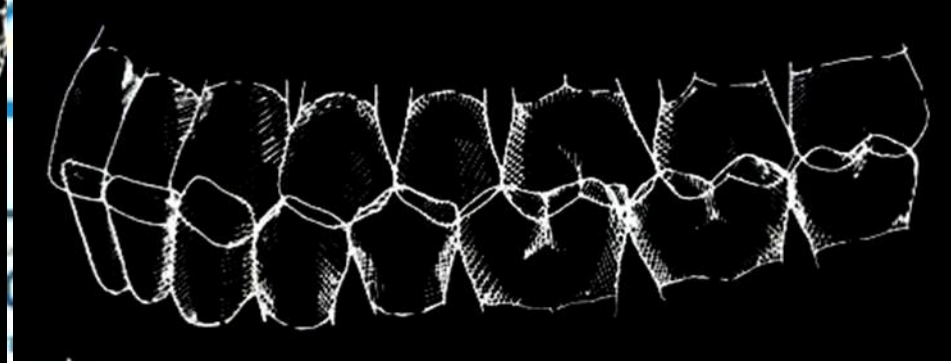
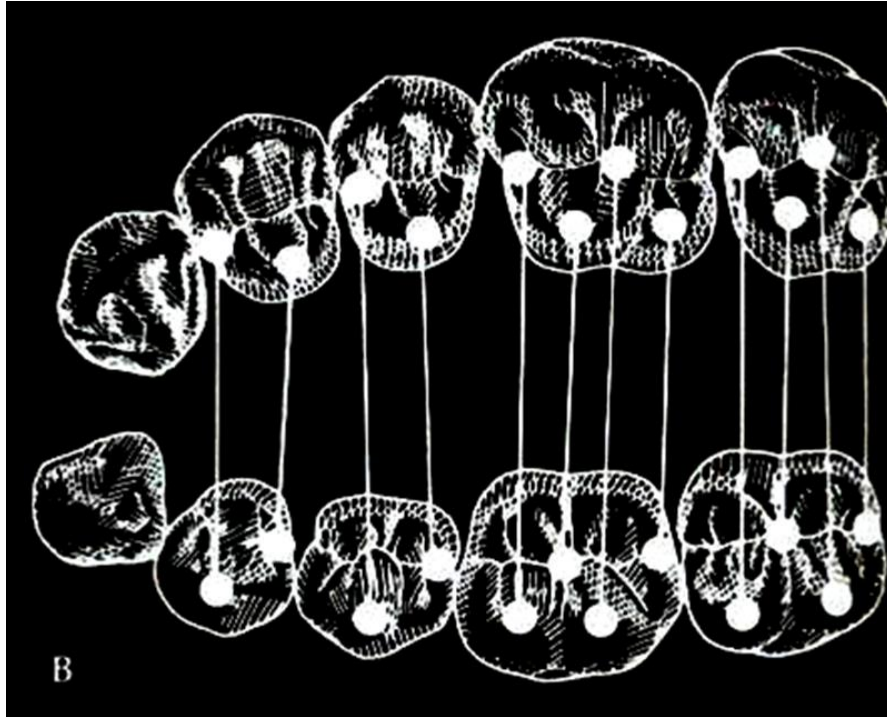
تحديد وضع ثابت للفك السفلي بالنسبة للفك العلوي ونقل هذا الوضع إلى
مطبق تشريحي لإنجاز التعويضات السنّية.
إيجاد وضع مرجعي أساسي يمكن الاعتماد عليه لإجراء التعديل الإطباق
أو تصحيح الشذوذات الإطباقية الوظيفية.



Intercuspal Position Maximum Intercuspation

يمكن تعريف الإطباق المركزي: بأنه الوضع الأفقي والعمودي لل فك السفلي والذي تكون فيه نقاط التماس الإطباقية بين الأسنان العلوية والسفلية في حدها الأقصى لذلك يطلق على هذا الوضع أيضاً: التشابك الحدي الأعظمي.

التماس في حالات الإطباق المثالي



العلاقة بين الإطباق المركزي ووضعية العلاقة المركزية



تكون العلاقة المركزية نحو الخلف من وضع الإطباق المركزي بمسافة لا تتجاوز 0.5 – 2 مم.

لكن باحثين آخرين يشيرون إلى أنه يجب أن يكون هنا توافق تام بين هذين الوضعين المركزيين.

وضع الراحة



المسافة الاسترخائية

هي المسافة الضئيلة بين الأسنان العلوية والسفلية عندما يكون الفك السفلي بوضعية الراحة. تختلف قيمة هذه المسافة بحسب طبيعة العلاقة الإطباقية ودرجة تطور النتوءات السنخية وكذلك بحسب درجة توتر العضلات الماضغة لكن القيم الطبيعية الوسطى تتراوح بين 1 – 3 مم على مستوى الأسنان الأمامية وما بين 1.8 – 2.7 مم على مستوى الأسنان الخلفية.

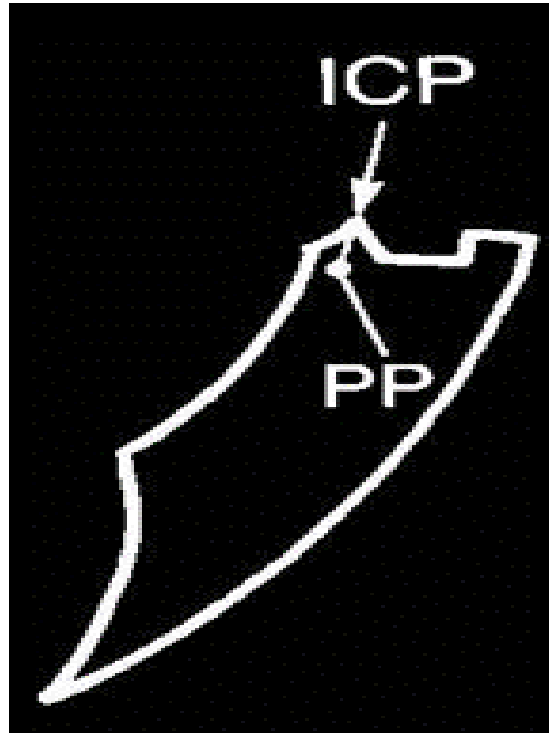
حركات الفك السفلي

حركات الفك السفلي في المستوى السهمي

تتمثل الحركات الحدية لهذا الفك في المستوى السهمي بمخطط بوسلت Posselt's diagram الذي يتضمن ترسيما خاصا للأوضاع القصوى العمودية والأمامية الخلفية للفك السفلي الذي يمكن الحصول عليه بوضع مؤشر بين الثنايا السفلية ومتابعة مسار حركة النقطة القاطعة السفلية بالنسبة للأسنان العلوية وإسقاط هذا المسار على مستوى يوازي المستوى السهمي المتوسط

الحركة بين الإطباق المركزي والعلاقة المركزية

- من الممكن تحريك الفك السفلي بدءاً من وضع التشابك الحديبي

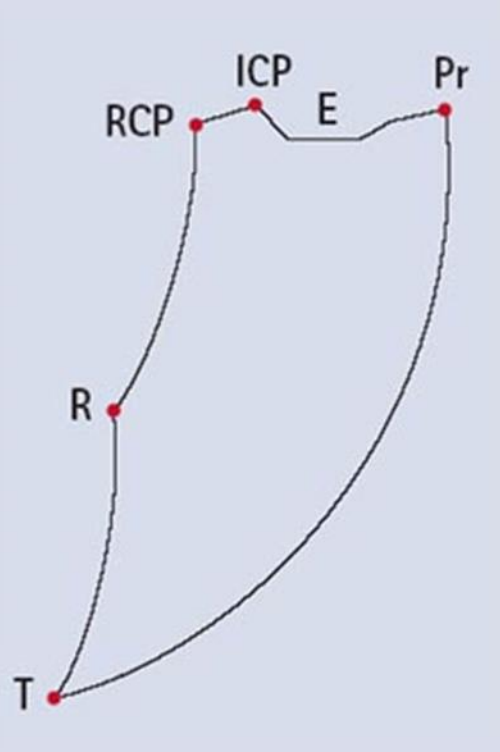


الأعظمي نحو أقصى وضع خلفي أو

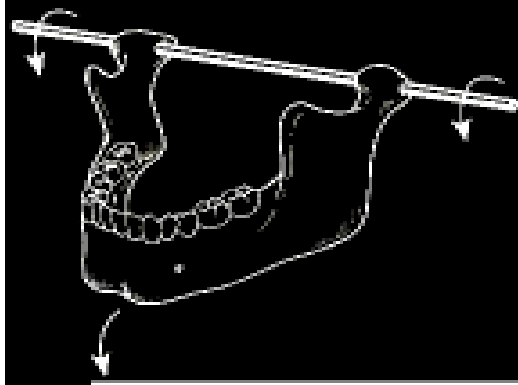
وضع العلاقة المركزية يدعى هذا

الوضع أيضا /الوضع المفصلي الإنتهائي /.

مسارات حركة الفتح والفك السفلي بوضع خلفي

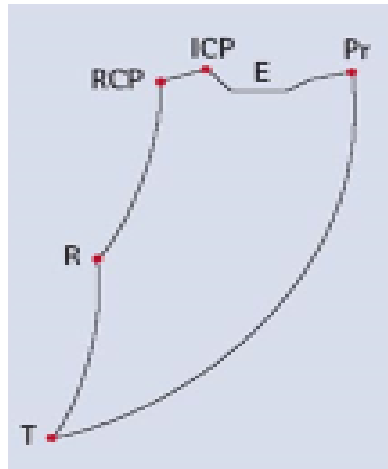


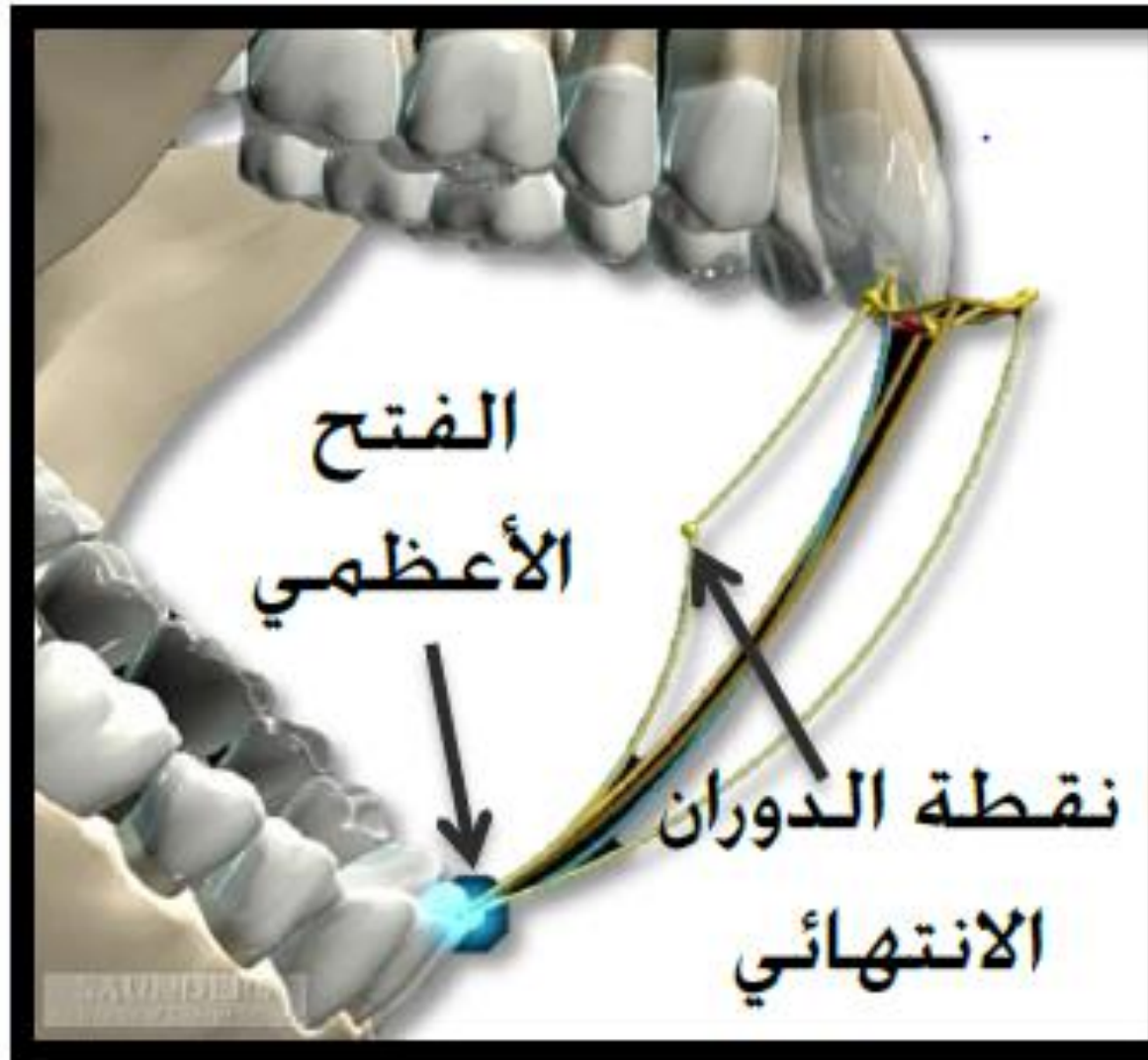
إذا حافظنا على الفك السفلي بأقصى وضع خلفي وحاولنا فتح الفم فإن النقطة القاطعة السفلية ترسم الجزء العلوي من الحدود الخلفية لمخطط بوسلت.



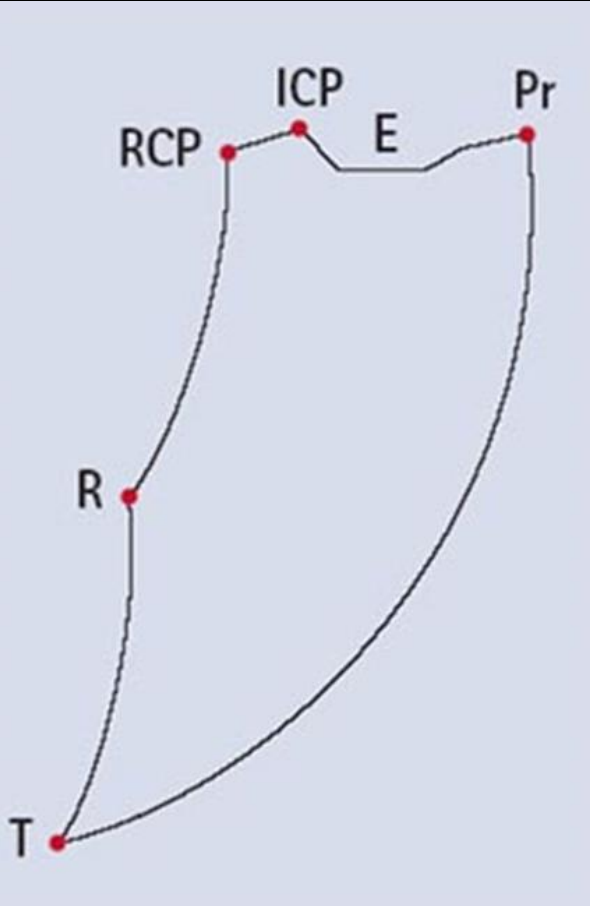
- هذا المسار يمثل قوس من دائرة مركزها على مستوى اللقمة الفكّية.

- تدعى الحركة التي تحدث أثناء ذلك بالحركة المفصلية لأن اللقمتين تخضعان إلى حركة دورانية صرفة حول محور أفقي افتراضي يمر عبر مركزيهما ويدعى المحور المفصلي.

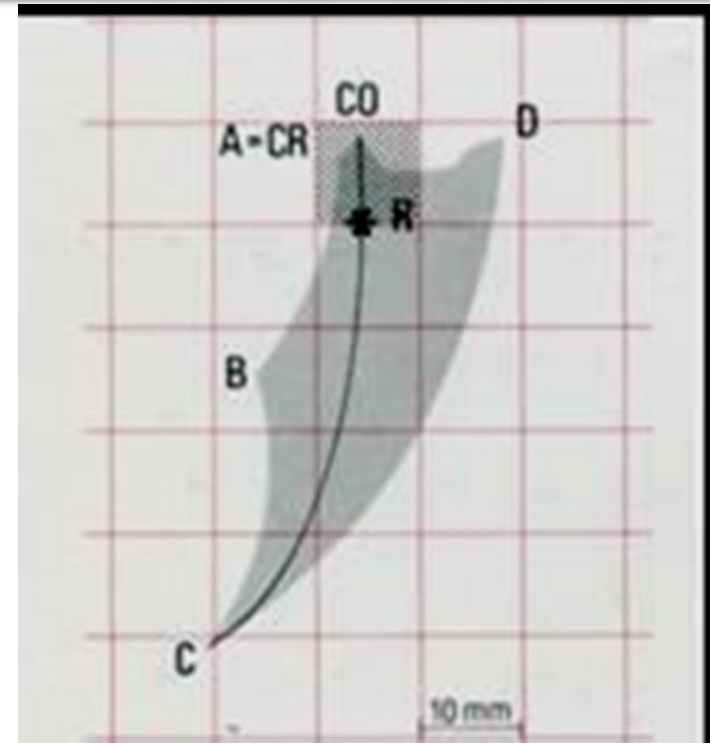




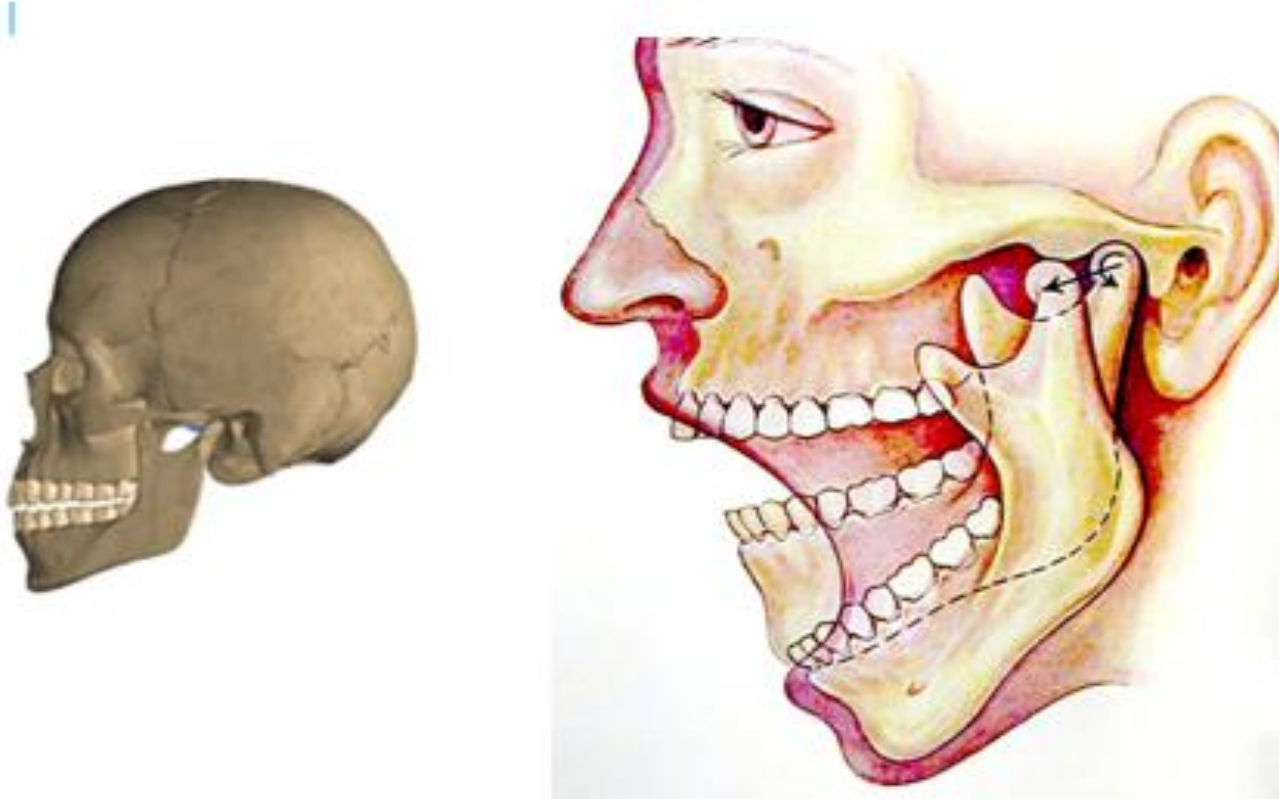
ابتداء من النقطة R إذا تابعنا عملية فتح الفم تتغير طبيعة حركة اللقمة الفكية فتنتقل تدريجيا على طول السطح الخلفي للقزعة المفصالية ويتم رسم الجزء الثاني من مسار حركة لفتح حتى النقطة T التي تمثل الحدود القصوى لفتح الفم .



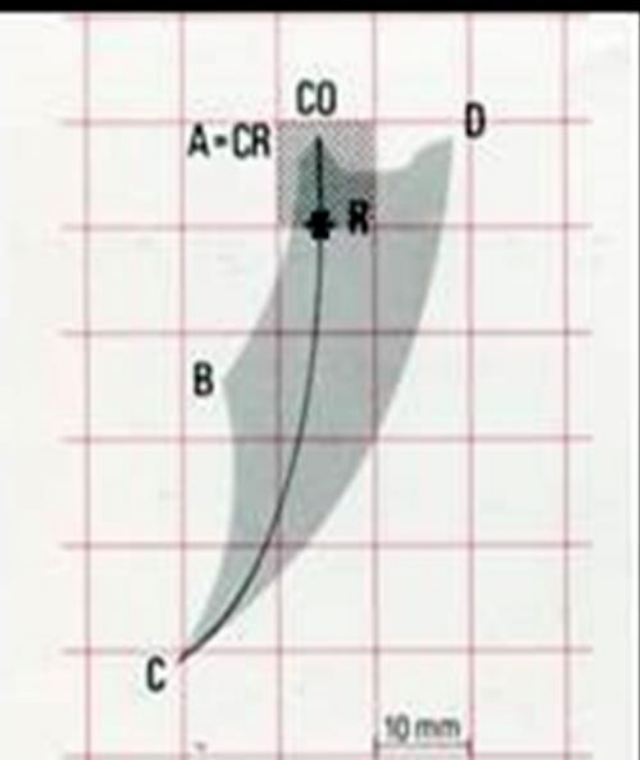
مقدار المسافة بين Cr و B : 19 – 22 / ملم عند معظم الأفراد
أما فتحة الفم القصوى فحوالي 50 مم.



خلال هذه الحركة تخضع اللقمة الفكّية إلى حركة دورانية وانتقالية للأسفل والأمام

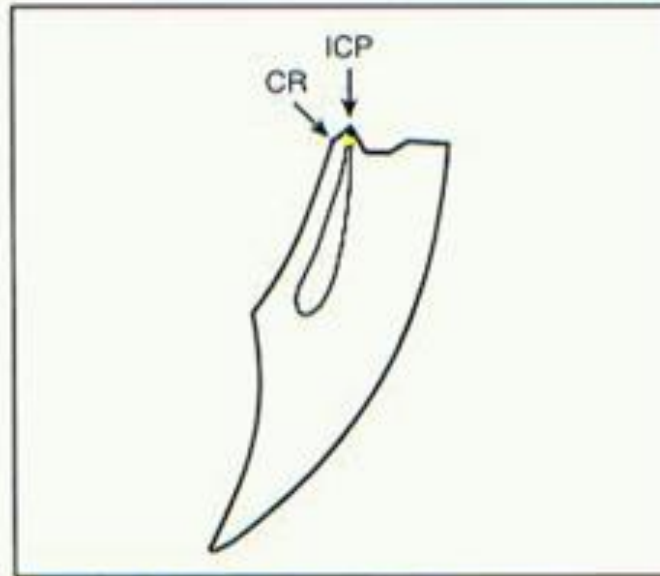


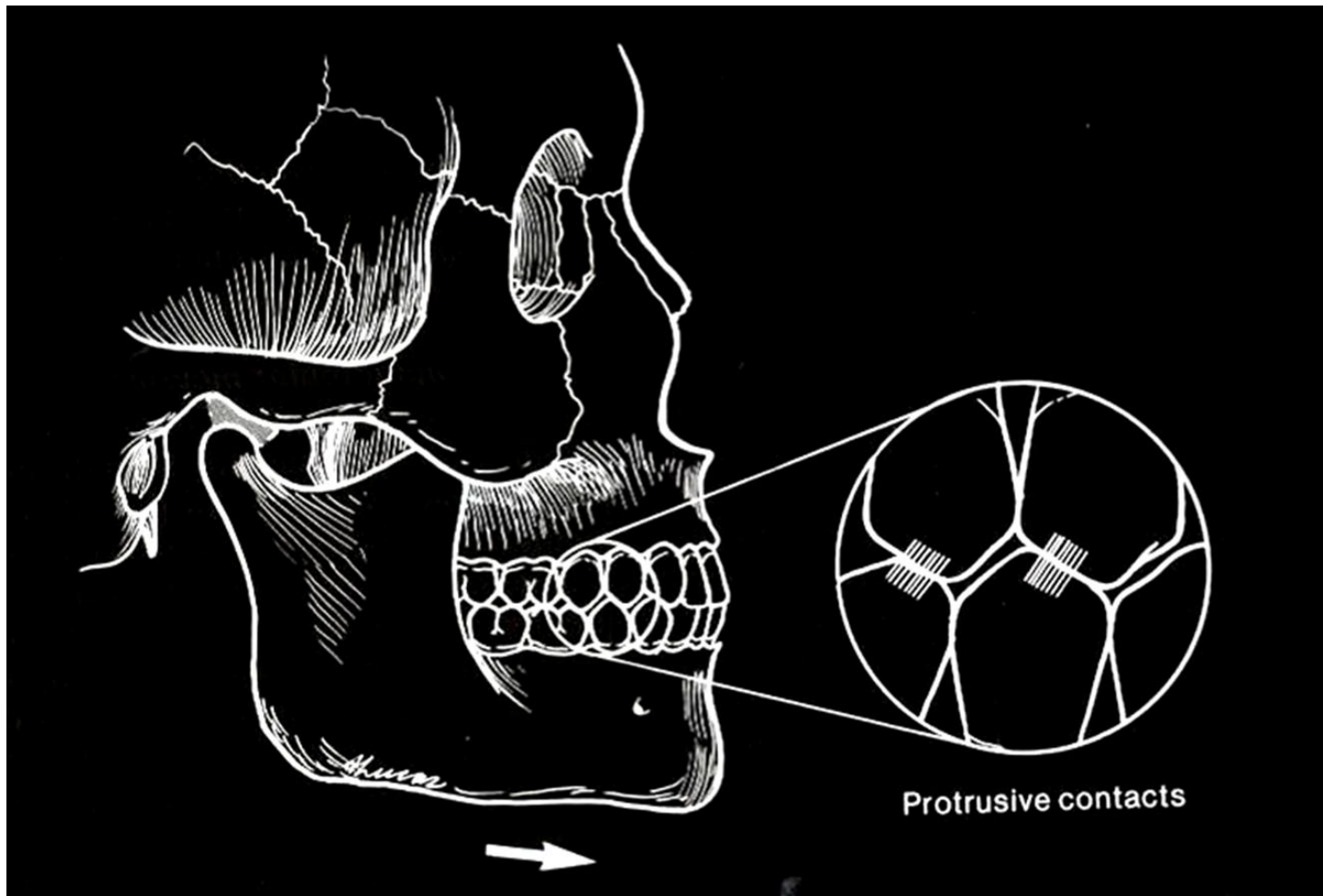
مسار الحركة التقدمية للفك السفلي (الحركة الأمامية)



تبدأ من وضع التماس في العلاقة المركزية ماراً
بوضع التشابك الحدي الأعظمي ثم الوضع الأمامي
وينتهي في أقصى وضع أمامي ويبدو ممر هذا الخط
غير منتظم بسبب التراكب بين الأسنان الأمامية .

مسار الحركات الوظيفية ضمن الحركات الحدية العامة





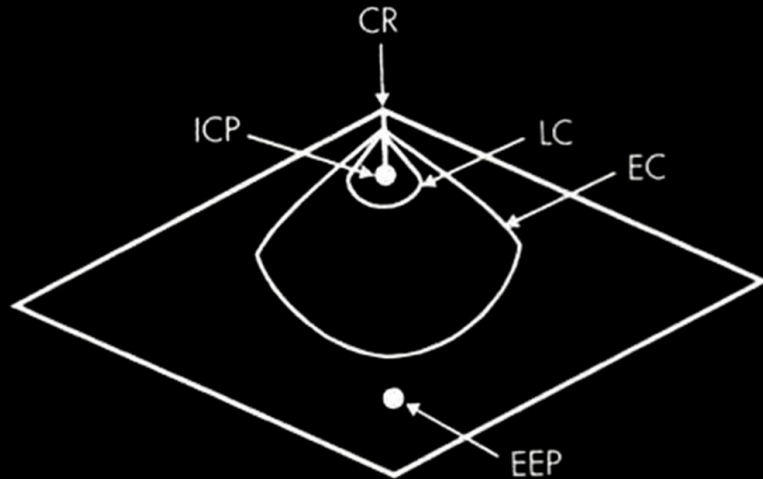
دراسة الحركات الفكية في المستوى الأفقي

CR وضعية العلاقة المركزية

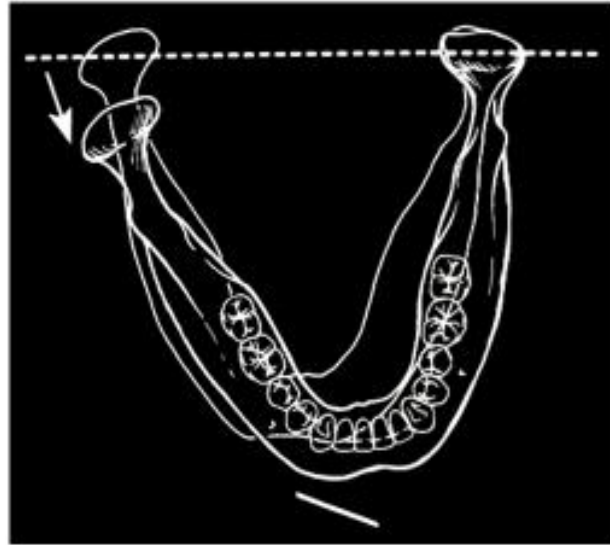
LC مدى الحركة أثناء المراحل النهائية للمضغ

EC مدى الحركة أثناء المراحل الابتدائية للمضغ

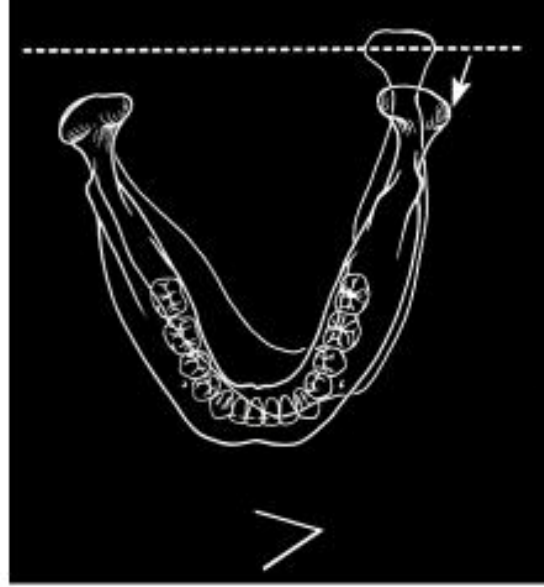
EEP وضعية حد لحد



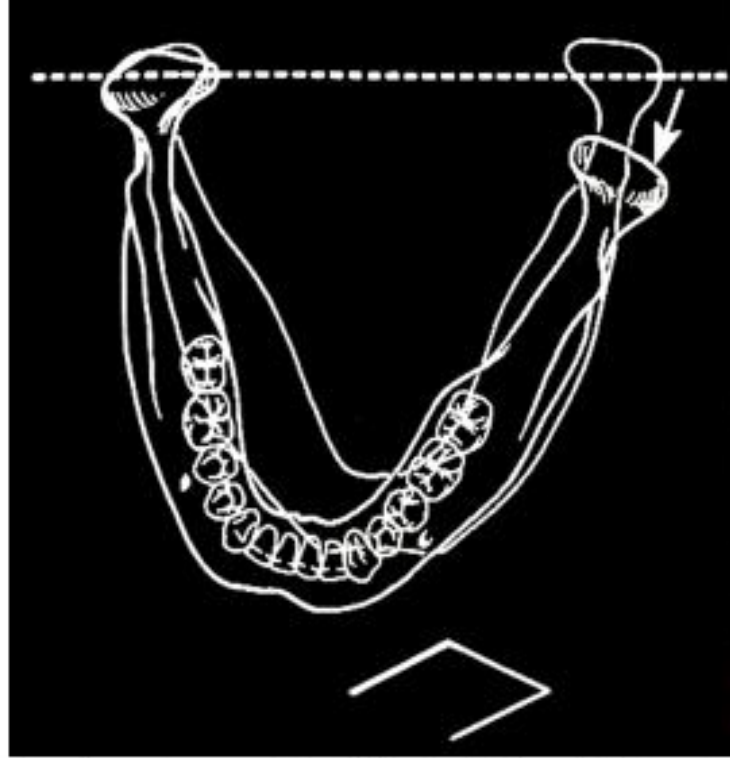
جامعة
المنار
SARIA UNIVERSITY



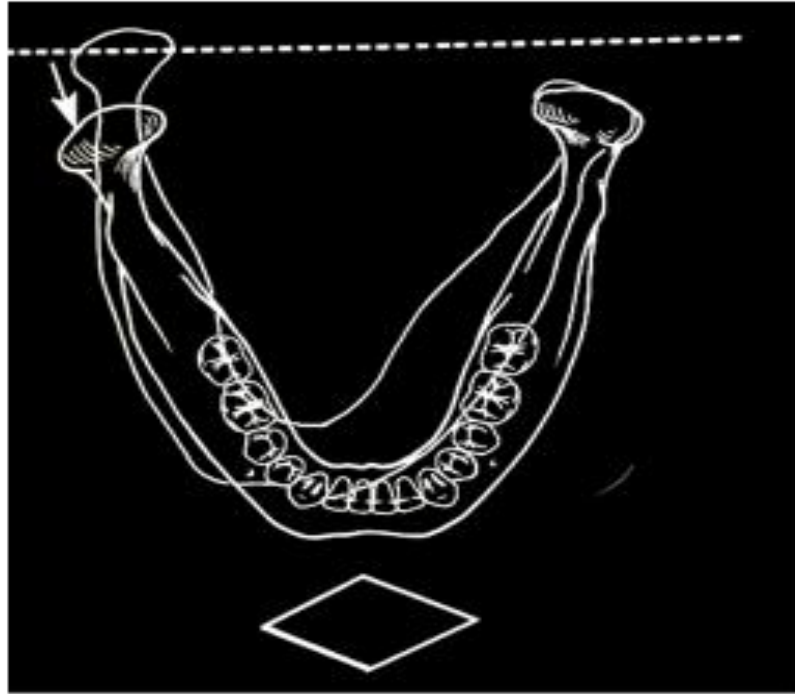
الحركة الحدية الجانبية اليسرى بدءاً
من العلاقة المركزية



مشاركة بين الحركة الحدية الجانبية اليسرى مع
الحركة التقدمية

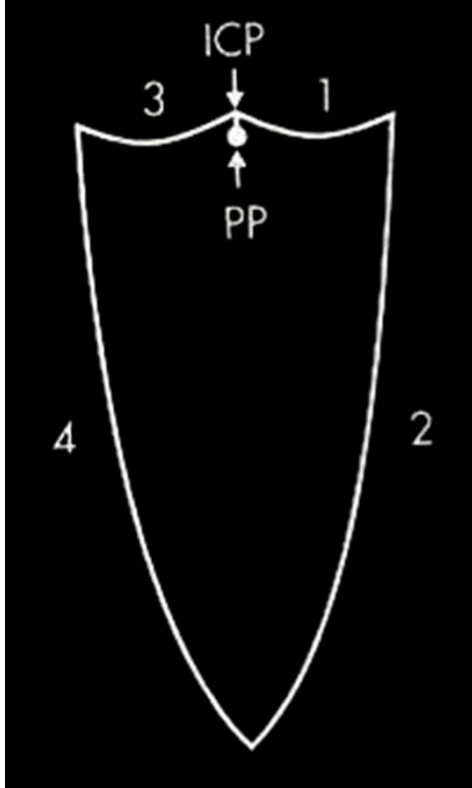


الحركة الحدية الجانبية اليمنى بدءاً من العلاقة
المركزية



الحركة الحدية الجانبية اليمنى المرافقة
لحركة تقدم الفك

الحركات الفكية في المستوى الجبهي



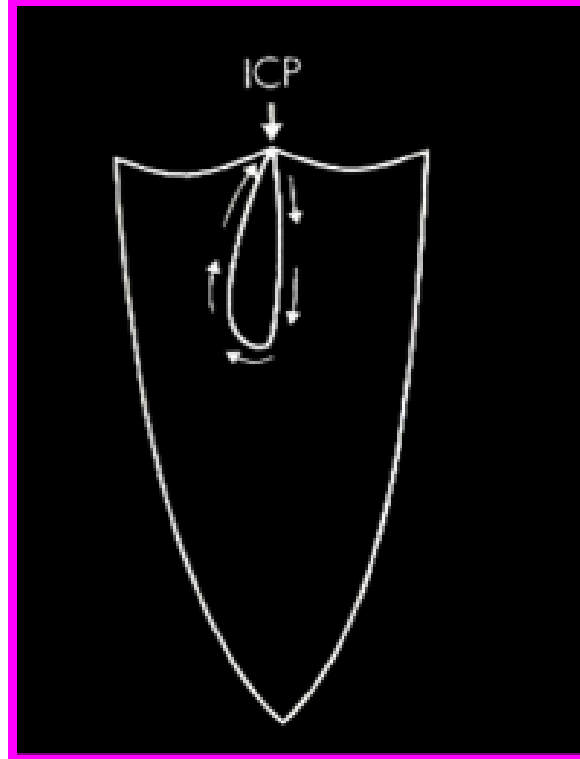
1- أقصى حركة علوية جانبية يسرى

2- أقصى حركة فتح جانبية.

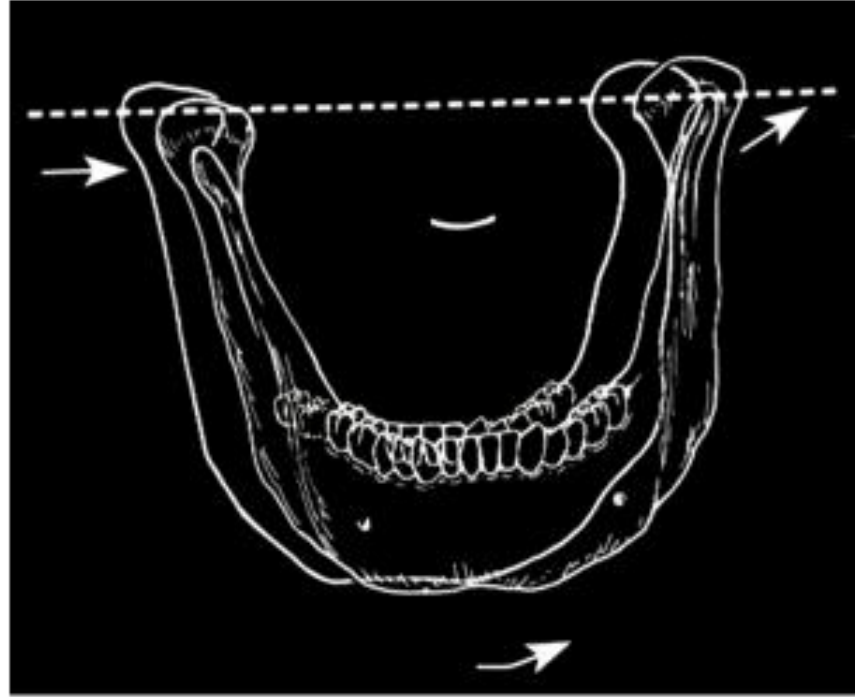
3- أقصى حركة علوية جانبية يمنى.

4- أقصى حركة فتح جانبية يمنى .

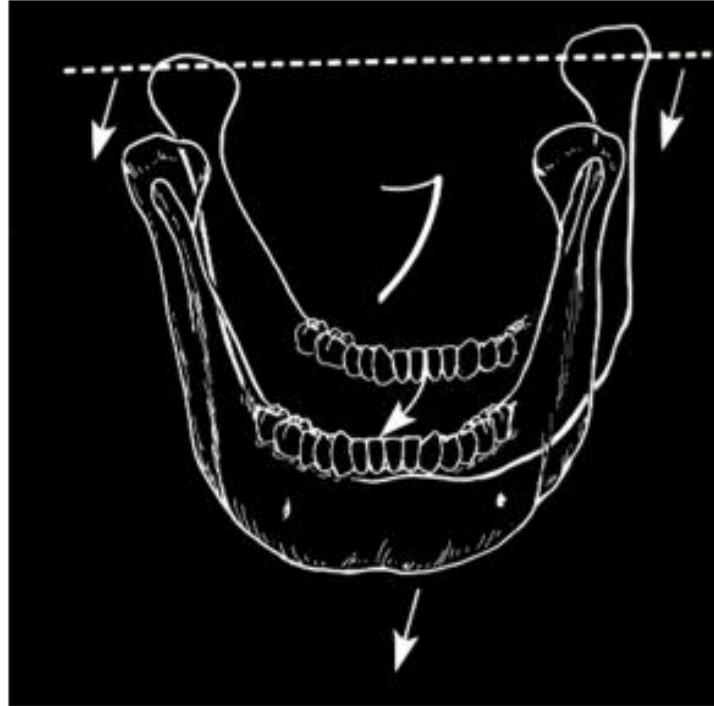
المستوى الجبهى



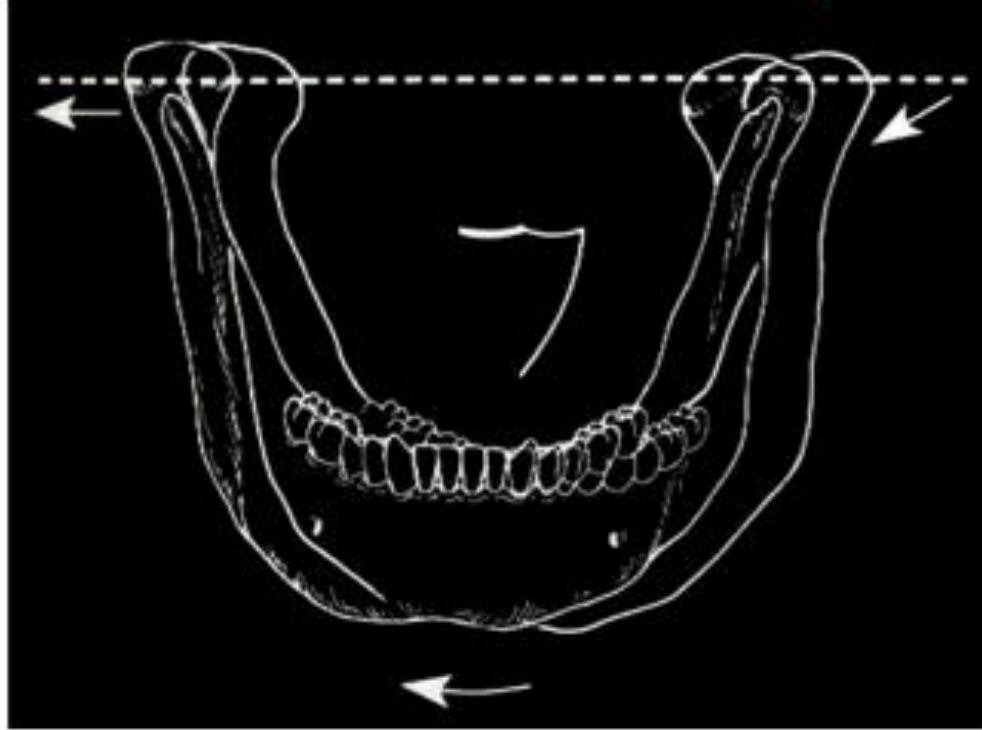
مسار الحركات الوظيفية ضمن الحركات الحدية



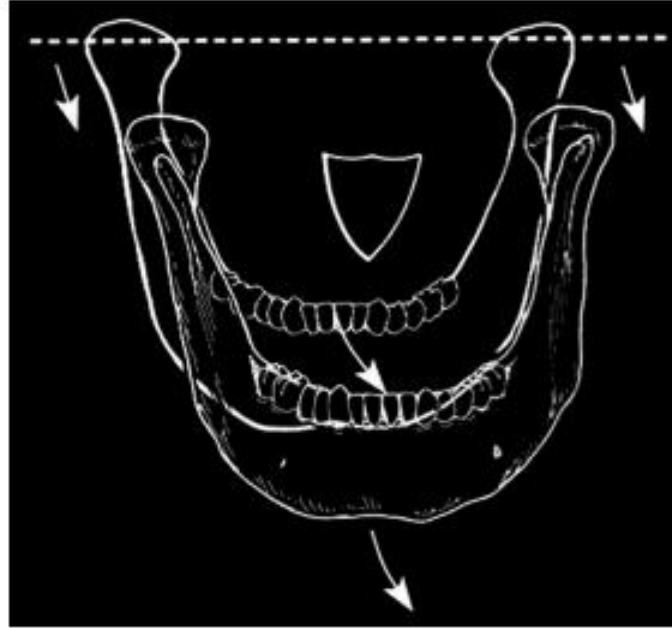
أقصى حركة جانبية يسرى بدءاً من العلاقة المركزية



الحركة الحدية لفتح الفم اعتباراً من أقصى وضعية
جانبية يسرى



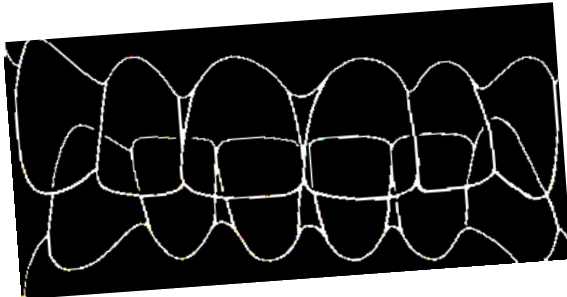
أقصى حركة جانبية يميناً اعتباراً من العلاقة المركزية



الحركة الحدية للفتح بدءاً من الحركة الحدية الجانبية اليمنى

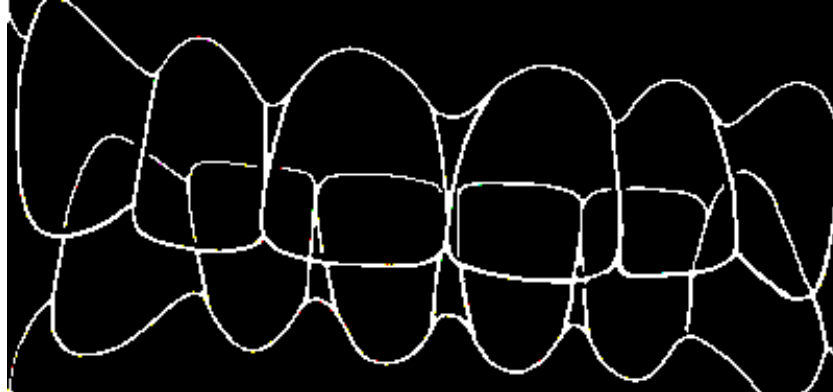
الدليل القاطع

- يقاد الممر الوظيفي بواسطة السطح الحنكي للثنايا والرباعيات العلوية.
- يتألف الدليل القاطع من السطح الممتد من النقاط الداعمة للإطباق في وضع التشابك الحديبي الأعظمي حتى الحد القاطع ويتعلق طول وميلان الدليل بالتراكب والبروز .



خصائص الدليل القاطع

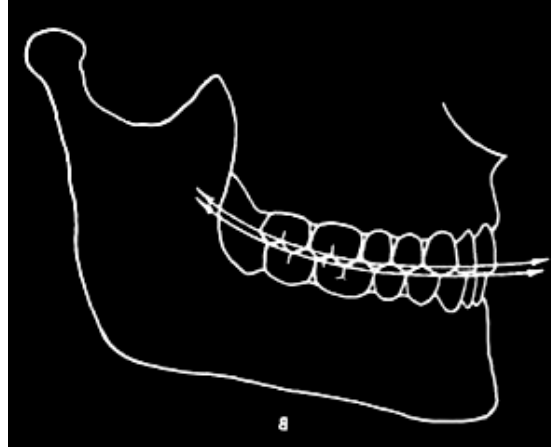
- يتألف من السطوح الحنكية للقواطع العلوية وذلك انطلاقاً من النقاط الداعمة للإطباق حتى الحد القاطع.
- يؤمن انفصال الأسنان مباشرة وعلى كامل الأسنان الخلفية .

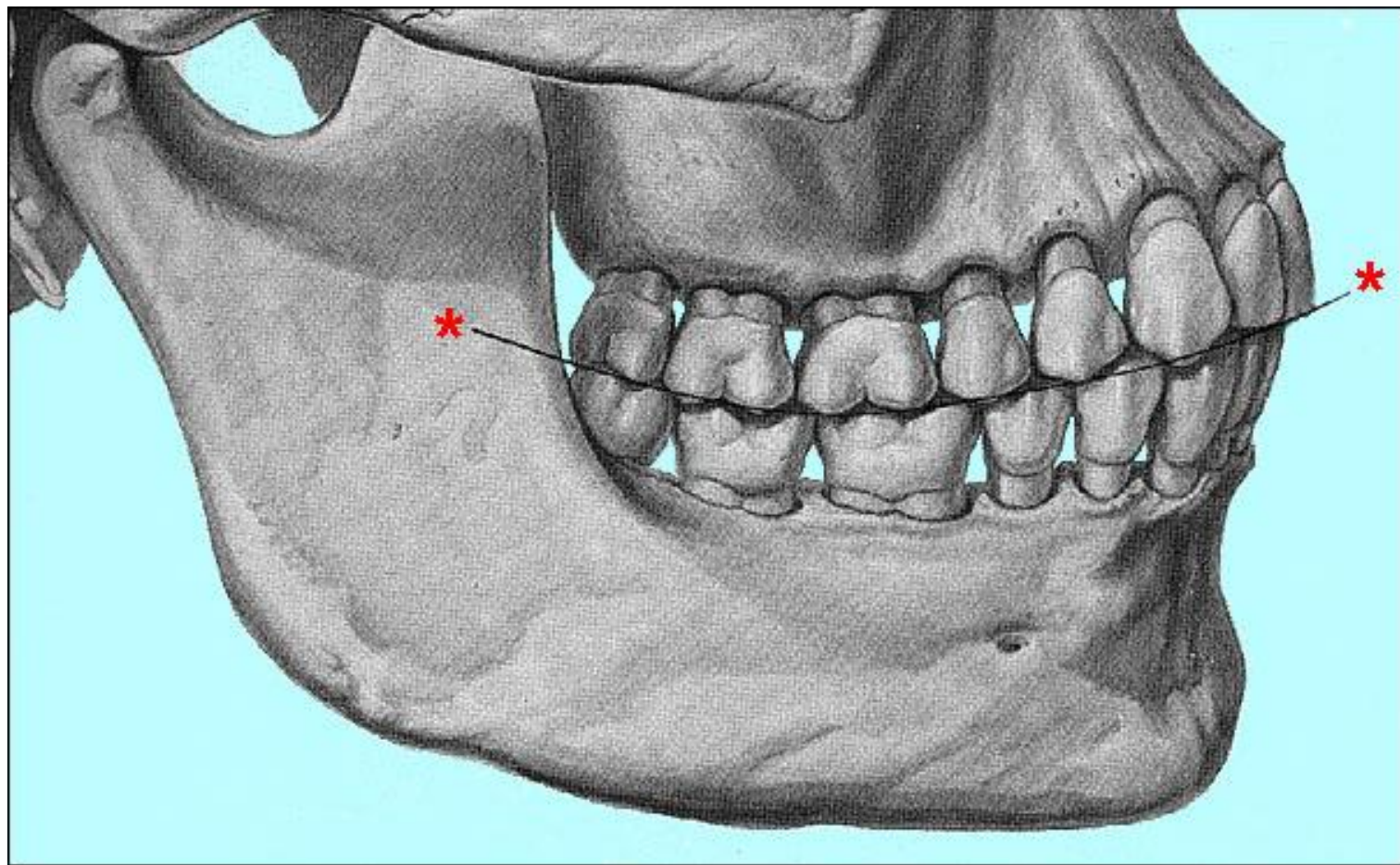


أثر أقواس التكافؤ على التداخلات الإطباقية أثناء الحركة الأمامية

• قوس سبي زائد التقعر: غالبا ما يحدث عدم انسجام القوس مما

يؤدي إلى تداخلات إطباقية خلال الحركات الأمامية والجانبية





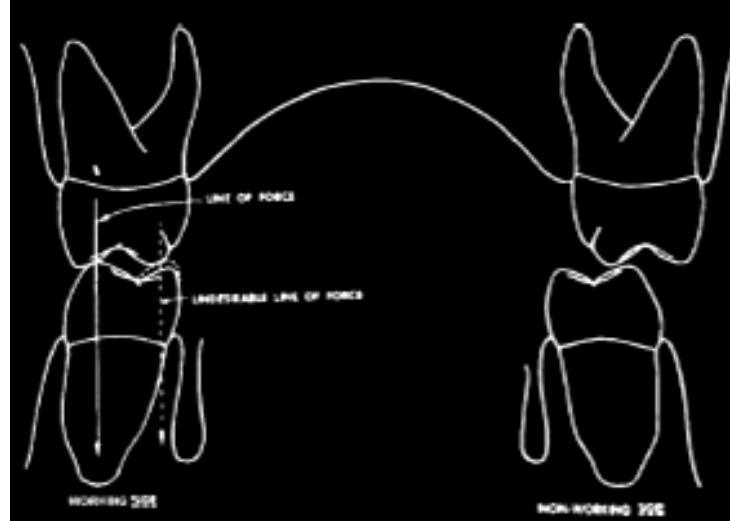
• قوس سبي غير منتظم: حيث ينتج عن فقدان سن وعدم

التعويض عنها مما يحدث تشوشات دائمة في القوس الإطباقية





- في نفس الوقت العلاقة في الجانب الآخر هي تقابل الحدبات الدهليزية السفلية مع الحدبات اللسانية العلوية ويسمى الجانب الموازن أو الغيروظيفي .

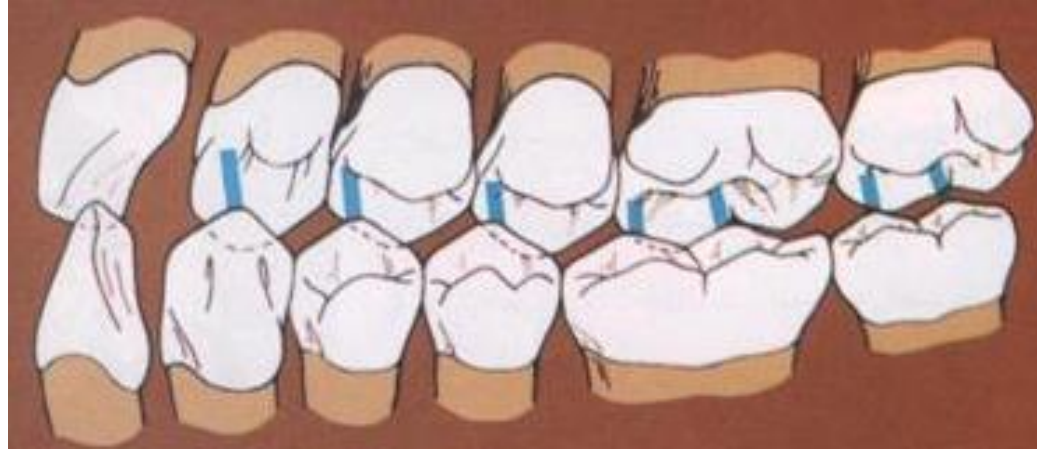


التماس أثناء الحركات الجانبية في الجانب الموازن والجانب العامل

- تدعى السطوح التي تنزلق عليها الحدبات الداعمة السفلية بسطوح الإرشاد. تتضمن سطوح الإرشاد :

- السطح الحنكي للناب من النقطة الداعمة للناب حتى قمة الناب
- المنحدرات الداخلية للحدبات الدهليزية العلوية من لنقطة الداعمة حتى قمة الحدبة .
- تدعى أحياناً المنحدرات الداخلية للحدبات اللسانية السفلية بسطوح الإرشاد إلا أنه يجب ألا تشارك هذه الحدبات بالوظيفة الجانبية .





سطوح الإرشاد أثناء إجراء الحركات الجانبية

- تدعى السطوح التي تنزلق عليها الحدبات الداعمة السفلية بسطوح الإرشاد. تتضمن سطوح الإرشاد :

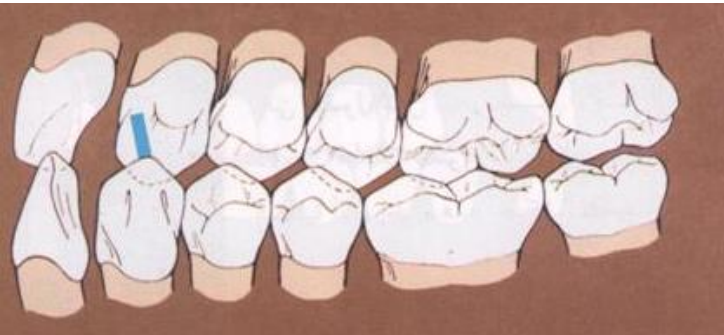
- السطح الحنكي للناب من النقطة الداعمة للناب حتى قمة الناب

- المنحدرات الداخلية للحدبات الدهليزية العلوية من لنقطة الداعمة حتى قمة الحدبة .

- تدعى أحياناً المنحدرات الداخلية للحدبات اللسانية السفلية بسطوح الإرشاد إلا أنه يجب ألا تشارك هذه الحدبات بالوظيفة الجانبية .

الوظيفة النابية

- تعرف أيضاً بالإطباق ذي الحماية النابية
- عندما تأخذ القوسان السنيتان وضع التشابك الحدي الأعظمي يزلق المريض أسنانه السفلية جانبياً على الأسنان العلوية مع المحافظة على تماس الأسنان حتى علاقة حد لحد .



المنارة
HAMARA UNIVERSITY

صفات الوظيفة النابية

- يأخذ الناب العلوي وضعاً وحشياً بمقدار نصف سن بالنسبة للناب السفلي
- تماس صميمي في وضع التشابك الحدي الأعظمي بين الحدود القاطعة السفلية والسطوح الحنكية للأنياب العلوية لكي يشارك الناب في الحركة منذ بدايتها .

ويمكن تصنيف القيادة الجانبية بتفضيل أكثر في أربع مجموعات:

1. **الوظيفة النابية:** تكون القيادة على الأنياب فقط.
2. **الوظيفة المجموعة الجزئية:** القيادة على الأنياب والضواك.
3. **وظيفة المجموعة الكاملة:** القيادة على الأنياب, الضواك, الأرحاء.
4. **الوظيفة الرحوية:** القيادة على الأرحاء فقط.

وظيفة المجموعات (تماس المجموعات)

صفات وظيفة المجموعات



يحدث تماس المجموعات في الجانب العامل عندما تقاد لحركة الجانبية بواسطة عدة اسنان بما فيها الأنياب انطلاقاً من وضعية التشابك الحدي الأعظمي حتى علاقة حد لحد .

القيادة النابية المتأخرة

أو الفصل النابي المتأخر للحدبات الخلفية حيث تبدأ وظيفة المجموعة أولاً على مسافة قدرها حوالي (1 ملم) (هذه المسافة قد تطول أو تقصر) ثم تتوقف ليقوم الناب بمتابعة فصل الإطباق ليصبح إطباقاً نابياً فقط .

حركة بينت

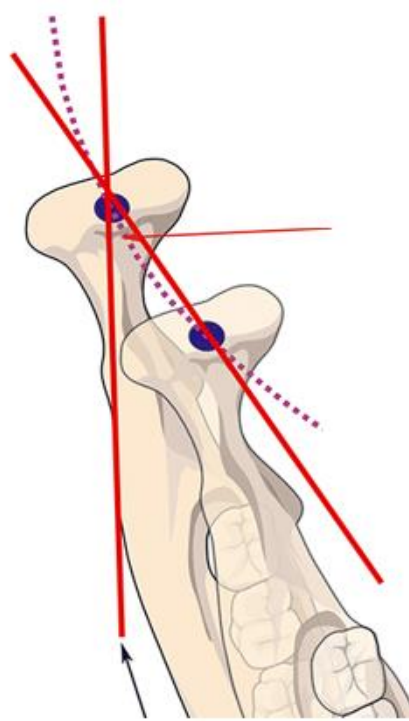
Bennett Movement

- عندما يتحرك الفك السفلي بدءاً من وضعية العلاقة المركزية ونحو الجانب الأيمن مثلاً: تتحرك النقطة القاطعة السفلية بشكل موافق نحو الجانب الأيمن وباتجاه الأمام قليلاً، ويدعى هذا الجانب بالجانب العامل Working Side.
- أما الجانب المقابل فيدعى الجانب الموازن (غير العامل) (Nonworking Side).

- تعرف هذه الحركة بأنها الحركة الانزلاقية أو الانحراف الجانبي للفك السفلي أثناء حركته نحو الجانب العامل أما في الجانب غير العامل فإن مسقط مسار اللقمة الفكّية على المستوى الأفقي يشكل زاوية مع المستوى السهمي الأوسط

تدعى : زاوية بينت **Bennett Angle**.

مسار اللقمة غير العاملة يكون غير مستقيم إنما بشكل خط منحن تقريبا



HAMARA UNIVERSITY

عند دراسة شكل حركة بينت يلاحظ أن حركة اللقمة الفكّية في الجانب العامل تكون عند بعض الأشخاص حركة تدريجية، وعند أشخاص آخرين تحدث بشكل مبكر ومباشر بمعنى أن انحراف الفك السفلي إما أن يحدث بشكل تدريجي أو دفعة واحدة، وفي جميع الأحوال يبلغ مدى حركة بينت وسطياً: 0.75 مم.



- كلما ازداد مقدار زاوية بنت هذا يؤدي إلى حركة أفقية للّقم في الجانب غير العامل وبالتالي حدوث تداخلات إطباقية في الجانب غير العامل .
- وكلما قل مقدار الزاوية فالمركبة العمودية تكون أكبر وحدث انفصال في الجانب غير العامل يكون بشكل أكبر .

