التقويم الجراحي

تدعى الاضطرابات الشديدة التي تتطلب لتصحيحها المشاركة بين المعالجة التقويمية والجراحية بالشذوذات السنية الوجهية Dentofacial deformities، والتي تستطيع أن تؤثر على الوظيفة الوجهية الفموية الفيزيائية بآليات متعددة:

- من الممكن أن تضعف فعالية المضغ وخاصة في الحالات الشديدة، والذي بدوره يؤثر على عملية الهضم والصحة الغذائية العامة للمريض.
- عدم الكفاية الشفوية العائد إلى زيادة النمو العمودي للفك العلوي يؤدي إلى التنفس الفموي والذي بدوره سيحذف التأثير الفيزيائي للأنف على عملية التنفس.
- غالبا" ما يتأثر الكلام بالشذوذات السنية الوجهية رغم المقدرات التكيفية لجسم الإنسان.
- قد تمتلك الأسنان السيئة التوضع تأثير هام على إمكانية المحافظة على صحة فموية جيدة، وهذا يجعل الأسنان أكثر عرضة" للنخر السني والأمراض حول السنية.
- غالبا" ما تتأثر الوظيفة الطبيعية للمفصل الفكي الصدغي بالأشكال المتعددة من الشذوذات السنية الوجهية.

عندما يحدث سوء الإطباق شذوذات هيكلية شديدة، تتوفر ثلاث إمكانيات للمعالجة وهي:

١. تعديل النمو **Growth modification:** يستطيع التقويم السني الوجهي لدى الأطفال الذين هم في مرحلة النمو من أن يعدل اتجاه النمو إلى حدٍ ما
٢. التمويه التقويمي Orthodontic camouflage: تعتبر المعاوضة السنية للشذوذ الهيكلي أو ما يدعى بالتمويه التقويمي من الأمور التي قد لا تسيء فقط للناحية الجمالية ولكنها أيضا" تضعفها، إضافة" إلى أن نتائج المعالجة تكون معرضة للنكس، وهذا الحل قد يزيد من زمن المعالجة.
٣. الجراحة التقويمية الفكية Orthognathic surgery: تعتبر المشاركة بين التصحيح التقويمي والجراحي بعد انتهاء النمو من أفضل طرق المعالجة للشذوذ السني الوجهي من حيث الحصول على التوازن السني الهيكلي الجيد.

ما الذي يوفره التقويم الجراحي و يميزه عن باقي الطرق التقويمية؟ ولو تفكرنا قليلاً لوجدنا أن التقويم الجراحي يوفر ٣ أهداف في نفس الوقت و هذه الأهداف هي وظيفة جيدة و جمالية الوجه و استقرار نتائج المعالجة.

الوظيفة Function:
غالبا" ما تتواجد الشذوذات الجمالية مترافقة مع الاضطراب الوظيفي، وبالتالي يجب أن توضع خطة المعالجة بحيث تصحح هذه المشاكل معا".

الجمالية Esthetics:
غالبا" ما يعتبر مظهر الوجه الاهتمام الأساسي للمريض، لذا فإن ملاحظة المريض لما هو شاذ جماليا" هو من الأمور الأساسية التي يجب على الطبيب إدراكها إضافة" لمعرفته ما مدى اهتمام

الاستقرار Stability:
من غير المتوقع تحقيق نتائج جمالية ووظيفية جيدة من دون الحصول على استقرار وثبات لنتائج المعالجة.

تطوير خطة المعالجة:
لتطوير خطة المعالجة ثلاث فوائد:

١. يحقق التوافق بين المقوم والجراح حول كيفية علاج المريض.
٢. تقديم خطة المعالجة وأهدافها للمريض بشكل موثوق دون أي مضادات استطباب.
٣. وعلى الرغم من أنه من الممكن أن يطرأ تعديل على خطة المعالجة ولكن الخطة المبدئية تخدم كنقاط إرشاد ثابتة، فقد يكون من المطلوب تغيير خطة المعالجة بعد البدء بالتحضير التقويمي قبل العمل لجراحي ولا بد من مناقشة سبب هذا التغيير مع فريق العمل الأمر الذي بدوره يمنع أي مفاجآت خلال الاستشارة الجراحية قبل العمل الجراحي مباشرة".

ولا يعتبر الرصف التقويمي الجيد للأسنان والتقنية الجراحية الممتازة بديلا" عن التشخيص السريري الجيد، وضع القرار المثالي، التواصل المناسب والتعاطف مع المريض.

التقييم المنهجي يتضمن بشكلٍ عام ما يلي:

A. تقييم المريض العام:
   ١. التاريخ الطبي.
   ٢. تقييم الحالة السنية.
   ٣. التاريخ الطبي السني.
   ٤. التقييم العام.
   ٥. الاعتبارات حول السنية.
   ٦. تقييم الوظيفة الفموية الإطباقية.
B. التقييم الاجتماعي النفسي.
C. تقييم جمالية الوجه.
   ١. دراسة الصورة الأمامية.
   ٢. دراسة البروفيل.
D. التقييم الشعاعي:
   ١. تحليل الصورة السيفالومترية الجانبية.
   ٢. تحليل الصورة السيفالومترية الجبهية (الأمامية الخلفية).
   ٣. تقييم الصور الذروية.
   ٤. دراسة الصورة البانورامية.
E. تقييم الإطباق ودراسة الأمثلة الجبسية:
   ١. العلاقات داخل القوس السنية.
   ٢. العلاقات مابين الأقواس السنية.
F. تقييم المفصل الفكي الصدغي TMJ.

أهمية التواصل Importance of communication:

إن التواصل الدقيق بين المقوم، المريض، والجراح حول المشكلة الأساسية للمريض، اهتمامات المريض، التشخيص السني الوجهي، إمكانيات المعالجة، وأهداف المعالجة يعتبر من الأمور الهامة جدا" لنجاح المعالجة.

التحكم بالأمراض الجهازية:

الأمراض الجهازية المزمنة تحتاج عناية طبية مستمرة و تحتاج لعناية خاصة في اختيار نوع الجراحة المناسب و هكذا مرضى يجب أن نتواصل مع طبيبهم المعالج و ذلك لنستوضح نوع المعالجة التي يتلقونها و مدى استقرار حالتهم الصحية.
بالنسبة للحوامل فإننا نؤجل العمل الجراحي لهم لما بعد الولادة لأن التخدير العام المرافق للعمل الجراحي يؤثر على نمو و تطور الجنين و في حال حدث الحمل أثناء التقويم قبل الجراحي فإنه علينا تغيير مخطط المعالجة بحيث نقوم بالجراحة بعد الولادة ب ٤ -٦ أشهر.
و من وجهة النظر التقويمية فإن الأمراض الجهازية تستتبع أخذ العديد من الأدوية لمعالجتها و قد يكون لبعض هذه الأجهزة تأثير سلبي على الحركة التقويمية للأسنان و من أهم مجموعات هذه الأدوية:-

- الكورتيكوستيروئيدات و مضادات الإلتهاب اللاستيروئيدية(و التي تتداخل مع تصنيع البروستاغلاندينات):

- مثبطات كاسرات العظم المستخدمة مع مرضى ترقق العظام:

و من أشهر هذه الأدوية مجموعة الBiphosphonate مثل الalendronate و اسمه التجاري Fosmax.
يمكن للFosmax أن يجعل الحركة التقويمية مستحيلة و استخدام بديل لهذه المجموعة هو الحل الأمثل في حال الحاجة لتحريك الأسنان عند هؤلاء المرضى و يمكننا استعمال الأستروجين و لكن بعد استشارة الطبيب المعالج.

- أدوية نوبات الصرع(Dilantin sodium – Phenytoin):

تؤدي لحدوث ضخامة لثوية و تزداد هذه المشكلة مع وجود الجهاز التقويمي و هذا يؤدي لإبطاء الحركة السنية و ظهور مشاكل جمالية و مشاكل في الصحة اللثوية، هذا عدا عن مخاطر حدوث نوبات الصرع عندما يكون المريض في طور التثبيت بين الفكي بعد الجراحة و يتم تجنب هذا الأمر باستخدام تثبيت داخلي صلب.

التحكم بالأمراض السنية:

المشاكل الترميمية:

يجب معالجة جميع النخور قبل البدء بالمعالجة التقويمية و لكن لا توضع الحشوات النهائية قبل الوصول لإطباق نهائي و مستقرو ذلك في نهاية المعالجة و طبعاً هنا لا نستخدم الحشوات المؤقتة العادية لأن فترة العلاج طويلة لذا نستخدم الكمبوزيت و الأمالغم و نحن نقصد بالحشوات النهائية الحشوات المصبوبةCasted restoration.
للمرضى الذين يوجد لديهم جسور ثابتة غالباً ما نضطر إلى تقسيم هذه الجسور و إزالة الدمى منها و ذلك للسماح للأسنا الداعمة بالإرتصاف بشكل صحيح أثناء المعالجة.
في حال كانت التيجان الموجودة جيدة و لا تؤثر سلباً على المعالجة فإننا نبقيها و لا ننزعها إلا في نهاية المعالجة.

الأمراض ما حول السنية:

يجب القيام بمعظم المعالجات قبل البدء بالتقويم الجراحي و لكن هناك بعض العمليات يجب تأجيلها لما بعد الوصول للإطباق النهائي من مثل الطعوم العظمية.

التقويم الجراحي

كل مريض يحتاج للجراحة التقويمية يحتاج لفترة من المعالجة التقويمية قبل الجراحة و لفترة أخرى بعد الجراحة و ذلك للحصول على التفاصيل النهائية للأسنان.
يلخص الجدول التالي الخطوات التي يجب إجراؤها في التقويم ما قبل الجراحي و ما بعد الجراحي:

تقويم ما قبل جراحي X تقويم ما بعد جراحي	
خطوات ضرورية قبل الجراحة:	
١) الرصف Alignment:	بشكل أساسي عن طريق الإمالة: يستخدم سلك مرن مستدير(أفضل شيء سلك٠,١٦ NiTi).
٢)الغرز (للتسوية for leveling):	نحتاج لتقنيات القوس المجزء و نحتاج لأقواس لسانية للتثبيت(يستخدم غالباً قوس بور ستون الغارز من سلك TMA 25X17 أو S.S.
٣)تحقيق انسجام القوسArch Compatibility:	علينا أن نكون حذرين فيما يخص التوضع العمودي للرحى الثانية(لا يجب أن تبزغ بشكل زائد) و فيما يخص المسافة بين النابية.
خطوات قبل أو بعد الجراحة:	
١)تصحيح عضة معكوسة خلفية:	لا يجب عمل توسيع تقويمي قبل الجراحة في حال كان من المخطط احداث توسيع جراحي (من المسموح ابقاء عضة معكوسة بمقدار نصف حدبة و ذلك لتصحح بعد الجراحة)
٢)التبزيغ للتسوية(for leveling):	✓ أسهل و أكثر فعالية بعد الجراحة. ✓ يمكن عمل تسوية جزئية باستخدام قوس مستمر قبل الجراحة أيضاً.
خطوات ضرورية بعد الجراحة:	
١)التبزيغ	يجب أن ينجز خلال ٤-٦ أشهر.
٢)جعل جذور الأسنان متوازية في منطقة القطع العظمي	
٣)اعطاء التفاصيل النهائية لمواضع الأسنان	

اختيار الجهاز التقويمي:

من الضروري أن يسمح الجهاز التقويمي بعملية التثبيت خلال و بعد الجراحة مباشرة و يسمح جهاز الإيدجوايز المسبق التعديل بهذا الأمر بشكل جيد.

الأجهزة الثابتة المعتمدة على الحاصرات الملصقة مباشرةً على الأسنان هي الأجهزة السائدة حالياً في حالات التقويم الجراحي رغم مخاطر انفصال احدى الحاصرات عن السن الملصقة عليه و لكننا سوف نكتشف ذلك فوراً على عكس الأطواق التي عندما تفقد ثباتها لا يظهر ذلك إلا بعد فترة من الزمن.
الأجهزة المتحركة غير متوافقة مع الجراحة التقويمية رغم أنها أكثر تقبلاً لدى المريض ، و على الرغم من أن الأجهزة التقويمية اللسانية غير ظاهرة ،إلا أنها غير مناسبة للتقويم الجراحي و ذلك لعدة أسباب أهمها:

١) من المستحيل استخدامها كجهاز تثبيت للفكين في وقت الجراحة لذا سيكون من الضروري عمل جهاز ذو توضع دهليزي و لو بصفة مؤقتة لاستخدامه في غرفة العمليات و بعد الجراحة مباشرةً (خلال فترة التثبيت).
٢) بعد الجراحة ولعدة شهور يصبح لدى المريض قدرة أقل على فتح فمه بشكل كامل مما يجعل التعامل مع الجهاز اللساني أمراً مربكاً و صعباً.

لذا فمن غير المنصوح استعمال الأجهزة الثابتة اللسانية.

التقويم ما قبل الجراحي Presurgical Orthodontics:

١) الخطوة الأولى في المعالجة:(الرصف Alignment):
٢) مرحلة تسوية الأقواس: (الحركات العمودية للأسنان):
٣) توضع القواطع الأمامي الخلفي:
٤) الحصول على انسجام و تناغم القوس (Arch Compatibility):

التخطيط النهائي للعمل الجراحي و التحضير له

- التسجيلات ما قبل الجراحية.
- التنبؤات باستخدام الصور الكمبيوترية/السيفالومترية و النموذج الجراحي.
- أكثر المشاكل شيوعاً خلال هذه المرحلة.
- الأقواس السلكية المثبتة و الجبائر.

التسجيلات ما قبل الدراسية:

عندما يحس المقوم أن مرحلة التقويم ما قبل الجراحية قد انتهت فإن الخطوة التالية التي يجب أن يقوم بها هي الحصول على تسجيلات الضرورية للتخطيط النهائي للعمل الجراحي و التي تشمل على أقل تقدير صورة بانورامية، و صور سيفالومترية جانبية ، و أمثلة جبسية و صور شمسية للوجه و صور داخل فموية، و في حال كان هناك عدم تناظر واضح فإن الصورة الجبهية تصبح ضرورية.
تستخدم الصورة البانورامية للتأكد من أن وضع الجذور سوف لن يتداخل مع أي قطع عظمي من الخطط أن يجرى و تستخدم أيضاً للتحقق من عدم وجود أي تغيرات مرضية في الفكين، و عادةً ما ندعم هذه الصورة بصورة ذروية لفحص منطقة القطع العظمي بين الأسنان.
الصورة السيفالومترية ضرورية لكي نتمكن من الحصول على توقع لنتيجة الجراحة عبر المحاكاة الكمبيوترية، و كذلك فإن الأمثلة الجبسية تعتبر ضرورية لاستخدامها في الحصول على النموذج أو المثال الجراحي Model surgery .
و في حال قررنا القيام بقطع Lefort 1 أو تقطيع القوس السنية السفلية (كما في قطع جسم الفك السفلي أو القطع تحت الذروي)، فإننا نحتاج لاستخدام القوس الوجهية Face bow لنقل العلاقات إلى الأمثلة على المطبق.

التنبؤات باستخدام الصور السيفالومترية عبر الكمبيوتر و باستخدام النموذج الجراحي : (Cephalometric / Computer Image predictions and model surgery)

التخطيط النهائي للجراحة يجب أن يشمل التنبؤات عبر الصور الكمبيوترية السيفالومترية و يشمل النموذج الجراحي، و هذه الخطوة تقع مسؤوليتها في معظمها على الجراح.
يجب إجراء التنبؤ السيفالومتري قبل عمل النموذج الجراحي، لأن المعلومات التي سنحصل عليها ضرورية لوضع الأمثلة في أمكنتها المناسبة.
أما بالنسبة للنموذج الجراحي Model surgery فإن استخدامنا أو عدم استخدامنا للقوس الوجهي face bow لنقل القياسات إلى المطبق، يعتمد بشكل أساسي على نوع الجراحة.
ففي حال كان من المقرر فصل اللقم الفكية عن الأسنان في حال قيامنا بجراحة على الفك السفلي فإنه لا يوجد فائدة من المحافظة على هذه العلاقة عند إنشاء نموذج جراحي ، و لهذا السبب فإن استخدام مطبق عادي يعتبر أمراً كافياً للحصول على العلاقات بين الأسنان و التي ستنتج عن الجراحة على الرأد من دون أي جراحة على الفك العلوي.
و لكن إذا كان من المقرر المحافظة على العلاقة بين الأسنان و اللقم Condyle-dentition relationship عند القيام بالجراحة و تخطيطنا لتدوير الفك السفلي إلى موضع جديد، و الذي يحدث بشكل أساسي عند القيام بإعادة وضع الفك العلوي من دون جراحة على رأد الفك السفلي، فإنه من الضروري التنبؤ بشكل دقيق بمقدار و طريقة هذا الدوران.
و في هذه الحالة يعتبر من الضروري استخدام القوس الوجهي لنقل العلاقات إلى مطبق معدل
و ما أن يقتنع المقوم و الجراح بمواقع الأسنان الجديدة على الأمثلة الجبسية يجب أن يتم تثبيت الأمثلة على المطبق بشكل قوي و ذلك باستخدام الجبس الأبيض (في البداية تم التثبيت باستخدام الشمع لتسهيل عملية التحريك و إعادة التوضع).
و بعد تثبيت المثالين يتم صناعة الجبائر و ذلك بدقة شديدة بالإعتماد على الأمثلة الجبسية.

أكثر المشاكل شيوعاً خلال هذه المرحلة:

كما قلنا أن أحد أهم فوائد عمل النموذج الجراحي هو التأكد من عدم وجود إعاقات إطباقية تمنع من الفكين أو أجزاء من الفكين في أماكنها المناسبة.

- لعل أحد أهم المشاكل في مرحلة النموذج الجراحي هي الإعاقات المحدثة بفعل الرحى الثانية، وغالباً ما تنتج هذه المشكلة عن عدم وضع الأطواق على الرحى الثانية السفلية أو بسبب وجود الأطواق على الرحى الثانية العلوية

لذا على المقوم أن يشمل الأرحاء الثانية السفلية و يطوقها في وقت مبكر من المعالجة و يرصفها على نفس مستوى الرحى الأولى و ذلك في حال كونها متطاولة

- المشكلة الثانية الشائعة في مرحلة النموذج الجراحي هي عدم الإنسجام بين المسافة النابية في الفكين، و يمكن للمقوم أن يقيّم مدى انسجامهما بجعل المريض يقدم فكه السفلي للأمام(و ذلك قبل الجراحة)، و لذا من النادر مواجهة هذه المشكلة في حالات الصنف الثاني.
- المشكلة الثالثة في مرحلة النموذج الجراحي هي عدم وجود مسافة بين سنية كافية لإجراء القطع العظمي، فالمقوم يحتاج لإبعاد الجذور عن بعضها في منطقة القطع بمقدار ٤ - ٥ مم و ذلك ليتمكن من إجراء القطع من دون مخاطر.

و السبب في تقارب الجذور هو الوضع غير الصحيح للحاصرات على الأنياب و الذي أدى لحركة الجذور و في هذه الحالة لا بديل عن العودة للمقوم ليقوم بإبعاد الجذور عن بعضها و الحصول على مسافة مناسبة.

الأقواس السلكية المثبتة و الجبائر:

الأقواس السلكية:

القوس السلكي المثبت يجب ان يتحلى بالصفات التالية:

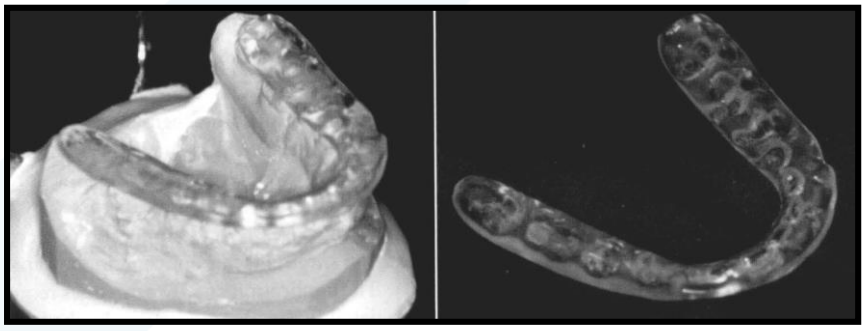
١) أن يملأ شق الحاصرة تماماً، لذا يجب أن يكون على الأقل بقياس ٢٥×٢١ في شق حاصرة ٠,٢٢ أو ٢٥×١٧ في شق حاصرة ٠,١٨ و تتحدد فعالية التثبيت بأي مدى يدخل القوس السلكي ي شق الحاصرة، لذا فالأسلاك الصغيرة أو المستديرة لا تعطي نفس الدرجة من التثبيت.

٢) أن يحتوي وصلات للتثبيت بين الفكين:

حتى لو أننا سنستخدم التثبيت بين الفكي لفترة وجيزة أو لن يستخدم أصلاً فإنه من الضروري للجراح أن يستخدم التثبيت في وقت الجراحة ليربط الأسنان مع بعضها البعض و مع الجبيرة و بذلك يحصل على تثبيت داخلي صلب، لهذا يجب استخدام

الجبيرة الإطباقية:

تستخدم في غرفة العمليات لوضع الأسنان في مكانهم المناسب و لزيادة التثبيت، و تصنع الجبيرة كما أسلفنا على الأمثلة الجبسية المستخدمة في النموذج الجراحي، و يجب أن تكون ثخانة الجبيرة واحدة في كل أجزائها و يجب أن تكون سميكة بمقدار يكفي فقط لفصل الأسنان عن بعضها بشكل بسيط و يجب ان لا تكون سميكة بشكل كبير حتى لا تزيد نسبة حدوث دوران للفك السفلي بشكل خاطئ لتطبق الأسنان على بعضها البعض و ذلك بعد إزالة الجبيرة، و بالنسبة للمرضى الذين سويت أقواسهم السنية قبل الجراحة فيجب أن لا تتجاوز سماكة الجبيرة بين الأسنان ١-٢ مم .



جبيرة اطباقية

التقويم بعد الجرا

تبدأ هذه المرحلة عندما يرى الجراح أن عملية الشفاء و الالتئام قد وصلت لدرجة مرضية من ناحية الثبات السريري.

في حال استخدام أسلاك لربط القطع العظمية و للتثبيت بين الفكي فإن مرحلة الشفاء السريري تحتاج ٦-٨ أسابيع لنصل إليها و ذلك بعد عملية القطع العظمي في الفك السفلي.

و لكن في حال استخدمنا تثبيت داخلي صلب Rigid internal fixation لا يحدث الإلتئام بشكل أكثر سرعة و لكن القطع العظمية تكون أكثر ثباتاً منذ نهاية العمل الجراحي مما يسمح للمريض بدرجة محدودة

من الوظيفة منذ البداية،و يمكن البدء بالمعالجة التقويمية بعد انتهاء الجراحة بأسبوعين أو ثلاثة، بدلاً من البدء بعد ٨ أسابيع .
الخطوة الأولى في التقويم ما بعد الجراحي هي إزالة الجبيرة مع القوس السلكي المثبت في نفس الوقت و من ثم على المقوم أن يرى إن كان هناك أي حاجة لإجراء أي إصلاحات على أجزاء الجهاز التقويمي مثل حاصرة مكسورة أو طوق غير مثبت و من ثم يقوم بوضع القوس السلكي العامل اللازم.

في الموعد الثاني لمريض التقويم بعد الجراحة يكون قد حصل عملية رصف و تسوية معتبرة و نكون قد حصلنا على تشابك حدبي جيد و ذلك في وضع الفكين الجديد.
و في الزيارة الثالثة بعد الجراحة تكون الأسنان عادةً قد ارتصفت و أطبقت على بعضها البعض، و معظم المرضى في هذه المرحلة يحتاجون للقليل جداً من التعديلات على القوس السلكية و يجب أن يرتدوا المطاط فقط ليلاً و لشهر إضافي واحد فقط و لن نكون مضطرين لأن نعود لقوس مضلع ثخين .
و تكون عملية الإنهاء لمريض الجراحة التقويمية مشابهة لعملية الإنهاء لدى مرضى التقويم العاديين و استخدام المطاط و الأقواس السلكية مشابهة لما نستخدمه لأي مريض آخر.

التثبيت:

باستثناء العناية الخاصة في حالات التوسيع العرضي الجراحي في الفك العلوي لمنع النكس فإنه ليس هنالك أي شيء خاص حيال عملية التثبيت عند مرضى الجراحة التقويمية.
و كأي مريض تقويم عادي كان يرتدي جهاز تقويمي ثابت فإنه يجب أن يرتدي جهاز التثبيت المتحرك خلال ٤ أشهر طوال الوقت ما عدا عند الأكل، و ذلك لأن النسج الداعمة تحتاج لفترة كبيرة لتعيد تنظيم نفسها بشكل كامل.
و بالنسبة لجهاز التثبيت فإنه من غير المستطب ارتداءه أثناء الأكل لأن هذا سيجعل الأسنان مربوطة ببعضها البعض مما يؤدي لتعطيل عملية إعادة تنظيم النسج لنفسها، فالأسنان تحتاج لأن تتحرك بشكل مستقل عن بعضها البعض خلا القيام بوظيفة المضغ و ذلك لتكوين تداخل مثالي بين الرباط و العظم.
و الحالة الوحيدة التي يستطب فيها ارتداء الجهاز كجبيرة طوال الوقت فقط عندما يكون هناك تضرر كبير في النسج الداعمة.
و بعد ٤أشهر من الارتداء طوال الوقت يمكن تقليل فترة ارتداء الجهاز ،و في حال استقرار النتائج يمكننا إزالة الجهاز بعد عدة شهور.
في حال إحساسنا بعدم استقرار النتائج بعد هذه الفترة يمكننا اللجوء لجهاز التثبيت الثابت،

أهم العمليات الجراحية المجراة على الفك العلوي

القطع العظمي بطريقة LeForte 1:

إستطباباته:

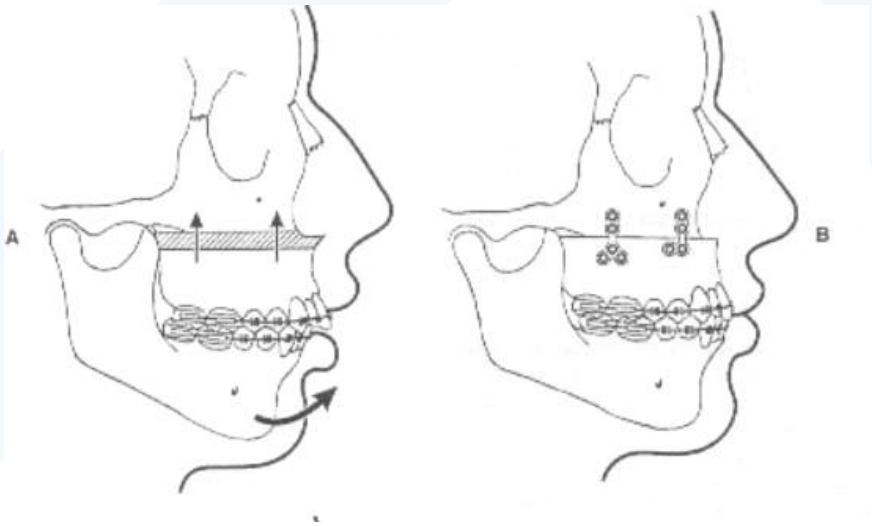
١-زيادة عمودية في الفك العلوي Vertical Maxillary Excess:

الإستطباب الرئيسي لهذه الطريقة، غالباً ما يصاحبها ابتسامة لثوية و عدم كفاية شفوية و تضيق في الفك العلوي(V-shaped) و زيادة في طول الوجه السفلي و الكلي ودوران خلفي للفك السفلي

عند عمل القطع علينا مراعاة:

١)إلى أي مدى علينا رفع الفك العلوي للأعلى و هنا غالباً يحدنا طول الشفة السفلية و مقدار ما نريد أن يظهر من القواطع العلوية.

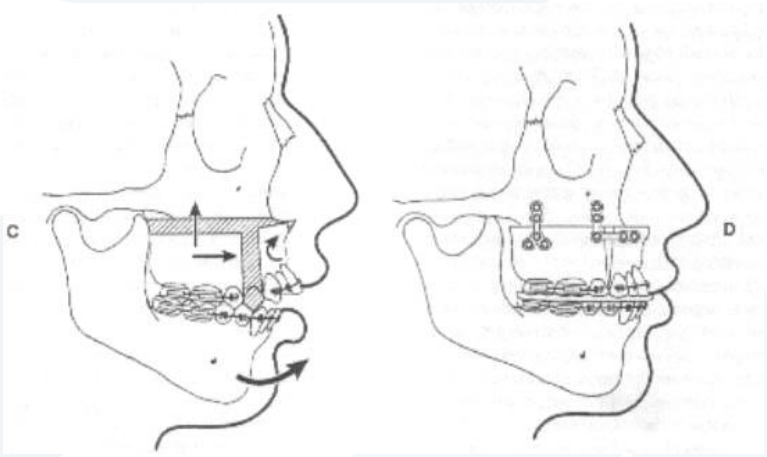
٢)توضع الفك السفلي بعد رفع الفك العلوي و خاصة بالإتجاه السهمي (هنا سيدور الفك السفلي للأمام و علينا مراعاة ذلك و مراعاة اللقم) و من المفضل أن نجري جراحة على الفكين لنحصل على نتائج مرضية.



القطع و ازالة العظم هنا متساوية في الأمام و الخلف لأن الزيادة متساوية في الأمام و الخلف

٢-العضة المفتوحة الأمامية الهيكلية:

هنا الجزء الخلفي من الفك العلوي قد نما للأسفل بشكل كبير، و هنا نستخدم قطع LeForte1 لإمالة الفك العلوي للأعلى و الخلف و علينا مراعاة نفس الأشياء التي ذكرت في النقطة السابقة.



هنا القطع يتم بشكل ثنائي الجانب و جزئي في المنطقة الخلفية لأن الزيادة توجد فقط في المنطقة الخلفي و في هذه الحالة يجب علينا قلع الضاحك الأول لإعطاء مسافة كافية للرصف و عمل القطع عند وقت الجراحة

٣-عجز أمامي خلفي في الفك العلوي Anteroposterior Maxillary Deficiency:

تترافق مع الصنف الثالث الكاذب، و يحدث التوسيع هنا في المستوى العرضي و العمودي و السهمي.
قد يكون من الضروري وضع طعم عظمي في حال قدمنا الفك العلوي كثيراً أو وسعنا عرضياً بشكل زائد، و قد ينتج لدينا العديد من التغيرات غير المرغوبة على مستوى النسج الرخوة من مثل:
توسع قاعدة الأنف – ميلان ذروة الأنف للأعلى – زيادة في الزاوية الأنفية الشفوية، لذا علينا إعلام المريض بإمكانية حدوث ذلك، و حالياً الطرق المطورة ل قطع LeForte1 قد استطاعت أن تتحكم بذلك.

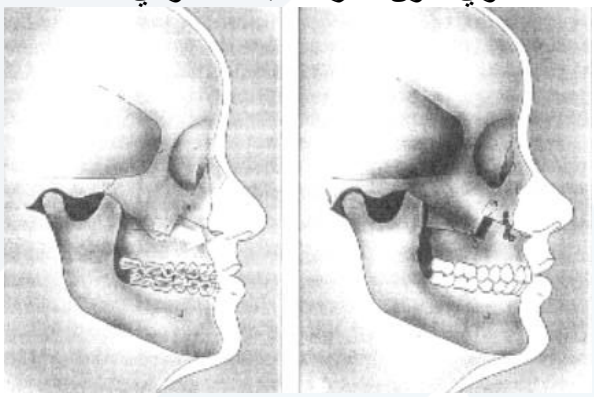
٤-زيادة أمامية خلفي في الفك العلوي Anteroposterior Maxillary Excess:

طريقة LeForte1 المتعددة القطوع العظمية تكون جيدة هنا لأننا غالباً نحتاج إلى تصحيح في المستوى العرضي أو العمودي بالإضافة التصحيح الأمامي الخلفي

٥-عجز عمودي في الفك العلوي:

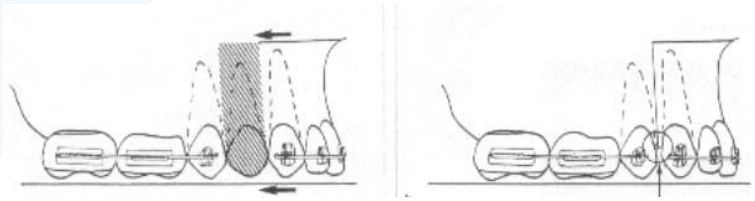
يترافق غالباً مع عجز أمامي خلفي للفك العلوي (نقصان نمو بشكل عام للفك العلوي) و يرافقه أيضاً دوران أمامي للفك السفلي مما يوحي ببروز الذقن بشكل مشابه للكزم و قد يصاحبه أحياناً صنف ثالث سني .
في هذه الحالة نستخدم قطع LeForte1 مع خفض للفك العلوي للأسفل مع طعم عظمي، و لقد كانت هذه الطريقة تعتبر غير مستقرة سابقاً و لكن مع استخدام التثبيت الداخلي الصلب مؤخراً أصبحت أكثر ثباتاً.

وفي هذه العملية نحرك الفك العلوي على طول خط قطع LeForte1 و نقوم بعمل تثبيت بين فكي و من ثم نثبت اللقم في التجويف العنابي و ندور الفكين معاً للأسفل حتى نحصل على اليعد العمودي المناسب و من ثم يتم إضافة طعم عظمي إن لزم الأمر و يتم التثبيت بالإستخدام الصفائح العظمية.
و ممكن في حال وجود عجز أمامي خلفي و عجز عمودي عمل قطع LeForte1 بتزوي بحيث عند تقديمنا للفك العلوي نكون قد زدنا البعد العمودي



القطع العظمي الأمامي فوق الذروي للفك العلوي Anterior Maxillary Subapical Osteotomy:

حالياً من النادر استخدامها و تسنطب غالباً في حال وجود صنف زيادة محدودة في الإتجاه الأمامي الخلفي للفك العلوي و لا يوجد مشاكل في الإتجاه العمودي أو العرضي بالإضافة لكون الفك السفلي ذو حجم و توضع مناسبين.
لذا تستطب هذه الحالة في حال وجود بروز في الوجه المتوسط و ليس بروز في القواطع العلوية بالإضافة لأنه من مضادات استطباب هذه العملية وجود إزدحام أو بروز في القواطع العلوية أو السفلية.
تقوم هذه العملية باستخدام الفراغ الذي يوفره لنا الضاحك الأول لإرجاع الأسنان الأمامية للخلف جراحياً مع المحافظة على علاقة أرحاء صنف ثاني في مقابل الحصول على علاقة أنياب صنف أول.



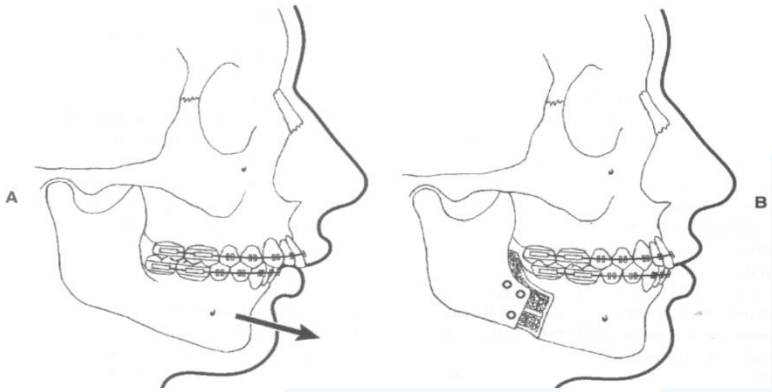
و علينا رصف الأسنان كما أسلفنا خلال مرحلة التقويم ما قبل الجراحي بحيث تترك جذور الأسنان المجاورة لمنطقة القطع مسافة كافية .

أهم العمليات الجراحية المجراة على الفك السفلي:

القطع السهمي ثنائي الجانب للرأد:

صحيح أنه تم ابتكار العديد من الطرق الجراحية لتقديم الفك السفلي إلا أن ابتكار هذه الطريقة داخل الفموية كان له تأثير كبير في مجال الجراحة التقويمية.

ابتكر هذه الطريقة الجراح الأسترالي ريتشارد تيرنر و الجراح السويسري هيوجو أفوجيزر Higo Obwegeser و الطريقة المتبعة اليوم هي عملية مطورة عن العملية الأصلية و قد أجرى هذا التعديل جراحين أمريكيين Ervin Hunsuk و Bruce Epker.
و لأن القطعة العظمية الوحشية الحاوية للأسنان هي القطعة التي سيتم تقديمها و تدويرها بعد القطع العظمي فإن هذا لن يطيل العضلات الجناحية و الماضغة و بالتالي النتائج ستكون أكثر استقراراً.



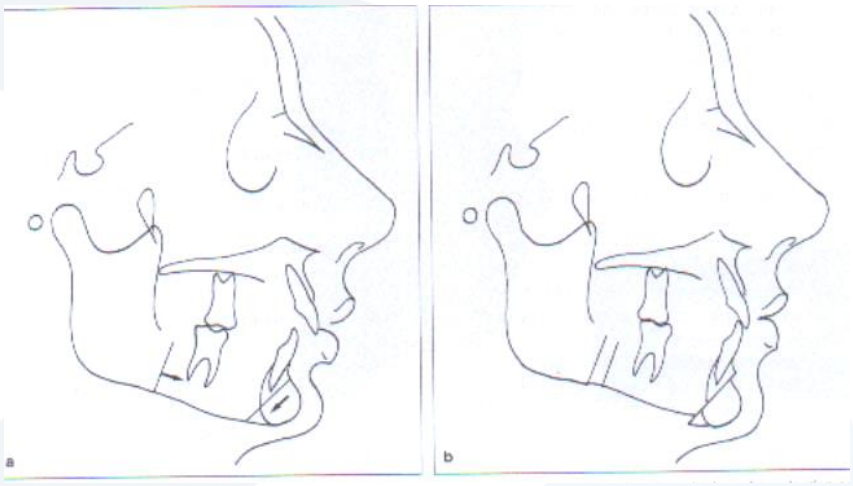
قطع عظمي سهمي داخل فموي للرأد و هذه العملية هي الأكثر شعبية في مجال تقديم الفك السفلي

الإستطبابات :

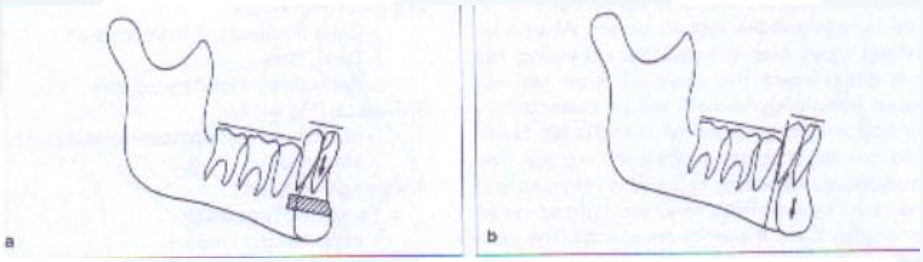
١)عجز أمامي خلفي في الفك السفلي:

A)الصنف الثاني نموذج أول:
يتحكم بمقدار تقديم الفك السفلي موقع القواطع العلوية و السفلية و كذلك مقدار البعد العمودي للوجه بعد الجراحة.
و قد يظل مظهر الذقن متراجعاً حتى بعد تقديم الفك السفلي و لذا قد تضطر لعمل تشذيب للذقنGenioplasty لإعطاء جمالية للوجه.

B)الصنف الثاني نموذج ثاني:
من أهم الطرق الجراحية التي تستخدم القطع السهمي لمعالجة هذه الحالة:
١)تقديم الفك السفلي عبر القطع السهمي ثنائي الجانب للرأد.
٢) تقديم الفك السفلي عبر القطع السهمي ثنائي الجانب للرأد مع عملية تشذيب للذقن للتقليل من بروز الذقن.



٣) تقديم الفك السفلي عبر القطع السهمي ثنائي الجانب للرأد مع عملية قطع عظمي للقطاع الأمامي لتسوية مستوى الإطباق(وهذا القطع قد يكون نحت ذروي وقد يشمل جسم الفك السفلي مما يؤدي لزيادة طول الوجه السفلي العمودي.



٢)زيادة أمامية خلفية في الفك السفلي:

صنف ثالث حقيقي.
هنا علينا تصحيح وضع اللقم بحرص، و على الجراح أن يحرر الجانب الأنسي من الرأد بعناية من ارتباط العضلة الجناحية الأنسية و الرباط الإبري الفكي السفلي.
غالباً ما نحتاج بعدها لعملية تشذيب الذقن

المراجع:

- Contemporary Treatment of Dentofacial Deformity – W.Proffit-2003
- Essentials of Orthognathic Surgery – Reyneke - 2003
- Contemporary Orthodontics – W.Proffit
- Text book of orthodontics – S.Bishara -2001

جَـامعة
المَـنارة
MANARA UNIVERSITY