

顎変形症（骨格性不正咬合）

上下のあご（顎）の成長のバランスが悪く、歯の歯列矯正で治療が困難な顎と顔面の形態異常を伴う場合、外科的治療（手術）が適応となります。歯列矯正に外科的手術を併用することで、噛み合わせを回復することを目的としています。顎変形症の方は、食べ物を前歯でうまく噛み切れない等の咀嚼障害、発音がはっきりしない構音障害や顎の突出感や後退感など審美障害など様々な障害を伴います。

治療の流れ

①検査および診断（矯正歯科医、口腔外科医）



②外科治療方法の決定（口腔外科医）



③術前歯列矯正（矯正歯科医）



④ 手術



⑤術後歯列矯正（矯正歯科医）



⑥保定、経過観察（矯正歯科医、口腔外科医）

1～2年間

1～2年間

当科で選択している顎変形症の手術

1. IVSRO（下顎枝垂直矢状分割術：かがくし・すいちよく・しじょう・ぶんかつじゅつ）

1992年に考案された¹⁾新しい骨切り法で、後に記述するSSRO（下顎枝矢状分割法）とIVRO（垂直骨切り術）の両者の利点を取り入れた術式です。主に歯列矯正のみでは治せない骨格性下顎前突症の患者さんに行われます。

【適応】

下顎前突症、下顎非対称、開口症など。

【利点】

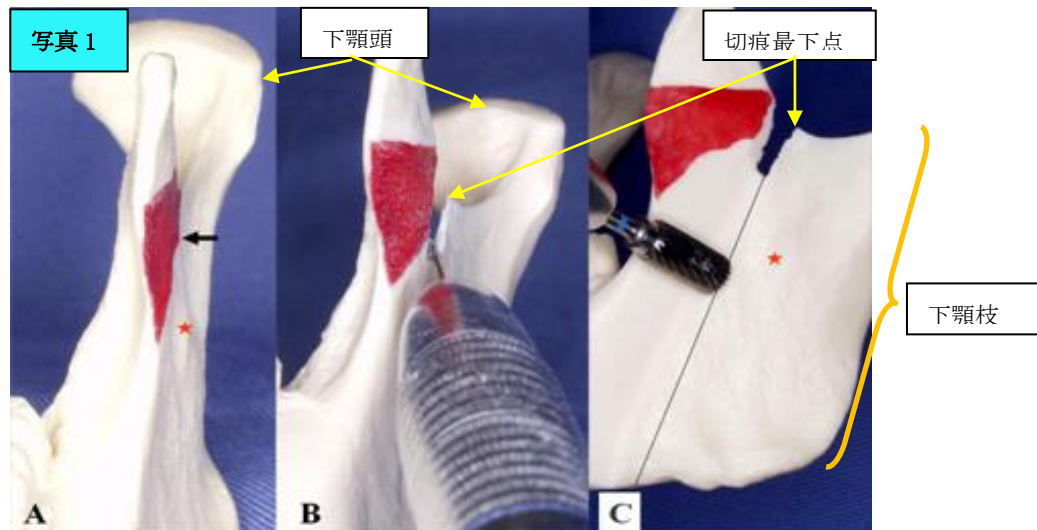
- 1) 顎関節症の方に効果があります³⁾。IVRO（下顎枝垂直骨切り術）と同様に骨切りした関節突起（下顎頭）に着いた骨片を固定しない方法を選択すると、顎関節に優しい手術になります。顎関節の疼痛や音（クリック；ポキ、ポキ）の改善がみられます²⁾。
- 2) 下唇の感覚神経障害が少ない⁴⁾（これまでの手術の結果では5%未満）。下顎枝の変形が顕著な場合、従来の下顎枝矢状分割法（SSRO）では、下顎枝の骨切りを行う際に神経損傷をおこし下唇の感覚障害が出現する可能性があります。この方法では、神経と外側の骨との間をピンポイントで骨切りを行うため（写真2-2、D、E）、その可能性は低くなります。
- 3) 分割した骨片をチタンスクリューで固定する方法を選択し⁵⁾、左右同時に固定した場合は、顎の後方移動量にもよりますが、ワイヤーによる顎間固定期間は約3日で、その後はゴム牽引をしますので、術後の入院期間は、約7日です。左右下顎枝のどちらかのみを固定した場合は、術後の入院期間は約10日です。両側の下顎枝を固定しない場合は、約14日です。

【欠点】

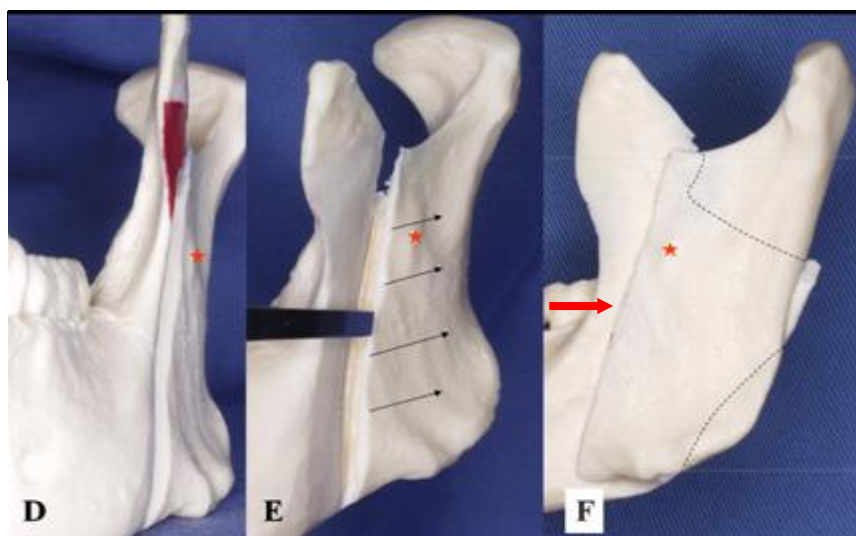
- 1) 5mm以上の下顎の前方移動には、安定した骨接合がえられない場合があります、この場合は、ミニチタンプレートでの固定を要します。顎が極端に小さい場合は、骨延長で顎を前方に伸ばす治療を選択しています。
- 2) 術式は新しい術式ですので、習熟が少し必要です。そのため手術を行う施設は限られています。

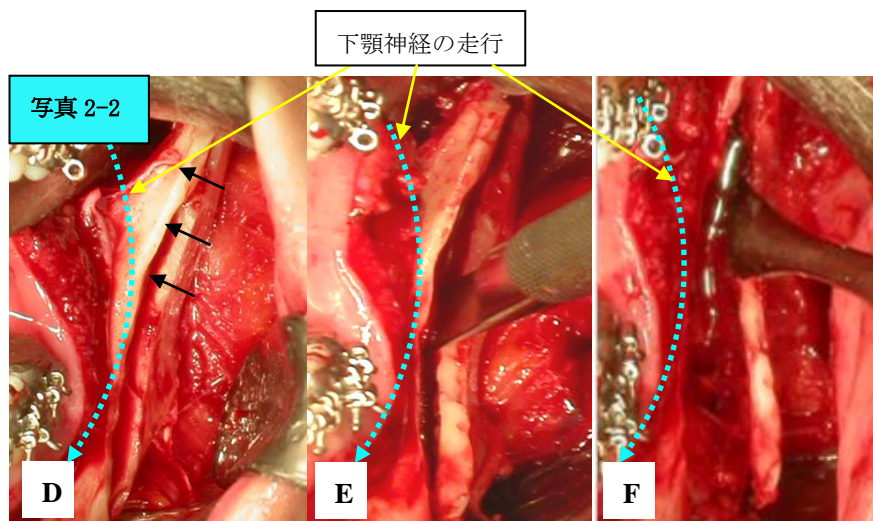
【術式】

左側の下顎を想定したモデルです。手術は全身麻酔で口の中から手術をおこないます²⁾。



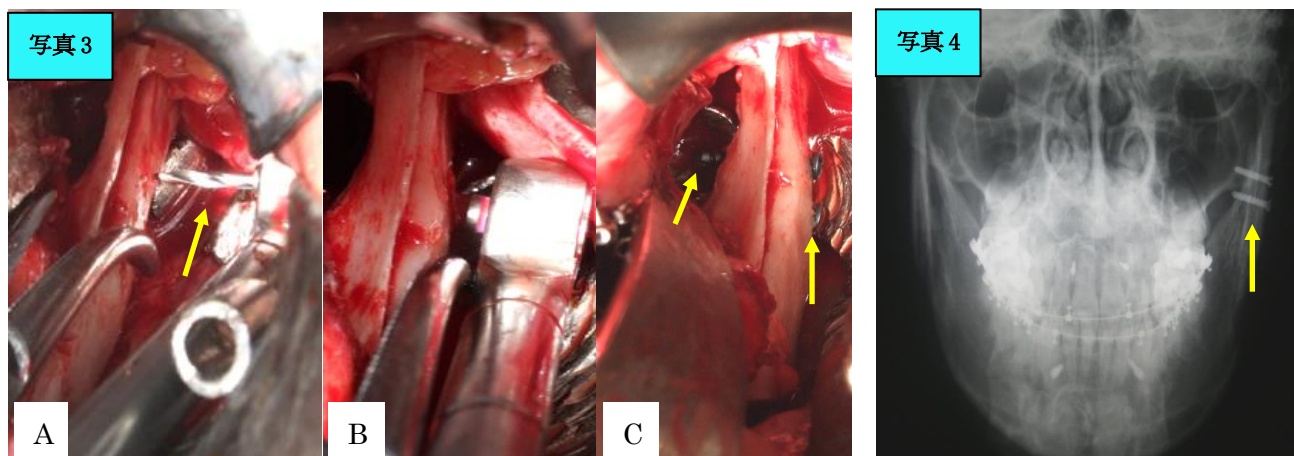
まず、下顎切痕最下点(写真 1-A;黒矢印、B,C;黄色矢印)を見えるように骨を削り(赤色塗り部分を削る)、その切痕最下点(写真-B:黄色矢印)から下方に切れ目を入れて、バーで下顎枝の外側の骨を本来の矢状方向(顔面の真後ろ方向; C,D)に削り、内側から下顎神経が下顎枝に入っている部位(橙色の星印と矢印)の直前から神経と皮質骨の間を骨ノミにて骨切りをします(E)。両側の下顎枝を骨切りした後、下顎(歯が付いている骨片)を後方に移動します(F:赤色矢印)。そして、上下顎の咬み合わせを合わせます。





手術所見：左側下顎枝の矢状骨切。

ドラム形態のバーで外側の骨を骨髓が出るまで除去する(写真 D、黒矢印)。同部を外側の骨と内側の神経との間をピンポイントに骨ノミで分割する(E)。分割後に骨片を開いた状態。下顎神経の露出は観られない。



上下顎を予定のかみ合わせに合わせて後、内外側の分割された下顎枝の骨片を合わせて、ドリル(A、黄色矢印)で骨に穴をあけて(写真3、A、B)。チタンスクリューで骨片を固定します(写真3、C)。術後のレントゲン写真(写真4)

- 1: Chung PH. A new osteotomy for the correction of mandibular prognathism: techniques and rationale of the intraoral vertico-sagittal ramus osteotomy. J Craniomaxillofac Surg. 20(4):153-62,1992.
- 2: Fujimura K, Segami N, Sato J, Kanayama K, Nishimura M, Demura N. Advantages of intraoral verticosagittal ramus osteotomy in skeletofacial deformity patients with temporomandibular joint disorders. J Oral Maxillofac Surg. 62(10):1246-52, 2004.
- 3: Fujimura K, Segami N, Sato J, Kaneyama K, Nishimura M. Comparison of the clinical outcomes of patients having sounds in the temporomandibular joint with skeletal mandibular deformities treated by vertico-sagittal ramus osteotomy or vertical ramus osteotomy. Oral

Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 99(1):24-9, 2005.

4: [Fujimura K](#), Segami N, Kobayashi S. Anatomical study of the complications of intraoral vertico-sagittal ramus osteotomy.

J Oral Maxillofac Surg. 64(3):384-9, 2006.

5: [Fujimura K](#), Bessho K. Rigid fixation of intraoral vertico-sagittal ramus osteotomy for mandibular prognathism. J Oral Maxillofac Surg. 70(5):1170-3, 2012.

入院期間

下顎骨のみの手術の場合で、約7日間（スクリュ右側一固定した場合）、上下顎骨の場合で14日間が標準ですが、術後の経過によって入院期間の短縮、延長をします。

退院後

退院前に上下の歯に掛ける牽引用ゴムの使い方を指導します。定期的に当科外来にて術後の診察を受けていただき、レントゲンで骨の位置や治り方を確認します。同時に矯正歯科医の診察を受けていただき、術後歯列矯正を受けていただきます。ゴムを掛ける期間は状態を見ながら矯正歯科医が指示します。

その他の手術

当科では、様々な顎変形症の患者さんに合った手術を選択します。当科での主な手術は下記の術式です。手術の詳細は、日本口腔外科学会 HP の資料を参考にしてください。

(<http://www.jsoms.or.jp/public/>; HP を開く → 「一般の皆様へ」をクリック → 「口腔外科とは？」をクリック → 「顎変形症などの骨格性の不正咬合」をクリックしてください。)

2. 下顎枝矢状分割法(かがくししじょうぶんかつほう)

3. 下顎枝垂直骨切り術(かがくすいちよくこつきりじゅつ)

4. Le Fort I (ルフォー1型)骨切り術

5. オトガイ形成術

6. 前方歯槽骨切り術(ぜんぼうしそうこつきりじゅつ)

7. 上顎・下顎劣成長の顎骨延長術(がっこつえんちようじゅつ)

例えば、唇顎口蓋裂の方では、口蓋や口唇の手術を受けますが、その手術痕により著しい上顎の劣成長を来すことがあります。その痕のために従来の手術では十分な移動が不可能なことがあります。上顎の大幅な延長を必要とする場合は、主に Le Fort I 型骨切り術を行い、骨延長装置を固定して、1週間後から1mm/日ずつ前方へ骨延長を行います。上顎を十分に前方移動ができれば、プレートで固定しますが、必要であれば下顎骨の上記の手術を組み合わせる場合があります。最終の咬み合わせは、矯正歯科医による術後矯正を受けて頂くことになります。



RED システムを用いた顎骨延長

外固定装置：Rigid External distraction (RED) system

10mm 以上の前方移動が必要な場合には、外固定型の上顎延長装置を使用します。経皮的に側頭骨に刺入したピンを固定源として、上顎を前方へ牽引します。3 次元的な骨牽引が可能です。

内固定装置：Zurich type

5mm 以上 10mm 以内の前方移動が必要な場合には、内固定型の上顎延長装置を使用します。上顎と頬骨に固定したプレートを固定源として、上顎を前方へ牽引します。3 次元的な骨牽引は不可能です。