

〔臨床〕 松本歯学 10 : 48~55, 1984

key words : 外科的矯正手術 — Dal Pont-Obwegeser 氏法 — 下顎前突症

下顎前突症の外科的矯正手術17例について

井手口英章, 佐々木久, 氣賀昌彦, 中村なが子, 古沢清文
平山政彦, 中島和敏, 島田仁史, 小松正隆, 山岡 稔
松本歯科大学 口腔外科学第2講座 (主任 山岡 稔 教授)

待田順治

大阪通信病院 歯科口腔外科 (主任 待田順治 部長)

寺町好平, 松田泰明, 丹羽敏勝, 戸苅惇毅, 出口敏雄
松本歯科大学 歯科矯正学講座 (主任 出口敏雄 教授)

Evaluation of Surgical Corrections Performed to Mandibular Prognathism of 17 Patients

HIDEAKI IDEGUCHI, HISASHI SASAKI, MASAHICO KIGA
NAGAKO NAKAMURA, KIYOFUMI FURUSAWA, MASAHICO HIRAYAMA
KAZUTOSHI NAKAJIMA, HITOSHI SHIMADA, MASATAKA KOMATSU
and MINORU YAMAOKA

*Department of Oral Surgery II, Matsumoto Dental College
(Chief : Prof. M. Yamaoka)*

JUNJI MACHIDA

*Department of Dentistry and Oral Surgery, Osaka Teishin Hospital
(Chief : Dr. J. Machida)*

KOHHEI TERAMACHI, YASUAKI MATSUDA, TOSHIKATSU NIWA
ATSUKI TOGARI and TOSHIO DEGUCHI

*Department of Orthodontics, Matsumoto Dental College
(Chief : Prof. T. Deguchi)*

Summary

Surgical corrections were performed on prognathism in 17 patients who were

(1984年5月22日受理)

examined during the past 8 years in our department. The purpose of this study was to investigate the predominant cases of mandibular prognathism corrected by use of the Dal Pont-Obwegeser method, and to determine whether or not the period of preoperative orthodontic treatment, occlusion, particularly open bite, method of immobilisation, and rotation or displacement of condyle may considerably influence the prognosis (such as return to preoperative relationship). In conclusion, the Dal Pont-Obwegeser method was useful in achieving esthetic appearance, correct occlusion and proper function of the mandible. There have been no open bites nor relapse to date. However, open bite in preoperative relationship tended to intimate incisal occlusion within one year after the removal of arch bars and intermaxillary elastics or wires. A balanced occlusion in harmony with the restored masticating mechanism may not be easily established in open bite. Therefore stabilization may be necessary to be left for a period of more than one year namely critical period to arise postoperative complications. Arthrose was not observed even in cases in which the condyle was thought to be rotated, as the length of reduction to distal position was different on both sides, and radiography revealed a little dislocation of the position of condyle in mandibular fossa. In spite of the extreme care taken to not traumatize the inferior alveolar neurovascular bundle, numbness of one or both sides of the lower lip appeared in many cases, but it was not persistent anesthesia.

These findings are of benefit to orthodontic and surgical cooperation in the treatment of cases of prognathism.

緒 言

下顎前突症に対する外科的矯正手術法は、1848年 Hüllihen¹⁾によって下顎骨骨体部の短縮術が行なわれて以来、多くの手術法が試みられている。このうち下顎枝切離法に含まれる Dal Pont-Obwegeser 氏法は1957年、Obwegeser によって原法が開発され、その後1964年に Dal Pont により改良が加えられて完成した術式である。この手術法は多くの利点を有しており、現在下顎前突症に頻用されている。当科でも昭和52年から59年の8年間に17例の外科的矯正手術を行っており、内15例に Dal Pont-Obwegeser 氏法を施行した。

今回、私たちはこれらの症例の術前咬合状態および術前矯正期間、顎間固定および期間、術後経過等について検討を加えた。これによりそれぞれが予後に及ぼす影響を考察し、手術法の改善の一助としたい。

症 例

1. 年度別手術例

当科における下顎前突症の外科的矯正手術は昭和52年に1例、その後55年に2例、56年3例、57

年5例、58年4例、59年は4月までに2例で、計17例であった(表1)。

2. 性別

男性7例、女性10例であった。

3. 手術時年齢

手術時年齢は12歳から24歳にわたっていた。

4. 術前咬合状態

術前咬合状態は表2に示す如くであった。これらの計測は生体上で行うとともに、上下顎口腔内模型を咬合器に装着し、口腔内咬合状態を再現して模型上で行った。尚、上顎の正中偏位は顔面正中を基準として計測した。

5. 術前矯正期間

症例1を除く全例は本学矯正科にて骨格性下顎前突症と診断されており、術前矯正治療が0カ月から15カ月、平均7.5カ月行なわれた。

6. 下顎後退量の算出

外科的矯正手術にあたっての下顎後退量は術後における機能的な咬合状態を目的として、咬合模型上、およびペーパーサージェリーでの計測を参考に算出した。17例における左右側後退量は左側最大値が10 mm、最少値が0 mm、平均6.4 mm、右側最大値が13 mm、最少値が0 mm、平均6.9

mmであった。

7. 手術法

17例の手術術式はDal Pont-Obwegeser氏法15例, Dingman氏法, Köle氏法が各1例である。麻酔はKöle氏法を用いた1例は局所麻酔を, 他は全例全身麻酔(GOF)を行った。手術時間と出血

量は, Dingman氏法を施行した症例1が510分, 900 ml, Köle氏法を用いた症例8が272分, 481 mlであり, Dal Pont-Obwegeser氏法を用いた症例は275分から595分, 平均394分, 350 mlから1730 ml, 平均1032 mlであった(表3)。これらの術中における咬合修正の確認は, 後退量の骨を切除後

表1: 症 例

症例	氏名 (手術年度)	年齢 (歳)	性別	Dver jet /bite(mm)	術前咬合状態	術前矯正 (月)	後退量	麻酔	術式
1	K. R. (52)	24	♀	oj. -3 ob. 1	交叉咬合	0	L. 4 R. 4	全麻	Dingman
2	F. M. (55)	19	♀	oj. -3.5 ob. 0	交叉咬合	10	L. 8 R. 8	全麻	D. O.
3	S. M. (55)	19	♀	oj. -2 ob. 1	下顎が2 mm左側 偏位	3	L. 2 R. 8	全麻	D. O.
4	I. O. (56)	23	♂	oj. -9.3 ob. 2.5	下顎が1.2 mm左側 偏位	11	L. 10 R. 11	全麻	D. O.
5	S. T. (56)	20	♂	oj. -2 ob. 0.5	上顎が2 mm右側 下顎が3 mm左側 偏位	13	L. 0 R. 7.5	全麻	D. O.
6	F. M. (56)	20	♀	oj. -3.5 ob. -0.5	間咬 下顎が2 mm右側 偏位	2	L. 8 R. 6	全麻	D. O.
7	H. K. (57)	22	♂	tj. -1 ob. -0.5	開咬	0	L. 7 R. 7	全麻	D. O.
8	F. M. (57)	23	♂	oj. -4.5 ob. 4.5	交叉咬合	2	L. — R. —	局麻	Köle
9	Y. M. (57)	12	♀	oj. 0 ob. 0	下顎が9 mm右側 偏位	12	L. 10 R. —	全麻	D. O.
10	Y. T. (57)	19	♀	oj. 0 ob. -3.5	開咬	5	L. 4 R. 5	全麻	D. O.
11	B. K. (57)	19	♂	tj. -3 ob. 2	交叉咬合 下顎が2 mm右側 偏位	12	L. 8 R. 8	全麻	D. O.
12	N. J. (58)	17	♀	oj. -5.7 ob. -0.8	開咬 下顎が2.8 mm左側 偏位	2	L. 10 R. 11	全麻	D. O.
13	F. F. (58)	18	♀	oj. 3.5 ob. 3.5	交叉咬合	15	L. 8.5 R. 0	全麻	D. O.
14	K. M. (58)	17	♀	oj. 4 ob. 4	(—)	3	L. 8.5 R. 6	全麻	D. O.
15	K. S. (58)	21	♂	tj. -3 ob. 0	下顎が4 mm左側 偏位	13	L. 6.5 R. 8	全麻	D. O.
16	K. H. (59)	23	♂	oj. -6 ob. 1	下顎が3 mm右側 偏位	11	L. 8.5 R. 8	全麻	D. O.
17	Y. S. (59)	17	♀	oj. -4 ob. -1	下顎が11 mm左側 偏位	7	L. 0 R. 13	全麻	D. O.

D. O.: Dal Pont-Obwegeser氏法

bite plate にて行なった。また骨縫合は下顎枝前縁部に行い、症例に応じ下顎骨体部にも行った。尚、症例17は術中、仮に上下顎を咬合状態として wire にて固定し、後退量分の骨を切除し、骨縫合

を行なった。この方法では下顎枝前縁部の骨縫合は操作上困難なため、下顎骨骨体頰側における垂直切断線のほぼ中央にて骨縫合を行った。

8. 固定および期間 (表4)

咬合の整復には orthodontic elastics と弾性縮帯を用い、術後3日から22日間、平均11日間を要

表2：術前咬合状態

症例番号	氏名	術前咬合状態	下顎正中の左右側偏位の有無	下顎正中の偏位方向及び偏位量
1	K. R.	近心咬合+交叉咬合	(-)	-
2	F. M.	近心咬合+交叉咬合	(-)	-
3	S. M.	近心咬合	(+)	L : 2 mm
4	I. O.	近心咬合	(+)	L : 1.2 mm
5	S. T.	近心咬合	(+)	上顎 R : 2 mm 下顎 L : 3 mm
6	F. M.	近心咬合+開咬	(+)	R : 2.5 mm
7	H. K.	近心咬合+開咬	(-)	-
8	F. M.	近心咬合+交叉咬合	(-)	-
9	Y. M.	近心咬合	(+)	R : 9 mm
10	Y. T.	近心咬合+開咬	(-)	-
11	B. K.	近心咬合+交叉咬合	(+)	R : 2 mm
12	N. J.	近心咬合+開咬	(+)	L : 2.8 mm
13	F. F.	近心咬合+交叉咬合	(-)	-
14	K. M.	近心咬合	(-)	-
15	K. S.	近心咬合	(+)	L : 4 mm
16	K. H.	近心咬合	(+)	R : 3 mm
17	Y. S.	近心咬合	(+)	L : 11 mm

表3：出血量と手術時間

症例番号	氏名	出血量	手術時間	術式
1	3	S.M. 350 (ml)	330 (分)	Dal Pont-Obwegeser
2	15	K.S. 496	280	
3	9	Y.M. 600	305	
4	10	Y.T. 790	410	
5	6	F.M. 800	360	
6	2	F.M. 811	430	
7	14	K.M. 960	362	
8	13	F.F. 1000	400	
9	12	N.J. 1100	330	
10	5	S.T. 1280	275	
11	17	Y.S. 1323	315	
12	4	I.O. 1360	595	
13	7	H.K. 1474	582	
14	11	B.K. 1568	415	
	8	F.M. 481	272	Köle
	1	K.R. 900	510	Dingman

表4：顎間固定および期間

症例番号	氏名	術前矯正期間(月)	術前咬合状態	固定法	顎間固定(開始、術後~日)	固定期間(日)	予 後			
							あとまどろ	正中偏位	顎関節症	
1	1	K.R.	0	交叉咬合	三内式副子	3	40	(-)	(-)	(-)
2	7	H.K.	0	開咬	三内式副子	10	44	切端咬合	正中偏位 R 2 mm	(-)
3	6	F.M.	2	開咬, 正中偏位 R2.5 mm	Edgewise	20	45	切端咬合	正中偏位 R 1 mm	(-)
4	8	F.M.	2	交叉咬合	床副子	0	32	(-)	(-)	(-)
5	12	N.J.	2	開咬, 正中偏位 L2.8 mm	Edgewise	6	37	(-)	(-)	(-)
6	3	S.M.	3	正中偏位 L 2 mm	Edgewise	14	22	(-)	(-)	関節雑音 L
7	14	K.M.	3	(-)	Edgewise	8	49	(-)	(-)	(-)
8	10	Y.T.	5	開咬	Edgewise	12	30	切端咬合	正中偏位 R2.5mm	(-)
9	17	Y.S.	7	正中偏位 L11 mm	Edgewise	3	顎 間 固 定 中			
10	2	F.M.	10	交叉咬合	Edgewise	3	47	(-)	(-)	(-)
11	4	I.O.	11	正中偏位 L1.2 mm	三内式副子	22	69	(-)	正中偏位 L 1 mm	関節雑音 R
12	16	K.H.	11	正中偏位 R 3 mm	Edgewise	21	53	(-)	(-)	(-)
13	9	Y.M.	12	正中偏位 R 9 mm	Edgewise	10	40	(-)	正中偏位 R 1 mm	(-)
14	11	B.K.	12	交叉咬合, 正中偏位 R2 mm	Edgewise	9	60	切端咬合	(-)	(-)
15	5	S.T.	13	正中偏位, 上顎, R2mm, 下顎 L3mm	Edgewise	8	43	(-)	正中偏位 L 1 mm	(-)
16	15	K.S.	13	正中偏位 L4mm	Edgewise	8	33	(-)	(-)	(-)
17	13	F.F.	15	交叉咬合	顎間固定は用いず	(-)	(-)	(-)	(-)	関節雑音 L

した。顎間固定は術前に模型上で設定した咬合状態まで整復できた時点で0.4 mm wire にて行った。固定期間は22日から69日間、平均39日間行った。Köle 氏法の1例をのぞく全例に顎間固定を施し、のちにチンキャップによる保定を加えた。Köle 氏法の1例は床副子にて固定した。

9. 術後経過

(1)手術創

Dal Pont-Obwegeser 氏法を用いた全例が良好な経過を辿った。しかし抜糸後、両側下顎臼歯部縫合創の一部に哆開を認め、ゾンデにて骨を触知する例もみられたが、症例7を除いて約1~2週以内に閉鎖した。症例7は同部にグラム陰性桿菌による感染を生じ、術後1カ月間のセフェム系第3世代抗生剤の使用によって完治した。Dingman 氏法、Köle 氏法を用いた症例では創の哆開は認めなかった。

(2)歯牙の移動、挺出

orthodontic elastics による顎間の牽引中、X線所見によって下顎前歯部に約1~3 mmの歯根膜腔の拡大が認められた症例(症例16)もみられたが、咬合の安定とともに歯牙の移動、挺出は停止し、これらに伴う自覚症状も現われなかった。

(3)顎関節の症状

症例13を除き、術後顎関節部に自覚症状はみられなかった。下顎骨関節突起の位置的变化を術前・術後のシュラー氏法による顎関節撮影にて比較、検討した結果、症例13ではX線写真によって下顎骨関節突起が関節窩後壁に接している像が認められた。さらに同部に異和感を訴えたため、固定はorthodontic elastics による緩徐なものにした。その後、5カ月で異和感は消失した。また一部の症例(症例6, 13)では下顎骨関節突起の約1~2 mmの後退を認め、顎間固定除去後、3例(症例3, 4, 13)は顎関節雑音が生じたが、いずれも咬合調整などにより消失した。

(4) 顎間固定除去後、全例について平均約2年の経過観察期間(術後矯正期間を含む)をもち、咬合状態の変化を調べた。その結果、9例は咬合状態に全く変化がなかったが、4症例(症例6, 7, 10, 11)にあともどり傾向を認めた。これらの症例はいずれも術後1年以内に切端咬合までは至らないものの、前後的に約1~3.5 mmのあともどりを示した。その後の経過観察ではそれ以上のあ

ともどりは認められなかった。しかしあともどりを示した4例中3例に正中偏位が併発していた。あともどりを示した4例の内3例は術前開咬症例、残る1例は術前交叉咬合症例であった。また術直後と顎間固定除去後を比べると、上下顎正中の偏位は6例に認められ、その内2例(症例4, 5)が1mm以内の左側偏位を、4例(症例6, 7, 9, 10)が2.5 mm以内の右側偏位を示していた。

(5)術後知覚異常

術後、オトガイの知覚異常はKöle 氏法の1例をのぞく16例にみられた。この内4例(症例3, 5, 9, 12)は術後8日から129日までの間に両側とも知覚の回復が認められた。他の12例は左側のみ2例(症例2, 16)、右側のみ5例(症例1, 6, 10, 15, 17)、両側5例(症例4, 7, 11, 13, 14)に知覚の低下が残存していたが、その範囲は徐々に縮小しており、オトガイ部全域に渡るものはない。

考 察

当科における外科的矯正手術は社会の趨勢に応じて昭和55年頃より増加を示している。手術時年齢は平均18歳であり、他報告例²⁻⁴⁾が平均21.8歳であるのに比べ、わずかに低い。症例9については12歳という低年齢で手術を施行したが、このような例は従来報告がない。この年齢では顎発育は未完成と考えられるためであるが、今回顎発育と手根骨の石灰化を参考にして手術を決定した。術後約2年を経過した現在、咬合状態などに変化なく、予後は良好であるが、今後の経過観察を欠かせない。

術前咬合状態および術前矯正期間について

17例中4例(症例6, 7, 10, 11)、(23%)があともどりを生じ、その内3例が術前に開咬であった。また逆に術前開咬の4例(症例6, 7, 10, 12)の内3例(症例6, 7, 10)、(75%)にあともどり、正中偏位を認めた。一方交叉咬合の5例(症例1, 2, 8, 11, 13)の内1例(症例11)にあともどりがみられた。このことから術前に開咬を示す症例はあともどりを生じやすいことが示唆される。また術前矯正期間と予後との関係は認められなかった。このように術前矯正の期間にかかわらず、術前の咬合状態(特に開咬)が予後を左右する要因の1つであると考えられる。

下顎後退量について

後退量は左側で最大10 mm, 右側で最大13 mmであった。このうち症例12(後退量左側10 mm, 右側11 mm)と症例17(後退量左側0 mm, 右側13 mm)は術前のペーパーサージェリーにて下顎枝前縁の骨と歯牙のオーバーラップが予想され、同部の骨削除と骨縫合部位の変更により好結果を得ている。Dal Pont-Obwegeser 氏法の適応症として高橋⁹⁾らが後退量を15 mm 以内と定めているが、これは下顎骨体の後退によって生ずる下顎枝前縁のオーバーラップを骨削除によっても代償しえないためと考えられる。

手術法について

Dal Pont-Obwegeser 氏法が他の方法と比較して多くの利点を有することはよく知られており、またその適応は「開咬の有無にかかわらず中等度の下顎前突⁵⁾」とされており適応範囲も広く、当科の症例においても非常に有用であった。ただし開咬症例ではあともどりが高頻度にみられた点で注意を要すると思われた。その要因として開咬症例では本来の下顎後退に加え、垂直方向への回転運動による筋群の偏位が考えられるからである。このため当科では強固な骨縫合が必要と考え、開咬症例では通常の下顎枝前縁部に加え、下顎骨体頰側における垂直切断線のはぼ中央にも骨縫合を行ってきた。しかしながら4例中3例に切端咬合に近いあともどりを生じており、開咬症例では骨縫合の追加に加えて確実な下顎後退、さらに術後咬合の早期安定と長期にわたる顎間固定、および保定が必要と思われた。高橋⁹⁾らは確実な下顎の後退を行なう一手段として後退のめやすをbite plate にもとめず、術中に上下顎を仮固定し、咬合させた状態のまま後退量分の骨削除、骨縫合を行なっている。当科でも症例17は同術式によった。その結果、手術操作も比較的容易で術後早期に咬合安定し、予後も良好であるが、下顎枝の離断が確実であっても骨体の後方移動の際に下顎枝をも移動させない様な工夫を要すると思われた。

次に手術時間、出血量の平均はいずれも阿部⁷⁾、Wang⁸⁾らの報告に比べ、多かった。また表3よりこれらの間に比例関係があり、手術時間の短縮は出血量の軽減につながると予想された。さらに大量出血例は術後の知覚異常も高頻度に伴うよう思われた。大量出血の原因として一般的に下歯槽神経血管束の損傷があげられ、同時に術後知覚異常

の原因ともなると思われる。その他に出血の原因として Behrman⁹⁾は軟組織の不適切な回転による血管損傷を、Booth¹⁰⁾は切開時の頰動脈の切断をあげている。下歯槽神経血管束の損傷は下顎枝水平骨切り時、骨分割時、下顎枝内面剥離時、ラウンドバーによるマーキング時等に生じやすく、当科でも下顎枝部水平骨切り時の大量出血が少数例にみられている。この部分での骨切りにはリンデマンバーもしくは骨鋸(reciprocating bone saw)を用いているが、これらの器具にはいずれも一長一短がある。リンデマンバーは刃部径2 mmの棒状であることから術部を明視しやすく、操作も容易であり、切断面に幅をもっているため下顎後退時にも上下的ゆとりが得られる。その反面軟組織の剥離が不十分で術野が明視できない場合、回転運動により周囲組織をまきこみ損傷するおそれがある。一方骨鋸は組織損傷の可能性は低いが6 mmの幅を有するため、術野をさまたげること、しかも切削は前後運動であり刃部の厚さは1 mmしかなく、切削部分の上下的な幅のゆとりは期待できないことなどの欠点を有する。これらのことより組織剥離状態に応じて器具選択が必要と思われる。

固定について

咬合の整復と保定を目的として術後早期からチンキャップを使用しているが、従来のチンキャップは下顎骨体部を後上方に索引する作用しか有していないので、開咬におけるチンキャップの使用にあたっては前歯部での歯軸方向の索引を検討する必要がある。

術後経過について

(i)手術創

Dal Pont-Obwegeser 氏法を用いた場合、下顎臼歯部縫合創が抜糸後、哆開あるいは瘻孔を生じたと言う報告例は多く認められる⁷⁾。この原因として同部が下顎の後退によって縫合しにくくなっていること、さらに骨分割部の直上に縫合部があったり、創が癒着しにくいこと等が考えられる。これは症例に応じて切開線を歯頸部から離すなどの工夫により予防すべきと思われる。しかし創の哆開を生じたとしても、抗生剤の投与と1日数回の創部洗浄によって他報告⁷⁾と同様に良好な結果を得られる。

(ii)歯牙の移動、挺出

前述の如く歯牙の移動，挺出は主として下顎前歯部に多く認められた。これは白土ら¹¹⁾の報告と一致し，術後の咬合整復時には歯牙に強い牽引力を負荷させない様下顎枝から下顎骨体が自由に遊離していることが不可欠の条件であり，下顎骨体に負荷をかける場合でも歯牙への orthodontic elastics よりもチンキャップによる効果を期待したい。

iii) 顎関節症の発現

顎関節症状発現の原因として過度の牽引，手術時における関節突起の偏位等が考えられるが，当科における顎関節症状の発現は軽度であった。このことより手術時における関節突起の偏位や牽引等による器械的刺激が生じたとしても縫合にゆとりを持たせることによってある程度関節突起の偏位を防止でき，かつ偏位が生じた場合でも許容度は比較的大きいことがうかがえた。また左右後退量の著しく異なる症例ではベーパーサージェリーを行ない関節突起の偏位について検討を加えている。すなわち症例5では後退量が右側7.5 mmのみであり左側に骨切りを行なった場合でも軸位X線写真上で同側関節頭が約11.5°正中方向に回転すると思われた。これに対して骨縫合にゆとりをもたせ関節突起の回転を極力防止した。また症例17は後退量が右側13 mmのみで，下顎も11 mm 左側偏位していた。これも軸位X線上で約8°正中方向への関節突起の回転が生じることが予想され，症例5と同様に骨縫合を行なった。症例17は現在顎間固定中であるが経過は良好で，症例5とともに顎関節部の異常は認めていない。このことは実際に術前に予想されたほど関節突起の偏位が生じていないためとも考えられる。しかし症例9では術前において右側関節突起が約12°外側方向に偏位しており，左側のみ Dal Pont-Obwegeser 氏法を施行することによって下顎後退とともに関節突起の位置の改善が得られると予測し，手術後には術前有していた顎関節諸症状は消失した。これは前述の症例5，17とは逆に手術施行によって関節突起の偏位が改善されたためと思われた。これらのことより外科的矯正にあたっては術前から関節突起部の検討を十分行なうとともに，術後あともどりに伴う関節突起部の症状に注目した定期的なX線（顎関節の規格撮影など）による経過観察が不可欠と思われる。

iv) 咬合状態

下顎前突症の外科的矯正手術はその大きな目的が咬合の改善にあることは言うまでもないが，症例によってはあともどりを生じることもよく知られている。阿部ら⁷⁾は下顎の後退量とあともどり量の間には相関関係があると報告している。これに対して Åstrand ら¹²⁾はこれらの間には関係が認められないとしており，当科の症例でも後者と同結果であった。またあともどりの時期について Behrman⁹⁾は顎間固定除去後まもない時期に，さらに Åstrand ら¹²⁾は顎間固定除去後6カ月以内に主なあともどりが生じるとのべている。当科で生じたあともどり症例（症例6，7，10，11）はいずれも顎間固定除去後から1年以内に生じていた。また術後1年であともどりは停止し，それ以上の変化は認められなかった。これらより術後約1年間の保定が予後を左右すると考えられた。

v) 術後知覚異常

術後知覚異常の発現は諸家の報告でもその発生頻度が非常に高いことが示されている⁷⁾。Moos¹³⁾，Guernsey ら¹⁴⁾はその原因として下歯槽神経血管束が頰側皮質骨内側を走行するため，損傷を受けやすく，またこれが露出した場合，骨縫合時に強く圧迫されること，神経血管束は下顎を後退させると緊張がかかることなどをあげている。また知覚異常の回復に要する時間として阿部ら⁷⁾は9例の Dal Pont-Obwegeser 氏法施行例の内，5例が術後2週から2年の間に知覚異常の消失が，他の4例では術後8カ月から2年経過後も知覚異常が継続していると報告している。当科でも16例中4例は術後8日から129日の間に両側ともに知覚回復が認められたが，他の症例については知覚異常の範囲は縮小しているものの，片側又は両側オトガイ部に知覚低下を残しており，術後43日から668日を経ている。一般的にも神経組織の損傷に対する回復は長期間を要するため，術後の知覚異常に関しては組織損傷を可及的に少なくし，その発生防止につとめることが重要と考える。

結 語

当科において施行した17例の外科的矯正手術について検討し，以下の知見を得た。

- (1) 術前の咬合状態は予後を左右する要因の1つと考えられ，ことに開咬症例はあともどりを

生じやすい。

(2)あともどりは術後1年以内に生じやすく、術後1年間の保定、観察が重要と考えられる。

(3)顎関節症状に関しては、術後短期間ではあるが3例に関節雑音が生じたことから、術前より関節突起部の検討を十分に行なうとともに、術後あともどりに伴う関節突起部の症状に注目したX線による定期的な経過観察が不可欠である。

(4)術後、オトガイ部の知覚異常は大多数に生じることが、時間の経過と共に消失、あるいはその範囲も徐々に縮小する。

これらは今後、Dal Pont-Obwegeser 氏法を行なうにあたり有用と考えられる。

文 献

- 1) Hullichen, S. P. (1849) Case of Elongation of the under jaw and distortion of the face and neck, Caused by a burn successfully treated. *Am. J. dent. Sc.* **9**: 157-165.
- 2) 泉広次, 追川哲雄, 吉田亭, 樋口俊夫, 中島憲章, 篠原昭道, 八島雅治 (1976) 下顎枝垂直切断法による下顎前突症手術について. *日口外誌*, **22**: 57-65.
- 3) 園山昇, 比嘉実盛, 奥富史郎, 仲宗根康雄, 高橋契, 山内由光 (1977) 強度の下顎前突症に対して行なった Perthes-Schlössmann-Wassmund 法について. *日口外誌*, **23**: 75-79.
- 4) 園山昇, 千葉博茂, 高橋契, 宮本康一 (1977) 逆L字型骨切離法による下顎前突症の1治験例. *日口外誌*, **23**: 161-165.
- 5) 高橋庄二郎, 重松知寛, 大井基道, 田辺晴康, 大岡紀一郎, 市川泰石 (1971) 下顎枝矢状分割法による下顎前突症手術について. *日口外誌*, **17**: 58-68.
- 6) 高橋善男, 川村仁, 林進武 (1983) 骨格型不正咬合者への Obwegeser-Dal Pont 法 (下顎枝矢状分割法) について. *東北歯学誌*, **2**: 43-52.
- 7) 阿部正樹, 大橋靖, 五十嵐一男, 本間正美 (1980) Obwegeser-Dal Pont 法を施行した9症例とその術後評価. *日口外誌*, **26**: 1528-1541.
- 8) Wang, J. H. (1974) Evaluation of the surgical procedure of sagittal split osteotomy of the mandibular ramus. *Oral Surg.* **38**: 167-180.
- 9) Behrman, S. J. (1972) Complications of sagittal osteotomy of the mandibular ramus. *J. oral Surg.* **30**: 554-561.
- 10) Booth, D. F. (1976) A simplified approach of the sagittal osteotomy. *J. oral Surg.* **34**: 745-746.
- 11) 白土雄司, 長野稔男, 香月武, 田代英雄 (1983) 下顎前突症の術後顎間固定期間における歯根膜腔の変化. *日口外誌*, **29**: 873-878.
- 12) Åstrand, P. and Ridell, A. (1973) Positional changes of the mandible and the upper and lower anterior tooth after oblique sliding osteotomy of the mandibular rami. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.* **7**: 120-129.
- 13) Moos, S. M. (1963) Surgical correction of mandibular prognathism by intra-oral sub-condylar osteotomy. *Brit. J. oral Surg.* **1**: 172-176.
- 14) Guernsey, L. H. (1971) Sequelae and complications of the intraoral sagittal osteotomy in the mandibular rami. *Oral Surg.* **32**: 176-192.