

口元の突出感を有する Angle I 級叢生症例

Angle Class I crowding with protruded lips

渡辺矯正歯科 渡辺和也 [Kazuya WATANABE]

患者概要

24歳、女性。前歯部叢生と口元の突出感を主訴に来院。過去に矯正治療経験はなく、成人してから歯並びが気になり始めたとのこと。乳歯から永久歯への交換も特に問題なく、全身疾患など特記する事項はなかった。

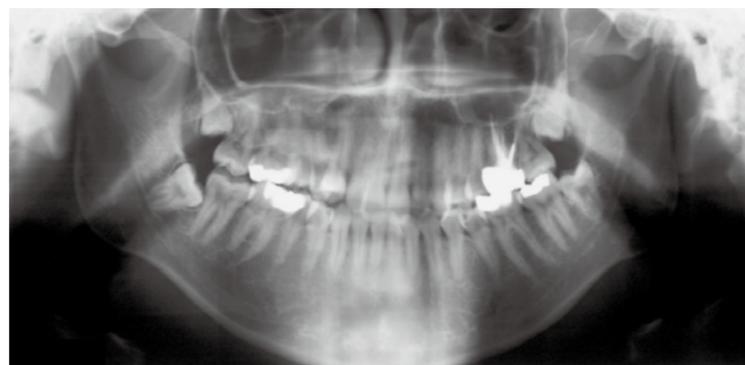
Key word

Crowding, Lip protrusion, Extraction

初診時



顔貌所見として左右の対称性やオトガイ部の前後的位置に問題は認められなかった。オーバージェットは3mm、オーバーバイトは2mm、アーチフォームはスクエア型で、犬歯・大臼歯ともにI級であった。口唇はやや厚い印象だったが、スマイルラインは整っており、ガミーもみられなかった。上下顎歯列ともに叢生が認められ、上顎右側の側切歯と第一小臼歯部は逆被蓋を呈していた。歯周組織の状態は良好だった。



側貌セファロ所見では、ややハイアングル傾向を示しており上下口唇の突出傾向が認められた。パノラマ所見で下顎頭の形態に問題はみられず、歯の過不足などもみられなかったが、上下顎両側に埋伏智歯が認められた。Symphysisの形態は細めで垂直の高さがあり、その幅にあまり余裕は認められなかった。

治療終了時

4/4
4/4 Ext.

治療後の咬合状態は良好で、犬歯・大臼歯関係はI級関係を、またアーチフォームはスクエア型を維持することができた。そしてオーバージェットは3mmから2mmへ、オーバーバイトは術前とほぼ変わらず2mmを保つことができた。顔貌所見では、オトガイ部の緊張もなく、口唇が後退したことによって口元を中心とした軟組織側面も調和を得ることができた。



側貌セファロ所見では、上下顎前歯の歯軸傾斜が改善され、口元の突出感が軽減した。下顎前歯とSymphysisとの関係も問題ないと考えられる。術後のパノラマ所見で異常所見は認められず、歯根の平行性にも大きな問題はなく、適切な被蓋咬合を獲得できた。埋伏智歯は抜歯するよう依頼した。

治療経過



Leveling and Aligning

叢生の強い部位にはブラケットは装着せず、口唇保護のためのリップバンパーチューブを装着した。上下顎犬歯にはLacebackを行った。イニシャルワイヤーは .012NiTi である。



Space closing (I)

上下顎のワイヤーは .018SS を装着し、犬歯遠心移動を行った。叢生の強い部位は十分なスペースが獲得された後にブラケット装着を行うため、この時点ではまだブラケットは未装着である。



Space closing (II)

上下顎のワイヤーはともに .019 × .025SS である。上顎のワイヤーにはバイトオープニングのため、軽度の compensating curve を付与している。II 級ゴムを併用して空隙閉鎖を行っている。



Finishing-Ideal arch

上下顎のワイヤーはともに .019 × .025SS のままである。上顎はスライディングメカニクスにより空隙閉鎖の最終段階である。下顎には Passive tie back を行っている。



Retention

保定約 3 年。上下前歯の捻転再発を防止するため、上下顎前歯部には舌側固定式保定装置を接着している。上顎には Wrap around リテーナーを夜間就寝時のみ使用している。安定した咬合を維持している。



Treatment Flow

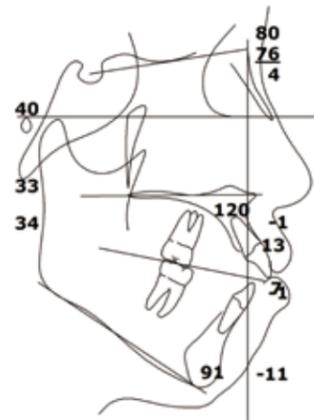
Wire	Maxillary Arch	Date	Mandibular Arch	Wire
	Preparation 6 6 Ba 4 4 Ext	2006/08	Preparation 6 6 Ba 4 4 Ext	
.012NiTi	Leveling and Aligning 531 235 Bo L-A, LB	2006/10	Leveling and Aligning 532 235 Bo L-A, LB	.012NiTi
.016NiTi	L-A LB	2006/11	L-A LB	.016NiTi
.018NiTi	L-A	2007/01	L-A	.018NiTi
.012NiTi	2 1 Bonding LB	2007/08	2 2 OCS	.018SS
.016NiTi	2 2 Rebond(FACC)	2007/12	1 1 Bo L-A, LB	.012NiTi
.016 × .022HANT	L-A	2008/04	L-A LB	.016NiTi
.019 × .025HANT	/2Rebond(Ang.) L-A	2008/05	2 2 Rebond(Ang.) L-A	.016 × .022NiTi
.019 × .025SS	Space Closing/Over-jet Over-bite Control w/Compensation Curve SC-w/SM	2008/07	L-A	.019 × .025HANT
	SC-w/SM CI II E	2008/10	Space Closing/Over-jet Over-bite Control SC-w/SM CI II E	.019 × .025SS
	SC-w/SM CI II E ML E	2009/02	CI II E ML E	
	Finishing-Ideal arch PTB IA	2009/08	Finishing-Ideal arch PTB IA	
	Debanding & Debanding Wrap around retainer +2 2 Fixed bonding retainer	2009/09	Debanding & Debanding 5 5 Fixed bonding retainer	

症例のまとめ

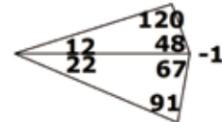
上下顎前歯の叢生が強い部位には、最初はブラケットは付けず、スペースができてからブラケット装着を行なった。初期の犬歯遠心移動は Laceback にて行った。治療中にパノラマ撮影を行い、歯根の平行性を確認し、必要な部位のブラケットをリボンした。また、治療中のセファロ撮影は上下顎前歯部のトルクコントロール状態を確認するために行なった。右側切歯の被蓋改善後、予測していた中心咬合位の変化が起きたため、II 級ゴムを約 6 カ月使用した。リテーナーは上顎は Wrap around リテーナー、下顎は第二小臼歯間の舌側固定式保定装置。前歯の捻転が強かったため、上顎側切歯間にも舌側固定式保定装置を接着した。動的治療終了後、約 4 年が経過するが、歯列・咬合ともに安定している。

治療前分析

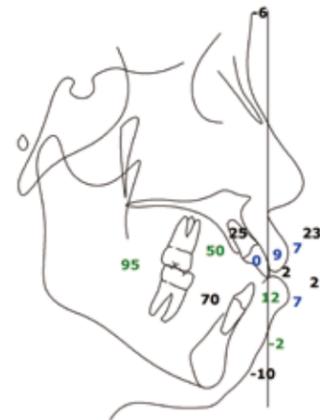
McLaughlin 分析



SNA 80.4°
 SNB 76.5°
 ANB 3.9°
 FM 33.5°
 MM 34.0°
 U1 to A-Po 12.6mm
 L1 to A-Po 7.2mm
 McN A -0.7mm
 McN Pog -11.0mm



Arnett 分析



Dental VTO

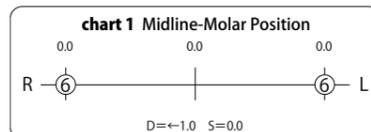
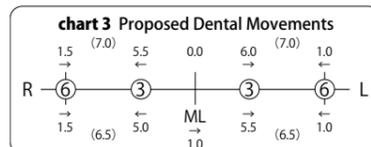
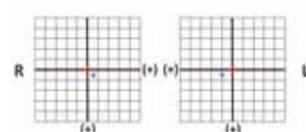


chart 2 Lower Arch Discrepancy				
	R 3×3		L 7×7	
Crowding/Spacing	-2.0	-0.5	-2.0	-0.5
C/S Bicupid/E			-0.5	-0.5
C/S Molars			0.0	0.0
Curve of Spee	0.0	0.0	0.0	0.0
Midline	1.0	-1.0	1.0	-1.0
Incisor Position	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0
Initial Discrepancy	-5.0	-5.5	-5.5	-6.0
Stripping	0.0	0.0	0.0	0.0
Expansion	0.0	0.0	0.0	0.0
Distalizing 6̄6̄			0.0	0.0
Extraction	0.0	0.0	7.0	7.0
Remaining Discrepancy	-5.0	-5.5	1.5	1.0



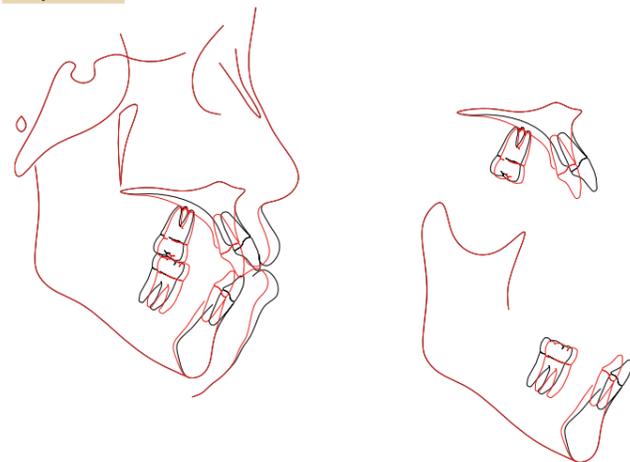
CPI (CR; ● CO; ●)



Problem List

1. 上顎前歯部の前突による口唇閉鎖不全
2. 前歯部開咬
3. 左側大臼歯交叉咬合
4. 上顎両側中切歯の根尖に歯根吸収像
5. 上顎前歯部の唇側傾斜
6. 夜間就寝時のグライディング
7. 舌突出癖

Ceph.VTO



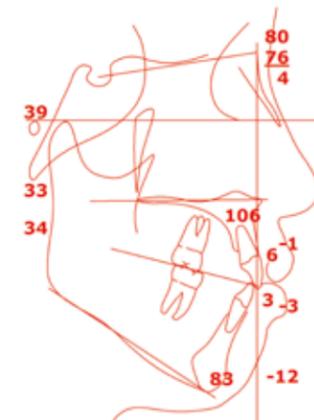
診断 上顎両側側切歯の口蓋側転位および左側大臼歯部の交叉咬合を伴う Angle I 級前歯部開咬症例

【治療方針・メカニクス】 上顎前歯部の叢生、上顎前歯の唇側傾斜、および上唇の前突の改善を図るため、上顎両側第一小臼歯を抜歯。Dental VTOにより、上顎右側大臼歯は最大固定が必要であり、固定にはトランスパラタルアーチを使用した。下唇の突出感および歯列正中の右側偏位を改善するため、下顎両側第一小臼歯抜歯を伴う治療を行った。アーチフォームはオーボイド型を維持させた。良好なオーバーストック確立のため、セトリングステージで、垂直ゴムを使用することとした。

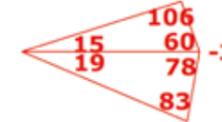
舌突出癖による歯の移動のさまたげを防ぐために、また、歯根吸収を起こしている歯の根尖への影響を考慮し、毎回の来院時に口腔筋機能療法を行った。

治療後分析

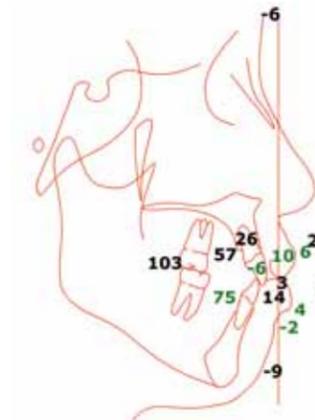
McLaughlin 分析



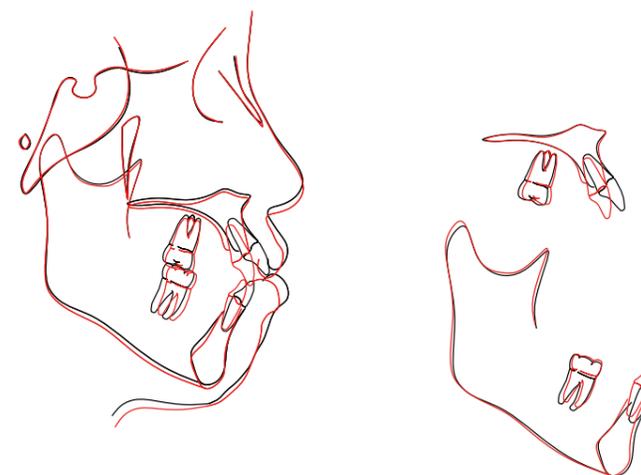
SNA 80.0°
 SNB 76.5°
 ANB 3.5°
 FM 33.5°
 MM 34.0°
 U1 to A-Po 6.1mm
 L1 to A-Po 3.1mm
 McN A -1.3mm
 McN Pog -11.0mm



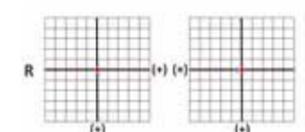
Arnett 分析



SuperImposition



CPI (CR; ● CO; ●)



上顎大臼歯はわずかに近心移動したものの、上顎前歯は良好なトルクコントロールが行え、軟組織の改善を図ることができた。治療後のCO-CRのずれは小さくなり改善された。

動的治療期間 2年5カ月

【考察】 本症例のキーポイントは、FMAを開大させることなく前歯部開咬および左側大臼歯部の交叉咬合を改善させ、軟組織の改善を図ることであった。

治療は、トランスパラタルアーチによる垂直的なコントロールにより FMA の開大を防ぎ、上下顎前歯の傾斜移動により前歯部開咬を改善させた。FMA の開大を防ぎ、抜歯スペースを利用した前歯の後方移動の結果、口唇の突出感およびオトガイ筋の過緊張が改善され、口唇閉鎖も容易に行えるようになった。軟組織の問題も解決し、バランスの取れた良好な状態となった。交叉咬合はアーチワイヤーのコーディネートとクロスエラスティクスで治療した。

咬合状態は適正なオーバージェット、オーバーストックになり、犬歯・臼歯の I 級咬合が確立された。歯根の平行性も問題なく、治療前後のアーチフォームはオーボイド型のまま維持できた。治療前より認められた歯根吸収に関しては維持でき、歯周組織の変化も起こらなかった。

治療前後の CPI データより、CO-CR のずれは問題ない範囲にあった。治療前に認められた上顎両側中切歯の歯根吸収は進行することなく維持できた。発赤腫脹していた歯肉は、ブラークコントロールの向上と口唇閉鎖が容易に行えるようになったことで改善された。また、夜間就寝時のグライディングに関しては、前歯部開咬が改善され良好な咬合接触状態となった治療後には消失した。以上のように、形態および機能的目標はほぼ達成された。