先欠のある歯列不正に包括的治療（矯正&インプラント etc.）で対応した症例

藤田勝也

A treatment (Orthodontic & Implant e.t.c.) Illegally Comprehensive a row of Teeth with Congenital Defect The case that I attended, and supported

Katsuya Fujita

Recently, I often encounters the case of tooth malalignment to accompany congenital teeth defect in the young generation. I often waver what treatment is the best to the various kinds of cases.

Genrally, Orthodontist completes the examination or treatment the burial of all the spaces between teeth and teeth. And GP are likely to do the restoration by a plane of teeth more than the necessity. I aimed to improve the treatment whose appreciation is beautiful and functional by making teeth moved in the minimal damage. However, it was not possible to achieve it easily.

But, nowadays, I am convinced that the establishment of a new treatment and the advancement of new technology made it possible to aproach the ideal state.

This time, I report the case with congenital teeth defect I have ended the treatment in eight years.

最近若い世代で先欠（先天性歯牙欠損）をともなった歯列不正の症例に出会うことが多いように感じる。ケースバイケースであると思うが、その個人にとってどのような治療法が最良であるのか悩むことがままある。

一般的に矯正専門医はすべてのスペースをクローズして動的治療を終えることが多いし、また GP は必要以上に歯を削って補綴に持っていくことが多いであろう。私は以前から理想的に歯を動かし最小限の歯の侵襲で審美的にも機能的にも問題のない治療を目標としてきたが、なかなか実現できなかった。

今日、新しい治療法の確立と技術の進歩により筆者のような GP でも努力をすれば、理想に近づくことができる時代になったと確信している。

今回、8年間の長期にわたってやっと終了できた先欠のケースを報告したい。

Key words：先天性歯牙欠損 Congenital teeth defect, 包括的治療 Comprehensive Dentistry, 矯正治療 Orthodontic treatment, コントラクション（歯列を短縮することだが矯正用語としては主に前歯の舌側移動に使う） Contraction, ミニマルインターベンション Minimal Intervention, インプラント補綴 Implant Prosthesis

図1 初診時の顔貌.

図2 初診時の口腔内.

はじめに

そもそも先欠のケースが多くなっているのは、何を意味しているのでしょうか。人類が進化していく過程での変化なのか、軟食の時代になり咀嚼器官そのものが不要になりつつあるための退化現象なのか、いずれにせよ、われわれ歯科医師が医療を行っていく過程で先欠をはじめいろいろ難しいケースが増えてきているのは確かであるし、今後とも増加していくように思える。

最近あまり聞かれなくなったが、難症例に対応していくためにIDT(インターディシプリナリートリートメント)という言葉が登場してどのくらいになるであろう。IDTとは専門医同士の相互的治療のことであるが、日本国内では

一般的にGPと矯正医との合同治療がほとんどであろう。実際この両者には考え方の違いやお互いの領域の認識不足などによる大きな溝があり、一医院内で医療行為がなされるケース以外はあまりうまくいっていないように思える。もちろん一人で、理論やスキルを習得し包括的にすべてを行うことができればそれにこしたことはないのであるが、なかなか容易ではない。GPの世界においては、ペリオやインプラントなどの分野において日々、新しい術式やマテリアルの発達があり、それらを学ぶのは可能だ。しかし逆にGPが矯正を本格的に学ぶ道は年々閉ざされているように思える。

さて、そこでGPである筆者が先欠のある難症例をいかに対処していったかを提示したい。

図3 初診時にセファロ分析で上段はKimの分析・下段はスタイナー・ツィードの分析。成長予測でディープ傾向を示す以外はとくに異常値は認められない。

図4 1998年3月。主訴に関してはリンガル・アーチを使って1ヵ月ほどで治した。

図5 初診時パノラマ。1998年10月2日。

図6 3|3が萌出するまで約2年間経過観察をした。

症例

患者：初診時年齢9歳3ヵ月 男子

生年月日：1998年2月12日

主訴：1の舌側転位が気になる

顔貌・口腔内所見：初診時において1以外はとくに異常なところは見受けられない（図1, 2）。

セファロ分析：図3に示す様にKimの分析においてAPDI77.5（Class I）ODI77.7（deep bite）CF152（非抜歯）が示すように特異な数値は見受けられない。

パントモ所見：上顎2|2の先欠が認められる。その他歯数の異常は認められない（図5）。

初期治療：リンガルアーチを使って1の舌側転位を治し（図4）上顎犬歯が萌出するまで約2年間経過観察し、矯正治療を開始した（図6）。

矯正治療を行うにあたって、患者本人およびその両親と

十分にカウンセリングを行い、以下に記すことを承知のうえで矯正治療を行うことになった。

1. 2|2のスペースを確保して、上下の個々の歯を正しい位置（上下3・6はI級関係）に移動させる矯正を行う。
2. 2|2のスペースに将来インプラントなどの補綴を行う。
3. 上記した1, 2の治療計画を行うことによって審美的で機能的な咬合再構築を行う。

I. 一次治療（矯正治療）

2000年12月より矯正治療開始。ストレート様ブラケット・チューブ使用016×016nitiワイヤーにてレベリング。

2001年6月上顎両側23間にオープンコイルを入れ2|2のスペース確保と3|3の遠心移動を行う。2001年6月からレベリング・正中合わせ・上下のI級関係を作り2|2のスペース確保を行う。

2003年3月、舌癖などにより1|1の唇側傾斜とディープ

図7 矯正一次治療.

図8 矯正一次治療終了時のパノラマ. $\underline{2}\mid\underline{2}$ のスペース不足と $\underline{1}$ の歯根が遠心傾斜を起こしている.

図9 矯正二次治療. $\underline{1}\mid\underline{1}$ のブラケットのアンギュレーションを歯根が近心に傾斜するように変え $\underline{2}\mid\underline{2}$ のスペース確保のためのオープン・コイルを使って強固に拡大を行った.

図10 矯正二次治療終了時のパノラマ. $\underline{2}\mid\underline{2}$ のスペース確保と $\underline{1}$ の歯根の遠心傾斜はかなり改善された.

図13 $\underline{2}$ は5.2mm, $\underline{2}$ は5.8mm 近遠心的幅径が確保された.

バイトが起こり、その改善のためステップのついたコントラクションアーチで $\underline{1}\mid\underline{1}$ のコントラクションと圧下を行う（図7）.

2003年8月、専門医に相談したところ以下の2点を指摘された.

1. $\underline{2}\mid\underline{2}$ のスペースが不足している.
2. $\underline{1}$ の歯根の遠心傾斜（図8）.

そこで2003年8月から2004年7月、上記の点を解消するために $\underline{1}\mid\underline{1}$ のアンギュレーションを変え、さらに強くオープンコイルにて近遠心的拡大を行った（図9）.

結果

1. $\underline{2}\mid\underline{2}$ の近遠心スペースは右5.2mm 左5.8mm が確保された（図10, 11）.

図 12 矯正二次治療が終わった時点での口腔内正面図。2|2に陥凹が認められ、頬舌的幅径の不足が考えられる。インプラント埋入時にTM（チタンメッシュ）を用いたGBRを計画した。

図 13 右下第二大臼歯遠心側より採取した自家骨。自家骨を細かく粉碎しβ tcpと混ぜて骨補填剤として使用した。

図 14 第二次治療（インプラント埋入&GBR手術）。3|1|13の乳頭を含んだ縦切開で弁を翻転し、デコルチケーション→インプラント埋入（少し舌側）→骨補填剤→TMで固定の順で手術を行った。

図 15 インプラント埋入&GBR手術時の縫合。ノパフィル（モノフィラメント）を用い、マットレス縫合と単純縫合を併用して牽引縫合を行った。

図 16 5ヵ月後インプラント埋入部にパンチアウトで頭出しを行い、プロビジョナルレストレーションをセットした。GBRに関しては2|はうまくいったが、2|はTMが露出して思ったほど膨隆が得られなかった。矯正二次治療の際の強引な拡大と手術の影響で1|1の歯頸線が下がってしまった。またアンギュレーションを変えたため、この時点での1|1の切端がそろっていない。

2. 1|1が少し前突し歯頸ラインが少し下がった。
 3. 1|1の頬側に陥凹が残った（図12）。
 4. 身体的成長がほぼ止まった。
 5. 高校生の間にすべての治療を終わらせたい（本人の希望）。または高卒後は通院できない可能性がある。
 6. 2|2のスペースの確保や正常咬合の維持が困難である。
- 上記した1～6の理由から、年齢的に（16歳8ヵ月）少しリスクがあるが二次治療を行うことになった。

Ⅱ. 二次治療（インプラント & GBR）

治療計画

2004年8月、2|にφ3.4mm、2|にφ3.8mmのF2（フリアリット）インプラント（いずれも長径は13mm）を口蓋側寄りに埋入した。この際、TM（チタンメッシュ）と骨補填剤を使用しGBRを行った。

1. 2|2に歯間乳頭を含んだ縦切開で全層弁を展開し、デコルチケーションを行った。
2. インプラントを口蓋側寄りに埋入し下顎右側7の遠心

図 17 2|2の陥凹部分に口蓋より結合組織を採取し歯肉移植（エンベロップ変法）を行った。歯冠側よりメスが入らないため歯肉頬移行部に近い位置に弧状切開を入れた。

図 18 2005年1月。

歯肉移植手術の約1週間後から1|1のコントラクションと切端をそろえ、全体の咬合をアングルⅠ級にするのが目的とした最終矯正（MEAW使用）を行った。

図 19 2005年5月。

最終矯正終了し2|2の創傷の治癒もほぼ終え同部にプロビジョナルレストレーションをセットした。

図 20 2005年6月。2|2に最終補綴物（MB）セット3|3の切端にCR充填。

図 21 2|2に最終補綴物セット時の左右の比較。左右ともに歯・補綴物・歯周状態が良好であるのが認められる。

側より直径5mm径トレフィンバーにて自家骨（図13）を採取し β -TCPと混ぜて患部に填入した。

3. TMで患部の上皮の侵入の防止とスペースメイキングを兼ねて固定した（図14）。患部を歯肉弁が充分にカバーできるように粘膜に減張切開を行い、牽引縫合を行った（図15）。

結果

右側はほぼ狙い通りの患部の膨隆が得られたが、左側はTMが露出し、あまり患部の膨隆が得られなかった。また手術による影響のためか1|1の歯径ラインがさらに下がった（図18）。

Ⅲ. 三次治療（歯肉移植&最終矯正）

2005年1月、縦切開は行わずにインプラント部の頭出しを行いTEKを入れた。

2005年3月、インプラントの長期安定のためと患部の生物学的幅径を考慮して左側の陥凹がある部分に歯肉移植（エンベロップ変法）を行った（図17）。メンテナンス

を行いながら創傷の治癒を待つ間に最終的な詰め（MEAW使用）を行った（1|1の唇側傾斜と切端を整えながら最終的な咬合を作る）（図18）。

2005年5月、動的治療が終了し創傷の治癒もほぼ完了した（図19）。2|2のスペース確保のためにやや上下顎前気味の仕上げになったが、プロファイルに影響はない（図23, 27, 28）。

Ⅳ. 四次治療（最終補綴&メンテナンス）

2005年5月末、全体的にブラーク・コントロールしたあと、2|2にプロビジョナルレストレーションを入れ最終補綴物へ導いていく（図19）。

2005年6月始め、2|2に最終補綴物（メタルボンド）をセットし咬合調整を行う（図20, 21）。上下左右の犬歯にはCR充填でガイドを付与する（図24）。

2005年6月から2005年12月現在までメンテナンスに入ったが、問題なく経過し、患者さんにも満足していただいている。

図 22 咬合面の推移.

①一次矯正終了時②インプラントの頭出し時③ファイナルセット前④ファイナルセット後.

図 23 治療終了時の顔貌.

図 24 治療終了時の口腔内写真. 咬合はアン
グル I 級・犬歯誘導が確認できる. 術後口腔内
2|2MB (メタルボンド). 3|3 の切端部は
CR 充填.

図25 治療終了時(2005年6月)のパノラマ.

図26 治療終了時(2005年6月)のデンタルX線写真.

図27 術前・術後のセファロ比較.

	術前	術後	
Facial angle	79.1	84.0	4.9
Convexity	5.9	6.5	0.6
A-B plane	-2.8	-6.0	-3.2
Mandibular pl. to FH	27.1	26.2	-0.9
Y-axis	67.2	65.5	-1.7
Occlusal pl. to FH	17.2	14.3	-2.9
Interincisal angle	122.7	108.4	-14.3
L1 to mandibular pl.	101.4	103.2	1.8
FH to SN	8.7	8.5	-0.2
∠SNP	70.4	75.6	5.2
∠SNA	72.9	78.5	5.6
∠SNB	71.0	75.1	4.1
Nasal floor to FH	1.2	1.5	0.3
U1 to FH	108.7	122.1	13.4
LI to SN	100.1	113.6	13.5

図28 術前・術後のセファロ分析値の比較. Interincisal angle (上下切歯のなす角度) に大きな変化が認められる.

考察

反省点としては、①2に埋入したインプラントが1の歯根に近接している点や、②1の歯根吸収、③歯径ラインが下がったなどがあげられる。①②に関しては、インプラントが舌側気味に埋入されているので隣接歯の歯根とはすれ違っていることや、長期に矯正を行っている場合、この程度の歯根吸収はある程度仕方ないなどの理由で、さほど問題にはならないと思える(図25, 26)。③の歯径ラインが下がったことは審美的観点からみて今後考慮していく必要があると思われるが、上記の点を除けば、ほぼ当初の目的を達成できたので、ある程度は筆者自身満足している。また、患者さんには現在、治療に満足していただい

ていることや長期にわたり治療を続けていただいたことに非常に感謝している。

最後に天然歯を1本も傷つけずに治療を終えることができたのはMIの観点からして非常に大きなことだと筆者は考えるが、今後も炎症と力のコントロールをしながらメンテナンスを続け長期安定できるようにしていくことがより大事なことであると思われる。

謝辞

本稿を執筆するにあたりご協力いただいた福岡歯科大学の柳原一之先生、田代 剛先生、中村憲太郎先生に、また技工を担当していただいた株式会社愛歯の河野雅聡氏に深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 祖父江鎮雄, 長坂信夫, 中田 稔: 新小児科学. 医歯薬出版, 2001.
- 2) 筒井昌秀, 筒井照子: 包括歯科臨床・臨床のテクニック. クインテッセンス出版(東京), 2003.
- 3) 佐藤貞雄: MEAWを用いた矯正. 第一歯科出版, 2001.
- 4) 茂野啓示: 上顎前歯部インプラント治療における審美修復治療のための考慮について. インプラント補綴: 2, 2002.