

LightSpeedでやってみよう!

秋田市・開業 **佐藤暢也** Nobuya SATO

これまでの3回の連載を読んで、LightSpeedをすでに試してみた方もいるであろう。そこで、もう少し基本概念に関して論じたい内容もあるが、今回はひとまず、臨床症例に具体的な解説を加え、さらに、LightSpeedを使用するうえでの諸問題の解決方法に関して述べてみる。

根管治療の難しさとは？

症例1は、2抜髄症例の術前X線写真(図1)である。読者の皆さんは、この写真をどのように読影し、どのように治療の組み立てをするであろうか。単純な表現であるが、

①ごくありふれたまっすぐな根管で、特段問題となる点はないだろう。

と考えるのはいかがであろうか？ それとも、

②これは弯曲根管であり、根管形成操作に注意を要すると思われる。

◆症例1 2



図1 術前

こんな具合に考えてみるのは、いかがであろうか？

根管治療において、歯種ごとに根管の解剖学的形態を理解して治療にあたるのが、当然必要であるが、問題は根管が弯曲していることにある。わずかでも弯曲している根管に、剛性の高い従来型のテーパの付いたステンレススティール(以下SS)ファイル類を使用して形成を行うと、それらは根管を直線化するように働き、結局、図2のように根管偏倚(Transportation)^{1,2)}をきたす。そうした偏倚を生じないように形成するために、ファイルにプレカーブを付与して形成したり、バランスドフォーステクニック³⁾など諸種の技法をもって対処しても、所詮、程度の差こそあれ、偏倚は生じることがわかっている⁴⁾。ましてや、臨床的には、弯曲の具合は、頬舌方向からみたX線写真でわかる範囲であり、近遠心方向からみたときの弯曲の程度までは判定できない(図3)。すなわち、三次元的に根管の弯曲を正確に把握することはできないのである。ここが根管治療の抱える、

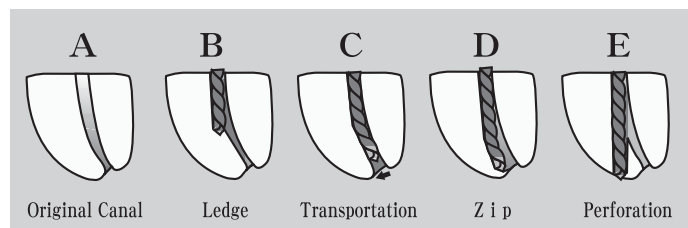


図2 Apical Transportationの模式図

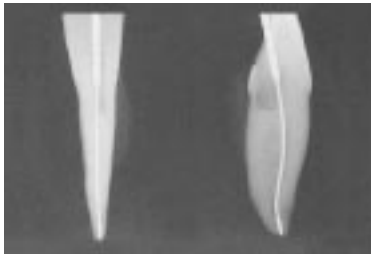


図3 左が臨床で見られるX線写真像、直線的にみえる。右は近遠心方向からのX線写真像、S字の弯曲が認められる



図4 術直後

もっとも難しい問題点である。

図4が症例1の術後である。根尖部まで40号のKファイルで根管形成後、根管充填している。この術後のX線写真の評価はいかがであろうか？

- ①まっすぐな根管なりに、うまく根管充填されている。
- ②根尖側の弯曲部分で、パーフォレーションが生じ根充されている。

よくみると正解は②であることがわかる。こうした事態が生じるのは、根管の形態認識が甘い点にあると考えられる。この症例をまっすぐな根管と認識して、手用SSファイルで40号の太さまで根尖部を形成したのでは、Ledge with Perforationが生じるのも当然の結果といえる。

このような偶発症を未然に防ぐために、筆者が考える対処法は、

1. 根管はX線写真でまっすぐにみえても、三次元的には必ず弯曲していると認識しておく。
2. 常に弯曲根管としての注意深い対処をする。
3. いつでも弯曲根管なりに根管形成を行える器具を使用する。それは、従来のファイル類であれば最大20号⁵⁾まで、そしてLightSpeedである。

臨床症例とその解説

筆者がLightSpeedを使用して治療した臨床症例を供覧する(図5～14)。根尖部の形成号数は、12ペッキングルールに則った結果である。最終拡大形成の号数がこのように大きな号数となる⁶⁾が、どうしてここまで必要なのかについては、次号にて述べたい。

筆者の診療所では、筆者の他に勤務の歯科医師もおり、原則的に根管治療はLightSpeedを使用しに行くことになっており、日常臨床において供覧の症例と同じ程度の根管治療を実践している。実のところ、症例5は、大学卒業後数ヶ月の勤務医による治療である。すなわち、プラスチック根管模型や抜去歯牙にて研鑽を積めば、それまでの経験にかかわらず、誰もがよりよい根管治療をなし得るといえよう。

使用上の難点を克服するには

LightSpeedを使ってみると、諸種の難点を感じることがあるようだ。ここで、それをいくつかのタイプに分類整理して解説する。

タイプ1

- あまりにも軟らかすぎて使えない
- 他の回転切削用ニッケルチタンファイルと使い勝手が違いすぎる

こうした感覚をもつ方は多い。だから、これまで何度か「新感覚」の形成器具なのだと記載している⁷⁾ことに気づいてほしい。優れた機能をもった新しい製品は、必ず驚きとともにとまどいを与えるものである。筆者のよく知るところでは、アルペンレーシングスキーの世界での、数シーズン前からのショートカービングスキーの出現が、まったく同じである。そこで、旧態依然たる感覚で取り組もうとしても、身につかないのである。新しい感覚で新しい技法の修得が必要となる。しかも、長年染みこんだ自分のやり方をもっている方

◆症例 2 2

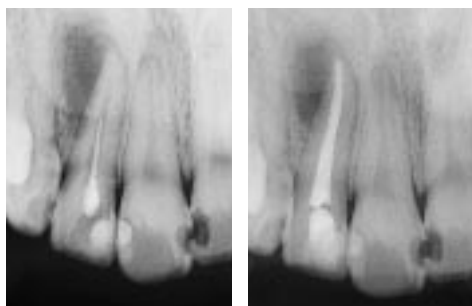


図5 術前 図6 #80
 図5 6 根尖部が遠心に弯曲しているケースであるが、根管の弯曲なりに80号まで拡大形成

◆症例 3 7 6



図7 術前 図8 術後
 図7 8 上顎大白歯の弯曲根管形態を崩さずに形成と充填が行われている。6は、近心頬側根管50号、遠心頬側根管50号、口蓋根管60号

◆症例 4 6



図9 術前 図10 術直後 図11 術後1年10ヵ月
 図9~11 近心根管40号、遠心根管60号まで弯曲なりに形成。術後の経過もよい

◆症例 5 8



図12 術前 図13 術直後 図14 術後1年
 図12~14 根尖部分に微妙なS状カーブがみられるが、根管形態を損なうことなく、近心根管と遠心根管ともに40号まで形成

ほど、新しいやり方に抵抗を感じ、初めはうまくいかない。しかも、上手な方ほどその傾向が強い。新しいやり方への転換と新技法の修得、そしてそれに慣れるには、窮屈を感じるある一定の時間が必ず必要となる。そうした認識をもって、取り組んでほしい。ちなみに、ペンシルベニア大学では、回転切削用の3種類のニッケルチタンファイル(LightSpeedを含む)を導入するにあたって、それぞれ技法や使用感覚が異なるため、歯科医師各自がひとつの種類のファイルにつき、抜去された大白歯50歯を使って、根管形成のトレーニングを行っているという。そこまですなくとも、自院の

大切な患者様に行く前に、ある程度の実習研修は行うべきである。

タイプ 2

- 折れそうで怖い
- 使ってみたら、何度か折れた

LightSpeedは、その他のテーパの付与された従来の形態をしたニッケルチタンファイルに比べると破折しにくいことは、2月号で述べた。破折するとしたら、次のような状況下が考えられる。

1) 根管へのアクセスが不良

根管上部のファイルを根管に導入する方向と根管中央部以降の方向が著しく異なる場合、ファイ

ルに無理な側方圧が加わり破損の一因となる。根管へのアクセスは直線に近くなるようにする。

2) 強い力で押し込むように操作した場合

ファイルが大きいたわむほどの強い力を加えると新品でも破損が生じる。また、開かない根管を無理に開けようとファイルを押し込むことも禁止。

3) 根管上部のフレア状形成が不十分

全長において細く狭窄した根管では、刃部に強いトルクがかかるため、より注意が必要である。そうした過剰なトルクを防止するために、根管上部をフレア状に形成する。クラウンダウンテクニックを使うことも有用。

4) ファイルの限度を超えた過剰回数の使用

(2月号参照)

タイプ3

- 使用本数が多すぎて面倒
- 費用がかかる

これは、根管治療に対する姿勢や診療哲学と関わる問題である。面倒だから、費用がかかるから使わないという姿勢はいかがであろうか。筆者は、クオリティ (Cleaning と Obturation の優良性) をもっとも重視している。むろん、使用本数が少なく、速くて、クオリティの高い治療ができれば、それがよいに決まっている。しかし、現在世界中を見渡しても、それだけの要件をクリアする器具は存在しない。数本で簡単に治療がうまくいくという謳い文句の製品は、X線写真レベルでは問題なくきれいにみえるが、顕微鏡レベルでは、根尖部の形成クオリティは決してよくない。使用本数は他より多いが、手用ファイルを使うよりは断然速くて、機械的形成のクオリティが他よりきわめて高いのが、LightSpeedを使用しての根管治療である。これについては、米国や国際的な学会、歯内療法誌などでの研究報告で支持されている^{8~12)}。

タイプ4

- 診療システムのなかにどのように組み込めばよ

いのかわからない

こういうタイプは、導入にもっとも積極的な方にみられる。診療室で根管治療のルーティンワークのなかに、どのようにLightSpeedを組み込んで、効率的な診療システムを構築するかである。筆者の共著「LightSpeedのチェアサイドマニュアル」¹³⁾を参考にされるとよい (必要な方は、クロスフィールド: Tel 03-5625-3306) にお問い合わせください。

以上の点をご理解いただければ、診療室にLightSpeedを積極的に導入できることと思う。

* 167ページに佐藤暢也先生の「根管治療の悩みや不安をなくしませんか！」講演会の案内があります。

【参考文献】

- 1) Cohen, S. & Burns, R. C. : Pathways of the Pulp, 7th ed, Mosby, St. Louis, 226 ~ 227, 1998.
- 2) 佐藤暢也：根管形成を再考する—機械的根管形成法の現在、日本歯科評論、686：95 ~ 108, 1999.
- 3) Ingle, J. I., Bakland, L. K. : ENDODONTICS fourth edition, Williams & Wilkins, 208 ~ 209, 1994.
- 4) 石橋真澄：歯内療法学、永未書店、241 ~ 249, 1986.
- 5) 松本光吉、監訳、日本歯内療法学会、監修、Serene, T. P., Adams, J. D. and Saxena, A. : 新根管拡大法—ニッケル・チタン製品器具併用、口腔保健協会、東京、7、1995.
- 6) 佐藤暢也：根管形成における忘れられた概念—根管径を考える、2001別冊ザ・クインテッセンス エンドドンティックス—21世紀への展望、113 ~ 118, 2001.
- 7) 佐藤暢也：新感覚の根管形成器具「ライトスピード」、日本歯科評論、678：5 ~ 8、1999.
- 8) Roig-Cayon, M., Basilio-Monne, J., Abos-Herrandiz, R., Brau-Aguade, E., Canalda-Sahli, C. : A Comparison of Molar Root Canal Preparations Using Six Instruments and Instrumentation Techniques, J. Endod., 23:383~386, 1997.
- 9) Deplazes, P., Peters, O., Barbakow, F. : Comparing Apical Preparations of Root Canals Shaped by Nickel-Titanium Rotary Instruments and Nickel-Titanium Hand Instruments, J. Endod., 27 : 196 ~ 202, 2001.
- 10) Wu, M-K., Fan, B., Wesselink, P. R. : Leakage Along Apical Root Fillings in Curved Root Canals. Part 1 : Effects of Apical Transportation on Seal of Root Fillings, J. Endod., 26 : 210 ~ 216, 2000.
- 11) Kim, E., Liu, D., Jou, Y.T. : Canal preparation for a tight apical seal using various NiTi rotary instruments, J. Endod., 26 : 556, 2000.
- 12) 鷺谷一晴、佐藤暢也：LightSpeedのチェアサイドでの効率的な使用方法、日歯内療法誌、20：134 ~ 136, 1999.

港町歯科クリニック 〒011-0946 秋田市土崎港中央3-5-40