

さつきデンタルクリニック 院長

田中 宏幸

Hiroyuki Tanaka

世界初となる歯髄再生治療を自院に導入。
歯の喪失リスクの軽減やQOL向上に挑む。

取材文／長田英一 撮影／スタジオモア



昨年6月、『アエラスバイオ株式会社』と『RD歯科クリニック』が世界で初めて実用化した歯髄再生治療。親知らずや乳歯などの不要歯から採取した歯髄幹細胞を培養増殖させ、抜髄した歯に移植することで歯髄を再生させる最先端治療だ。これまで、神戸にある『RD歯科クリニック』でのみ実施していたが、厚生労働省から認可が下りた愛知県、大阪府、福岡県内の3つのクリニックでも治療が可能になった。その中でもいち早く歯髄再生治療の導入に手を挙げた、愛知県長久手市にある『さつきデンタルクリニック』の田中宏幸先生に、導入の経緯や歯髄再生治療の意義など、お話を伺った。

——まず、歯髄再生治療に興味を持たれたきっかけは何だったの

——移植自体は普段の充填処置と同じようにすれば良いのですね。

田中 はい。シリンジに入れた幹細胞を根管内に充填するだけで

ので問題ありません。歯髄幹細胞を移植する際には、根管治療を済ませて完全に感染がない状態にしなければならず、それが一番大変です。最初は再生医療のことで頭がいっぱいだったのですが、勉強していくうちに本当にしつかりとした根管治療をしないと何をしてもダメだということが分かりました。どれだけ綺麗な補綴物を入れても根管治療をしつかりしていなければ結局全て台無しになってしまいます。これは再生治療だろうがそうでなかろうが緒だと思っています。

——根管治療を終えて、これで歯髄再生治療が出来るというのはどこで判断するのですか？

田中 まず根管の中が綺麗かどうかの確認は絶対必要です。マイクロスコープで見れば大体分かりますので、そのためにマイクロスコープとラバーダムは必須です。さらに、根管内の細菌検査を実施して

特に、根管治療の再治療は歯科の中でも大きな課題です。再治療しなければいけないということは、何だかんだ言っても失敗しているということですから。

——東京医科歯科大学などの調査では、根管治療後にその半分以上が再治療を要しているとの結果もあります。

田中 そのような現状がある中で、選択肢として歯髄再生治療があれば、その方が良いのではないかと考えたのです。死んだ歯を再び生きた歯に戻せるわけですから。歯根破折にしても、生活歯より失活歯の方が断然多いです。修復の仕方にもよると思うのですが、失活歯はどうしても時間が経つとひびが入ったり割れたりするケースが出てきます。

完全破折してしまったり元には戻せませんし、高齢の患者さんの場合は、一つの歯がダメになるとあっちもこっちも

と連鎖して口の中が崩壊してしまうこともあります。歯髄を再生することが出来れば、そういったことも防げるのではないのでしょうか。

——歯髄再生治療を導入するまでの具体的な流れを教えてください。

田中 歯髄再生治療を提供するには、厚生労働省が認定した「特定認定再生医療等委員会」によつて、治療の妥当性や医師体制、管理体制などの総合的な審査を受けなければなりません。再生医療は治療の種類に応じて、第一種、第二種、第三種に分けられていまして、第一種はiPS細胞やES細胞など、まだ人体に実施していない再生医療で、主に大学病院などの臨床研究中核病院にしか認可が下りていません。第三種は、

歯科で言えばPRPやCGFなど患者さん自身の血液を用いた再生治療で、すでに広く認可されています。では歯髄再生治療はと言いますと、第二種となり幹細胞を用いた再生治療がこれにあたります。歯科医院では、『アエラスバイオ社』と

——認定以外に技術的な講習などはあったのでしょうか？

田中 治療自体は根管内に充填材を入れる代わりに歯髄幹細胞を入れるだけです。特別な技術はあまり必要ありません。ただ、『アエラスバイオ社』の歯髄幹細胞バンクで培養されて送られてきた歯髄幹細胞に専用の薬剤を混ぜ、移植出来る状態にする作業が必要で、歯や埃が入らないように配慮しなければいけないのですが、私は根管治療をしているため、スタッフが行うことになりました。

す。ですから、スタッフも一緒に、「幹細胞とは？」という基本的なところから再生医療における法的なことまで、『RD歯科クリニック』で講





をきつちりやればいいんじゃないの」という先生もいらつしやいます。実際、その気持ちもわからないこともないです。しかし、根管治療をいくらしつかりやつても結局のところは失活歯なのです。やはり、歯髄が再生された歯とは違うと思います。神経があつた方が歯質は強いですし、患者さんご本人の感覚があるかないかでも大きく違うでしょう。例えば、知覚過敏は神経が沁みるとか痛いという危険信号を発しているから分かるわけです。知覚過敏はただ単に沁みて痛いだけでなく、咬合のズレからきている場合が多いので、危険信号があれば咬み合わせを調整したり、他に何か原因がないか調べたりす

ることも出来ます。しかし、神経が死んでいてはそのような危険信号を出すこともできません。知覚過敏は一つの例に過ぎないですが、神経があるかないかどちらが良いかと言えば、ある方が絶対に良いと思います。

—— 嚙んだ刺激が脳に伝わるかどうかも全身の健康に関わるということも聞いたことがあります。

田中 詳しくは分かりませんが、拔牙することで歯根膜もなくなつてしまいますから、脳に直接刺激が伝わらなくなるのだと思います。

—— 認知症リスクにも関係するとも言われていますし、歯髄の大切さを改めて感じます。

田中 年間で拔牙された歯の数は600万本くらいだったでしょう。拔牙された歯が長くもてば良いですが、最初の根管治療が原因で結局感染根管になり、何回も再治療したあげく破折してしまうケースが非常に多いです。そういったことをなくすためにも、この歯髄再生治療が広まればいいなと思います。もちろん、拔牙せずにギリギリでも神経を残すことが出来れば、それが一番良いことだと思います。

私もこの歯髄再生治療を勉強すればするほど、逆に基本的な歯科治療や予防が本当に大切だなと改めて実感しました。しかし、どうしても神経を取らなければいけないとか、事故で失活歯になつてしまったとなったときに、この歯髄再生治療が一つの選択肢となれば、患者さんにとって良いことだと思います。特に、長い目で見ると死んだままでいるよりは生きている方が良いでしょう。20代や10代、若ければ若いほど先が長いわけですから、元に戻せるものは元に戻してあげた方が良いのじゃないかと思っています。

—— 田中先生が考える歯髄再生治療の今後の可能性についてお聞かせ下さい。

田中 今後の可能性の前に、まずは歯髄再生治療を導入する歯科医院が増え、さらに一般の方にも広く認知されなければいけません。現在のところ東海地方で導入しているのは私のところだけです。そのような状況ですと、患者さんにとって不便ですし、何より「この治療は大丈夫なのか？」と不安になるでしょう。都道府県に1軒ずつでも歯髄再生治療を行える歯



Profile 田中宏幸 (たなか・ひろゆき)

1998年 日本大学松戸歯学部卒業
2006年 さつきデンタルクリニック開業

日本再生医療学会
日本インプラント学会
日本小児歯科学会
日本臨床歯科CAD/CAM学会
日本顕微鏡歯科学会

さつきデンタルクリニック
愛知県長久手市仲田708
https://www.satsuki-dc.com/

—— 今仰られたことを踏まえた上で、今後の可能性ということになりますと？

田中 現在のところ、自らの歯髄幹細胞を移植する自家移植のみの適応ですが、二親等まで適応を拡大出来れば、歯髄生成治療がもつと身近なものになると思います。さらに、歯髄幹細胞を歯髄の再生だけでなく、全身の疾患に利用出来る可能性もあります。現在でも医科の方で、臍帯血や脂

近年、自らの歯で嚙んで食べることが健康寿命を延ばすことに繋がると様々な研究で明らかになっていく。失活歯は生活歯に比べ、抜歯となる確率が非常に高いことから、歯髄再生治療の有用性は高いと語る田中先生。そして、その普及も現実味を帯びてきた。人生100年時代と言われる現代社会において、歯髄再生治療にさらなる注目が集まっている。

科医院が増えていけば、だんだんと認知度も上がってくるはずですし、何より、成功例が増えていかなければいけないでしょう。それに関しては、私も責任があると思いますので頑張らないと思つています。

肪など様々な幹細胞を使った再生治療が行われていますが、そういった幹細胞より歯髄幹細胞の方が断然活性力が強いと言われておりますので、大きな可能性を秘めているのではないのでしょうか。まずは、歯髄再生治療を成功させることで、次に繋がればと思います。

—— 細菌検査とはどのようなものでしょうか？

田中 根管にペーパーポイントを入れて2日間ほど培養し、PCR検査などを行います。ペーパーポイントに少しでも細菌が付いていれば、培養によって菌が増殖しますので、目で見て分かります。この検査で

—— 歯髄幹細胞を移植するまでが大変なのですね。

田中 そうです。ですから、元々健康な歯が事故などで神経が死んでしまつたり、歯冠が破折してしまつたという場合であれば、そ

—— 歯髄幹細胞はどれぐらいの時間で培養できるのでしょうか？

田中 拔牙した不要歯を専用のキャビネットに入れ、『エアスバイオ社』の歯髄幹細胞バンクに送ると、4週間ほどで培養出来るようです。個体差はあるのですが、1

—— 患者さんへはどのようにしてお知らせしているのですか？

田中 幸いにも、当院は完全自由診療で患者さんとお話する時間をしっかりとてありますので、親知らずがあつて根管治療をしなければいけない歯がある方には、「こういう治療もありますよ」とお伝えしています。それから、乳歯があるお子さんの場合にも、お父さんお母さんに、「もしもの場合に使えるかもしれない」とお話しています。あとは、ホームページでも歯髄再生治療を紹介しておりますので、「前歯をぶつけて死んでし

—— 歯髄再生治療を導入したことで、周りの先生からの反響はありましたでしょうか？

田中 この治療自体を知らない方が多いせいか、意外に反響が薄いですね(笑)。私の知り合いでも、「そんなことをしなくても、しっかり根管治療をした上で、補綴

細菌の有無を細かく調べなければいけません。

細菌が出てこなくなれば、ようやく移植に移ることが出来るのですが、逆を言えば、それまでは移植をすることが出来ないわけです。

—— そもそも歯髄再生治療は世界初のことで、予期せぬこともあるかもしれませんね。

田中 そうですね。あと、移植うんぬんの前に、親知らずや乳歯など、歯髄を培養できる不要歯がなければ歯髄再生治療は成り立ちませんので、希望する患者さんに不要歯があることが第一の条件になります。

—— 同時移植もそうですが、1本再生した後も残りの分を将来のために残しておくことも出来るのですか？

田中 歯髄幹細胞バンクに登録しておけばそういったことも可能だと聞いております。適応年齢が7歳から69歳までとなつていますので、その範囲内であればいつでも移植出来るのではないのでしょうか。

—— すでに歯髄再生治療を開始されてい患者さんはいらっしゃるのでしょうか？

田中 治療自体はまだしていませんが、治療予定の患者さんはいらっしゃいます。40代の女性の方ですが、5年前に1番の前歯が失活してしまい、根管治療をされていたのですがあまり上手くいっていないようで、「何とか元にもどせませんか？」ということでした。たまたま親知らずがまだありまして、拔牙して歯髄を培養する予定で。また、部活で前歯をぶつけて失活されてしまつた10代の患者さんこれから治療をスタートさせることになりました。



れほど問題はないと思うのですが、例えば、何回も根管治療を繰り返している場合、逆根管充填のような治療が必要な場合、根尖が閉塞している場合、歯が相当量削られている場合などは移植が不可能なケースも出てくると思います。口内環境は患者さんによって千差万別ですので、やりやすかつたりやりにくかつたり。これは今後の課題になつてくるのではないのでしょうか。

本親知らずの歯髄で大体4、5本分ぐらいになると聞いています。ですから、2本同時に再生するということも可能かもしれません。

—— 同時移植もそうですが、1本再生した後も残りの分を将来のために残しておくことも出来るのですか？

田中 歯髄幹細胞バンクに登録しておけばそういったことも可能だと聞いております。適応年齢が7歳から69歳までとなつていますので、その範囲内であればいつでも移植出来るのではないのでしょうか。

まったのですが、何とかありませんか？」ですとか、失活歯の根管治療を控えた方からの問い合わせが多くなつてきました。

—— すでに歯髄再生治療を開始されてい患者さんはいらっしゃるのでしょうか？

田中 治療自体はまだしていませんが、治療予定の患者さんはいらっしゃいます。40代の女性の方ですが、5年前に1番の前歯が失活してしまい、根管治療をされていたのですがあまり上手くいっていないようで、「何とか元にもどせませんか？」ということでした。たまたま親知らずがまだありまして、拔牙して歯髄を培養する予定で。また、部活で前歯をぶつけて失活されてしまつた10代の患者さんこれから治療をスタートさせることになりました。