

エンド治療 Q&A 2020

吉岡 隆知
八幡 祥生
編著

Evidence Based Endodontics

渥美 克幸
飯野 由子
井澤 常泰
浦羽真太郎
大田 千明
興地 隆史
景山 靖子
坂上 斉
須藤 享
高林 正行
竹内 美緒
戸部 拓馬
花田 隆周
花田 瞳
馬場 聖
古畑 和人
辺見 浩一
水谷 幸嗣
八尾香奈子
山内 隆守
吉岡 俊彦
著



医歯薬出版株式会社

Q インプラントの隣接歯に無症状の根尖部透過像がある場合は、根管治療を行ったほうがよいですか？

A はい。症状がなくても今後のトラブル予防のために、積極的に根管治療をすべきです。

(高林正行)

文献 1

Sarmast ND, et al. Classification and clinical management of retrograde peri-implantitis associated with apical periodontitis: a proposed classification system and case report. J Endod. 2017; 43 (11) : 1921-1924.

インプラント周囲炎には、逆行性インプラント周囲炎（Retrograde Peri-Implantitis : RPI）と呼ばれるインプラント先端に骨破壊を伴う病態を有するものがある。RPI を有するインプラントに対し、外科的にインプラント先端のデブリードマン（病変を除去して洗浄する治療法）を行い、骨造成を行った症例報告。

RPI の有病率は 0.26%と報告されているが、インプラントと根尖性歯周炎を有する歯が隣接していると発生率は 7.8%に増加する。今まで RPI は 2つのクラスに分類されていたが、さらに 2つの分類を追加することで、より適切に専門医への紹介や治療が受けられるようになることとされている。図 1 に RPI の分類と治療法を提示する。

Class 1,2 において歯内療法専門医による治療が重要であるが、Class 3,4 においても先端病変へのアプローチという点で逆根管治療に精通した歯内療法専門医が治療を行うべきではないかとの提案がなされた。

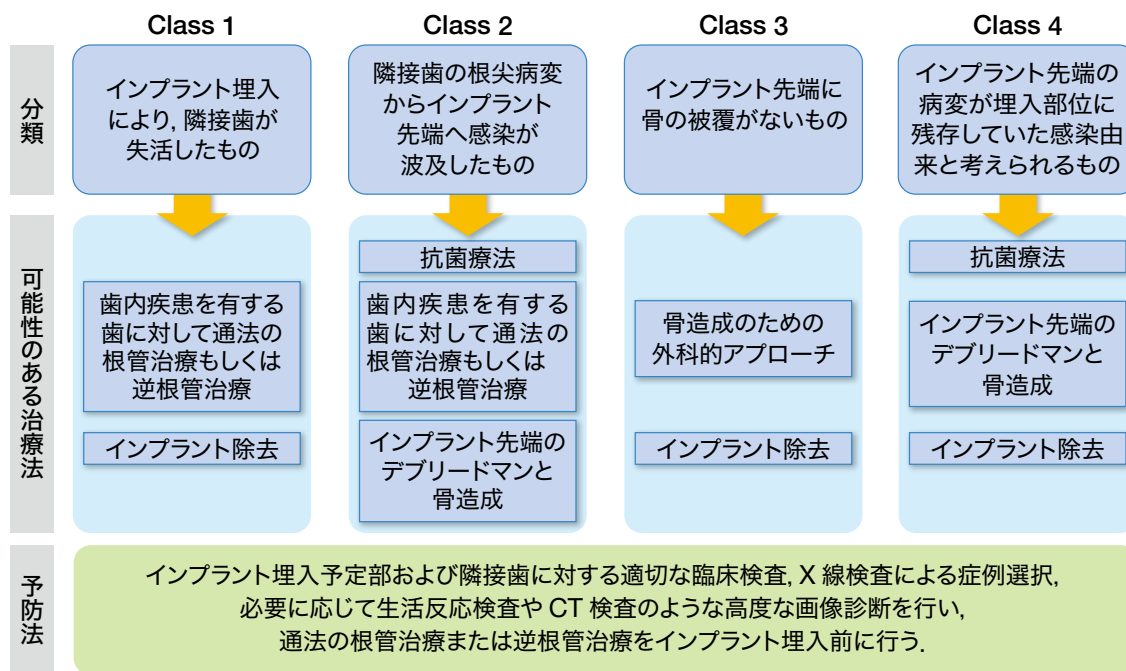


図 1 RPI の分類, 治療法, および予防法

結果の解釈

失活している未根管治療歯は、隣接部のインプラント埋入のいかんにかかわらず、根管治療を行うのは当然である。だが、インプラント埋入を予定している部位の隣接歯に根尖病変があったり、不十分な根管治療がなされている場合も、術前の根管治療を行うべきであろう。

治療の複雑化を防ぐために、インプラント埋入の計画段階で埋入予定部位の隣接歯に対して歯内疾患的な診査を十分に行い、RPIのクラス分類と治療法について認識を広げる必要がある。また、今後RPIに罹患したインプラント先端のデブリードマンや切除を歯内療法専門医が請け負うようになるかもしれない。

図2はインプラント埋入後に近心隣接歯の根管治療を依頼された症例である。写真左の術前の状態でも4根尖部の透過像は明らかである。根管形態や、根尖から溢出したファイル様不透過像が見られたので、逆根管治療で対応した。写真中央は逆根管充填直後、写真右は術後6カ月程経過した段階のものである。根尖部透過像は縮小している。

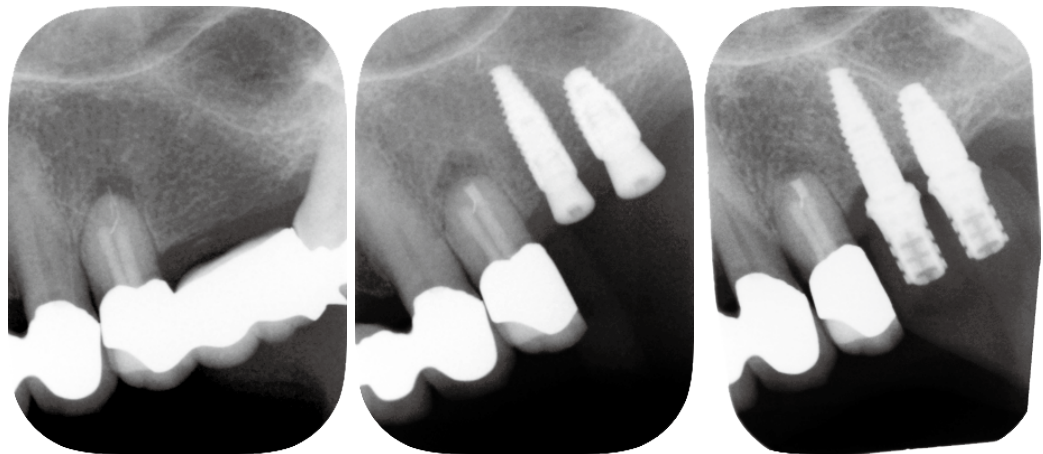


図2 インプラント隣接歯の根尖病変に対して逆根管治療で対応した



根尖孔の拡大は術後痛に関係しますか？

A 術後 1 週間以内に痛みが出現しやすいですが、軽度です。

(吉岡隆知)

文献 1

Saini HR, et al. Pain following foraminal enlargement in mandibular molars with necrosis and apical periodontitis: A randomized controlled trial. *Int Endod J.* 2016; 49 (12) : 1116-1123.

歯髄壊死あるいは無症候性根尖性歯周炎と診断された下顎第一大臼歯 70 歯を根管治療した。根尖孔拡大群 (FE 群) と非拡大群 (NFE 群) に分け、術後 1 週間の痛みを記録した。FE 群では術後痛の強さと頻度が多かった。水酸化カルシウム貼薬をしていたので、FE 群で根尖孔から水酸化カルシウムが溢しやすかったために、術後痛が出たのかもしれない。

文献 2

Cruz Junior JA, et al. The effect of foraminal enlargement of necrotic teeth with the reciproc system on postoperative pain: a prospective and randomized clinical trial. *J Endod.* 2016; 42 (1) : 8-11.

46 名の症状のない歯髄壊死の単根を調査対象とした。FE 群は作業長を根尖孔まで、NFE 群は作業長を根尖孔から 1mm 控えたところまでとした。82% の患者は痛みがなかったか、弱い痛みを感じた。FE 群では NFE 群に比べて有意に 24 時間以内に弱い痛みを感じていた。3 ~ 7 日では痛みに有意差はなかった。

文献 3

Yaylali IE, et al. The effect of foraminal enlargement of necrotic teeth with a continuous rotary system on postoperative pain: a randomized controlled trial. *J Endod.* 2017; 43 (3) : 359-363.

70 名の歯髄壊死あるいは根尖性歯周炎と診断された上下顎大臼歯を対象とした。FE 群では最初の 2 日間で NFE 群に比べて有意に強い術後痛があった。FE 群では 1 日目に 34%、2 日目に 31% で強い痛みがあった。鎮痛薬使用の有無と、3 ~ 7 日後での痛みの出現に両群間で有意差は見られなかった。

文献 4

Borges Silva EA, et al. Evaluation of effect of foraminal enlargement of necrotic teeth on postoperative symptoms: a systematic review and meta-analysis. *J Endod.* 2017; 43 (12) : 1969-1977.

細菌を減少させるために意図的に根尖孔を拡大すべきかどうか、結論は出ていない。成人患者の根管治療で、根尖孔の拡大は通常の根管治療とは異なる術後痛の原因となるだろうか。このシステムティックレビューでは文献 1 ~ 3 を含む 5 つの論文を対象とした。

鎮痛薬の消費、フレアアップ、腫脹は群間に有意差が見られなかった。歯髄壊死や根尖性歯周炎を有する歯では、根尖孔の拡大による術後痛は治療後 1 日目に強く出現する。

結果の解釈

根尖孔の拡大は、感染したセメント質・象牙質を除去して細菌量を減らすことを目的に行われる。術後 1 週間という短期間での根尖部の痛みには、機械的および化学的清掃による根尖周囲組織への傷害が原因となる。機械的刺激として、NiTi ファイルの連続回転あるいは往復回転 (レシプロケーション) という違いが術後痛に与える影響は、明らかになっていない。



図1 35歳男性の┐



図2 ┐頬側根の根管形成後のCBCT歯列平行断像(X-800)。左が近心。近心頬側根管は#45、遠心根管は#30で根管形成が終了した。近心頬側根を中心に広がる病変は上顎洞と交通していた



図3 口蓋根と近心頬側根のCBCT歯列直交断像。左が口蓋側。口蓋根は根尖部で石灰化のため穿通できなかった。近心頬側根管は1根管だった



図4 根管充填確認のデンタルX線写真

海外の論文では、わが国で考えられているよりも根管形成時の根尖部の扱いが慎重であり、多くの議論がある。作業長を決めるために穿通させたら、後は決して穿通させないようにする(NFE群)のが従来法で、根尖部約1mmはファイルで拡大しない。根尖部は急な湾曲があり、根管が長いとき、根尖孔まで器具を挿入しなくてもよければ治療は楽である。しかし、根尖孔に削片などを押し込んでしまう危険性も残る。このあたりの考え方は、もっと深く検討するべきであろう。

術後1週間ではFE群のほうが術後痛は出現するようであるが、軽度である。これが長期的な予後まで考えたときの選択の根拠となるかどうか、が問題である。筆者はこの程度の痛みであれば、あまり重要視しなくともよいように感じる。長期的な予後を調べてから根尖孔を拡大するかどうかを判断したほうがよいように思う。

図1は35歳男性の┐のデンタルX線写真である。失活して根尖性歯周炎を発症し、歯性上顎洞炎の原因歯となっていた。感染根管治療を行い、初回の治療時に根管形成を終了した。未処置MB2の有無など根管形態を確認するためにCBCT(X-800)を撮影した(図2,3)。2週間後の来院時、「2日ぐらい痛かった」とのことであったが、上顎洞の症状は軽減しており、打診痛もなくなっていたため、根管充填した(図4)。この痛みは、根尖孔を拡大しなければ出なかった痛みなのであろうか？



ケイ酸カルシウム系セメントによる穿孔封鎖の予後に関する要因は何ですか？

A 穿孔の位置と大きさや歯周ポケット深さ、透過像の有無、さらに術者の専門性などが予後に影響を及ぼすようです。

(須藤 享)

文献 1

Gorni FG, et al. Patient and clinical characteristics associated with primary healing of iatrogenic perforations after root canal treatment: results of a long-term Italian study. J Endod. 2016; 42 (2) : 211-215.

イタリアの大学における、1999年から2009年に行われた穿孔封鎖症例についての後ろ向き研究。穿孔封鎖はルーベあるいはマイクロスコープ下で行われ、封鎖材はProRoot MTA (DENTSPLY Tulsa, デンツプライシロナ)であった。1年後の治癒率は92%、いったん治癒した後の再発率は5年後で18%、8年後で33%であった(予後観察期間の平均は4年)。治癒後の再発に対する要因分析では、性別(女性)、歯周ポケット深さ(4mm以上)、穿孔位置(根中央から根尖部)、穿孔の大きさ(3mm以上)で有意に再発率が高かった(表1)。

表1 穿孔封鎖後の再発に対する要因分析結果

		全体歯数	再発歯数	再発率 (%)	p value
年齢	≤ 50	87	15	17	0.16
	> 50	14	3	21	
性別	女性	46	12	26	0.03
	男性	55	6	11	
歯種	前歯&小白歯	26	2	8	-
	大白歯	75	16	21	
歯周ポケット深さ	≤ 4mm	65	2	3	< 0.001
	> 4mm	36	16	44	
穿孔位置	歯冠側 1/3	50	5	10	0.04
	根中央 1/3 ~ 根尖側 1/3	51	13	25	
穿孔の大きさ	≤ 3mm	75	9	12	0.01
	> 3mm	26	9	35	

文献 2

Siew K, et al. Treatment outcome of repaired root perforation: a systematic review and meta-analysis. J Endod. 2015; 41 (11) : 1795-1804.

穿孔封鎖に対するレビューとメタアナリシス。すべての報告についての治癒率が72.5%、ケイ酸カルシウム系セメントを穿孔封鎖材として用いた場合は80.9%であった。治癒に対する術前の要因分析では、下顎より上顎、穿孔部に隣接する透過像ありより透過像なしで有意に治癒率が高かった。