

# カリエスリスクの改善が困難な小児において非侵襲性歯髄覆罩 (AIPC) により抜髄を回避した一症例

齊藤 仁 Hitoshi SAITO, DDS  
歯科医師 Private Practice  
北海道大学歯学部予防歯科学教室 非常勤講師

宮野 栄利香 Erika MIYANO  
歯科衛生士 Dental Hygienist

さいとう 歯科室  
北海道札幌市豊平区平岸 2 条 7 丁目 3-1  
Saito Dental Room  
7-3-1, Hiragishi 2-jyo, Toyohira-ku, Hokkaido  
062-0932, Japan

## Pulp preservation with AIPC in case of a less committed patient: Case report

This report is to present a clinical case of pulp preservation with atraumatic indirect pulp capping (AIPC) after exacerbation of caries and cavities due to repeated cessations of treatment. A 12 year old female patient initially visited our clinic with a chief complain concerning “a hole in the back tooth”. Although DMFT amounted to 14 and the overall oral condition was poorly maintained and early caries lesions and cavities were found, the patient complained of no spontaneous pain, so only oral photographs and x-rays were taken at the initial visit. At the second visit the patient was given tooth brush and dietary instructions, but she then repeatedly cancelled the following appointments. The patient finally revisited 8 months later with spontaneous pain; the cavity in 5| was quite advanced, and pulp extirpation was unavoidable. Again she cancelled the appoints for a check-up and maintenance and came back with spontaneous pain in the back of right mandible 1 year and 3 months later; I applied AIPC to the deep cavity in 7| with carboxylate cement and glass ionomer cement. It took her another 8 months to come back for a check-up, but further progress of the cavity in 7| was not seen and pulp extirpation was avoided. *J Health Care Dent. 2014; 14: 32-35.*

キーワード : pulp extirpation  
atraumatic indirect pulp  
capping (AIPC)  
carboxylate cement  
glass ionomer cement

## はじめに

う蝕は多因性疾患であり、脱灰と再石灰化を繰り返しながら、徐々に脱灰の要素が強くなり、そのバランスを崩し、進行してう窩に至る。修復物には寿命があり<sup>1)</sup>、修復治療を繰り返すことで、その歯の寿命を短くしている可能性があるため、われわれはまずカリエスリスクの改善を促し、できるだけう窩になる前にう蝕の発症、進行を抑える必要がある。

なかでもブラッシングによるセルフプラークコントロールと食生活の改善は家庭でできる最も基本的なカリエスリスク改善である。まずはそれを徹底

し MI (minimal intervention) の考え方に則り必要最小限の修復治療を行うのが理想である。成人前の学童期の患者に対しては咬合が未完成ということもあり、不適切な修復処置によって正常な咬合育成を妨げてしまう危険性もあることから、とくに注意を払い適切な診断と修復処置が必要である。しかし、さまざまな家庭環境によりカリエスリスクを改善することが難しく、治療を中断し、口腔内が崩壊していく小児が存在する。本症例では治療の中断を頻繁に繰り返すなかで、タイミングよく AIPC (非侵襲性歯髄覆罩) を行い、抜髄を避けることができたので紹介する。



図1 初診(2008.12.17). 全体的に歯面は厚いプラークに覆われ、多くの歯に白濁、実質欠損が認められる。

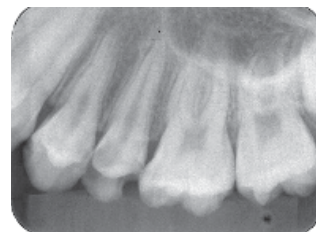


図2 ⑤近心透過像は歯髄に近接している。

### 初診時所見

患者は12歳、女性で、2008年12月「奥歯に穴があいているのが気になる」という主訴で来院した。主訴部位の上顎左側は時々痛いときがあったが、来院時は自発痛なし。⑤、④にICDAS<sup>2)</sup>コード5のう蝕が認められた。5年以上前に歯科治療を受けたことがあるが、最近を受診していない。3人兄妹の真ん中、母親と母方の祖母と同居。一人親家庭で、その他の詳細は不明。残存歯28、DMF(う蝕・欠損・修復経験のある歯の数)14で、ICDASコード4、5の象牙質まで進行したう蝕が複数存在する。歯面にはプラークが多量に付着しており全体的にプラークコントロールの不良がうかがえるが歯肉炎は軽度である。

母親と兄、弟は当院を受診しており初診時の母親の年齢は38歳、残存歯25、DMF22。兄は14歳、残存歯28、DMF3。弟は11歳、残存歯28、DMF5である。

### 診断と治療計画

全体的にプラークコントロールが不良で、問診により糖分を含む飲食が多いため、まずは刷掃指導によりプラークコントロールの徹底と食生

活指導を行い、上下前歯部唇側から白歯部頬側にかけての初期脱灰の進行を抑制すると同時に白歯部の進行したう蝕の処置から治療を進める計画を立てた。

### 治療経過

2008年12月に口腔内写真(図1)主訴部位のデンタルエックス線(図2)撮影を行い、翌日再度来院してもらい、歯科衛生士が口腔内の状況を説明、食事の問診、日常生活の様子などを聞き取り、口腔刷掃指導を行った。数日後に次回初診時の主訴である上顎左側の処置のために予約を取ったが、受診せず、そのまま来院が途絶えた。

2009年8月に下顎右側の歯肉の痛みを訴え来院。主訴部位はブラッシングによる擦過傷であったためその旨説明し、⑤④のう蝕が大きくなっていったため食渣が入らないようにグラスアイオノマーセメントにて仮封を行った。4日後に口腔内写真撮影(図3)と上下顎左右側白歯部のバイトウイングエックス線(図4)撮影を行い、歯科衛生士による口腔刷掃指導を行った。1週間後にもう一度来院してもらい、再度口腔刷掃指導を行ったが、このときは前回に比較して清掃状態も良好であった。PTC、



図3 初診から約8ヵ月後(2009.8.10)の再来院時の口腔内写真。初診時と比較して清掃状態に改善はみられず、歯面はプラークで覆われている。

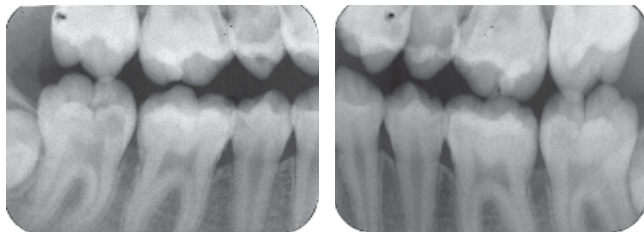


図4 ほとんどの臼歯に象牙質まで及ぶ窩が存在する。

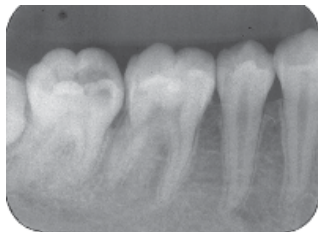


図5 71近心咬合面の透過像は歯髄に近接している(2010.12.28).

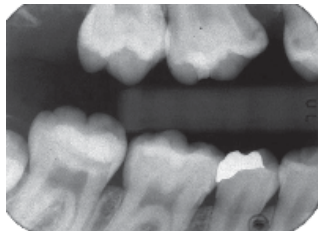


図6 AIPC後1年8ヵ月(2012.9.5). 第三象牙質の形成が認められる。

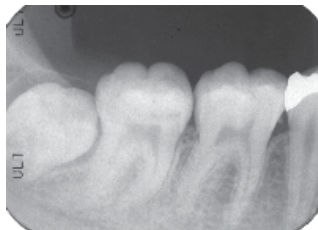


図7 AIPC後2年(2013.2.9). 露髄することなくリエントリー可能と思われる第三象牙質の形成が認められる。

フッ化物の塗布を行った。

2009年9月に上顎右側の自発痛、温熱痛を認めたため、5]を浸潤麻酔下にて軟象除去したが、すでに露髄していたため抜髄処置を行った。初診時主訴部位の5]はすでに失活していた。その後来院が途絶えた。

2010年12月に下顎右側の自発痛を訴え来院。71の咬合面のう窩は拡大しており、デンタルエックス線写真によりう窩が歯髄に近接しているのを確認(図5)。前回抜髄をした5]は歯冠が崩壊して残根状態になっていた。同じことを繰り返す可能性が高いため、71は麻酔下にて、スプーンエキスカバーター(LMバックアクションエキスカ1.0mm, LMエキスカバーターラウンド1.5mm)にて露髄させることのないようにう窩辺縁のエナメル象牙質付近から慎重に軟化象牙質を除去していき、タンニン・フッ化物配合カルボキシレートセメント(松風ハイボンドテンポラリーセメントソフト)を覆髄剤として露出象牙質をすべて被覆し、辺縁漏洩

を避けるため充填用グラスアイオノマーセメント(GCフジIX GP)にて咬合面を仮封し、AIPC処置を行った(2011年1月)。

その後、再び治療を中断し、2012年8月、転んで前歯を折ったと急遽来院。前歯の処置を行い、その際にバイトウィングエックス線撮影を行い(図6)、71を診査したところ、近心髓角部分には第三象牙質と思われる不透過像が確認された。自覚症状もなく、咬合面のグラスアイオノマーセメントが若干欠けてはいたものの、経過は良好であった。その後キャンセルを繰り返しながらも来院を続け、2013年2月のエックス線写真撮影を行い(図7)、露髄を避けられる程度の第三象牙質の形成が確認されたため、2013年9月リエントリーを行った。今後最終修復へ移行する予定である。515は上顎の叢生に対する矯正治療の必要性の観点から抜歯も視野に入れ、現時点では根管治療を行い、最終補綴は保留にしてある。

## 考 察

文部科学省の平成 24 年度学校保健統計調査によると 12 歳の永久歯の一人当たり平均 DMF 歯数は前年度より 0.10 本減少し、1.10 本となり過去最低となっており、若年層のう蝕は減少傾向にある。しかし、なかには家庭環境等に問題があり、極端に口腔内の状態が劣悪な児童が存在することも事実である。う蝕は歯面に強固に付着したミュータンス菌群などのバイオフィームであるブラーク細菌の持続的な酸産生による脱灰を第一ステップとする感染症<sup>2)</sup>で、ショ糖(sucrose)を頻繁に摂取することによるう蝕誘因は疫学的にもはっきりしており、う蝕予防において、プラークコントロールと適切な食生活指導は基本である。また、最近のカリオロジーの理論ではう蝕は歯面と唾液との間で起きている脱灰と再石灰化の間を揺れ動くダイナミックなプロセスと定義されており<sup>3)</sup>、カリエスリスクを低下させるように積極的にアプローチし、再石灰化を促進してできるだけ切削修復を少なくすることが、重要であると考えられている。

本症例においてもこの考えに基づき、できるだけ最小限の切削で修復治療を行うために、初診時に口腔内写真撮影、食生活問診を行い、口腔刷掃指導を行い、リスクコントロールを行いながら再石灰化を図ったうえで修復治療を行う治療計画を立てたが、来院が途切れるたびにう蝕が進行していったため、まずは、今後

治療が中断し、放置すると露髄の可能性が高いであろうと予想される<sup>7)</sup>の咬合面の深在性のう窩に対し、2009 年に日本歯科保存学会が作成した「う蝕治療のガイドライン」<sup>4)</sup>に沿って感染象牙質を意図的に残し、タンニン・フッ化物配合カルボキシレートセメントを覆髄剤として貼付し辺縁漏洩を避けるためガラスイオノマーセメントで仮封した。

日本歯科保存学会のガイドラインでは、自発痛のある場合は AIPC の対象ではないが、本症例の場合、自発痛以外の冷水痛、温熱痛はなく、打診痛もないことから、歯髄はバイタルで、咬合面のう窩に食渣が圧入したことによる可逆的な歯髄炎と判断し AIPC を試みた。

その後来院が途絶えたが、再来院した際に当該部位のう蝕進行は抑制されており、抜髄を避けることができた。本症例のように、同年齢の平均的な口腔内所見から逸脱して劣悪なう蝕多発傾向のある患者の場合には、来院中断を予測して、初診時もしくはできるだけ早い段階で、深在性のう窩に対して AIPC にて進行を抑制することが必要であると考ええる。

今回報告した患者に対しては、2008 年 12 月に初診で来院した際に、最もう窩が深かった 515 に対してまずは AIPC を行ってう窩の進行を抑制し、それからゆっくり口腔清掃指導、食生活指導などを行っていけば、歯髄処置を避けることができたのではないかと反省させられた。

## 参考文献

- 1) 森田学ら. 歯科修復物の使用年数に関する疫学調査. 口腔衛会誌. 1995; 45: 788-793.
- 2) 杉山精一. ICDAS を取り入れた新しいう蝕マネジメント. 日歯医会誌. 2013; 66(6): 6-14.
- 3) 奥田克爾. 口腔内バイオフィーム デンタルブラーク細菌との戦い. 東京: 医歯薬出版; 2004.
- 4) Pitts NB. Diagnostic and measurements impact on appropriate care. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1997; 25: 24-35.
- 5) 特定非営利活動法人日本歯科保存学会編. う蝕治療ガイドライン. 京都: 永末書店; 2009.