

## 視 点

## 子どもの歯を守るための自宅でできる取り組み

佐伯 桂, 牧 憲司

## I はじめに

診療室で保護者から「どうせ乳歯は生え変わるから」という言葉をよく聞く。だが、その乳歯の下で永久歯は育っている最中なのである。乳歯の重度の齲蝕（うしょく）や外傷により永久歯の形成不全や萌出異常が惹起されることから、齲蝕と外傷の予防はとても重要である。また、幼若永久歯は歯冠、歯根ともに未成熟であり、齲蝕に罹患しやすく、外傷による歯根破折などもみられる。

以上のことより今回、子どもの歯を守るために自宅でできる取り組みとして、齲蝕と外傷について述べる。

## II 齲蝕から子どもの歯を守るための自宅でできる取り組み

## 1. ダラダラ食べたり飲んだりしない

齲蝕は、歯に付着した細菌（主にミュータンス連鎖球菌：保護者、多くは母親から伝播）が産生する酸により歯垢中の酸性度が長期にわたって歯質の臨界 pH（エナメル質の脱灰がはじまる pH）を超え、脱灰・再石灰化のバランスが崩れて脱灰が進行する疾患である<sup>1)</sup>。歯垢中の pH はふだんは中性に近い状態であるが、飲食のたびに酸性に傾き、唾液の緩衝作用などにより pH は上昇して中性に戻るが、戻るまでにある程度の時間がかかる（ステファンカーブ）。よって、ダラダラ飲んだり食べたりすると脱灰の危険性が高くな

る。間食は時間を決めて与えることが重要である。

## 2. フッ化物配合歯磨剤を有効に使う

フッ素化合物（フッ化物）は齲蝕抑制に対して有効であることは、広く知られている。フッ化物の齲蝕抑制機序として、エナメル質の耐酸性の向上、歯の再石灰化の促進作用、口腔細菌の代謝抑制があげられる<sup>2)</sup>。

フッ化物配合歯磨剤は、家庭や職場でのセルフケアによる齲蝕予防手段として、欧米の先進諸国では1970年代から80年代にかけて急速に普及し、小児齲蝕の急激な減少をもたらしたことは高く評価されている<sup>3)</sup>。その結果、歯磨剤に関する考え方も、これまでの「歯みがきの補助剤」から未成熟な歯にも対応した「積極的な予防剤」へと変化してきている<sup>3)</sup>（表1）。

フッ化物配合歯磨剤の齲蝕予防メカニズムは、歯みがき終了後に歯面、歯垢、粘膜および唾液などの口腔環境に保持されたフッ化物イオンによる再石灰化と酸産生抑制効果であるといわれている。しかしながら、その応用効果は使用するフッ化物の応用量、作用時間、洗口回数ならびに方法などによって大きく左右されることが予測される。日本口腔衛生学会フッ化物応用委員会が推奨する効果的なフッ化物配合歯磨剤の使用方法を以下に示す<sup>3)</sup>。

①歯ブラシに表2に示した年齢に応じた量の歯磨剤をつける。

②みがく前に歯磨剤を歯面全体に広げる。

表 1 フッ化物配合歯磨剤に対する考え方の新旧比較

変更点	現在・将来	従来
位置づけ	積極的な予防剤	歯磨きの補助剤
う蝕予防効果	歯ブラシ<フッ化物配合歯磨剤	歯ブラシ>フッ化物配合歯磨剤
応用法	フッ化物配合歯磨剤の応用重視	ブラッシングテクニック重視
ブラッシング開始年齢	乳歯の萌出直後 (0~1 歳)	うがい可能な年齢
使用年齢	生涯にわたって	小児期 (永久歯の萌出終了まで)
応用量	0 歳から成人まで年齢に即した応用量	特に規定なし
フッ化物イオン濃度	0 歳から成人まで年齢に即したフッ化物イオン濃度	特に規定なし
ブラッシング後のうがい	5~15ml の水で一回のみ	歯磨剤が口腔から消失するまで何回も

(フッ化物配合歯磨剤に関する日本口腔衛生学会の考え方より引用)

表 2 フッ化物配合歯磨剤の年齢別応用量とフッ化物イオン濃度

年齢	使用量	歯磨剤の F 濃度	洗口その他の注意事項
6 か月 (歯の萌出) ~2 歳	切った爪程度の少量	500ppm (泡状歯磨剤であれば 1,000ppm)	仕上げみがき時に保護者が行う
3 歳~5 歳	5mm 程度	500ppm (泡状または MFP 歯磨剤であれば 1,000ppm)	就寝前が効果的 歯みがき後 5~10ml の水で 1 回のみ洗口
6 歳~14 歳	1cm 程度	1,000ppm	就寝前が効果的 歯みがき後 10~15ml の水で 1 回のみ洗口
15 歳以上	2cm 程度	1,000~1,500ppm	就寝前が効果的 歯みがき後 10~15ml の水で 1 回のみ洗口

(フッ化物配合歯磨剤に関する日本口腔衛生学会の考え方より引用)

③2~3 分間歯磨剤による泡立ちを保つような歯みがきをする (特に歯みがき方法にはこだわらない)。

④歯磨剤を吐き出す。

⑤10~15ml の水を口に含む。

⑥5 秒間程度ブクブクうがいをする (洗口は 1 回のみ)。

⑦洗口は 1 回のみとし、吐き出した後はうがいをしない。

⑧その後 1~2 時間程度は飲食をしないことが望ましい。

さらに、フッ化物配合歯磨剤を用いたブラッシング回数は、1 日 2~3 回と頻度が高いことが望ましい。

厚生労働省は、2017 年 3 月 17 日付で、フッ化物イオン濃度 (フッ素濃度) 1,500ppm (0.15%) を上限とする高濃度のフッ化物を配合する薬用歯みがき類を医薬部外品として承認した。それまではフッ素として 1,000ppm (0.10%) を配合するものが最も高濃度であった (液体の剤形を除く)。1,000ppm 以上のフッ化物イオン濃度では、500ppm 高くなるごとに 6% の齲蝕予防効果の上昇がみられることが報告されている<sup>3)</sup>。しかし、厚生労働省通知には、1,000ppm~1,500ppm の薬用歯みがき類の使用に関して、6 歳未満の子どもには使用を控える旨および 6 歳未満の子どもの手の届か

ない所に保管する旨等が示されている。安全性と予防効果を考慮してフッ化物イオン濃度や使用量など年齢に応じたフッ化物の使い分けが必要である (表 2)。

家庭でできるフッ化物応用として、その他にはフッ化物洗口がある。低濃度フッ化物洗口液 (液状 225 ppmF) は 2019 年から誰でも薬局・薬店で購入できるようになったが、安全かつ有効に行うためには必ず歯科医師による指導が必要である。

### Ⅲ 外傷から子どもの歯を守るための自宅でできる取り組み

#### 1. 転倒・転落・打撲を予防する

歯の外傷は、乳歯で 1~3 歳、永久歯で 7~9 歳で好発している。乳歯受傷時は、乳前歯歯根形成期であるとともに後継永久歯の歯冠形成期にあたるため、後継永久歯に影響を及ぼす可能性が高い<sup>4)</sup>。

乳歯の外傷では、受傷した乳歯だけではなく、その後継永久歯にも白斑や黄斑などの石灰化不全から、エナメル質形成不全、歯冠および歯根の形態異常、萌出遅延および萌出位置異常、永久歯胚が壊死を起こす重篤なものまでさまざまな障害を惹起することがある<sup>4)</sup>。また、幼若永久歯の外傷では、その後の歯根の伸長や、歯列・咬合の発育に影響する可能性がある。歯および口

腔の外傷は発生頻度が高いものであることから、適切な対応と予防が重要である。

転倒・転落・打撲は、ハイハイをする年齢から5～6歳以上のまでの各年齢層にみられるが、歩けるようになった1～2歳では、行動範囲が極めて広がり、親の制止を聞かずに自分の興味本位で何でもしたがりが、危険予知がなく、事故を起こしやすい。段差などを利用して高いところに登って転落する、走って転倒する等がみられる<sup>5)</sup>。図1-1は初診時年齢1歳4か月の女児で、初診日前日、自宅にて椅子から転落し、パネルヒーターで顔面を強打した。上顎4前歯の陥入が認められたが、再萌出を期待して経過観察を行った。幸いにも陥入した乳歯はすべて再萌出した。しかしながらその後、萌出した上顎中切歯にはエナメル質形成不全がみられた(図1-2)。

#### <転倒・転落・打撲の予防<sup>6)</sup>>

- ①床は整理整頓し、洗濯物、紙、ナイロン袋など散乱しないようにする。床に水などがこぼれた場合もすぐに拭く。
- ②お風呂の洗い場でのスリッパもきわめて多いため、敷物を敷くなど工夫する。
- ③転落の多い階段などには柵を作る。滑り止めも有効。
- ④椅子の上やベッド・ソファなどふざけさせないように注意する。
- ⑤ベランダなどには踏み台になるような物は置かない。

## 2. 歯ブラシ事故に注意する

小児が歯ブラシを口にくわえたまま転倒すると命にかかわるので、必ず保護者の見守りのもとブラッシングさせることが重要である。現在は事故防止用の歯ブラシも多く販売されているが、乳児用歯ブラシのツバ(鏝)がとれて口腔内に入ってしまった例もみられる<sup>6)</sup>ことから、油断は禁物である。年齢が高くなり、一人磨きに移行したのちも、ブラッシング中の小児の後ろから兄弟がいたずらをしかけるケースもあるので、注意を怠らないことが大切である。

## 3. 口腔習癖に気をつける

上顎前突や上顎前歯が唇側傾斜している子どもは外傷を受けやすい。骨格的なものとは別に、口腔習癖によるものも認められる。口腔習癖とは、日常の生活の



図1-1 1歳4か月の女児。初診日翌日の口腔内写真。前日、自宅にて椅子から転落し、パネルヒーターで顔面を強打した。上顎4前歯の陥入が認められた。



図1-2 7歳9か月時の口腔内写真。上顎中切歯歯冠部にエナメル質形成不全が認められた。

中で無意識に行っている口に関連した習慣的行動をいう。口腔習癖の強さ、頻度、継続期間によって、口腔の形態的・機能的発達に及ぼす影響も異なってくる<sup>7)</sup>。上顎前歯で下唇を咬む咬唇癖は上顎前歯唇側傾斜を惹起する(図2)。口腔習癖は、その原因が単に口腔周囲にとどまらず、小児の心理的な問題や性格とも関連している<sup>7)</sup>。対応として、口腔習癖除去装置の装着もあるが、まずは家庭で子どもの緊張を緩和しつつ、保護者に唇を咬まないよう子どもに注意してもらう。

## IV おわりに

コロナ禍で、私たちの生活は変わらざるをえなくなった。だが、自宅での生活が見直され、「子どもの歯を守るための自宅のできる取り組み」について執筆の機会を与えていただけたことは誠に幸いである。今後も子どもたちの歯が、齲蝕や外傷などから守られ、



図 2-1 咬唇癖 (下唇)



図 2-2 上顎前歯唇側傾斜がみられる

末永く自分の歯で美味しく楽しく食べられることを望むばかりである。

文 献

- 1) 奥 猛志, 他. 新しい齲蝕予防管理ソフトの臨床応用. 第 1 報 脱灰時間の割合と齲蝕罹患状態との関係. 小児歯誌 2007; 45(3): 419-423.
- 2) 仲野道代. 第 11 章 齲蝕 I 齲蝕の基礎 II 齲蝕の予防. 小児歯科学. 第 5 版. 医歯薬出版, 2017: pp 157-176.
- 3) 日本口腔衛生学会フッ化物応用委員会. フッ化物配合歯磨剤に関する日本口腔衛生学会の考え方. state ment \_ 20180301. pdf (kokuhoken. or. jp) (参 照 2021.11.27)
- 4) 西田郁子. 小児期の歯の外傷への対応. 九州歯会誌 2009; 63(4): 204-210.
- 5) 子どもの事故と対策—子どもを事故から守ろう— 第 5 版 公益社団法人 日本小児科学会 小児救急委員会 2018 年 4 月 1 日. jikotaisaku.pdf (jped.or.jp) (参照 2021.11.27)
- 6) 日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会. Injury Alert (傷害速報) 類似症例 乳児用歯ブラシのツバの誤嚥による窒息. https://www.jpeds.or.jp/uploads/files/injuryalert/0034.0047\_example.pdf (参 照 2021.11.27)
- 7) 佐伯 桂, 牧 憲司. 第 16 章 咬合誘導 IV 口腔習癖と対応. 小児歯科学. 第 5 版. 医歯薬出版, 2017: pp 313-318.

[Summary]

Dental caries and oral trauma will be discussed from the view point of efforts that can be made at home to protect children's teeth.

1. dental caries
  - ①Determine snack time.
  - ②Use fluoride toothpaste effectively.
2. oral trauma
  - ①Prevent tumbling, falling, and bruise.
  - ②Prevent toothbrush injuries.
  - ③Prevent bad oral habits.

Key words: dental caries, fluoride toothpaste, oral trauma, toothbrush injuries, bad oral habits

牧 憲司先生におかれましては令和 4 年 3 月 31 にご逝去されました。謹んで哀悼の意を表します。本稿の最終校正は佐伯先生が行いました。