

第59回日本小児保健協会学術集会 シンポジウム4

子どものころから大切にしたい、歯、目、耳～豊かな老後のために

「歯をみがく」のはなぜ？— 歯は一生の宝物 —

香西克之 (広島大学大学院医歯薬保健学研究院統合健康科学部門小児歯科学)

I. はじめに

現在、わが国の幼児の齲蝕(うしょく、虫歯)は減少しているものの、生育環境により重症齲蝕になるケースが顕在化している。さらに近年、小児の歯肉炎が増加傾向にあり、成人以降に罹患しやすい慢性歯周炎との関連も指摘されている。また全身疾患と歯科疾患との関係についても研究が進んでおり、歯科疾患の予防に関心が高まっている。齲蝕や歯周病の予防には口腔ケアは欠かせないが、なぜ歯を大切にしなければならないのか、そして歯科疾患の予防について小児歯科専門医の視点から考えてみたい。

II. 歯の役割と摂食機能の発達

歯は何のためにあるのか。歯は摂食嚥下の過程で重要な機能を果たす器官である。咀嚼機能が十分働くことによって、食物は細かく砕かれ胃に搬送される。「噛む」効用は以前から言われている(表1)。例えば噛む刺激は唾液分泌を促進するが、唾液成分のアミラーゼは炭水化物を分解し胃での消化を助ける、また唾液

表1 噛む効用

ひ：	肥満予防
み：	味覚の発達
こ：	言葉の発達
の：	脳への刺激
は：	歯の健康
が：	がん予防
い：	胃の健康
ぜ：	全力投球

の緩衝作用は歯の脱灰を防ぎ齲蝕予防効果を発揮するなど、唾液は第二の血液とも呼ばれるように有益な作用を有している。食事の際、一口約30回程度噛むとちょうど食材自体の旨味成分が抽出し、同時に消化に適した形状になる。しっかり噛むことによって食べ物の味覚物質を低閾値で感知する能力を発達させることは、過剰な糖摂取の抑制、異物の感知など「生きる」ために重要な要素と考えられる。

ヒトの乳歯は20本で、乳切歯が8本、乳犬歯が4本、乳臼歯が8本の構成になっている。一方、永久歯は智歯を加えて32本あるが、切歯が8本、犬歯が4本、小臼歯が8本、大臼歯12本の構成である。切歯は食物をくわえたり、咀嚼した食べ物を外に出さない役目がある。犬歯は咬み切り、臼歯は細かくすりつぶす役割がある。ヒトの器官がそれぞれ合目的に存在するとすれば、歯種数は食すべき食材の比率を表しているのかもしれない。また歯は発音機能にも重要な役割をもつ器官でもある。

III. 咀嚼筋と顎の成長

摂食機能を十分に果たすためには、口をしっかり動かすための咀嚼筋の活動が大切である。幼児期は側頭筋がやや優位に活動するが成長するにつれ咬筋が優勢になってくる。咬筋や側頭筋といった咀嚼筋群は力強く咬んだり、1度の食事で千回以上も咀嚼するために使われる筋肉である。近年の軟食化をはじめとする食の変化による咀嚼回数の減少により、咀嚼筋群や舌筋の筋力低下が生じ、顎の成長にも影響を与えることが考えられる。歯並びや咬み合わせは、歯と顎の大きさ

の不調和で異常が生じるが、上述したように食生活や食文化に適応しきれずに不正咬合も生じやすくなっていることが考えられる。

IV. 小児歯科から見た食育

乳児期から口や舌の動きを観察し適切な介入を行うことによって、「咀嚼が下手」になることを防ぐことができる。食べるのが下手になる原因は、離乳期にあるかもしれない。幼児期は食べるトレーニングの期間ととらえ、「丸呑み」、「偏食」、「口内に残る」、「食欲がない」などの問題をゆっくり解決することが大切である。特にキーポイントとなるのが第一乳臼歯（乳歯列の前から4番目）と乳犬歯である。これらの歯が生えて咬み合うようになり、食べ物を咬み切ったりすりつぶすことが可能になるのは1歳3か月すぎから2歳すぎまでと個体差が大きい。ちょうど離乳期後半から卒乳後に相当するこの時期には、生えている乳歯の数に合わせて、食材や調理を考えることが重要ではないかと考えている。歯数が少ないのに噛み応えのあるものを与えたり、第一乳臼歯や乳犬歯が生えきっていないのかまぼこのような製品を与えても、子どもには噛みづらだけで、むしろ丸呑みや口内貯留を助長すると考えられる。これらの事項は、日本小児保健協会内に設置されている小児科と小児歯科の保健検討委員会でも取り上げられており、ホームページや文献を参考にさせていただきたい（図）¹⁾。

V. 小児期の歯科疾患の予防のポイント

齲蝕はミュータンスレンサ球菌（ミュータンス菌）による感染症である。ミュータンス菌の特徴は、①砂

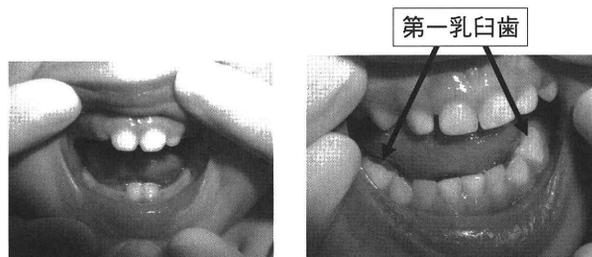
糖を基質として不溶性グルカン（粘着性多糖）を生成し歯面に粘着増殖しバイオフィルムを形成すること、②酸を産生して歯を溶かすこと（脱灰）である。

小児の齲蝕は減少しているが、気をつけないと重症化してしまうのが哺乳に関する齲蝕である。この場合、発生部位が上顎乳前歯であるため上唇をめくって確かめる必要がある。寝る前や就寝中に起きたとき、哺乳瓶に酸性飲料（スポーツ飲料、炭酸水、乳酸菌飲料などいずれも pH 値3～4）を入れて習慣的飲用を続けることによってやがて齲蝕が広範囲に重症化する（哺乳瓶齲蝕）。睡眠時は唾液分泌が停止するため緩衝作用が効かず、酸性飲料により歯は直接脱灰する。さらに口腔ケアが十分でないで食物残渣や飲料の砂糖によりミュータンス菌が増殖し酸を産生しやすい環境になる。習慣化によって数か月で発症するため、習慣的夜間飲用の早期中止が望まれる。母乳と齲蝕との関係に関しては、母乳自体は齲蝕誘発性は低いものの、自律授乳になりやすいため上顎前歯部に食物残渣が停滞しバイオフィルムを形成しやすい。さらに卒乳以降も継続すると不規則な食習慣が続く傾向があるため、齲蝕がしやすい¹⁾。

齲蝕や歯肉炎を効率よく予防するには知っておくと役立つポイントがある。①齲蝕や歯肉炎になりやすい部位がある、②ブラッシングは就寝前に行う、③規則性のある食習慣は予防の第一歩、④砂糖が多く、粘着性で、口の中に長く停留する食品は齲蝕リスクが高い、⑤フッ化物の有効利用、などのポイントを知り実践していくことが重要だといえる（表2）。

表2 齲蝕の予防ポイント

1. 齲蝕リスクの高い部位を知る
 - 1) 一般的に齲蝕リスクの高い部位
歯と歯肉のさかい目・歯と歯の間・咬合面
 - 2) 年齢と齲蝕リスクの高い歯種
2歳まで：上顎乳前歯
2歳半～4歳：上下乳臼歯咬合面
4歳～：上下乳臼歯隣接面
6歳～：上下第一大臼歯咬合面
2. ブラッシングの時間帯
寝る前、食後早めに
(歯と歯の間はデンタルフロスを使用)
3. 規則性のある食習慣作り
空腹を作るリズム、だらだら食いはダメ
4. 齲蝕を作りやすい食品はほどほどに
砂糖が多い・粘着性・停滞時間
5. 歯質の抵抗力を強化する
フッ化物含有歯みがきペースト、
フッ化物洗口剤による再石灰化と耐酸性強化



(左写真)奥歯が生えそろう前に硬い食べ物を与えない
乳前歯だけの時期から硬い食べ物を与えると「噛まない」、「丸呑み」、「硬いもの嫌い」、「偏食」が生じることがある
(右写真)幼児食は歯の生え方、特に第一乳臼歯の生え方を見ながら進める
上下第一乳臼歯が生え揃うまで：形はあるが柔らかい食品
上下第一乳臼歯が生え揃ったら：それほど硬くない食品
噛みにくい食品は3歳すぎまで控える

図 歯からみた幼児食の進め方

これらのポイントに対して、食事の管理や口腔ケアが難しい子どもへの対応が課題となっている。すなわち、発達障害児、全身疾患をもつ有病児、ネグレクト環境にある子どもである。われわれはこれらの子どもたちを対象に積極的な歯科介入を試みており、成果は着実に上がっていると考えている。

VI. 歯をみがくのはなぜか

以上述べたように歯には多くの機能や役割があり、歯を健康に維持することは非常に重要である。食後に食器を洗うのと同じように歯や口腔をケアする習慣を小児期から身につけることは、食育を実践するうえで極めて大切な項目として位置づけされる。食後、食器の片付けをするのと同じように歯の汚れを落とすことが大事である。磨く（polishing）のではなく刷掃する（brushing）のである。

最近、食後30分は歯みがきをしないほうがよいという研究成果がマスコミで取り上げられている。これは酸性飲料を食事時に茶や水代わりに多飲する場合に生じる酸蝕症に対する口腔ケアの考え方であり小児の齲蝕予防法ではない。従って食後はミュータンス菌が増殖する前に、ブラッシングするのが妥当だと考える。

世界の人口が増え続ける一方で、わが国では少子化が加速し、数百年後には日本人がいなくなるという人口問題研究所の試算がある。将来の日本の子どもたちを絶滅危惧種にさせないためにも、未来を考えた活動を強力に推進したいと考えている。

文 献

- 1) 小児と小児歯科の保健検討委員会編. 子どもの歯と口の保健ガイド. 東京：日本小児医事出版社, 2009 : 54-61, 18-31.