

北海道フッ化物洗口ガイドブック

実践編



北海道教育委員会
北海道歯科医師会
北海道歯科衛生士会

むし歯が発生する要因とその予防

● むし歯が発生する要因

むし歯は複数の要因が重なり合って発生しますが、その要因には大きく次の3つがあります。



3つの要因

- 1 甘い食べ物や飲み物に含まれる糖
- 2 口の中にいるむし歯菌（細菌）
- 3 むし歯菌の産生する酸に対する抵抗性が弱い歯質

この3つの要因がそろったときにむし歯が発生します。

● むし歯の予防

むし歯を予防するためには3つの要因がそろわないようにすることが重要です。そのためには、それぞれの要因に対応する方策を講じる必要があります。

では、どうしたらいいのでしょうか？



- 1 甘い食べ物や飲み物に含まれる糖 に対して

食べたり、飲んだりする時間と量を決め適正に摂取するようにしましょう。また、キシリトール等のむし歯菌が利用できない代替甘味料が使われているものを選びましょう。



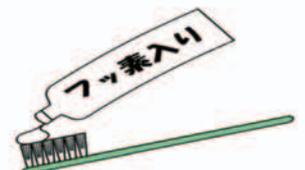
- 2 口の中にいるむし歯菌（細菌） に対して

歯の表面に歯垢（プラーク）となって付着しているむし歯菌を歯ブラシでできるだけ取り除きましょう。また、歯間ブラシやデンタルフロスも使って歯と歯の間も清掃しましょう。



- 3 むし歯菌の産生する酸に対する抵抗性が弱い歯質 に対して

歯の質を強くするには、フッ化物洗口やフッ素入りの歯磨き粉（フッ化物配合歯磨剤）を使った歯磨きをしましょう。



フッ化物で歯を丈夫にしよう

歯の質を強くする方法として、フッ化物の利用があります。生えたばかりの歯は、フッ化物の作用によく反応して、むし菌が作り出す“酸”に対する抵抗力が増すことから、生えて間もない時期から歯にフッ化物を頻回に作用させると“酸”に溶けにくい丈夫な歯質に改善することができます。また、フッ化物には、むし菌になりかけ溶け出したカルシウム等をもとに戻す（再石灰化）作用を促進する働きがあります。

● むし菌発生のメカニズム

口の中にいる“細菌（ミュータンス菌）”が、歯の表面で歯垢（プラーク）をつくり、食べ物や飲み物に含まれている“糖”を利用して“酸”を発生させます。その“酸”によって歯質を構成するカルシウム、リン等のミネラル成分が溶かされる脱灰（だっかい）作用が起こり、唾液中のミネラル成分が歯に再沈着する再石灰化（さいせっかい）作用よりも優勢になるとむし菌が発生します。



逆に脱灰よりも再石灰化が優勢になれば、一度は脱灰した歯質（白濁または肉眼では穴と認識できない程度の初期のむし菌）の修復が進み、むし菌は発生せず健全な歯の状態を維持することができます。

この再石灰化を促進するのがフッ化物の重要な役割です。フッ化物は唾液中にもわずかに含まれていますが、フッ化物洗口などの方法で頻回に適量のフッ化物を口腔内へ供給することができれば再石灰化作用は一層強力となり、口腔内をむし菌が発生しづらい環境に保つことができます。



● フッ化物洗口のむし歯予防メカニズム

フッ化物には、初期の脱灰状態にある歯面の再石灰化を促進し、初期むし歯を修復するメカニズムがあります。

歯が生えて間もない幼若な時期には、歯の表層にあるエナメル質は、すき間や不純物が多く未熟な状態で、酸に溶けやすくむし歯になりやすい性質です。幼若な時期を過ぎると唾液中のカルシウムやリンは、このすき間に取り込まれ、不純物と置き換わり徐々に安定した丈夫な結晶に成熟していきます。

しかし、このような丈夫な結晶になる前にむし歯になってしまうことが多いのです。

フッ化物は、幼弱な時期にむし歯になりかけたエナメル質の結晶に組み込まれ、フルオロアパタイトという丈夫な結晶を形成します。フルオロアパタイトは、歯のもともとの結晶よりも安定しているため、脱灰しにくく、強く丈夫なエナメル質を作り、酸に対する抵抗性を向上させる効果があります。

また、歯垢中の細菌が産生する酵素の活性を阻害し、細菌による糖の取り込みを低下させ、結果的に酸の産生を抑制する作用もあります。

