

# 預防齲齒的利器～ 氟化物

◎林口長庚兒童牙科主治醫師 張佩菁



**齲齒**（蛀牙）是人類最古老的疾病之一，即使是現代人，如果不注重預防保健，仍會飽受蛀牙之苦。台灣最近一次於 2011 年所作的口腔健康調查中發現：仍有大於 70% 的 5~6 歲兒童有齲齒，12 歲兒童恆牙的齲齒指數竟然高達 2.58 顆，這個數值是日本的 1.5 倍，新加坡的 2.5 倍，甚至是香港的 3 倍。而在台灣會造成高齲齒率的最主要原因應該是「預防觀念的不足」所導致，所以加強及宣導正確的觀念，確實有其必要性以及急迫性。預防齲齒的方法有很多種，例如：攝取均衡的飲食、提倡口腔衛生教育、使用溝隙封填、定期作口腔檢查以及正確的潔牙等方式，其中最具有經濟效益的就是「氟化物的使用」。

一般而言，氟可以經由固態食物、飲水或飲料、空氣等各種形式的氟化物產品而進入人體。固體食物中含氟量較多的有下列幾項食物：(1) 雞肉：尤其是雞的飼料中含有魚肉或骨頭的成分；(2) 魚肉：有些魚製品在製作過程中是將魚皮和魚骨包含其中做成的，例如魚罐頭；(3) 茶：乾燥的茶葉含有非常高濃度

的氟（每公斤約 400 毫克），但沖泡的茶每公升卻只含有 0.5~1.5 毫克而已；(4) 根莖類蔬菜：例如芋頭、山藥、樹薯等作物，其含氟量也相當高。多數食物含氟量較低，大約每公斤只有 0.1~0.4 毫克，而且還會因為個人飲食習慣不同而有所差異。飲用水中的氟大概佔人體每天氟攝取總量的一半，而人體對氟的總攝取量也因為下列的因素而有所不同，例如：(1) 水源本身的含氟濃度；(2) 居民的年齡；(3) 當地的氣溫；(4) 個人的飲食習慣等。

氟化物的種類有很多，根據氟化物作用的範圍不同，大致可以分為全身性與局部性的氟化物。作用於全身性的氟化物中，最廣為人知的就是「飲水加氟」和「氟錠」。在台灣地區飲水加氟，最著名的經驗要算是從 1971 年到 1984 年在中興新村的飲水加氟措施，總共施行了 12 年，後來卻因為反對者施壓而終止。但是這個地區在施行飲水加氟的措施以後，與鄰近草屯地區相比，齲齒率確實大幅下降了 60%。

氟錠則是另外一種作用於全身的氟

化物，可以有效降低約 20~40%的齲齒率。所以美國牙醫師公會、美國小兒科醫學會及兒童牙科學會在 1979 年共同發布一項氟錠的劑量建議表，內容為：如果居住地區飲用水中的含氟量是小於 0.3ppm 的話，則建議 6 個月至 3 歲的兒童，每天可以服用 1 顆 0.25 毫克的氟錠；而 3 歲至 6 歲的兒童，建議每天服用 2 顆 0.25 毫克的氟錠，也就是 0.5 毫克；若是 6 歲以上的兒童，則建議每天服用 1 毫克的氟錠（市售氟錠僅有兩種劑量：0.25 與 1 毫克）。台灣地區的飲水含氟量正是小於 0.3ppm，所以是建議使用氟錠的。

作用於局部的氟化物，又可分為「居家」與「專業」使用兩種。最常見在居家使用的氟化物是「含氟牙膏」與「含氟漱口水」，而在專業使用上最常見的局部用氟化物則是牙科專用高濃度的「氟膠」與「氟漆」。

居家使用的局部氟化物，最早是從 1950 年中期含有氟化亞錫（ $\text{SnF}_2$ ）的牙膏開始，而目前市售的含氟牙膏則以氟化鈉（ $\text{NaF}$ ）最多，所以從 1955 年開始，「含氟牙膏」已經成為世界上最多人採用的防齲方法，可以有效降低約 15~30%的齲齒率。根據研究，含氟牙膏每增加 500ppm 的含氟濃度，就可以有效降低 6%的齲齒率；但是如果使用含氟濃度在 500ppm 以下的牙膏，則預防齲齒的效果就不明顯了。另外 6 歲以下的兒童在使用含氟牙膏時，必須要有師長在旁監督，以免孩童吞入過量的氟，

造成不必要的吞食，甚至有導致「氟中毒」的危險。另外一種常在居家使用的局部氟化物就是「含氟漱口水」，其主要成份是氟化鈉（ $\text{NaF}$ ），一般分為兩種濃度：每天使用的含氟漱口水濃度是 0.05%的氟化鈉，每週使用的含氟漱口水則是 0.2%的氟化鈉，也是必須要在師長的監督下施行以免誤吞。這種方法多用於學校、社區等沒有飲水加氟的地區，可以有效降低約 20~50%的齲齒率。

用於牙科專業使用的「氟膠」多數是以泡沫或凝膠的形式呈現，大多數都含有 1.23%酸化磷酸氟（APF）或是 0.9%氟化鈉（ $\text{NaF}$ ），可以有效降低約 30~40%的齲齒率。它的使用方法是以氟托盛載約 5ml 的氟膠塗佈在全口的牙齒上，約 4 分鐘之後把再把多餘的氟膠吸出或吐出；另外一種牙科專用的氟化物是「氟漆」，最早是從 1960 年代開始，大多數的氟漆都含有 5%氟化鈉（ $\text{NaF}$ ），含氟濃度更高，大約是 22,600ppm，所以每次用量就只需要 0.3~0.6 毫升，可以快速的塗佈在牙齒上而不必使用氟托或抽吸管；當氟漆遇到口水以後，會硬化於牙齒上形成一層薄膜，這樣可以讓氟漆附著在牙齒表面大約 1 到 7 天左右的時間，以達到更好的防齲效果，可以降低 37%的乳牙齲齒率，也可以降低 43%的恆牙齲齒率。

雖說氟化物是預防齲齒的利器，但是也必須要有正確的衛教觀念，再加上正確的潔牙方式與工具，才是預防齲齒最根本的方法。✿