

六年級【氟化物選擇】課程教案

單元名稱	氟化物選擇
概念	氟化物是預防齲齒經濟有效的方法
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能夠將氟化物使用分類為全身性或局部性 2. 學生能夠評估五種氟化物的成本效益
教材與準備	<p>✓ 圖片： 課程 1【預防與齲齒】圖片 1.1 牙齒結構</p> <p>✓ 學習單： 6.1 氟化物選擇表 6.2 氟化物——一個經濟有效的選擇</p>
字彙	系統性(systemic)、局部的(topical)、經濟有效(cost effective)
背景資料	<p>根據國家衛生統計中心，美國兒童在 17 歲時有 94% 有齲齒，同時，36% 的兒童至少失去一顆恆牙。然而，這種健康問題幾乎完全可以透過青少年時期的個人口腔衛生和正確的氟化物使用相結合來預防。</p> <p>氟化物使用是最有效預防齲齒的方法。氟化物利用兩種方式結合到牙齒的結構中：系統性或局部性。系統性是指氟化物進入全身系統的吸收，它通過血液進入體內系統，就像維生素和其他營養素被吸收一樣。局部是指將氟化物用到牙齒的表面以強化牙冠。</p> <p>系統性氟化物：</p> <p>飲水加氟—台灣目前無推行，全人口自然食用。需注意水氟量測定。</p> <p>食鹽加氟—台灣現有推行之政策，供民眾選擇食用，近年來 WHO 推薦代替飲用水加氟，為安全、低廉又有效的防齲措施。但需了解人口食鹽攝取量及氟量作添加依據。</p> <p>氟錠—睡前及刷完牙後使用，置於齒齦和臉頰之間緩慢地溶解，須每日使用。長期使用單價高，由於操作方法冗長，配合度有問題，也較不適用於身心障礙者。</p> <p>局部性氟化物：</p> <p>氟漆—由專業人員操作，每半年塗一次，使用方便，安全性與牙膏一樣。美、歐洲已推行二、三十年，成效良好。</p> <p>氟膠—由專業人員操作，三或四個月塗一次，需特製牙托並</p>

	<p>配合抽吸裝置隨時抽取口水，以避免吞入。不適合大量的公共衛生使用。</p> <p>含氟牙膏—建議含氟量成人 1500ppm、小孩 1000ppm，使用方便，全球均主張刷牙時一定要搭配含氟牙膏使用。</p> <p>含氟漱口水—每週使用一次，效果與含氟牙膏相仿。</p>
<p>教學過程</p>	<p>如果我能告訴你一種可以給你更好、更漂亮的牙齒，並改善你的牙齒健康的產品，你會有興趣嗎？</p> <p>如果我可以告訴你如何減少你的蛀牙數量，你會有興趣嗎？</p> <p>如果我可以告訴你能以每年低於一顆糖果的價格得到這個產品，你會有興趣嗎？</p>
<p>說明教學目標</p>	<p>在今天的課程中，我們會討論氟化物，它如何影響你的牙齒，以及哪種方法能以最少的錢從氟化物中獲得最大的利益。</p>
<p>教學範例</p>	<p>在我們關於齲齒的課堂中，我們複習了牙齒的結構。這是我們當時看到的<u>圖片 1.1</u>，接下來我會請幾位同學對牙齒的各個部分做簡短的定義或描述。</p> <p>(參考齲齒課程的內容)</p> <p>氟化物是最有效預防齲齒的方法之一。</p> <p>(在黑板上寫上「最有效」)</p> <p>這是一個強而有力的說詞，且非常正確。氟化物可以透過多種方式提供給你，直接施加在你的牙齒上的形式稱為「局部性」氟化物。</p> <p>(在黑板上寫上「局部性氟化物」)</p> <p>它是直接使用在牙齒的表面</p> <p>(在局部性的後面寫上「外部」)</p> <p>你能幫我列出一些局部性且直接使用在牙齒表面的氟化物形式嗎？</p>

在黑板上寫上這三種：

局部性(外部的)

- 含氟牙膏
- 含氟漱口水
- 牙科人員使用的氟漆

利用 圖片 1.1

如果直接施加局部性氟化物於牙齒上，氟化物會影響牙齒哪一層？

牙釉質(琺瑯質)

你答對了。你牙齒的牙釉質由微小的晶體組成，你施加在牙釉質上的氟化物是由不同種類的顆粒所組成。當這些顆粒結合，牙釉質的晶體會變得更強且更抗齲。

你也可以透過另一種方式獲得氟化物，稱為「系統性」。

(在黑板上寫上「系統性」)

此種氟化物進入身體系統並藉由血流到達牙齒。它是經由內部吸收的。系統性氟化物讓牙齒生長得更強壯，比起局部性氟化物更為有效。

系統性氟化物是從身體進去到牙齒的氟化物(內部)，你知道任何能夠讓氟化物進入體內的方法嗎？將它們提出來，我會將它們記在黑板上。

系統性

- 你吃的食物(魚、牛肝、牛油、麵粉、蛋、菠菜)
- 食鹽加氟
- 氟錠

這些形式的氟化物藉由血流通過牙根進入牙齒。

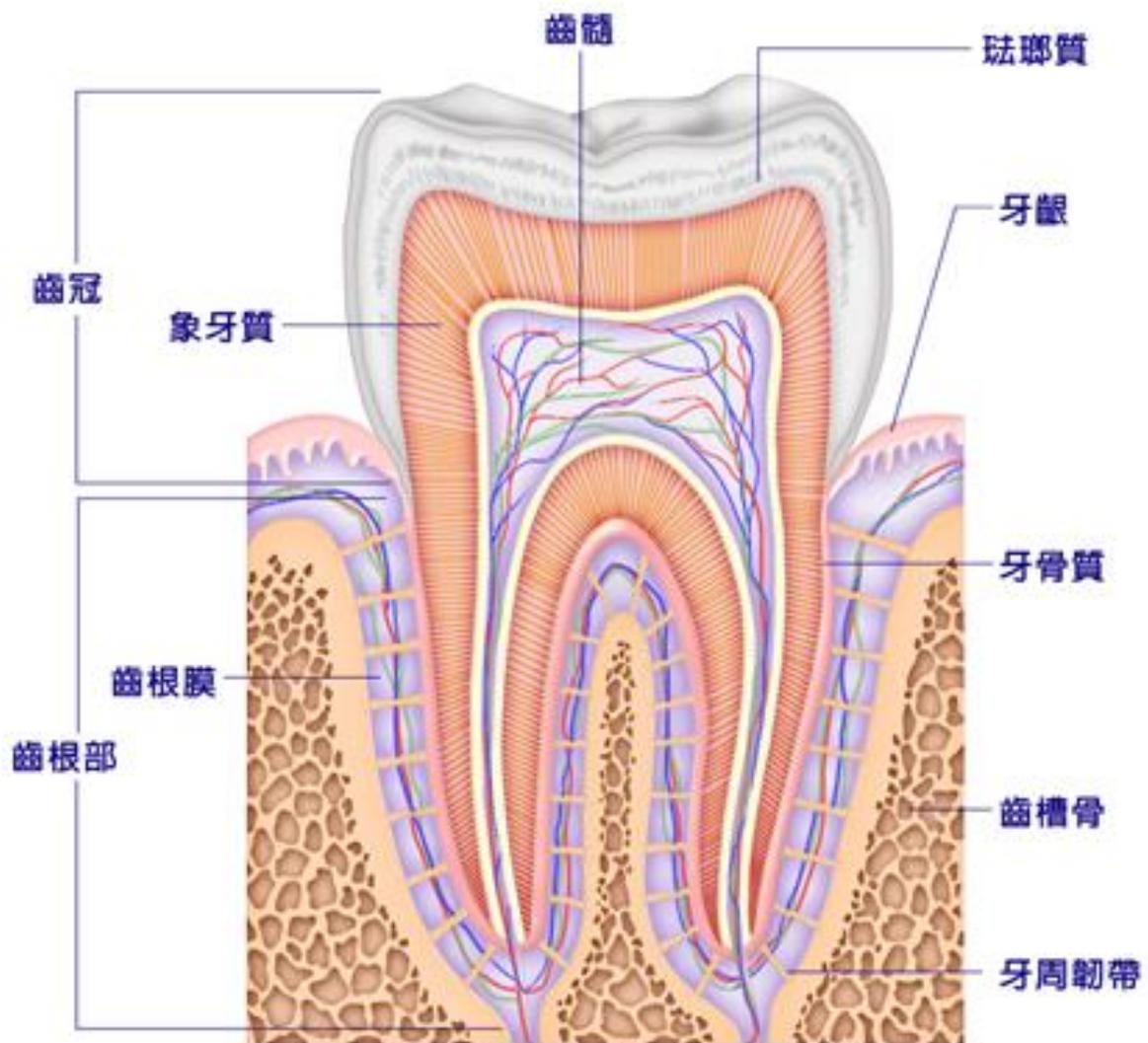
當你是個小孩子時，你的身體會利用氟化物來讓仍在牙齦下的牙齒形成強壯的牙冠。

	<p>系統性與局部性兩者的氟化物形式都是有效控制齲齒的方法。</p>
理解測驗	<p>現在讓我們來複習到目前為止所談到的，我會說一個句子，並留一個空格，如果你知道空格內的字就回答。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 局部性氟化物施加在牙齒的_____。 (表面) ● 系統性氟化物是從身體_____進入牙齒的氟化物。 (內部或血液)
引導練習	<p>現在是時候看看這些為你提供各種形式的氟化物的成本了。我會發下一張「氟化物選擇」的學習單，我們會一起填寫這張表格，然後，你會需要利用這張表格的資訊來回答學習單底下的問題。</p> <p>老師和學生一起完成這份表格，然後學生回答學習單底下的問題。等所有學生都完成後再繼續。</p>
理解測驗	<p>誰想要跟班上分享自己的答案？</p> <p>(1)食鹽加氟 (2)每周含氟漱口水</p> <p>答對了。</p>
個別練習	<p>如你所見，氟化物的選擇不在於是否應該使用，而是採用哪種方法效果最好，最具成本效益。所謂成本效益，意思是什麼是最划算的。</p> <p>發下學習單 6.2 氟化物——一個經濟有效的選擇。</p> <p>今天的回家作業是完成這份學習單，你會需要利用氟化物選擇表的一些資訊來完成這項作業。</p> <p>透過第一列，氟化水作為一組來完成方向和模型。</p>
結束	<p>知道有一種便宜的方法可以幫助減少蛀牙，感覺不是很好嗎？氟化物結合常規的個人刷牙和使用牙線可以改善你的健康狀況。使用含氟牙膏和漱口水，盡可能使用專業的局部氟化物，並記得只喝含氟水。</p>
課後活動	<p>1. 讓學生進行實驗來說明氟化物對牙釉質的全身作用。拿一</p>

片芹菜葉，從莖的底部到中間縱切約三英寸，使芹菜的頂部連接在一起，在兩個小玻璃杯中各加入不同顏色的食用色素，將玻璃杯並排放置，將芹菜放入杯中，切割的一側放入每個玻璃杯，看著食用色素在芹菜中上升。這是一個戲劇性方式讓學生看到系統性的作用方式。比較系統性的氟攝取量與芹菜對有色水的攝取量。

2. 看看你的班級是否有落實開始每週一次的含氟漱口水計劃。

牙齒與牙齦(圖片 1.1)



圖片來源：http://cn.24drs.com/special_report/orthodontia/1_2.asp

氟化物選擇表(學習單 6.1)

	每個小孩每年花費	預期減少蛀牙	勾選兩個最低價的方法	勾選三個最有效的方法	你有試過這個方法嗎	你喜歡這個方法嗎?	勾選系統性的方法?	勾選局部性的方法
食鹽加氟	50 元	50~70%						
氟錠	900 元	30~40%						
學校每周含氟漱口水	600 元	26%						
含氟牙膏	250 元	24%						
一年兩次牙科診所塗氟(氟漆)	300 元	46%						

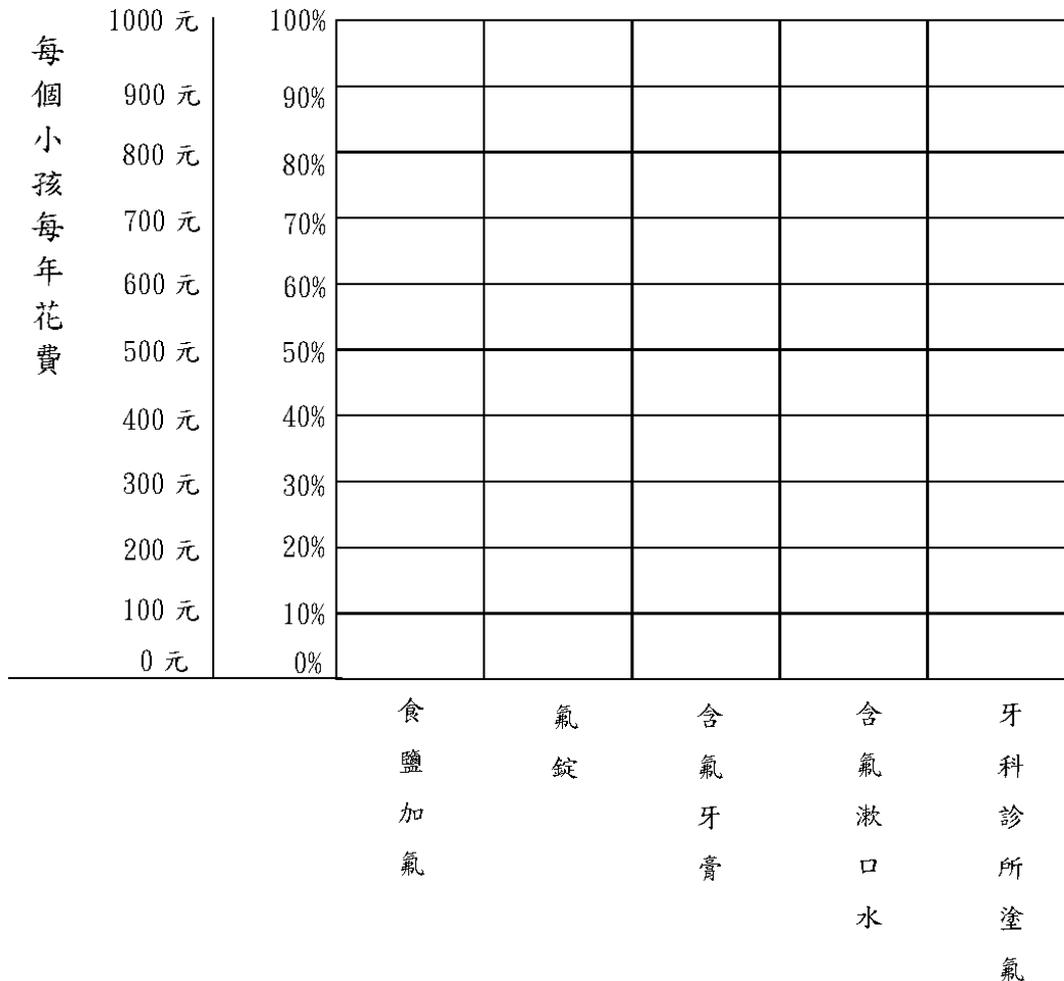
哪兩個方法能花費最少且有最好的效果?

1. _____

2. _____



氟化物——一個經濟有效的選擇(學習單 6.2)



說明-氟化物雙柱狀圖

- 繪製五種獲得氟化物的方法中的每一種的蛀牙減少百分比，並用斜線在柱狀圖中著色。(參考學習單 6.1 氟化物選擇表)
- 在第一個柱狀圖上繪製每個孩子的每年花費，並用純單一顏色著色。(參考學習單 6.1 氟化物選擇表)
- 比較條形大小的差異。純單一色塊越短，_A_和_B_之間的高度差越大，成本效益越高。
成本效益=最便宜，效果最好

A. 哪種方法最有效?

B. 哪種方法最便宜?