

市售牙膏(敏感用)跟滴舒口敏感牙泡成份比較表

市售牙膏(敏感用)			滴舒口敏感牙泡		
NO	成份	說明	NO	成份	說明
1	山梨醣醇 Sorbitol	• 保溼	1	氟化鈉 Sodium Fluoride	藥用成份 強化琺瑯質，可預防齲齒。(配合正確潔牙習慣)
2	甘油, 丙三醇 Glycerin	• 溶劑 • 保溼	2	尿囊素 Allantoin	藥用成份 保溼、強化牙齦
3	石英 Silica		3	氯己錠 Chlorhexdine Digluconate	保存劑，防腐，能減少牙菌斑數量。(配合正確潔牙習慣)
4	烷基醯胺甜菜鹼 Cocamidopropyl Betaine	• 界面劑 • 抗靜電	4	硝酸鉀 Potassium Nitrate	抗酸敏感劑
5	羧甲基纖維素 Carboxymethyl cellulose		5	安息香酸鈉 Sodium Benzoate	保存劑
6	二氧化鈦 Titanium Dioxide	• 色料 • 防曬	6	木醣醇 Xylitol	甜味劑
7	糖精鈉 Sodium saccharin	• 香料	7	界面活性劑 Surfactant	
8	磷酸三鈉 Trisodium phosphate		8	天然薄荷精油 Peppermint Oil	香味劑
9	薄荷腦 Menthol	• 香料 • 收斂	9	純水 Purified Water	
10	桉樹腦 Eucalyptol				
11	茴香腦 Anethole				
12	純水 Purified Water				

市售牙膏(敏感用)跟滴舒口潔牙露成份比較表

市售牙膏(敏感用)			滴舒口潔牙露		
NO	成份	說明	NO	成份	說明
1	山梨醣醇 Sorbitol	• 保溼	1	氟化鈉 Sodium Fluoride	藥用成份 強化琺瑯質，可預防齲齒。(配合正確潔牙習慣)
2	甘油, 丙三醇 Glycerin	• 溶劑 • 保溼	2	尿囊素 Allantoin	藥用成份 保溼、強化牙齦
3	石英 Silica		3	氯己錠 Chlorhexdine Digluconate	保存劑，防腐，能減少牙菌斑數量。(配合正確潔牙習慣)
4	烷基醯胺甜菜鹼 Cocamidopropyl Betaine	• 界面劑 • 抗靜電	4	硝酸鉀 Potassium Nitrate	抗酸敏感劑
5	羧甲基纖維素 Carboxymethyl cellulose		5	安息香酸鈉 Sodium Benzoate	保存劑
6	二氧化鈦 Titanium Dioxide	• 色料 • 防曬	6	木醣醇 Xylitol	甜味劑
7	糖精鈉 Sodium saccharin	• 香料	7	界面活性劑 Surfactant	
8	磷酸三鈉 Trisodium phosphate		8	天然薄荷精油 Peppermint Oil	香味劑
9	薄荷腦 Menthol	• 香料 • 收斂	9	天然檸檬桃金娘油 Natural lemon myrtle oil	防腐、抗菌
10	桉樹腦 Eucalyptol			純水 Purified Water	
11	茴香腦 Anethole				
12	純水 Purified Water				

補充資料：

摩擦劑（研磨劑）

摩擦劑約佔牙膏成份的 50%，本身為不能溶解的粒子，有助去除牙齒表面的菌斑/污物。代表性的摩擦劑有[氫氧化鋁](#)、[碳酸鈣](#)、許多種的[磷酸氫鈣](#)、[矽酸鹽](#)、[沸石粉](#)與[氫氧基磷灰石](#)等。

摩擦劑也會微量侵蝕琺瑯質（也被稱為「潔白」功效）。某些品牌的牙膏內含白雲母，除了作為摩擦劑以外，也讓牙膏看起來閃亮。牙齒拋光時去除齒面的污漬，但是跟去除牙菌斑及牙結石比起來，沒有證據顯示會改進齒部健康。

牙膏的基本添加劑：

1、摩擦劑

摩擦劑多屬於粉狀的無機鹽類，由於它的摩擦作用而清除牙齒錶面的牙垢。要求摩擦劑顆粒細膩，不至於劃傷牙齒。

2、洗滌劑

[洗滌劑](#)就是各種界面活性物質，協助摩擦劑更好地發揮潔齒作用。

3、調和劑

調和劑又稱賦形劑。它使牙膏成為有一定流動度的膏體。調和劑是液體原料，如水、甘油和酒精等。

4、膠著劑

膠著劑是為了使牙膏膏體有一定的可塑性並使牙膏在保管中不致產生分離現象而加入的。膠著劑有白膠粉、澱粉等。

5、甜味劑

[甜味劑](#)是指在牙膏中加入糖精或糖精鈉使牙膏具有一定甜味，以掩飾其它原料的氣味。

6、芳香劑

牙膏中加入芳香劑，既能留香口腔，消除口臭，又是一種良好的[防腐劑](#)。

牙膏 (Toothpaste) 的成分

國立台中第一高級中學三年級詹志洋 / 國立台中第一高級中學化學科薛朋雨老師修改 / 國立台灣師範大學化學系葉名倉教授
責任編輯

牙膏是日常生活中用來清潔口腔的清潔劑。常見的牙膏原料中主要含有研磨劑、清潔劑（界面活性劑），以及保濕劑、膠黏劑、香料和保護牙齒的藥效成分等。除了以上成分組成的普通牙膏之外，市面上也有加入氟化物的含氟牙膏。本文將一一介紹牙膏中的各成分。

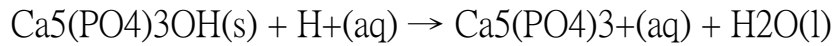
研磨劑 (Abrasive)，又稱摩擦劑，在牙膏中的含量最多，約 25~60 %。研磨劑可以加強牙膏的摩擦能力，去除牙齒表面的結石以及牙菌斑，以預防牙周疾病。由於較早使用的硫酸鈣 (Calcium phosphate)、氧化鋁 (Alumina) 等化合物容易產生沉澱，目前市面上牙膏大多以磷酸鈣 (Calcium Phosphate, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) 為主要的摩擦劑，但在加氟牙膏中，磷酸鈣會解離出少量鈣離子，並且和氟離子生成氟化鈣 (CaF_2) 沉澱，影響氟化物牙膏性能，故含氟牙膏中的摩擦劑多用不與氟離子反應的偏磷酸鈉 (Sodium Metaphosphate) 取代。

清潔劑也就是陰離子界面活性劑 (Sodium lauryl sulfate, SLS)，在牙膏中的含量約為 2%，具有降低水的表面張力的作用；與肥皂分子的去汙原理完全相同，能夠鬆懈牙面沉積物並乳化牙垢。此外，界面活性劑也能夠在刷牙時產生泡沫，便於清潔牙面。最早是以肥皂作為清潔劑原料，但由於具有刺激性，現在常用的是十二醇硫酸鈉、脂肪酸硫酸鈉等。這類清潔劑除了有較好的潔淨作用外，還有殺菌作用，並且與摩擦劑有較好的相容性。

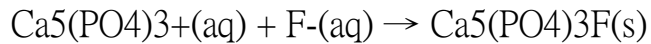
膠黏劑的作用是穩定膏體和避免水分揮發的物質，通過擴散、膨脹和吸水而開成黏性液體，使牙膏的固體和液體保持均質性。目前常用的膠黏劑是梭甲基纖維素鈉、鎂鋁矽酸鹽複合膠體等。另外為防止牙膏的硬化，常加入水、甘油 (glycerine, 又稱丙三醇)、己六醇、丙二醇等作為保濕劑。

抗敏感牙膏則是添加了氯化銦 (Strontium chloride, SrCl_2)，填補牙面上的小裂縫，以避免神經暴露在冷、熱等刺激之下。也有添加檸檬酸鉀 (Potassium citrate)、硝酸鉀 (Potassium nitrate) 等，防堵神經細胞間的傳導，以降低敏感性牙齒的刺痛感。

含氟牙膏則是添加了氟磷酸鈉（Sodium monofluorophosphate, MFP, Na_2FPO_3 ），能夠在水溶液中解離出氟離子。牙齒琺瑯質的成分主要為磷灰石（Apatite, Calcium hydroxyphosphate, $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ ），在飲食後，尤其是含醣類的飲食後，齒面上的牙菌斑會產生酸（ H^+ ），並與磷灰石產生反應：



這也就是蛀牙的過程中，牙齒受到腐蝕的原因。唾液中的鹼（ OH^- ）能讓反應逆向發生。而含氟牙膏中的氟離子也能夠與受損的牙齒反應：



所產生的氟磷酸鈣抵抗酸的能力比磷灰石要好，故含氟牙膏能夠有效預防蛀牙。**參考資料：**

1. http://en.wikipedia.org/wiki/Sodium_monofluorophosphate
2. <http://www.toothpasteworld.com/>

《不要輕信網路流言…》牙膏軟管顏色暗藏成分密碼？

文／王振穎·陳詩婷

你可曾想過每天吃進去的牙膏真的安全嗎？現代人每天第一口入口的東西，不是美味的早餐，而是五顏六色的牙膏，隨著消費者的需求，牙膏除了清潔外，也標榜許多功能性成分，然而，其添加的成分是否安全，值得消費者關心。

為了讓口腔保持清潔，降低蛀牙的發生率，及保有一口亮白的牙齒，牙膏已經變成每個家庭的生活必需品。

然而，你是否還有印象？網路上一直流傳一則關於牙膏安全性的文章，發文內容寫著，牙膏管底的顏色是有含義的，共分成四種顏色，分別是綠、藍、紅及黑色，不同的顏色代表著此牙膏屬於天然還是化學成分製造，偏偏發文者還說，兒童用的牙膏，幾乎都是黑色管底，為化學成分製成，嚇壞不少人，要民眾在選購牙膏時，要特別注意牙膏管底的顏色，千萬不要買到化學製作的牙膏。

到底這則發文是否屬實？又我們目前使用的牙膏安全性到底為何？該如何選擇適合自己的牙膏？種種問題，《健康世界》邀請臺大醫院牙周病科王振穎醫師為大家解答！

牙膏軟管顏色暗藏成分密碼？僅為定位識別及品管用，純屬謠言！

根據網路上流傳一則關於牙膏安全性的文章，發文內容寫著：「牙膏管底的顏色是有含義的，共分成四種顏色，要是管底為綠色，就代表純天然製作；藍色為天然＋藥物製成；紅色為天然＋化學成分製成；而黑色管底為純化學製作。」

發文者表示，國內的牙膏包括兒童牙膏居然大多都是化學的，民眾在選購牙膏時，要特別注意牙膏管底的顏色，千萬不要買到化學製作的牙膏，此篇文章在網路上傳播，幾乎已傳遍整個華人社會。

針對此文章，王振穎牙醫師提出指正：「大錯特錯！」醫師解釋，牙膏管顏色功用只是廠商印刷的標記，主要是牙膏製作封管時，用來做定位識別及品管使用，跟成分一點關係都沒有，若想知道成分，其實產品欄位就有標示，網路的流傳根本純屬謠言，提醒廣大消費者不要輕信傳言，以訛傳訛。

而今年（2013）5月22日，中國口腔清潔護理用品工業協會也發布澄清指出，牙膏包裝底部顏色調是用於牙膏生產過程中，封尾時的定位與識別，被稱為電眼定位點，常用的有紅、藍、綠及黑色等，以確保封尾時包裝處於正確的位置，與牙膏成分一點也沒有關係，民眾可不要再被謠言牽著鼻子走了！

天天使用牙膏會傷身體？不至於！

隨著科技的進步及市場上的消費者需求導向，牙膏製造業者為了強調自家的商品功能，在研發上也更趨多樣化。目前市面上牙膏的品牌眾多，標榜的功效也五花八門，例如有幫助預防蛀牙、預防牙周病、抗敏感等功效，伴隨著這些特殊功能，製作牙膏時勢必要添加物質，但畢竟是要進入消費者口中，其添加的成分是否安全，值得消費者關心。

「天天使用牙膏刷牙，對人體不至於有不良的影響。」王振穎醫師說明，人類使用牙膏的歷史，可回溯西元前 1500 年或更早，在古老的埃及和中國就已經開始使用，而牙膏到底會不會危害人體？其實目前牙膏的每種成分，政府單位都有給予濃度劑量的規範，民眾天天使用，不至於會危害身體。而目前牙膏的成分不外乎有以下幾種，王醫師也針對每種成分，給予使用上的建議：

1. 研磨劑或拋光劑：主要成分為碳酸鈣、磷酸二鈣及氧化鋁，可協助去除牙齒染色及牙菌斑問題，其中顆粒較粗者，常為美白牙膏必備成份，但若顆粒過粗，亦可能造成琺瑯質的損害，若有敏感性牙齒症狀的病患，使用美白牙膏上尤需謹慎。
2. 結合劑：主要成分為水溶性的各式藻膠，或不溶於水的矽酸鎂鋁、矽酸膠，其特性為可使牙膏具延展性，較容易擠壓。
3. 界面活性劑：主要為月桂基硫酸鈉（Sodium lauryl sulfate, SLS），SLS 為陰離子界面活性劑，主要目的是製造泡沫、去除殘渣，所以廣泛使用於沐浴用品及清潔劑。但因界面活性劑濃度過高時，會有刺激性高、易致癌的憂慮，所以市面上所有個人衛生用品的含量都應在合理範圍內，民眾不必過於憂心。
4. 保濕劑：主要成分為山梨醇（Sorb-ital）、甘油（Glycerin）及聚二甘醇（Polyethylene glycol），目的為保持產品的濕度及型態，不致難以擠壓或乾裂。王振穎醫師指出，先前大陸「黑心牙膏」吵得沸沸揚揚，就是其牙膏含有所謂黑心成份：二甘醇（Diethylene glycol），二甘醇雖也為保濕劑，但主要為工業用途，若濃度超過標準，具神經毒性，所以把關的衛生單位不得不慎。
5. 芳香劑：常用有薄荷油、綠薄荷油、茴香油、鹿蹄草、及尤加利葉等常用精油成份，主要功能為保持口氣清新，部份精油成份也有鎮痛效果。
6. 具療效成份：像是抗齶齒氟化物；抗牙菌斑玉潔新（三氯生，Triclosan）、氯己啶（chlorohexidine）；抗敏感的硝酸鉀、氟化鈉、氟化亞錫等，都是常見具療效的成分。不過，王醫師提到，由於含療效成份的牙膏，多半都有指定用途，所以應被視同為醫師指定用藥，建議民眾使用應依醫師指示其使用方法及用途，長期使用更需由醫師觀察，以免造成不必要的副作用。王振穎醫師提到，像是近年消基會就曾明確指出：某些牙膏去敏感成份若濫用於兒童，可能危及幼兒神經系統或牙齒齒質的情況。此外，像是抗菌氯己啶（chloro-hexidine）成份若長期使用，則容易造成牙齒染色或味覺改變；而個人清潔用品常含的玉潔新（Triclosan）成份，若混合經氯消毒的自來水排放，可能產生有毒氣體，或造成河川優養化，此環保論點亦曾有學者提及。

但基本上，這些療效成份只要選擇合格產品正確使用，對人體和口腔都是安全無虞的。

7.其他成份：有時牙膏會添加防腐劑，如苯甲酸鈉（**Benzoates**），以防止牙膏的敗壞，當然，此部份的濃度含量也受到衛生單位管制。

鹽水無法預防牙周病 別再聽信謠言了！

王振穎醫師說明，目前幾乎沒有任何實證研究證明用鹽水刷牙或漱口可以有效防止牙周病，雖然部分學者嘗試將鹽水漱口應用於幼童的牙周病防治上，但相較於其他漱口水的研究，成果仍是相去甚遠。總歸一句，要預防牙周病，只有養成正確的刷牙方式及習慣，並定期口腔檢查，及早發現，及早治療，才是保持口腔衛生的關鍵因素。

刷牙不需牙膏？醫：牙膏有輔助效果

王振穎醫師說明，牙膏就像是洗澡時的肥皂或沐浴乳，雖然牙刷才是清潔時的主要工具，然而，配合牙膏使用，可以減少牙菌斑的累積、預防齲齒、去除牙齒染色；牙膏添加的清涼配方，也有保持口氣清新的功用。所以，簡單來說，雖然牙膏並非健牙的法寶，但它是刷牙的輔助工具，能幫助把牙齒清潔得更乾淨。

此外，市面上許多牙膏標榜多重功效，有的能美白牙齒、抗敏感、抗牙周病、抗菌等效果，民眾要如何選擇適合自己的牙膏呢？王振穎醫師解釋，其實牙膏的主成分大同小異，只要選擇適合自己的口味即可。

值得一提的是，王醫師補充，選擇牙膏不是標榜功效越多，或價格越貴就越好，尤其民眾若選擇具療效成份的牙膏，最好先尋求牙醫師的建議，否則反而可能會出現負面效果。譬如使用美白牙膏時，雖然其研磨劑的顆粒，可以去除牙齒染色及牙菌斑，但使用上可能會導致牙齒敏感，所以有敏感性牙齒的民眾，就不見得適合使用。

3個月就應更換牙刷 每次刷牙至少5分鐘

你的牙刷多久換一次？大多數人都會使用到牙刷嚴重開花、變形到不能再用才會更換，但這樣的習慣除了容易讓口腔疾病惡化之外，甚至可能引起急性扁桃腺發炎、咽喉炎等疾病，小心因此而危及健康。

王振穎醫師說明，正常情況下，約每3個月一次更換牙刷，但因每個人刷牙習慣不同，若牙刷使用不滿3個月，但牙刷刷毛已經分岔，或有彎曲、斷裂等無法服貼牙齒刷牙時的情況，就應立即更換，才能確保口腔的健康。

那刷牙要刷多久呢？王振穎醫師說明，一般民眾只使用牙刷及牙膏刷牙，至少需要3~5分鐘才能達到清除牙菌斑的效果；而對於牙周病患，則必須搭配牙線及牙間刷等齒間清潔用具，才能有效清除牙菌斑，換言之，一次完整的刷牙，牙周病患者起碼

需要 10 分鐘。

「沒有萬能牙膏或牙刷，刷牙所花的時間與方式，才是維持口腔衛生的最重要關鍵！」王振穎醫師說明，民眾不該一味追求最貴的牙膏，要維持口腔衛生最重要因素還是得回歸正確的刷牙的時間與方式。總歸一句，要當個「刷牙達人」，百分之 99 還是要靠自己的努力和毅力喔！

（選錄自《健康世界》453 期，文章相關訊息請上健康世界 e 學苑）