

# 染髮劑與膀胱癌



皮膚部主治醫師 蔡呈芳  
專長：乾癬、掉髮、皮膚美容及光療

## 染髮劑分類

染髮劑依其效果及成分，可粗分為五大類：(1)髮表染色劑，這是暫時性染髮劑，(2)植物性染料，(3)半永久性染髮劑，(4)漸進式染髮劑，(5)永久性染髮劑。其中永久性染髮劑，一般需經雙氧水氧化，又稱氧化染髮，因其色彩持久自然，成為目前市售品主流，但也是引起癌症爭議最主要的染料類別。

永久性染髮劑分為二劑，第一劑含氧化染料，第二劑含氧化劑，主要為過氧化氫。第一劑中的氧化染料成分目前有3類，

如苯二胺類的o-或p-phenylenediamine (PPD)、p-toluenediamine及酚類的aminophenol。另，第一劑也含有偶合劑（如m-phenylenediamine、aminophenol、1-naphol、resorcinol、2,4-diaminophenoxyethanol、p-amino-ortho-cresol），在第二劑之過氧化氫作用下，會與主要的氧化性染料作用聚合，形成較大的染色分子，一旦作用完成，染料就與頭髮密切結合，不再釋出，也不會再有安全疑慮。多數染劑中的偶合劑至少有三種，可以組合成豐富的色彩選擇。永久



型染劑以PPD最常見，染出的顏色越深者，所使用的PPD濃度一般也越高。

## 早期研究發現

染髮劑致癌的話題，自70年代癌症恐慌潮後被炒熱。染髮劑在人體引起膀胱癌的研究，最早是在1963年，Wynder發現300個膀胱癌的男性病人之中，有四個美髮師，其後不少學者也有類似報告。1975年，美國加州大學的Bruce Ames提出以觀察細菌染色體突變以推測致癌物的方法，發現169種市售染髮劑產品，有89%會產生細菌基因突變，而18種染料成份中，10種具有致癌性。之後學者以長期口服方式餵食大鼠染料，也發現部份染髮劑有致癌性的報告，轟動一時。1978年，美國藥物食品管理局(FDA)基於使用安全性考量，首先對兩種染髮劑之成分，4-methoxy-m-phenylenediamine(4MMD)及其硫酸鹽，提出加註致癌警語之要求。爾後，染髮產品製造業者即停用上述成分，並以其他化學結構類似的成分取代。

由於染髮的族群甚廣，因此染髮劑與膀胱癌的關係也特別受到關注及廣泛的研究。染髮業者一方面對動物實驗的方式頗不以為然（因為在動物的餵食實驗中，使用的劑量相當於女性每天吃25瓶染髮劑，吃一輩子），另一方面則將有較高致癌疑慮的成

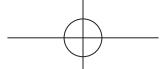
份逐一淘汰。

之後，一些小型研究則發現，染髮劑使用者以男性有較高的膀胱癌發生率，且只有美髮師有其相關性。對染髮劑的安全性，1980年一項為期15年之前瞻性追蹤報告中，並未發現一般染髮劑使用者罹患癌症機會比較高。而世界衛生組織所屬機構(IARC)，1993年評估78份研究後，認為並無足夠證據支持染髮劑和癌症發生率之關連性。1994年，FDA和美國癌症學會對57萬名婦女的調查結果，顯示使用永久性染髮劑並不會增加致癌之風險，但若長期使用(>20年)黑色染髮劑，非霍奇氏淋巴瘤和多發性骨髓瘤的發生率則會略為增加。

## 近期研究發現

2001年美國一位加州學者的研究認為，永久性染髮劑之使用和血液腫瘤的發生風險有關，而長期使用(>15年)的關連性較強。同年另一研究





則認為，1980年以前即開始使用染髮劑者，發生非霍奇氏淋巴瘤的風險有增加，但若在1980年以後才使用者，並無此現象。2003年瑞典對38,866名女性及6,824名男性的研究，則未發現使用染髮劑者膀胱癌有較多的現象。最近，2008年2月，IARC再次對染髮劑致癌的議題分析新近文獻，作出「依現有流行病學資料，無法認定染髮劑對一般消費者具有致癌性」的結論。

據廠商自己的推算，每100萬個使用染髮劑者，僅僅不到一人會因此致癌。這數字的可靠性雖仍存疑，但染髮劑致癌的機率很低倒是可以相信。至於那一類染髮劑最安全呢？雖然目前的話題都是針對永久性染料，但漸進型染料的主要成分：鉛，在老鼠實驗中也有導致腎臟癌的報告，以植物性染料「黑娜」而言，其主成分Lawson也曾被報導「會使實驗細菌突變」。其實，以最多人談到的PPD而言，1975年Ames的研究反而不認為有致癌性。之後發現PPD雖然本身可聚合產生致癌物，但當氧化時間小於30分鐘且存在其它偶合劑時，就不會形成。

「染髮劑致癌」的話題至今仍未平歇，但醫學上染髮劑主要的問題其實是「過

敏」，但發生率低，即使在皮膚科濕疹患者中，也只有0.12 -0.62%對染髮劑過敏，一般人的發生率應該更低。雖然嚴重過敏可能引起休克死亡，但相當罕見。至於早期致癌的結論，部份可能是以前的染料較為危險，但也可能是未能同時排除其它合併因素，如抽煙、接觸其它致癌溶劑等。雖然多數近期研究，不認為目前的染髮劑成份有明顯的致癌性，特別是對一般消費者，但仍然無法去除致癌疑慮。



### 對黑色染髮劑使用者的建議：

1. 染髮挑選比自己原本髮色稍淡的色系，以減低染料濃度。
2. 染料遵照使用說明，勿讓染髮劑在頭上停留超過30分鐘。
3. PPD約有0.1~0.5%會經皮吸收，因此染髮後要以清水充分沖洗，才能減少染料經皮吸收。
4. 染髮時要戴手套。
5. 勿睡前染髮，且染髮後飲用足量水份，以促進經皮吸收的染料排出。
6. 勿於頭皮受損時使用染髮劑。
7. 永久性染料不可能只用純植物配方，市面產品仍有不少標示不實，故應選用信譽良好的廠商出產的產品。
8. 減少染髮次數，最好一年少於12次。
9. 使用時兩劑充份均勻混合，以避免有毒聚合物產生。
10. 取適量染料，只塗抹在需要補染部位，避免直接刷在頭皮上。