



排齦技術之發展回顧 與排齦材料設計

■ 楊正昌 / 台北醫學大學口腔科學研究所

在牙科臨床上常須藉由排齦程序將病患之牙齦溝暫時地擴大以利取得精確之印模，常見之排齦的方式依病患症狀需求不同，約可以分四大類：(1)簡單機械方式 (Mechanical) (2)化學—機械方式 (Mechanochemical) (3)旋轉牙齦剔除術 (rotary curettage) (4)電刀法 (Electrosurgery)。傳統上常用之排齦方法為使用排齦線 (gingival retraction cords)，以機械力量擠壓排齦線入牙齦溝內使其擴大，就線材之形式，可分為針織、編織、或多重編織等型之排齦線。然而僅藉由線材本身提供之壓迫力，有時仍無法完全控制血液或液體由牙齦壁滲出，故以排齦線結合不同收斂劑、止血劑、甚至採用具收斂劑釋控性之微膠囊或熱可逆凝膠等化學—機械方式之排齦也相繼發展出來。

雖然排齦線之使用在概念上簡單，但在操作上卻需要高度之技巧與練習，所以美國專利上可以找到許多改進排齦線操作性之輔助裝置器械，例如排齦線收納盒、輔助排齦線放置、預先繞成環狀、防沾黏、甚至發明馬蹄形鑷式排齦器械之工具，方便將排齦線順利地填入牙齦溝中。排齦線之操作不僅難度高、費時、及需要先施行局部麻醉以減輕操作時之疼痛。

一般而言，單顆牙齒之排齦線之放置約需 7 - 10 分鐘，排齦後牙齦平約復原時間需 6 到 10 天，而文獻指出當排齦線放在牙齦溝內長過 15 分鐘以上，排齦後約會



造成平均 0.1 mm 牙齦退縮 (marginal recession)，故若是需要同時多顆牙齒進行排齦，問題益形嚴重，故陸續有非排齦線(cordless)之排齦技術被提出，例如在排齦時兼具擠壓出印模材料之雙功能器械技術，這種一次性操作方式在構想上雖便利，然而因印模材極易受到水份之影響，而一般的收斂劑多為水溶性的鹽類，不適合添加於印模材中，因此這樣之產品將不適合具流血傾向的部位印模。另外較值得注意得是在 1994 年發表之美國專利 5,362,495 專利中提出以黏度在 $13 \times 10^6 - 30 \times 10^6$ cP 範圍而且內含 3.6 - 6.8 wt% 之三氯化鋁收斂劑膏狀物填入牙齦溝中排齦，相較於排齦線之操作，此種革命性之改變，大幅改善排齦線在操作上對病患之不適感與操作便利性。

在化學—機械方式之排齦操作時，透過化學藥劑之添加，雖可以有效地使組織或血管短暫性的收縮，以控制牙齦液的滲出與出血，然而藥物之利用時，造成局部的組織傷害或影響之副作用卻是無法避免，例如 epinephrine (8%) 收斂劑，具有會引起血壓升高、脈搏加快和牙齦受傷等副作用，並有體外實驗之研究結果顯示纖維母細胞與含量在 10 wt% 以上之三氯化鋁收斂劑長期接觸時，會造成嚴重損

傷，而當三氯化鋁濃度高達 15 wt% 時，纖維母細胞會在一分鐘內完全死亡，顯示出若化學成分含量之設計不當，是易對病患之牙齦組織造成傷害，而適得其反。

回顧排齦材料之發展，由單純之排齦線 (Plain Core) 演進至含浸收斂劑合併使用，最後發展至將收斂劑配製成膏狀物，以注射之方式填注於牙齦溝中，收斂劑或止血劑之添加雖也提供許多操作上之優點，然而高濃度之收斂劑添加，是具有危害病患牙齦組織之潛在風險，因此未來針對排齦材料之發展，似乎可以思考將目前含有收斂劑之排齦膏比照早期之單純排齦線以機械方式排齦，或至少降低收斂劑之濃度，讓這個操作省時簡便之排齦材料，減少日後導致牙齦萎縮之機會。

