

## 附件四、技術說明表



## 微分脈衝法增進藥物進入生物組織

提案人：李伯訓 教授

單位：國立臺灣大學 口腔生物科學研究所

簡歷：(可列出相關連結，例如系所、研究室網頁)

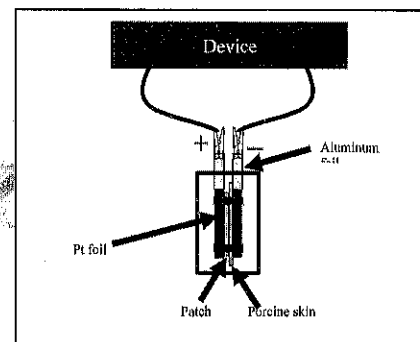
國立臺灣大學牙醫學系學士

國立臺灣大學牙醫科學研究所碩士

國立臺灣大學臨床牙醫研究所博士

國立臺灣大學牙醫學系助理教授

國立臺灣大學口腔生物科學研究所副教授



### 市場及需求:

口腔鱗狀細胞癌(oral squamous cell carcinomas, OSCC)是一種惡性腫瘤，佔所有口腔癌的90%以上，手術切除患部是最常用的治療方法，然而切除的範圍若較廣易造成患者外觀及功能上之損害，因此常配合化療藥物的使用，然而化療藥物大多使用高劑量殺死癌細胞，容易造成嚴重之副作用，包括腎毒性、嚴重的噁心和嘔吐、骨髓抑制、耳毒性和神經毒性。其中，臨床最顯著和最常見的毒性是腎毒性。為有效地降低 cisplatin 帶來的負面影響，本發明將 cisplatin 包覆在幾丁聚醣奈米載體中，幾丁聚醣具有良好之生物相容性、可降解性，以及較低的細胞毒性，利用其帶正電的特性，以電化學離子導入法(iontophoresis)將其導入癌組織，可增強藥物在皮膚上的輸送，且皮膚或黏膜層帶負電，具有陽離子滲透性，能促進抗癌藥物導入癌組織，藉此讓病變區可以縮小，再用手術方式切除，此法不但能降低化療藥物的劑量，也能提升化療藥物對癌組織的專一性，造福更多的患者。

### 技術摘要(含成果):

本發明將 cisplatin 包覆在幾丁聚醣奈米載體中，然後與感溫性水凝膠混合，利用水凝膠在接近人體溫度時相轉變，將奈米粒子擠出，接著利用其帶正電的特性，以電化學離子導入法(iontophoresis)將其導入癌組織。電導入試驗裝置中最佳電滲透參數為微分脈衝法 DPV 63 cycles,  $E_t=1.5$  V, 2h，有高達 6.74  $\mu\text{g/mL}$  的 cisplatin 能滲透進豬皮，6.74  $\mu\text{g/mL}$  的 cisplatin 足以抑制約 50% 的癌細胞。

### 優勢:

目前臨床上尚無利用電化學的方法治療癌症，回顧文獻，也還沒有用微分脈衝法促進藥物進入生物組織的文章發表。

### 競爭產品:

目前臨床上尚無產品。

### 專利現況:

(1)本技術已有相關專利(中華民國專利申請號:XXXX;美國專利證號:XXX)。

(2)本研究團隊具有數十年研究經驗…

(3)其他…

本資料僅供國立臺灣大學專利/技術申請使用，嚴禁使用全部或部分內容於其他用途。若有疑問請與我們聯繫，我們將盡力協助您。

聯絡方式(請不用填):

臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9945, E-mail: ordiac@ntu.edu.tw



本資料僅供國立臺灣大學專利/技術申請使用，嚴禁使用全部或部分內容於其他用途。若有疑問請與我們聯繫，我們將盡力協助您。