

## 癌症疫苗展現應用潛力

近年來癌症發生率及死亡率一直攀升，估計每年約影響全球 1 千萬的人口，未來將以每年 2.4% 比率往上增加，到 2020 年達到 1 千 5 百萬人。老化人口助長了癌症發生率及死亡率，並且預計逐年會增加其影響。因此，如何治療各種癌症，便成為極重要之議題。

長久以來，癌症治療專家一直努力提高病患本身的免疫力，企圖只攻擊腫瘤細胞而留下健康的細胞。相對於癌症疫苗，傳統化學及放射線治療，均會同時殺死健康及癌症細胞，並引發嚴重的副作用。相對的，癌症疫苗則可提供極大的改善空間。在過去幾年間，癌症疫苗的研發均告失敗，大部份的原因來自於研發人員對於免疫系統及癌症細胞的分子機制只有概略了解，但最近已有很好的進展，科學家一致認為癌症疫苗可能成真，並且最近幾年在市場上將極具競爭力。預防性疫苗，將會對於疫苗的認知提升至另一個領域，而非僅限於傳統上用於臨床治療，對於預防及治療用疫苗之發展將有正面之效應。

子宮頸癌預防疫苗主要在防止人類乳突病毒 16 及 18 型 (human papillomavirus) 的感染，這兩型病毒幾乎是全球 70% 引發子宮頸癌的病原。美國 FDA 已同意其使用於 9 到 26 歲的女性。目前尚有幾種疫苗已在成熟階段，並且即將準備申請上市。預估在 2008 年會有 5 種疫苗核准上市，而在 2012 年也會有 8 種疫苗核准上市。其中以黑色素腫瘤、淋巴癌、子宮頸癌及前列腺癌等研究較為成熟，這些疾病基本上已有廣泛的研究基礎，可以將臨床前動物試驗推進至第三期臨床試驗。特別是前列腺癌及肺癌，發生率一直很高，且每年持續升高。目前治療方法只有少數有效方法可供選擇，因此，疫苗的需求是促使研究者投入研發的最大的動機。

根據研究，癌症疫苗工業將因對於分子致病機轉的了解，在 2008 年達到 7 億美元的收益，2012 年更達到 84 億美元。在癌症疫苗的研究進展，目前仍有一些阻礙，衛生教育及早期診斷癌症方法的進展，是這些治療方法成功的基石，而一般政治及社會的抵制，及腫瘤治療專科傳統保守的氛圍，則會延緩執行的腳步。同時，如何將治療方式導引至癌症疫苗也是一項挑戰。製造業者必須證明新的疫苗優於其他已上市的产品。

目前研究人員遭遇到的困難，包括如何尋找早期發生癌症的病人，符合試驗設計原則，以完成人體試驗的評估。縱使如此，技術研究的進展，應能使治療性癌症疫苗，在經過令人失望的萌芽期後，如單株抗體般，得到相同的商業化突破。癌症疫苗是一個令人振奮的領域，可以協助對抗癌症，符合更為有效及非侵入式的治療方法，未來這些新增的癌症疫苗產品，可以提供更多選擇及開拓更具有潛力的疫苗市場。

(周佑吉摘譯/王仕蓉審 Genetic Engineering News, 25(14):14, 2007)