無檳校園電子報

103年第6期

杜絕口腔疾病之因—檳榔防制與口腔癌研究

（本文引用自第481期科學月刊內容）

杜絕口腔疾病之因—檳榔防制與口腔癌研究

台灣約有150~200萬人有嚼食檳榔的習慣，然而，嚼食檳榔不僅危害環境，更與口腔癌有著密不可分的關係。學者們除了在檳榔致癌的研究有所突破，也積極展開口腔癌的防治工作，成果有目共睹。

據估計全世界約有2~6億人有嚼食檳榔的嗜好，台灣則約150~200萬人有嚼食檳榔的習慣。流行病學研究已證實嚼食檳榔和口腔癌前病變（口腔黏膜下纖維化症（oral submucous fibrosis）和口腔白斑症（oral leukoplakia）），以及口腔鱗狀細胞癌（最主要的口腔癌）的發生有密切相關。因此國人罹患口腔白斑症、口腔黏膜下纖維化症以及口腔癌之情形也逐年增加。國人口腔癌之死亡率，由1976年的1.25（每10萬人口死亡1.25人），增加爲1991年的2.25。到了2007年則已達10.1，光看男性更高達18.6。而目前口腔部位的惡性腫瘤也躍升爲台灣地區男性最易罹患惡性腫瘤排名的第四位，更是25~44歲男性的第一位。

在世界上不同國家或地區嚼食檳榔的方式不同，台灣檳榔的組成有其特異之處，與巴布亞紐幾內亞的檳榔嚼塊較爲接近。因此不同國家或地區的居民於口腔癌、口腔癌前病變的發生率也有所不同。約20年前筆者便與台大牙醫專業學院郭彥彬教授、江俊斌教授、李正醫師、陳信銘醫師等共同規畫，初步進行嚼食檳榔與口腔癌、口腔白斑以及口腔黏膜下纖維化致病機轉的研究，並陸續完成多方面的研究成果。

杜絕口腔疾病之因—檳榔防制與口腔癌研究

台灣地區檳榔嚼塊組成

在台灣檳榔嚼塊的組成主要分做兩類：第一類是「紅灰檳榔」，其組成包括檳榔子（**areca nut, Areca catechu**）、紅灰與荖花（**Piper betle L. inflorescence**，又稱荖藤）；另一類則是「包葉檳榔」，其組成包括檳榔子、白灰與外包的荖葉（**Piperbetle L. leaf**）。

檳榔子中主要成分包括多酚類化合物、生物鹼（**alkaloids**）、單寧、纖維、脂肪、鐵等。檳榔生物鹼是嚼食檳榔後有提神（興奮性）與保暖感覺的主因，主要包括檳榔素（**arecoline**）、檳榔次鹼（**arecaidine**）、四氫菸鹼酸甲酯（**guvacoline**）、四氫菸鹼酸（**guvacine**）等。

荖花（荖藤）中則含有黃樟素（**safrole**）、二羥基佳味醇（**hydroxychavicol**）、丁香油（**eugenol**）、異丁香醇（**isoeugenol**）、黃酮（**flavone**）以及槲黃素（**quercetin**）等，是嚼食檳榔時芳香氣味的主要來源。

荖葉的成分中也含有揮發性油（包括丁香油（**eugenol**）、松烯（**terpene**）、二羥基佳味醇（**hydroxychavicol**））、亞硝酸鹽（**nitrite**），以及少量的單寧（**tannin**）、谷甾醇（**sitosterol**）、豆甾醇（**stigmasterol**）、硬脂酸（**stearic acid**）等，但是黃樟素的量則很少。

白灰中的主要成分是氫氧化鈣或是碳酸鈣，紅灰中則依各家檳榔攤所添加的甘草蜜或其他香料而組成有所不同，添加的灰與單寧酸是嚼食檳榔造成鹼性口腔環境與唾液變暗紅色的主因。依研究報告，灰中也含有多種微量的元素。

無檳校園電子報
103年第6期

杜絕口腔疾病之因—檳榔防制與口腔癌研究

嚼食檳榔造成口腔癌原因

長久以來，化學物質造成癌症被認爲是經過多步驟（**multi-steps**）的機制，包括腫瘤的啓始（**initiation**）、促進（**promotion**）與惡化（**progression**）等。致癌物質的毒性，依其與細胞遺傳物質作用情形而區分爲：基因毒性致癌物（**genotoxic carcinogens**）與非基因毒性致癌物（**non-genotoxic carcinogens**）。基因毒性的致癌物會造成並累積遺傳物質DNA的傷害，而影響到腫瘤的啓始與惡化過程；化學致癌物亦可經由其非基因毒性，如誘發組織發炎、破壞細胞間的溝通、造成組織傷害或是促進細胞分裂等，來達到促癌的目的。目前有關檳榔致癌的動物學與基因毒理學研究，已累積了相當豐碩的成果。

本文作者：
韓良俊：台灣大學牙醫學系名譽教授
鄭景暉：任教台灣大學臨床牙醫學研究所

「檳榔防制教案、戒檳課程諮詢等 資訊下載處」

無檳校園健康自主網站：**http://www.gotosuit.org/home**

TNB戒檳專業學會：http://www.tnb4u.org/

無檳校園**facebook：http://www.facebook.com/tnbschool**

檳榔防制**facebook：http://www.facebook.com/tnborg**

檳榔e化網：**http://www.tnbschool.org/2013**

請戒除嚼食檳榔習慣，許你一個沒有口腔癌的未來！