

從疾病預防角度看癌症篩檢

◎林口長庚檢驗醫學科研發主任 林佳寬

◎長庚行政中心醫檢教研部部主任 吳竹蘭

我國的醫檢教育始於民國 45 年，台灣大學醫學院成立的醫事技術學系，10 年後國內各大專院校醫學院紛紛成立醫事檢驗科系，目前國內已有多達 14 個醫技科系。隨著醫檢從業人員日漸增多，為配合醫療政策推行，民國 60 年列為國家專門職業檢覆考的對象。翌年內政部開始正式頒發「醫事檢驗師證書」，從此醫檢師才得以正名。民國 89 年 1 月 14 日立法院三讀通過「醫事檢驗師法」，醫檢師才有了法的專業之規範及保障，台灣的醫檢師們為記錄立法的奮鬥和紀念此法的通過，遂將 1 月 14 日訂為「醫檢師節」。

醫檢師的工作是以各種實驗方法，分析由病人身上取得的檢體，取得科學的數據，提供疾病篩檢、診斷、療效評估。近年來隨著科技的進步，加上資訊科技的發達及基因遺傳工程的發展，醫檢師的專業技術，由初期的手工化學檢驗法，進展到全自動化儀器分析，現在更進步到癌症的檢驗技術開發以及分子生物學科技的應用，醫檢師漸漸由被動的角色，變成醫療團隊中不可或缺的一員。

現代人由於生活緊張，壓力過大加

上飲食不均衡，生活不規律，罹患癌症的比例逐年升高。癌症是目前很常聽到的疾病，在我們周遭的親友中不乏聽到罹患癌症或死於癌症的訊息。根據國民健康局所發布的「國家癌症防治 5 年計畫」報告顯示，自民國 87~96 年間，國人癌症發生率有逐年增加的趨勢，由每 10 萬人口 111 人逐年上升至 270 人，上升了兩倍多，以民國 97 年而言，前五大發生率最高的癌症依次為(1)大腸癌(2)肝癌(3)肺癌(4)女性乳癌(5)口腔癌。衛生署在 5 月分公布民國 100 年國人十大死因，癌症（惡性腫瘤）已經連續第 30 年蟬聯國人十大死因之首，去年全年共有 4 萬 2559 人死於癌症，大約每 100 個死亡的人中有 28 人死於癌症。

跟所有的疾病一樣，「預防勝於治療」是不變的道理。針對癌症的防治，我們有兩個基本方法；一是建立健康生活型態，另一是早期偵測癌症。建立健康生活型態的方法不外乎養成規律生活習慣，均衡飲食，適度運動，不抽菸、酗酒、嚼檳榔等。但對早期偵測癌症這點，其實不能稱上是預防，只是早期發現而已。世界衛生組織建議，透過乳癌、子宮頸癌、口腔癌及大腸癌四項癌症

篩檢，能有效的減低癌症的死亡率。在台灣我們非常幸運，可以利用菸捐收入，作為民眾癌症篩檢的財源，而我國也是全世界唯一政府補助全面提供四項癌症篩檢的國家。在乳癌篩檢方面，政府補助 45 歲以上未滿 70 歲婦女，及 40 歲以上至未滿 45 歲且其二親等以內血親，曾患有乳癌之婦女每 2 年 1 次乳房攝影篩檢費用。在子宮頸癌篩檢，補助 30 歲以上婦女，每年 1 次子宮頸抹片檢查。在口腔癌篩檢，補助 30 歲以上有嚼檳榔或吸菸習慣之民眾，每 2 年 1 次口腔黏膜檢查。在大腸癌篩檢則是補助 50~69 歲民眾每 2 年 1 次糞便潛血檢查。在一般醫療院所的檢驗醫學部門，除了這四項政府補助的癌症篩檢之外，也提供許多血液中的癌症標誌，作為民眾健康檢查的選擇。早期發現的癌症治癒率很高，但如何能早期偵測到癌症的發生，負責臨床檢驗的醫檢師扮演了極重要的角色。

大約在 1950 到 1960 年間，科學家開始了解在血液循環中的許多物質，可以反應出腫瘤細胞的活性，包括血液中特定的蛋白質、荷爾蒙及酵素，這些都通稱為癌症標誌。測量血液中的癌症標誌，一直以來是作為癌症病人手術後或治療後的監控指標，以評估治療成效。部分研究指出某些血液中癌症標誌與特定癌症的發生有關，由於血液檢體的取得相對於傳統的切片檢查而言容易許多，因此偵測血液中的癌症標誌便發展成為癌症篩選的指標。例如用 AFP 作為肝癌指標、PSA 為攝護腺癌指標，CA15-3 為乳癌指標等等。包括美國預防服務工作小組 (U.S. Preventive Services Task Force, USPSTF) 也會根據最新的臨床研究，每年不斷更新，提出臨床預防服務指南，包括各種癌症的篩檢建議

。血液中癌症標誌的篩檢衍然成為臨床醫學檢驗中重要的一環。配合此需求，醫檢師除了根據文獻的研究結果設立已知的癌症標誌檢查方法之外，更努力研究，分析更新更有診斷價值的癌症標誌以應用於臨床。

除了潛血檢查、組織切片、抹片檢查及免疫方法之外，由於分子生物學的快速發展，利用受檢者的 DNA 幫助診斷是近年來發展的有利工具。許多研究指出基因的遺傳或突變也是造成癌症發生的誘因，因此也有一部分醫檢師專攻分子診斷的研究，以期利用病人的 DNA 幫助早期癌症的發現。癌症細胞的發生是來自於基因的突變，或者由於特定基因的表現加上外來的刺激讓細胞不正常增生。人類基因圖譜解碼後，可以讓我們更進一步了解癌症生成的分子病因。這些以分子生物為基礎的腫瘤診斷技術，不只可以幫助早期偵測癌症，更能預測病人對特定藥物治療的成效，癌症復發率以及存活率。

雖說癌症篩檢是檢驗醫學中重要的一環，但其實在所有的臨床檢驗當中，癌症篩檢是最棘手的一種，不但不容易做，而且也出名地容易出問題。醫檢師在研發癌症標誌檢查時，除了面臨檢驗專一性的問題之外，還有血中濃度極低不易測量的挑戰，實驗室是否有良好的品管也影響到腫瘤標誌定量的結果。此外還必需考慮個體間的差異，並非所有癌症病人都一定可以在血液中測到相對應的腫瘤標誌，也並非所有正常人的腫瘤標誌都一定正常。癌症標誌測試的研發面臨的挑戰是它在真實世界中的表現。流行病學者認為篩檢測驗往往不免兩大執行誤差，第一個是診斷過度：就是個人在癌症篩檢測試中得出陽性結果，但其實沒有罹患癌症，這稱為「偽陽性

」。得到「偽陽性」結果的人往往陷入得癌症的恐懼，同時也可能接受不必要的檢查及治療。相對於診斷過度的是診斷不足：病人真的罹患癌症，卻沒有被測驗出來，而耽誤治療時機。

一般說來，血液中癌症標誌的篩檢確實可以幫助癌症的早期發現，這時就要靠醫檢師提供正確而有效的檢驗結果。但癌症篩檢絕對不是仰賴一次的血液腫瘤標誌的偵測，而是要配合病人臨床的症狀才更有效益。有些人認為篩檢是不定時到不同家醫院作檢查，希望可以

提早發現，但卻忽略不同檢驗單位可能有不同檢驗方法，同時也有偽陽性或偽陰性的可能，導致在結果判讀時反而更混淆。最好的作法是尋求品質穩定的醫療院所定期監控，若發現變化時才能進一步檢查，早期偵測到癌症而治療。對罹患特定癌症高危險群的病人則須遵詢醫師指示，定期針對特定項目作檢查。有效的健康檢查及癌症篩檢確實可限制癌症發展，促進大眾健康；然而，若是篩檢被誤解或濫用，則可能衍生許多醫療、經濟及社會問題。◆

白話醫學

肝母細胞瘤

◎林口長庚兒童內科部副主任 江東和

肝母細胞瘤（Hepatoblastoma）是兒童最常見的肝臟原發性惡性腫瘤，過去的統計在肝臟原發性惡性腫瘤中占50~60%。多見於嬰幼兒，尤以生後1~2年發病最多見，3歲以下者占85%~90%，男性多於女性。

該腫瘤的發病機制尚未完全明瞭，但一般認為這是一種胚胎性腫瘤。這種惡性腫瘤形成的病理過程可能發生於胎兒晚期，也有可能至成人期後才發病，臨床上胎兒蛋白在兒童肝母細胞瘤中是一個好的血清指標。近年來諸多學者進行了不同角度的病因和發病機制的研究，認為肝母細胞瘤可能與如下的因素有關：染色體異常、遺傳因素、低出生體重、與妊娠期的各種外界不良因素（母親的口服避孕藥、應用促性腺激素、母親孕期大量飲酒）。

肝母細胞瘤可分為胎兒型（fetal type）、胚胎型（embryonal type）、巨梁型（macrotrabecular type）、小細胞未分化型（small cell undifferentiated type）和混合型（mixed epithelial and mesenchymal pattern）。肝母細胞瘤的預後與組織類型有關，胎兒型最好，其次為胚胎型，未分化型最差，混合型則視上皮和間葉成分的分化程度而異。胎兒型的6年生存率可達71~100%，而胚胎型則僅為20~31%。本院目前採用前置輔助化療降低手術後的併發症，增加手術完全切除的機會，以提高病童的存活率。◆