

癌症與水的故事

文／吳迎春

- 得癌症，只能怪自己？
- 癌症與台灣污染地圖
 - 吃米也可能致癌
 - 高雄自來水會致癌
- 癌症非個人可解決的
 - 難以證明的關聯

過去十七年，台灣人民因為癌症死亡的比例增加了一倍。

癌症成為台灣第一大死因。

到底為什麼癌症急速增加？

誰應該為這些不斷增加的癌症負責？

除了每個人少吃點油脂、少抽些菸、少吃檳榔之外，

台灣人民還要注意哪些隱而未見，卻兇狠無比的癌症「殺手」？

五月份，衛生署再度證實，「惡性腫瘤」17年來一直在台灣人民的死因中排名第一。即使是青年人口，惡性腫瘤的死亡率都已經排名第二，死亡人數遠遠超過排名第三與第四的因素（自殺、他殺），表示台灣因為癌症死亡的人口年齡越來越輕。平均每18分鐘，台灣就有一个人死於癌症。每四個死亡的人中，就有一个人會死於癌症。大家都焦慮地問：「為什麼這些毒瘤世紀末會在台灣快速增長？」

➤ 得癌症，只能怪自己？

醫學界紛紛提出各種「個人」應該負責的原因。

為了防癌，專家建議：每個人都應該多吃蔬果、多運動、少吃油脂、少抽菸、少吃檳榔……。唯有靠個人改變生活習慣，才能防止細胞突變，長出吞噬我們健康的腫瘤。

這樣的邏輯下，只要聽到有人罹患了「癌症」，大部份人馬上有的反應是：「是不是他（她）的生活習慣有問題？」是不是吃過多油脂？是不是多抽了點菸？是不是不愛吃蔬果？是不是缺乏運動？

最近，新的醫學理論更指出，決定癌症的是「命運」和基因。因為，罹患某種癌症的家族史

第 1 頁，共 12 頁【癌症與水的故事】

本文擷取康健雜誌網頁 <http://www.commonhealth.com.tw/cancer4dummies/cancer/water1.htm>

積]，常常可以用來推斷自己罹患這種癌症的機率。

但是，越來越多的學者指出，除了「個人」應為自己的癌症負責，另外一個不引人注意、不能靠「個人」控制的癌症殺手——「污染的環境」，正為台灣這場不斷升高的世紀末腫瘤熱加溫。

成功大學公共衛生系主任陳美霞，就批評今天台灣對癌症的歸因，「都太偏重個人了！」

曾經在世界衛生組織（WHO）做過十年研究，在芝加哥大學教過十幾年書，陳美霞指出造成癌症的原因非常複雜，菸、酒、檳榔等，固然是造成癌症的重要成因，但是環境中越來越多的「毒物」也是致癌的重要因素。

脂肪是毒物容易儲存的地方，所以專家建議防癌應少吃油脂，但是癌症研究者認為，油脂只不過是癌症的促成因素（promoter），真正致癌的元兇（initiator）是積存在脂肪內的毒物。「今天我們吃進太多的有毒物質，油脂僅是致癌過程中的媒介，」陳美霞說明防癌應有的邏輯優先次序中，不可忘記整治台灣的環境污染：「無論是工業污染、農業污染，製造毒物的人，要讓他們負起責任來。」

事實上，今天人類世界的環境污染源相當廣泛。內容雖受主流醫學界批評、卻富爆炸性的 1997 年新書《失竊的未來》就指出，從農藥（DDT、除草劑等）到塑膠（強化 PVC 水管不斷裂的壬基苯酚塗劑，會加快癌細胞成長的速度），個人清潔用品用的清潔劑（1980 年代晚期，一些歐洲國家已經禁止使用烷基酚聚乙稀製的清潔用品，但目前仍在世界各國大量使用）到原木防腐塗劑（五氯酚等），我們的生活中充滿了足以干擾荷爾蒙正常運作的化學毒物。這些化學毒物不僅影響人類正常的荷爾蒙運作（性荷爾蒙訊號的錯亂、甲狀腺分泌的異常等），更進一步傷害到人體的免疫系統，使人們更容易受癌症病毒的感染。

成功大學腫瘤毒理學專家王應然，研究本土毒物後，發現台灣環境中這類致癌毒物很普遍。

他舉五氯酚為例，雖然環保署已經公告為列管的毒性化學物質（動物實驗可導致肝癌、淋巴瘤癌），但是目前在台灣仍被使用作為木材防腐劑。他指出，長期居住在以五氯酚處理過的木材所搭建的小木屋，對健康的確有影響。平時說話謹慎的王應然，不得不承認台灣生活中普遍存在、卻不為大眾所知的化學物質，的確對癌症有影響。

到底人工化學物質對全世界不斷增加的癌症死亡率有多大影響？多大的劑量才真正可能致癌？這些問題已經在全球醫學界、公共衛生界引起一場新的論爭。

這場爭論的主要原因，是污染物質與癌症的直接因果關係研究，因為曠日廢時，加上現代人類檢驗技術的問題，很難證明。《失竊的未來》作者柯本就在書中承認：「即使損害極為明顯，且有紀錄可循，我們永遠無法對環境中的污染源，歸納出一個絕對的因果關係，……因

為他們知道，除非將這些人關在控制的實驗室裡，否則根本無法得到這類的證據。」

儘管如此，台大公共衛生系的李芝珊仍然不放棄面對環境污染的研究挑戰，努力研究空氣污染對癌症等慢性病的影響。

「我常不情願地跟自己說：我在等待一個 outbreak（癌症個案流行的大爆發），因為好像唯有如此，大家才會想到環境跟他健康的關係，」李芝珊說。她指出雖然污染「跟其它已知的致癌因素（飲食、抽菸）比起來影響力較小」，但是污染常常只要非常微小的量，經過長時間的累積就會致癌。「關心你的環境是你的權利，」李芝珊強調。

而台灣環境的污染，在世界有名。

➤ 癌症死亡地圖 vs. 台灣污染地圖

細雨霏霏的週六上午，計程車客人要趕赴喪禮，「肝癌，滿倒楣的，」她說。司機馬上叫起來：「我哥哥明天下午出殯，也是肝癌，啊，沒效啦，六個月就死了。」陰雨的天空似乎更陰沈了……。

對人體健康影響最嚴重的污染，就是空氣與水。

翻開衛生署民國 71~80 年的「台灣癌症死亡率分佈地圖集」，除了以原住民為主的台東、花蓮山區，以及離島的澎湖之外，台灣本島西部平原幾乎每個癌症死亡率最高的鄉鎮（死亡率位居台灣地區前 10%，而且明顯高於全台人口的地區），旁邊都有一條嚴重污染的河流，或者附近有一個以污染著名的工業區。

在最易受環境影響的 10 大癌症中（肝癌、胃癌、肺癌、腎臟癌、膀胱癌、子宮頸癌、乳癌、血癌、結腸直腸癌、攝護腺癌），死亡率位居台灣地區前 10%，而且死亡率明顯高於全台人口死亡率的 87 個鄉鎮城市中，有 32 個位於河流下游，佔總數的 36.8%。

從老街溪下游的中壢，大甲溪下游的大甲，大肚溪下游的龍井、伸港，虎尾溪下游的麥寮、元長，鹽水溪下游的安南，二仁溪下游的彌陀、阿蓮、梓官，高屏溪下游的高雄市，東港溪下游的東港，被列為台灣嚴重污染的河流下游，都毫無意外地出現比台灣其他地區較高的癌症死亡率。而台灣高癌症死亡率最集中的河流，又以台南鹽水溪排名第一，台南將軍溪、台北淡水河並列第二。

而且，位於台灣各污染河川下游的西南沿海鄉鎮，在癌症死亡地圖上也沿著台 17 號濱海公路，從最北的伸港、芳苑、麥寮、台西、口湖、東石、布袋、北門、安南、台南市、永安、彌陀、梓官、左營、高雄市、東港鎮……地圖上每個畫有雙圈的城鎮，一個接著一個，一路

不間斷地往南閃著全國各類癌症前 10% 最高死亡率的紅燈（見右圖），儼然成為台灣的「癌症公路」。

高雄縣梓官鄉是這條癌症公路上，受污染之害的典型例子之一。

家旁邊流著看來濃稠暗紅的典寶溪，住在高雄縣梓官鄉台 17 號公路旁的汽車修理業者黃先生，就自我解嘲說：「我家門前有小河，這條河有的時候像黃河、有的時候像紅河，有的時候又像黑龍江。」

7 年前，位於典寶溪下游的梓官鄉，就以燃燒廢五金，導致蚵寮國小一千多名師生戴奧辛集體中毒的新聞著名，而戴奧辛目前已經是世界衛生組織確認的一級致癌物。

根據《失竊的未來》一書，戴奧辛的毒性是砒霜的數千倍，以一公斤的體重為計算單位，只要注射百萬分之一公克的戴奧辛，就會導致天竺鼠立刻死亡。而且只要在老鼠發育的關鍵時刻，注射極微量的戴奧辛一次，就會在後代出生的小鼠身上產生永久性的效果。

在衛生署的癌症死亡地圖上，民國 71 年到 80 年間，梓官鄉的男女肝癌死亡率，明顯高於台灣其它地區。而且民國 81~85 年，梓官鄉男性肝癌的死亡率，在全省 355 個鄉鎮市中，赫然排名第三。

家在河流下游的悲歌

美國生物學者史坦格柏（Sandra Steingraber）1997 年針對自己位於河流下游的家鄉，所出版的調查報告《住在河下游——生態學者看環境與癌症》一書（Living Downstream - An Ecological Look at Cancer & the Environment），就清楚記錄自己伊利諾州泰姿威郡鄉親的膀胱癌高死亡率，與河流上游的污染有關。

據史坦格柏的調查，自己家鄉的癌症個案，多集中在污染河流的下游，或化工廠附近，而且大量使用農藥的鄉村又比城市的癌症死亡率更高。

在這些地區，不抽菸、不喝酒也沒有工作壓力的兒童，癌症死亡率 50 年來連續不斷地升高。

連河裡的魚，都罹患了嚴重的癌症。目前北美 25 條河、溪流中，有 16 種魚都罹患流行性肝腫瘤（liver tumor epizootics）。這些患癌的魚，通常也是附近居民的主要食物來源。

同樣的情節，在台灣也似乎正上演。

家在安南的悲歌

剛過台南以污染著名的「黑龍江」鹽水溪，17 號濱海公路旁馬上就會見到正大興土木的「台南科技工業區」，這正是民國 71 年至 80 年膀胱癌、腎臟癌、肺癌、甲狀腺癌死亡率都居全台灣最高的台南市安南區。

這個夾在鹽水溪、鹿耳門溪出海口中間的地區，在台灣歷史上以兩件事著名：1661 年鄭成功打敗荷蘭人，登陸台灣的上岸地點就在安南，鹿耳門溪出海口今天仍樹立著「鄭成功登陸紀念碑」。除此之外，中石化安南鹼廠廢料中的汞、五氯酚等一級致癌物，曾污染工廠及廠外地下水與土壤的著名工業污染事件，也在安南。

已經停工 17 年的台鹼廢廠，大門外赫然就見連綿不斷的魚池，仍然噴水養著草蝦和虱目魚。拖延多年，今年五月初，環保署與中石化剛剛開完的廢物污染整治會議，仍然沒有訂出整治的期限與標準。

雖然當地養殖業者紛紛說自己的魚池已經受到污染，甚至有居民宣稱已經吃過污染的魚蝦(見 20 頁)，但是到底台鹼的污染對工廠以外的地下水是否有影響？廠外的魚是否已經受到污染，而影響了當地居民的健康？「廠外有沒有污染，目前還有部份資料沒有出來，」台南市環保局負責整治業務的于台珊說。

日據時代就開始污染的台鹼，第二次大戰後由經濟部接收，民國 74 年賣給了中石化。到底整治污染的責任應該屬於經濟部，或後來接收的中石化，仍然不清楚。

「中石化的配合意願還滿高的，」台南市環保局的于台珊說：「但是目前土壤污染法和地下水污染法都還在行政院審核，到底誰應該負什麼責任，還沒有明確的規範。」說明台灣對於地下水、土壤污染影響健康的管理，一直沒有明確的政策。

➤ 吃米也可能致癌？

事實上，台灣西南沿海的地下水，本來就有另個明顯的環境致癌高手——砷（古稱砒霜）。這個曾經以烏腳病著名的環境污染源，從雲林、台南延伸到嘉義各沿海鄉鎮，在各類癌症上，都成就了高於全國的死亡率。安南的一口井，在民國 57 年一次全省八萬多口地下水井水質檢驗中，含砷量就曾高居台灣第一位。

住在安南的居民，也早就知道地下水不能喝。台南自來水公司業務課課長周盛華，就是出生、成長在安南區。「我十幾歲的時候每天還要負責去挑水喝，我們那時候就知道地下水不能喝，」今年已經 51 歲的周盛華說。

大量烏腳病的研究，促使西南沿海地區很早就裝設自來水而改善飲水品質，但是，致癌的砷仍有可能透過食物鏈，進入人體致癌。烏腳病地區居民用含砷地下水灌溉的農作物，已經證

實含有能夠致癌的無機砷。

成功大學環境醫學研究所教授郭浩然，就曾對台灣西南沿海烏腳病地區的作物做過檢驗分析，結果證實每公斤的白米含砷量高達 150 微克（千分之一公克），其中 68% 是能夠致癌的無機砷。同樣重量的蕃薯含砷量也高達 110 微克，其中 75% 是無機砷。而且台灣其它地區所生產的米含砷量也不低。

大量食用含砷量高的食物，的確有致癌的風險，但是到底米含多少砷才算安全？是不是證實米中含有砷就應該銷毀不食用？郭浩然自己不相信「長期食用含極低劑量砷的食物，有累積致癌的效果」，因為人類遺傳基因（DNA）對毒物的細胞破壞有自然的修補能力。但是他也提醒，美國環保署目前對「砷」這種明顯的致癌物，並不設劑量的「閾值」（threshold），認為只要含砷，就有致癌風險。

台灣化學毒物的管制，不僅在砷上與國際有不同的標準，許多其它毒物的管制標準也比國外寬鬆。高雄醫學院職業病防治示範中心主任何啟功就指出，台灣目前對致癌的苯，容許的管制標準就比別國高 5 倍，兩年前是別國的 10 倍。

「很多人以為只要符合安全標準就沒問題，這是錯誤的觀念，我們現在累積的所有法定安全標準，都是因為有傷害報告，而往下調整的，」何啟功說。他認為最危險的致癌物，正是低於一般人能感應、檢測得到的毒物：「有些東西可怕，是因為它沒有感覺，不知不覺跟它長期接觸才最危險。」

他曾經研究電信局工人受無感硫酸氣污染，8 年間就得到鼻咽癌致死的案例，結果顯示低濃度的毒物，對癌症的威脅反而越高。

根據何啟功的報告，電信局致癌工場檢測出的硫酸氣只有 0.2mg/m（微克/立方米），而硫酸氣的法定安全標準是 1mg/m，表示即使合乎安全標準的硫酸氣，仍然能夠致癌。「正是因為低濃度，他們（電信局 3 名員工）才可能忍受 8 年半沒有感覺，有感覺他們就會受不了，他們就會跑啊，」何啟功指出，同樣的邏輯，在工廠外的開放空間也一樣適用。

長期累積微量毒物的謀殺

中外犯罪史上，向來就有層出不窮用少量砒霜，每天下藥，慢性毒殺的謀殺事件。環境污染對癌症的影響，也正演出同樣的情節。

民國 21 年，日據的台灣流行病學史，就記載著台南縣安定鄉發生的著名「復榮村怪病」。後來的研究證明，復榮村居民長期飲用含「砒霜」（砷）的地下水，因此皮膚病、肝癌、血癌的比例，在那個年代都出奇地高。今天台南安定鄉的男性膀胱癌死亡率，仍然明顯高於台灣其它地區。

事實上，根據《失竊的未來》一書的研究，毒物劑量的多少與致癌率不一定成正比。

美國威斯康辛大學的研究發現，只要在老鼠發育的關鍵時刻，注射極微量的戴奧辛一次，出生後的小鼠身上就會出現永久性的影響，通常小鼠的免疫系統就會受到破壞，特別容易受到癌症及其它病毒的感染。

台灣的B型肝炎病毒、EBV病毒、幽門氏桿菌感染等「生物性感染」，導致的肝癌、鼻咽癌、胃癌比例越來越高，已經讓台灣成為世界各國的「特例」。至於為什麼台灣人民特別容易感染癌症病毒，卻一直沒有答案。

《失竊的未來》指出，根據著名的邦薩爾倒U型劑量反應曲線，環境荷爾蒙干擾物不像傳統毒物學的假說：生物反應是隨著劑量增加而加強。反而，對動物施以過高的劑量，動物不會出現低劑量時的不良反應。「從高劑量的試驗預測低劑量的反應，在某些案例看來，只會低估風險性，」作者柯本指出毒理學研究上的新挑戰。

高雄市基督教信義醫院的曾貴海醫師，也是「致癌跟時間、累積有關係」的信徒。

➤ 高雄自來水會致癌？

高雄市在台灣癌症死亡率的地圖上，出現頻率很高，肝癌、膀胱癌、腎臟癌、肺癌等4種癌症，都有高於台灣其它地區的死亡率。致癌原因，除了西化的飲食習慣等個人原因，高雄市著名的空氣、水污染也是流行病學家懷疑的對象。

供應高雄縣市61萬9千人口飲用水的澄清湖淨水場，主要的水源，竟然就是重度污染的河流高屏溪。而澄清湖淨水場的水質檢驗，直到去年氨氮含量仍然不合台灣「飲用水水質標準」。

氨氮來自腐敗的動物排泄物，本身無毒，喝起來臭臭的而已，自來水淨水場往往用加氯的方式去除。這種消毒方式，很容易產生致癌的三鹵甲烷。而且氨氮如果沒有去除，也會氧化成亞硝酸氮，是導致胃癌主要的毒物之一。

連民進黨現任高雄市長謝長廷，競選期間的文宣都質問：「我們喝的自來水會致癌！」當時高雄市長吳敦義回應，目前高雄自來水總三鹵甲烷含量平均值是40~50ppb，環保署規定的飲用水品質標準值為100ppb。

到底吃進多少三鹵甲烷會致癌？或者澄清湖淨水場的氨氮經過消毒後，配送到市民家裡的水是否仍然含有三鹵甲烷？目前都沒有研究證明。但是，曾貴海醫師仍然認為「微量、長期累積」會增加高雄市民罹癌的風險。

曾貴海的辦公室剛好俯瞰曾經是中油苓雅儲運槽的地點。苓雅儲運槽漏油讓含苯致癌物污染地下水及土壤，是環保署登記優先整治的著名污染事件之一。對於苓雅區在台灣癌症死亡率地圖上高居肺癌、膀胱癌、腎臟癌前幾名的事實，曾貴海也不感意外。

「政府要建立檢測毒物的能力，」曾貴海說，對於目前環保署只能檢測飲用水中大腸菌、重金屬與氨氮的含量標準，至今卻沒有檢驗農藥或其他化學物質的項目，他很不滿意。

買水喝，也不保險

因此，他幾次主動跟自來水公司溝通，希望自來水公司抽日到全市任何家庭的水龍頭前，檢驗水質，確保無污染，卻不為自來水公司接受。

因為對自來水沒有信心，高雄市民以「買水喝」聞名全省。但是，根據高雄市環保局去年7～8月的聯合稽查，這些分別來自高雄縣、屏東縣的「山泉水」，649家賣水公司中，竟有高達110個水源「無法查」。

「就是只有個水龍頭在（水源地）那邊，或是找不到人，或是沒有水質證明，」高雄市環保局二科科長林昭宏說。

民國86年，環保署統計年報顯示，山泉水等非自來水水質，有57%不合飲用水標準，除了大腸菌，更有8.2%含砷、8%含亞硝酸鹽氮、5.8%含硝酸鹽氮、5.6%含氨氮，都是致癌風險高的化學物質。同一年，高雄縣環保局也抽驗高雄縣山泉水加水站水質，結果有七成不符飲用水水質標準，多半含大腸桿菌或其他細菌。

高雄縣環保局長丁杉龍，建議高雄民眾不要「棄自來水喝山泉水」。雖然環保局規定賣水業者每3個月提報一次水質，但「（賣水業者）都是請外面代檢業幫他們檢驗，有時會有串通，……而且水源公司沒有執照的多，環保署也沒有硬性規定需要執照，」丁杉龍悲觀地說。背負全台灣最多工業廢棄物的高雄縣環保業務，他累得剛剛從醫院打點滴回辦公室。

高雄「山泉水」的主要來源屏東縣（佔34.2%）在台灣癌症死亡率地圖上，也扮演著重要角色。

東港溪的水能喝嗎？

屏東縣東港鎮的膀胱癌、腎臟癌，不分男女的死亡率，都明顯高於台灣其它地區。國科會生物科學發展處長、流行病學專家陳建仁就指出：「膀胱癌跟環境污染的關係很高。」

東港鎮位於嚴重污染的東港溪下游，也是屏東唯一飲用東港溪水的市鎮。

屏東草根環保團體「藍色東港溪保育協會」秘書長黃麗霞指出，屏東縣因為地下水豐盛，自來水普及率只有 30%。自來水公司只有在新園鄉的港西設有抽東港溪水做自來水的抽水站，而東港鎮居民的主要飲水是自來水。

從高屏溪旁林園工業區叢立的石化儲料槽、煙囪管前，跨過高屏大橋，就進入屏東縣新園鄉一望無際的農作區。

五月初，位於東港溪下游的港西抽水站附近的整個河面，幾乎密不透風地鋪滿厚重的布袋蓮。港西抽水站正雇用兩台怪手在抽水口附近打撈，已經工作 6 天，卻只能清除抽水口不到 10 公尺的河面面積。

問抽水站工作人員會繼續往水源上游清理嗎？「不會吧，水中太有養分了，」他說。

布袋蓮是水質優氧化的重要指標，對布袋蓮越有「養分」的水質，氮氮的含量也越高。港西抽水站的水除了供大高雄區鳳山水庫淨水場的自來水，也供新園鄉與東港鎮居民的自來水。

從抽水站往東港溪上游溯源，一路都見綠色的布袋蓮完全覆蓋河面，兩岸則是綿延不斷肥美的蔬果田、冒著白泡的養殖魚池。

港西抽水站重複兩塊寫著「水源重地，禁止游水、釣魚、游泳、養殖、種植」的大招牌，兀自站在正忙著清理水面布袋蓮的怪手前，紅字、黑字的費力狂喊，顯然沒有受到周遭人們的重視。

位於港西下游的東港鎮河邊，曾經是養殖牡蠣的重要地區，因為河水污染，養殖場今天已經移到河口的海邊。但是，蹲在延平街河邊牡蠣集散場剝牡蠣的劉太太，仍然抱怨今天早上剝的牡蠣，因為碰到「河裡流出的壞水」而大部份都是死的。至於自己剝出來的死牡蠣，因為捨不得丟，則準備中午拿回家做蚵仔煎吃。

到底東港溪的水對東港的癌症死亡率有多大的貢獻，沒有人做過研究。東港溪保育協會的黃麗霞也認為，東港鎮的自來水與癌症的關連性需要更多的證據。但是，她接著也指出高雄居民的「買水喝」風氣，「已經蔓延到屏東來了。」

➤ 癌症不是個人可以解決的事

事實上，東港、高雄、安南都只是幾個比較突出的例子而已，台灣地區整體的飲用水水質，已經出現明顯的危機。

根據環保局署的統計，自民國 72 年到 83 年，台灣飲用的自來水水質不合格率，上升高達 14

倍之多（不合格率從 2.7% 增加到 23.2%）。文化大學生物系教授鄭先祐的研究則指出，民國 81 年台北縣，台中市，高雄市飲用水的不合格率，都高達四分之一以上。特別是高雄市，不合格率竟高達四成。

追本溯源，跟台灣污染的水系應該脫不了干係。

根據環保署 84 年的調查，台灣地區 50 條主要河川，受到污染的有 35 條。河川污染總長度比，從民國 76 年的 28.4%，增加到民國 83 年的 39.6%。而台灣人民飲用水的主要來源——水庫，從北到南，石門到明德水庫，曾文到烏山頭水庫，鳳山到阿公店水庫，水質都已達「嚴重污染」的程度（優氧指數超過 50）。

但是，類似的問題到今天為止，仍然是當成「環保問題」在處理，到底跟台灣人民的整體「死亡率」有什麼關係，卻幾乎沒有人重視。即使台灣癌症死亡率十年內「翻兩番」，並且連續高居國人死亡率榜首，許多專家卻仍然認為那是「個人」應該負責任的事。

成功大學公共衛生系主任陳美霞，就對目前醫學界所提偏重個人生活習慣的防癌策略非常不滿。她認為抽菸、酗酒、嚼檳榔固然是癌症的直接危險因子，但這些個人生活習慣背後，卻有一定的社會、環境因素。不去改變這些因素，只一味要國人改變生活習慣，效果是有限的。還有，環境的嚴重污染問題，也是個人的力量不易改變的。

「我覺得活在台灣很憋，」穿著黑白分明格子襯衫的陳美霞說。面對越來越高的癌症死亡率，她也只能像其他無數住在台灣的人一樣無奈地「自力救濟」，嚴格控制自己分別在國中、小學的孩子生活習慣，少吃油脂。

「為什麼要自力救濟？只是因為大環境大家都覺得很無力，我們一直改善生活習慣，但是他們一直污染，我們怎麼辦？」陳美霞提高聲音批評：「政府若任由污染繼續惡化，這種政策就應列為我國癌症的危險因子之一！」

事實上，到底環境污染對癌症有多大的影響，目前全球仍有許多爭議。

英國著名流行病學者杜爾（Richard Doll）就曾指出，造成癌症的因素中，飲食（包括飲水）有最大的影響力，佔 35%。另外就是吸菸佔 30%，污染只佔 2%。

但美國另一些癌症研究專家，如埃布斯坦（Samuel Epstein）卻指出，70% 以上的癌症是受環境影響造成。

台灣流行病學家也指出，對地窄人稠，污染卻越來越嚴重的台灣來說，杜爾的比例有提高的必要。

高雄醫學院流行病學教授葛應欽，根據十數年從事職業及環境致癌因素研究的經驗，在《台灣各社區居民的疾病死亡及其意義》一書中，重新推估台灣癌症的歸因：吸菸佔 20%，飲食

營養佔 20%，環境污染（包括空氣、水、農藥等）佔 20%，病毒感染佔 20%，喝酒、嚼檳榔佔 5%，職業性暴露佔 5%，其他（遺傳、陽光、電磁波等）佔 10%。

環保署出身的成功大學環境醫學所代理所長李俊璋也認為，環境污染對台灣的癌症影響，跟生物性的原因比起來，毫不遜色。

「台灣是個化學品濫用的地方，癌症相對的發生率就高，」有過第一手面對台灣污染經驗的李俊璋說。

➤ 難以證明的關連

但是，這樣的聲音卻仍普遍不受重視。做過十年工業污染對癌症影響之後，葛應欽決定暫時放棄類似的研究主題。

「我放棄一年多了，因為我覺得無力，」葛應欽說。因為癌症是「微量、長期累積的」慢性疾病，潛伏期至少需要 10~20 年，找到癌症的因、果都很容易，但要證明兩者間的直接關係卻「很困難，要花很多時間、金錢、精神，」他指出。

而且「即使做出來又怎麼樣？台灣人民都很溫和，」葛應欽不滿地批評，因為工業或農業污染的致癌效果研究，通常會影響到別人的利益，若要訴諸於法，更需要排除其他因素的直接證據，通常大家也就不了了之。

曾因為做高雄縣永安鄉台電興達火力電廠對當地居民肺癌影響的研究，而自嘲遭遇「一邊是廠方、一邊是居民，警衛站中間，我就躲在警衛旁邊」困境的葛應欽，對於夾在不同利益衝突間的壓力，感到厭煩。

「根本不可能有人可以證明那樣的事情嘛！」他提高的聲音像是對「科學也有限制」表達的憤怒：「但無法證明不表示不會發生（致癌），只是很難證明而已。而且我也無力幫忙當地民眾，他們對我期待很多，但是我無力幫他們。」

因此最近葛應欽開始改做原住民的癌症研究，「現在原住民好紅，又沒有爭議（因為原住民癌症的主因較單純，以吃檳榔、抽菸為主），連立法委員對我都很尊敬，」他笑著自我解嘲說。

環境與癌症的研究，在商業掛帥的年代，的確吃力不討好。成大公衛系主任陳美霞就建議，台灣的癌症研究應該在環境方面下更多工夫。

「如果台灣要成功抗癌，思考模式要超越美國、甚至世界衛生組織，」陳美霞豪氣地說。她所謂的超越，指的不是技術上的超越，「歐美，尤其美國的防癌，雖然花下大量經費、資源，

效果卻有限。因為他們太偏重治療，忽視預防。台灣不見得要在治療科技上超越歐美，但是可在預防上超過他。」

她指出，台灣可以利用目前污染與癌症的密切關係，研究歐美主流醫學界目前還沒有加入，卻已經在全球越演越烈的「環境荷爾蒙」戰爭。

有更多本土的研究，才能對公共衛生政策有更明確的影響，對於目前台灣四個死亡的人中就有一人將死於癌症的「流行病」，也才可能進行「控制」。

高雄醫學院附屬醫院夜間的燈光已經亮起，今年剛滿 40 歲的高醫職業病防治示範中心主任何啟功，還沒下班。他的研究主題就是工業污染與癌症，他對台灣未來環境荷爾蒙研究的前景就很看好。

「我相信未來會有越來越多的年輕人投入這種研究，」他指出，因為在全民健保制度下，「醫生賺的錢會越來越少，」做研究還是很好的出路。而且他的觀察，年輕一代對公共議題，也越來越有興趣。

何啟功的辦公室窗外，逐漸灰暗的高雄市夜空，一盞一盞地亮起照明初夏夜晚的路燈……。

