

## 烏腳病防治

本文節錄自 陳拱北預防醫學基金會 發現台灣公衛行腳 「烏腳病防治」

台灣對烏腳病防治係病患血淚所換取來的教訓

台灣在長期對烏腳病和砷中毒的防治與研究中，提出了含砷井水的暴露，與烏腳病盛行率的劑量效應關係等論文，如今已成為各國檢定飲水含砷量最重要的依據；各國在從事相關研究，所引述的也多半是台灣的經驗與資料，足見我們的防治經驗，已成為世人借鏡的珍貴史料。但是，這些前輩花費無數心力和以病患血淚所換取來的教訓，應該有人接棒，繼續研究下去，將真相追查得更徹底。

俗稱「烏腳仔」、「烏乾蛇」的烏腳病，是一種主要發生在台灣西南沿海地區的地方性周邊血管疾病，至今已有九十年以上的歷史。

早在日據時代，烏腳病例即已零星出現，但數量不多。民國四十五年左右，由於媒體大幅報導在台南縣安定鄉的復榮村民發生「怪病」，因而引起衛生當局注意，還將復榮村遷村到二、三公里之外。民國四十七年，報紙開始反覆報導南部沿海地區正在流行「烏腳病」，鄉民目睹腳上先是出現一些烏黑的顏色變化，接著烏斑向腿上方蜿蜒爬升，因而稱它為「烏乾蛇」。由於醫藥不發達，所知不多，病患多只能任其由麻木、刺痛、轉黑、潰爛。這些病患令人慘不忍聞的遭遇經報導後，「烏腳病」才漸為人所知，並引起社會普遍關切。

台灣省衛生處即邀請台灣大學公共衛生研究所所長陳拱北領軍，包括公衛教授吳新英、台大醫院病理科教授葉曙、侯書文、內科曾文賓、外科許見來醫師等人，組成烏腳病研究小組，投入流行病學調查、研究與醫療工作。

研究小組為了實地調查烏腳病患的情形、處境，曾在西南沿海跑了五十多個村里，無論在豬圈牛舍、井邊路旁，甚至糞窖草堆，只要一發現有村民，他們即就地進行病例的檢視，確認等工作。在深入了解病患，曾文賓說，這種病可稱得上是人生一大「浩劫」，它給個人與家庭帶來無盡的折磨。

陳拱北制訂烏腳病流行分級標準

烏腳病專家，台大公共衛生研究所所長陳拱北教授，受政府之託，曾就他多年訪視、調查烏腳病所得，建議將烏腳病所得，建議將烏腳病依危險度分為三級，依此訂定防治的策略：若地下水含砷量超過 0.35ppm，且出現中毒病例及發現兒童有慢性砷中毒皮膚症狀者，即列為第三度流行區，此時傷害已然造成，防治為時已晚，應致力於尋求補救之道。

若是地下含砷量已達 0.35ppm，但未發現病例，僅出現慢性砷中毒皮膚病徵兆的個案，或沒有類此症狀，僅少烏腳病例，則可列為第二度流行地區。在這些地方，砷的危害才剛開始，若及時展開防治行動，或可避免傷害持續擴大。若沒有烏腳病個案，也未發現砷中毒皮膚症狀者，僅砷含量超過 0.35ppm，則為第一

度流行地區。這裡不一定會有烏腳病例產生，但可能性極高，須儘早展開防治工作，防患於未然。

民國六十年開始，省政府制訂了第一期的烏腳病防治計畫，分四年執行預防、治療及救濟等工作。預防部分是指自來水管的鋪設，成效最為顯著。根據省府報告，在流行地區裝設自來水後，新患者發生比率與五年前相比，減少了 72%，十分明顯。以台南縣鹽水鎮舊營里為例，當地在五十八年發現烏腳病時，檢查發現學童有皮膚色素沈著、角化等中毒症狀者，多達兩百多人，經改飲自來水後，已全部痊癒。

#### 蔣經國四度巡視 指示成立防治中心

民國六十二年，當時行政院長蔣經國至北門診所參觀，第一次目睹烏腳病患的悲苦遭遇，十分不忍；並指示成立烏腳病防治中心，責成省府務必在五年內讓烏腳病徹底消滅。他個人則在五年內四度巡視防治中心，每次總不忘提示如何照顧病患，減輕他們的痛苦，親自送病患加菜金，與病患同唱詩歌。

在蔣經國院長指示下，省府於民國六十五年至六十六年間，分別成立了烏腳病防治中心、烏腳病防治小組，並展開第二期五年防治計畫。防治中心就設在白色西洋建築的北門診所對面，初始隸屬省立台南醫院，負責全省烏腳病患的診療、手術、復健及臨床研究事宜；業務上，則兼受烏腳病防治小組之指導。防治小組設委員十四人，成員包括自來水公司、省衛生處、忠門診所及台大公衛研究所及西南沿海各縣市代表等；其任務是進行烏腳病相關的研究、調查、水質檢驗、研擬防治對策、並負責病患的治療、裝配義肢、復健及生活環境改善、社區發展、就業輔導、生活救助事宜。

第二期防治計畫從民國六十六年七月至七十年六月止。此期中，省衛生處決加強中南部八縣市井水砷的檢測工作，流行地區全部廢除地下水源，改以自來水供應，經核定財源為八億七千萬元，由中央分三年度提相對補助四億元，以改善雲、嘉、南四縣市五十個鄉鎮區的問題。至於屏東等七鄉鎮，由自來水公司自行籌措一億餘元辦理。第二期目標除了在全面減少新病例發生外，最重要的是防止廿十歲以下的新病患產生。

第三期計畫為期自民國七十年至七十五年六月止，除對烏腳病成因繼續研究，並研據對策外，烏腳病地區用戶接水率由 75.7%提高至 90%，流行第三度地區的五千戶接水經費，由省府撥款補助，並建議在雲林縣興建水庫，以地面水代替地下水，改善盛行區水質。此外，要追蹤查明高含砷地下水的砷去處，對含砷量過高的地下水，嚴禁居民使用；並加強防治中心功能，對病患統一診斷及治療，並加強復健，務求協助其殘而不廢。此一時期目標在使每年患者人數減少 50%以上。

自民國七十六年度開始實施的第四期五年計畫，重點仍在改善水質、提高接

水率，持續對病患免費醫療及收容和病因的研究。至八十年完成後，效益計有：烏腳病第三度流行區的接水率達百分之九十一以上，不再有三十歲以下新患病者，至於病因的研究雖未中輟，但仍無結論。

### 砷中毒危機 有全球化趨勢

然而，就在大家逐漸淡忘了烏腳病的悲鳴時，專家卻再度提出預警；烏腳病雖已少見，威脅仍在，而且有全球化發展的趨勢。台大公共衛生學院院長、中央研究院院士陳建仁指出，由於河川污染，水源日漸枯竭，各國均逐漸轉往地下尋求水源；像亞洲的大陸、菲律賓、蒙古、東歐的羅馬尼亞、南美的智利、阿根廷、墨西哥等國，均正值經濟起飛時期，工業污染河川，居民只有改抽地下水飲用，結果都造成近年來砷中毒案例頻傳。

陳建仁解釋，超抽地下水後，因壓力關係，易致空氣中的氧化物滲入地層，遇水後形成酸性物質，而與地層礦中的無機砷結合，將無機砷帶入地下水層。使得原來含砷量不高的地水，久之，砷濃度也可能超過安全標準。若長期飲用，將造成砷中毒危機。

民國七十五年十二月，美國環保署爲了瞭解無機砷對人體的危害，尤其是當時全球尚無完整的含砷量與人體癌症效應之探討文獻，因而特別在巴爾的摩舉辦一場公聽會，並邀請曾文賓、陳建仁、林瑞雄等長期觀察、研究烏腳病的國內學者參加。會中，以曾文賓在民國五十七年、六十二年所發表的一篇論文爲基本資料，進行探討。曾文賓對於當年不受重視的研究，多年後竟有幸成爲美國研討的主軸，並有機會親身發言，他至今回想起來，仍感欣慰。

### 台灣經驗 各國借鏡的珍貴史料

後來，美國一環保團體竟據以控告環保署，指其負責監測的飲用水含砷過高，使用水人受害；結果，美國環保署敗訴，法院判決環保署必須嚴格限制飲水含砷量。美國因而再度引用我國烏腳病流行病學調查資料，即陳建仁等在 1988 年發表於佑名醫學期刊「刺絡針」的論文。該論文指出，我國烏腳病居民飲水含砷量，和各種泌尿道癌症、皮膚癌等罹患率明顯相關，而且呈現劑量效應關係；即飲水愈多、愈長，癌症罹患率也愈高；因而促使美國將飲水含砷量標準，一舉由原來的五十 ppb(十億分之一)，大幅降至五 ppb，並自 2000 年十二月三十一日起實施。

此外，包括新疆、內蒙古、孟加拉、印度等地區，在進行高含砷飲水時，也多採用台灣研究的成果；證實台灣醫界從此一地區性疾病防治經驗，已成爲世人引用、借鏡的珍貴史料。