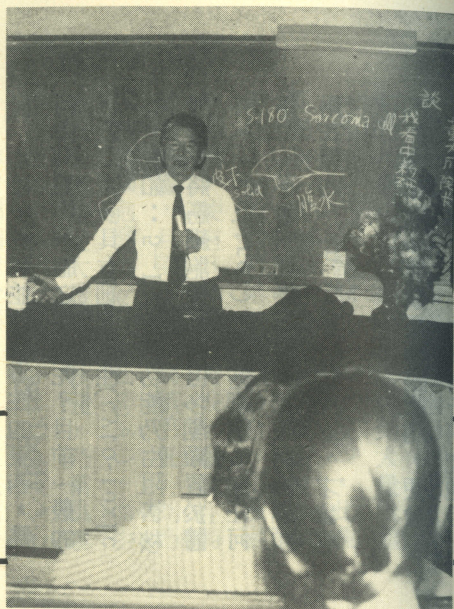


院長特別演講

我看中藥研究的方向

策劃：中醫社
記錄：范純慧



學界頭痛的，那麼，如果我們提出一個假設：「中藥對於癌症是否有效」。我們就可以試著來加以證明，這就是研究的具體做法。

舉例來說：靈芝和人蔘在中藥中皆屬於上藥。一般民衆也都認為：如果每天飲用的話，可以維持健康長壽。近十幾年來，民間認為靈芝對癌症有效。很多癌症的病患，便尋找靈芝服用。那麼對於這個問題，我們便可以來加以研究。

我們可以使用，在實驗室很容易獲得之動物肉瘤細胞：S-180 肉瘤。將 S-180 肉瘤注射於老鼠的腹腔，經過一個星期後，發現老鼠的腹部腫大，內有腹水，將腹水檢查，發現有很多 S-

180 肉瘤細胞存在。若把肉瘤細胞在背部施予皮下注射，也會有固形肉瘤產生。一般中藥大部分是經由口服，因此先給予老鼠口服靈芝液，但發現肉瘤並無法消失。推測其因，可能是由於口服，無法大量吸收靈芝，所以我們改用注射的方式。注射後，發現肉瘤縮小甚至全部消失。我們從這個簡單的實驗中，有令人高興的發現：靈芝用注射的方式，的確對癌症有效（這個實驗曾在外國也有人做過，亦有文獻可以支持）。

為什麼靈芝對癌症會有效果呢？我們就分析它的成分看看。我們可以將靈芝加水萃取，再加入酒精，會發現在靈芝液中，有一部分是溶於 70% 酒精的，另一部分則為不溶。研究的結果，不可

現在中藥在一般民間，民衆還是很相信的。在以前，由於我個人不很了解，所以也就沒什麼信心。但後來，由於慢慢的了解中藥，也就有了興趣。

今天我們所談的，是在於研究的方向。研究時，首先要大胆的假設，而後再用科學的方法，再進一步來取得證明。當然，假設並非隨隨便便可以成立，而須靠研究者的學識以及研究的經驗。

譬如說：研究中藥，該由什麼觀點來思考，來假設呢？現在癌症是很令醫



溶的那部分，對癌症有作用，而其成分為一種分子量很大的多醣類 (Polysaccharide)。

此種多醣類並非有毒性的東西，為何會抑制癌細胞之生長呢？目前一般的抗癌藥物多具有細胞毒性 (cyto-toxic)，例如 5-FU，其功能乃由阻害核酸合成將癌細胞殺死。但多醣類置於體外 (in vitro)，對癌細胞並無任何作用，不會殺死癌細胞。如果將多醣類用在體內 (in vivo) 狀況下，才會有作用。

為什麼多醣類在活體體內，便會有所作用呢？接著，便又有新研究題目出來了。在醫學上，並沒有很確實的證明。但是有一個假說，那便是在多醣類注

射後，可能會增強病人對癌症的免疫力，而將癌細胞破壞，並非多醣類直接將癌細胞殺死，因為它本身並無毒性。

一般而言，疾病是由於細胞或是組織，受到如細菌、病毒、毒素等等的傷害而引起的。例如感冒是由於病毒引起的，會有發燒、頭痛甚至咳嗽的症狀。但只要經過休息，一個星期或二個星期，不看醫生，便會自己慢慢好起來，那便是由於「自然治癒」。很多疾病都有這種現象，甚至癌症的病人有自己好起來的。這種自然治癒，便是由於每個人體內都有免疫力的關係。例如當某些外來的病毒侵入人體，經過若干時間後，人體內便會產生具有專一性的抗體將之消滅。

故而在某些疾病而言，並非醫生能夠醫好病人的病，主要還是由於病人本身的免疫力，而醫生只是在旁輔助病人，幫助病人維持其免疫力，同時維持各器官之功能，使其病情不致惡化。所以醫生是處於幫助病人的地位。

正常細胞或者由於毒素的作用，甚或化學藥品及致癌物品，使染色體變異，而使正常細胞突變，造成不正常細胞的增殖，而形成癌症，人體每天約有一百至二百個不正常細胞產生，但由於會有對癌症之免疫淋巴球生成，把這些不正常細胞消滅，而不致生癌。當人體對癌症之免疫力減低或不正常時，即會產生癌症。

生了癌症。

西藥大體上都是以直接殺死細胞及菌體，達到治療目的。但同時亦可能破壞人體之免疫細胞，例如具有抗癌性的抗生素，使病人之淋巴球減少，易於感染而死亡。但中藥其本身毒性很低，服用後多不會破壞正常細胞以及免疫力，甚至會經由某些機轉來增強免疫性。

Lectin 是植物中的成分，例如：黃豆、麥及某些中藥皆含有。Lectin 可促進淋巴球之增加。中藥中 M-Lectin 可能是可增進免疫力的物質之一。雞母珠毒蛋白亦是 Lectin 之一種，刺激淋巴球之分裂，而有助於抗癌作用。

淋巴球產生之化學物質稱為 Lymphokines，大部分是蛋白質，約有八十多種。包含了干擾素 (interferon) 及淋巴毒素 (lymphotoxin) 等。雞母珠毒蛋白刺激淋巴球產生干擾素，因此活化了 T 細胞和巨噬細胞或 NK 細胞共同作用，而來殺死癌細胞。這就是雞母珠毒蛋白之抗癌作用之機轉。

淋巴球可分為 T 細胞及 B 細胞，T 細胞是屬於細胞性的免疫 (cellular immunity)，而 B 細胞則屬於體液性免疫 (humoral immunity)。所謂細胞性免疫，簡單地說，便是能直接破壞癌細胞，它也可以控制 B 細胞。而體液性免疫則是分泌抗體，以對抗外來之抗原，B 細胞可產生 γ 球蛋白。而在

此我們需要注意的是一：一個B細胞只能分泌一種抗體，也只能對抗一種抗原。

如果將B細胞大量繁殖，那麼便可用來產生大量抗體。而將B細胞培養後，繁殖幾代便自行消滅，無法達到大量繁殖之目的。而骨髓瘤（myeloma），此種

癌細胞，則會在培養基中不斷地繁殖。

因此，便設計將兩種細胞融合，這種融合細胞，便有B細胞之特性，會產生特殊的抗體，且能不斷地繁殖培養，此乃為融合細胞瘤（hybridoma），而由此技術產生之大量單純抗體，乃稱為單株抗體（monoclonal antibody）。

動物細胞會分泌 α 、 β 、 γ 三種干

擾素，無法用一般的純化方式，將之分離成很純的狀態，所以，若我們欲得到純的 α 干擾素，我們可用 α 干擾素之單株抗體，將此抗體置於如離子交換樹脂之積層管中，而將含有 α 干擾素之抽出液，倒入容器中，經過一切步驟後， α 干擾素與管內之 α 干擾素抗體結合，將不純物洗去，經過此生化技術後，便可純化出 α 干擾素。這是單株抗體之一種利用法，另外在生物學用途不遑枚舉。

現在T細胞或B細胞之細胞膜上的各種抗原之螢光單株抗體，已有商品容易入手。利用這些抗體和螢光顯微鏡，可把T細胞、B細胞，再分類為好些群，而提供免疫學研究上之武器。把中藥服用後，要檢討體內免疫力時，利用這些

單株抗體是值得試的。

雞母珠是在台灣的野生植物，也可稱為生藥或中藥之一種，將介紹我們雞母珠毒蛋白的研究，為中藥研究之一種模式。抗癌藥物具有細胞毒性（cytotoxic）者，其對正常細胞亦會造成傷害，都有副作用，故不能久服。而雞母珠毒蛋白如多量時，亦會造成極高之細胞毒性，此乃發展雞母珠毒蛋白之最大障礙，但少量注射，可誘導 α 干擾素之產生而促進其免疫力，似乎為可行之道。體內少量之癌細胞，可經由此方式將之消滅，但是如已經有太多癌細胞存在時，則無能為力了。

雞母珠毒蛋白有「延命」之效，但對嚴重之癌症病人，只有有限的作用。一般說來，應用於癌症開刀後之輔助治療，或用於防止復發是較為妥當。而雞母珠毒蛋白之供給，應採取間隔施藥之方式，因為在淋巴球減少而免疫力減低時，供給雞母珠毒蛋白，可以增加其免疫力，而在淋巴球增多時，則暫不供給，以免其有副作用。這研究可能絕對雞母珠毒蛋白之臨床應用提供很重要的路線。

雞母珠毒蛋白有二種，一為分子量為六萬五千之Abrin，其為一種Dimer，乃由二個相同基本單位所組成的，其毒性較強，而另一為Abrus agglutinin，略稱為AAG，為一種tetra-

mer，其分子量為十三萬，它是由四個單位而組成一個AAG，其毒性較弱只有前者百分之一，它們具有二種特性：（一）具有直接細胞毒性（間接刺激免疫系統。例如當把AAG注射時，會在體內誘導干擾素產生，而此干擾素又會活化淋巴球，達到增進抵抗力之目的。

由以上的種種例子，我們可以看出來，研究是一個問題被解決，一個問題又接連發生。而醫學之研究就該依著這個過程，不斷地發掘問題，也不斷地解決問題。現在中醫一直在被探討、研究，而中藥的成分也一直在被分析。譬如靈芝，開始時我們不知它對癌症是否有效，可是經由一個又一個實驗步驟下來，我們便可以得到證明，有實驗作為依據，那麼它的立足點便十分穩固，且不容否定。而雞母珠在我們一次又一次，分析它的作用機轉後，也可知它是否有療效。這些實驗及分析的方法是十分科學的，所以能為大家所接受，所以今後我們也應該朝這方面去努力。尤其是由免疫學的研究方法，檢討中藥的作用機轉，是一個未開拓的醫學分野。我們學校是現代醫學院，不可能安排許多中醫的課程，可是如果願意的話，在課外自行努力，那當然更好。相信用現代醫學之病理學，與臨床醫學的研究方法及臨床等等來配合，中藥之發展是可以一試的。