

文 ■ 蔡直樹

一位 科學的先驅者

移植免疫學鼻祖 ■ 梅達華



在去年一年裏，至少有一百件以上的心臟移植手術被完成。肝臟移植雖不如心臟移植那麼普遍但亦時有所聞，至於腎臟移植過去幾年內，在世界許多大的外科中心（包括我國的台大附屬醫院）已經進行過很多次了。這種在從前人們想都不敢想的外科手術，在今天能有如是之進步，實有賴於免疫學之發達。而這些免疫學理論尤其是關於人體器官移植方面的發展則要歸功於兩位科學界的前驅：Macfarlane Burnet 及我今天所要介紹的梅達華爵士（Sir Peter Brian Medawar.）

梅氏於 1915 年生於里約熱內盧（巴西），後進入牛津大學的 Magdalen 學院讀動物學，畢業後

即轉入該校病理學部門工作。（當時的病理部門的主任乃是後來以盤尼西林聞名於世而獲諾貝爾獎的 H.W. Florey 教授）在這一段時期裏，梅氏專門研究組織培養之生長調節（growth regulation in tissue culture）及生長之數理分析（Mathematical analysis of growth）。

後在二次大戰期間，梅氏開始研究末梢神經受傷後之癒合問題而發明出一種特殊的「生物膠」（glue）可以用來將受傷神經之末端聯接起來。在這時，由於戰事關係，梅氏時常看到一些戰鬥飛行員或者坦克車兵，因身體表面被燒毀 5% 以上無法救治而死亡的慘狀，於是乃對移植問題的研究發生了極大的興趣。他痛下決心要將組織移植的理論作一番全盤的研究，以求確切地找出為什麼從一個人的皮膚移植到另一個人的身上之後，才能形成永久之移植片而繼續生長。在當時組織移植的理論仍然在黎明的階段。不過他終於在 1944 及 1945 年英國解剖學報（Journal of Anatomy）上發表了第一次的研究結果論文，這兩篇論文至今仍為一般人認為是對正常組織移植作有系統地實驗研究的開端。

梅氏在 1938 年至 1947 年間任講師於牛津大學動物系，從這時起，梅氏開始了他的學研究生涯。於 1947 年受聘為伯明罕大學動物系主任，在那兒呆了四年一直到 1951 年才轉入倫敦大學。在上任時，他帶了一位他的牛津學生，名叫 R.E. Billingham，後來又有一位原本就在伯明罕動物系任教的 Leslie Brent 也加入了他們的行列，於是在三人通力合作之下，以實驗的方法研究免疫忍受力（Immunological tolerance）*（註）在此狀況下，可使被實驗的對象對某一特殊抗原呈無反應性（non-reactivity）。本來人體本身內即有此機序 mechanism，但僅對其本身所造成之蛋白質不產生抗體而已，此與胸腺之功用有關。

他們的這項研究乃是基於 Owen 在 1945 年所作的觀察而來的，Owen 說在大部份的學生牛體中，生下來即具有一種安定的組織混合物，這種混合物中之細胞具有與兩隻學生牛之細胞相同之特性。這表示在學生牛出生之前，就不但交換了紅血球的原質而且可能已涉及了其他的細胞。此為免疫忍受力“Immunological tolerance”現象的第一個例子。

凡年之後，梅氏及 Billingham 提出報告證明學生牛之間可彼此接受皮膚移植片。接著他又作出了有名的老鼠實驗，其內容是這樣子的：若將某一

速定片

速效鎮靜止痛劑
一劑止痛，一解煩躁
效驗藥片，相乘效果



億福

糖衣片
活力的來源
● 補血
● 健胃
● 強身
● 增進食慾
● 消除疲勞
● 增加體力
● 促進發育

新感冒靈

不感冒不要
治感冒最靈
特色感冒靈



每一粒

都匯合世界最新的技术
經過最嚴密的品質管制

自由中國唯一獲得美國
聯邦政府藥物品質管理
局(FDA)特許認證
特之聯合製藥廠

種屬的老鼠的組織細胞注射入另一種的新生兒或胎
兒身上，這隻接受注射的老鼠日後可以接受前者的
任何移植片。
上述實驗說明了MacFarlane Burnet 在 1949
年所提出的假說——生物體具有排斥異物的性質，
並非由基因來決定，而是生物在胚胎時期所獲得的
他們兩人因此而得了 1960 年的諾貝爾獎。
在接著的幾年裏，梅氏馬不停蹄地試者由不同
的角度來分析異物同質的移植問題 (homograft
problem)。其中較負盛名的有：免疫反應的細胞
性質 (Cellular nature of immune responses)
，移植抗原的提煉 (Extraction of transplan-
tion antigens)、及以各種過敏性反應來表現出
異體同質移植的免疫性。或經由正常淋巴球的運送反
應來分析抑制免疫性的藥劑，還有最近發表的抗淋
巴球血清的作用方式分析。(The analysis of
the mode of action of anti-lymphocytic serum)
所有這些成就均是由伯明罕大學開始，而經由
一些與梅氏共同研究的優秀科學家的合作所完成的。
。甚至現在他們仍於在倫敦大學的研究室裏繼續他
們的研究工作，為著人類的幸福前途及擴展知識領

域而努力者。
梅氏在 1951 年，出長倫敦大學動物系，1962
年之後擔任英國國家醫學研究院院長至今。他所接
受到的獎金，獎牌及榮譽學位是多至難以計數；此
外世界各地的醫學會，科學會也爭相贈與他榮譽會
員的頭銜。他所得到的榮譽較重要的有：
1949 受邀加入皇家科學會
1959 受頒科學會皇家獎章
1960 受贈諾貝爾生理及醫學獎
1967 受頒藥劑科學會的治療獎
梅氏到今除了對他的本行有著敬業的那種熱誠
外，對他在牛津當大學生時代就抱存著的哲學興趣
，仍舊不停追求。可見一位忠於他本身的工作，執
著一項崇高目標的追求的人，除了必須具有專門性
的知識外，仍需具有一種宗教性的熱誠，而這種熱
誠是基於我們本身的哲學修養的。
梅氏哲學方面有四本著述：
1. The Uniqueness of the Individual
2. The Future of Man (1960)
3. The Art of the Soluble (1967)
4. Induction and Institution in Scientific
Thought (1969)