

三 自然科學論文報告包括下列部份：

- 1 標題
- 2 著者姓名、服務機構、學校名稱、地址。
- 3 本文。
- 4 謝詞。
- 5 參考文獻。

1 標題：標題之第一字母需大寫，名詞大寫、介詞小寫。如 "The Effect of Menadione on the Oxygen Uptake of Baker's Yeast"。

2 著者之姓名，寫在標題下，服務機構，學校名稱及地址另書寫。

3 本文：本文部份，包括(1)摘要 (Summary)。(2)引言 (Introduction) (3)物質及方法 (Materials & methods) (4)結果 (Results)。(5)討論 (Discussions)。

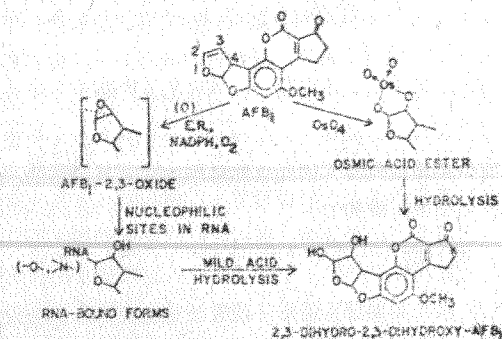
(1)摘要：寫本報告之實驗結果，及簡要之推論。

(2)引言：寫與本文有關之學術論著或本文之構想所根據之研究報告之敘述及本文研究之目的。

在下面的文章中以

"The Effect of Menadione on the Oxygen Uptake of Baker's Yeast" 為例介紹學術報告之寫作方法。

#### A. Aflatoxin B<sub>1</sub> 之活化步驟為：



#### B. 有關 Aflatoxin 之學術論著和報告為：

1 Wogan & Newberne 發現 Aflatoxin B<sub>1</sub> 為已知能引起 rat 肝癌的各種致癌劑中最強的肝癌致癌物，對各種物種動物也引起 hepatocarcinogenesis。

2 Wogan 及其助手研究 Aflatoxin 及其衍生物

的 structure-activity relationships 及其結合至 DNA 和其他 nuclear effects。雖未能測得對 DNA 之結合 (in vivo)，他們以 equilibrium dialysis 之法於試管中研究 noncovalent binding 發現和 carcinogenic 活性無關。

3 Lizinsky 發現 Aflatoxin 可 covalent 結合至 liver DNA, RNA 及蛋白 (當 rat 給予 aflatoxin 時) 但在化學反應中則無 Covalent binding, Suggesting that Aflatoxin 需 metabolic activation。

4 Garner et al. 發現 Aflatoxin B<sub>1</sub> 和 rat 肝中之 microsomes, 在有利於 mixed function oxidases 之條件下 incubation 產生一種 reactive species, 對 Salmonella typhimurium 為 highly toxic。該產物呈價鍵結合至 t-RNA, 因加 t-RNA 可降低 metabolite 對 Bacterium 之 lethal effect。因此推論必有某些新陳代謝物會與之結合而產生致命。

5 以 labeled material, Garner 發現 microsomal mixed function oxidase system 之作用。Aflatoxin B<sub>1</sub> 呈價鍵結合至 DNA, t-RNA 及一些 polyribonucleotide 及 protein 上。Garner 獲得一些化學證據，證明在 hamster 的 liver microsomes 中有一 reactive product 產生兩 water soluble products。雖然他並未發現 dihydrodiol intermediate 之證據。但他推論 epoxide 為其 intermediate。

6 Swenson 及 Millers 將 aflatoxin B<sub>1</sub> 和 rat 及 hamster liver microsomes incubated。分離 product-bound ribosomal RNA。以 mild acid 將其分解分離 2,3-dihydro-2,3-dihydroxy derivative, 其構造由合成證實之。此提供一證據：activated metabolite 為 epoxide。

### 研究方法

研究方法要注意下列三點原則：

1. 多讀 2. 多想 3. 多作。

### 參考文獻

- 1 Index Medicus
- 2 Chemical Abstract
- 3 Biological Abstract

## —— 其人其事 ——

# 諾貝爾獎得主與斷層掃描

唐衍賢

一九七九年諾貝爾醫學獎由美國和英國兩位科學家共同獲得，由於他們倡導電腦斷層攝影的發展，就是所謂的 CT Scanning，而得此殊榮。

美國的得獎者為 Allan MacLeod Cormack, 55 歲，曾是麻州 Tufts 大學物理系主任，現在為物理學教授，他是第 53 位美國人贏得諾貝爾醫學獎；近幾十年來此獎得主美國人佔絕大多數。這次醫學獎另一得主為英籍的 Godfrey Newbold Hounsfield, 60 歲，在一家英國公司，名叫 EMI Ltd (全名為 Electronic Musical Industries, Ltd)，當電子工程師。

每當談論到 CT Scan 時，有一句話已很快地成為口頭禪：「從 X-ray 發現後，CT Scan 成為放射醫學最偉大的進步。頒發此獎更加認定對此進步的讚許。」

Cormack 和 Hounsfield 兩人的得獎，使人想起了另一件事。在 1901 年 William Roentgen 得到首屆的諾貝爾物理學獎，乃因他早在 6 年前發現了 X-ray。

儘管 CT Scan 得獎，它卻引起醫院和有關於 CT Scan 設備管理之間的爭論。沒有其他任何醫療裝置像 CT Scan 一樣，在討論到健康照顧上的花費及設備的使用時，引起如此大的騷動。

EMI 公司在 1973 年推出了第一代的機器，到了現在，已有五家公司出售這種機器，每

一件組合的價錢，從 50 萬到一百多萬美元不等。在美國已有 1300 部這類型機器在使用。據估計此種機器大約有 1/3 放在醫師辦公室裏而非醫院內。現在醫院要購買此種機器，必須證明其使用率每年可達到 2500 次，才能獲得政府的認可。

由下列數項理由來看，Hounsfield 和 Cormack 兩人的得獎，對具有 78 年歷史的諾貝爾獎來說，是一件非比尋常的例子。

1. 兩人都不是醫生。
2. 為了選擇 Cormack 和 Hounsfield，諾貝爾會議的 54 位會員否決了選拔委員會對另一位被提名人的抉擇，這被提名人的身份也始終未被透露出來。
3. 這兩位奪魁者從未謀面，甚至從未交談過，他們各自研究工作，彼此毫不相干。

諾貝爾會褒揚 Cormack 致力於數學上的解析，奠定了電腦化技術的基礎，同時也讚賞 Hounsfield 對中央形像在實際發展上所作的貢獻。

Cormack 在 1963 和 1964 年時，發表他在數學問題上的解析。Hounsfield 他是發展大型立體電腦的先驅者，並在 1968 年已申請 CT Scanner 的專利權。一直到 1972 年，電腦的裝置更為精密而能實際地運用到臨床上。

(摘譯自 JAMA Nov. 30, 1979-  
Vol. 242, No. 22.)