

# 美藥廠疑勾結FDA 19萬買位出席政策研討會

《華盛頓郵報》昨日引述從政府資料公開申請取得的電郵，指出許多藥廠不惜每次支付2.5萬美元(約19.4萬港元)，換取出席美國食品及藥物管理局(FDA)的政策研討會，令人質疑當局借機斂財及縱容官商勾結。

「有錢便可左右政策」

FDA之前被批評未能及早規管奧施康定等鴉片類

處方藥物，令大量人士對這類止痛藥上癮。要求翻閱這批電郵的律師梅頓認為，當局容許醫藥公司列席足以影響政策的小型閉門會議，造成有錢便可以左右政策制訂的情況，公眾安全反而淪為次要。

談論如何檢測止痛藥安全性

這些研討會由羅切斯特大學及華盛頓大學的醫科教授德沃金與特克舉辦，旨在向FDA建議如何制定

檢測止痛藥安全性及藥效的政策。雖然FDA人員沒有直接收受藥廠利益，但郵件內容揭示，曾有兩名出席研討會的FDA人員其後轉往這些企業任職顧問。

FDA副局長思羅克莫頓表示，由兩名教授主理的研討會是「私人小組」，不受局內的公私合作規範規管；FDA則回應指，沒發現該小組有違規行為。

據悉，德沃金及特克出席每場會議，每人可收取

最多5萬美元(約39萬港元)酬勞。他們曾在電郵中提及於FDA旁的一家酒店舉行4小時的會議，並要求收取每人5,000美元(約3.9萬港元)酬勞。

這些會議通常在華盛頓舉行，與會人數約30至40人，醫藥公司派出的代表可能多達14個，其餘的則有學者、FDA及國家衛生研究院(NIH)人員等，只有醫藥公司須付費才能出席。

■《華盛頓郵報》

# 助糖尿乙肝治療 美德三科學家揚威 揭細胞運輸機制 奪醫學諾獎

生物中的細胞會透過釋放荷爾蒙、訊息傳達等機制，互相配合運作，如果機制出了差池，細胞就會陷入混亂，從而引發腦退化症、糖尿病或免疫失調等疾病。美國科學家羅思曼、謝克曼及德國的祖德霍夫在過去35年間，致力剖析這種細胞運輸機制，成為無數後續研究的基礎，並衍生出針對糖尿和乙肝的療法，三人的貢獻昨日獲得最高肯定，共同獲得本年度諾貝爾生理學或醫學獎。

瑞典卡羅琳醫學院昨日宣布三人得獎的消息，他們得獎的原因是「發現主要細胞運輸系統——囊泡運輸的運作機制」，將瓜分800萬瑞典克朗(約963萬港元)獎金。

囊泡如船隊 破解神經細胞通訊

評審委員會形容，細胞就像一座工廠，會生產及出口不同物質，如胰島素、神經訊號等。囊泡(vesicles)就像細胞之間的船隊，將這些物質在適當的時間運到適當地點。囊泡運輸的發現表明物質可以在細胞內和細胞間傳遞，細胞可以用這一過程來控制它們的活動並且避免混亂。

囊泡運輸的發現，解釋了用作控制血糖的胰島素如何製造並釋入血液、病毒

感染細胞的方式等。這種機制對於釋放荷爾蒙和免疫系統的許多部分至關重要，亦有助生物學家了解數以億計的神經細胞，是如何傳遞神經訊號。

美國國家全科學科學研究所前所長貝格表示，得獎研究屬於非常基礎性的發現，成果間接地影響了所有神經病症乃至其他疾病的研究，認為三人現在才獲獎算是「太遲」。

蛋白複合物 控制囊泡停泊融合

三名得主目前都在美國的大學任教，但他們從未共事，獲獎研究亦是在不同年代分階段完成。64歲的加州大學柏克萊分校分子和細胞生物學教授謝克曼，1970年代研究酵母時，發現導致酵

母細胞運輸系統混亂的成因，在於控制系統的蛋白編碼基因出了問題。

62歲的耶魯大學細胞生物學教授羅思曼則於1980至1990年代間，透過研究哺乳動物細胞的囊泡運輸，發現一種蛋白複合物，控制囊泡如何「停泊」在目標細胞膜並進行膜融合。他的發現與謝克曼的研究結果相吻合，從而發現了細胞運輸機制的關鍵部分。

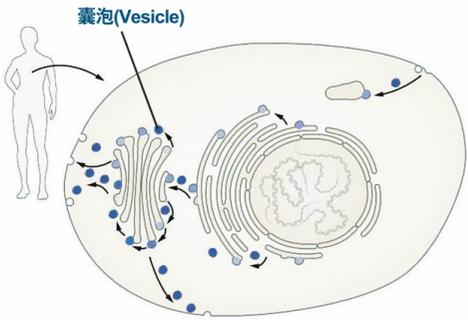
57歲的史丹福大學分子和細胞生理學教授祖德霍夫，則主要研究大腦內的神經細胞如何溝通。神經細胞同樣利用囊泡運輸傳遞訊號，並透過鈣離子控制。他在1990年代發現感應鈣離子及觸發膜融合的分子機制，從而解釋為何這種運輸機制能做到如此精細。

■法新社/美聯社/路透社/諾貝爾獎網站



## 「囊泡運輸」機制圖解

▼人體細胞要正常運作，全賴適時把不同物質傳輸至適當地點，如把胰島素送到細胞外，或將個別物質送到細胞內不同的特定位置。在細胞內形成的物質會被包圍在囊泡內，但囊泡如何將它們正確傳輸，過去一直成謎。



▼謝克曼透過對比正常(左圖)，以及基因突變導致囊泡運輸受干擾的酵母細胞(右圖)，發現為蛋白編碼的基因，是掌管囊泡移動至不同目的地的關鍵。



## 拉斯克獎「預言」再成真

今屆諾貝爾醫學獎得主雖然在不同大學任教，但他們都有一個共通點，就是曾獲得有「美國諾貝爾獎」之稱的拉斯克獎。

羅思曼和謝克曼在2002年共同獲

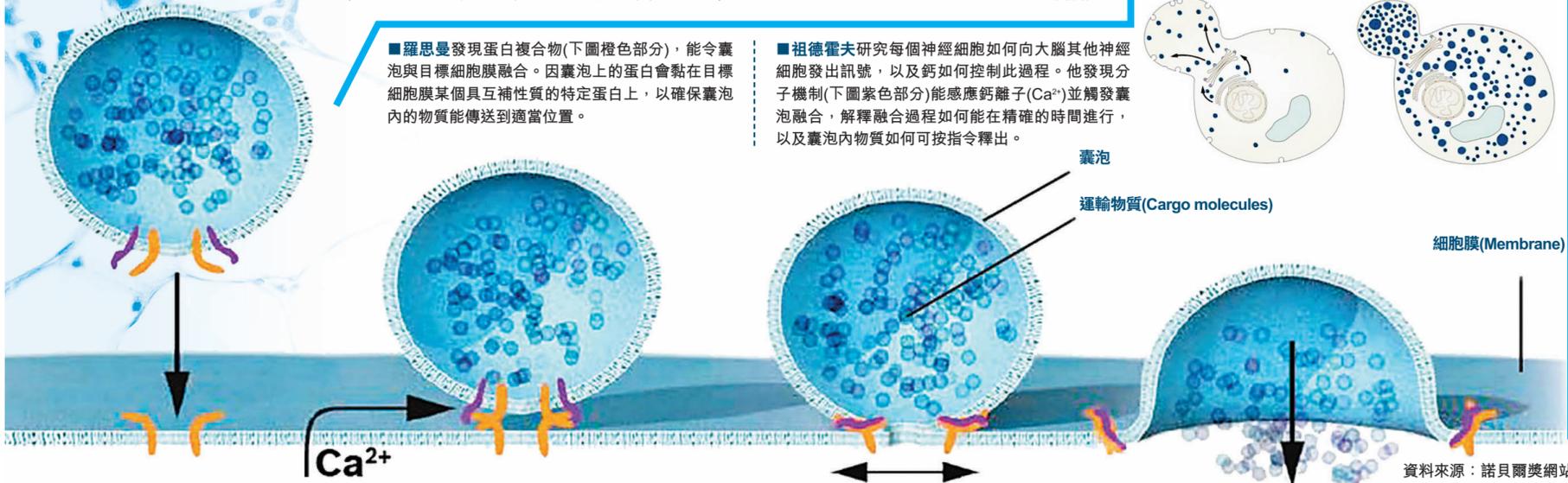
得拉斯克獎，祖德霍夫則是今年新出爐的得獎者，得獎研究與今次諾獎的相同。拉斯克獎全名是「阿爾伯特和瑪麗·拉斯克基金會獎」，是生物醫學領域最有名的獎項之一，

僅次於諾獎。過去不少科學家獲得拉斯克獎後，都會再上一層樓，獲得諾貝爾獎，因此拉斯克獎也被視為對諾獎的「預言」。

■綜合報道

■羅思曼發現蛋白複合物(下圖橙色部分)，能令囊泡與目標細胞膜融合。因囊泡上的蛋白會黏在目標細胞膜某個具互補性質的特定蛋白上，以確保囊泡內的物質能傳送到適當位置。

■祖德霍夫研究每個神經細胞如何向大腦其他神經細胞發出訊號，以及鈣如何控制此過程。他發現分子機制(下圖紫色部分)能感應鈣離子(Ca<sup>2+</sup>)並觸發囊泡融合，解釋融合過程如何能在精確的時間進行，以及囊泡內物質如何可按指令釋出。



資料來源：諾貝爾獎網站

托馬斯·祖德霍夫

## 研神經訊號互動 年內兩奪大獎

現年57歲的祖德霍夫在30年研究生涯中，一直致力解開「突觸」(Synapse)的謎。突觸是兩個神經細胞之間的功能性接觸區，是神經訊號以神經傳素方式在神經細胞間傳輸的關鍵通道，無數突觸形成天文數字的溝通互動，從而產生人類各種活動、官感和記憶動作，研究神經訊號物質傳遞機制，正是他獲獎原因。

祖德霍夫昨日接到諾獎委員會的電話時，正開車前往西班牙南部城市巴埃薩出席演講。他笑言作為一名守法公民，第一時間是停車，然後才接電話，「坦白說，起初我也以為得獎電話只是個玩笑，因為我很多朋友都會要這種惡作劇。」

祖德霍夫原籍德國，1983年赴美留學，並取得公民身份。他現於美國史丹福大學任教，上月剛獲拉斯克獎。

■諾貝爾獎網站/美聯社/史丹福大學網站

出生時地：1955年，德國格丁根  
現職：史丹福大學分子和細胞生理學系教授



蘭迪·謝克曼

## 獲獎研究 申撥款曾失敗

今屆醫學諾獎得主之一的謝克曼，可以說是別走蹊徑、最終闖出一片新天地的學者樣板。他的得獎研究成果大部分基於一種用途最廣、但最不起眼的微生物——酵母菌。由於酵母菌的研究成果不保證能應用於人類身上，令他當年首個研究資助申請被駁回，但他堅持研究，結果有今天的成就。

謝克曼讀大學時對DNA科學產生興趣，畢業後到史丹福跟隨DNA複製範疇大師科恩伯格深造。不過科恩伯格實驗室的競爭太大，於是轉到加州大學聖迭戈分校繼續博士後研究，最初導師主攻哺乳動物細胞膜研究，但他認為這方面的工具太少，轉而研究更易培植的酵母菌。

謝克曼表示，昨日接到獲獎電話的第一個反應是「我的天」。消息公布後他的電話響个不停，談到得獎後計劃，他表示「當電話不再響時，我會洗個澡，然後喝我的第2杯咖啡。」雖然得獎意義非凡，但他強調未來將繼續低調做學問，也未曾想好如何運用大筆獎金。

■法新社/諾貝爾獎網站

出生時地：1948年，美國明尼蘇達州聖保羅  
現職：美國加州大學柏克萊分校任職



詹姆斯·羅思曼

## 諾獎恩師啟發 同事譏瘋子仍堅持

62歲的羅思曼形容，今次的得獎研究並非一朝一夕完成，而是經過長年累月努力。他表示，開始研究的頭幾年，同事曾笑他是瘋子，他更透露獲獎研究早失去研究經費資助，希望獲得諾貝爾獎肯定後，能夠重新獲得經費。

現於母校耶魯大學任職生物系系主任的羅思曼表示，在深宵接到得獎通知時正在睡覺，形容那一刻感覺有如「靈魂出竅」。他對自己可能成為這研究範疇的代言人表示歡迎，強調這研究絕對有趣。

羅思曼稱，生物化學、細胞生物學及分子機制的其中一個主要概念，是當蛋白在亞細胞水平運作，它們某程度上會表現得如機器。他指儘管其研究最初備受同事質疑，但憑着「青春的奮張氣焰」，政府資助，以及恩師兼1959年醫學諾獎得主科恩伯格的啟發，終於堅持下來。

■美聯社/法新社

出生時地：1950年，美國麻省  
現職：美國耶魯大學細胞生物學教授

