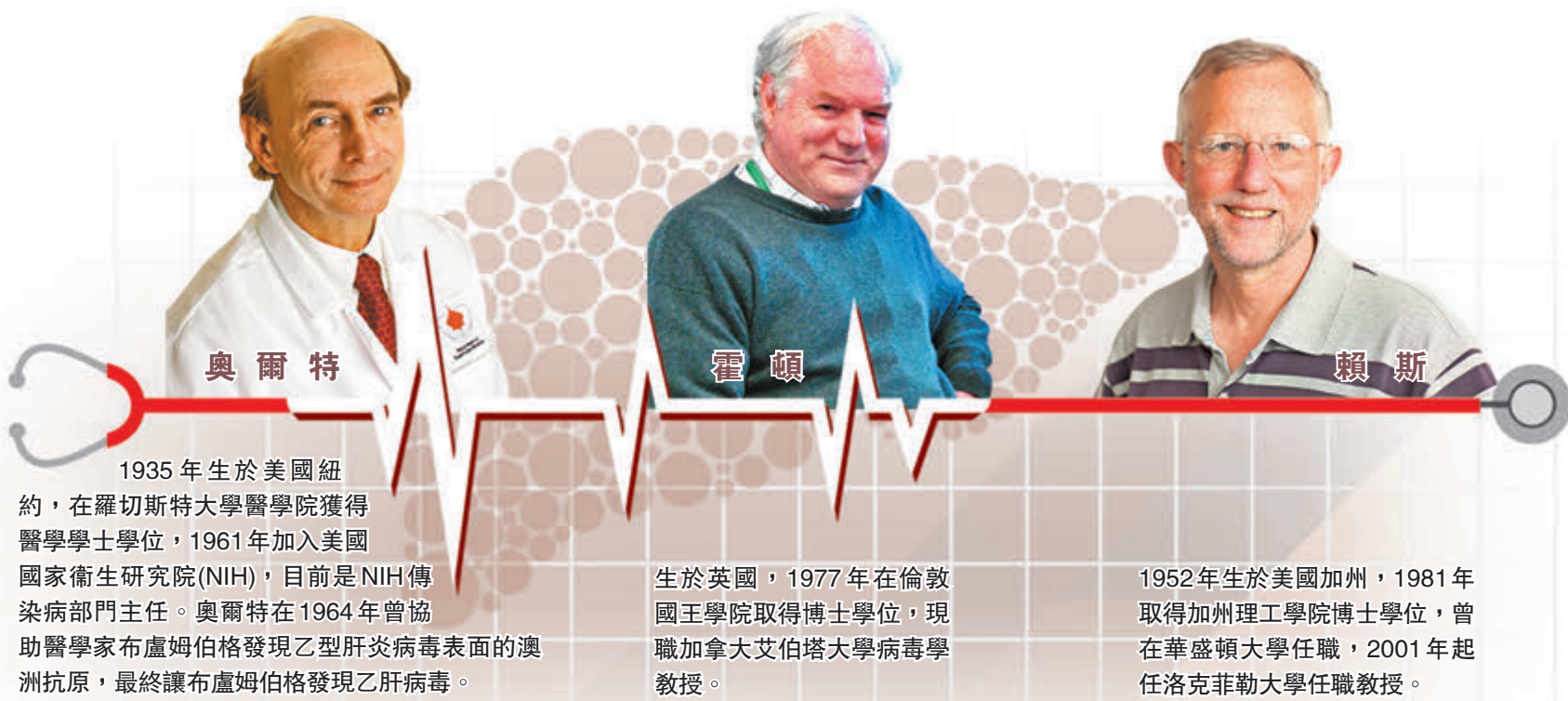


諾貝爾醫學獎



發現丙肝病毒

美加三人獲醫學諾獎



奧爾特
1935年生於美國紐約，在羅切斯特大學醫學院獲得醫學士學位，1961年加入美國國家衛生研究院(NIH)，目前是NIH傳染病部門主任。奧爾特在1964年曾協助醫學家布盧姆伯格發現乙型肝炎病毒表面的澳洲抗原，最終讓布盧姆伯格發現乙型肝炎病毒。

霍頓
生於英國，1977年在倫敦國王學院取得博士學位，現職加拿大艾伯塔大學病毒學教授。

賴斯
1952年生於美國加州，1981年取得加州理工學院博士學位，曾在華盛頓大學任職，2001年起任洛克菲勒大學任職教授。

助研發有效測試及藥物令丙肝可治

肝炎病毒是全球公共衛生一大威脅，科學家早已對甲型及乙型肝炎病毒有一定認識，但其餘由血液或體液傳染的肝炎、包括丙型肝炎，卻仍有大量疑團未解。來自美國國家衛生研究院的奧爾特、美國洛克菲勒大學的賴斯及來自加拿大艾伯塔大學的霍頓三位醫學家，憑藉發現丙型肝炎病毒，讓醫學界了解慢性肝炎成因，並研發出有效測試及藥物，得以挽救全球數以百萬計性命，獲頒今屆諾貝爾生理學或醫學獎。

丙型肝炎病毒是主要病毒引起的疾病，科學家早於1940年代已經得知肝炎主要可分為兩類，第一類是由受污染食水或食物引起，即甲型肝炎；另一類則是經由血液或體液傳播，即乙型及丙型肝炎，屬慢性疾病，長遠可引致肝硬化及肝癌，對患者構成更嚴重的威脅，且感染後潛伏期時長以年計。單以丙型肝炎為例，全球每年便有7,800萬人感染、40萬人死亡，屬嚴重的公共衛生問題。

找出感染源頭是預防傳染病的重要方式，乙型肝炎病毒由諾貝爾醫學獎得主布盧姆伯格在1960年代發現，其後醫學界已研發出有效檢測工具及疫苗。然而乙肝測試當面世後，雖有效減少因輸血感染肝炎的病例，但仍有大量感染源頭不明的神秘肝炎個案出現，今屆得主之一的奧爾特於是開始着手研究此類個案。

媒介病毒特徵，故界定此類神秘肝炎為「非甲型、非乙型」肝炎。不過此後逾10年間，科學家都未能以既有技術辨認出這種新的肝炎病毒。當時正為藥廠Chiron工作的加拿大學者霍頓，嘗試利用感染「非甲型、非乙型」肝炎黑猩猩血液中的核酸，拼湊成脫氧核糖核酸(DNA)碎片，相信DNA碎片中會包括不明肝炎病毒的基因。他其後再假設不明肝炎患者血液中有抗體，於是使用患者的血清來辨認有份組成病毒蛋白結構的肝炎病毒DNA碎片，如此便成功找出一種對抗體有反應的DNA碎片。後續的研究確認，此DNA碎片來自黃病毒屬中一種新型核糖核酸(RNA)病毒，並將其命名為丙型肝炎病毒。

霍頓、賴斯及奧爾特三位醫學家，憑藉發現丙型肝炎病毒，讓醫學界了解慢性肝炎成因，並研發出有效測試及藥物，得以挽救全球數以百萬計性命，獲頒今屆諾貝爾生理學或醫學獎。

以黑猩猩核酸拼湊DNA碎片

奧爾特的團隊研究後發現，此類神秘肝炎患者的血液可將肝炎傳染至黑猩猩，亦發現這種不明傳播

證丙肝病毒可單獨造成感染

找出丙肝病毒是一大突破，不過科學家仍需確認，丙肝病毒是否可單獨造成患者感染。在華盛頓大學任職研究員的賴斯連同其他團隊發現，丙肝病毒基因末端一段區域可能對病毒複製有重要作用，另外在個別病毒樣本中發現變異基因，假定部分變

異基因會妨礙病毒複製。賴斯透過基因工程技術製造出一種丙肝病毒RNA變體，除包括新認識的基因末端區域，亦排除妨礙複製的變異基因。將RNA注入黑猩猩的肝內後，除在血液中發現丙肝病毒，亦觀察到和人類患上慢性肝炎時相同的變化，終於證實丙肝病毒就是造成「非甲型、非乙型」肝炎的唯一原因。諾貝爾委員會指出，奧爾特、賴斯及霍頓對丙肝病毒的發現，讓醫學界可研發出對丙肝病毒敏感度高的血液測試，亦讓科學家迅速研發出針對丙肝病毒的抗病毒藥物，讓丙肝成為可治療的疾病，亦讓全球民眾可安全接受輸血。三位得獎者將可平分1,000萬瑞典克朗(約86萬港元)。

港大袁孟峰：奧爾特上堂方式「好得意」



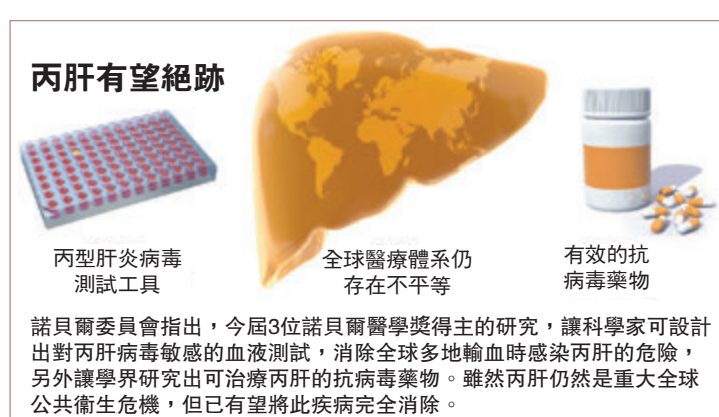
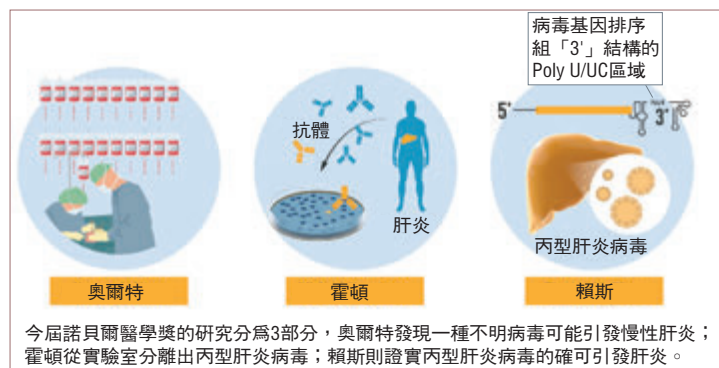
香港文匯報訊 (記者 蕭桂揚) 香港大學內科系腸胃及肝臟科講座教授袁孟峰接受香港文匯報訪問時表示，他在學生時代曾上過得獎者奧爾特的課，形容他上課的風格饒有趣味，尤愛用「得意」的例子引導學生。

工作，沒有這個機會。」袁孟峰說，至於霍頓的貢獻則在於利用病毒抗體在黑猩猩身體內提取病毒基因物料，形容就像利用「一塊攝石吸出病毒」；賴斯的貢獻在於通過結構分析和動物實驗證明病毒引致肝炎。

受啟發做研究需「持之而恒」

袁孟峰高度評價3位得獎人，其一是因為他們發現丙肝為血液傳播疾病，使人們得以知道需要排查血液樣本，防止丙肝危機擴大；其次是後輩承接3人的研究，研發出相應藥物。據了解，丙肝患者服藥後能在8周至12周內痊癒，根治率達到95%。袁孟峰認為，今次3人得獎對他有特別的啟發，它表現了學術研究需要「持之而恒」，「雖然並非所有學者都有幸目睹自己的研究成果。」然而，研究是環環相扣，「會被一代又一代人『carry on』」，能夠身在其中，便有其價值。

袁孟峰指出，多年前的獲頒諾獎的乙型肝炎研究中，奧爾特已是參與者，對肝炎的研究有着長久的貢獻，他至今仍活躍於學術圈。袁孟峰兩年前在澳洲墨爾本大學參加奧爾特的報告會。奧爾特在會議甫首便開玩笑道，「我很羨慕其他學者在學術會議開始時可以申報利益，我在美國政府



至今無丙肝疫苗 得獎者：要相信會成功

今屆諾貝爾醫學獎得主之一的賴斯，自1989年已開始研究丙型肝炎病毒，雖然研究成果帶來治療丙肝的希望，但後續研究的進展卻非常緩慢，醫學界至今仍未研發出有效預防丙肝的疫苗，甚至要遲至2013年才成功研發出治療丙肝的抗病毒藥。賴斯2017年受訪時，曾分享與不捨研究的秘訣，就是要相信有成功的機會。

像是堅持不懈的故事，最重要的元素是堅持時的血、汗與淚，「要持續相信有機會成功，當不斷遇上失敗時，就持續嘗試不同的方法」。賴斯印象最深是20多年前接觸過一名感染丙肝的女孩，團隊的研究後來成功助她康復。賴斯表示，科學界必須常常記住，現有的療法仍未完善，仍有患者受苦；更重要的是要持續為科學家提供支援，讓他們的技術愈趨完善，增加科學界的多元性，才可應對新的危險病毒，以他本人為例，若他過往沒有研究黃熱病，亦不會有丙肝的研究。

「遇失敗就嘗試不同方法」

賴斯在2017年已憑丙肝病毒的研究獲頒拉斯克獎，他接受訪問時形容，雖然科學技術是成功研發丙肝藥物的重要因素，但他認為研究丙肝更

賴斯與學生做實驗。路透社



奧爾特與患者交談。美聯社

港大司徒偉基：一半丙肝患者不自知

香港文匯報訊 (記者 蕭桂揚) 香港大學深圳醫院助理院長(科研)及內科顧問醫生、腸胃及肝臟內科專科醫生、臨床副教授司徒偉基曾參與有關香港肝炎盛行率的大型研究，他接受香港文匯報專訪時指出，丙型肝炎是全球常見疾病之一，每年有逾7,000萬患者，儘管已有有效治療丙肝的口服藥，但在香港約有一半病人不知道自己帶有病毒。

港丙肝患病率約0.4%

司徒偉基表示，丙肝在香港不及乙肝常見，患病率約為0.4%，即每1,000人中有4人為感染者，「雖然只需要抽血檢查便可診斷，但研究發現有一半病人均不知道自己帶有病毒。」

司徒偉基指出，丙肝透過受污染的血液傳播，但情況不止於共用針筒，有問題輸血。他舉例說，刷牙時牙醫所用的工具若未經消毒，亦可能導致感染。他指出，若市民自覺有感染機會，例如曾接受有問題輸血、共用針筒，或有其他高風險因素，應該主動接受檢驗。

司徒偉基表示，3位得獎學者的研究是於不同時期進行，奧爾特首先發現病人在沒有甲肝和乙肝的情況下，仍然出現肝硬化情況，得出了「非甲型、非乙型」肝炎病毒的結論；霍頓則以基因排序，正式為病毒命名，而賴斯則證明該病毒導致肝硬化，3人共同譜寫了發現丙肝的故事。作為一位臨床醫學學者，他表示受得獎者的精神所啟發，「他們在臨床發現解釋不了的情況，便致力找出問題所在」。



司徒偉基