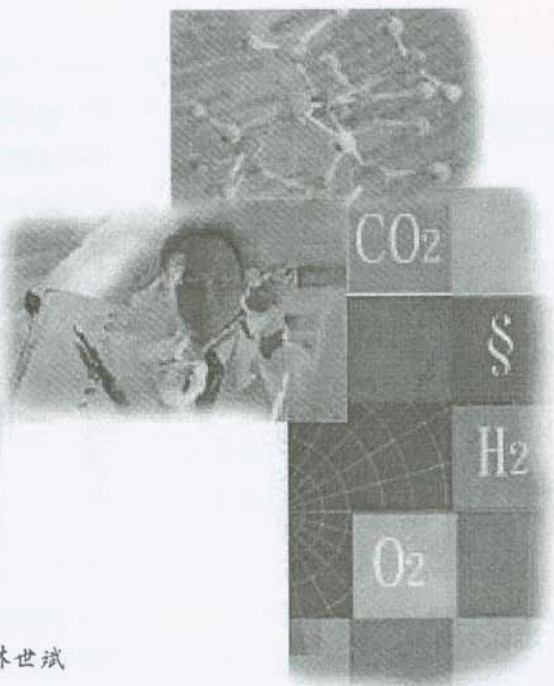


醫學新知



編輯，整理 林世斌



關於基因

人類第四對染色體解密

(文 陽明人報)

陽明大學生命學院、醫學院與台北榮民總醫院教研部的基因體定序團隊，將完成台灣第一個百萬鹼基人類基因體序列資訊，其中一部份已正式國際註冊 (Gene Bank Accession Number: AF213884) 並公開相關資訊 (<http://genome.ym.edu.tw>)。

榮陽團隊在國科會與國家衛生研究院支持下進行大規模基因體定序的工作，目前已初步完成預期一百萬鹼基定序的目標。台灣基因體定序的資訊較諸世界各基因體中心所公佈的資

訊有三大特點。一是我們定序錯誤容許率小於萬分之一，其精確度遠較即將公佈的人類基因體初稿的二分之一為高。其次我們提供給這段 DNA 序列相關生物資訊學分析的結果，有助於研究者有效地使用我們提供的基因資訊。

榮陽團隊從事的人類第四號染色體基因體的定序工作本身為一項基礎研究，整理出來的基因序列將有助於找出與肝癌致病有關之基因。基因序列本身對於肝癌防治，在短期內並無法提供具體協助。然而，肝炎導致之慢性肝臟病變(含肝癌)為國人之重大疾病，取得人類第四號染色體相關之基因資訊，將有助於瞭解肝癌發生之分子病理現象，從而發展有效之診斷與治療方案。

人類胎兒基因療法前景無限但爭議大

根據科學期刊 (Science) 綜論報導，當胎兒基因療法經證實對治療某些基因性疾病可能有效時，關於開始做人體臨床試驗的爭議隨之大量湧現。



美國 Nevada 州 Reno 城的 Nevada 大學的 Dr. Esmail Zanjani 和在洛杉磯的南加州大學的 Dr. W. French Anderson 提出，子宮內基因療法 (IUGT) 可能得以在臨床症狀出現之前，糾正某些遺傳基因疾病的說法。藉由基因插入造血幹細胞（最容易接觸的細胞類型）開始，科學家們提議子宮內基因療法可應用於針對「免疫疾病（例如：嚴重型合併性的免疫缺乏症 severe combined immunodeficiency）；造血性疾病（例如：地中海型貧血）；及代謝性疾病（例如：骨質石化症 Osteopetrosis）等疾病的治療。」

他們注意到子宮內基因療法比起出生後才治療有幾個優點。早期治療可避免疾病症狀的出現，而且基因療法可能證實產前治療比產後治療更具療效。此外，因為胎兒免疫系統尚未成熟，可能提高在不用免疫抑制劑下施行基因療法的可行性。

根據 Drs. Zanjani 和 Anderson 的說法：兩種用於動物的子宮內基因療法非常有希望。其中一種方法，由胎兒骨髓中收取造血幹細胞，移入正常基因，然後再注射回胎兒體內；這種所謂基因工程轉移方式得以預防基因修補材料插入其他種細胞。

另一種方法則是將基因療法載體直接注入胚胎中。這項技術使正常基因得以轉入廣泛種類的胚胎細胞，但也增加了將基因插入原始細胞的風險。

但是，究竟哪一種方法可行呢？作者回答：「在子宮內療法尚未在大型動物模型試驗時，還沒有數據資料說明是否有足夠的轉移基因可成功地治療疾病。」

重要的安全問題存在於臨床試驗開端。根據科學家的說法，因為轉移基因可能侵入生殖細胞，子宮內基因療法對母親和胎兒都有不確定的危險因子，甚至會禍延子孫。

作者結論：「一旦牽涉到適用疾病的問題，須等到配送程序、效能、安全性和生殖遺傳的疑問在更進一步的動物實驗成功解決後，才適當做臨床試驗。」

美國北卡州 durham 的 Duke 大學醫學中

心 Dr. Jeremy Sugarman 寫了一篇相關評論「很明顯的，科學界對於以現有的實驗室和動物實驗方面的數據資料做為評定不同實驗對象人群的安全性的適當與否，缺乏一致共識，也因此現在並不適合開始這些人體子宮內實驗。」

Dr. Sugarman 的結論是「安全、效益的可能、實驗設計和充足說明後的同意都是科學家、管理者和重倫理道德者持續討論評估時，必須考慮的重要尺度。」



癌症治療



基因工程成功大量製出 epothilone 可能取代抗癌藥 Taxol

美國加州柯山生物科學公司研究人員李堂(音)等人廿七日宣佈，已能藉基因工程成功大量製造抗癌效果凌駕知名抗癌藥「汰癌勝」(Taxol)的化合物 epothilone，製造量很快就能符合臨床實驗所需，可望取代汰癌勝。

學界早就知道 epothilone 可由土壤中一種黏滑的細菌製造，也發現它隨地都有，只是多年來苦於不知如何才能在實驗室中大量製造它。李堂等人將 epothilone A、B 兩種基因取出，與另一種細菌 *Streptomyces coelicolor* 接合，讓這種改良過的細菌生長速度提升為製造 epothilone 的細菌的十倍，利於大量製造 epothilone。

比治妥施貴寶公司生產的汰癌勝是歷來利潤最高的抗癌藥，它以紫杉中的化合物為主，抗卵巢癌特別有效。不過它對多種癌症無效，且不溶於水，須加上其他化學物質才能使用，可能引發副作用。



天雷勾動地火 攝護腺癌放射治療

(2000.02.29 中國時報)

美國暨國際放射腫瘤及治療學年會，再度有最新的年度報告發表，指出將放射治療的劑量提高後，更進一步增加了攝護腺癌的治癒率。

放射治療在攝護腺癌的治療上，一直扮演了相當重要的角色。攝護腺癌的病人在診斷之前，表現的症狀可以是攝護腺肥大的解尿不順暢、也可以是完全沒有症狀，而在求醫篩檢時經由血液 PSA 升高及肛門指診察覺，更可以因為癌病轉移時，出現其他部分的症狀，如骨轉移的疼痛等。

診斷攝護腺癌一般需要經直腸超音波引導下的攝護腺組織穿刺切片檢查，以確定病理診斷。另外配合骨盆腔核磁共振檢查評估局部癌病範圍，再有胸部 X 光及骨骼掃描了解癌病是否有肺及骨轉移，才算完整的診斷，更別漏了抽血測 PSA 指標以輔助病情判斷。

此時您需要一位泌尿癌症專科醫師，來主導攝護腺癌的多科整合治療。治療的形式由外科手術切除、放射線治療、荷爾蒙治療、化學治療，到早期疾病的只追蹤不治療，其中有相當多的專業判斷，及根據期別與病人狀況而做出最適當的治療決定，由於攝護腺癌病程進展緩慢，又多發生在年齡較大的病人，所以在治療形式上也有較複雜的決定藝術。

攝護腺癌的放射治療形式，有體外遠隔放射治療和體內近接插種放射治療兩種。體外遠隔放射治療是大家熟悉的治療形式，每日一次、一週五次、持續七到八週的治療，是傳統上最常用的放射治療。近年來在科技發展的三度空間順形放射治療，配合精準的定位與同步的電腦斷層影像重組，可以將骨盆腔內的攝護腺腫瘤準確治療，並藉此縮小傳統上較大的照射範圍，得以更保護直腸與膀胱不受放射線傷害。近兩年來也有多個大型研究證實，有賴三度空

間順形放射治療的準確設計，進而再增加放射治療劑量，對癌症的控制效果確實提昇，同時副作用並沒有因此而增加。

體內近接插種放射治療則適經泌尿科以及放射腫瘤科醫師的合作，直接將放射源經器械置入攝護腺中，釋放出的放射線就近殺死腫瘤。

體內插種放射治療又分為放射源永久留置型及暫時留置型兩種。永久留置型適用銥一二五或鈾一〇三等射源，由於釋放速率低，適用於早期癌病局限於攝護腺內的病人，將射源準確植入攝護腺內部不再取出，射源逐漸釋放放射線而治療，且因為穿透性低，治療雖在當天完成後即返家，患者在幾天後即不再有放射線釋出體外的問題。

暫時留置型則使用銥一七二等釋放速率高的射源，短時間內即放出高劑量放射線，所以植入攝護腺幾分鐘後即達足夠劑量而須取出，通常是搭配體外放射治療作為整個療程中增加局部腫瘤劑量的一部份，通常使用在期別較高的腫瘤。體內近接放射治療的優點在於放射線不需穿過附近正常器官才達到攝護腺，減少傷害直腸和膀胱的機會，另外是治療過程當日完成，比需要數週療程的體外放射治療簡單方便。

需要叮嚀的仍是病情的綜合判斷以決定適當的治療型式，才能得到最好的癌病控制。您需要的是一位仔細研判病情的腫瘤專科醫師，以提供最適當的治療。切忌不要盲目追逐高科技的治療型式，因為新穎的工具並不一定適合您的情況，若因此錯失了治療良方與良機，反倒是得不償失。

(作者成佳憲為和信醫院放射腫瘤科醫師、德桃癌症關懷基金會副執行長)

健康生活
健康生活
健康生活





腦部幹細胞培養成功
為腦疾患者帶來新希望

科學家日前成功地由人類腦部取出幹細胞，並且在人工的培養液中成功地培養，這些細胞並且發育為成熟的神經元細胞，此新進展將可望為人類的腦部病變治療，如阿滋海默症和帕金森症帶來新的一線希望。

目前任教於美國康乃爾大學的 Dr Steven A Goldman 主持的計劃中，研究人員成功地自人體的腦部一個稱為海馬體的部位，取出幹細胞 (stem cell)，並且在實驗室中成功培養，我們知道患有阿滋海默症的患者會有海馬體的神經細胞退化的現象。

Dr Goldman 向媒體表示，除了成功培養出幹細胞，他們更重視這研究可能會讓研究員知道如何利用某些特定藥物在體外環境中將幹細胞培養為某種特定的神經細胞，除了可以發展出新藥，還可能在體外將細胞培養至一定程度後植回腦部，可能能夠回復因為腦疾而喪失神經細胞組織的病人，讓他們的神經功能恢復至健康人的狀態。Dr Goldman 表示這只是一個先驅的研究，離真正能夠成為可行的治療方案還有一大段路要走，但是就幹細胞與腦部神經疾病的治療，的確向前邁進了一步。

該論文發表於"自然醫學" 期刊的 2000 年三月號 (Nature Medicine 2000;6:249-250,271-277)



科學家成功培養胰島素分泌的幹細胞

幹細胞(stem cell)是一種細胞能將來分化成為某種特殊細胞的原始型態，去年許多令人興奮的生物醫學成就之一就是成功地培養幹細

胞，幹細胞的培養成功為許多疾病患者帶來新的希望，因為器官的移植目前所需來源都是人捐贈者人體上移植，將來可能由實驗室來培養。

最近一個研究為糖尿病患者帶來新的希望，美國佛羅里達大學的研究者成功地由老鼠胰臟中取出了幹細胞，他們將這幹細胞植回患有糖尿病的老鼠身上，發現這些老鼠的血糖能夠下降 50%，顯示這些植入的幹細胞已經開始發揮作用，成功地成為分泌胰島素的細胞，並且降低老鼠的血糖而研究中也發現，老鼠對於新植入的細胞並不會發生一般移植上常見的免疫排斥問題。如果這科技能夠轉移到人體上面，將來可以在糖尿病剛發生的早期就取出病人的胰臟幹細胞，加以培養，將來再植回病人身上，等於是讓病人得到新的胰島素分泌細胞，而且是由病人身上取得的細胞，不會免疫排斥，現在的胰島素細胞移植失敗率很高。

(該研究發表於 Nature Medicine 2000;6:250-251, 278-282 醫學期刊)



外科手術



縱式胃隔間有效治療病態性肥胖

近年台灣肥胖的人愈來愈多，而所謂的病態性肥胖，根據北醫附設醫院外科部主任吳志雄表示，吃太多為主要原因，而這些病人患有脂肪肝、高血壓、糖尿病等情形比率偏高，有些病人甚至因過於肥胖，而導致對於生活感到挫折，產生自殺的念頭。

針對病態性肥胖，吳志雄表示，若超過標準體重的百分之百，或是超過標準體重四十五公斤或一百磅，再者即是身體質量係數超過四十，若有以上三種情形病人即可稱為病態性肥



胖。

治療病態性肥胖又可分為非手術及手術兩種方式，前者，即是透過運動、藥物等方法，但因效果不顯著，所以通常採用後者，但在手術前，病人必須先由精神科醫師檢查，看病人是否因為壓力而導致大吃大喝，再者，透過營養保健醫師，看病人是否可透過食物控制進行減肥，最後透過驗血，檢驗病人是續發性還是非原發性肥胖，經過整體評估，才給予正確之治療。

吳志雄表示，國內對於病態性肥胖，最常使用的手術，即是縱式胃隔間手術，手術時間前後大約一到兩個小時，此手術，可將病人食量減少，並且符合生理機能之正常運作。

縱式胃隔間手術(Laparoscopic Bariatric Surgery)，適合做此手術的年齡層大概界於 18-55 歲，病人在半年內大概可瘦 10-15 公斤，平均總共大概可瘦 30-35 公斤，病人無法減輕至標準體重，但卻可減少因肥胖所帶來的危險性，並且能更樂觀去面對生命。

吳志雄建議，縱式胃隔間手術的病人應注意，手術後，不能只吃流質的營養食物，再者，要多注意運動，可有助於消除多餘的脂肪，並要定期回醫院做追蹤檢查。

萬芳醫院發表急性心肌梗塞病人 之冠狀動脈血管成型術

當你發生上腹疼痛，以為是胃部不適所致，根本沒想到可能是急性心肌梗塞造成的，一旦錯過最佳急救時機，小命可能因此不保。萬芳醫院推出冠狀動脈血管成型術，在第一時間內將病人的心臟血管打通，就可以提高心肌梗塞病人的存活率。

萬芳醫院心臟內科主治醫師劉如濟指出，有位 42 歲的男性病人因上腹不適，呼吸不順而被緊急送到萬芳醫院急診。在疑似急性下壁心肌梗塞導致心因性休克的診斷下，緊急進入心導管室診療，冠狀動脈血管攝影顯示右側冠狀動脈在近開口約 2.0 毫米處完全阻塞，而左側冠狀動脈之左前降枝中段也有約 60% 的管

徑狹窄。

同時病人的收縮壓偏低到 60 mmHg，心跳也不穩。在放置主動脈氣球幫浦及暫時性心律調整器後，施以右側冠狀動脈氣球擴張術及血管支架置放術。中途病人發生心房顫動而導致意識昏迷的情況，給予電擊後就回復了正常。在病人發病約 4 到 5 小時之後，被阻塞的血管被打通而且維持不錯的血流量。病人上腹痛的症狀也獲得改善，心跳和血壓也回到正常，住了幾天病房就平安出院了。

追溯這名病人的病史，他平常其實就偶而有上腹不適的症狀，只是病人並沒有在意罷了。加上他又有抽菸的習慣，這往往是冠狀動脈疾病的危險因子。發生在卅、四十歲的人很常見，事實上年輕的病人也愈來愈常見了。通常都會自以為只是胃部不適，不會想到這種上腹痛可能與心血管疾病有關，而耽誤了最佳就醫時間。

劉醫師認為，急性心肌梗塞最好的治療策略就是及早把阻塞的心臟血管打通。直接性的冠狀動脈氣球擴張術合併支架置放術是貫通阻塞血管、重建血流的最好方式，可以增加存活的心肌細胞，減少心臟功能的喪失並提升心肌梗塞病人的存活率。但必須在發病的初期約 4 到 6 小時內施行，效果才會顯著，一旦超過 12 小時以後，心肌細胞已產生永久性傷害，就不合適作這種手術了。

他也提醒心肌梗塞危險群要多留意保健。像高血壓者要儘可能維持在 140/90 mmHg 以下，並定期自我測量。血脂異常者要少油，低膽固醇飲食，膽固醇不要超 200，有冠心病者不要超過 160，血脂肪不要超 150。糖尿病血糖最好控制在 200 以內，吸菸病人要戒菸。生活壓力減少，千萬不要以為年輕就是本錢，多保養，中風和心肌梗塞就不會早早找上你了。

近視手術大突破 LASIK 更見精準

文/賴史忠醫師(台北醫學院附設醫院眼科主任)

近來在歐美各國風行的屈光矯正手術 LASIK(Laser Assisted in Situ Keratomileusis)，

已經迅速地在全世界的眼科專家所採用，LASIK之所以可以在短時間內大放異彩，是因為大多數的病人在接受 LASIK 後，均可使裸視視力維持在 0.5 以上（即正負 100 度內）。

而屈光矯正手術的目的，乃是要降低人們對矯正鏡片的依賴性，其原理則是藉著改變角膜的形狀及弧度使影像準確地落在視網膜上，解決屈光不正的問題。通常，「近視」是因眼球過長或角膜太陡，而使焦點呈像在視網膜之前。「遠視」則因眼球過短或角膜太平坦，而使焦點呈像在視網之後。至於，「散光」是因角膜不是圓球形的，而使同一物體落在視網膜上的影像超過兩個以上，造成模糊或扭曲的影像。LASIK 是結合了全自動角膜層狀切割弧度重塑術（ALK）及準分子雷射角膜屈光手術（PRK）的優點，所融合出來的一種最新屈光手術方法。藉著準分子雷射（Excimer Laser）的精確及準確性，改變角膜的形狀及弧度，因而改善屈光不正的問題，使影像較準確地落在視網膜上。

坊間許多聲稱「雷射」手術的診所，事實上有不少是採用舊式的「鑽石刀」技術，使得後遺症層出不窮，愛美的近視族必需謹慎比較。

雖然 LASIK 危險性較低（約 1%），但手術畢竟有風險，通常醫師會建議，若是帶有框眼鏡或隱形眼鏡皆不適合者、職業需要（包括運動、舞蹈表演者、演藝人員）、或高度近視者再採用此手術矯正視力。

目前這項屈光矯正手術較適合低、中、高度近視及遠視，手術以雷射顯微切割角膜厚度由電腦數位化控制，誤差少（可精確至 0.25MICRONS）。角膜混濁的機率小、安全性提高，而病人手術後度數不易改變。手術進行僅需眼部局部麻醉，過程約三分鐘，雷射矯正度數約需三十秒，無須住院。一般病人術後疼痛少，視力回復快，術後一到七天內視力即呈穩定。較無一般傳統角膜近視手術之術後可能產生畏光、眩光、夜間視力不穩、散光增加……等後遺症。

由於它並不能矯正老花眼，因此有老花眼的病人即使做過 LASIK 改善屈光不正的問題

後，在看近物時仍需戴老花眼鏡。



醫學
新知



中醫
新知

耳針療法戒菸，降低癮君子吸菸慾望

吸菸可謂害人害己，所以如何讓癮君子戒菸是刻不容緩的事情。台北市立忠孝醫院中醫科謝瓊華醫師指出，耳針療法是一個簡便又安全的戒菸途徑。

耳廓有豐富的神經、血管和淋巴等組織分佈，也就是說全身臟器皆連繫於耳，故可透過刺激耳部的穴位來治療疾病與戒菸，不僅成效良好、副作用少且操作方便。最重要的是，耳針療法可減輕戒菸時所產生的戒斷症候群，如頭痛、失眠、便秘，注意力不集中等。有些戒菸者在針刺後感到菸草味變得苦澀，甚至吸菸後感到噁心，因而降低吸菸的慾望，所以能提高戒菸的成功率。

謝醫師說明，首先以探穴筆找出穴位，局部消毒後，將皮內針埋貼在穴內，之後每天用清潔的手自行按壓三至四次，每次每穴三十下，每下兩秒鐘，以加強療效，而埋針處應注意避免淋濕浸泡，以免局部感染。在療效方面，接受埋針者大多數於第一次治療後吸菸量可減少三分之一以上，一般以針刺四至六次為一療程，方法簡單又安全。

攝護腺肥大，中醫師提出中藥療法

台北市立中醫醫院有「不刀可癒」的方法。1 年以來已有 30 位病患吃藥 3 個月後改善了尿速慢、尿量少的毛病，而且沒有吃西藥可能出現的陽痿副作用。



中醫醫院主治醫師黃介良指出，適合以中藥治療的攝護腺肥大患者必須事先經過評估，如果得分少於 20 分者，而且腎功能沒有問題的情況下才可行。臨床試驗觀察結果，最大尿流速平均增加每秒 1 點 8 毫升，8 成病患攝護腺體積縮小了，平均縮小 10%，而且也沒有出現陽痿和胸悶、乏力等副作用。

中藥治攝護腺肥大的理論基礎是，患者大都以「腎虛」型最多，所以主方以濟生腎氣丸（六味地黃丸加肉桂、附子、車前子、牛膝）為主，再酌加活血化瘀藥物，所以它不但有治療攝護腺肥大的作用，更有預防老人癡呆症的作用。

在改善尿流速效果方面，前述中藥藥方雖不優於西藥號稱膀胱鬆弛劑的艾爾法副交感神經阻斷劑，但卻沒有其頭暈、乏力、鼻塞、胸悶的副作用，相反的卻有人愈加覺得精神改善，可能與「滋腎」作用有關。

攝護腺肥大的情況也有效果，中藥效果不優於抗男性荷爾蒙的五一阿爾發還原酶抑制劑，可是不會有陽痿的副作用，對病人來說比較有信心接受治療。



醫學資訊

聰明資訊系統，讓醫師「分身」有術

醫學資訊網、遠距教學以及電子病歷等是「數位化科技」的發展趨勢，醫學與資訊的結合，促使「醫學資訊學」的興起，台北榮民總醫院放射線部醫師孫英洲在「第 13 屆東亞醫學生會議」中表示，醫學資訊學（Medical Informatics），藉助電腦及資訊科技的力量，強調資訊科技在臨床及基礎醫學上的實際應用，藉以提升醫療品質，增進醫學研究的水準，是

一門新興的科學。

孫醫師指出，「醫學資訊學」對醫療有助益的層面很廣，較重要的包括—

1.幫助醫生迅速掌握病患的各項檢查結果。

2.資訊輔助系統：

開藥時只要輸入商品名的前 3 個字母，電腦自動列出所有符合的藥名，一旦選好，螢幕下方立刻浮現藥品學名、參考劑量、副作用及禁忌症等資料。

3.決策輔助系統：

電腦依據各項檢查的結果（以文字描述的檢查報告必須依賴 NLP 去了解內容），研判出若干種可能的診斷，並分別給一個加權值，代表可能性的高低。醫師可點選任一項，閱讀該疾病的簡述或詳述，以及電腦判斷的依據。

4.語音辨識系統（Voice Recognition）。

5.語意自動認知（Natural Language Procession，簡稱 NLP）：

NLP 是使電腦了解文句的意義，進一步做出反應。“Voice Command”可以說是最簡單的語音辨識加上最簡單的 NLP，指令集限制在若干個以內，如「前、後、左、右」、「哭、笑」、「開燈、關燈」等，倘若“Voice Command”的技術已經純熟，將來若能做成晶片，可望廣泛用在家電、玩具、或簡單的機械上面。

以目前的技術來說，要利用 NLP 完全了解人類的語言，還太遙遠。但對於超小型的 Language domain（如航空訂位系統，電話總機系統，或醫院的掛號系統），因為語句的數量和變化很有限，現階段技術已達到實用的地步。另外對於小型的 Language domain（如放射科報告系統，骨科手術記錄系統等），在語音辨識方面，已接近實用階段，NLP 方面雖未實用化，但已有不錯的成果，是目前各大醫學資訊系所爭相研究的熱門題材。若能突破，則配合語音辨識系統，將使 21 世紀的「人機介面」完全改觀，不僅如此，NLP 還可以支援「決策輔助系統」，甚至支援醫學「資料探勘」（data mining），輔助醫師做 retrospective 的醫學研究。