藥 理 簡 訊
PHARMACOLOGY NEWSLETTER
第三十八卷第四期 Dec. 2025
Published by The Pharmacological Society in Taiwan
台灣藥理學會出版

【台灣藥理學會會務】

一、 生物醫學期刊(JBS)

生醫科學期刊（Journal of Biomedical Science、JBS）是由我國國科會支持發行，在民 國八十三年創刊，至今已發行三十餘載。經由歷屆 Editorial Board 委員的努力，其出版文章已受到國內外生醫研究人員的重視，2024 年的 IF=12.1。為了方便會員閱讀有興趣的論文並引用重要論文，學會將以電子郵件方式轉寄每月刊登的論文以及高引用文章以連結方式寄給會員參閱。

二、 114 年度台灣藥理學會學術獎項申請

「台灣藥理學會-李鎮源教授傑出研究獎」及「台灣藥理學會-杜聰明博士年輕學者獎」，徵件公告已公布於學會網頁並以電子郵寄給會員參閱，申請截止日期為 114 年 12 月 31 日止。

「台灣藥理學會-杜聰明博士研究生論文獎」徵件公告已公布於學會網頁並以連結方式寄給會員參閱，申請截止日期為 115 年 01 月 10 日止。

三、 2026 第 40 屆生物醫學聯合學術年會(JACBS)

生物醫學聯合學術年會(JACBS)是國內歷史最悠久，且規模最盛大的指標性學術會議。第 40 屆生醫年會由台灣分子生物影像學會主辦，大會主題為「Innovative Healthcare and Biomedical Technologies in the AI era」，將於 115 年 3 月 21-22 日假國防醫學大學舉辦。懇請所有會員共襄盛舉，踴躍投稿，投稿期限至 **2026/1/10 23:59:59** 截止。相關會議訊息請參考大會官方網站 https://jacbs.org.tw/ 。

四、 學生會員參與生醫年會之交通費補助辦法

為增進學生會員參與生醫年會，提升學術交流，本會經審核後補助親自出席並張貼壁報或口頭報告之學生會員交通費，申請者應備齊大會報到卡、學生證，於生醫年會期間，逕至台灣藥理學會櫃台領取補助金，逾期恕不受理。依照申請者就讀之學校所在地區，補助金額如下：

新台幣 700 元整：宜蘭、苗栗、台中、彰化等。
新台幣 1,000 元整：花蓮等。
新台幣 1,200 元整：嘉義、台南、高雄、屏東、台東等。

五、 第 20 屆世界藥理學會(20th World Congress of Basic & Clinical Pharmacology 2026, WCP2026)

WCP2026 將於 2026 年 7 月 12-17 日於澳洲的墨爾本舉行，相關會議資訊請參照會議網址: https://www.wcp2026.org/。最後摘要開放提交日期為 2026 年 1 月 19 日至 2 月 16 日止；早鳥優惠報名截止日期為 2026 年 4 月 1 日。

六、 Asia Pacific Federation of Pharmacologists 2028 (APFP2028) 將於 2028 年 10 月 29 日-11 月 1 日於南韓大邱(Daegu, Korea)舉行。

藥 理 簡 訊
PHARMACOLOGY NEWSLETTER
第三十八卷第四期 Dec. 2025
Published by The Pharmacological Society in Taiwan
台灣藥理學會出版

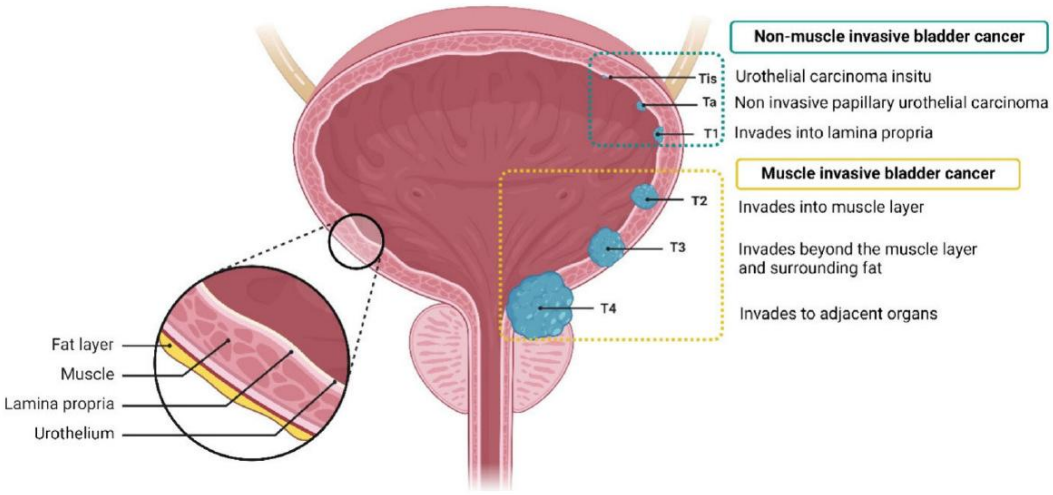
【學術研究發展新知】

膀胱癌藥物治療現況與新藥發展趨勢

作者：臺北醫學大學藥學系藥物科學學科 潘俊旭 兼任助理教授
審定：臺北醫學大學醫學系藥理學科 陳俊翰 副教授

1. 流行病學與臨床分類

膀胱癌是最常見的泌尿系統惡性腫瘤，具有高復發率，在白人及男性族群中較為常見。根據世界衛生組織下屬的國際癌症研究機構(International Agency for Research on Cancer, IARC)的 GLOBOCAN 2022 統計數據顯示，膀胱癌為全球第九大常見癌症，在男性中更位居第六。而衛生福利部 113 年的統計數據顯示，男性的膀胱癌粗盛行率約為千分之 0.14，且為男性癌症死亡原因第十名。依組織病理類型，膀胱癌可分為尿路上皮癌(約佔 90%以上)、鱗狀細胞癌、腺癌、小細胞癌及罕見類型(如肉瘤和淋巴瘤)。臨床上依腫瘤侵襲程度又可分為非肌肉侵入性膀胱癌(non-muscle invasive bladder cancer, NMIBC)和肌肉侵入性膀胱癌(muscle invasive bladder cancer, MIBC) (圖一) [1]，其中 NMIBC 約占七成以上，其腫瘤局限於黏膜或黏膜下層；而 MIBC 則已侵及膀胱肌肉層甚至擴散至鄰近或遠端組織，臨床預後較差。



圖一、膀胱癌之臨床類型與分期 [1]

2. 臨床常規藥物治療

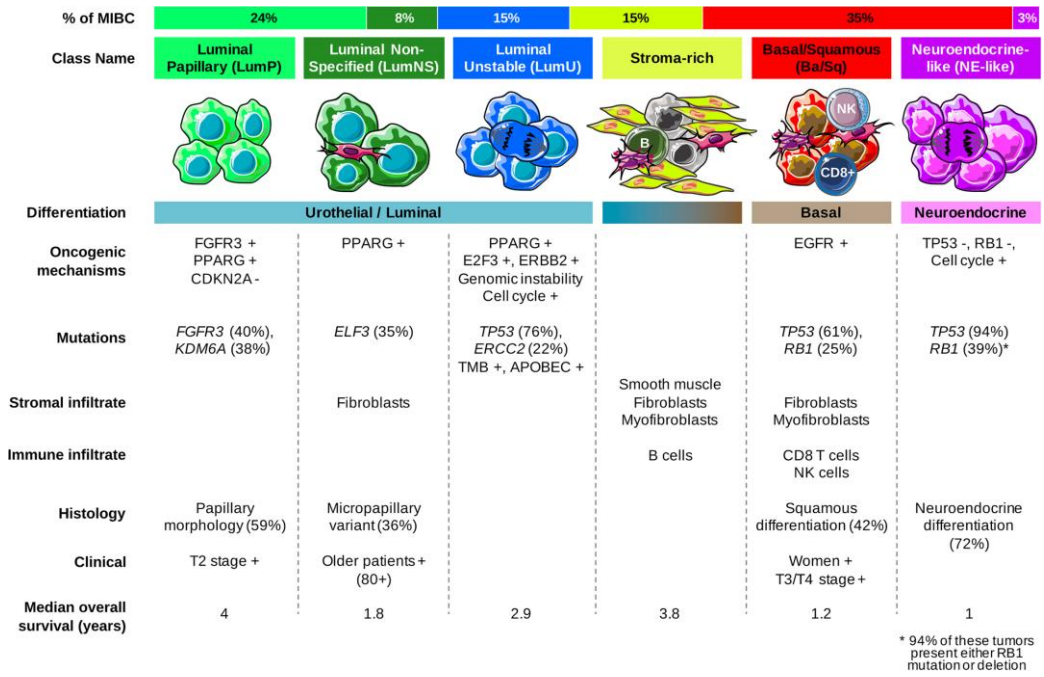
膀胱內灌注化學藥物(如 Doxorubicin、Epirubicin、Mitomycin C、Gemcitabine)或卡介苗(Bacillus Calmette-Guérin, BCG)，並合併進行經尿道膀胱腫瘤切除術(transurethral resection of bladder tumor, TURBT)是治療 NMIBC 的常見方法，也可降低 TURBT 單獨使用的腫瘤復發率[2-4]。BCG 作為一種免疫刺激劑，通過激發局部黏膜的免疫反應，活化巨噬細胞、T 細胞及自然殺手細胞，有效預防腫瘤再發。而對於 BCG 無效之 NMIBC 患者，則可能會考慮改用免疫檢查點抑制劑(immune checkpoint inhibitors, ICI)療法。若是膀胱癌已進展至肌肉浸潤或轉移，則多以根治性膀胱切除術(radical cystectomy)為主，並根據病情搭配術前新輔助化學治療(neoadjuvant chemotherapy)或術後放射線療法作為主要策略。其中，鉑類(platinum-based)化學療法在晚期膀胱癌中具有較佳的臨床療效，而常用的

治療方案包括 MVAC (methotrexate、vinblastine、doxorubicin 和 cisplatin)與 GC (gemcitabine 和 cisplatin)等組合。另外，免疫療法和標靶治療在膀胱癌的應用亦有迅速增長的趨勢。多項研究指出，晚期膀胱癌患者接受 PD-L1 單株抗體的免疫療法治療後，其總生存期(overall survival)較傳統化療有所改善 [5-7]。此外，亦有多種針對膀胱癌的標靶及免疫治療藥物已獲得美國 FDA 核准上市或是正在進行臨床試驗。藥物標靶涵蓋多個關鍵分子，包括白介素-15 受體(IL-15R)、干擾素-α2b (IFN-α2b)、第二型人類表皮生長因子受體(HER2)、纖維母細胞生長因子受體(FGFR)、Nectin-4 以及免疫檢查點 PD-1/PD-L1 訊息途徑[1]。這些藥物中，許多屬於抗體藥物偶聯體(ADC)，即是將能特異性識別癌細胞的單株抗體與細胞毒性藥物通過化學連接子(linker)偶聯，使治療更具靶向性且減少對正常組織的損傷。IL-15R 在膀胱癌腫瘤微環境中扮演激活自然殺手細胞與 $CD8^+$ T 細胞、促進免疫監視的角色，而 Anktiva (ALT-803)作為 IL-15R 的促效劑(agonists)，被證實與 BCG 併用可以展現出長期有效的抗癌活性 [8]，故被核准用於對 BCG 治療無反應的 NMIBC 患者。IFN-α2b 具有免疫調節和抑制血管新生的雙重功能，Adstiladrin (nadofaragene firadenovec-vncg)是一種以腺病毒為載體的基因療法，通過局部表達 IFN-α2b 來發揮治療作用，特別適用於對 BCG 治療反應不佳的高風險 NMIBC 患者。HER2 在 MIBC 及晚期膀胱癌中經常呈現過度表達，而以此為標的開發的 ADC 藥物 RC48-ADC (disitamab vedotin)將抗 HER2 單株抗體與強效微管(microtubule)抑制劑(monomethyl auristatin E, MMAE)偶聯，MMAE 可透過抑制微管蛋白聚合來阻斷細胞分裂，而發揮強力的細胞毒性作用。臨床試驗結果顯示其可有效縮小尿路上皮癌腫瘤，為 HER2 陽性的膀胱癌患者提供了新的治療選擇 [9]。Nectin-4 在尿路上皮癌中具有高度表達，而基於此特性所開發的抗 Nectin-4 ADC 藥物 Padcev (enfortumab vedotin)則獲准用於治療曾接受含鉑化療及 ICI 失敗的局部晚期或轉移性患者 [10]。Padcev 能專一性靶定 Nectin-4，並將 MMAE 釋放至癌細胞內，通過抑制腫瘤細胞微管聚合而達到毒殺的作用。此外，約 80%的 NMIBC 患者帶有 FGFR3 基因異常，導致受體持續性活化並促進腫瘤生長 [11]。針對此機制開發的泛 FGFR 抑制劑(erdafitinib)則已獲批用於治療帶有 FGFR2 或 FGFR3 基因突變或融合的轉移性尿路上皮癌患者 [12, 13]。另一方面，PD-1 作為抑制性受體，主要在 T 細胞表面發揮作用，當與腫瘤細胞或微環境中的 PD-L1 結合時，會抑制 T 細胞的活性，從而幫助腫瘤逃避免疫監視。因此，PD-1/PD-L1 軸成為 ICI 的關鍵治療目標。這類抑制劑已廣泛用於鉑類化療後抗藥性晚期或轉移性尿路上皮癌的後線治療，帶來新的治療選擇與希望 [14]。此類單株抗體藥物包括 PD-1 抑制劑(如 pembrolizumab 和 nivolumab)，以及 PD-L1 抑制劑(如 avelumab 和 atezolizumab)。而這些藥物透過阻斷 PD-1 與 PD-L1 的交互作用，解除對 T 細胞的抑制訊號，使其得以恢復對腫瘤細胞的免疫攻擊能力，從而有助於提升治療反應並改善患者預後。近期，FDA 亦批准名為 TAR-200 (Inlexzo^{TM})的膀胱內藥物緩釋系統，可持續三週釋放 gemcitabine，用於治療對 BCG 無反應的 NMIBC 患者。

3. 個人化醫療的挑戰

精準醫療透過基因體分析、分子標記檢測與人工智慧等技術，能更精準地辨識疾病的致病機制，並選擇最可能有效且副作用較低的治療方式，例如：針對特定基因突變使用標靶藥物，或依免疫特徵決定是否應用免疫療法。此類策略可顯著提升治療效果、降低不必要的治療風險，並改善整體預後。現階段，臨床上已能根據膀胱癌的分子特徵(如 FGFR3 突變、HER2 過度表達、PD-L1 表現等)，以及血液或尿液中的特定生物標記(如 hcfHrp、NMP22、CEA 與 CYFRA21-1) [15, 16]，來選擇適合的精準治療選項，包括免疫檢查點抑制劑、抗體藥物複合體與小分子標靶藥物等。然而，臨床應用仍面臨多

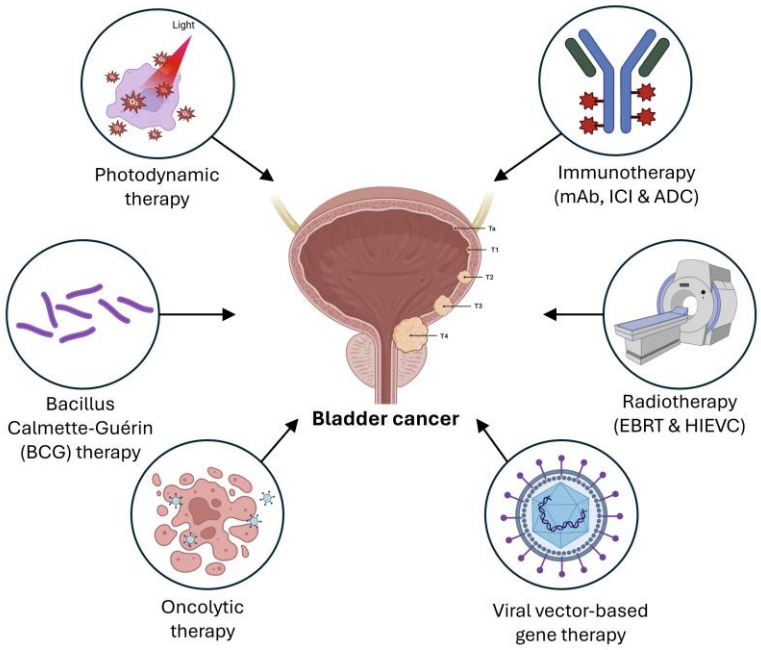
重挑戰。膀胱癌具有高度的腫瘤異質性(tumor heterogeneity)，單一檢體往往無法全面反映腫瘤的全部特徵，導致治療決策和預後評估充滿困難 [17]。以 MIBC 為例，目前根據分子特徵、組織學特徵、基因突變樣態、預後和治療反應等因子可細分為六大亞型，包括 luminal papillary、luminal non-specified、luminal unstable、stroma-rich、basal/squamous，以及 neuroendocrine-like。其中以 basal/squamous 亞型佔比最多，而中位存活率(median overall survival)則以 neuroendocrine-like 亞型最低(圖二) [18]，充分顯示膀胱癌在基因型及組織學上的複雜性。其次，現行生物標誌物(biomarkers)的預測能力有限，靈敏度與特異性仍需進一步提升 [19, 20]。第三，膀胱癌的抗藥性問題普遍存在，約有 60%～70%的患者在五年內發生復發，且約 45%可能進一步進展為 MIBC 或出現遠端轉移 [21]。然而，其抗藥性機制涉及多重細胞訊號途徑、腫瘤異質性與腫瘤微環境調控，整體脈絡仍尚未完全釐清 [22]。最後，基因檢測與分子診斷在可近性與成本效益上仍具限制，特別是在資源較匱乏的醫療環境中，高通量次世代定序(NGS)等技術的普及度尚不足。因此，未來膀胱癌個人化醫療需著重於建立更完善的分子分型架構、開發多元且具高準確度的生物標誌物、破解與抑制抗藥性機制，以及提升分子檢測的可行性，以推動真正的精準醫療實現。



圖二、不同基因亞型的 MIBC 在臨床、生物學和基因層面的差異 [18]

4. 臨床試驗藥物之發展現狀

膀胱癌的高復發率與抗藥性問題，促使多項新療法與治療組合積極進入臨床驗證。其中包括新型 BCG 菌株的開發，以及免疫檢查點抑制劑、癌症疫苗、溶瘤病毒與抗體藥物複合體等多種免疫療法的聯合應用。另一方面，光動力治療與溫熱灌注化療等局部治療策略也展現可作為 BCG 替代方案的潛力。同時，HDAC、DNMT 等表觀遺傳調控分子逐漸受到重視，其抑制劑正於臨床試驗中驗證協同抗腫瘤的效果。整體而言，膀胱癌治療正加速朝向更精準、多元且個體化的方向發展 (圖三)。



圖三、膀胱癌臨床試驗藥物的發展現況 (Created with BioRender.com.)

在 BCG 療法的部分，約有四成 NMIBC 患者在治療後兩年內出現 BCG 抗藥性問題 [23]。Tice、Connaught 和 RIVM 是臨床上最常使用的 BCG 菌株。先前的回顧性研究顯示，採用 Connaught 菌株的 BCG 治療患者，其五年無復發存活率(recurrence-free survival, RFS)優於使用 Tice 菌株者 [24]。但若以整體存活率(overall survival)來看，三種菌株間並無顯著差異 [25]。目前已有一項進入第三期臨床試驗(NCT05037279)，針對未曾接受 BCG 治療的 NMIBC 患者，比較新型 Verity-BCG™ (Russian BCG-I 菌株)與 OncoTICE™ (Tice 菌株)在兩年 RFS 上的差異。此外，已有完成第二期臨床試驗(NCT02371447)，使用基因修飾的牛分枝桿菌 BCG 菌株 (VPM1002BC)進行研究，其三年的無復發率為 43.7%。

免疫療法已經是是化療或 BCG 具有抗性的 NMIBC 患者，及中晚期 MIBC 患者的重要的替代或輔助治療選項。常見的免疫檢查點標靶包括表現在免疫細胞上的 CTLA-4、PD-1，以及腫瘤細胞上的 PD-L1 分子。為提升治療效果，開發具高度專一性的單株抗體或小分子抑制劑已成為新藥研發的主流策略。目前已有多項免疫療法正在臨床試驗中進行評估 [1]，在一項第一期臨床試驗(NCT04706598)中，研究團隊使用 PD-1 單株抗體(camrelizumab)治療 BCG 無反應的高風險 NMIBC 患者，結果顯示中位無復發存活期(median RFS)與疾病無惡化存活期(progression-free survival, PFS)皆為 12.68 個月。另一項試驗(NCT03844256)則以 PD-1 抑制劑(durvalumab)聯合癌症胜肽疫苗(S-488210、S-488211 與 montanide)治療 BCG 無反應的 NMIBC，以期增強腫瘤特異性免疫反應。此外，一項研究(NCT06133517)評估了一種針對 MIBC 患者的創新免疫治療組合。此試驗中使用了三項免疫治療：PD-1 抗體(zimberelimab)、TIGIT (T cell immunoreceptor with Ig and ITIM domain)抗體(domvanalimab)，以及靶向 Trop-2 並結合拓撲異構酶抑制劑的 ADC 藥物(sacituzumab govitecan)。這種多重靶向免疫療法組合旨在提升腫瘤特異性免疫反應，提高治療效率與耐久性。其中的 TIGIT 抗體是一種新一代免疫檢查點抑制劑，其通過阻斷 TIGIT 與其配體 CD155 或 CD112 的結合，來恢復 T 細胞和自然殺手細胞對癌細胞的攻擊能力。另一項試驗(NCT06059547)針對 MIBC 患者，探討 PD-1 抑制劑(nivolumab)與 GDF-15 抗體(visugromab)的聯合治療效果。GDF-15 是一種與癌症免疫抑制及腫瘤進展相關的蛋白，抑制它有助

改善抗癌免疫反應，進而抑制腫瘤生長與轉移。而 visugromab 作為第一代抑制 GDF-15 的候選抗體，與免疫檢查點抑制劑聯用，能夠潛在克服免疫治療的耐藥性，提高治療效能 [26]。另一項三期臨床試驗(NCT04165317)評估了免疫檢查點抑制劑 sasanlimab (PF-06801591)與 BCG 療法聯合使用，對於高風險且未接受過 BCG 治療的 NMIBC 患者的療效與安全性。值得一提的是，sasanlimab 採用皮下注射方式給藥，相較於其他靜脈注射的 PD-1 抑制劑，提供了更便利的施打選項，有助於患者依從性與治療體驗的提升。該臨床試驗證實，與單獨 BCG 治療相比，sasanlimab 與 BCG 聯合使用能顯著且臨床上有意義地延長 BCG 初治高風險 NMIBC 患者的事件無發生存活期(event-free survival, EFS)。試驗數據顯示聯合組 36 個月的 EFS 約為 82.1%，高於單獨 BCG 組的 74.8%。尤其在存在原位癌(CIS)或 T1 期腫瘤患者這些高風險亞群中，聯合療法帶來更明顯的療效 [27]。另外一項臨床試驗(NCT06305767)則是主要針對 MIBC 患者，希望透過 mRNA 癌症疫苗(mRNA-4157)來刺激患者自身免疫系統，來辨識並攻擊腫瘤細胞特有的突變蛋白，達到個體化抗癌免疫反應，並利用 PD-1 抗體(pembrolizumab)來增強 T 細胞對癌細胞的攻擊效果，以及利用靶向 Nectin-4 的 ADC 藥物(enfortumab vedotin)來專一性毒殺癌細胞。這種組合治療代表了癌症免疫療法的新方向，利用 mRNA 技術設計個別化疫苗，提升治療精準度和效果。除此之外，亦有一項第二期個試驗(NCT02015104)在 BCG 治療失敗的 NMIBC 患者中，評估 BCG 單獨治療與 BCG 結合創新疫苗 PANVAC 的療效及安全性。而 PANVAC 是一種皮下注射的重組痘病毒載體疫苗(poxviral-based vaccine)，利用表現癌症相關抗原(MUC1 和 CEA)和三種人類 T 細胞的共刺激分子(TRICOM，包括 B7-1、ICAM-1 和 LFA-3)來刺激細胞毒性 T 細胞反應。然而，該試驗的近期結果顯示，該合併療法並沒有顯著改善無復發存活率(RFS) [28]。在另一項第二期臨床試驗(NCT04387461)中，研究團隊結合 PD-1 抗體(pembrolizumab)與表達 GM-CSF 的第五型溶瘤腺病毒(cretostimogene grenadenorepvec, CG0070)，以溶瘤免疫療法(oncolytic immunotherapy)來治療 BCG 無反應的 NMIBC 患者。CG0070 能在腫瘤細胞內選擇性複製並誘發細胞裂解，釋放大量腫瘤抗原；其表達的 GM-CSF 則可招募樹突細胞與巨噬細胞至腫瘤部位，促進抗原提示細胞(APCs)成熟，提升腫瘤抗原的攝取與呈現效率，進一步增強 T 細胞的抗腫瘤反應。而初步研究結果亦顯示，3 個月的完全反應率(complete response, CR)達 82.9%，至 24 個月仍維持 51.4%，且試驗期間未有患者進展為 MIBC [29]。

雖然聯合 TURBT 與化學療法是常規的膀胱癌療法。但化學療法的抗藥性的問題仍是普遍存在極需解決的問題。一項臨床試驗(NCT00981656)採用多模式保膀胱療法(重複經尿道切除腫瘤後，結合放射治療與放射增敏化療法)，應用於 BCG 無效的 T1 期膀胱癌。其主要終點(end point)為 3 年內避免膀胱切除手術，結果顯示約 88%的患者在 3 年內成功保留膀胱，存活率與病死率與接受手術治療相當 [30]。另一項臨床試驗(NCT03317158)顯示，在對 BCG 治療無反應的 NMIBC 患者中，結合使用 PD-1 抗體(durvalumab)與外放射線療法(external beam radiation therapy, EBRT)，其 24 個月的完全緩解率可達 33%[31]。

在局部輔助療法的部分，光動力治療(photodynamic therapy, PDT)則是一種利用光敏劑(photosensitizer)與特定波長光源激活來產生活性氧化物質(reactive oxygen species, ROS)，而選擇性破壞腫瘤細胞的非侵入性治療方法。由於光敏劑在注入體內後會優先累積於癌細胞，而正常細胞對光敏劑的吸收較低，故 PDT 能在消滅癌細胞的同時最大程度降低對周邊健康組織的損傷。目前已有多種光敏劑獲准用於臨床癌症治療，包括 Photofrin、Foscan、Verteporfin、Tookad 和 Talaporfin sodium。其中，Photofrin 已於加拿大核准用於膀胱癌的治療。此外，PDT 療法亦可結合具有單氧可裂解化學連接

子(singlet oxygen-cleavable linker)及線粒體靶向能力的前驅藥物(mitochondrial-targeting prodrug)，以提升對癌細胞的選擇性毒殺效果。此類前驅藥物中的 hexyl aminolevulinic acid (HAL)會在細胞內代謝為 aminolevulinic acid (ALA)，並於線粒體中進一步轉化為原紫質 IX (protoporphyrin IX, PpIX)，在光照下促進 ROS 的生成，從而造成細胞毒殺作用。而這類前驅藥物其對癌細胞的高選擇性可能與腫瘤細胞普遍具有較高的粒線體膜電位(mitochondrial membrane potential)有關。另一方面，這類光敏劑前驅物亦可同時偶聯其他抗癌成分(如 Paclitaxel 或 SN-38)，以提升整體的抗腫瘤效力。目前，多項臨床研究正在驗證此概念應用於膀胱癌治療的可行性 [32-34]。另外，腹腔溫熱灌注化療(hyperthermic intravesical chemotherapy, HIVEC)則是一種將加熱至約 40 至 43 攝氏度的化學藥物，經由導尿管灌注至膀胱內，藉由局部加熱提升化療藥物滲透力與殺癌效能的治療方法。根據近期的回顧性文獻的指出，HIVEC 與 BCG 在 NMIBC 患者的療效相似，故可作為 BCG 的替代性療法[35]。

膀胱癌中表觀遺傳變異極為普遍，成為重要的治療靶點之一 [36]。常見的表觀遺傳機制包括 DNA 甲基化(DNA methylation)和組蛋白乙醯基化(histone acetylation)。研究顯示，約 50~90%的膀胱癌患者在致癌基因或腫瘤抑制基因的啟動子區域(promoter region)出現甲基化異常調控的現象 [37-39]，進而影響基因表達異常而促進腫瘤發展。另一方面，組蛋白修飾，特別是組蛋白去乙醯基酶(histone deacetylases, HDACs)亦在膀胱癌中扮演關鍵角色。HDACs 通過調節染色質結構影響基因表達，並與腫瘤細胞增殖、凋亡及免疫逃逸密切相關。故 HDAC 抑制劑成為多種抗癌藥物中極具潛力的治療策略 [40]。目前，臨床上應用於治療癲癇與躁鬱症的 valproic acid 已被證實具有 HDAC 抑制作用。臨床前研究指出，valproic acid 不僅對人類膀胱癌細胞呈現細胞毒性，並且在與化療藥物(如 mitomycin 和 cisplatin)併用時，能在大鼠膀胱癌模型中展現協同的抗腫瘤效果 [41, 42]。目前已有兩項第一期臨床試驗(NCT01552434、NCT01738815)評估 valproic acid 單獨使用，或與 bevacizumab (VEGF 單株抗體)或 temsirolimus (mTOR 抑制劑)併用於膀胱癌患者的治療潛力。此外，其他臨床試驗(NCT03978624 和 NCT00030615)則聚焦於評估 entinostat (HDAC 抑制劑)與 decitabine (DNA 甲基轉移酶抑制劑)併用於膀胱癌的治療潛力。研究指出，兩者聯合可透過活化 FOXO1，對尿路上皮膀胱癌細胞中產生協同抑制作用，突顯其作為新型表觀遺傳治療策略的可能性[43]。

5. 結論

膀胱癌是常見且高度復發的泌尿系統惡性腫瘤，其治療策略隨著對分子機制認識的深化而持續演進。由於 BCG 與化學治療的抗性問題日益凸顯，免疫檢查點抑制劑、癌症疫苗、病毒載體介導的基因治療，以及包括 ADC 在內的標靶治療皆展現出愈加明確的臨床潛力。此外，關鍵的表觀遺傳調控因子亦逐漸被視為具發展價值的新興治療標的。其他輔助性療法，如光動力療法與腹腔溫熱灌注化療等微創技術，則兼具療效與器官功能保存的優勢。隨著分子診斷與個體化醫療的快速進展，膀胱癌治療正從傳統的手術與化療模式，逐步轉向整合多元免疫與標靶策略的精準醫療方向，以期提升治療成效、降低抗藥性並改善患者生活品質。

參考文獻

[1] Kumbham S, Md Mahabubur Rahman K, Foster BA, *et al.* A Comprehensive Review of Current Approaches in Bladder Cancer Treatment. *ACS Pharmacol Transl Sci*. 2025, 8: 286-307.

[2] Hall MC, Chang SS, Dalbagni G, *et al.* Guideline for the management of nonmuscle invasive bladder

cancer (stages Ta, T1, and Tis): 2007 update. *J Urol*. 2007, 178: 2314-2330.

[3] Sylvester RJ, Oosterlinck W, Holmang S*, et al.* Systematic Review and Individual Patient Data Meta-analysis of Randomized Trials Comparing a Single Immediate Instillation of Chemotherapy After Transurethral Resection with Transurethral Resection Alone in Patients with Stage pTa-pT1 Urothelial Carcinoma of the Bladder: Which Patients Benefit from the Instillation? *Eur Urol*. 2016, 69: 231-244.

[4] Han RF, Pan JG. Can intravesical bacillus Calmette-Guerin reduce recurrence in patients with superficial bladder cancer? A meta-analysis of randomized trials. *Urology*. 2006, 67: 1216-1223.

[5] Balar AV, Castellano D, O'Donnell PH*, et al.* First-line pembrolizumab in cisplatin-ineligible patients with locally advanced and unresectable or metastatic urothelial cancer (KEYNOTE-052): a multicentre, single-arm, phase 2 study. *Lancet Oncol*. 2017, 18: 1483-1492.

[6] van der Heijden MS, Loriot Y, Duran I*, et al.* Atezolizumab Versus Chemotherapy in Patients with Platinum-treated Locally Advanced or Metastatic Urothelial Carcinoma: A Long-term Overall Survival and Safety Update from the Phase 3 IMvigor211 Clinical Trial. *Eur Urol*. 2021, 80: 7-11.

[7] Balar AV, Galsky MD, Rosenberg JE*, et al.* Atezolizumab as first-line treatment in cisplatin-ineligible patients with locally advanced and metastatic urothelial carcinoma: a single-arm, multicentre, phase 2 trial. *Lancet*. 2017, 389: 67-76.

[8] Rosser CJ, Tikhonenkov S, Nix JW*, et al.* Safety, Tolerability, and Long-Term Clinical Outcomes of an IL-15 analogue (N-803) Admixed with Bacillus Calmette-Guerin (BCG) for the Treatment of Bladder Cancer. *Oncoimmunology*. 2021, 10: 1912885.

[9] Ke C, Wan J, Wang G*, et al.* Risk factors and therapeutic significance of HER2 overexpression in urothelial carcinoma. *Pathol Res Pract*. 2025, 272: 156079.

[10] Powles T, Rosenberg JE, Sonpavde GP*, et al.* Enfortumab Vedotin in Previously Treated Advanced Urothelial Carcinoma. *N Engl J Med*. 2021, 384: 1125-1135.

[11] Gust KM, McConkey DJ, Awrey S*, et al.* Fibroblast growth factor receptor 3 is a rational therapeutic target in bladder cancer. *Mol Cancer Ther*. 2013, 12: 1245-1254.

[12] Daneshmand S, Zaucha R, Catto JWF*, et al.* Erdafitinib in Patients with High- and Intermediate-risk Non-muscle-invasive Bladder Cancer: Final Analysis of THOR-2 Study. *Eur Urol*. 2025, DOI: 10.1016/j.eururo.2025.09.4152.

[13] Loriot Y, Necchi A, Park SH*, et al.* Erdafitinib in Locally Advanced or Metastatic Urothelial Carcinoma. *N Engl J Med*. 2019, 381: 338-348.

[14] Koshkin VS, Osbourne AS, Grivas P. Treatment options for advanced urothelial cancer after progression on chemotherapy and immune checkpoint inhibitors: a literature review. *Transl Androl Urol*. 2021, 10: 4022-4035.

[15] Ahangar M, Mahjoubi F, Mowla SJ. Bladder cancer biomarkers: current approaches and future directions. *Front Oncol*. 2024, 14: 1453278.

[16] Ferro M, Crocetto F, Jannello LMI*, et al.* Emerging biomarkers in bladder cancer: Translating molecular advances into precision oncology. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2025, 215: 104862.

[17] Lavallee E, Sfakianos JP, Mulholland DJ. Tumor Heterogeneity and Consequences for Bladder Cancer

Treatment. *Cancers (Basel)*. 2021, 13: 5297.

[18] Kamoun A, de Reynies A, Allory Y, *et al.* A Consensus Molecular Classification of Muscle-invasive Bladder Cancer. *Eur Urol*. 2020, 77: 420-433.

[19] Schulz A, Loloi J, Pina Martina L, *et al.* The Development of Non-Invasive Diagnostic Tools in Bladder Cancer. *Onco Targets Ther*. 2022, 15: 497-507.

[20] Flores Monar GV, Reynolds T, Gordon M, *et al.* Molecular Markers for Bladder Cancer Screening: An Insight into Bladder Cancer and FDA-Approved Biomarkers. *Int J Mol Sci*. 2023, 24: 14374.

[21] van Rhijn BW, Burger M, Lotan Y, *et al.* Recurrence and progression of disease in non-muscle-invasive bladder cancer: from epidemiology to treatment strategy. *Eur Urol*. 2009, 56: 430-442.

[22] Huang P, Wang J, Yu Z, *et al.* Redefining bladder cancer treatment: innovations in overcoming drug resistance and immune evasion. *Front Immunol*. 2025, 16: 1537808.

[23] Steinberg RL, Thomas LJ, Mott SL, *et al.* Bacillus Calmette-Guerin (BCG) Treatment Failures with Non-Muscle Invasive Bladder Cancer: A Data-Driven Definition for BCG Unresponsive Disease. *Bladder Cancer*. 2016, 2: 215-224.

[24] Witjes JA, Dalbagni G, Karnes RJ, *et al.* The efficacy of BCG TICE and BCG Connaught in a cohort of 2,099 patients with T1G3 non-muscle-invasive bladder cancer. *Urol Oncol*. 2016, 34: 484 e419-484 e425.

[25] Del Giudice F, Busetto GM, Gross MS, *et al.* Efficacy of three BCG strains (Connaught, TICE and RIVM) with or without secondary resection (re-TUR) for intermediate/high-risk non-muscle-invasive bladder cancers: results from a retrospective single-institution cohort analysis. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2021, 147: 3073-3080.

[26] Melero I, de Miguel Luken M, de Velasco G, *et al.* Neutralizing GDF-15 can overcome anti-PD-1 and anti-PD-L1 resistance in solid tumours. *Nature*. 2025, 637: 1218-1227.

[27] Shore ND, Powles TB, Bedke J, *et al.* Sasanlimab plus BCG in BCG-naive, high-risk non-muscle invasive bladder cancer: the randomized phase 3 CREST trial. *Nat Med*. 2025, 31: 2806-2814.

[28] Ho M, Lazarovich A, Saoud R, *et al.* Bacillus Calmette-Guerin (BCG) in combination with PANVAC vs. BCG alone in adults with high-grade BCG-refractory non-muscle-invasive bladder cancer. *Urol Oncol*. 2025, 43: 660 e661-660 e610.

[29] Li R, Shah PH, Stewart TF, *et al.* Oncolytic adenoviral therapy plus pembrolizumab in BCG-unresponsive non-muscle-invasive bladder cancer: the phase 2 CORE-001 trial. *Nat Med*. 2024, 30: 2216-2223.

[30] Dahl DM, Rodgers JP, Shipley WU, *et al.* Bladder-Preserving Trimodality Treatment for High-Grade T1 Bladder Cancer: Results From Phase II Protocol NRG Oncology/RTOG 0926. *J Clin Oncol*. 2024, 42: 4095-4102.

[31] Hahn NM, O'Donnell MA, Efstathiou JA, *et al.* A Phase 1 Trial of Durvalumab in Combination with Bacillus Calmette-Guerin (BCG) or External Beam Radiation Therapy in Patients with BCG-unresponsive Non-muscle-Invasive Bladder Cancer: The Hoosier Cancer Research Network GU16-243 ADAPT-BLADDER Study. *Eur Urol*. 2023, 83: 486-494.

[32] Rahman KMM, Thapa P, Hurst R, *et al.* Singlet Oxygen Activatable Prodrugs of Paclitaxel, SN-38, MMC and CA4: Nonmitochondria-Targeted Prodrugs. *Photochem Photobiol*. 2022, 98: 389-399.

[33] Rahman KMM, Bist G, Kumbham S, *et al.* Mitochondrial targeting improves the selectivity of singlet-oxygen cleavable prodrugs in NMIBC treatment. *Photochem Photobiol*. 2024, 100: 1622-1635.

[34] Rahman KMM, Kumbham S, Bist G, *et al.* Comparison of red and green light for treating non-muscle invasive bladder cancer in rats using singlet oxygen-cleavable prodrugs with PPIX-PDT. *Photochem Photobiol*. 2024, 100: 1659-1675.

[35] Zeng N, Xu MY, Sun JX, *et al.* Hyperthermia intravesical chemotherapy acts as a promising alternative to bacillus Calmette-Guerin instillation in non-muscle-invasive bladder cancer: a network meta-analysis. *Front Oncol*. 2023, 13: 1164932.

[36] Martinez VG, Munera-Maravilla E, Bernardini A, *et al.* Epigenetics of Bladder Cancer: Where Biomarkers and Therapeutic Targets Meet. *Front Genet*. 2019, 10: 1125.

[37] Porten SP. Epigenetic Alterations in Bladder Cancer. *Curr Urol Rep*. 2018, 19: 102.

[38] Sanchez-Carbayo M. Hypermethylation in bladder cancer: biological pathways and translational applications. *Tumour Biol*. 2012, 33: 347-361.

[39] Reinert T, Modin C, Castano FM, *et al.* Comprehensive genome methylation analysis in bladder cancer: identification and validation of novel methylated genes and application of these as urinary tumor markers. *Clin Cancer Res*. 2011, 17: 5582-5592.

[40] Kim HJ, Bae SC. Histone deacetylase inhibitors: molecular mechanisms of action and clinical trials as anti-cancer drugs. *Am J Transl Res*. 2011, 3: 166-179.

[41] Wang D, Jing Y, Ouyang S, *et al.* Inhibitory effect of valproic acid on bladder cancer in combination with chemotherapeutic agents in vitro and in vivo. *Oncol Lett*. 2013, 6: 1492-1498.

[42] Byler TK, Leocadio D, Shapiro O, *et al.* Valproic acid decreases urothelial cancer cell proliferation and induces thrombospondin-1 expression. *BMC Urol*. 2012, 12: 21.

[43] Wang C, Hamacher A, Petzsch P, *et al.* Combination of Decitabine and Entinostat Synergistically Inhibits Urothelial Bladder Cancer Cells via Activation of FoxO1. *Cancers (Basel)*. 2020, 12: 337.

藥 理 簡 訊
PHARMACOLOGY NEWSLETTER
第三十八卷第四期 Dec. 2025
Published by The Pharmacological Society in Taiwan
台灣藥理學會出版

【藥物發展新知】

治療第二型糖尿病及減肥的新武器：GRK 傾向的腎上腺素β2 受體作用劑

作者：慈濟大學醫學系藥理學科 劉朝榮 教授

β2 腎上腺素受體（β2AR）是一種 G 蛋白耦合受體（G protein-couple receptor、GPCR），它是為了因應生理上的緊急情況而存在。腎上腺素（epinephrine，EP）是β2AR 主要的內生性作用劑（endogenous agonist），由腎上腺髓質（adrenal medulla）特化的細胞所分泌，可迅速提升骨骼肌的血液灌流及收縮力、擴張氣管來增加肺臟的換氣效能，亦可放鬆懷孕媽媽的子宮平滑肌，有安胎的作用。

臨床上β2AR 作用劑常用來放鬆氣管平滑肌緩解氣喘症狀，當作用劑與平滑肌細胞表面的 β2AR 結合後會導致細胞內 Gs 蛋白活化，進而活化 adenylate cyclase，讓細胞內的 cyclic AMP（cAMP）上升，protein kinase A 活化，最終促使氣管平滑肌放鬆，達到擴張氣管的效果。臨床上使用這類藥物緩解氣喘症狀時發現，連續投藥後藥效會有逐漸變差的情形，目前認為藥物與 β2AR 結合後不僅活化細胞內的 Gs 蛋白，位於細胞內的β2AR 也會出現磷酸化的現象，進而吸引β-arrestin 過來，結合了 β-arrestin 的 β2AR 不僅活化 Gs 蛋白的能力受到影響，還會進入細胞內，降低細胞表面 β2AR 的數量，導致平滑肌對於 β2AR 作用劑的反應變差。β-arrestin 似乎扮演著負向調控角色，避免腎上腺素受體受到過度刺激活化。

近幾年在β2AR 作用劑的研究有了新的發現，讓 β2AR 作用劑成為新藥研發的焦點。這個故事緣起於小分子 β2AR 作用劑的生理活性檢測，研究者發現特定的小分子作用劑（例如 compound 15，C15）與骨骼肌的β2AR 結合後，會促進葡萄糖進入骨骼肌，但是細胞內的 cAMP 並沒有顯著的上升。進一步的研究發現，結合上 C15 的β2AR 主要是經由活化 GRK2（G protein-coupled receptor kinase 2）來促進葡萄糖進入細胞內，並非透過活化 Gs 蛋白，也沒有顯著 β-arrestin 負向調控機制的出現，有些小分子的 β2AR 作用劑則是和 isoprenaline 一樣，與 β2AR 結合後會同時活化 Gs 蛋白和 GRK2。相較於類似 EP 的 isoprenaline，C15 似乎只是β2AR 的部分作用劑（partial agonist），傾向於活化 GRK，因此可歸類為 GRK 傾向的腎上腺素受體作用劑（GRK-biased adrenergic agonist）。後續在探討 GRK 活化後到促進葡萄糖進入骨骼肌的訊息傳遞過程時看到，細胞內 mTOR（mammalian target of rapamycin）活化以及 TBCD1 磷酸化。已知 mTOR 活化可以增加細胞對於胰島素（insulin）的敏感性及代謝能力，被磷酸化的 TBCD1 則是會讓儲存在細胞內的第四型葡萄糖運輸載體（glucose transporter type 4，GLUT4）移行到細胞膜上，提升細胞獲取葡萄糖的能力。

糖尿病（diabetes）是一種代謝相關的疾病，起因於身體缺乏胰島素或是細胞對於胰島素的反應不好，導致血糖過高，長期下來會有許多併發症。糖尿病大致可分為四種類型，以第二型糖尿病最為常見，與肥胖、遺傳、生活習慣有關，患者的身體對於胰島素的反應性變差，或是胰臟分泌胰島素能力下降。很早以前就已經知道β2AR 作用劑可以提升骨骼肌獲取葡萄糖的能力，臨床上卻無法用來治療糖尿病，因為傳統的 β2AR 作用劑會導致心肌收縮力變強以及心肌肥大，這些副作用與心肌細胞內出現過量的 cAMP 有關。如今 GRK 傾向的 β2AR 作用劑具有提升骨骼肌獲取葡萄糖的能力又不會顯著增加細胞內的 cAMP，或許有機會成為第二型糖尿病的治療藥物。

後續在肥胖小鼠（diet-induced obesity mice）身上所進行的動物實驗結果亦如預期，有別於傳統

的 β2AR 作用劑（salbutamol、clenbuterol），GRK 傾向的 β2AR 作用劑具有降低血糖的能力，卻不會顯著增加心臟的重量及收縮力，也不會導致心臟損傷。另外的肥胖小鼠實驗則顯示，GRK 傾向的 β2AR 作用劑與糖尿病用藥 GLP-1 合併使用時，不僅可以降低血糖，還可以降低脂肪量，甚至讓 GLP-1 不會引發肌肉流失。基於滿意的動物實驗結果以及通過毒性安全測試，GRK 傾向的 β2AR 作用劑進行了第一期的臨床試驗，包含 48 位健康成人和 25 位二型糖尿病患者，在獲得藥品動力學的相關資訊以及確定其安全性之後，目前準備進入第二期臨床試驗。儘管 GRK 傾向的β2AR 作用劑已經進入第二期臨床試驗，長期使用後的藥效及副作用還有待評估，畢竟糖尿病是一種慢性病，需長期用藥來控制血糖。

參考文獻

1. Motso A, et al. (2025). GRK-biased adrenergic agonists for the treatment of type 2 diabetes and obesity. Cell. 188, 5142-5156.
2. Ji RL, et al. (2025). Beyond G protein and arrestin: GRK2-based β2AR signaling. Trends Pharmaco. Sci. 46, 928-930.
3. Ham S, et al. (2024). Role of G protein-coupled receptor kinases (GRKs) in β2-adrenoceptor-mediated glucose uptake. Pharmacol. Res. Perspect. 12, e1176.

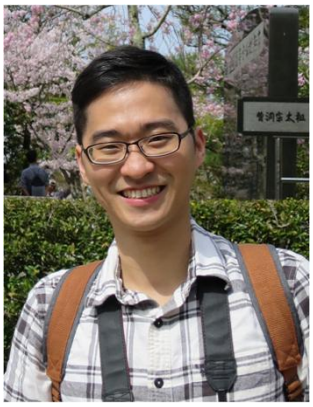
【學術會議、演講與活動】

時間	名稱	地點
2025 年 10 月 5-8 日	第 25 屆世界精神醫學大會 25th World Congress of Psychiatry (WCP 2025)	捷克/布拉格
2025 年 11 月 4-7 日	MGE25-01 — EMBL Conference The mobile genome: genetic and physiological impacts of transposable elements	德國/海德堡
2025 年 11 月 4-7 日	International Conference: Molecular Biology- Current Aspects And Prospects	羅馬尼亞 /Cluj-Napoca
2025 年 11 月 26-28 日	6th IUPHAR World Conference on Pharmacology of Natural Products & Traditional Medicine	塞內加爾/達喀爾
2026 年 6 月 25-27 日	10th Edition of World Congress on Infectious Diseases — Pharmacology of Infectious Diseases	西班牙/巴塞隆納
2026 年 7 月 12-17 日	第 20 屆世界基礎與臨床藥理學大會 20th World Congress of Basic and Clinical Pharmacology 2026 (WCP2026)	澳洲/墨爾本 墨爾本會展中心（MCEC）
2028 年 10 月 29 日-11 月 1 日	第 16 屆亞太藥理學會 Asia Pacific Federation of Pharmacologists 2028 (APFP2028)	韓國/大邱

藥 理 簡 訊
PHARMACOLOGY NEWSLETTER
第三十八卷第四期 Dec. 2025
Published by The Pharmacological Society in Taiwan
台灣藥理學會出版

【新人介紹】

臺北醫學大學 國際神經醫學碩士學位學程
杜皇儒 助理教授



杜皇儒博士畢業於高雄醫學大學藥學系，並於 2008 至 2016 年在臺大醫學院藥理所符文美教授指導下完成碩士與博士學位。博士研究聚焦於嗎啡耐受性的分子機轉，透過分析臨床病人檢體，發現多種發炎因子能增強嗎啡的止痛效果並延緩耐受性的形成，此項研究成果獲得臺大醫學院研究生優秀著作獎肯定。此外，博士班期間曾赴美國俄亥俄州立大學進行兩年訪問學者訓練，專注於抗癌藥物的研發，從而奠定其後於神經與癌症藥物開發領域的研究基礎。

博士畢業後，杜博士加入臺北醫學大學潘秀玲教授實驗室進行博士後研究，研究主題涵蓋兩大方向：(一) 探討 HDAC6 在多種癌症及神經退化性疾病中的角色。(二) 開發 DYRK1A 抑制劑於阿茲海默症治療之應用。期間協助推動多項小分子藥物進入臨床前與臨床試驗，並成功將研究成果進行商品化、推動校內衍生新創公司的設立，包括技術鑑價、專利規劃與募資策略等。杜博士的研究成果屢獲肯定，包括國家新創獎、國科會未來科技獎及台北生技獎等多項榮譽。

自 2025 年 8 月起，杜博士擔任臺北醫學大學國際神經醫學碩士學位學程助理教授，研究方向聚焦於神經退化性疾病與腦癌等重大疾病。未來目標將結合跨領域大數據分析、人工智慧與電腦模擬運算，快速且精確地找出具有臨床開發潛力的藥物，並致力於串連學術研究與生技產業，推動台灣生醫研發與精準醫療的持續進展。

【校園資訊與徵才資訊-專任教師】

國立中興大學學士後醫學系專案教師數名

說明：

一、 徵聘師資：學士後醫學系專案教師若干名。

二、 應徵資格：

1. 具專業證照，如具博士學位、教育部部定教師證書優先考慮。
2. 具醫學教學及研究經驗，良好之教育理念、學術成就、學術領導及行政協調能力，並具有高尚品德與良好健康狀況者。

三、 收件日期：114 年 12 月 23 日至 115 年 01 月 12 日(3 週)。(以郵戳為憑)

四、 預計起聘日期：115 年 8 月 1 日。

五、 專長領域：

(一)基礎醫學科：生理學。

(二)臨床學科：病理科。

(三)醫學人文科。

六、 應檢附資料如下，請提供紙本(統一單面列印，並請親簽名)與完整電子檔：

1. 本系新聘教師應徵者繳交資料簡表(Word 檔)。
2. 國立中興大學各學院新聘教師送校教評會審查應繳證件清單(Word 檔)。
3. 國立中興大學教師新聘申請書(Word 檔)。
4. 國立中興大學擬聘任、升等、改聘教師著作(成果或教材)目錄一覽表(Word 檔)。
5. 教師證書影本(PDF 檔)。
6. 學歷證書影本(學士以上)，如為外國學歷，請附經駐外使館認證證明及成績單(PDF 檔)。
7. 經歷證件影本(PDF 檔)： (1)工作證明(服務或離職證明)。 (2)專業證照及相關經歷影本。
8. 身分證正反面影本或護照影本(PDF 檔)。
9. 國立中興大學教師資格審查代表作合著人(共同發明人)證明(PDF 檔)。
10. 代表著作及參考著作(PDF 檔，檔名：○○○代表/參考著作，每篇均需附 IF 值查詢頁面)。如經系教評會審議通過，將通知繳交紙本代表著作抽印本。
11. 擬授課教學大綱 1 份(Word 檔)。

七、 繳交資料第 2、3、4、9 項表單請至該校人事室網頁下載，人事室網址：http://person.nchu.edu.tw/download.php。所寄資料請自留底稿，恕不退件，應聘教師所繳交之個人資料僅限於應聘教師使用，非經當事人同意絕不轉做其他用

途，並遵循個人資料保護法辦理。

八、 為「維護學術品質，防範論文違反學術倫理情事」，送審論文需檢附學術論文原創性比對結果供委員審閱。

九、 掛號郵寄：402 台中市南區興大路 145 號國農大樓 7 樓國立中興大學學士後醫學系收，應徵信封請註明「應徵教師」；電子檔寄至本校學士後醫學系電子信箱：pbmed@nchu.edu.tw，信件主旨註明「應徵學士後醫學系教師-姓名」，逾期恕不受理；合則通知，恕不退件及函覆。

十、 相關網址：https://www2.nchu.edu.tw/news-detail/id/61007

十一、 承辦人：謝小姐

十二、 聯絡電話：04-22840360#776

FACULTY POSITIONS at DEPARTMENT AND GRADUATE INSTITUTE OF MICROBIOLOGY NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY COLLEGE OF MEDICINE

說明：

National Taiwan University College of Medicine in Taipei seeks experienced and highly-qualified candidates for one tenure-track faculty position in the Department and Graduate Institute of Microbiology.

All candidates should hold a Ph.D. in disciplines relevant to microbiology. Candidates are expected to establish a strong and independent research program and to teach effectively at all levels.

Qualified applicants are invited to submit:

1) Two letters of recommendation (recommenders can send their recommendation letters directly to the following address before the application deadline).

2) Curriculum vitae including educational history, teaching and research experience, honors and awards receive, and a statement of research achievements.

3) Research and teaching proposals.

4) List of publications and copies of the representative publications (in pdf format). Application Deadline: PM 5:00, JUL 31st, 2026 Interested applicants

please send their materials directly to:

Shu-Wen Chang Department and Graduate Institute of Microbiology, National Taiwan University College of Medicine, R734, No. 1, Jen-Ai Road, First Section, Taipei, 100, Taiwan Email: cshuwen@ntu.edu.tw Phone:(02)23123456 * 288932 Fax:(02)2391-5293

相關網址：https://www.mc.ntu.edu.tw/micro/Index.action?l=en_US&l=en_US&l=en_US
承辦人： Chang, Shu-Wen
連絡電話：02-23123456*288932
電子郵件：cshuwen@ntu.edu.tw

臺北醫學大學醫學院醫學科學研究所誠徵專任助理教授(含)以上 1 名(公告至 115.01.31 截止)

說明：

職務條件：

1. 具生物醫學相關博士學位 Ph.D. degree in biomedical sciences or related disciplines
2. 3 年以上博士後研究訓練並證明曾發表高影響力論文 Successful candidates should have at least three years of postdoctoral research experience and a proven track record of high-profile publications
3. 以神經科學領域研究專長將優先考慮 The positions is for candidates with expertise in neuroscience or relevant research areas.
4. 具相關教學經驗者佳 Candidates with teaching experience will be advantageous

需提供資料： 除本校人力資源處網頁所刊之表件外，另需提供著作錄及重要著作、可教授課程及內容大綱、過去教學之課程綱要、推薦函二封

1. 個人履歷表及自傳 curriculum vitae and autobiography
2. 學經歷證件影本(持外國學歷者，畢業證書需經駐外單位驗證) a photocopy of education and working experience diploma (any foreign diploma should be verified in advance by the overseas office, Republic of China (Taiwan)
3. 著作目錄及重要著作 publication list
4. 可授之課程及內容大綱 a statement of teaching interests with course outlines
5. 過去教學之課程綱要 previous teaching portfolio/outlines
6. 推薦函二封 two letters of recommendation

申請新聘專任教師請先至系統登錄教師新聘資料本校首頁>教師聘任升等作業系統 (http://hr2sys.tmu.edu.tw/HRApply/default.aspx)

依本校人力資源處網頁規定，檢附所需表件於期限內郵寄至 110 臺北市信義區吳興街 250 號 (註明欲應徵系/所/科/學程) For the application of our new fulltime positions, the interested applicants please register at the faculty employment and promotion operating system first (http://hr2sys.tmu.edu.tw/HRApply/default.aspx) and then make a hard copy of your curriculum vitae. Compose this hard copy, as well as the forms accompanying “The Procedure of Teachers ‘ Employment and Promotion ” and mail the package to the department/course you are to apply within due time. Please notify the unit/department, instead of any individual receiver, on the envelop for your delivery. The address of our university is: 250 Wu-Xin Street, Taipei, TAIWAN 110

相關網址：https://tmu-hr.tmu.edu.tw/

承辦人：呂小姐 連絡電話：02-2736-1661 #3411

臺北醫學大學醫學科技學院創新醫學科技研發產業博士學位學程籌備處誠徵專任助理教授(含)以上 1 名(公告至 115.01.23 截止)

說明：

職務條件：

1. 計算藥物設計 Computational and AI-Driven Drug Design
2. 結構生物學 Structure Biology
3. 抗體工程與蛋白質藥物設計 Antibody Engineering and Protein Drug Design
4. 具產學合作經驗者佳 Experience in academia-industry collaboration

需提供資料： 除本校人力資源處網頁所刊之表件外，另需提供著作錄及重要著作、可教授課程及內容大綱、過去教學之課程綱要、推薦函二封

1. 個人履歷表及自傳 curriculum vitae and autobiography
2. 學經歷證件影本(持外國學歷者，畢業證書需經駐外單位驗證) a photocopy of education and working experience diploma (any foreign diploma should be verified in advance by the overseas office, Republic of China (Taiwan)
3. 著作目錄及重要著作 publication list
4. 可授之課程及內容大綱 a statement of teaching interests with course outlines
5. 過去教學之課程綱要 previous teaching portfolio/outlines
6. 推薦函二封 two letters of recommendation

申請新聘專任教師請先至系統登錄教師新聘資料本校首頁>教師聘任升等作業系統(http://hr2sys.tmu.edu.tw/HRApply/default.aspx)

依本校人力資源處網頁規定，檢附所需表件於期限內郵寄至 235 台灣新北市中和區圓通路 301 號(雙和校區) 教學研究大樓 12 樓 (註明欲應徵系/所/科/學程)

For the application of our new fulltime positions, the interested applicants please register at the faculty employment and promotion operating system first (http://hr2sys.tmu.edu.tw/HRApply/default.aspx) and then make a hard copy of your curriculum vitae. Compose this hard copy, as well as the forms accompanying “The Procedure of Teachers ‘ Employment and Promotion ” and mail the package to the department/course you are to apply within due time. Please notify the unit/department, instead of any individual receiver, on the envelop for your delivery. The address of our university is: 12F., Teaching & Research Building, Shuang-Ho Campus, No. 301, Yuantong Rd., Zhonghe Dist., New Taipei City 235 , Taiwan (R.O.C.)

相關網址：https://tmu-hr.tmu.edu.tw/

承辦人： 張小姐

連絡電話：02-6620-2589 分機 11201

臺北醫學大學藥學院藥學系藥物科學學科誠徵專任助理教授(含)以上 1 名(公告至 115.08.31 截止)

說明：

學歷需求：

藥學、生物藥學或相關領域之博士 Ph.D. in pharmacy or in the areas related to biopharmaceutical sciences

職務條件：

1. 大分子藥物新藥開發專才之博士 Ph.D. with expertise in macromolecular drug development.
2. 大分子體藥物控制釋放或藥物動力學研發專才之博士 Ph.D. with expertise in controlled release or Pharmacokinetc study for macromolecular drugs.
3. 於上述領域國內外學術機構具博士後研究員經驗至少一年以上，兩年尤佳。 At least one year of postdoctoral research experience at domestic or international academic institutions in the aforementioned fields, preferably two years.
4. 熱心教學與專業人才培育 Passion for teaching and talent development.
5. 具優異溝通、團隊合作及領導能力 Excellent communication skills, teamwork ability, and leadership.

需提供資料：除本校人力資源處網頁所刊之表件外，另需提供著作錄及重要著作、可教授課程及內容大綱、過去教學之課程綱要、推薦函二封

1. 個人履歷表及自傳 curriculum vitae and autobiography
2. 學經歷證件影本(持外國學歷者，畢業證書需經駐外單位驗證) a photocopy of education and working experience diploma (any foreign diploma should be verified in advance by the overseas office, Republic of China (Taiwan)
3. 著作目錄及重要著作 publication list
4. 可授之課程及內容大綱 a statement of teaching interests with course outlines
5. 過去教學之課程綱要 previous teaching portfolio/outlines
6. 推薦函二封 two letters of recommendation

申請新聘專任教師請先至系統登錄教師新聘資料本校首頁>教師聘任升等作業系統 (http://hr2sys.tmu.edu.tw/HRApply/default.aspx)

依本校人力資源處網頁規定，檢附所需表件於期限內郵寄至 110301 臺北市信義區吳興街 250 號 (註明欲應徵系/所/科/學程) For the application of our new fulltime positions, the interested applicants please register at the faculty employment and promotion operating system first (http://hr2sys.tmu.edu.tw/HRApply/default.aspx) and then make a hard copy of your curriculum vitae. Compose this hard copy, as well as the forms accompanying “The

Procedure of Teachers ‘ Employment and Promotion ” and mail the package to the department/course you are to apply within due time. Please notify the unit/department, instead of any individual receiver, on the envelop for your delivery. The address of our university is: No.250, Wuxing St., Xinyi Dist., Taipei City 110301, Taiwan (R.O.C.)

相關網址：https://tmu-hr.tmu.edu.tw/

承辦人：李小姐

連絡電話：02-2736-1661 #6192

國立成功大學分子醫學研究所 誠徵專任助理教授

說明：

一、職缺：專任助理教授

二、應徵資格：

具備

（1）國內外大學博士學位

（2）兩年(含)以上博士後研究經驗

（3）老化、癌症生物/腫瘤、新藥開發(含奈米醫學)、或精準/轉譯醫學相關的分子醫學研究領域專長或學經歷；尤其是具有使用 AI/多體學技術的經驗為佳。

三、檢具資料：

（1）個人詳細履歷表（包括完整學經歷）

（2）著作目錄一覽表

（3）三封推薦函

（4）研究及教學計畫書

（5）其他（可資證明具研究發展潛力之相關文件）

四、收件截止日：即日起至 115 年 2 月 28 日

五、經書面審查合格者，擇優通知面試。

六、聯絡人：王宥甯 小姐；電話：06-2353535 轉 3666 收件地址：(704)台南市北區勝利路 367 號 3 樓分子醫學研究所 E-mail：em73620@email.ncku.edu.tw 成功大學分子醫學研究所網址：https://imm-med.ncku.edu.tw/

相關網址：https://imm-med.ncku.edu.tw/

承辦人： 王宥甯

連絡電話：06-2353535#3666

電子郵件：em73620@email.ncku.edu.tw

【校園資訊與徵才資訊-研究員或博士後研究員】

國家衛生研究院癌症研究所陳雅雯研究員實驗室 誠徵博士後研究學者

說明：

研究主題：口腔癌形成、淋巴轉移與腫瘤微環境互動機制 本研究致力於利用人類檢體及小鼠口腔癌模式，深入探討口腔癌的形成過程、淋巴轉移機制，以及腫瘤與其微環境之間的動態互動。期望透過分子與細胞層級的探索，找出影響腫瘤進展的關鍵因子，並為精準醫療與新療法開發提供科學依據。

學歷要求：國內外生命科學相關系所畢業

應徵條件：

1. 具生物醫學相關研究經驗者佳。
2. 具備動物實驗操作經驗（如小鼠模式）。
3. 對資料分析具有經驗或高度興趣者優先。
4. 具備工作熱忱、樂於學習，並擅長團隊合作。

工作日期：2026 年 1 月起 需求人數：1 人

工作待遇：依國衛院相關規定

工作地點：苗栗縣竹南鎮科研路 35 號國衛院竹南院區 應徵方式：有意願者請 E-mail 至 980727@nhri.edu.tw 陳雅雯 博士

檢附資料：

個人詳細履歷及包含論文指導教授之二~三位推薦人聯絡方式 參考網站: (參考網站 https://nicr.nhri.edu.tw/pi/chenyw-research/)

相關網址：https://nicr.nhri.edu.tw/pi/chenyw-research/

承辦人：陳雅雯 博士

連絡電話：037-206166 #35103

長庚科技大學藥物研發中心誠徵編制內助理研究員乙名

說明：

一、工作內容：

1. 中心研究計畫撰寫及執行。
2. 期刊論文發表、專利申請及技術移轉。
3. 擔任平台管理者，協助實驗室管理、設備維護等。
4. 產學合作案件委託諮詢與執行。
5. 配合本校系所教學課程授課。
6. 執行單位主管指派之任務及行政工作。

二、學經歷需求：

1. 具國內、外大學醫學、藥學或化學相關領域之博士學位或同等學歷證書。
2. 學術專長以天然物開發或相關領域為主(如中草藥/天然物藥物開發、化妝品及保健品原料開發、天然物分離純化、結構鑑定、萃取物製程設計、核磁共振儀及質譜儀管理、質譜分析、指標成分定性定量分析等) 。
3. 具備三年以上實務經驗且同時具有專利申請經驗者尤佳。
4. 加分條件，具有以下經驗者優予考慮。
   (1) 曾主持國科會（科技部）或其他機構研究計畫案。
   (2) 國內外業界實務經驗 1 年以上經驗。
   (3) 具備實驗室認證規範 ISO/IEC 17025 訓練合格證書或其他化學實驗室安全證照。

三、應檢附資料： 請檢附以下資料，並依序合併為單一個 PDF 完整的電子檔

1. 個人履歷(含照片)
2. 學歷證明之文件:博士學位證書(彩色影像)
3. 近五年參與之研究計畫案及學術論文著作
4. 推薦函(至少兩封) 5.其他有利應聘資料

四、起聘日期： 預計為 115 年 8 月 1 日，視審查結果而定。

五、聯絡窗口：

1. 聯絡人姓名：陳思語小姐
2. 聯絡電話（分機）：(03)211-8999 分機 5231
3. 聯絡人電子信箱：rcchm@mail.cgust.edu.tw

所有應徵資料，恕不退還。意者請於 115 年 1 月 15 日前，將上述文件整合成單一 PDF 檔案，並以電子郵件寄至長庚科技大學藥物研發中心信箱 rcchm@mail.cgust.edu.tw。寄件主旨上及檔名註明『應徵藥物研發中心編制內助理研究員-姓名』。相關網址：https://personnel.cgust.edu.tw/

中國醫藥大學附設醫院 異種移植轉譯研究中心誠徵博士級研究人員 2 名（博士後研究員、助理研究員）

說明：

【職缺名稱】博士級研究人員 2 名（博士後研究員、助理研究員）
【徵才單位】中國醫藥大學附設醫院 異種移植轉譯研究中心
【工作地址】中國醫藥大學英才校區
【工作內容】
1. 具免疫學相關經驗
2. 仿生微環境建立、細胞動態培養，具動物試驗相關經驗為佳

【薪資待遇】
此職缺為醫院編制內正式職缺，非計畫約聘。
薪資依中國醫藥大學訂定博後、助理研究員標準 (包含勞健保、及三節禮金) 並享有中國醫藥大學附設醫院員工相關福利。
備註：應徵助理研究員者需有滿兩年以上博士後研究員經歷
【聯絡方式】
意者請寄個人詳細履歷(含著作表，中英文皆可)、個人簡要自傳、博士畢業證書至 minayu86@gmail.com 余旻樺收(信件標題請註明『應徵異種移植轉譯研究中心博士後研究員、助理研究員—應徵者姓名』) ，資格符合者將擇期通知面談時間。
承辦人：余旻樺
聯絡電話：0932644853

中國醫藥大學 生科院誠徵博士後研究員

說明：

研究主題：幹細胞，組織工程及再生醫學
資格：生物、自然、醫農科系博士 學位 熟悉分子細胞生物學實驗者優先
工作地點：中國醫藥大學 生命科學院 生醫產學大樓 C1-5F 實驗室 國科會補助計畫聘任博士後 (此職位為計劃預核名額，職稱為博士後研究員)
待遇：從優，面議。每個月博士後第一年以每月 64,000 元起聘，最高每月 79,000 元
連絡方法:
洪老師 E-mail: hungsc@cmu.edu.tw
相關網址： https://tmndd.cmu.edu.tw/zh-hant/teachers
承辦人： Shih-Chieh Hung
連絡電話：+886952532728

高雄醫學大學高齡長照碩士學程/護理學系陳桂敏教授誠徵國衛院計畫博士後研究員

說明：

【工作職稱】：高雄醫學大學陳桂敏教授博士後研究員

【工作地點】：高雄醫學大學或面議

【工作內容】：

1. 期刊論文撰寫。
2. 協助完成計畫相關文件。
3. 主管交辦事項。

【工作待遇】：

依本校博士級研究人員支給標準(含年終1.5個月)。

【工作日期】：

即日起，聘任期間依照計畫執行期間而定。

【應徵條件】：

1. 學歷要求：博士
2. 國內外醫藥衛生、健康科學、統計、心理、教育或英美語文等相關學系博士畢優先考慮。
3. 具良好之英語聽說讀寫能力。
4. 具撰寫英文期刊論文能力。
5. 對老人及長期照護相關之研究有相關經驗者。
6. 曾執行或撰寫過長期照護相關研究優先考慮。

【應徵檢附資料】：

1. 個人履歷表、自傳(註明日間聯繫電話及E-mail)
2. 畢業證書、著作摘要及其他有利證明工作能力之資料(如英檢證明、曾參與之研究工作等)

【應徵方式】：

請將上述資料以電子郵件方式寄至 jo33446@gmail.com 郭小姐，信件標題註明"應徵博士後研究員" 條件符合則進一步邀請面談。

承辦人： 郭小姐

連絡電話：07-3121101#2632

電子郵件：jo33446@gmail.com

國立台灣大學醫學院(附設醫院)感染科 誠徵博士後研究員

說明：

【徵才單位】: 台大醫院內科部感染科 莊祐中醫師

【工作內容】:

5. 基本微生物細菌培養及分子生物學與動物實驗
6. 協助研究計畫設計與執行
7. 撰寫研究計畫與期刊論文

【研究主題/領域】:

本實驗室專注於腸球菌之抗藥性機制、膜囊泡（membrane vesicles）形成及其在感染病程中的角色，並透過臨床資料與動物實驗模型探討感染性心內膜炎與菌血症的致病機轉與潛在治療策略。

【徵才條件】:

已取得博士學位，具生物醫學、微生物學、生物科技等相關背景者尤佳，對細菌抗藥性、感染機轉與臨床轉譯研究有高度興趣，具獨立研究能力與團隊合作精神，有意長期從事學術研究者

【工作地點】:

臺大醫院 (中山南路 7 號)臨床研究大樓 7 樓

【薪資待遇】:

檢附資料：學經歷、自傳、博士論文及發表著作等相關資料

起聘日期：即日起，隨到隨審

【聯絡方式】:

意者請寄履歷表、博士論文全文、發表著作或其他有助審查資料 至 lily1001123@gmail.com 羅小姐

承辦人： 羅小姐

連絡電話：(02)23123456*265054/265244

電子郵件：lily1001123@gmail.com

長庚大學臨床醫學研究所 康宏佑老師實驗室誠徵國科會補助計畫博士後研究員一名

說明：

【職缺名稱】國科會補助計畫博士後研究員一名

【徵才單位】長庚大學/高雄長庚醫院 臨床醫學研究所 康宏佑老師實驗室

【工作地址】高雄長庚醫院：高雄市鳥松區大埤路 123 號 高雄長庚兒童醫院 12 樓荷爾蒙生殖醫學實驗室

【工作內容】

1. 執行國科會補助計畫，負責荷爾蒙相關疾病研究及基因轉殖與基因剔除小鼠相關動物實驗。
2. 工作內容包括，實驗設計與進行及結果分析、研究計畫撰寫與論文撰寫。
3. 實驗室有兩至三個研究方向，多個計劃與國外實驗室（包含日本名古屋大學、紐約 Rochester 大學）合作，您將參與國外合作者的討論與合作計畫的執行。

【徵才條件】

1. 博士學位，分子細胞生物相關背景，生理或藥理學相關尤佳。
2. 個性積極負責，樂於學習，善與人相處。
3. 具備動物實驗、細胞培養、訊息傳遞相關研究之經驗尤佳

【薪資待遇】

1. 依國科會核定人事費敘薪。
2. 長庚體系福利:
   (1) 單身宿舍每月 600 元含水電，另有眷舍可供申請
   (2) 每年發放端午節和中秋節禮金和禮卷
3. 實驗室福利:
   (1) 工作進度導向，工作時間彈性，鼓勵創意，給予充足的發揮空間
   (2) 重視實驗室成員的進修與自我成長，研究成果鼓勵參與會議，實驗室資助旅費，若有意更上層樓者，實驗室可提供不同選項在職進修

【檢具資料】

1. 履歷、自傳及博士學位證書影本
2. 學術論文著作

【聯絡方式】

意者請備應徵者請提供履歷表，動機信，簡單自傳及畢業證書影本寄至

(1)E-mail:emilywu0831@yahoo.com (請註明應徵博士後研究員)

(2)郵寄:高雄市鳥松區大埤路 123 號高雄長庚兒童醫院 12 樓生殖醫學實驗室 (信封請註明:應徵博士後研究員)

(3)聯絡人:吳慧貞小姐 (07-7317123 ext:8854/8851) 資格符合者將以電話或 e-mail

通知面試時間，未符資格者恕不另行通知。
相關網址：https://www.researchgate.net/profile/Hong-Yo_Kang
連絡電話：07-7317123#8851
電子郵件：emilywu0831@yahoo.com

成功大學臨床醫學研究所蔡坤哲特聘教授實驗室誠徵博士後研究員

說明：
地址：成功大學臨床醫學研究所蔡坤哲特聘教授實驗室
職位：博士後研究員 學歷：國內外生物醫學或生命科學相關領域博士畢業
工作內容：與生物醫學研究相關 意者請 e-mail 至 kjtsai@mail.ncku.edu.tw
相關網址：https://researchoutput.ncku.edu.tw/zh/persons/kuen-jer-tsai
承辦人： 何小姐
連絡電話：(06) 2353535 ext4417
電子郵件：kjtsai@mail.ncku.edu.tw

國立陽明交通大學藥理學研究所誠徵博士後研究員 (多年期計畫)

說明：
我們是一個專注於血管醫學、糖尿病、腎臟病的研究團隊，致力於探討新穎藥物作用機制與疾病模型建構。誠徵一位具高度熱忱與研究潛力的博士後研究員加入張婷婷副教授實驗室。
【工作內容】執行國科會研究。設計與執行細胞與動物實驗。撰寫學術論文與研究報告。
【應徵條件】具生物醫學或相關領域博士學位。具細胞生物學或動物實驗經驗者尤佳。積極主動、具團隊合作精神與獨立研究能力。
【工作待遇與福利】
參考國立陽明交通大學博士後研究人員薪級表(第一年起薪約 63,120 元，以國科會最終核定金額為準)。享勞健保及年終獎金。 鼓勵發表與出國參與國際會議 【工作地點】陽明交通大學陽明校區
【起聘日期】2025 年 12 月 1 日起至徵得為止。
【應徵方式】請備妥以下資料，以電子郵件寄至：tf0619@nycu.edu.tw（張婷婷 副教授）
個人履歷（含研究經歷與發表論文） 歡迎充滿熱忱的你加入我們，一起探索科學的無限可能！
承辦人：張嘉琪 連絡電話：02-2826-7000#67098 電子郵件： tf0619@nycu.edu.tw

臺北醫學大學林建煌教授實驗室誠徵博士後研究員

說明：

一、學歷：生醫相關學系/研究所博士

二、經歷：有相關實驗室工作經驗者尤佳

三、待遇：薪資依照「臺北醫學大學專題研究計畫專任助理人員工作酬金暨博士後研究員教學研究費用表」，依工作年資可再議。

四、工作內容：

1. 進行分子生物相關實驗；
2. 相關研究計畫書撰寫、實驗設計、資料收集等；
3. 執行研究計畫內容，包含研究報告之彙整與撰寫、文獻搜集、實驗操作與研究分析，研究進度管控，以及論文撰寫投稿等；
4. 教授及實驗室其他相關交辦工作。

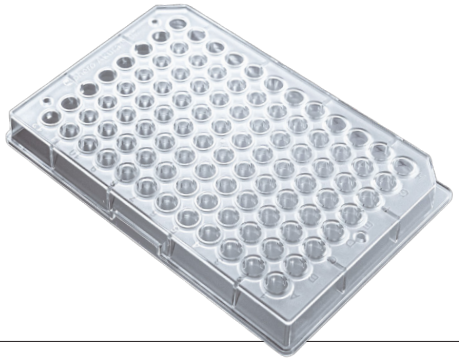
五、技術需求：分子生物學相關技術，如 Cell culture, Western blotting, Flow cytometry, Co-immunoprecipitation, CHIP assay, IHC staining, RNA-seq, Single cell RNA-seq 及 Spatial transcriptomics 等

相關網址：https://www.1111.com.tw/job/130275512
承辦人：岳小姐
電子郵件：wibyueh714@tmu.edu.tw

inSphero

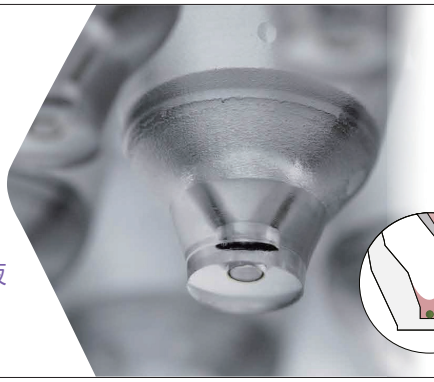
Akura™ 96 Spheroid Microplate

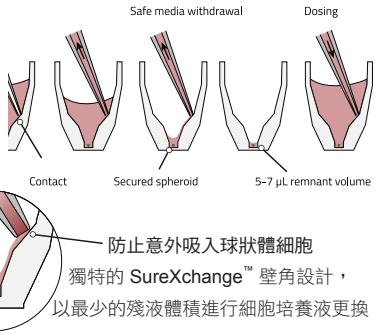
96 孔球狀體細胞微孔盤



市售唯一 獨特的 培養孔設計

90% 以上精準換液

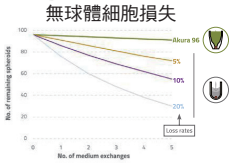




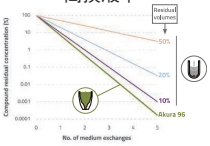
防止意外吸入球狀體細胞

獨特的 SureXchange™ 壁角設計，以最少的殘液體積進行細胞培養液更換

無球體細胞損失

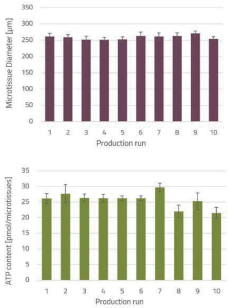


高換液率

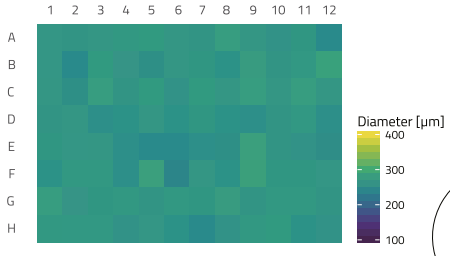


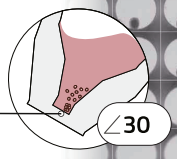
球狀體細胞 再現性佳 一致性高

批號間差異性低



球狀體細胞大小一致

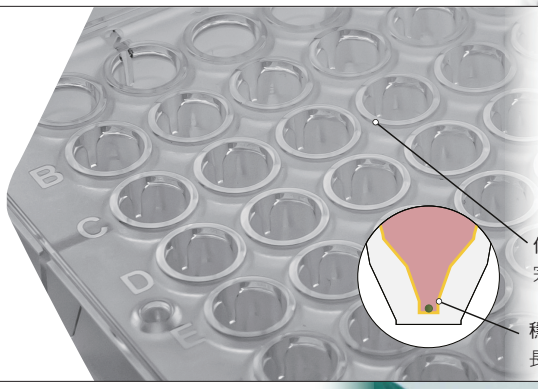




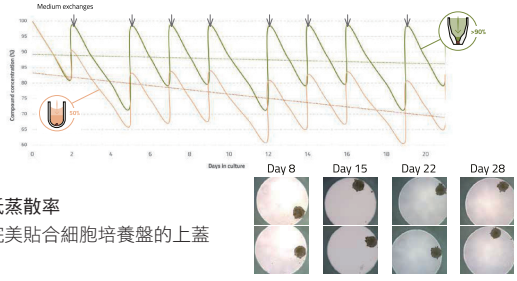
有效的在培養孔內聚集

利用 30 度斜角可使細胞聚集在孔邊緣

可長期培養



防止吸入球狀體細胞並確保化合物劑量的準確性

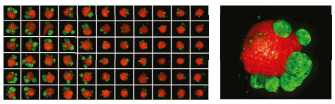


低蒸散率

完美貼合細胞培養盤的上蓋

穩定的細胞排斥和超低貼附的培養表面 (ULA)

長期培養時，可維持球狀體細胞的形態和功能



多重上清液分析

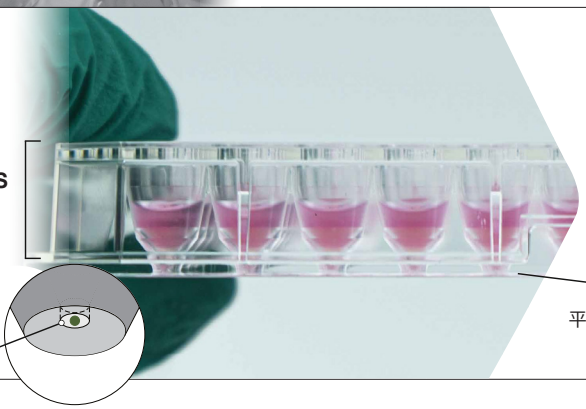
可吸取最大化體積的細胞培養液

球狀體細胞分析

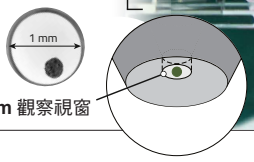
直接裂解和分析，可獲得大規模數據結果

高品質影像呈現

0.8 mm 超薄且高透明度的 COP 材質

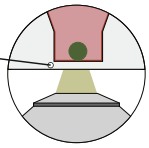


符合 **ANSI/SLAS** 自動化標準



1 mm 觀察視窗

相容性廣



平底

貨號	品名	包裝
CS-PB13	96 孔球狀體細胞微孔盤	5 plates/Case
CS-PB15	96 孔球狀體細胞微孔盤	20 plates/Case

Alphavita
BIO SCIENTIFIC

來自松下Panasonic技術傳承，品質值得信賴Alphavita超低溫冷凍櫃等設備來自日本Panasonic原廠核心技術架構，融合最新節能控制與智慧化操作介面，實現穩定、更安全的樣本儲存環境。

-86℃超低溫冷凍櫃

MDF-U581VHE/U781VHE/U881VHE
MDF-U580VHE/U780VHE/U880VHE
MDF-U392VHI

低溫冷凍櫃

MDF-U349VHI/549VHI

冷凍冷藏櫃

MPR-441FHI

二氧化碳培養箱

MCO-170I/240I/170HS

高壓滅菌釜

MVS-64-E/MVS-84-E

4℃單門/雙門藥品冷藏櫃

MPR-512HI/712HI/1014HI

液態氮樣品儲存桶

MNR-10-125~MNR-175-216

JUNYANG
濬洋企業有限公司（台灣總代理商）
電話：(02) 2299-7790 傳真：(02) 2299-7791
地址：新北市新莊區五工三路78巷21號1樓
email:sales@junyang.com.tw
https://www.junyang.com.tw/

藥理簡訊
PHARMACOLOGY NEWSLETTER
第三十八卷第四期 Dec. 2025
Published by The Pharmacological Society in Taiwan
台灣藥理學會出版

【第十二屆藥理簡訊編輯委員】(依姓氏筆劃排序)

台灣藥理學會 The Pharmacological Society in Taiwan
理事長：林建煌 教授
秘書長：許銘仁 教授
秘書處聯絡人：岳天慈小姐
電話：(02)2736-1661 分機 8668
學會會址：100 台北市中正區仁愛路一段 1 號
聯絡地址：110 臺北市信義區吳興街 250 號 醫學綜合大樓後棟五樓
電子信箱：tpharmacol@gmail.com
學會網址：http://www.pharmacology.org.tw/