



吳登強 教授 醫學院/內科學科

吳登強教授與幽門螺旋桿菌研究

吳登強教授是幽門螺旋桿菌 (*Helicobacter pylori*) 研究領域的領軍人物，以其深厚的專業知識與卓越的研究成就享譽學界。他的研究涵蓋從基礎機制到臨床應用的全方位策略，專注於幽門螺旋桿菌感染與免疫及胃腸疾病之間的關聯性，致力於創新個人化治療模式以改善患者預後。

研究重點：

1. 幽門螺旋桿菌與胃癌的關聯性

胃癌是亞洲癌症死亡率的主要原因，早期診斷與治療是降低其致死率的關鍵。吳登強教授研究團隊深入探討幽門螺旋桿菌感染如何驅動胃癌前病變的形成，特別是在萎縮性胃炎與腸化生等病理過程中的分子機制。並著重於分析菌株毒力因子（如 CagA、VacA）在胃癌進程中的作用，探索潛在的干預靶點。此外，吳教授團隊全面綜述亞洲地區胃癌篩檢的現有證據與實踐現況，為政府篩檢策略提供理論基礎 (*Lancet Oncol.*, IF 41.6)。

2. 抗生素抗藥性機制與治療策略

針對幽門螺旋桿菌對常用抗生素（如克拉黴素、阿莫西林）的耐藥性挑戰，吳教授研究團隊專注於解析耐藥性的基因與分子機制，深入探索其形成與傳播的關鍵因素。同時，團隊致力於開發個人化治療新策略，針對不同耐藥性菌株量身打造精準的治療策



略。此外，系統性評估四聯療法與含鈹療法在抗藥性菌株中的臨床療效，為制定治療標準與指引提供科學依據，提升根除成功率。

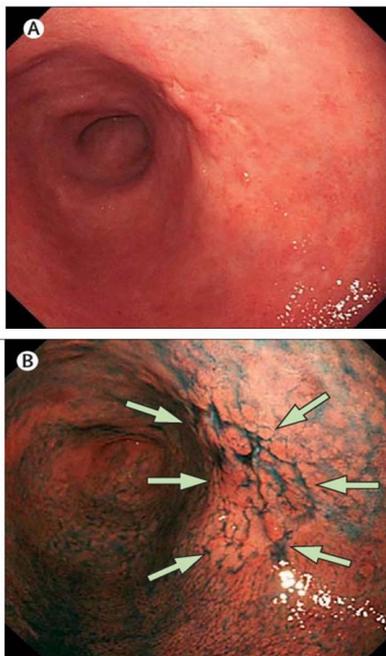
3. 免疫調控與微生物群落的影響

- 探討幽門螺旋桿菌如何調控宿主免疫反應，其誘導免疫耐受的特性與降低免疫介導疾病（如自體免疫性疾病、發炎性腸道疾病）的風險有關。研究顯示，治療幽門螺旋桿菌感染與自體免疫疾病（如 IBD 等）風險顯著增加相關（*Clin Gastroenterol Hepatol.*，IF 11.6）。
- 分析幽門螺旋桿菌對胃腸微生物群平衡的影響，以及微生物群與心血管疾病的潛在聯繫。吳教授團隊研究顯示，能產生 β -羥基丁酸的腸道菌株顯著改善心肌梗塞後的心臟功能（*Nat Commun.*，IF 14.7），揭示腸道代謝物在心肌修復中的新穎作用。
- 研究聚焦於幽門螺旋桿菌如何改變胃部微生物群的平衡與交互作用，進而調控胃腸道相關疾病的發生與進展。近年來，腸道微生物組及其代謝產物與多種心血管疾病的關聯逐漸受到關注。我們在非人靈長類動物的缺血/再灌注模型及 HMGCS2 基因缺陷型小鼠中證實，能產生 β -羥基丁酸的腸道菌株可顯著改善心肌梗塞後的心臟功能。這項發現揭示了腸道丁酸生成物在心肌梗塞修復過程中的全新作用機制，拓展了腸道微生物在心血管健康領域的應用潛力（*Nat Commun.*，IF 14.7）。

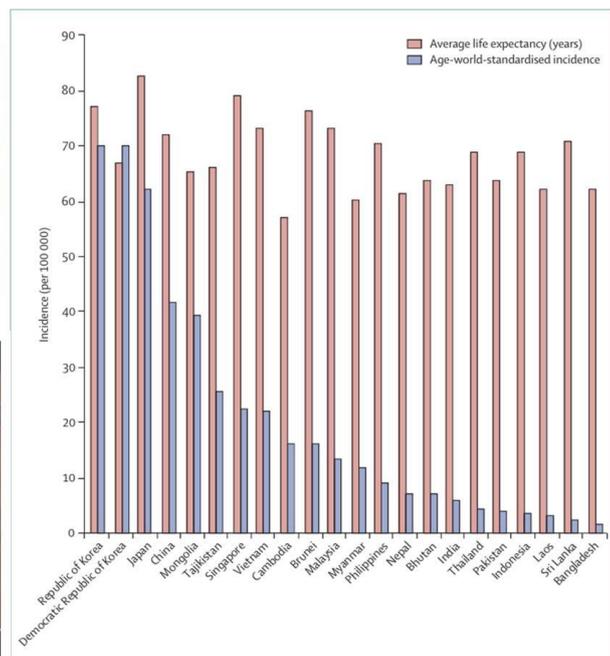
4. 幽門螺旋桿菌快速診斷技術

專注於開發與改良非侵入性診斷工具，如呼氣測試與糞便抗原檢測，提升診斷的準確性與便利性，實現早期發現與治療。

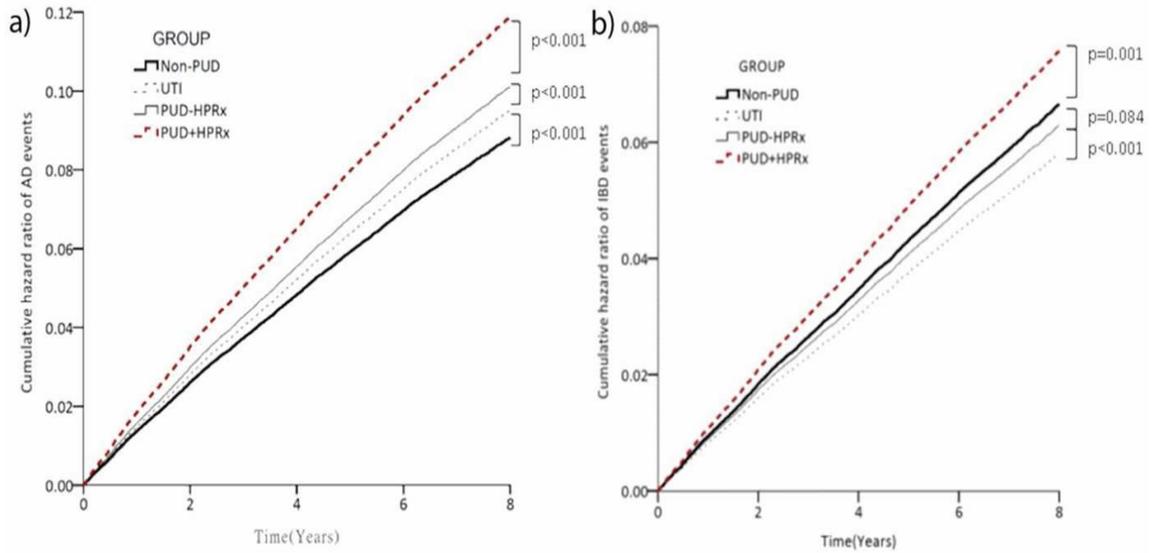
吳登強教授的研究不僅深化了對幽門螺旋桿菌的理解，亦為相關疾病的預防與治療提供了創新路徑，對胃腸學與公共衛生領域具有深遠影響。



Early gastric cancer
Early gastric cancer in antrum as shown by white-light endoscopy (A) and chromoendoscopy (B). Margin of cancer highlighted by arrows.
Lancet Oncol. 2008 Mar;9(3):279-87.

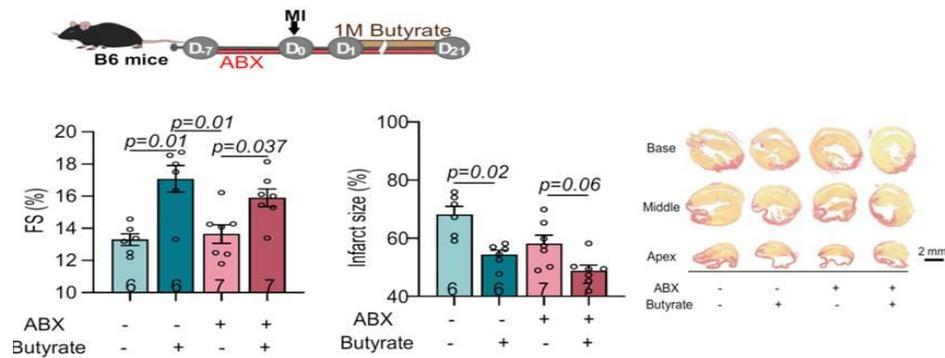


Age-world-standardised incidence of gastric cancer in Asian men.
Lancet Oncol. 2008 Mar;9(3):279-87.

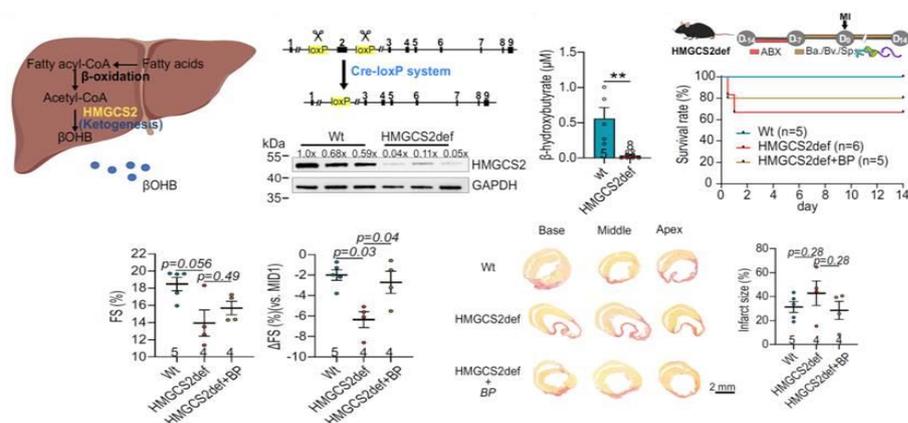


Higher adjusted hazard risk of AD and IBD in PUD+HPRx individuals compared to PUD-HPRx, UTI, or Non-PUD control subjects.

Kaplan–Meier curves estimated the probability of new-onset AD (a) and IBD (b) events, and the log-rank test was used for statistical analysis. A competing risk model was used to adjust for competing risk of death. Autoimmune diseases (AD); Inflammatory bowel diseases (IBD); Urinary tract infection (UTI); Peptic ulcer disease (PUD) without H pylori treatment (PUD–HPRx); Peptic ulcer disease (PUD) with treatment of H pylori infection (PUD+HPRx). *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2019 Sep;17(10):1991-1999.



Butyrate supplementation confers better post-MI cardiac function preservation under intact gut microbiota. *Nat Commun.* 2023 Nov 9;14(1):7249.



Post-MI cardioprotection of butyrate-producers in *hmgcs2-Dexon2* (HMGCS2-deficient/HMGCS2def) mice. *Nat Commun.* 2023 Nov 9;14(1):7249.



【具體成果】

1. 吳登強教授目前為國科會微生物相在精準健康之研發及應用專案計畫召集人
2. 衛生福利部食品藥物管理署再生醫學諮議小組召集人及委員
3. 7 個中華民國專利
4. 2 個技轉 (臨床生物醫學資訊之收集、分析研究及臨床應用，間葉系幹細胞培養方式)
5. 2 個產學合作(俊質生醫股份有限公司、瑞河再生醫學生技股份有限公司)
6. 7 本專書(吸菸與消化系統癌症、光和日照大同：老幼共學的大同福樂學堂、妙手畫.話人生：大同福樂學堂家民生活素描、融新聚舊大醫者創新科技大未來、潰瘍性結腸炎臨床治療指引 2024 version、克隆氏症臨床治療指引 2024 version、克隆氏症台灣診療現況 2021 version)
7. 國際合作對象
 - I. Stanford University, USA (Joseph Ching-Ming Wu)
 - II. Nanyang Technological University, Singapore (Joseph Jy Sung)
 - III. University of Michigan, Michigan (John Y Kao)
 - IV. Keio University School of Medicine, Japan. (Takanori Kanai)
 - V. Harvard Medical School, USA Yi-Hsiang Hsu)
 - VI. National University of Singapore, and The Gastroenterology Group, Gleneagles Hospital, Singapore (Kok-Ann Gwee)

【研究團隊】

團隊成員：吳登強，郭昭宏，吳政毅，余方榮，謝清河，許秉毅，蔡成枝

團隊簡介：特色與成就

1. 聚焦幽門螺旋桿菌與消化道疾病的關聯性

幽門螺旋桿菌感染是全球最常見的細菌感染之一，影響約 50%的人口，世界衛生組織 (WHO) 更把它列為 I 類致癌因子，目前胃癌位居人類十大癌症第八名，主要成因與幽門螺旋桿菌息息相關。這種細菌憑藉其獨特的構造與生理代謝機制，在胃部環境中自由生存，並可改變胃內環境，導致胃炎、胃潰瘍，甚至胃癌等病症。高醫胃腸內科吳登強教授領導的研究團隊深入分析臺灣各地 (北、中、南、東) 病患的幽門螺旋桿菌抗藥情況，成功提昇菌株培養率從 50% 至 88%，使臨床醫學從傳統的治療模式轉向精準醫療與個人化治療的方向，通過抗藥性分析與創新治療策略成功提升患者的治療成功率。

2. 潰瘍性結腸炎與克隆氏症患者探索新療法

隨著現代生活壓力與免疫相關疾病的增加，潰瘍性結腸炎與克隆氏症患者人數不斷上升。針對這類患者，本研究團隊與中研院及國衛院合作，致力於開發更高效的新型生物製劑，以改善患者的生活品質。

3. 預防醫學與微生物群分析

預防醫學研究也是團隊的重要發展方向之一，尤其是以菌群分析為核心的非侵入性檢



測技術。透過檢測口水、牙垢與糞便中的菌群組成，分析好菌與壞菌的平衡狀態，為患者提供健康管理建議，讓更多人得以維持健康、提升生活品質。

4. 跨界合作，啟迪未來

團隊堅信，每一項研究都承載著改善患者生活、延續健康希望的使命。我們的初衷在於透過不懈探索疾病本質，突破診療瓶頸，推動醫學進步，讓更多人因科學的力量而受益。無分院別與國界，持續與國內外專家合作，致力於以科學創新造福人群、啟迪未來。

研究聯繫 Email：gi@kmu.edu.tw