健康智慧生活圈

健康智慧生活圈線上直播

國際及台灣健康科學週新知

專題: 攝護腺癌AI精準治療

陳秀熙 教授

2026-11-18 46週

資訊連結:

https://www.realscience.top

陳秀熙教授、嚴明芳教授、許辰陽醫師、林庭瑀博士、
劉秋燕、林家妤、董家維、陳虹彣、邱士紘、甘芳瑜

健康智慧生活圈

https://www.realscience.top

Youtube影片連結: https://reurl.cc/o7br93

漢聲廣播
生活掃描健康智慧生活圈: https://reurl.cc/nojdev

新聞稿連結: https://www.realscience.top

本週大綱 11/12-11/18 (W46)

- 健康科學週新知
- 攝護腺癌AI精準治療
- 基礎模型輔助非侵入性攝護腺癌診斷與分級
- 攝護腺癌多模態AI風險評估精準治療

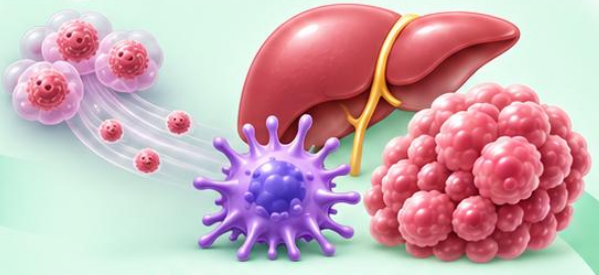
科學新知總攬｜【掌握新知】

01 疫情如何變化？



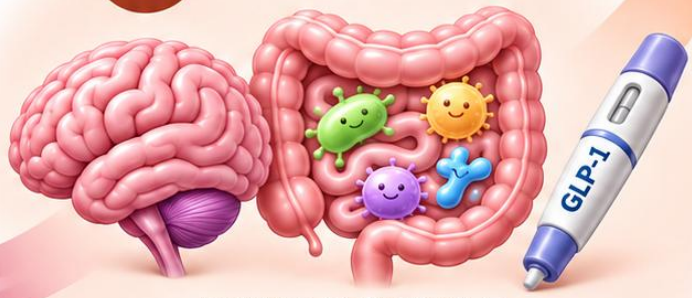
結核防治・麻疹回升
登革熱・流感・肺炎鏈球菌
非典型症狀的早期偵測

02 癌症如何轉移？



肝細胞供應絲胺酸
肝臟造血抑制免疫
膀胱癌播種與腫瘤反應性 T 細胞

03 從哪裡介入？



腸道菌代謝雄性素
GLP-1 與肥胖治療
巴金森氏症的精準刺激

04 AI 能協助什麼？



基因體模型預測變異
穿戴資料分析與健康教練
多代理人分工

WHO: 全球結核病防治資金縮減影響疫情改善

新增本土病例	2025年全球估計死亡人數	2025年國際援助資金降幅
1,060 萬	113 萬	↓14%

全球結核病疫情緩步改善

- 2025年死亡人數較2024年下降4%，較2015年減少35%
- 達成 WHO「終結結核病策略」首階段死亡減量(減少35%)里程碑，但延遲5年
- 全球仍約有 220萬名患者未獲診斷或未被通報

目標

2020年： 較2015年減少35%
2025年： 較2015年減少75%
2030年： 較2015年減少90%

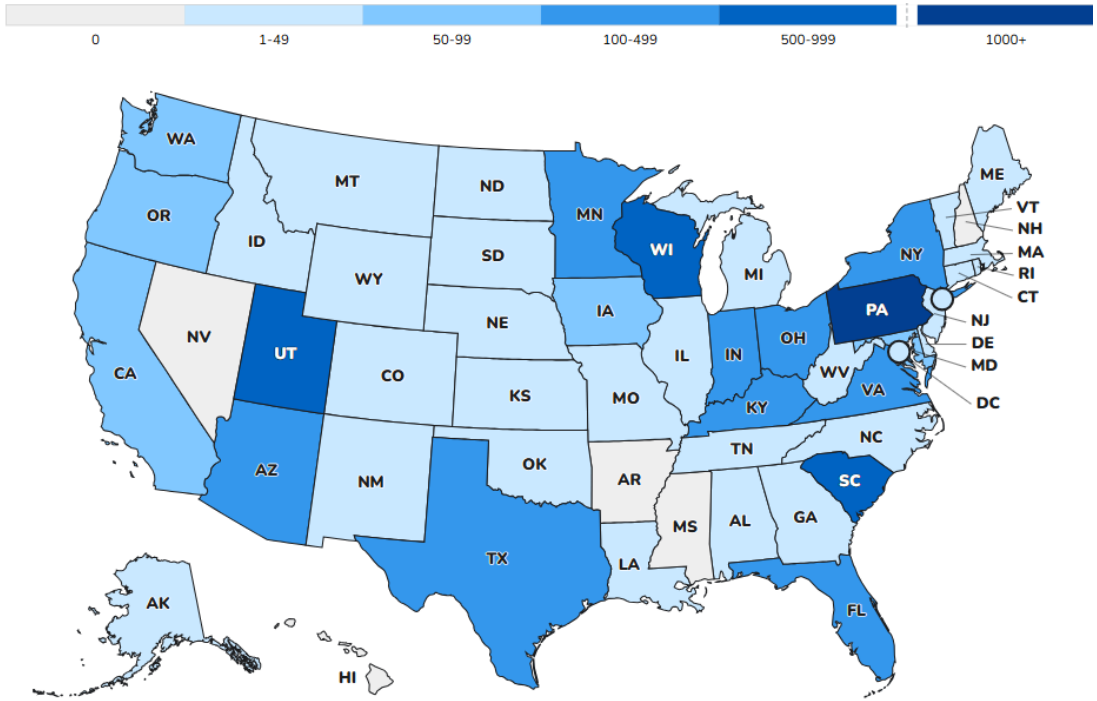
國際資金削減威脅防治進展

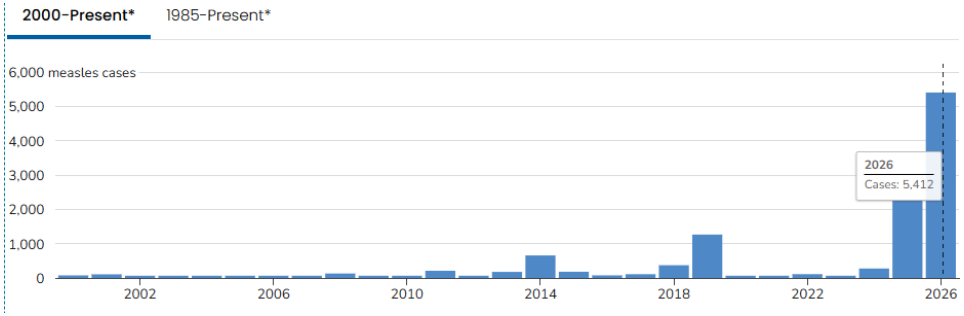
- 2025年結核病防治資金僅 66億美元，約為2027年目標220億美元的30%
- 資金不足恐衝擊主動篩檢、早期診斷、治療及病人支持服務

新診斷技術、治療及疫苗帶來希望

- 抗藥性結核病：接受6個月短程口服療法的治療患者比例，由18%升至42%
- 新型診斷工具：舌頭拭子分子檢測有望提升篩檢便利性
- M72候選疫苗：正進行第3期試驗，預計2028年取得關鍵研究結果

美國麻疹疫情創35年新高，可能失去消除資格





5,412 2026年確診病例

- 591例住院
- 6例CDC列死亡

92.4% MMR疫苗接種率

- 幼兒園學童接種率95.2% 降至92.4%
- 低於維持群體免疫95% 覆蓋率

維持26年麻疹消除資格面臨撤銷

- 「消除」代表境內沒有連續12個月以上的本土傳播
- 泛美衛生組織（PAHO）審查是否出現持續本土傳播
  預計於 11月17日公布正式結果

新冠疫情期間公衛中斷使兒童麻疹病例出現反轉回升

1990年以來的長期下降趨勢，在2020年後逆轉

1990–2019

病例與死亡大幅下降
疫苗接種率持續上升

2020–2023

疫情打亂接種計畫
與公衛經費

2023

病例與死亡回到
數十年前的水準



資料涵蓋 204 個國家與地區，統計期間 1990 至 2023 年

2023 年全球近 **1,600 萬**名五歲以下兒童感染麻疹，**11.8 萬**人死亡

風險最高的地區

撒哈拉以南非洲與南亞
第一劑疫苗未接種的比例最高

Nature Research Highlight, 2026

防疫資源排擠效應，會在數年後以其他疾病的形式反撲

古巴登革熱疫情惡化-停電與防蚊資源短缺加劇危機

2026年累計估計病例	相較近5年同期預期值	10月估計新增病例
15,859 例	10.6 倍	4,624 例

① 登革熱疫情持續攀升

8月 3,214例 → 9月 4,102例 → 10月 4,624例

- 4種登革病毒血清型同時流行 DENV-2 為主
- 官方疫情數據自6月後未定期更新 近期病例主要依預測模型估算

② 停電與資源短缺加劇傳播

- 長時間停電：民眾開啟門窗散熱，增加蚊蟲叮咬機會
- 供水不穩、垃圾堆積：家庭儲水與環境積水增加病媒蚊孳生
- 燃料短缺：防疫隊難以執行噴藥與病媒蚊控制
- 退燒藥、檢驗試劑短缺，影響確診與重症監測



古巴登革熱疫情受能源、供水與醫療資源危機影響，病媒蚊控制及疫情監測面臨雙重挑戰

台灣新增登革熱本土/境外移入病例

新北市新增1例本土登革熱

- 新莊區40多歲女性，10月下旬出現發燒、倦怠等症狀
- 無國外旅遊史，研判為本土感染，感染源待釐清
- 衛生單位已進行孳生源清除、化學防治及接觸者監測

1 例
新增本土病例

越南相關境外移入病例持續增加

- 旅遊團群聚：11/2–11/8新增10例，其中2例為越南富國島同團旅客
- 新增台南個案：永康區40多歲男性，9/2–11/12赴越南洽公
- 入境即檢出：11/12出現發燒、肌肉痠痛，機場NS1快篩陽性，住院後未進入社區

2026年累計

- 246例：本土18例、境外移入228例
- 境外移入以越南最多，其次為菲律賓、印尼
- 台南市今年累計19例境外移入

登革熱境外移入持續，本土感染源仍待釐清；雨後清除孳生源與及早診斷是防疫關鍵

全球各地流感季提前升溫

日本｜北海道疫情擴大

9 個警報區

另有14個保健所轄區達注意報等級

- 流感季提早開始，學校陸續停課
- 札幌9月起出現疫情，主要流行A型流感
- 11月15日起增設兒童得來速發燒門診

美國｜南部與西部升溫

7 個高流行州

由前一週2州增加至7州

- 類流感就診占比超過3%
- 本流感季估計至少260萬人感染
- 累計約3.6萬人住院、2,100人死亡

流感季提前，主要流行 A 型流感

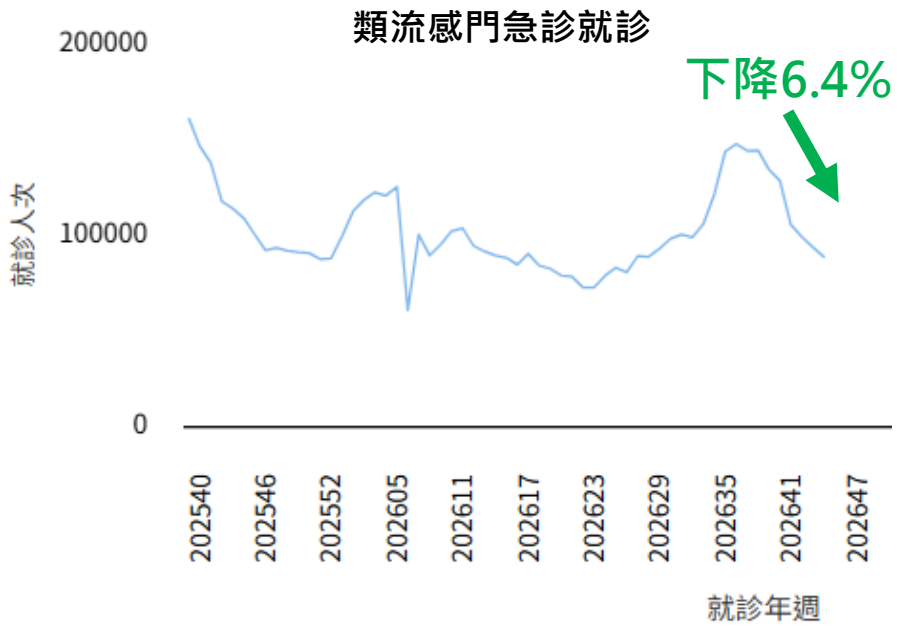
- 美國 CDC 監測指出，流感活動比往年同期活躍，主要檢出A(H1N1)pdm09
- 提早流行不代表整個流感季必然更嚴重，仍需持續觀察住院與死亡趨勢

美日流感疫情均提前升溫，校園傳播與醫療負擔值得關注
接種疫苗及及早診治仍是重要防護措施

台灣流感疫情下降 重症與死亡仍高

第44週（11/1–11/7）類流感門急診就診

91,879 人次



流感｜重症死亡仍高

645例 累計重症

其中 124例死亡

- 上週新增 103例重症、38例死亡
- H1N1 占94.7%，為主要流行病毒
- 重症中 69.6%為65歲以上
  85.1%具慢性病史
- 97.1%重症患者未接種本季疫苗

防疫提醒

- 出現呼吸困難、胸痛或意識改變等重症徵兆，應立即就醫
- 呼籲風險族群儘速完成接種

高齡及慢性病族群仍面臨重症威脅，疫苗接種與及早就醫不可鬆懈

台灣肺炎鏈球菌感染創新低

2026年累計 IPD確診	累計死亡人數	65歲以上未完整接種人數
239 例	30 人	290 萬

侵襲性肺炎鏈球菌感染症下降

- 病例數較去年同期 ↓約20%，創3年同期新低
- 死亡數創 4年同期新低；約5成病例為65歲以上長者

成人公費疫苗政策推動接種

- 2026年起，成人公費疫苗陸續升級為 PCV20、PCV21。
- 仍約 290萬名長者尚未完整接種。

65歲以上長者完整接種率



40.9% 已完整接種　　目標：2027年底45%

健康幣政策帶動疫苗接種

- 10月起，18歲以上接種肺鏈疫苗可獲 600健康幣
- 接種人數達政策實施前同期的 2.5～3.5倍
- 公費接種對象包含 65歲以上、55–64歲原住民及19–64歲IPD高風險族群

強化非典型症狀辨識以加速新興疫情早期偵測

現行監測以典型症狀為前提，遇到表現不同的病原就會失靈



• 現行做法為何失靈

- **事件式追蹤、基因體定序、症候群監測三種方式，都以典型症狀為前提**
- **新冠: 嗅覺喪失數月後才被接受**
- **猴痘: 僅有局部病灶者被誤判為性病**
- **立百病毒: 症狀在腦炎與呼吸困難間擺盪**

• 症狀整備：五個關鍵步驟

1. 通報異常病例群集，並由第二位資深醫師確認
2. 以人工智慧標記非典型個案，只提示不做診斷
3. 採用可每週滾動更新的分層病例定義
4. 佈署廣效免疫活化檢測，陰性重症者轉送定序
5. 把突變、侵犯組織與症狀變化回饋給第一線

Tonen-Wolyec & Belec, Nature, 2026

五步驟構成一回饋迴路：偵測、驗證、轉為指引、回到臨床

胰臟癌轉移至肝臟後驅使肝細胞為其製造必需胺基酸

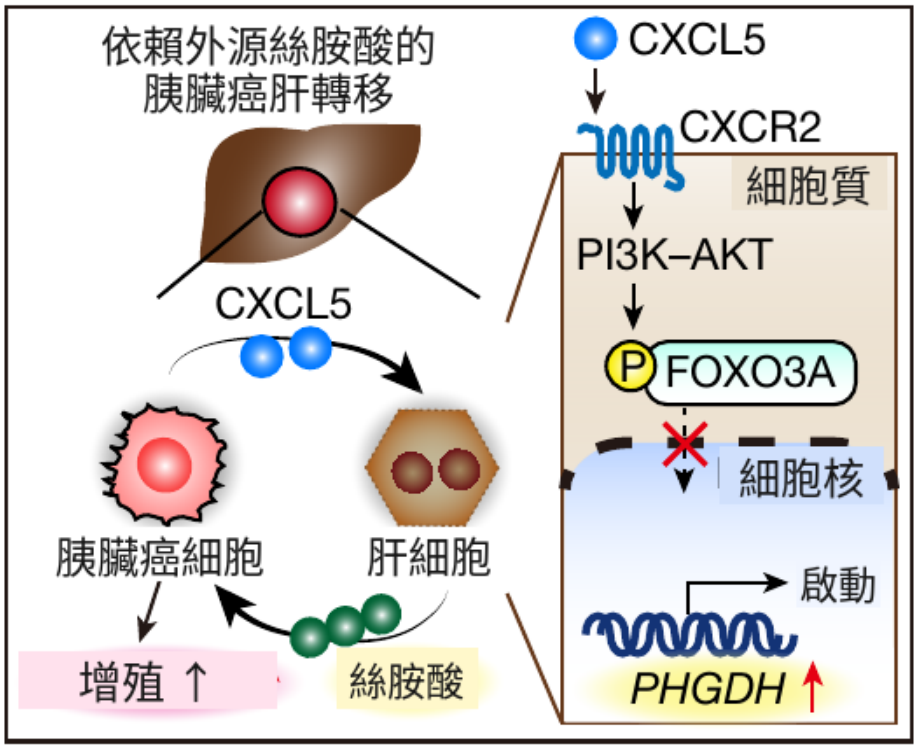
原發部位靠神經供應絲胺酸，轉移到肝臟後改由肝細胞供應

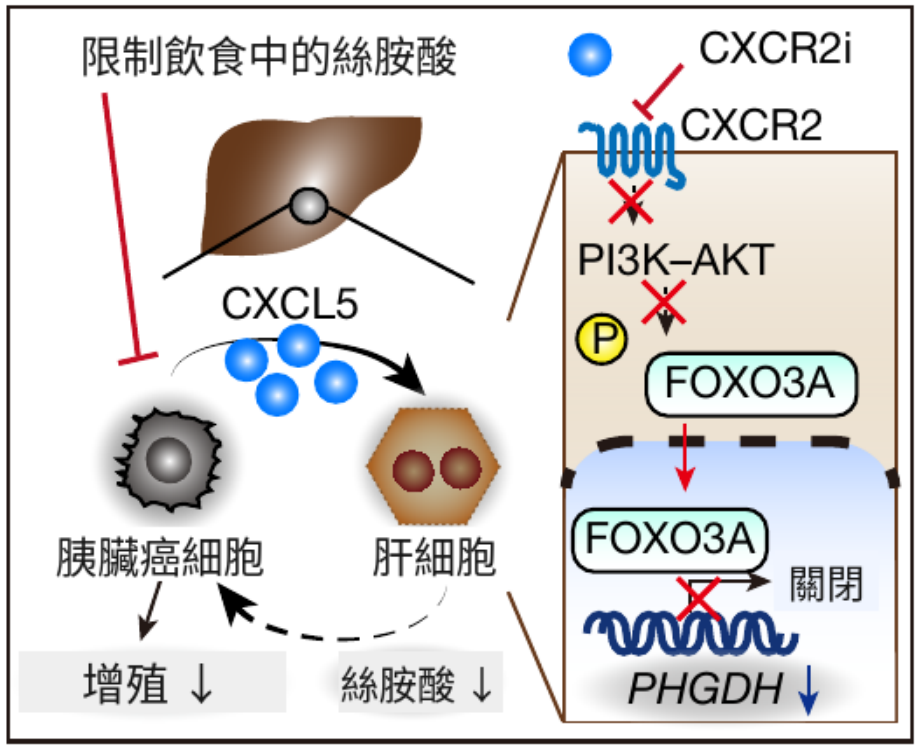
癌細胞缺少
合成絲胺酸的酵素

分泌訊號分子
打開肝細胞受體

肝細胞解除抑制
啟動合成

絲胺酸供養
肝臟轉移灶





Ganguly et al., Nature, 2026

阻斷這條訊號並限制飲食中的絲胺酸，小鼠肝轉移明顯減少、存活延長

肝轉移重新啟動胎兒期造血程序以壓制抗腫瘤免疫

腫瘤把骨髓的造血幹細胞召募到肝臟，改造成免疫抑制的來源

1 召募

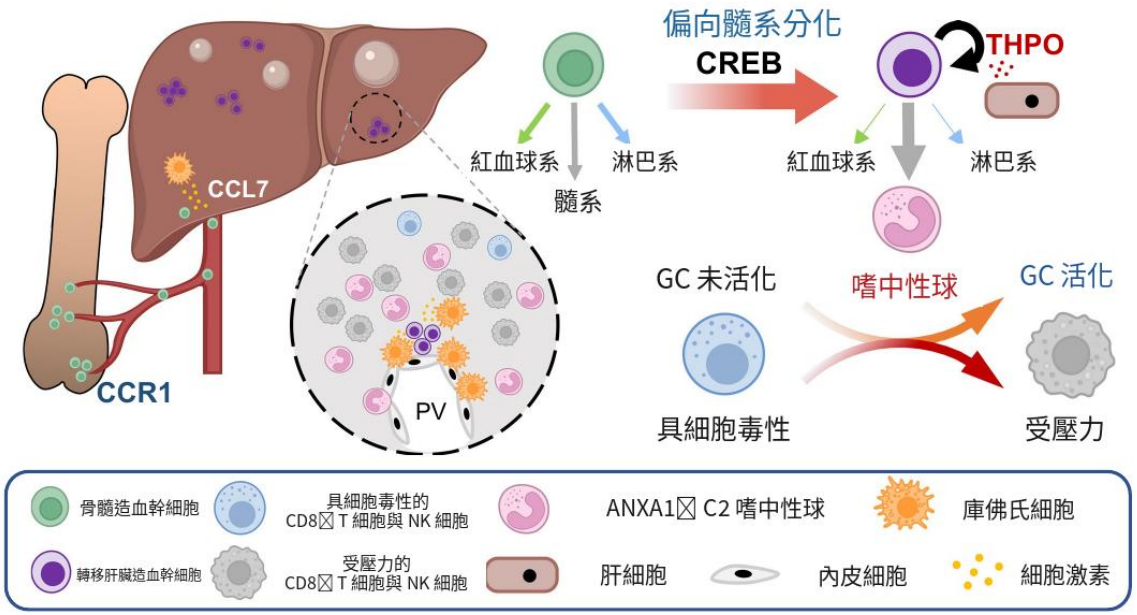
轉移灶透過肝臟巨噬細胞的訊號，把骨髓造血幹細胞找來

2 改造

這些幹細胞偏向製造髓系細胞，產出未成熟的嗜中性球

3 壓制

嗜中性球使殺手 T 細胞與自然殺手細胞失去功能



多種原發腫瘤的肝轉移都有這群細胞

為什麼重要

選擇性清除這群肝臟造血幹細胞，可恢復抗腫瘤免疫並減少轉移

病人體內這群細胞越多，存活越差

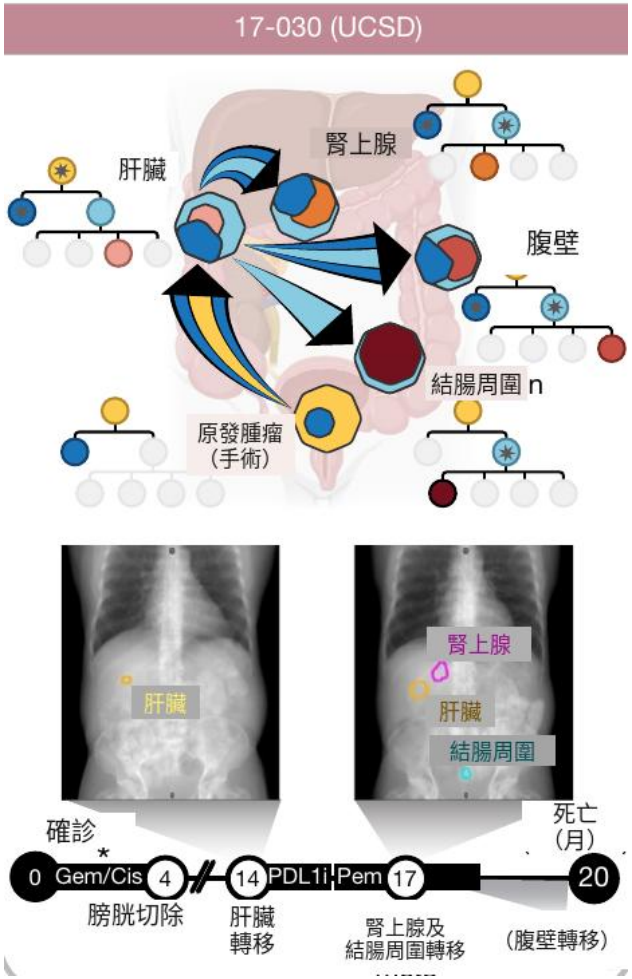
Pan et al., Science, 2026

腫瘤不只是躲過免疫，而是策反宿主的造血系統

快速解剖研究揭示轉移性膀胱癌播種方式與亞型差異

轉移灶之間互相播種，而非原發腫瘤一再外送

病人擴散路徑與時序



播種模式

主要是轉移灶再長出新的轉移灶

多株細胞同時遷移者，預後較差

亞型差異

漿細胞樣與神經內分泌型很早出現驅動突變，存活較短

漿細胞樣型免疫浸潤明顯，鱗狀型則偏向免疫抑制

臨床應用

死後採集的血中游離 DNA 可反映亞型與異質性

為非侵入性評估提供可能方向

Itagi et al., Nature, 2026

看清轉移路徑與亞型差異，對症選擇治療

機器學習從單細胞資料辨識攻擊腫瘤免疫細胞

γδ T 細胞不必配對就能用在任何病人身上，過去不確定它靠什麼認腫瘤

過去的困難

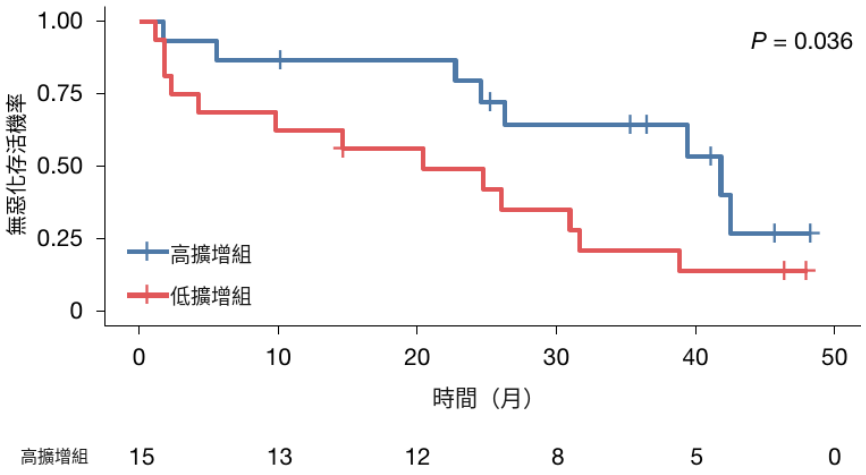
不確定 γδ T 細胞是否靠受體辨識腫瘤

也分不出真正攻擊腫瘤的細胞與旁觀者

此研究做法

從單細胞定序資料學習，標記出具腫瘤反應性的細胞

並驗證其受體確實認得腫瘤



▶ 擴增較多者無惡化存活期較長

臨床意義

多發性骨髓瘤病人接受合併治療後，這群細胞擴增越多，療效越好

辨識位點位在幾乎所有細胞都有的 HLA-C 上，但具有放過正常細胞的機制

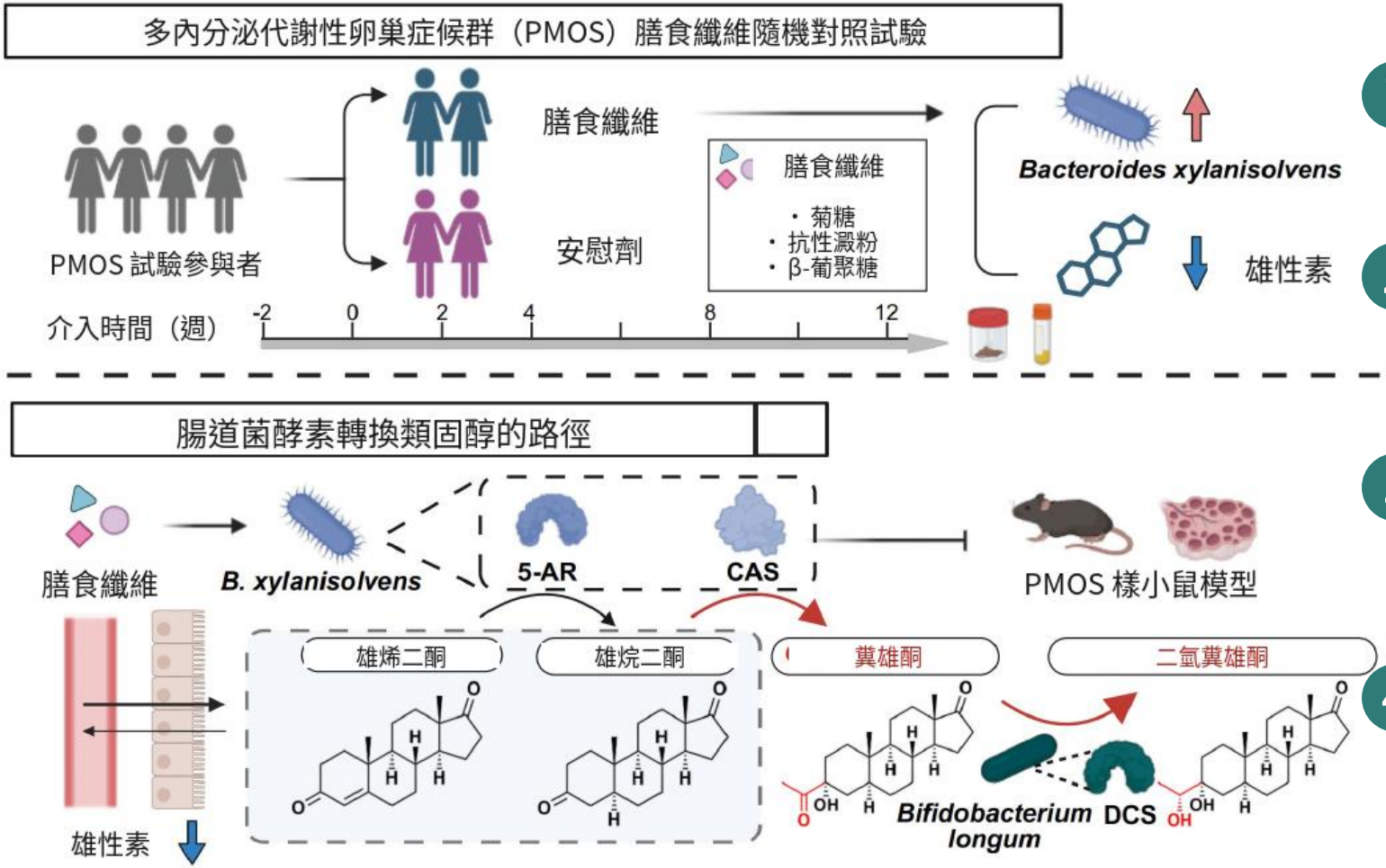
St. Paul et al., Nature, 2026

多發性骨髓瘤病人接受合併治療後，這群細胞擴增越多，療效越好

膳食纖維經腸道菌代謝雄性素改善卵巢內分泌症候群

Qi et al., Science, 2026

纖維不直接作用於卵巢，而是透過特定腸道菌降低雄性素



纖維 → 養出特定腸道菌 → 菌把雄性素代謝掉 → 症狀改善

以飲食養出特定腸道菌，可能成為內分泌疾病的新策略

代謝標的藥物使肥胖治療從生活型態管理轉向長期藥物治療

過去的減重藥因效果不足與副作用屢屢下市，腸泌素類藥物改變局面



過去的處境

減重藥效果有限、副作用太強，rimonabant、sibutramine、lorcaserin 等陸續下市

最可靠的介入是減重手術，但因風險只用於最嚴重的病人

療效如何推進

2014

liraglutide 獲准用於體重管理，第一個腸泌素類藥物

現在

semaglutide 與 tirzepatide 可達 15 至 23% 減重

能撐多久

持續用藥下，每週 15 毫克約 20% 減重可維持達三年

開發中

三重腸泌素 retatrutide 第三期最高劑量近 30%

不只是體重

同時改善糖尿病前期的進展、心血管風險因子與睡眠呼吸中止

仍待解決

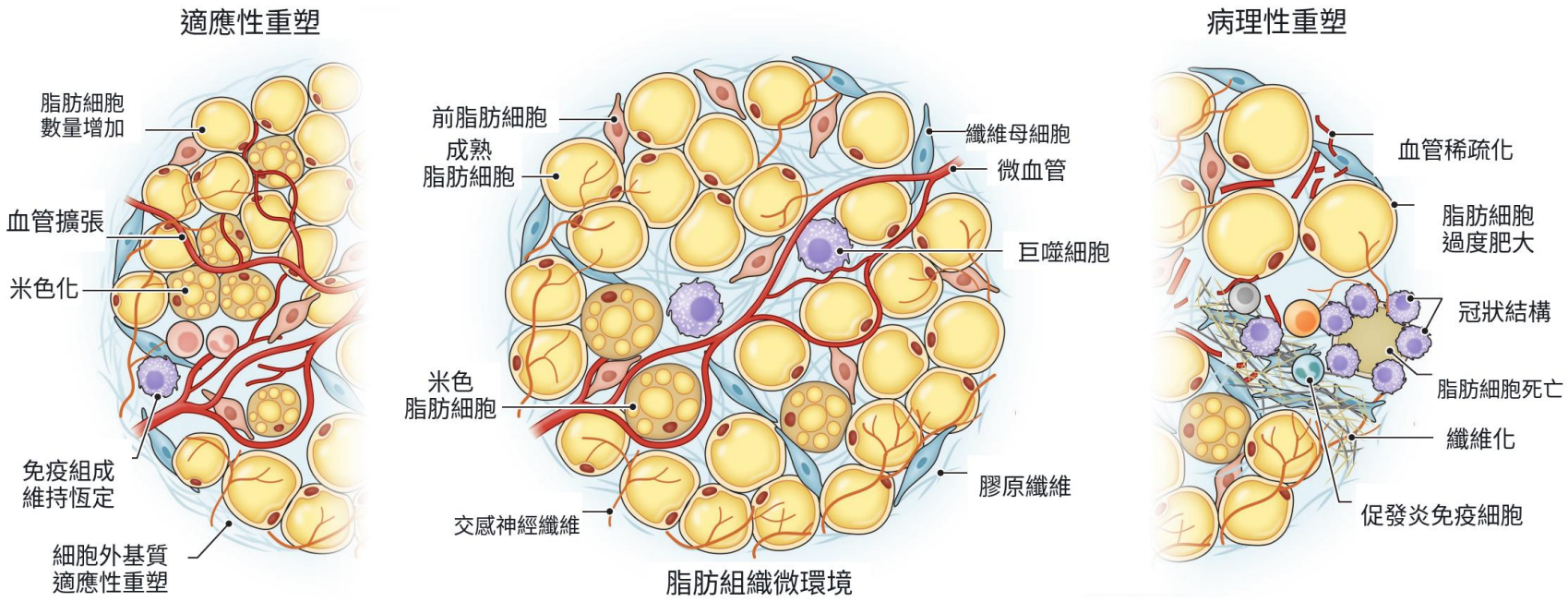
療效不足、副作用、費用，以及停藥後體重回升

Nusinovich et al. ; Blüher, Science, 2026

肥胖被視為慢性進行性疾病，治療思維轉向長期用藥

脂肪組織重塑能力決定是代謝緩衝器還是疾病源頭

同一套重塑機制，協調得宜維持代謝健康，失控則驅動肥胖併發症



● 適應性重塑

脂肪細胞增生、血管擴張、米色脂肪生成，免疫組成維持恆定，細胞外基質順應改變

● 病理性重塑

脂肪細胞過度肥大與死亡、促發炎免疫細胞堆積、纖維化、血管稀疏

Drareni & Seale, Science, 2026

皮下脂肪的健康擴張能力一旦耗盡，脂質便外溢到內臟器官

腸泌素受體促效劑可能同時降低對酒精與菸渴求

它壓抑的是獎賞引發多巴胺尖峰，維持動機所需的基礎訊號不受影響

作用機制

調節多巴胺神經元的 GABA 神經元帶有腸泌素受體

因此這類藥物也會減少對高熱量、高獎賞食物的攝取

多巴胺訊號



臨床證據

隨機試驗顯示酒精使用障礙者重度飲酒明顯減少，不論是否主動求治

未主動求治的一組也觀察到吸菸減少

未解的問題

對不同成癮物質效果是否相同？酒精本身是熱量來源，尼古丁與鴉片類則否

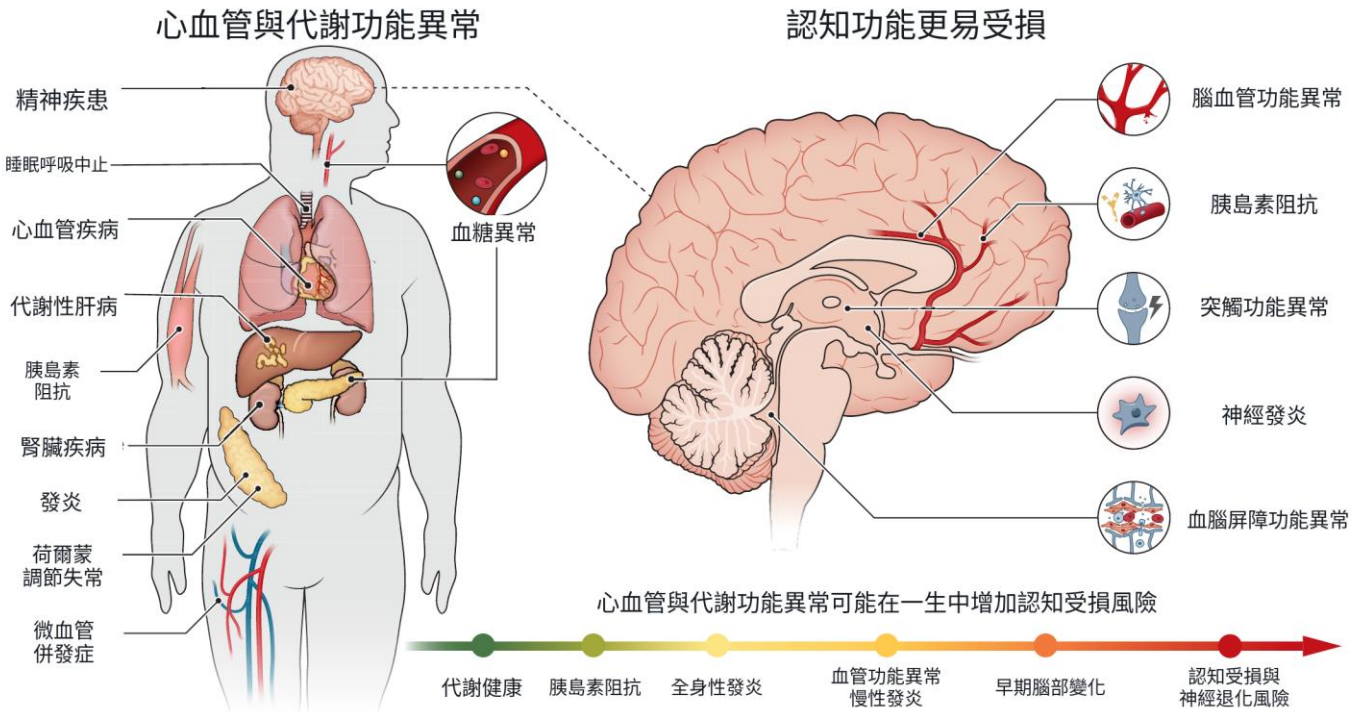
早期試驗顯示只對合併肥胖者有效，新試驗正在檢驗

Volkow & Wargo, Science, 2026

一種常用的代謝藥物若能減少物質使用，也可能改變社會對成癮的看法

代謝治療對認知與腦部健康影響仍未定論

觀察性資料指向失智風險較低，針對阿茲海默症的試驗卻未顯示臨床效益



兩類證據不一致

大型結果試驗與觀察性世代：使用者的失智發生率較低

針對阿茲海默症專門試驗：生物標記出現變化，臨床效益未達標

核心問題

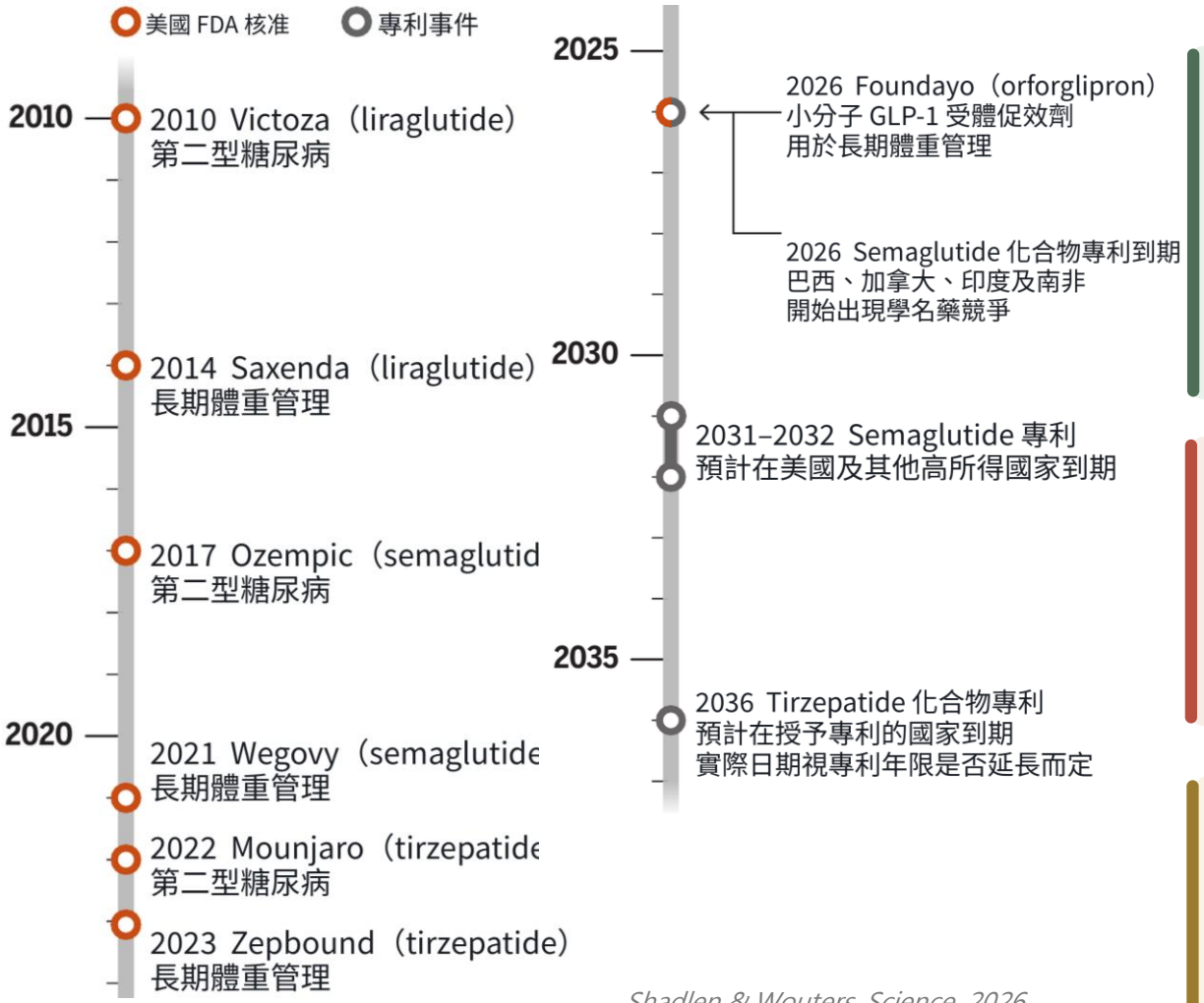
認知上的好處若來自全身代謝改善，藥物就不必進入大腦；若需要直接作用於神經迴路，腦內暴露與受體選擇就成為設計重點

Börchers et al., Science, 2026

中央與內臟脂肪和認知表現關聯，比身體質量指數更密切

學名藥上路改變取得格局，新一代藥物可能造成兩層市場

全球逾十億人肥胖、約五億人有第二型糖尿病，用藥仍集中在高所得國家



Shadlen & Wouters, Science, 2026

• 學名藥已經上路

二〇二六年加拿大、印度、南非、土耳其與巴西等地出現 semaglutide 學名藥

印度憑藉龐大的學名藥產能，可能成為關鍵供應者

• 為何沒那麼快

關鍵起始原料全球短缺，胜肽本身難以量產

曾有藥廠因原料藥出現雜質而停止供應

• 可能的解方

聯合國支持的藥品專利池，已把三種藥列為優先產品爭取授權

新一代藥物仍受專利保護，舊藥變便宜、新藥仍昂貴，可能形成兩層市場

細胞移植與精準刺激為巴金森氏症帶來疾病修飾可能

巴金森氏症: 全球約 800 至 1,200 萬人受影響，目前仍無獲准能改變病程療法

六個方向

多巴胺神經元移植
歷經數十年，臨床試驗出現初步成效；可用病人自身細胞

精準腦部刺激
新型植入物解讀動作與症狀，取代固定參數的刺激

幹細胞治療
多數療法只處理動作症狀，移植可能從根本改變病程

兩種疾病起源
可能始於腸道或腦部；曾是爭議，如今成為理解主軸

環境化學物質
污染物被指為誘發因子，要求重新檢視暴露

大腦自我保護
利用既有的韌性機制，設法預防或延緩退化



• 2026年具體進展

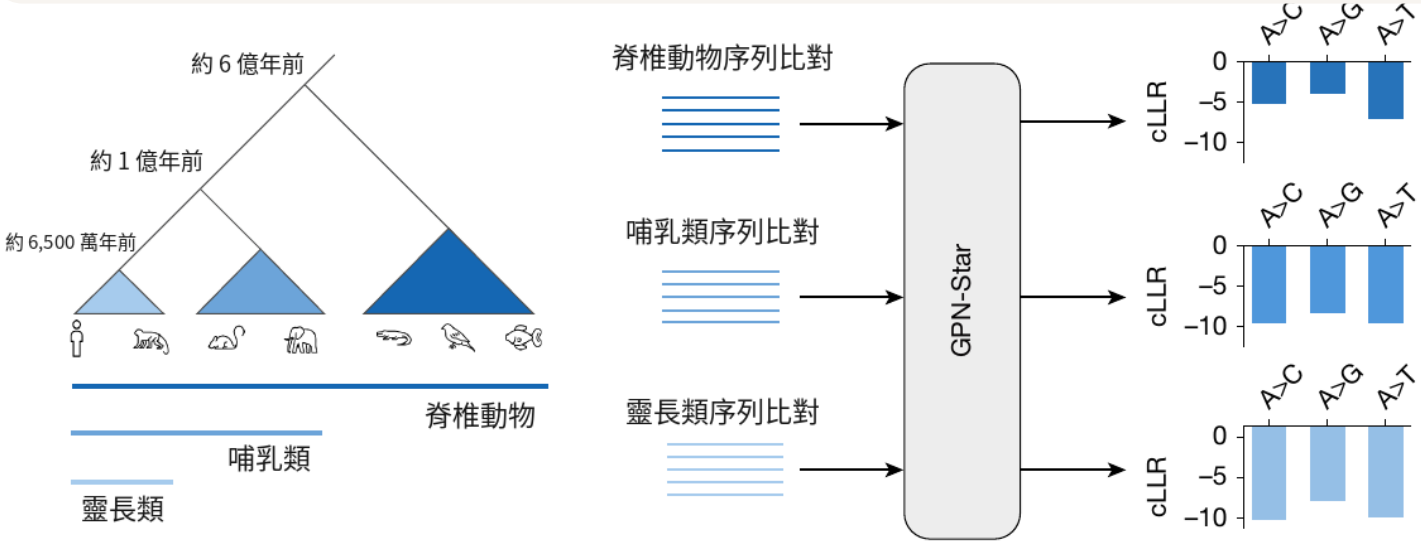
- 雙標的基因治療第一期試驗安全，一年後運動功能改善
- 隨動作即時調整的深腦刺激，改善步態障礙
- 黑質與所有刺激標的，都連向同一個軀體—認知動作網絡
- 二氧化氮與細懸浮微粒暴露，與發病風險呈正相關

Nature Outlook: Parkinson’s disease, 2026

治療思路正從緩解症狀，轉向改變疾病本身的進程

納入演化親緣基因體語言模型提升基因變異預測

「幾億年來沒變過的位置，一旦出現突變最可能致病」
從多物種基因體比對中學習「哪些位置不能改變」



與過去的差別

過去: 只讀 DNA 序列，贏不過傳統演化模型

現在: 把親緣樹與全基因體比對放進架構

帶來的能力

辨識致病變異

排序表現領先既有各種方法

指出功能位點

從關聯研究的訊號中找出真正有作用的變異

跨尺度與跨物種

不同任務適合不同演化尺度；另在五種生物驗證

Ye et al., Nature, 2026

演化留下的痕跡，是判讀基因變異是否有害的最佳線索

個人健康 AI 學會分工：一個協調者 + 三個專長代理人

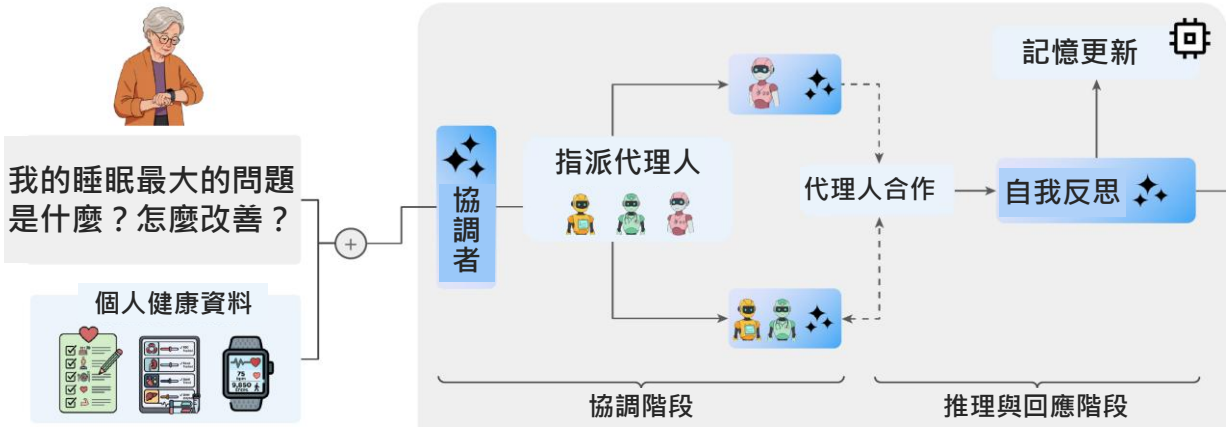
A. Ali Heydari et al., *Nature*, 2026



陳虹彣

健康代理人(PHA)結合穿戴裝置與抽血資料，依使用者需求分工回答

PHA 系統架構



4 種使用者需求

CUJ：Critical User Journey，關鍵使用者旅程

① 一般健康知識
② 看懂自己的數據
③ 生活保健建議
④ 個人症狀評估

來源：1,370 則網路提問、555 份問卷、14 位專家工作坊

資料科學代理人

DS, Data Science

寫分析計畫與程式，計算穿戴裝置數據

領域專家代理人

DE, Domain Expert

查文獻、看抽血報告，給醫學解釋

健康教練代理人

HC, Health Coach

協助設定目標，給行為改變建議

評估規模

WEAR-ME 研究 1,165 人

- 11 項任務
- 7,000+ 筆標註
- 1,350 小時人工評估

評估：代理人 vs 基礎模型，以及不同 AI 合作架構相比

重點：不是訓練新模型，而是設計讓大型語言模型（LLM）分工合作的系統

多代理人合作提升健康建議品質，獲使用者與專家較高評價

A. Ali Heydari et al., *Nature*, 2026



陳虹彣

同一個 Gemini 模型，加上代理人設計後表現差多少？

① 各代理人 vs 同一個 Gemini 直接回答（無代理人設計）

資料科學代理人

75.6% vs 53.7%

分析計畫品質

領域專家代理人

96.9% vs 38.7%

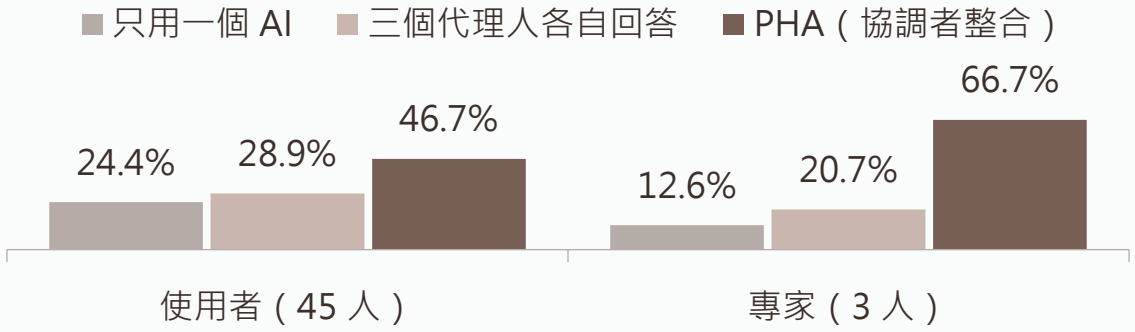
回答可信度達標

健康教練代理人

6 / 6 項

教練主題獲專家較高偏好

② 整合系統 PHA vs 另外兩種做法：被評為第一名的比例



代價：回應比較慢

只用一個 AI	36 秒
PHA	205 秒
各自回答	244 秒

每回合平均回應時間

限制：尚未驗證長期健康成效，也不能取代醫師

分工合作的 AI 給的健康建議更個人化、更有根據；長期效果仍需驗證

攝護腺癌

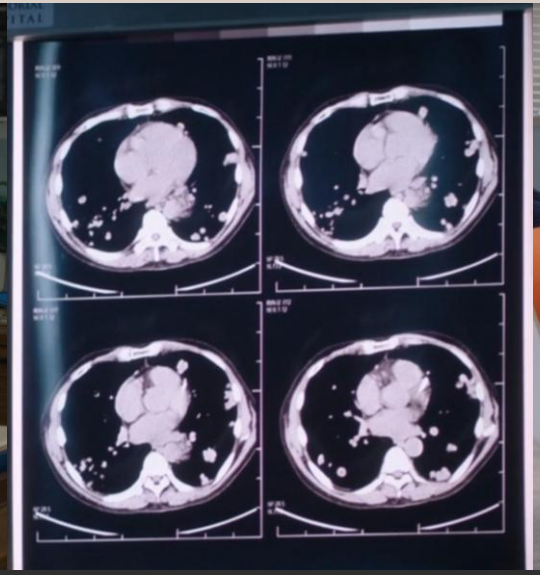
AI精準治療

實習醫生-攝護腺癌





從醫師變成病人，確診攝護腺癌





面對手術風險



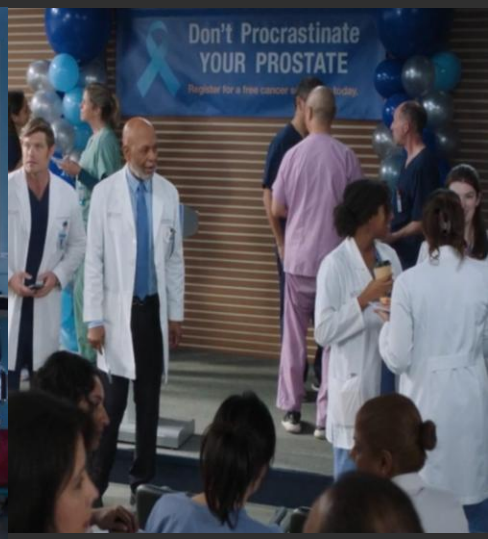
接受麻醉的 Richard



麻醉夢境：再見亡父與第四期病友



父親的往事：多年來的遺憾



康復後：推動攝護腺癌篩檢

攝護腺癌手術，為什麼需要這麼精準？

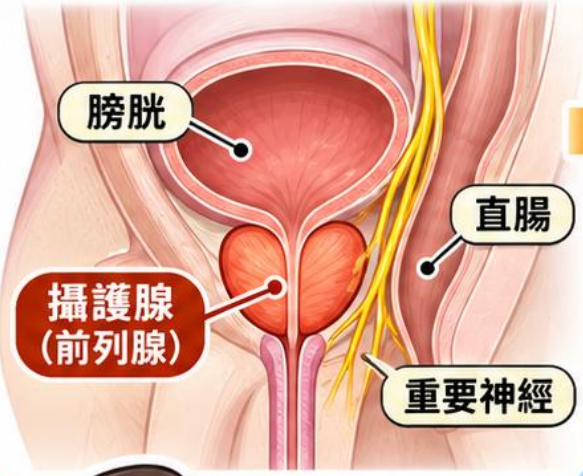


黃士維 主任

手術要兼顧腫瘤控制，也要保留生活品質

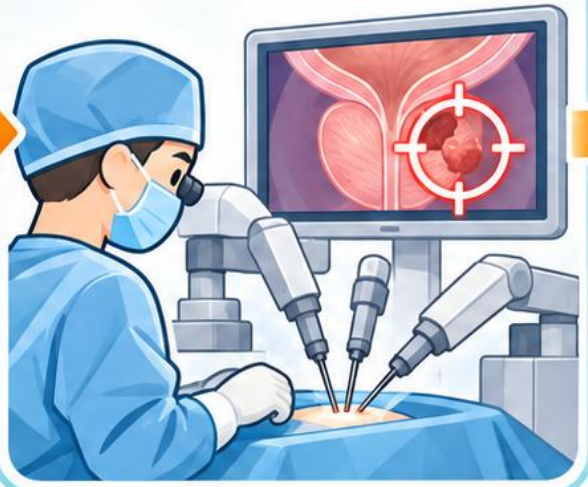
位置特殊

攝護腺位在骨盆深處，緊鄰膀胱、直腸與重要神經。



不只拿掉腫瘤

手術目標不只是完整切除癌症，還要降低周邊組織損傷。



更要保留功能

盡量維持排尿控制、性功能與術後恢復品質。





精準手術的重點：

把癌症治療好，同時盡可能**保留正常功能**與**生活品質**。

攝護腺癌治療，不是每個人都一樣



黃士維 主任

先做風險分層，再選最適合的個人化治療

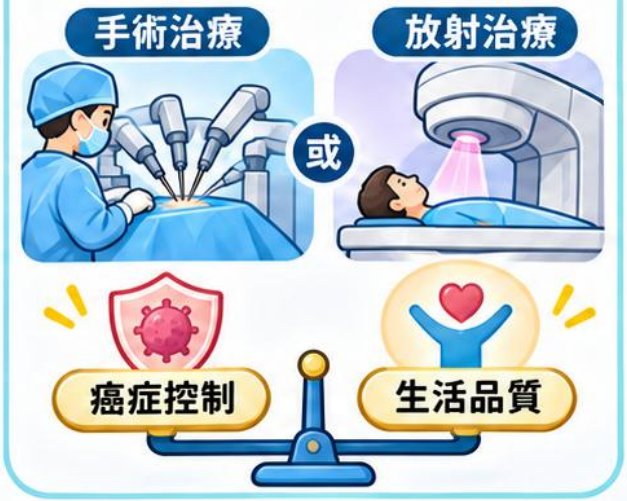
低風險

優先考慮積極監控，定期追蹤 PSA、核磁共振與必要時重複切片。部分患者可長期與癌共存，不必急著治療。



中風險

常見選擇為手術或放射治療，重點是在癌症控制與生活品質之間取得平衡。部分放療需合併短期抗男性荷爾蒙治療。



高風險

通常需要更積極的合併治療，例如手術或放療，再加上較長期的荷爾蒙治療；治療後仍須持續追蹤 PSA。



不能開刀 ≠ 沒希望

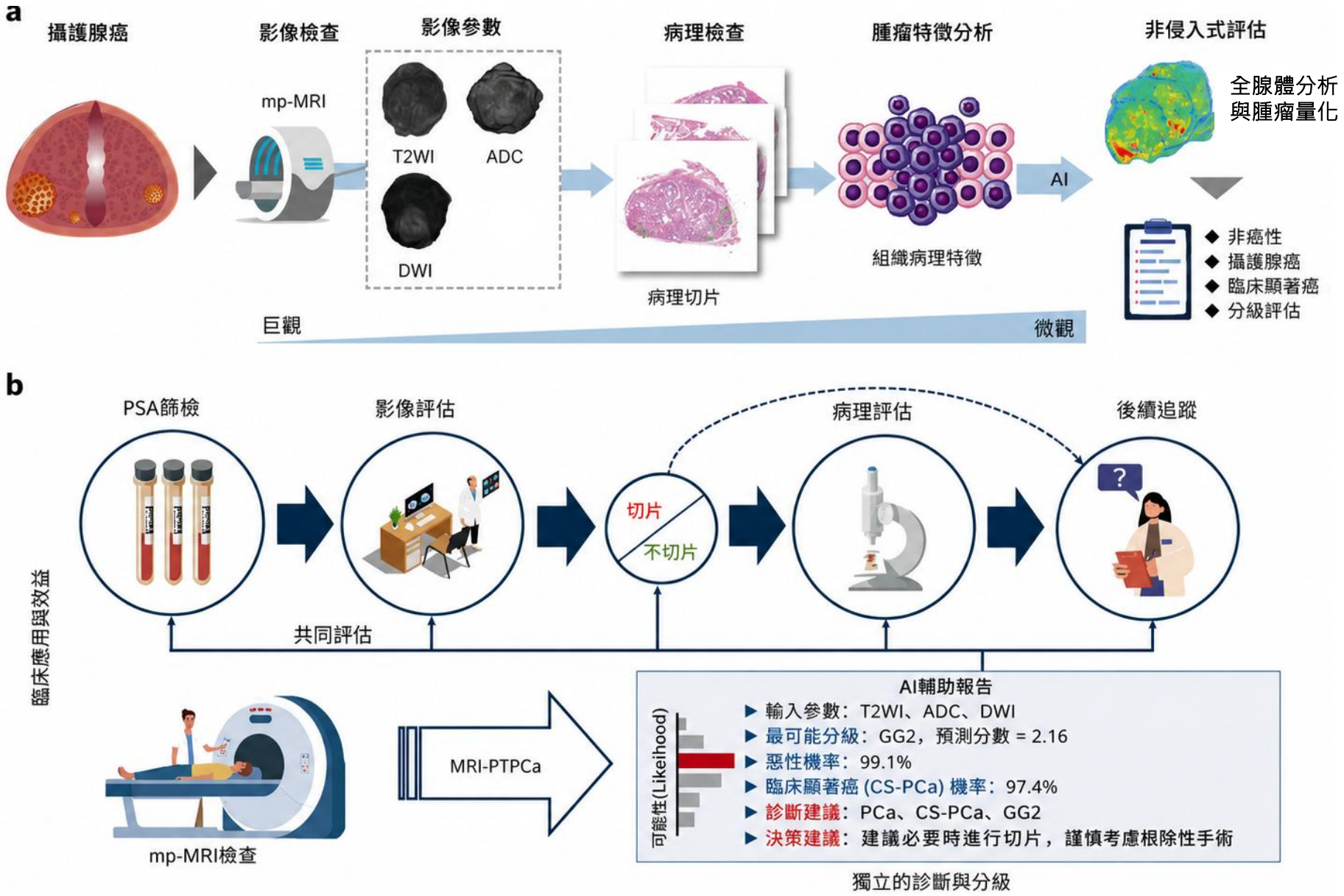
晚期或不適合手術者，仍可透過荷爾蒙等治療長期控制病情。



精準治療的重點：

先看風險，再和醫師、家屬**共享決策**，選對治療比一味求快更重要。

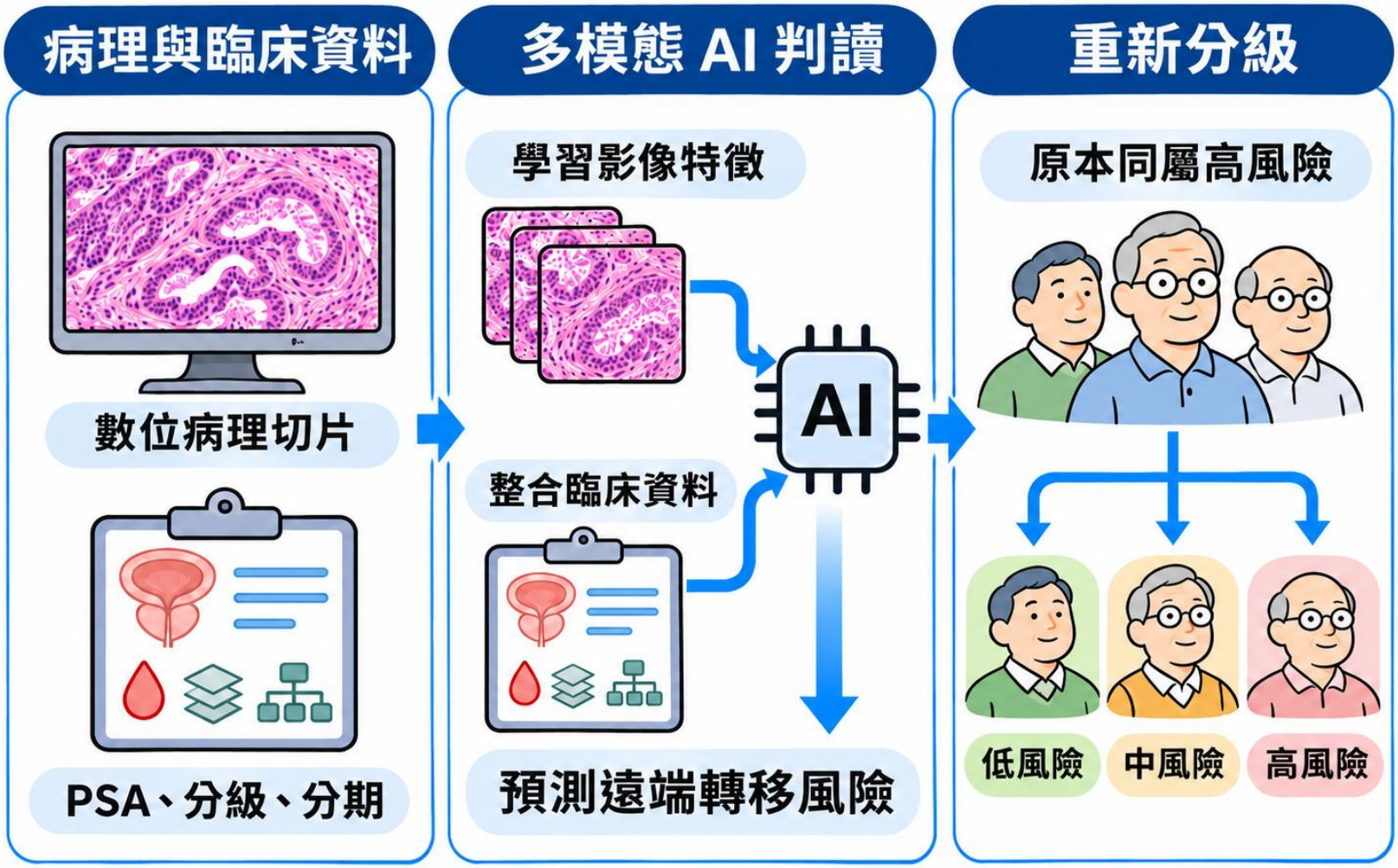
AI結合影像與病理建立非侵入性精準診斷



MRI-PTPCa, MRI-based Predicted Transformer for Prostate Cancer

Shao et al, 2025 *Nature Cancer*

多模態AI風險評估精準治療攝護腺癌



同樣是高風險，AI 看見不同的轉移風險



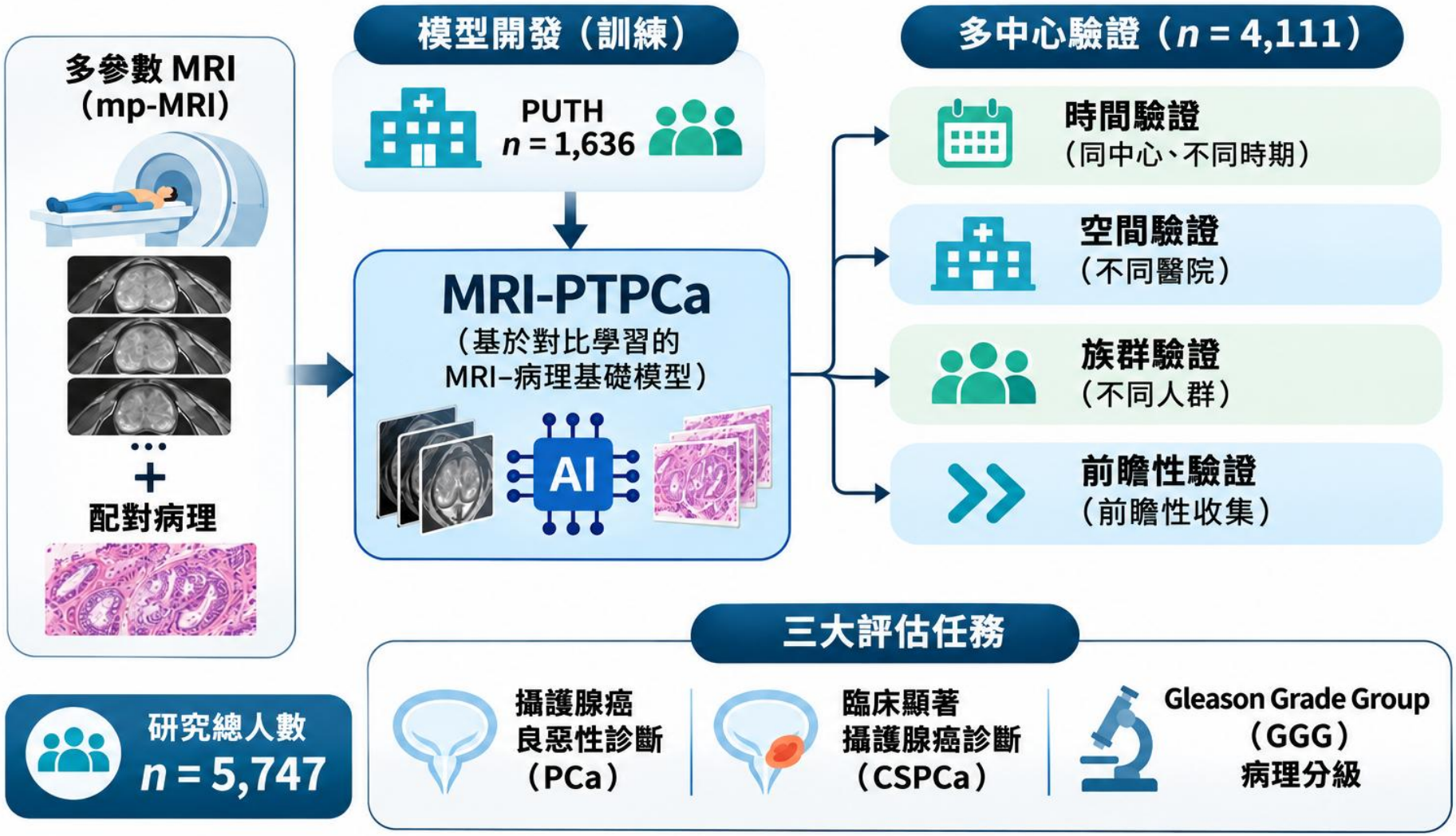
基礎模型輔助非侵入性攝護腺癌診斷與分級

基礎模型開發結合多中心驗證



嚴明芳教授

MRI-PTPCa, MRI-based Predicted Transformer for Prostate Cancer

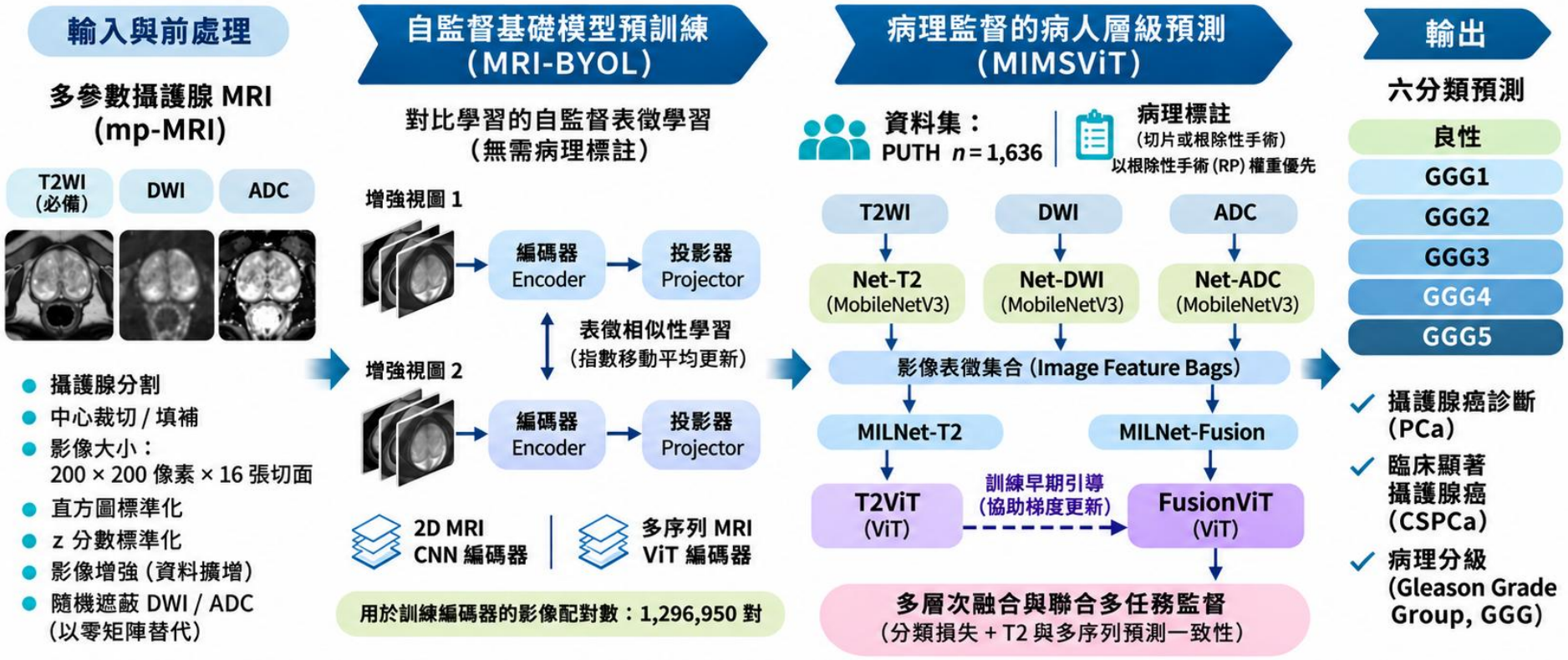


Shao et al. Nat Cancer 2025

MRI-PTPCa 預訓練與分級預測



嚴明芳教授



1 2D 對比學習

- CNN 編碼器 + 隨機裁切
- 兩分支餘弦相似度損失
- EMA + BatchNorm 防止崩塌

2 3D mp-MRI 對比學習

- ViT 取代 CNN
- 隨機遮蔽 DWI / ADC，全零矩陣補值
- 只有 T2WI 為必需序列

3 監督式微調

- 預訓練參數 → MIMSViT
- 對應病理 Non-PCa、GGG1–5
- 多層級聯合損失 JLms

Shao et al. Nat Cancer 2025

模型預測表現佳



嚴明芳教授

多中心外部驗證，診斷效能

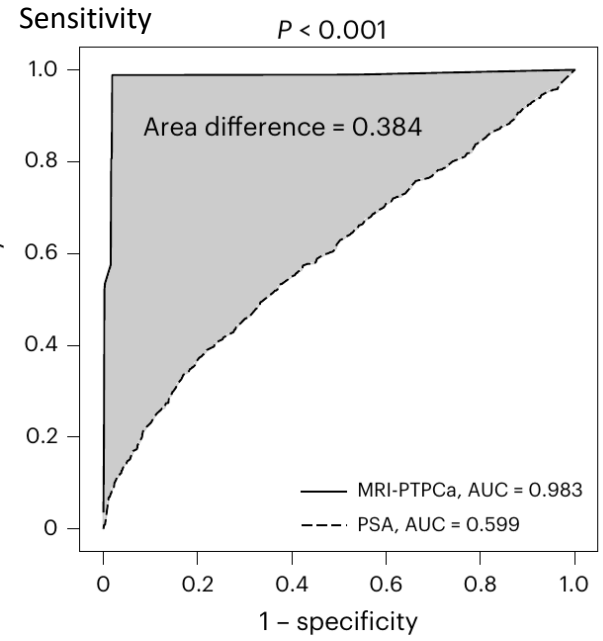
預測分級結果佳

目標：攝護腺癌

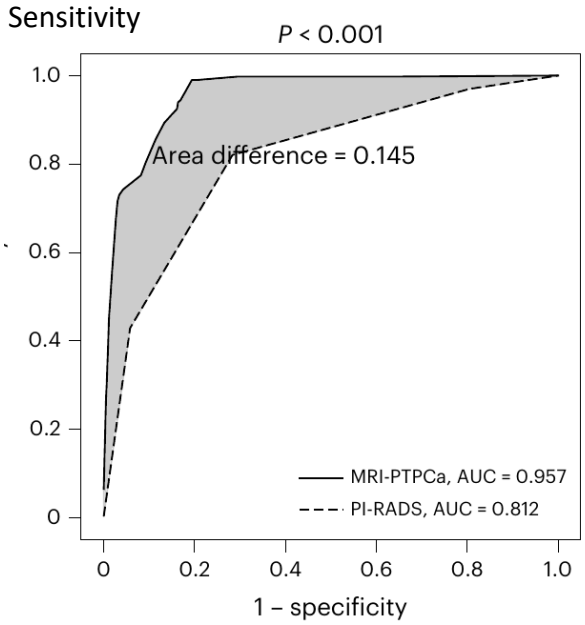
目標：臨床顯著攝護腺癌

Ground truth：根除性攝護腺切除 RP 全切片病理 GGG

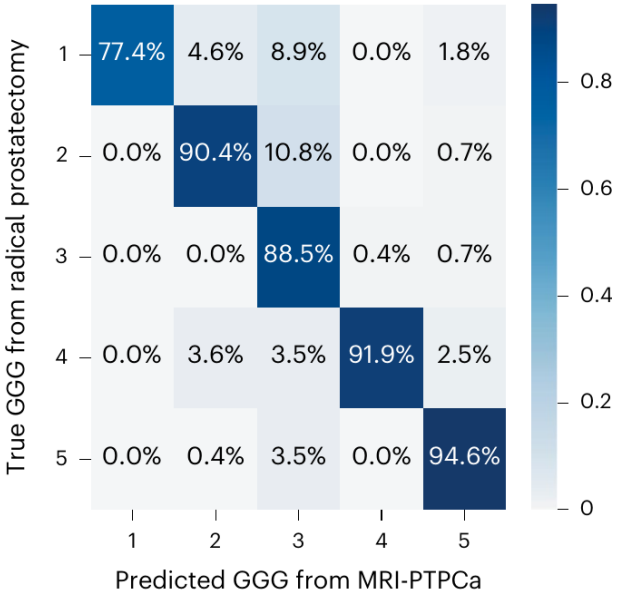
PCa 診斷：MRI-PTPCa vs PSA



CSPCa 診斷：MRI-PTPCa vs PI-RADS



MRI-PTPCa 預測 GGG 混淆矩陣



Shao et al. Nat Cancer 2025

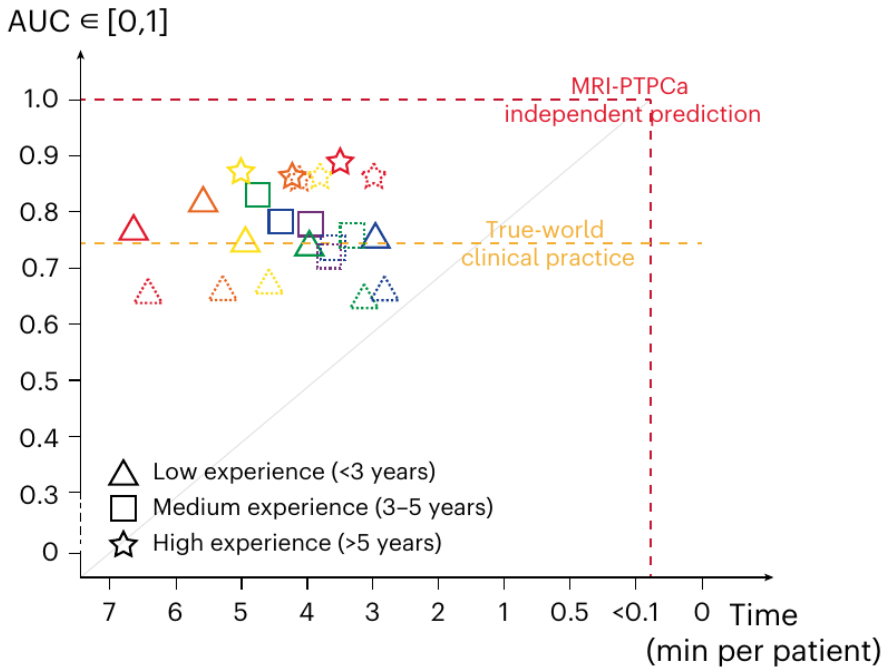
AI輔助具有臨床應用優勢



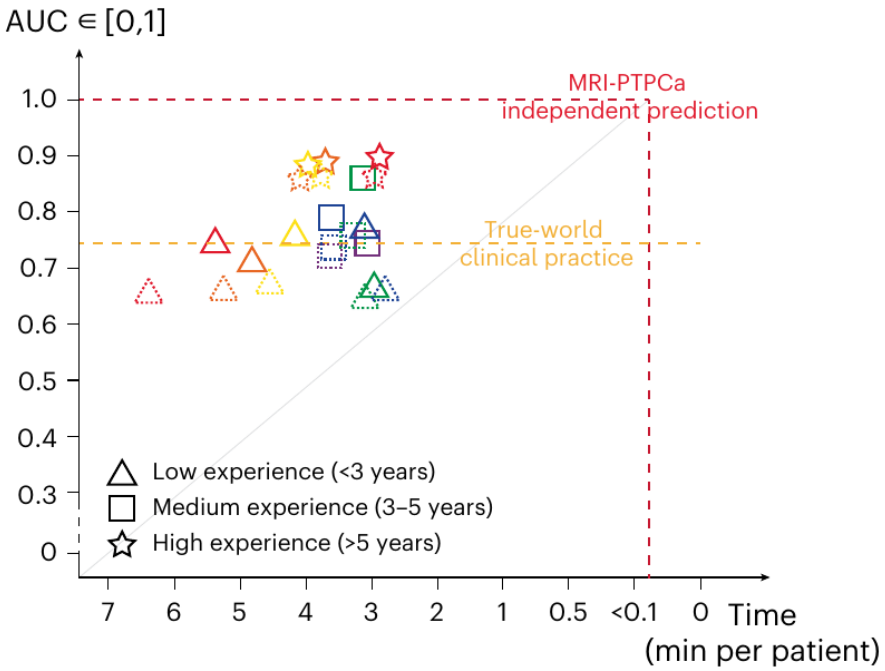
嚴明芳教授

10 位放射科醫師，前瞻 100 位病人，盲測與隨機排序

平行判讀



AI先讀，高風險示警



所有醫師準確度皆提升、判讀時間縮短，資淺醫師獲益最大

Shao et al. Nat Cancer 2025



攝護腺癌多模態AI風險評估精準治療

AI判讀切片精準評估攝護腺癌風險



林庭瑀

現行做法：三項指標 → 三級風險

- 攝護腺特異抗原
- 格里森分級
- 腫瘤分期

→ 低風險 / 中風險 / 高風險

現行分級的限制

- 格里森分級 1960 年代制定，專家之間判讀也不一致
- 同一風險組內，病情差異很大
- 結果：**治療過度或治療不足**

同樣是攝護腺癌，每個人的風險不一樣

病理切片
每位病人本來就有

→

人工智慧判讀
看見肉眼難辨的細節

→

重新評估風險
低、中、高風險更準確

→

選擇合適治療
醫師與病人共同決定

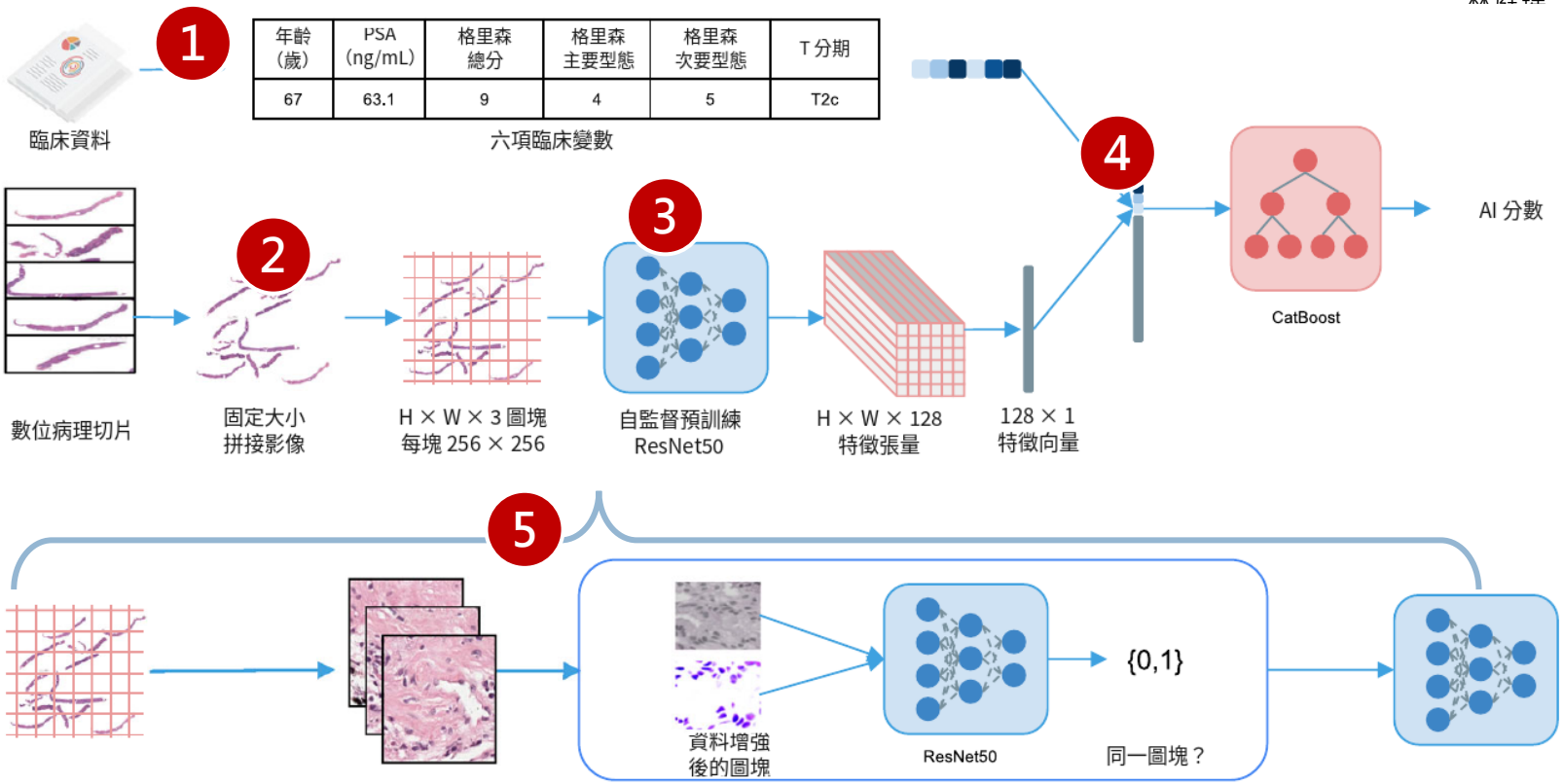
Esteva et al., npj Digital Medicine 2022

多模態人工智慧：影像與臨床資料預測風險



林庭瑀

AI學習切片
16,204 張



1 臨床資料

年齡、分期、格里森分級等 6 項臨床資料

2 切片拼圖

把切片組織拼成一大張圖，再切成小方塊

3 影像特徵

神經網路把每個小方塊轉成 128 個數字

4 整合預測

影像特徵加上臨床資料，由決策樹算出風險分數

5 預先自學

神經網路先自學會看組織

切片影像 + 臨床資料 → 風險分數

Esteva et al., npj Digital Medicine 2022

人工智慧自學習病理組織

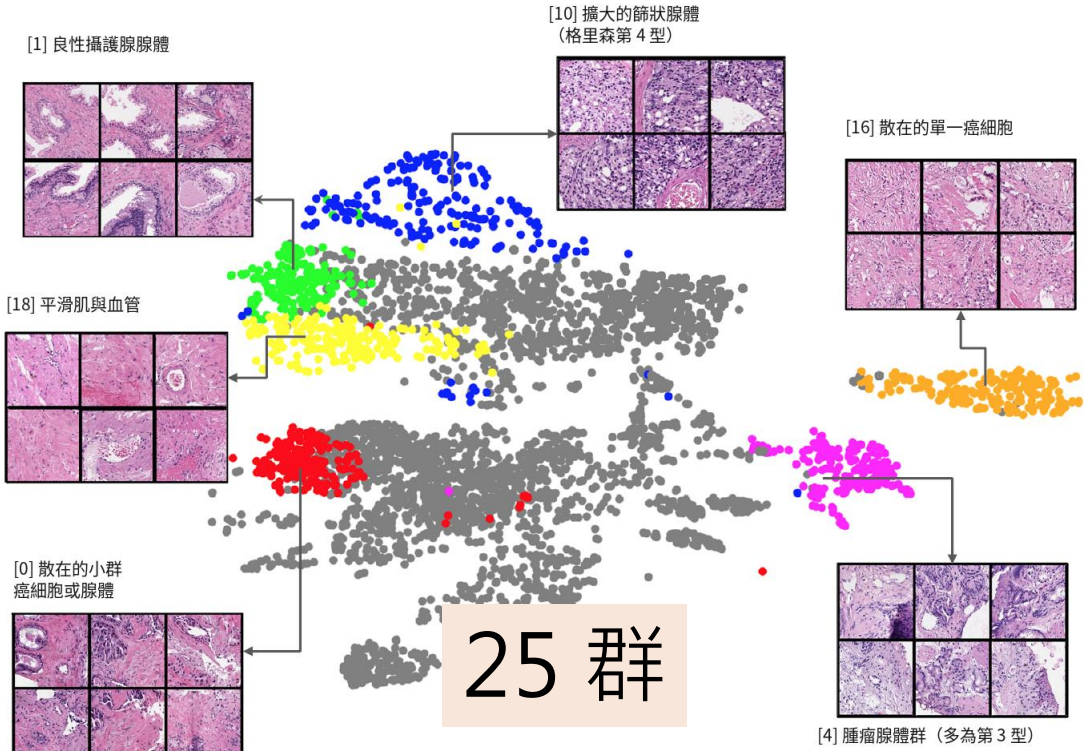


自學：對比學習(MoCo-v2)

1. 同一個小方塊做旋轉、變色等變化
2. 讓人工智慧猜兩張是否來自同一塊組織
3. 反覆練習，學會抓住組織的關鍵特徵

小方塊	自動分群
1,005萬	25 群

全程不用告訴人工智慧答案



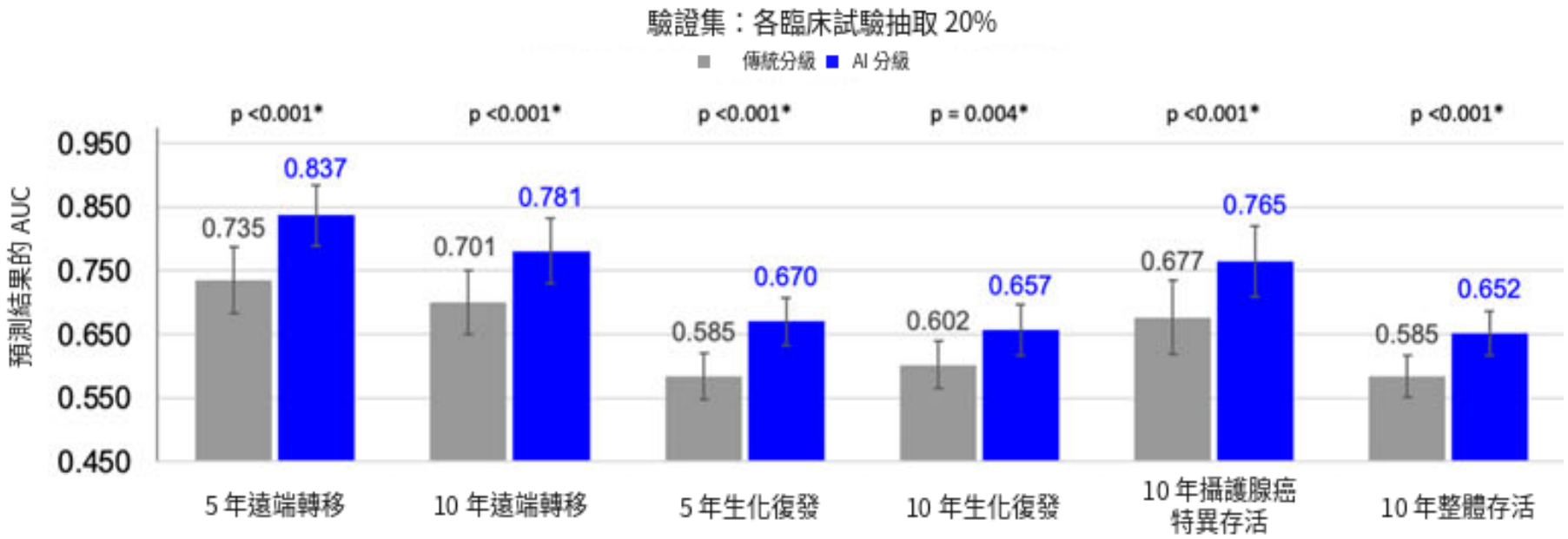
病理醫師解讀各群	
[1] 良性腺體	[10] 篩狀腺體（格里森第 4 型）
[18] 平滑肌與血管	[16] 散在的單一癌細胞
[0] 小群癌細胞或腺體	[4] 個別腫瘤腺體（多為第 3 型）

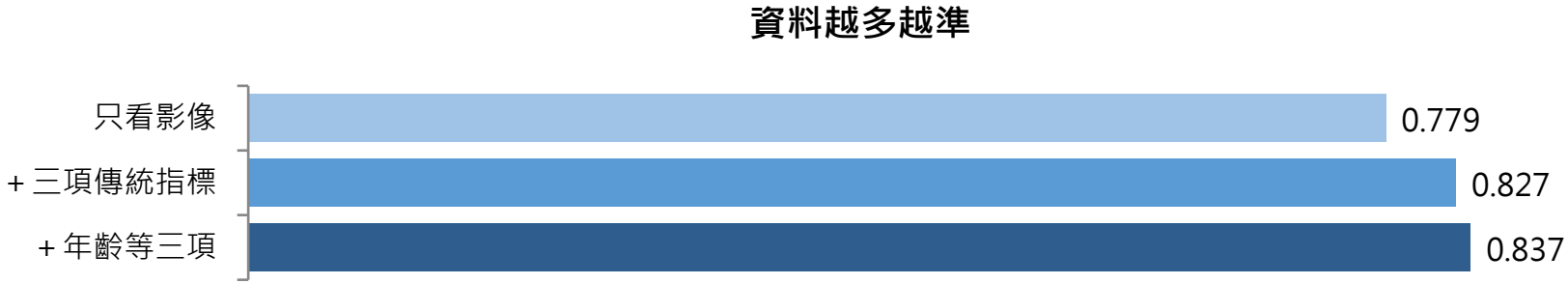
★ 人工智慧自己分出的群組，**病理醫師看得懂、對得上**

人工智慧與vs. 傳統分級預測準確度



林庭瑀





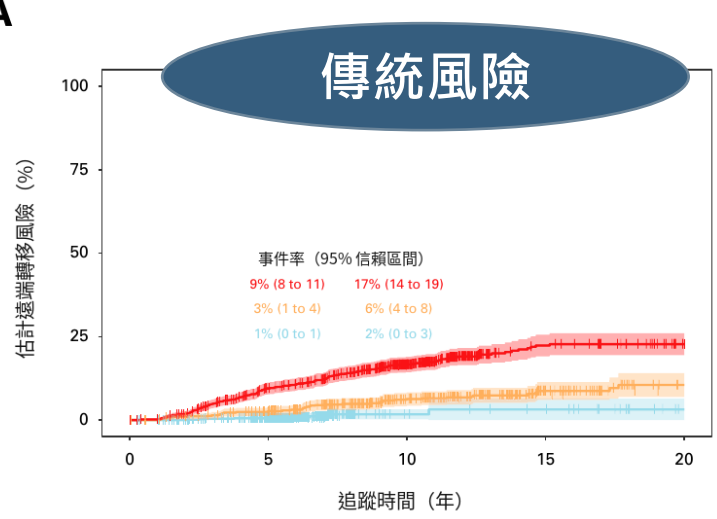
★ 6 項長期結果，人工智慧**全部比傳統分級更準**

人工智慧精準細分高風險做為決策依據

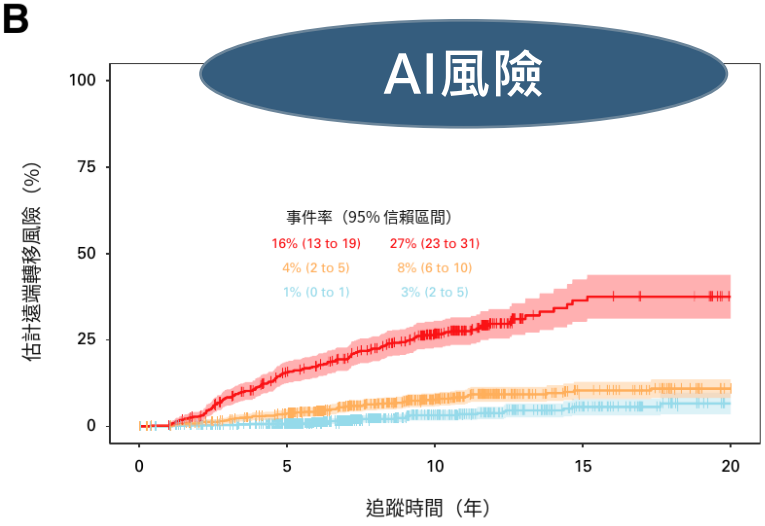


林庭瑀

A



B



被重新分級

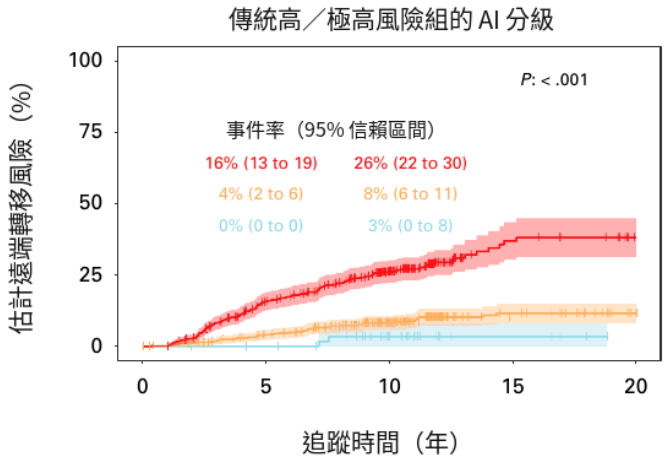
42%

1,039 / 2,486 人

傳統高風險（16.6%）

- 人工智慧低風險 **3.4%**
- 人工智慧中風險 **8.2%**
- 人工智慧高風險 **26.3%**

10 年遠端轉移率



- 低風險：可考慮減少治療
- 高風險：可考慮加強治療
- 已納入美國治療指引

★ **依風險調整治療強度，作為醫病共享決策的依據**
















健康智慧生活圈

https://www.realscience.top