

健康智慧生活圈線上直播

國際及台灣疫情監視/健康科學新知

專題：兒科精準照護(II)

2026 年 7 月 8 日

本週健康智慧生活圈帶來四大面向健康科學新知，涵蓋台灣與國際傳染病監測、癌症與心血管疾病研究、新興治療與疾病機轉，以及 AI 醫療、數位臨床決策支援與兒科精準照護。從台灣新冠、腸病毒與恙蟲病監測，到 RSV 疫苗、癌症風險預測、心臟單細胞圖譜，再到 ePOCT+兒科抗生素精準使用與新生兒代謝數位雙胞胎，本週內容呈現公共衛生與智慧醫療正在加速整合，協助疾病預防、早期診斷與個人化治療。

在傳染病與公共衛生方面，台灣新冠疫情持續升溫，第 25 週門急診就診達 1,452 人次，較前一週增加 43.8%，並新增 8 例本土重症，重症風險仍集中於高齡與慢性病族群。公費新冠疫苗擴大接種至 7 月 31 日，滿 6 個月以上民眾均可接種，65 歲以上長者與高風險族群應把握機會補強保護力。香港與亞洲多地也出現夏季升溫訊號，香港呼吸道樣本陽性率與污水病毒量同步上升，XFG 與 NB.1.8.1 為主要流行株，但重症與死亡個案仍需更多病毒定序資料支持判斷。此外，台灣恙蟲病累計病例高於近年同期，暑假踏青應加強防蚊防蟎與返家清潔。

新藥與治療突破方面，孕婦 RSV 疫苗成為嬰兒早期保護的重要策略。RSV 是嬰幼兒下呼吸道感染與住院的重要原因，孕婦接種 RSVpreF 疫苗可望透過母體抗體保護出生後 6 個月內的嬰兒，真實世界研究也持續評估其降低住院風險的效益。減重藥物則開啟代謝與生殖健康的新討論，GLP-1 類藥物除改善體重與代謝外，也可能提升男性睪固酮與精子品質，顯示減重治療的影響可能超越單純體重控制。

在癌症、心血管與神經研究上，AI 乳房攝影結合臨床與基因模型，可從影像中擷取肉眼難以辨識的長期乳癌風險特徵，未來有助風險分層與個人化篩檢。Stockholm3 血液檢測整合蛋白標記、基因風險與臨床資料，在高風險攝護腺癌偵測上優於傳統 PSA，提供更精準篩檢方向。HeartMap 心臟單細胞圖譜則將心血管疾病帶入細胞層級，解析纖維母細胞、內皮細胞與免疫細胞在發炎、纖維化與心臟重塑中的角色，為未來抗纖維化治療與精準心臟醫學提供新標的。

AI 與生醫工程方面，居家腦機介面讓肌萎縮性側索硬化症患者重新與家人、朋友及工作連結，顯示 BCI 正從實驗室研究走向日常輔助醫療。兒科臨床決策支援系統 ePOCT+ 則是本週重要亮點，透過整合 WHO 兒童疾病處置指引、在地流行病學、CRP、血紅素與脈搏血氧等即時檢測，協助基層醫療人員更精準判斷兒童病情，減少不必要抗生素使用，同時維持臨床安全。

本週專題聚焦「兒科精準照護」。陳伯彥醫師提醒，疫苗如同健康保險，不一定完全阻止感染，但能讓重症變輕、死亡風險下降；面對氣候變遷與病毒演化，

RSV、麻疹、登革熱等新舊感染症都提醒社會不能放鬆警覺。RSV 在人群中普遍存在，成人可能只是流鼻水或打噴嚏，卻可能將病毒帶入產後護理之家等照護場域；對 6 個月以下嬰兒而言，因氣道尚未成熟，感染後較易喘、缺氧或住院，因此孕婦疫苗、嬰兒單株抗體、洗手、戴口罩與有症狀隔離，都是重要防線。

兒科精準照護的另一項核心，是以數位工具改善決策品質。ePOCT+在坦尚尼亞真實世界研究中，納入 40 間基層醫療機構與超過 4 萬筆看診紀錄，結果顯示其可大幅降低初診抗生素處方比例；依追蹤者分析，ePOCT+組處方率為 23.2%，低於常規照護的 70.1%，且第 7 日臨床失敗率相近，顯示可在不增加治療失敗風險下減少不必要抗生素使用。這對抗微生物藥物抗藥性與基層兒科品質改善，具有重要公共衛生意義。

新生兒全身代謝模型則展現數位雙胞胎在早期生命照護的潛力。研究可依新生兒篩檢代謝物、出生體重與性別，建立個人化代謝模型，模擬出生至 6 個月的生長、水分平衡、能量消耗與代謝反應。模型可預測遺傳代謝疾病生物標記，如苯酮尿症中苯丙胺酸顯著上升與酪胺酸下降，也能在治療前模擬飲食限制強度，協助設計個人化營養與治療策略。從疫苗、抗生素管理到代謝數位雙胞胎，兒科精準照護正走向更早期、更個人化，也更具公共衛生價值的健康管理模式。

健康科學週新知

● 台灣呼吸道及腸病毒監視

台灣近期呼吸道與腸病毒疫情呈現上升趨勢，社區仍有發生重症病例的風險。簡報指出，腸病毒就診人次與重症個案都需持續監測，特別是幼兒、學齡前兒童與免疫力較弱族群。隨著暑假活動增加，家庭與托育場所應加強手部衛生、環境清消與症狀觀察。若出現嗜睡、肌躍型抽搐、持續嘔吐或呼吸急促等警訊，應儘速就醫。

● 台灣新冠疫情持續上升-呼籲儘快接種疫苗

台灣新冠疫情持續升溫，第 25 週門急診就診達 1,452 人次，較前一週增加 43.8%；6 月 23 日至 29 日新增 8 例本土重症。公費新冠疫苗接种已擴大至 7 月 31 日，提供全國滿 6 個月以上民眾接種，目前庫存約 46.1 萬劑。國際流行變異株以 NB.1.8.1 為主，公費疫苗仍具保護力，65 歲以上長者與高風險族群應儘快補接種。

● 台灣新冠疫情近四周重症年齡分布

近四週台灣新冠重症個案數持續上升，且重症明顯集中在高齡族群。顯示，70 歲以上個案占比最高，約六成以上，提醒長者仍是本波疫情中最需要保護的族群。雖然整體社區多為輕症，但對高齡者、慢性病患與免疫低下者而言，感染仍可能造成住院與重症風險。建議符合資格者接種疫苗，並在醫療院所或人多室內場所配戴口罩。

● 香港最新新冠疫情-活躍程度持續上升

香港新冠活躍程度持續上升，呼吸道樣本陽性率由前週 3.99% 升至 6.02%，化驗所新增陽性數也由 194 個增至 340 個，污水病毒含量同步上升。變異株方

面，污水監測顯示 XFG 已成為主流，但重症與死亡個案仍以 NB.1.8.1 為主。新加坡陽性率升至 12%，日本病例也增加，歐洲則大致持平，顯示亞洲多地已有夏季升溫訊號。

● 美國 COVID 傳播上升-夏季疫情早期警訊

美國疾病管制單位提醒，南部與西部州份夏季疫情上升風險較高，可能與冬季感染較少、近期免疫力下降有關。CDC 模型顯示，截至 2026 年 6 月 23 日，美國有 3 州 COVID 傳播正在成長或可能成長，12 州維持穩定，34 州呈下降。雖然全國疫情仍處低水位，但部分地區已出現早期升溫訊號，加上 NB.1.8.1 增長快速，仍需持續追蹤。

● 孕婦 RSV 疫苗可降低嬰兒 RSV 住院風險

呼吸道融合病毒 RSV 是嬰幼兒下呼吸道感染與住院的重要原因。美國於 2023 年核准孕婦接種 RSVpreF 疫苗，希望讓母體抗體保護出生後 6 個月內的嬰兒。臨床試驗已證實疫苗具有保護效果，但上市後真實世界資料仍相對有限。JAMA Network Open 最新研究進一步評估，孕婦接種 RSV 疫苗是否能降低嬰兒出生後 90 天內因 RSV 住院的風險。

● 澳洲出現首例 H5N1，禽流感風險升高

澳洲新南威爾斯州中北岸確認首例 H5N1 禽流感，感染個案為遷徙巨鰐，澳洲累計已確認 6 例。目前病例仍集中於遷徙海鳥，尚未進入商業養禽場，也未發現大規模鳥類死亡，公共衛生風險仍低。不過專家提醒，病毒可能由海鳥擴散至原生鳥類、家禽與哺乳動物，當地物種缺乏免疫力，未來感染可能增加，需加強監測與通報。

- **暑假踏青防恙蟲 雙重防護避叮咬**

台灣恙蟲病截至 7 月 1 日累計 104 例確定病例，高於過去三年同期，感染地以東部及離島地區為主，占本土個案逾七成五。恙蟲病由帶有立克次體的恙蟎叮咬傳播，潛伏期約 9 至 12 天，常見症狀包括持續高燒、頭痛、紅色丘疹與叮咬處焦痂。暑假踏青應穿淺色長袖衣褲、使用含 DEET 或 Picaridin 防蚊藥劑，返家後盡快沐浴換衣。

- **AI 乳房攝影結合臨床與基因模型提升乳癌風險預測**

傳統乳癌風險評估多依賴年齡、家族史與臨床危險因子，但預測能力仍有限。最新研究指出，AI 可從乳房攝影影像中擷取肉眼難以辨識的高風險特徵，並與臨床模型及多基因風險分數互補。研究團隊評估三種工具單獨或合併使用時的預測能力，顯示未來乳癌篩檢可能不只判讀當下有無病灶，也能提前推估個人長期風險。

- **Stockholm3 血液檢測-更早偵測高風險攝護腺癌**

攝護腺癌是男性常見癌症，傳統 PSA 檢測雖常用於早期篩檢，但 PSA 升高不一定代表癌症，良性肥大與發炎也可能造成數值異常。Stockholm3 血液檢測整合 PSA、free PSA、hK2、GDF-15、多基因風險分數與臨床資料，可更精準評估高風險攝護腺癌。研究納入 12,670 名 50 至 74 歲男性，Stockholm3 偵測率達 90%，高於 PSA 的 74%，有助降低漏診。

- **HeartMap 心臟單細胞圖譜-解析心血管疾病細胞機制**

心臟疾病不只來自心肌細胞，纖維母細胞、內皮細胞與免疫細胞也參與發炎、纖維化與心臟重塑。HeartMap 整合 209 人、超過 240 萬個心臟細胞核，涵蓋 9 項研究、8 個心臟區域與 7 種健康或疾病狀態，解析出 14 大細胞類型與 52 個細胞

群集。研究發現疾病心臟與非衰竭心臟基因表現差異明顯，並找到可能作為抗纖維化治療標的的細胞亞群。

● 腸道微生物：提升癌症免疫治療新關鍵

腸道微生物可調節人體免疫系統，影響免疫細胞活性，也與癌症患者接受免疫治療的反應密切相關。研究指出，特定有益菌可能促進 T 細胞活化，提高免疫檢查點抑制劑的治療反應。研究團隊整理腸道微生物與癌症免疫治療的相關證據，並評估糞便菌相移植、益生菌與飲食介入等策略。未來菌相組成有望成為療效預測標記與輔助治療方向。

● 減重藥物新戰場：男性睪固酮與精子品質

肥胖可能造成男性睪固酮下降，脂肪細胞中的酵素會將睪固酮轉化為雌二醇，進而影響性慾、肌肉量、情緒與生育能力。Nature 報導指出，新一代 GLP-1 類減重藥物除了抑制食慾，也可能改善男性荷爾蒙與精子品質。研究追蹤一千六百餘名受試者，並整合多項試驗資料，發現睪固酮濃度可提升 20% 至 30%，正常型態精子比例也增加，顯示減重可能是改善代謝與生殖健康的重要入口。

● 細菌生存：揭開共享蛋白質互助機制

傳統觀點認為，少數細菌能在抗生素下存活，主要是因為進入代謝休眠狀態。Science 最新研究顯示，細菌可能比想像中更主動：在低濃度賽普沙辛壓力下，相同基因的大腸桿菌會分化為供體與受體，供體細胞產生含代謝酶、核糖體蛋白與 DNA 修復蛋白的膜囊泡，傳遞給受體細胞。此機制揭示細菌可透過群體協作躲避抗生素，也可能促進感染復發與抗藥性演化。

● 小腦可能是老年認知「儲備庫」

過去失智症與認知老化研究多聚焦大腦皮質，小腦則被認為主要負責運動控

制與協調。Nature Neuroscience 最新研究指出，小腦不同區域老化速度並不一致，後部較容易受到老化影響，且與推理、認知處理等高階功能有關。研究發現，小腦後部體積較大的長者，認知測驗表現較佳，顯示小腦可能具有保護認知功能的作用，未來失智症研究應納入評估。

- **居家腦機介面讓漸凍症患者重回日常溝通**

腦機介面正從實驗室走向居家照護。Nature 報導一名 48 歲肌萎縮性側索硬化症患者，於 2023 年在大腦語音運動皮質植入 256 個微電極，系統可將「嘗試說話」的神經活動轉成文字，也能透過手部動作意圖控制滑鼠。近 23 個月內，患者共產生 183,060 句文字，平均溝通速度達每分鐘 56 字，其中 92% 被評為至少大致正確，顯示 BCI 有助恢復溝通與自主性。

兒科精準照護

- **疫苗是健康保險：讓重症變輕、風險降低**

陳伯彥醫師指出，疫苗就像健康保險，不一定能完全阻止感染，但能有效降低重症與死亡風險，讓嚴重疾病變輕、致命風險下降。面對氣候變遷與病毒演化，伊波拉、漢他病毒、登革熱與麻疹再現，都提醒社會不能放鬆警覺。RSV 也不是普通感冒，嬰幼兒與長者都可能受到嚴重影響，預防策略包括孕婦疫苗與嬰兒單株抗體，應及早建立保護。

- **RSV 防不勝防，保護新生兒要更早一步**

陳伯彥醫師提醒，RSV 在人群中非常普遍，多數人一生都可能感染，成人症狀常只有流鼻水、打噴嚏，甚至沒有發燒，卻仍可能把病毒帶入產後護理之家等照護機構。對 6 個月以下嬰兒而言，因氣道尚未成熟，感染後較容易喘、缺氧或住院。由於治療效果有限，預防更為關鍵，除洗手、戴口罩、環境清潔與有症狀隔離外，也可透過孕婦疫苗或嬰兒單株抗體，及早建立保護。

- **ePOCT+ 數位臨床決策支援系統**

ePOCT+數位臨床決策支援系統結合兒科門診評估、即時檢測與臨床演算法，協助醫護人員判斷兒童症狀並提供處置建議。系統整合 CRP、血紅素、脈搏血氧等多元診斷工具，並透過指引建議與回饋儀表板，支持醫療院所持續改善照護品質。研究顯示，此類數位工具有助減少非必要抗生素處方，同時維持臨床安全性，未來可擴大服務對象並加速 medAL-suite 平台發展。

- **嬰兒全身代謝模型數位雙胞胎**

嬰兒全身代謝模型數位雙胞胎可整合真實資料，模擬出生至 6 個月期間不同性別嬰兒的器官生長、水分平衡與能量消耗變化。研究建立 360 個男女分別的器

官解析代謝模型，顯示嬰兒成長過程中飲水與排水、全身能量消耗逐漸增加，腦部也持續發育。此模型未來可用於預測遺傳代謝疾病生物標記，並評估飲食或治療對代謝反應的影響，推動嬰兒精準營養與早期疾病管理。

數位臨床決策支援兒科抗生素精準使用

● 低中所得國家兒科門診電子臨床決策支援平台

ePOCT+電子臨床決策支援平台，針對低中所得國家兒科門診抗生素過度使用問題，提供數位化診斷與處置建議。平台結合 WHO 兒童疾病處置指引、在地流行病學與醫療資源條件，並依年齡、發生率、疾病負擔與基層量能調整演算法。透過 CRP、血紅素、脈搏血氧等即時檢測與督導回饋，協助醫護更精準判斷病情，減少不必要抗生素處方，同時維持臨床安全。medAL-suite 也讓臨床專家可建立與執行決策流程，加速數位兒科照護落地。

● ePOCT+ 多重回饋迴路開發與驗證

ePOCT+臨床決策支援平台以多重回饋迴路進行開發與驗證，從定義臨床範圍、建立演算法、專家審查、系統數位化到實地測試，持續依使用經驗修正。研究於坦尚尼亞 40 間基層醫療機構進行真實世界叢集隨機試驗，超過 5 萬名兒童接受篩檢，納入 44,306 筆看診紀錄。透過 23,593 筆 ePOCT+使用資料與常規照護比較，評估其在兒科診療、抗生素使用與臨床安全上的效益。

● ePOCT+介入抗生素處方大幅降低

ePOCT+臨床決策支援平台在兒科門診介入後，初診抗生素處方比例大幅下降。研究顯示，依追蹤者分析，ePOCT+組處方率為 23.2%，常規照護為 70.1%；按分組分析則為 42.0%對 72.6%。同時，第 7 日臨床失敗率相近，ePOCT+為 3.7%、常規照護為 3.8%，證實可在不增加兒童治療失敗風險下，明顯減少不必要抗生

素使用。

- **ePOCT+ 具備臨床安全性**

ePOCT+臨床決策支援平台在降低抗生素使用的同時，仍維持良好臨床安全性。研究顯示，與常規照護相比，ePOCT+組七日內死亡率、非轉診二次住院率皆無顯著差異，第7日臨床失敗率也相近。雖初診轉診與第7日住院比例略有增加，但整體顯示系統可在安全前提下，協助兒科門診更精準判斷與處置。

- **ePOCT+ 成效優勢**

ePOCT+臨床決策支援系統展現多項成效優勢，包括擴大兒科症狀判斷範圍、整合CRP即時檢測，並結合脈搏血氧、臨床決策支援與品質改善督導，協助基層醫療更精準處置兒童病人。系統也透過即時回饋儀表板，讓醫療機構比較抗生素處方與照護指標，促進行為改變。相較既往研究，ePOCT+以更完整的多重管理策略，支持安全減少不必要抗生素使用。

新生兒全身代謝模型個人化照護

- **新生兒全身代謝模型**

新生兒全身代謝模型可作為嬰兒代謝數位雙胞胎，從成人全身代謝模型出發，依新生兒器官重量、生理參數、飲食、水分與能量平衡進行調整。模型可驗證嬰兒生長與代謝通量變化，並應用於新生兒篩檢個人化、遺傳代謝疾病生物標記預測，以及飲食或治療反應模擬，推動早期精準照護。

- **「新生兒代謝」量身打造**

新生兒全身代謝模型是以成人全身代謝網絡為基礎，並依新生兒生理特性重新量身調整。研究從男性與女性虛擬個體出發，加入器官生長反應，再依器官重量、血流、生理參數、飲食與能量需求進行模型約束，並結合新生兒篩檢代謝物、

體重與性別建立個人化模型。

● 新生兒全身代謝模型驗證

新生兒全身代謝模型可用於驗證嬰兒出生至 6 個月的生長與代謝變化。研究顯示，男女嬰體重成長曲線皆落在 WHO 參考區間內，並與既有細胞層級模型一致；同時可模擬水分攝取、尿液、呼吸、汗液與糞便等水分平衡。能量代謝方面，大腦耗能最高，肌肉隨活動增加而上升，肝臟能量代謝也呈自然增長，支持模型用於嬰兒代謝評估與精準照護。

● 新生兒全身代謝模型個人化應用

新生兒全身代謝模型可結合新生兒篩檢 29 種代謝物、出生體重與性別，建立個人化代謝數位雙胞胎。研究為 1 萬名男嬰客製模型並預測成長速率，發現精胺酸可能是影響成長的重要限制因子；將濃度提升至 14 $\mu\text{mol/L}$ ，可使部分減重組恢復成長，展現模型於精準營養與早期介入的潛力。

新生兒全身代謝模型可應用於遺傳代謝疾病生物標記預測，協助新生兒篩檢與早期診斷。以 PKU 模型為例，模型可準確反映苯丙胺酸顯著上升約 300%，並顯示酪胺酸下降 91% 至 97%，其他篩檢代謝物變化較小，具高度特異性。此結果顯示，代謝數位雙胞胎可輔助辨識關鍵代謝異常，提升新生兒篩檢的精準度與臨床判讀價值。

● 數位雙胞胎評估飲食治療

新生兒代謝數位雙胞胎可用於評估遺傳代謝疾病的飲食治療反應。以苯酮尿症為例，模型可模擬不同飲食限制強度下，苯丙胺酸與酪胺酸通量變化；當苯丙胺酸攝取降低約 60% 時，可回到接近健康水準，符合臨床治療期待。此技術有助於在治療前先行模擬，協助設計更精準的個人化飲食治療策略。

以上內容將在 2026 年 7 月 8 日(三) 09:00 am – 10:00 am 以線上直播方式與
媒體朋友、全球民眾及專業人士共享。歡迎各位舊雨新知透過健康智慧生活圈網
站專頁觀賞直播！

- 健康智慧生活圈網站連結: <https://www.realscience.top>
- Youtube 影片連結: <https://reurl.cc/o7br93>
- 漢聲廣播電台連結: <https://reurl.cc/nojdev>
- 講者：



陳秀熙教授、嚴明芳教授、林庭瑀博士

聯絡人：

林庭瑀博士 電話: (02)33668033 E-mail: happy82526@gmail.com