

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：精準睡眠健康照護 (II)

2026 年 1 月 14 日

臺灣 2025 年 12 月超額死亡比例達 13%，為近一年來超額死亡比例較高月份之一。整體分析顯示，超額死亡高峰多與季節性傳染病流行相互交疊，反映在疫情解封後，人口結構老化、慢性病負擔與季節性呼吸道感染共同作用下，整體健康風險仍需以多重指標持續觀察。近期國內外呼吸道傳染病呈現多病原並行流行態勢，顯示公共衛生監測與早期預警仍具關鍵角色。台灣監測資料顯示，整體呼吸道檢體陽性率仍維持在高原區間，流感、腺病毒、鼻病毒持續交錯流行。類流感門診就診人次在前一波下降後，近一週出現小幅回升，主要集中於 25-64 歲及 65 歲以上族群。雖然流感併發重症病例整體趨勢下降，但疫情末端仍呈現零星波動，需持續監測。特定傳染病方面，台灣 A 型肝炎疫情自 2025 年 3 月起明顯升溫，累計確診病例創近九年新高，病例以 20-39 歲男性為主。血清抗體調查顯示，青壯年族群免疫力普遍偏低，增加社區傳播風險。國際間亦通報印度 Kerala 地區爆發尼帕病毒疫情，該病毒屬高致死率人畜共通傳染病，且目前尚無疫苗或特效藥物，凸顯 One Health 架構下跨物種監測與生物安全重要性。

健康科學新知方面，多項研究持續揭示生理、神經與行為之間深層連結。最

新癌症研究指出，染色體外環狀 DNA(ecDNA)可透過特定「保留元件」在細胞分裂中長期存在，成為腫瘤演化與抗藥性的關鍵基礎。神經科學研究則結合動物實驗與人工智慧模型，解析合作行為背後的神經運算機制，為理解社會行為與精神疾病提供新視角。此外，血液生物標記的進展也重新估算阿茲海默症盛行率，顯示高齡族群的實際疾病負擔可能長期被低估。

本週專題聚焦「精準睡眠健康照護(II)」，從臨床、行為與人工智慧三個層面探討失眠成因與介入策略。失眠並非單一症狀，而是生活作息失調、白天活動量不足與睡前心理壓力交互作用結果，長期失眠本身亦會成為新的健康風險，影響認知功能、情緒穩定與內分泌調節。單靠藥物治療難以解決問題，需結合生活調整與行為介入。隨著科技發展，穿戴式裝置可即時蒐集心率變異度、皮膚電反應與生化訊號，反映自律神經與壓力狀態；結合人工智慧分析後，可用於早期偵測心理壓力與情緒失衡。進一步透過個人健康大型語言模型(PH-LLM)，整合專業知識、感測資料與主觀感受，提供個人化的睡眠與運動建議，協助民眾在日常生活中進行可執行健康調整運動及睡眠介入。

國內外疫情

- **臺灣 2025 年 12 月超額死亡**

臺灣於 2025 年 12 月出現明顯的「超額死亡」現象。根據衛福部統計，當月死亡率明顯高於期望背景值，超額死亡比例達 13%，成為近一年來超額死亡比例最高月份之一。自 2023 年疫情大流行解封後，臺灣曾出現多次超額死亡波峰，

特別集中在 2023 年 12 月、2024 年 1 月與 7 月，以及 2025 年 2 月與 12 月。根據分析，這些超額死亡往往與季節性傳染病流行有關，凸顯健康監測與疾病預警機制的重要性。

- **台灣呼吸道傳染病監視**

根據疾病管制署最新監測資料，臺灣於 2025 年第 49 至 52 週（12 月）整體呼吸道病毒檢出陽性率達 54.3%，顯示社區感染風險仍高。其中，檢出陽性率最高的病原體為：流感病毒（44.6%）、腺病毒（17.3%）、鼻病毒（14.0%）。此外，SARS-CoV-2、RSV、副流感病毒、人類偏肺病毒等也有零星檢出，形成多重病毒並存的情勢。目前仍處於呼吸道傳染病高峰期，建議民眾注意個人衛生並及早接種疫苗，以降低感染與重症風險。

- **台灣類流感門診趨勢上升**

疾管署公布之「類流感門診就診趨勢」顯示，2025 年第 52 週類流感門診就診人次出現小幅回升。儘管整體流感併發重症病例持續下降，但資料顯示近一週仍有零星新增重症個案，疫情並未全面結束。年齡層分析顯示，25 - 64 歲與 65 歲以上族群為主要就診族群。全國本土重症與境外移入病例皆呈下降趨勢，惟仍需關注社區傳播可能性。疾管署強調，目前疫情明顯趨緩，但年底至春節仍屬高風險期，呼籲民眾持續落實防疫與接種疫苗，特別是高風險族群。

- **台灣本土 A 肝創新高**

自 2025 年 3 月起，台灣爆發急性病毒性 A 型肝炎疫情，截至目前已累計 477 例確診病例，創下近 9 年新高紀錄。其中男性占比高達 82.8%，而年齡層則以 20 至 39 歲為主，占比達 64.6%。疾管署提醒，年長者及慢性肝病患者為重症高風險族群，一旦感染恐導致爆發性肝炎甚至死亡。A 肝致死率約介於 0.1%至 0.3%。

傳播途徑主要為糞口傳染，包括受污染食物、水源，或與感染者親密接觸。潛伏期為 15 至 50 天，平均為 28 至 30 天。目前整體 A 肝抗體陽性率僅約 30%，其中 21 至 40 歲族群抗體陽性率甚至低於 10%，顯示國內青壯年族群普遍免疫力偏低。呼籲高風險族群與國外旅遊者應主動接種 2 劑疫苗，公費疫苗涵蓋率超過 90%，可有效提供長達 20 年保護力。

- **印度 Kerala 爆發尼帕病毒(Nipah Virus)**

印度南部 Kerala 邦近日爆發尼帕病毒（Nipah Virus）疫情，一週內已造成 11 人死亡。該病毒為人畜共通傳染病，至今無疫苗或特效藥可供治療，致死率極高，全球衛生單位高度警戒。根據印度當局與 WHO 資訊，果蝠為病毒主要媒介，可傳染人類與其他動物，病毒亦可能透過受污染的食物、水源或直接接觸感染者進行「環境傳播」。由於其具人畜共通性，且可能引發大規模人際傳播，WHO 將尼帕病毒列為重要新興傳染病原體之一，全球需提高警覺。台灣方面，雖無果蝠族群，但豬場等畜舍應落實生物安全措施與健康監測，並於發現異常時通報，以防止病毒跨境擴散。

- **美國-流感與腺病毒共同流行**

根據美國 VBT 研究機構 2026 年報告，美國正處於流感高峰期，而腺病毒感染症狀與流感高度相似，在臨床上容易誤診，實際感染數恐遭低估。腺病毒全年皆可感染、無明顯季節性，目前尚無適用於一般民眾的疫苗或特效抗病毒藥物。且其擁有超過 100 種型別，可反覆感染。相較之下，流感具明顯季節性，症狀通常較劇烈，已有年度疫苗可有效預防。

報告指出，流感高峰期間，應特別注意腺病毒感染的鑑別診斷，尤其是針對症狀持續或感染風險較高族群。臨床建議應進行進一步檢驗與確診，以避免不必

要藥物使用，並提升公共衛生決策的精準性。

健康科學新知

- **非洲公共衛生體系整合挑戰**

近期研究指出，美國推動以雙邊為主的全球衛生策略，可能削弱非洲 COVID-19 後逐步建立的跨國防疫整合體系。專家警告，若非洲疾管署未充分參與協調，將導致監測系統碎片化，增加跨境疫情擴散風險。

- **染色體外環狀 DNA 如何在細胞分裂中保留**

最新研究揭示，癌細胞中的染色體外環狀 DNA 雖在細胞分裂時分配不均，理論上應逐漸消失，卻能藉由模仿正常基因調控機制而長期存在，成為腫瘤演化與抗藥性的重要基礎。

- **神經合作行為生物與人工智慧基礎**

科學家透過小鼠「鼻碰」合作任務，結合前扣帶皮層成像與多代理人強化學習模型，首次平行比較生物與人工智慧的合作決策機制，為理解社會互動與協調行為提供新理論基礎。

- **來自母親與祖先細胞記憶**

動物研究發現，胎兒幹細胞可在懷孕期間進入母體並參與組織修復，顯示女性體內可能長期保存來自後代的細胞記憶。此現象未來或有助於再生醫學與抗老研究發展。

- **血液檢測重估阿茲海默症盛行率**

挪威大型世代研究利用血液中的 pTau217 蛋白質，推估高齡族群阿茲海默症相關病理比例高於過去估計。研究同時提醒，單一血液指標仍不足以作為全面篩檢工具。

- **精神疾病共同起源：百萬人大型基因研究**

大規模基因分析顯示，14 種主要精神疾病可歸為五大遺傳群集，並共享多個影響胎兒期腦部發育的風險基因。研究結果支持精神疾病去標籤化與精準醫療的新方向。

精準睡眠健康照護

- **從生理到心理，專家解析失眠三大關鍵因素**

失眠已成為現代人常見的健康困擾，黃宗正醫師指出，其成因並非單一問題，而是生理與心理因素交互作用的結果。專家分析，失眠主要來自三大關鍵因素：首先是作息不規律，起床與就寢時間不固定，容易干擾生理時鐘，使入睡與維持睡眠變得困難；其次為白天活動量不足，導致身心消耗不夠，夜晚難以產生睡意，若僅依賴安眠藥而未調整生活型態，反而可能陷入惡性循環；第三則是睡前壓力與焦慮，反覆思考未完成或即將到來的事情，使大腦維持高度警覺狀態，進而影響入睡。醫師提醒，改善失眠需從規律作息、增加白天活動量與調整睡前心理狀態著手，才能真正提升睡眠品質。

- **長期失眠累積效應浮現，專家警告恐成新型公共健康風險**

醫師指出，長期失眠不僅是身心失調的結果，也可能逐漸演變為新的健康風險。研究與臨床觀察顯示，持續睡眠不足會影響大腦功能、神經傳導與內分泌系統，進而加重焦慮、憂鬱與認知退化，記憶力明顯下降。專家同時提醒，現代生活型態加劇「人為性失眠」的形成，包括長時間暴露於螢幕藍光、資訊過量刺激，以及高工作負荷與加速的生活節奏，使身體長期處於高壓狀態，進一步破壞睡眠品質。醫界強調，失眠普遍化與生活品質下降，已不只是個人問題，而是值得社會高度重視的公共健康議題，需從生活型態調整與環境改善同步著手。

- **睡不好怎麼辦？專家籲從生活調整著手改善失眠**

醫師指出，現代人長期承受工作與生活壓力，身心失衡已成為失眠的主要原因。面對睡眠困擾，專家強調不應過度依賴安眠藥，而應將藥物視為輔助工具，核心仍在於生活型態與行為的調整。臨床上，短期可考慮褪黑激素或輕度鎮定安眠藥，協助改善入睡或調整生理節律，但並非長久之計。相較之下，非藥物治療更為關鍵，包括規律且實際的身體活動，避免僅以心理疲勞取代身體消耗，以及透過生活作息調整與活動來釋放長期心理壓力。醫界提醒，唯有同時重視身體活動與心理調適，才能從根本改善睡眠品質，降低失眠反覆發生的風險。

- **健康大型語言模型推動個人化睡眠與運動教練**

結合人工智慧與穿戴式科技的新一代「健康大型語言模型」正為個人化健康管理帶來突破。此系統同時整合醫學與運動專業知識、穿戴式裝置感測資料（如睡眠、心率、活動量），以及使用者的主觀健康回饋，進行即時推理與分析，提供量身打造的睡眠與運動建議。透過模型判斷個人現況，健康建議不再只是通用原則，而是能依據生活型態與身體反應動態調整。專家指出，這類個人化健康教練有助於提升睡眠品質、改善運動效率，並促進長期健康行為的養成，未來可望成為預防醫學與日常健康管理的重要輔助工具。

- **IoT 與人工智慧結合，開啟個人化心理健康照護新模式**

結合物聯網（IoT）與人工智慧（AI）的心理健康照護系統，正逐步改變傳統以症狀回報為主的臨床模式。透過腦波帽、心電圖貼片、生化感測器與智慧手錶等裝置，系統可即時蒐集心率變異、皮膚電反應、腦波、呼吸與行為活動等多元資料，並整合聲音與臉部影像訊號。AI 進一步進行非線性分析、多模態融合與時間序列預測，精準掌握個人壓力、情緒與認知狀態變化。專家指出，此技術

可用於早期偵測心理風險、持續監測治療成效，並提供即時回饋，讓心理健康照護從被動介入轉向主動、個人化與預防導向，為未來數位心理醫療奠定關鍵基礎。

智慧感測裝置與個人化心理健康照護

最新研究指出，心理健康與生理反應密切相關。情緒、認知與行為狀態，會透過腦神經與自律神經系統，影響心跳、呼吸與排汗等生理反應。多種精神疾病呈現重疊的功能障礙特徵，顯示心理狀態可轉化為可量測的生理訊號，為心理健康評估提供新方向。

穿戴式裝置結合 IoT 技術，可即時量測心電圖與光體積描記訊號，解析自律神經功能。研究發現，重度憂鬱症患者心率變異度明顯下降，交感神經相對亢進，反映長期壓力主導的生理狀態。此類客觀生理指標，有助提升憂鬱症辨識與追蹤精準度。

在壓力實驗中，穿戴式汗液生化感測技術可即時監測心率、皮膚電反應與代謝物變化。結果顯示，重度憂鬱症患者在心理壓力下呈現顯著且系統性的生理與生化差異，凸顯汗液感測作為心理壓力與疾病分群評估的重要潛力。

結合穿戴式裝置、多模態生理與生化訊號，以及 AI 導引監測與數位治療，心理照護邁向個人化新時代。透過即時數據分析、遠距醫療與數位介入，可精準掌握治療反應，打造以使用者為核心的智慧心理健康照護系統。(Xing et al, Med-X 2025)

個人化睡眠運動教練

PH-LLM 的核心概念在於整合三類資訊來源：第一是專業知識（如運動生理、睡眠醫學等），第二是穿戴式裝置所蒐集的客觀感測資料（心率、HRV、睡眠、活動量等），第三是使用者回報的主觀健康感受（如入睡困難、疲勞感）。模型透

過這些多模態資料進行現況洞察，判讀使用者的健康狀態，並進一步產生具體、可行的健康指導建議。

在範例中，PH-LLM 不僅能回答純知識型問題（例如肌肉收縮型態），也能模擬睡眠醫學專家的推理方式，針對一位 50 歲男性的睡眠紀錄，萃取關鍵洞察，例如整體睡眠效率良好但存在入睡困難風險，並給出改善環境與作息的一致性建議。同時，模型還能根據感測數據推論使用者是否可能主觀感受到睡眠問題。整體而言，PH-LLM 的價值在於將資料轉化為個人化行動建議，支持長期、精準的健康管理。

案例為 65 – 70 歲男性，核心目標是改善睡眠品質與睡眠時長。PH-LLM 先整合長期穿戴式裝置資料，分析就寢時間、睡眠中點、各睡眠階段比例與睡眠效率，再以專業睡眠醫學知識進行結構化解讀。

從洞察結果可見，使用者的睡眠作息相對規律，睡眠中點標準差僅 44 分鐘，顯示晝夜節律穩定，且記錄期間未出現午睡行為。然而，其平均睡眠時長僅 5 小時 28 分鐘，明顯低於健康建議，反映睡眠恆定驅力不足，長期可能影響身體修復與整體健康。

因此，PH-LLM 不僅指出問題，也提出具體、可執行的建議，包括維持既有穩定作息、逐步將睡眠時段調整至凌晨 12 點至早上 7 點半，並以每隔數日提前 15 分鐘的方式降低適應負擔，同時持續避免午睡或將午睡限制在 30 分鐘內。整體而言，PH-LLM 將感測數據轉化為臨床等級的洞察與行為建議，扮演長期、個人化的睡眠健康教練。

案例為 40 – 45 歲女性，目標為復原與恢復計畫。PH-LLM 整合穿戴式裝置所提供的訓練負荷、睡眠時間與多項生理健康指標（靜息心率、HRV、呼吸率），

並結合運動生理與恢復理論，進行系統化判讀。

在訓練層面，模型顯示受訓者目前的訓練安排整體平衡，中等至高強度活動比例合理，且具備足夠休息日，顯示短期內受傷風險偏低，訓練重點放在心肺適能與耐力提升。然而，在健康指標上，近期可觀察到靜息心率偏高、HRV RMSSD 偏低的情形，暗示自律神經尚未完全恢復，可能存在累積疲勞。

PH-LLM 因此進一步結合睡眠資料與訓練負荷，評估整體準備度，並給出具體建議，例如暫時降低訓練強度或縮短訓練時間，優先安排恢復與休息日，並持續追蹤 HRV 與靜息心率的變化，以動態調整訓練計畫。整體而言，PH-LLM 不只是回顧數據，而是將感測資訊轉化為可執行的訓練與恢復策略，協助使用者在安全前提下達成長期運動目標。

在專業知識層面，PH-LLM 於睡眠與運動相關的專業測驗中，整體準確率與專家相當，部分運動情境甚至顯著優於專家，顯示其能有效整合醫學與運動科學知識，進行合理的健康判讀。在健康指導建議方面，PH-LLM 所產生的睡眠與運動教練建議，其洞察深度與建議品質評分亦與專家高度一致，顯示模型不僅能回答問題，更能提供具體且具臨床意義的行為建議。

在主觀健康感受推論上，PH-LLM 對睡眠相關 PROs 的辨識能力優於隨機表現，但整體準確度仍有限，反映主觀感受本身的高度個體差異與不確定性。整體結論指出，PH-LLM 不應被定位為高精度數值預測模型，其核心價值在於整合多源資料、進行脈絡化推理，並輔助專家與使用者做出更好的健康決策，而非取代傳統預測模型。(Justin Khasentino et al., Nature Medicine, 2025)

以上內容將在 **2026 年 1 月 14 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

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