

健康智慧生活圈線上直播

新冠新興變種病毒疫情監視

專題：精準小兒急診照護(I)

2025 年 7 月 9 日

本週持續針對 WHO 近期宣告需監測變異株(VUM)-XFG Stratus 變種病毒進行監視，該變種病毒株為 Omicron JN.1 衍生重組變種病毒，因其「重組病毒」，特性又被稱為「科學怪人」。該變種病毒首先在印度廣為流行，隨後在東南亞地區迅速上升，近期在歐美地區持續擴散，英國目前已觀察到 40% XFG 變種病毒，其中 XFG 占比為 11%、XFG.3 占比為 29%，英國數據顯示從 5 月佔 10%到 6 月中暴增至 40%，已成當地主要流行株。而台灣雖然目前本土病例中 XFG 比例仍為少量，但已有境外病例入侵，近四周 XFG 占 19%，應注意疫情流行趨勢。

台灣 NB.1.8.1 疫情已顯著趨緩，近四週全年齡層 COVID-19 就診與住院人次穩定下降，雖然疫情整體趨緩，但新冠併發重症與死亡仍未穩定下降，仍應注意高齡者、慢性病患者、免疫低下族群高風險族群直接及伴隨 COVID-19 死亡情形。

本週專題特別介紹人工智慧臨床決策支援系統(AI-CDS)在兒童急診創新應用，整合病歷、檢驗、社會與感測資料，透過機器學習判別高風險病童，應用於敗血症、腦外傷與骨折等多項預測任務，顯著提升準確率與降低誤診。

在進一步報導如何透過 AI 輔助兒科急診室，結合非監督式學習、監督式學習及時間序列建模，打造能因應個人病程變化照護模式，實現兒科急診個人化精準兒科急診照護。

國際及台灣變種病毒疫情監視

- **XFG 變種病毒變化趨勢**

最新資料顯示，XFG 變種病毒於 2025 年第 19 至 22 週在東南亞暴增，由 17.3% 飆升至 68.7%，成為關注焦點。在印度、美國、西班牙及英國也觀察到持續上升趨勢。相較其他變異株，XFG 在多國快速取代原有主流株，需持續關注其傳播力與臨床影響。

- **英國呼吸道傳染病監測**

英國最新監測顯示，鼻病毒依然是最常見的呼吸道病毒，佔比近 20%。SARS-CoV-2（新冠病毒）陽性率為 5.3%，略有上升趨勢。流感與 RSV 則維持低水平。隨著季節變化，呼吸道病毒活動持續波動，民眾仍應注意防疫措施。

- **英國 COVID-19 變種病毒監測**

XFG 及其衍生變種 XFG.3 於 5 月中在英國占比達 40%，已成主要流行株。XFG.3 占比 28.9%，高於原始 XFG 的 11.4%。此病毒株傳播速度快，短短一個月內快速上升，顯示其高度競爭力。各界呼籲加強監測及疫苗策略因應。

- **英國 COVID-19 變種病毒監測**

XFG 變種又稱「Stratus」，因為其為多株病毒重組，被暱稱為「科學怪人」變種。其基因特性混合自不同病毒，增加傳播與免疫逃逸能力。患者最常出現的症狀之一為聲音沙啞或耳鳴，成為辨識此變種的重要線索之一。

- **台灣呼吸道傳染病監測**

根據 2025 年第 22 至第 25 週的最新資料，整體陽性率達 60.6%，顯示病毒傳播活躍，民眾不可掉以輕心。從監測結果來看，陽性檢體中排名前三的病原體分別為：新冠肺炎病毒（SARS-CoV-2）：占比達 25.6%，為目前最常見的病毒；

副流感病毒：占 19.0%，亦有明顯上升趨勢；流感病毒（Influenza）：占 13.6%，居第三位。從圖表中可見，陽性個案的數量自第 20 週後明顯上升，特別是新冠病毒與副流感病毒的活動趨勢更加明顯。近期不少患者出現類似感冒的症狀，包括咳嗽、聲音沙啞與喉嚨不適等，極有可能與上述病毒感染有關。特別是兒童族群，由於免疫系統尚未發展完全，感染後可能出現較嚴重的呼吸道症狀，甚至需至急診就醫，家長應特別提高警覺。

- **台灣 COVID-19 變種病毒監測**

2025 年第 22 至 25 週台灣 COVID-19 變異病毒株分布仍以 NB.1.8.1 為主，本土檢出比例高達 77%，境外移入也達 73%，顯示該株目前在國內外皆為主流株。在本土病例中，其他較常見的變異株包括：XEC（占 12%）：為過去 JN.1 的衍生株之一；XFG、JN.1、LP.8.1、KP.3.1.1、XDV.1 等則各占約 2%或以下。而境外移入部分值得注意的是：XFG 占比升至 19%，顯示該變異株在海外傳播速度明顯上升；目前在東南亞地區，XFG 變異株的占比甚至已接近 68%，未來不排除逐漸進入台灣社區。儘管目前 NB.1.8.1 仍為國內主流株，但 XFG 的上升趨勢應持續關注。變異株的變化會影響傳播力與免疫逃脫能力，未來不排除出現流行樣態改變，建議民眾持續做好防疫措施，包括適時接種疫苗、維持良好衛生習慣，並留意境外旅遊後的健康狀況。

- **台灣 NB.1.8.1 疫情就診人次穩定下降**

台灣近期 NB.1.8.1 變異株疫情已有明顯趨緩，整體就診人次自第 22 週高點（70,182 人）後連續三週下降，至第 26 週降至 56,340 人，呈現穩定下降趨勢。從各地區分析，2025 年第 26 週相較前一週，全台各區就診人次皆下降，其中中區降幅最大達 18.5%，其次為南區（18.1%）與北區（11.4%），整體疫情趨勢同

步回穩。

各年齡層就診人次也普遍減少，尤其 10-19 歲下降幅度最大（-35.7%），其次為 5-9 歲（-18.1%）、20-29 歲（-17.4%）與 30-49 歲（-14.3%）。然而，0-9 歲幼兒族群下降幅度較小（0-4 歲：-11.7%；5-9 歲：-18.1%），顯示疫情在此年齡層中緩步趨緩，仍不可輕忽。儘管整體疫情緩解，但對於 0-9 歲等免疫系統尚未發展成熟的兒童而言，仍具一定風險，家長應持續留意幼童健康狀況，並加強照護與防護措施。

- **台灣 COVID-19 重症及死亡人數須關注**

儘管近期疫情呈現下降趨勢，整體住院人數亦隨之減少，但根據疾病管制署最新報告顯示，新冠併發重症與死亡病例仍顯現不穩定現象，須持續密切觀察。由於重症病例常因病程長或後送延遲，導致回補通報情形，實際重症數據可能滯後呈現。從圖表可見，重症人數雖自第 23 週的高峰（152 人）略降至第 26 週（138 人），但成長倍數自第 25 週的 0.8 倍回升至 1.2 倍，顯示疫情尚未完全趨緩。同時，死亡人數也出現類似趨勢。雖然第 25 週的死亡成長倍數降至 0.9，代表增幅趨緩，但第 26 週又上升至 1.1 倍，死亡個案數也連續三週維持在高檔（W24 至 W26 皆為 34 至 36 人）。整體而言，重症與死亡數據顯示疫情發展仍具不確定性，尤其兒童重症風險更需特別留意。

- **鼻噴劑疫苗第一期臨床試驗**

在疫苗發展的多樣化途徑中，除了傳統的注射與口服方式，鼻噴劑疫苗因其方便使用與黏膜免疫優勢，特別受到重視。最新一期臨床試驗顯示，新型鼻噴劑疫苗 CVXGA1，其載體為不致病的人類副流感病毒第五型（PIV5），能表達 SARS-CoV-2 的 Spike 蛋白，於成人與青少年（12 - 53 歲）中展現良好安全性

與免疫原性，並未引起嚴重不良事件或發燒反應。

試驗數據顯示，高劑量鼻噴劑組在接種後 6 至 7 個月內的有症狀感染率明顯低於低劑量組。根據 Kaplan-Meier 分析圖可見，高劑量接種者中，未感染比例為 73.5%，而低劑量組僅為 26.7%，推估疫苗相對保護力達 67.8%。進一步分析亦顯示，即便受試者曾接種 mRNA 疫苗或曾感染 COVID-19，高劑量鼻噴劑仍具額外保護效果。其中，未感染比例最高者為曾打 mRNA 疫苗的高劑量組（62.5%）與曾感染者的高劑量組（88.2%），進一步突顯高劑量接種策略的重要性。

- **日本百日咳疫情上升**

日本百日咳疫情近期持續上升。根據最新通報，自 2025 年 6 月 23 日至 29 日單週新增病例達 3,353 人，創下連續兩週歷史新高。全年累計病例已達 3.9 萬例，是去年同期的 5 倍。其中約六成為青少年族群（約 11 至 18 歲），顯示學齡階段亦為感染熱區。更令人憂心的是，疫情對嬰幼兒族群的衝擊已造成多起重症與死亡通報。截至 6 月底，已有 4 名嬰兒死亡。這些個案多數出現嚴重併發症，包括呼吸衰竭、肺動脈高壓與腎衰竭等。

另據通報，2025 年 4 月曾出現 1 例新生兒因抗藥性百日咳菌株感染死亡，引發對抗藥性感染風險的高度警戒。自 2024 年以來，東京、大阪、鳥取縣與沖繩縣陸續檢出抗藥性菌株，成為目前關注的高風險地區。整體病例分布以東京都、埼玉縣、神奈川縣為主。專家指出，疫情升溫與社區免疫力下降、疫苗接種率不足有關。提醒前往日本的民眾，特別是有嬰幼兒者，應提高警覺、注意個人防護，並考慮依照建議補打疫苗以降低感染風險。

- **台灣呼吸道傳染病監測**

台灣 2025 年百日咳疫情有明顯上升趨勢。截至目前（2025 年 7 月），全國已累計通報 35 例確診病例，為近 10 年同期最高。其中疫情自 5 月起持續上升，累計病例數已遠超過 2024 年與 COVID-19 疫情期間的低點。病例中有 7 起家庭群聚感染，另有 1 起延伸至校園，引發高度關注。年齡分布方面，以青少年（11 - 18 歲）13 例（佔 37%）與 6 個月以下嬰兒 8 例（佔 23%）為主，顯示校園與嬰幼兒家庭為防疫重點族群。百日咳傳染力強，尤其容易在家庭內快速傳播，且對嬰幼兒可能引發嚴重併發症。加上近期日本疫情升溫，兩國均出現感染與死亡通報，顯示百日咳在後疫情時代再度活躍，社區免疫保護力可能下滑。

科學新知

- **社交連結：改善健康，減少早逝風險**

世界衛生組織指出，社交孤立與孤獨已不再僅是高齡者的議題。當代社會中，青少年也正面臨相似問題。全球約 16% 人口感到孤獨，13 至 29 歲的年輕族群中有 21% 感受到孤獨。在低收入國家，孤獨感高達 24%，幾乎是高收入國家的兩倍。

人類天生需要社交連結。儘管群聚可能帶來傳染風險，但在新常態生活中，社交活動對身心健康至關重要。社交能提升幸福感、降低發炎、預防重大疾病、減少早逝以及改善精神健康。

相對地，長期孤獨與缺乏社交關係會加劇認知退化與慢性病，也增加青少年的憂鬱、焦慮與自殺風險。孤獨青少年的血液表現下降約 22%。成年人若孤獨，也可能面臨就業困難、收入下降與不穩定，形成惡性循環。

因此，需將社交納入公共政策，發展評估孤獨與數據收集的標準，並設計有效的介入方式以改善心理健康。在個人層面，應積極建立人際關係，減少過度使

用 3C 產品，增加參與實體社交活動。AI 技術也可能在未來扮演協助社交的角色，成為新興發展方向。

- **創新藥物遞送至結腸**

新技術將低塞米霜與糖鋼鍵結合，使藥物能精準送達上消化道，再進一步進入腸道中的益生菌環境。由腸道菌釋放的酵素可將低塞米霜導入結腸上皮細胞層，避免藥物進入血液循環，降低副作用並提高藥效。此創新藥物遞送方式如同搭乘「順風車」，將藥物精準送至結腸發炎區域，對治療腸道炎症具有潛力。

- **腫瘤秘密能量來源**

科學研究發現，神經細胞可將粒線體傳送給腫瘤細胞，為其提供能量，促進腫瘤的代謝與增殖。實驗顯示，僅 5% 的原發性腫瘤細胞會接受粒線體，但轉移性腫瘤細胞中，接受率高達 46%。這說明粒線體的傳遞與腫瘤轉移能力密切相關。若能抑制此機制，有望防止癌細胞擴散。

- **基因療法為血友病 B 患者帶來長期療效**

血友病 B 患者因凝血因子第九因子缺陷而頻繁出血，需長期昂貴的凝血治療。新研究使用無害病毒為載體，將修正後的基因導入肝細胞，使患者能自體產生凝血因子。十年追蹤研究顯示，出血次數由每年 14 次降至 1.5 次，70% 患者不再需額外輸注凝血因子。這一項一次性療法有望大幅改善血友病治療方式。

- **反思 AI 醫療數據管理策略**

AI 已被應用於急診預測敗血症，避免延誤治療。然而，AI 模型多訓練自良性案例，對於急性變化的預測仍具挑戰性。例如，急性腎損與血栓模型雖來自同一數據源，卻未必能互通預測。因此，須檢驗模型間的可遷移性，並區分模型失效是否源於疾病特徵改變或模型本身失靈。建立不受 AI 偏誤影響的黃金標準作

為驗證依據，搭配因果機器學習與回饋式學習，是未來 AI 醫療數據管理發展的重點。

小兒急診精準照護

- **小兒急診照護特性**

小兒科急診主要患者多為 1-3 歲幼童，首先經過檢傷，由專業人員評估生命徵象及病情緊急程度，確保資源有效分配。為降低幼兒焦慮，全程不分開親子，並依狀況引導候診或直接看診。各醫院設備亦不同。理想的小兒急診應設專屬看診區、留觀床等設備，既能穩定孩童情緒，也能減輕家長壓力，提升整體醫療品質。

- **嬰幼兒染疫與急診現況**

近期小兒科急診 COVID-19 個案攀升，主要因素為新生兒或未曾感染的幼兒首次接觸病毒。4-6 個月嬰兒常見高燒、咳嗽、流鼻涕等感冒症狀；8-9 個月可能出現哮吼，特徵為狗吠聲咳嗽、聲音沙啞和喘鳴，可經快篩確認是否為 COVID-19。幼童即使足不出戶，仍可能通過家人或訪客帶入。建議家長注意觀察嬰兒狀態，若出現症狀應立即就醫。

- **兒童急診就醫時機與防護**

近期兒童急診就診量增加，家長需特別留意三大徵兆：當孩子出現精神萎靡、活動力明顯下降且表現異常時；或是呼吸急促等呼吸道症狀時；以及持續嘔吐、進食困難等跡象時，都應立即送醫。良好的日常防護措施也能有效降低感染風險，家長應維持勤洗手、戴口罩等衛生習慣，這不僅能預防流感與腸胃炎等常見疾病，更能為孩子建立健康防護網。

- **AI 系統識別臨床高風險兒童**

透過 AI 系統分析臨床高維度數據，可有效識別兒科高風險病患，並藉由 AI CDS 向醫療團隊提供可執行建議。此技術能協助醫師提升診斷準確性，特別在早期辨識高風險兒童病例上具有顯著價值。

- **兒科急診室精準敗血病照護**

AI 可運用在敗血病照護，在就診階段進行敗血症分類預測，在目標導向治療提供精準治療建議，出院後提供個人化建議，並同步利用 IoT 設備追蹤生理數據。

人工智慧小兒臨床決策支援 AI-CDS

傳統臨床決策支援系統（CDS）協助醫師獲取與分析病人資料，但受限於「if/then」規則，面臨過度提醒與缺乏個別化等問題。新一代 AI-CDS（人工智慧臨床決策支援系統）結合機器學習，能從龐大醫療資料中自動學習模式，靈活處理高維度資訊。其資料來源涵蓋病歷、檢驗、社會因子與病人回饋，具備高量、高速、多樣特性，協助醫師從複雜資料中精準找出關鍵健康訊號，強化診療品質與效率。

AI-CDS 透過持續訓練優化模型，能有效處理高維度資料，協助識別可能罹病或可從治療中獲益的兒童。其預測功能有助於降低假警報與漏診，並針對超過門檻值的結果，提供具執行性的醫療建議。應用流程包括將結構與非結構化資料輸入系統、進行機器學習預測、產出決策建議。AI-CDS 已展現改善預測性能潛力，是提升兒科高風險病患判別準確度的重要工具。

AI-CDS 透過 NLP 技術與深度學習，能自動解讀臨床自由文本與影像資料，協助診斷如兒科肺炎等病症。氣喘管理研究亦顯示，AI-CDS 雖未明顯降低惡化

率，卻能縮短審查時間、降低成本。開發成功關鍵包括跨領域合作、模型可解釋性、整合 EHR 系統、強調醫師主導與持續優化等。這些特點確保 AI 工具具備可靠性與推廣性，有望成為臨床醫師的重要輔助。

AI-CDS 已廣泛應用於兒科重症預測。透過分類樹模型預測兒童 TBI 風險，有效提高特異性並減少不必要的 CT 掃描。急診檢測部分，AI 能在平均 165 分鐘內預測尿液與心電圖檢查需求，AUROC 高達 0.99。另可辨識低風險腹部損傷兒童，避免過度影像檢查。在敗血症方面，AI 能於 2 小時內達到超過 80% 預測準確率。AI-CDS 有助提升兒科照護效率與準確性，並減少資源浪費。(Sriram Ramgopal et al., Pediatric Research, 2023; Ramgopal et al., Pediatric Research, 2023)

兒科急診個人化精準照護

在臨床上，最大挑戰之一是如何在有限時間內快速辨識高風險病童，特別是無法清楚表達症狀的幼童。AI 數位輔助系統能即時整合生命徵象、病歷與臨床數據，啟動治療流程，並追蹤病情變化，協助醫療團隊做出迅速且準確的決策，提升兒童急診照護效率與安全性。

當面對兒童急診中如敗血症這類進展迅速、致死率高的重症時，及時辨識與處置至關重要。從病童就診系統便能透過電子病歷（EHR）等動態資料，預測病情風險並初步分類。進入臨床後，結合症狀與檢驗結果，AI 可進一步將病童區分為不同類型，提供更精細的病理解釋與診斷依據。接著，根據個別特徵給予量身打造的治療建議，強調個人化與療效最大化。當病童進入出院準備階段，系統還能預測長期預後風險，協助醫療人員安排後續照護與追蹤。而在出院之後，AI 穿戴裝置扮演重要角色，持續遠距監控生理變化，及早偵測病情惡化趨勢。整體流程的數位整合不僅提升診療效率，更讓敗血症照護從被動反應轉向主動預防與

即時應變。

臨床資料如生命徵象與常規檢驗易於取得、成本低，能迅速應用於實務，但資訊較為粗略；而分子層級如蛋白質與基因資料則提供更細緻的病理資訊，雖具高準確性與潛力，卻伴隨高成本與取得門檻。根據臨床目標與資源狀況選擇適當資料層級進行分型與建模。

臨床資料如生命徵象與常規檢驗易於取得、成本低，能迅速應用於實務，但資訊較為粗略；而分子層級如蛋白質與基因資料則提供更細緻的病理資訊，雖具高準確性與潛力，卻伴隨高成本與取得門檻。根據臨床目標與資源狀況選擇適當資料層級進行分型與建模。

以上內容將在 **2025 年 7 月 9 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