

# M 痘(Mpox)

2024.04.23 版

## 一、疾病概述(Disease description)

1958 年 M 痘病毒(*Mpox virus*)首次從研究用猴子身上被發現，因此該病被命名為「猴痘」，我國於 2022 年 6 月 23 日公告為第二類法定傳染病，為避免造成對疾病或特定族群的誤解或歧視，另於 2024 年 2 月 1 日更名為「M 痘」。人類感染 M 痘病毒最早的個案是 1970 年在剛果民主共和國的一名 9 個月男孩，此後中非和西非靠近熱帶雨林的偏遠地區陸續有個案報告。隨著 1980 年天花消滅和之後停止接種天花疫苗，M 痘成為現存最嚴重的正痘病毒(*Orthopoxvirus*)感染症。

感染 M 痘之症狀包括發燒、畏寒/寒顫、出汗、頭痛、肌肉痛、淋巴腺腫大(如耳週、腋窩、頸部或腹股溝等處)、極度倦怠。發燒一至三天後出現皮膚病灶，通常自臉部蔓延致身體其他部位，四肢比軀幹更常見。皮膚病灶出現後會依斑疹(macules)、丘疹(papules)、水泡(vesicles)、膿疱(pustules)階段變化，最終結痂(crust)脫落，嚴重病患疹子數目可達數千。症狀持續 2-4 週，大多數個案可於幾週內康復。兒童及免疫功能低下者尤其容易重症，併發症包括繼發性細菌感染、肺炎、敗血症等。

## 二、致病原(Infected agent)

M 痘是一種包膜雙股 DNA，屬於痘病毒科(*Poxviridae*)，正痘病毒屬(*Orthopoxvirus*)。M 痘病毒可分為第一分支(Clade I)和第二分支(Clade II)，其中第二分支(II)病毒包括 IIa 和 IIb 兩子分支，後者即目前全球疫情主要流行株。第一分支比第二分支病毒更容易傳播且嚴重度高，第一分支致死率約為 10%，而第二分支致死率約為 1%，然依世界衛生組織(WHO)報告指出，2022 年 5 月疫情開始至 2024 年 2 月底，確認感染 Mpox

的 94,707 病例中，約 181 人死亡，且絕大多數症狀輕微；以美國為例，約 32,000 名個案中，58 名死亡個案(致死率約 0.2%)。

### 三、流行病學(Epidemiology)

自 1970 年以來，已有 11 個非洲國家有人類 M 痘病例。1996 年至 1997 年剛果民主共和國發生大規模疫情；2017 年奈及利亞爆發有史以來規模最大的疫情，超過 500 名疑似病例和 200 名確診病例，致死率約 3%。目前地區性流行(endemic)國家包括:貝南、喀麥隆、中非共和國、剛果民主共和國、加彭、迦納(僅有動物病例)、象牙海岸、賴比瑞亞、奈及利亞、剛果、獅子山共和國與南蘇丹。

2003 年美國出現 M 痘病例，是非洲地區之外首次 M 痘病例報告，累計 47 名病例，大多數患者曾接觸受到 M 痘病毒感染的進口寵物鼠而感染。2018 年 9 月至 2022 年 5 月，在英國、以色列、新加坡、美國等國亦陸續報告自非洲境外移入病例。

2022 年 5 月 14 日，英國衛生單位接獲 2 例家庭群聚 M 痘病例通報，病患並無旅遊史，也無境外移入確定病例之接觸史，隨後歐洲與北美洲其他國家陸續通報確定病例。世界衛生組織(WHO)於 7 月 23 日宣布 Mpox 疫情列為「國際關注公共衛生緊急事件」(PHEIC)，依 WHO 公布之歐洲、美洲及大洋洲等非屬 M 痘流行國家流行病學資料顯示，M 痘疫情自 5 月中於英國爆發以來，截至 2023 年 12 月全球累計至少 117 國報告逾 9.2 萬例確診，病例數主要分布於美洲及歐洲，其中美國累計病例占全球總數約 33% 為最多，WHO 於 2023 年 5 月 11 日宣布結束 PHEIC，轉向發展長期管理及抑制傳播等策略，疫情風險仍在，尤其是在 MSM 族群與性工作者。近期國際上 Mpox 疫情仍持續，其中，美洲、歐洲區自 2023 年 10 月起疫情呈上升趨勢，11 月非洲疫情驟升，西太平洋及東南亞區則於 8、9 月間達疫情高峰，雖多數國家目前趨緩，但泰國、越南、印尼於 11 月出

現病例數遽增，後續疫情發展仍待觀察。流行病學資料顯示，個案年齡中位數介於 29-41 歲間，逾九成為男性，主要但不限於男男性行為者(men who have sex with men, MSM)，約 5 成同時有 HIV 感染，約 8 成個案於潛伏期內有性接觸史。此外，2022-2023 中非地區病例數急劇上升，主要來自剛果民主共和國報告之病例數，其與第一分支(Clade I)相關，於 2023 年 3 月剛果民主共和國首次記錄到透過性接觸傳播之第一分支(Clade I) M 痘病毒。

另有關我國 Mpox 疫情，2022 年 6 月出現首例境外移入 Mpox 確診個案，2023 年 2 月出現首例本土 Mpox 確診個案，疫情在 5 月至 6 月間達高峰，之後逐漸趨緩，截至 2024 年 4 月 8 日累計確診 364 病例(344 例本土及 20 境外移入)，相關資訊可至疾病管制署全球資訊網 <https://www.cdc.gov.tw> 統計專區查閱最近疫情資料。

依 WHO 2024 年 3 月 20 日公布的統計資料顯示，所有調查病例中，最常見的症狀為皮疹，90% 出現任一種皮疹、55% 出現全身性皮疹、50% 出現生殖器皮疹，58% 出現發燒，0.7% 病患無症狀。和 2022 年前之病患症狀相比，表現較不典型，包括皮疹最早出現於生殖器或會陰部，且不一定會擴散至身體其他部位、皮疹數目較少、發燒等前驅症狀較不明顯，因此在就醫時容易與其他性傳染病混淆，臨床診斷時需提高警覺。

#### **四、傳染窩(Reservoir)**

目前尚不清楚 M 痘病毒在自然界的保毒宿主(reservoir)為何。在非洲，多種動物均可被 M 痘病毒感染，如繩松鼠、松鼠、剛比亞巨鼠、睡鼠和靈長類動物。某些證據顯示，非洲原生的齧齒目動物如剛比亞巨鼠或松鼠，可能是 M 痘病毒的保毒宿主。

## 五、傳染方式(Mode of transmission)

### (一)人傳人：

M 痘可以透過密切接觸確定個案的皮疹、瘡痂、體液造成人與人之間的傳染，例如經由親密接觸之性行為，包括：口交、肛交或陰道性交，或接觸 M 痘患者生殖器(陰莖、睪丸、陰唇及陰道)或肛門、與 M 痘患者進行擁抱、按摩和親吻，以及長時間的面對面接觸等。接觸到感染者呼吸道分泌物、損傷的皮膚或黏膜或被污染物品而感染。性接觸為此波疫情主要傳播途徑，飛沫傳播需在長時間面對面接觸情境下較容易發生，因此執行會產生飛沫微粒(aerosol)之醫療措施且未著適當個人防護之醫護人員，及親密接觸之同住家人才有較大的感染風險。產婦若感染 M 痘病毒，可經胎盤垂直傳染給胎兒，或於產程中因接觸而傳染。

### (二)人畜共通傳染：

直接接觸感染動物的血液、體液、損傷的皮膚或黏膜而被感染。食用受感染的動物肉類也是一種危險因子。

## 六、潛伏期(Incubation period)

M 痘的潛伏期約為 1-21 天，通常為 6-13 天。

## 七、可傳染期(Period of communicability)

潛伏期不具傳染力，出現發燒或全身性症狀時可能有傳染力，發疹期間傳染力最強，持續至全身疹子均結痂脫落為止。

近期歐洲有研究報告指出可在無症狀者之口咽與肛門拭子檢出 M 痘病毒，但是否具有傳染力尚不清楚。

## 八、感受性及免疫力(Susceptibility and immunity)

- (一)研究證明，接種天花疫苗預防 M 痘的有效性為 85%，惟台灣自 1955 年起就未曾再有天花病例發生，因此自 1979 年起即停止牛痘接種，故該年以後出生之臺灣民眾均為未接種之易感族群。
- (二)目前國際間核准使用於預防 M 痘之疫苗為 MVA-BN 疫苗，已於美國(商品名 JYNNEOS)、歐盟(商品名 IMVANEX)與加拿大(商品名 Imvamune)取得藥物許可證。另美國核准 ACAM2000 可以緊急試驗用新藥模式用於預防 M 痘。
- (三)和疾病嚴重度的相關因子包括傳染途徑及感染的病毒量、宿主易感性(曾接種天花疫苗者症狀較未曾接種疫苗者輕微)、和宿主免疫狀態(兒童、孕婦和免疫低下者症狀較嚴重)。

## 九、病例定義(Case definition)

詳見附件一「M 痘病例定義」。

## 十、再感染(Reinfection)

目前對感染 M 痘後之免疫反應持續時間及保護作用尚不清楚，依據國際文獻病例報告，有先前 PCR 診斷確診 M 痘個案，第 2 次 PCR 檢測出 M 痘陽性案例。依據 WHO 建議，M 痘再感染主要有以下條件：

- (一)近期確診感染 M 痘。
- (二)曾有 M 痘感染紀錄，無論是疑似病例、可能病例或確診病例(依據 WHO Mpox 病例定義)。
- (三)2 次感染間隔至少 3 個月。
- (四)前次感染之 M 痘相關症狀需完全消除，排除持續感染。臨床症狀包括發燒、頭痛、肌肉酸痛、背痛、淋巴結腫大、皮膚或黏膜病變、或全身症狀(例如肺部疾病)等，另長期症狀或後遺症(例如失明、疤痕、色素脫失等)除外。

另 WHO 指出，在免疫功能低下患者(包括：罹患癌症、移植接受者、免疫缺失者及積極接受免疫抑制劑治療者)，其 M 痘病程可能長達 2-3 個月，故以 3 個月為間隔時間來判斷 M 痘再感染可能不合適，建議需考量每名個案之免疫狀態、臨床表現和流行病學等因素，以準確評估個案 M 痘再感染或復發的可能。

## 十一、檢體採檢送驗事項(Specimens taking and transportation)

- (一)檢體必須採用 A 類感染性物質專用運送容器(P620)包裝。檢體之採集及運送過程，均應遵守生物安全規範。
- (二)實驗室檢驗方法：病原體分離、鑑定；分子生物學核酸檢測、次世代基因定序(Next Generation Sequencing，NGS)。
- (三)採檢項目每樣檢體至少各送 1 份。水疱液、膿疱內容物拭子及咽喉擦拭液插入病毒保存輸送管(含保存液)。再以 A 類感染性物質 P620 包裝，低溫(2-8°C)運送。
- (四)採檢人員個人防護裝備  
採檢/醫療照護人員請依「醫療機構因應 M 痘感染管制措施指引」選擇適當之個人防護裝備，如：執行疑似 Mpox 個案咽喉拭子採檢請比照可能產生飛沫微粒(aerosol)的醫療處置；皮膚病灶採檢可依循接觸病人血液、體液、排泄物等風險之醫療照護行為裝備。
- (五)注意事項
  - 1.應在單獨之病室或空間內執行，僅容許執行處置所必須的人員留在病室中，減少受暴露的人數。
  - 2.檢體採集完成後，所有採檢人員穿著衣物(含手套、隔離衣、口罩、護目裝備等)及器材(含採血器、棉花球等)均須置於紅色感染性廢棄物專用袋中依醫療廢棄物處理相關規定處理。

3.可重覆使用的器具，經高溫高壓滅菌或適當消毒處理後，才可再次使用。

※檢體採檢方式及 A 類感染性物質包裝及運送程序詳見傳染病檢體採檢手冊。

## 十二、防疫措施(Measures of control)

### (一) 衛生教育

1.教育民眾認識 M 痘之傳染方式。

2.降低人畜共通傳播風險：

前往 M 痘病毒流行地區時，避免接觸齧齒動物和靈長類動物以及生病或死亡動物，所有食物必須徹底煮熟後才能食用。

3.降低人際間傳播風險：

(1) 針對陽性個案應啟動接觸者追蹤，並隔離曾接觸之哺乳類動物寵物。避免與 M 痘感染者接觸，避免出入可能與不特定人士密切接觸之社交活動等高風險場域，並請全程使用保險套。目前流行病學資料顯示此波疫情主要在男男性行為族群中傳播，然包括性接觸在內的任何密切接觸均有感染風險，因此除應避免與陌生人發生性行為或親密接觸、避免多重性伴侶外，良好手部衛生亦可降低感染風險。

(2) 醫療院所照護疑似或確定病例時依循標準防護措施、接觸傳染防護措施及飛沫傳染防護措施。採檢/醫療照護人員請依「醫療機構因應 M 痘感染管制措施指引」選擇適當之個人防護裝備。

(3) 由於確診個案精液中曾檢出病毒 DNA，雖目前尚未確定是否具有傳染力，仍建議男性病患於出現症狀後三個月內應避免各種性行為，或全程使用保險套。

4. 疫情流行期間，籲請臨床醫師針對有疑似症狀及旅遊或接觸史之個案提高警覺並加強通報。

## (二) 疫苗接種

台灣光復初期(1945 年)，天花曾一度嚴重流行，因此，於 1956 年修訂「臺灣省種痘規則」，規定人民自出生至 20 歲內，應施行種痘(天花疫苗接種)，並自 1956 年起進行全國民眾之種痘。種痘分為定期種痘及臨時種痘。定期種痘為每年一次(二月至四月期間施行)，對出生後未滿一年者接種。臨時種痘係於廳長認為必要之場合，施行之。規定種痘時，須使用牛痘苗。人化痘漿或天花患者之痘漿、痘痂不得使用之。台灣自 1955 年起就未曾再有天花病例發生，因此自 1979 年起即停止牛痘接種，故該年以後出生之臺灣民眾均為未接種族群。目前國際上 M 痘疫苗發展情形如下：

### 1. MVA-BN (JYNNEOS/Imvamune/IMVANEX)

美國 FDA 於 2019 年核准由含有減弱天花病毒株(attenuated vaccinia virus Ankara strain)製成之新疫苗(JYNNEOS)，可用來預防天花和 M 痘感染，適用於 18 歲以上感染 M 痘之高風險族群。

WHO 建議給予高風險醫護人員、處理正痘病毒之實驗室人員或第一線公衛人員等高風險族群疫苗接種。另建議對曾有高風險接觸之密切接觸者在最後一次接觸 4 天內給予暴露後預防接種(Post-exposure prophylaxis, PEP)。如接觸者未出現 M 痘相關症狀，可延長至 14 天內接種。而對於高暴露風險族群或具重症風險族群，英美等國家亦建議無出現 M 痘相關症狀者可於最後一次暴露 14 天內接種。由於歐美此波疫情在特定高風險族群快速傳播，WHO 與英美澳在內多國陸續建議給予男男性行為族群、多重性伴侶者與在營業場所發生性行為者等暴露前預防接種(Pre-exposure prophylaxis, PrEP)。但由於在非風險族群內傳播風險為低，目前尚不建議大規模疫苗接種。我國亦已採購 M 痘



疫苗 JYNNEOS 供操作正痘病毒屬之實驗室人員、與確診 M 痘個案曾有任何形式性接觸之高風險接觸者、具風險性行為者(例如：多重性伴侶、性交易服務者、於營業場所發生性行為者等)；過去曾罹患性病；或性接觸對象有前述任一情形者、照顧 M 痘確診個案之醫療照護與清消人員，以及協助疑似 M 痘個案檢體採檢或執行 M 痘疫苗接種作業人員等為對象進行接種。

依據國外文獻資料顯示，完整接種 2 劑 Mpox 疫苗的保護力達 9 成，接種 1 劑也有約 4-8 成的保護力。

## 2.ACAM2000

ACAM2000 為含有活病毒的天花疫苗，目前被美國 FDA 核准用於感染天花高風險者，如在實驗室操作天花病毒之人員。但由於其副作用較大，在此波疫情中並非優先考慮使用之疫苗。

### (三) 治療照護

大多數 M 痘病患的病程為自限性(self-limiting)，因此以輸液治療與維持營養等支持性療法為主，以減輕症狀和併發症。目前有數種藥物可用於治療，但僅建議嚴重病患或免疫低下者使用。我國已採購並配置抗病毒藥物(Tecovirimat)提供國內 M 痘重症患者、嚴重免疫不全者、兒童族群(特別是一歲以下的嬰兒)、孕婦及哺乳婦女使用。

#### 1. Tecovirimat

歐洲藥品管理局(European Medical Association, EMA)於 2022 年核准治療天花抗病毒藥物(tecovirimat)用於治療正痘病毒屬的天花、M 痘及牛痘，同時也可用於治療因接種天花疫苗而產生的併發症，但尚未被廣泛使用。美國食品藥物管理局(FDA)於 2018 年核准 tecovirimat 膠囊用於治療天花，並於 2022 年 5 月核准 tecovirimat 靜脈注射劑型。雖尚無臨床資料，但 tecovirimat 亦可在緊急狀況下以

「試驗用新藥(investigational new drug, IND)」模式用於治療 M 痘病患。

Tecovirimat 作用機制為干擾正痘病毒屬表面蛋白質(VP37)，以抑制病毒正常繁殖、減慢感染傳播，有口服膠囊與靜脈注射兩種劑型，成人劑量為 600mg 每 12 小時一次，共使用 14 天，詳見 M 痘口服抗病毒藥物使用方案。

## 2.Cidofovir 與 Brincidofovir

Cidofovir 與 Brincidofovir 均為干擾病毒核酸合成之抗病毒藥物，國外核准之適應症為 CMV 病毒感染。雖無臨床資料，但體外試驗與動物實驗資料顯示 cidofovir 與 brincidofovir 對正痘病毒屬有療效。

## 3.Vaccinia Immune Globulin Intravenous (VIGIV)

VIGIV 是針對天花病毒的靜脈注射免疫球蛋白，美國 FDA 核准其用於治療接種天花疫苗後之併發症，亦可在緊急狀況下以「試驗用新藥(investigational new drug, IND)」模式用於治療正痘病毒屬病毒感染病患。

### (四) 病例通報及疫情調查

1. 病例通報(M 痘)：依據「傳染病防治法」，M 痘為第二類傳染病，凡符合通報定義(附件一)者，即應於 24 小時內完成通報。
2. 個案處置與疫情調查：請詳閱附件二「M 痘個案處置流程」、附件三「M 痘疫情調查及接觸者追蹤指引」及附件四「M 痘疫調單」。
  - (1) 疑似或確診 M 痘個案，依據個案疾病狀況是否有重症或具重症風險因子，以及家中條件等因素綜合評估，若經臨床專業評估無住院治療照護之需要，且家中條件適合，可返家自主健康管理。
    - A. 重症或具重症因子包括：
      - a. 有出血性疾病、融合型皮膚病灶、敗血症、腦炎、病灶

位置導致需積極疼痛控制、合併細菌感染等。

- b. 有嚴重免疫不全（HIV 感染且  $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$ 、白血病、淋巴瘤、全身性惡性腫瘤、器官移植等）等情形。
- c. 兒童（特別是 1 歲以下的嬰兒）、孕婦及哺乳婦女。

B. 居家條件：

- a. 可 1 人 1 室。
- b. 若家中有孕婦、未滿 12 歲兒童、80 歲（含）以上長者、接受血液透析或免疫不全者等，需 1 人 1 室且有獨立衛浴設備。

(2) 疑似 M 痘個案經綜合評估無需收治住院者，於依法通報並採檢後，得予以先行返家等待檢驗結果，請醫療及衛生單位衛教及提供附件二-1「疑似 M 痘個案衛教事項」。疑似個案須自主健康管理至檢驗結果陰性排除為止；並請醫療院所同步通知地方衛生單位。個案出院返家後，如檢驗結果為陽性確診，由個案居住地縣市衛生單位聯繫通知個案陽性檢驗結果，並再次確認返家確診個案有無相關就醫需求，並依個案狀況進行後續住院或居家自主健康管理。

(3) 確診 M 痘個案經綜合評估無住院收治需求者，可返家進行二階段「居家自主健康管理」，不同階段居家自主健康管理建議請詳閱附件二-2「M 痘個案居家自主健康管理事項」，倘個案在居家自主健康管理階段，因疾病狀況有住院或就醫需求，例如：個案出現呼吸困難、無法進食或飲水、意識不清、眼睛有異物感或疼痛、視力模糊、解尿排便困難等症狀，地方衛生單位應予以協助轉介就醫。

A. 第一階段自主健康管理：出院返家後至符合以下所有條件；地方衛生單位應至少每 2 日追蹤關懷個案。

- a. 至少 72 小時沒有發燒。
  - b. 在過去 48 小時內沒有出現新的病灶。
  - c. 露出部位皮膚病灶（包括臉部、手臂及手部）都結痂，且可完全被遮蓋（例如：使用衣物、紗布、OK 繃等蓋住）。
  - d. 口腔黏膜沒有病灶。
- B. 第二階段自主健康管理：符合結束第一階段自主健康管理至結案，結案條件為符合以下所有條件；地方衛生單位應至少每週追蹤關懷個案。：
- a. 至少 24 小時沒有發燒。
  - b. 在過去 48 小時內沒有出現新的病灶。
  - c. 所有病灶（露出/未露出）都結痂脫落，且下方長出一層新的皮膚。
  - d. 沒有黏膜病灶。
- (4) 個案如符合結束各階段自主健康管理條件，由地方衛生單位協助安排個案就醫進行評估，請參閱附件二-3「Mpox 個案自主健康管理階段評估表」。
- (5) 自主健康管理期間，若全身皮膚病灶尚未完全結痂脫落，病況仍具傳染他人之虞，故針對未遵守防疫事項，而有傳染他人之虞個案，地方衛生主管機關於必要時，得依傳染病防治法第 44 條規定實施隔離治療等強制措施，並開立「法定傳染病隔離治療通知書」（附件二-4）。
- (6) 個案管理單位以個案居住地所在縣市為原則，另以個案為中心適時調整，可達疾病完成治療為導向。收案時請先確認釐清個案正確居住地址，如需轉案，原管理單位需先詢問個案實際居住地址及連絡電話等資訊，並致電通知轉入單位，待

轉入單位同意後方得移轉，以避免個案失落。個案管理單位歸屬發生疑義時，應由雙方單位先行協調溝通，倘無法取得共識，請相關縣市衛生局備齊資料，如：個案實際居住地址、收治院所或居家自主健康管理地點等資訊，由疾管署各區管制中心協調裁定管理單位，如爭議案件為跨區管制中心，請區管制中心先逕行溝通協調處理，若跨區管制中心協調仍無法解決者，由疾管署慢性組依個案狀況綜合考量裁定。

3. 接觸者處置：請詳閱附件三「M 痘疫情調查及接觸者追蹤指引」。

- (1) 地方衛生單位需於個案確診後 24 小時內完成疫調作業，建立高風險接觸者名單，並完成接觸者追蹤及衛教，包括：高風險接觸者接種 Mpox 疫苗與自主健康監測 21 天、提供接觸者衛教事項等事宜。M 痘主要是經由與確診病人直接接觸、或接觸受病毒污染之物體或表面傳染，其潛伏期為 3-21 天。為避免疾病傳播，因此接觸者即使目前無症狀，仍應自最後一次暴露日起進行健康監測 21 天，密切觀察是否出現發燒、寒顫、淋巴結腫大或皮膚出疹症狀。
- (2) 若經疫調作業匡列為高風險接觸者，公共衛生人員需每日進行電話訪視並提供附件三-2「M 痘高風險接觸者自主健康監測事項」及至「接觸者健康追蹤管理系統」填報；若非高風險接觸者，則提供附件三-1「M 痘確診個案之接觸者衛教事項」與衛教；倘為兒童，則提供附件三-4「M 痘個案幼兒/兒童接觸者衛教事項家長敬告書」。接觸者若未出現症狀，可照常工作與生活，但為降低傳播風險，應避免性行為、捐贈器官組織、母乳、血液或精液。若出現疑似症狀，應立即聯絡衛生單位就醫評估。

4. 消毒：參考附件五「醫療機構因應 M 痘感染管制措施指引」；附件六「居家清潔與消毒指引」。
5. 確診者請勿與動物密切接觸，以避免病毒傳播，如家中有飼養寵物（靈長類、嚙齒類及兔子），相關檢驗及照護指引請參閱農業部動植物防疫檢疫署訂定「M 痘確診者飼養之動物（靈長類、嚙齒類及兔子）檢驗及照護指引」（網址：<https://gov.tw/Vgq>）。