黃熱病（Yellow Fever）

一、疾病概述（Disease description）

黃熱病為一病期短且嚴重度變化大的急性病毒傳染病，症狀輕微的病例在臨床上難以診斷。病程上大致可分為兩個時期：急性期與中毒期。急性期典型症狀包括發燒、肝功能異常、猝發性冷顫、頭痛、背痛、全身肌肉酸痛、食慾不振、噁心及嘔吐。白血球減少在初期就出現，且在第5天左右時最明顯，大部分的感染者約3至4天後便復原，但約有15%的患者在經過數小時至1天的緩解之後，就進入中毒期，會有發燒、黃疸、蛋白尿及出血徵候，如流鼻血、牙齦出血、吐血或黑便，甚至出現肝臟或腎臟衰竭因而導致無尿。進入中毒期的病人7至10天內死亡率約20~50%。

二、致病原（Infectious agent）

黃熱病毒 (yellow fever virus) 是一種單股RNA病毒，屬黃病毒科 (family Flaviviridae)，黃病毒屬 (genus Flavivirus)。

三、流行病學（Epidemiology）

（一）黃熱病主要發生在非洲及中南美洲，依據一項以非洲資料推估疾病負擔的研究顯示，2013年約有8萬4千至17萬例的重症病例，以及2萬9千至6萬例的死亡病例。在非洲，流行地區主要分布於赤道南北，範圍包括撒哈拉沙漠以南至安哥拉，西非由於推動大規模疫苗接種計畫，在2015年無疫情爆發；在拉丁美洲則以玻利維亞、巴西、哥倫比亞、厄瓜多爾、秘魯、巴拿馬、千里達、委內瑞拉、蓋亞那、法屬圭亞那、蘇利南、阿根廷和巴拉圭感染風險較高。黃熱病在非洲和拉丁美洲部分國家屬地方性流行疾病。17~19世紀曾在北美洲（紐約、費城、紐奧良等）和歐洲（愛爾蘭、英國、法國、義大利、西班牙、葡萄牙）傳出黃熱病疫情。近年較大規模之疫情發生於安哥拉、巴西、奈及利亞及迦納；安哥拉2015年12月爆發的流行，截至2016年10月已累計近900例確定病例，其中約120例死亡，並且造成其他國家的境外移入個案，包括剛果共和國、肯亞及中國（北京市、上海市及福建省）；巴西2017年7月爆發的流行，截至2018年4月24日已累計1,218例確定病例，其中364例死亡，確診病例主要集中於東南部，以米納斯吉拉斯州為最多；奈及利亞2017年9月爆發的流行，截至2018年11月25日共36州累計約3,500例疑似病例，其中74例死亡；迦納2021年10月爆發的流行，截至2021年12月10日累計600

例疑似病例，102例確診，46例死亡。

迄今未有證據顯示曾有黃熱病本土病例出現在亞洲地區，但埃及斑蚊的存在顯示仍有發生之風險。

（二）臺灣病例概況

臺灣流行概況詳見衛生福利部疾病管制署「傳染病統計資料查詢系統」。

四、傳染方式（Mode of transmission）

經由受病毒感染的病媒蚊(主要為斑蚊屬或趨血蚊屬)叮咬傳染，不會直接經由人或其他哺乳類動物傳染給人。

黃熱病共有三種傳染模式：

1. 叢林型（Sylvatic）黃熱病：在猴類和數種叢林蚊子之間傳播，偶而感染進入叢林之旅客或工人，發生於非洲及拉丁美洲的熱帶雨林地區。
2. 中間型（Intermediate）黃熱病：存在於野外叢林與住宅區之間的病媒蚊(semi-domestic mosquitoes)可同時傳播病毒給猴類及人類，為非洲地區最常發生的流行模式。
3. 都市型（Urban）黃熱病：在人類及斑蚊(主要為埃及斑蚊)之間傳播，受感染者如進入人口密集的都市，可能造成流行。

五、傳染窩（Reservoir）

叢林型黃熱病傳染窩為猴類和數種叢林蚊子；中間型黃熱病為存在於野外叢林與住宅區之間的病媒蚊、人與猴；都市型黃熱病則是人類和斑蚊 (主要為埃及斑蚊)。

六、潛伏期（Incubation period）

約3~6天。

七、可傳染期（Period of communicability）

病例於接近快發燒時至發病後第3~5天為高力價病毒血症期 (viremia)，病媒蚊叮咬此時期的病例將感染病毒。受病毒感染的病媒蚊可能終身傳播病毒。

八、感受性及抵抗力（Susceptibility and resistance）

復原後即有長效免疫力，目前未曾有二度感染的報告。

九、病例定義（Case definition）

詳見衛生福利部疾病管制署「傳染病病例定義」。

十、檢體採檢送驗事項（Specimens collection and transportation）

請參閱「傳染病檢體採檢手冊」或逕洽疾病管制署檢驗及疫苗研制中心。

十一、防疫措施（Control measures）

（一）預防方法

1. 預防注射：

(1) 年齡滿9個月以上者，前往高風險地區或已有疫情區域，建議接種黃熱病疫苗，且應於出國10天以前接種。接種疫苗後，90%以上的人可產生長期保護力，故不需例行追加接種。

(2) 參考國際資訊及衛生福利部傳染病防治諮詢會預防接種組(ACIP)106年第2次會議決議，下列對象建議追加接種黃熱病疫苗：

A. 前往流行地區前追加1劑：

a. 在懷孕期間接種過黃熱病疫苗者。

b. 接種過黃熱病疫苗後，接受造血幹細胞移植者。

B. 欲前往流行地區前且距上次接種超過10年，追加1劑：

a. 人類免疫缺乏病毒（human immunodeficiency virus，以下簡稱HIV）感染者。

b. 因旅行季節、地點、活動或停留時間而有較高感染風險者。

C. 常規性處理野生型黃熱病病毒的實驗室工作者，每10年追加1劑。

(3) 疫苗接種禁忌：

黃熱病疫苗是一種活性減毒疫苗，下列對象不能接種：

A. 未滿6個月的嬰兒。

B. 對疫苗成分嚴重過敏者，如對「蛋」之蛋白質嚴重過敏者。

C. 免疫力不全者，如胸腺功能異常、先天免疫缺乏、HIV感染者有病徵或CD4 T細胞＜200/mm^3或愛滋病、移植、使用免疫抑制劑或免疫調節及惡性腫瘤患者。

(4) 疫苗接種應注意事項 (precaution)：

A. 下列對象經評估感染黃熱病之風險大於產生嚴重副作用者，必要時(例如無法避免前往流行地區)可考慮接種：

a. 年齡6~8個月的嬰兒。

b. 60歲以上。

c. 無病徵之HIV感染者。

d. 孕婦。

e. 哺乳中婦女。

B. 正處於高燒或急性感染症者，宜待病情穩定後再接種。

2. 病媒蚊控制：宣導民眾做好孳生源清除工作，可預防都市地區黃熱病的傳播機率。

3. 避免被病媒蚊叮咬：住屋加裝紗窗、紗門，出入高風險地區宜穿著淺色長袖衣褲、以及在裸露部位使用政府主管機關核可含DEET、Picaridin或IR3535之防蚊藥劑。

（二）病人、接觸者及周遭環境之處理（見附表）

1. 病例通報：依傳染病防治法規定，黃熱病屬第五類傳染病，應於24小時內通報當地主管機關。發現或接獲任何疑似黃熱病病例通報，應立即進行疫情調查，最遲於24小時內完成。

2. 隔離：於指定隔離治療機構施行隔離治療，發病5天內的病例應於病房或住處懸掛蚊帳，同時加裝紗窗紗門，並要求其離開蚊帳時於身體裸露處塗抹經政府主管機關核可含DEET、Picaridin或IR3535之防蚊藥劑，以避免病媒蚊叮咬。

3. 接觸者及感染源調查：調查病例在發病前3至前6天內所有停留地點，以確認可能感染地點，再追查任何曾經往返該可能感染地點的人，以尋找是否還有其他未通報之疑似病例。若病例於發燒前1天至發病後第3~5天的病毒血症期間未加以隔離，則也須調查此段時間曾經停留的地方，以找出日後可能發生疫情的地點。

4. 特定療法：目前並無特定治療方法，以支持性療法為主。請勿使用阿斯匹靈(Aspirin) 或非類固醇消炎劑 (Non-steroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs)治療，以避免增加出血風險。

（三）流行之因應措施（見附表）

※出現黃熱病境外移入確定病例時之防疫措施：

1. 擴大疫情調查：追查旅行社名稱、導遊姓名、同一旅行團之所有團員及同一旅遊行程之所有同行者並進行健康監視，如有疑似症狀者，應採檢送驗。

2. 擴大衛教宣導：

（1）加強醫院診所的衛教宣導及訪視，請醫師提高警覺，有疑似病例就醫時立刻通報，以掌握所有可能被感染者，必要時得辦理醫師教育訓練，以提升醫師對黃

熱病之診斷及治療能力。

（2）提醒民眾已出現黃熱病確定病例，使民眾提高警覺，若有任何疑似症狀時，請主動就醫。

（3）宣導民眾加強自我保護措施，出入高風險地區宜穿著淺色長袖衣褲，身體裸露處塗抹經政府主管機關核可含DEET、Picaridin或IR3535之防蚊藥劑，以避免病媒蚊叮咬，降低感染風險。

3. 病媒蚊防治：病例之病毒血症期如可能暴露於臺灣境內埃及斑蚊，應以病例居住地為中心，儘速對周圍至少半徑100至200公尺範圍內同步實施地毯式孳生源清除及成蟲化學防治工作。

※出現黃熱病本土確定病例時之防疫措施：

1. 擴大疫情調查：追查病例可能感染地點，並以該地點為中心，儘速對周圍半徑200公尺內之民眾進行健康監視，如有疑似症狀者，應採檢送驗，並通知其就醫。
2. 擴大衛教宣導：比照出現黃熱病境外移入確定病例時之擴大衛教宣導措施。
3. 病媒蚊防治：以病例可能感染地點為中心，儘速對周圍至少半徑100至200公尺範圍內同步實施地毯式孳生源清除及成蟲化學防治工作。
4. 預防注射：黃熱病本土確定病例如處於有埃及斑蚊分布之高風險地區時，該地區民眾建議接種黃熱病疫苗。

（四）國際措施

1. 發現第一個境外移入或其他非境外移入病例，必須由國家衛生行政機關通知世界衛生組織及鄰近國家。
2. 檢疫：來自疫區之船舶、飛機、車輛之檢疫依國際衛生條例規定辦理。
3. 國際旅遊：「國際衛生條例」規定，接種黃熱病預防疫苗，必須由國家衛生行政機關指定的接種中心實施，並且使用經世界衛生組織批准的疫苗，否則不予認可。許多國家規定來自疫區或途經疫區的旅客在進入該國之前必須預先接種疫苗並攜有正式的國際預防接種證明書，國際預防接種證明書自接種10天後生效，自2016年7月11日起核發之證明書終身有效，而之前已核發之證明書不受原註記之10年有效日期限制，不需換發或註記即可繼續使用。

附表

黃熱病疫情發生之防疫措施一覽表

類別	疫情發生程度	防疫措施
1	接獲黃熱病疑似病例通報	隔離：於指定隔離治療機構施行隔離治療，要求發病 5 天內的病例隔離及做好防蚊措施，避免病媒蚊叮咬。 疫調：調查病例在發病前 3 至前 6 天內所有停留地點，尋找其他可能之疑似病例，及病例於發燒前 1 天至發病後第 3~5 天的病毒血症期間曾經停留的地點，以找出日後可能發生疫情的地點。
2	出現黃熱病境外移入確定病例（病毒血症期未於臺灣境內或未暴露於臺灣境內埃及斑蚊）	如「類別 1」防疫措施，加上： 擴大疫調：追查旅行社名稱、導遊姓名及同一旅行團之所有團員及同一旅遊行程之所有同行者並進行健康監視。 衛教：加強對民眾及醫院診所的衛教宣導與訪視。
3	出現黃熱病境外移入確定病例（病毒血症期可能暴露於臺灣境內埃及斑蚊）	如「類別 2」防疫措施，加上： 病媒蚊防治：以病例居住地為中心，儘速對周圍至少半徑 100 至 200 公尺範圍內同步實施地毯式孳生源清除及成蟲化學防治工作。
4	出現黃熱病本土確定病例（無埃及斑蚊分布之地區）	如「類別 1」防疫措施，加上： 擴大疫調：追查病例可能感染地點，並對該地點周圍半徑 200 公尺內之民眾進行健康監視。 衛教：加強對民眾及醫院診所的衛教宣導與訪視。 病媒蚊防治：以病例可能感染地點為中心，儘速對周圍至少半徑 100 至 200 公尺範圍內同步實施地毯式孳生源清除及成蟲化學防治工作。
5	出現黃熱病本土確定病例（有埃及斑蚊分布之高風險地區）	如「類別 4」防疫措施，加上： 預防接種：該地區民眾建議接種黃熱病疫苗。