

日本腦炎

衛生福利部疾病管制署
TAIWAN CDC



衛生福利部疾病管制署
TAIWAN CDC



www.cdc.gov.tw



1922防疫達人 
www.facebook.com/TWCDC



Taiwan CDC
LINE@

疫情通報及諮詢專線：☎1922

大綱

前言

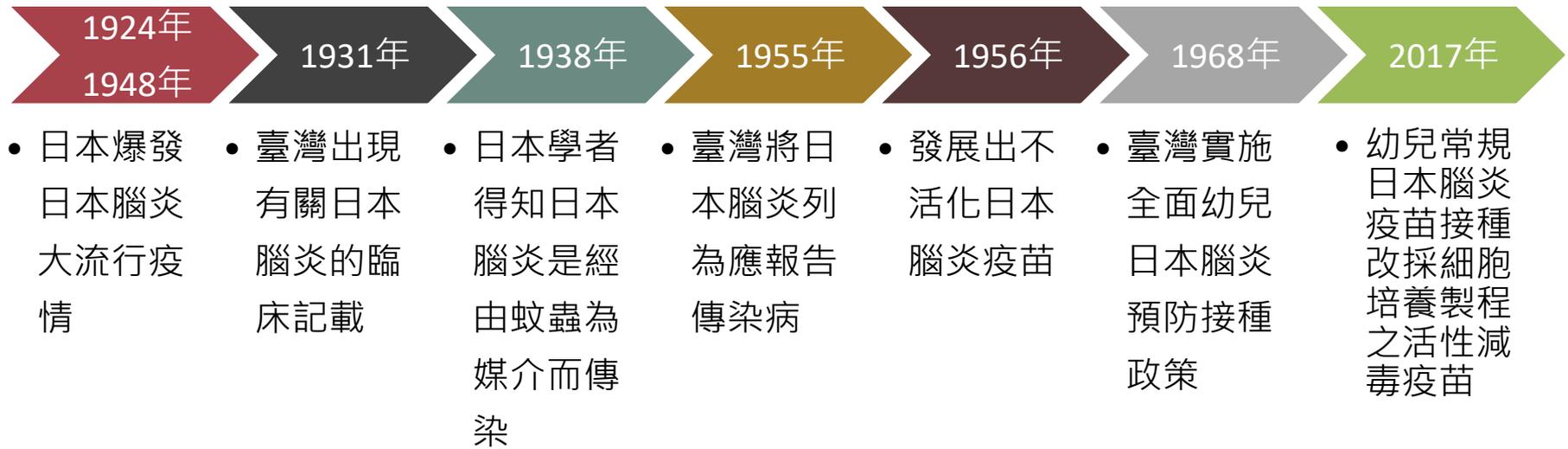
疾病
概述

病例定義
及
流行病學

預防
方法

病人、接
觸者及環
境之處理

前言

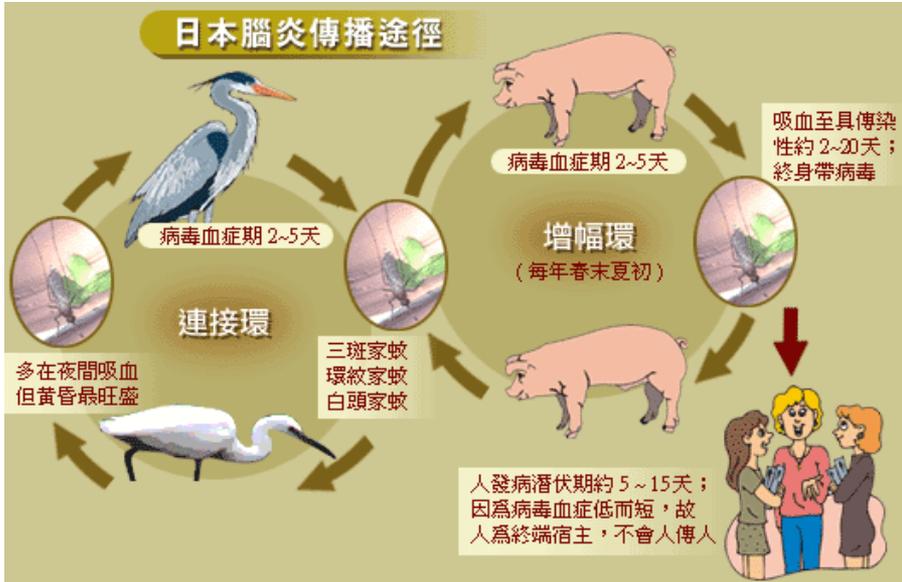


日本腦炎 疾病概述

日本腦炎致病原

- 黃病毒科 (Flaviviridae)
- 黃病毒屬 (Flavivirus)
- 日本腦炎病毒 (Japanese Encephalitis Virus)

日本腦炎傳染方式



- 日本腦炎是由病媒蚊傳播的疾病，臺灣以三斑家蚊、環紋家蚊及白頭家蚊為主要的傳播媒介，人不會直接傳染給人
- 日本腦炎病毒在人體內病毒血症的濃度低、時間短，所以病人的血液中通常測不到病毒的存在
- 豬、鳥類及許多動物因被帶有日本腦炎病毒的病媒蚊叮咬而受到感染，但本身不發病
- 未帶病毒的病媒蚊則在叮咬正處於病毒血症期（viremia）的動物時受到感染
- 臺灣的病媒蚊感染來源大部分來自豬，蚊子一旦被感染則終生具感染力
- 日本腦炎病毒在蚊蟲體內增殖2至20天後，即可在叮咬時透過唾液傳染給人

臺灣日本腦炎病媒蚊幼蟲孳生地

三斑家蚊及環紋家蚊

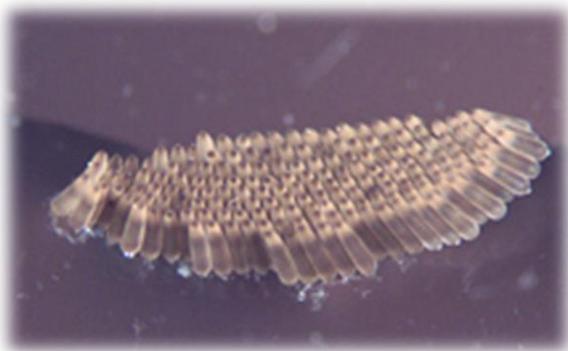
- 水稻田
- 灌溉溝渠
- 地上小水池
- 牛足印
- 水泥槽
- 池塘
- 溪流
- 濕地
- 人工容器

白頭家蚊

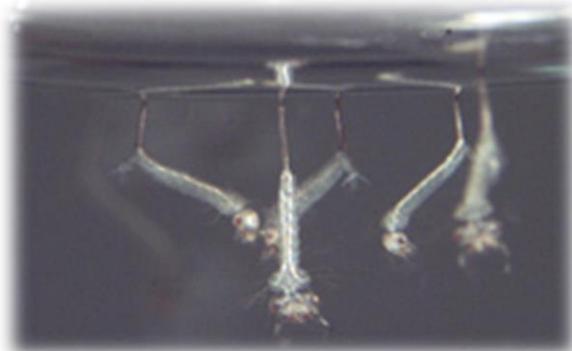
- 濕地
- 溪流
- 臨時性積水窪地

三斑家蚊生活史

卵



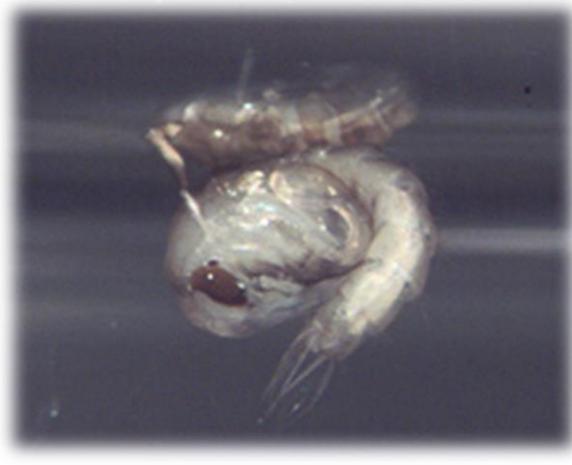
幼蟲



成蟲 (雌)



蛹



潛伏期

- 通常為5至15天

感受性及抵抗力

- 通常小孩及老人感染後較容易發生臨床症狀，其他年齡層則較多為不顯性感染
- 在高流行地區由於輕度感染或不顯性感染很普遍，一般成人大多對當地病毒株已有免疫力，易感染者主要為小孩

臨床症狀

- 感染日本腦炎病毒大部分無明顯症狀
- 約有小於1%的感染者會出現臨床症狀，最常見的臨床表現是**急性腦炎**
- **症狀輕微者的臨床表現**
 - 無菌性腦膜炎或
 - 不明原因發燒
- **症狀嚴重者的臨床表現**
 - 出現意識狀態改變、全身無力、高燒、局部神經障礙、運動障礙、帕金森氏症候群、神智不清、對人時地不能辨別等
- 致死率約20%至30%
- 存活病例中，約30%至50%有神經性或精神性後遺症
- **神經性後遺症**
 - 不正常肌張力
 - 語言障礙
 - 運動肌無力
 - 腦神經及錐體外系統異常的神經功能缺損等
- **精神性後遺症**
 - 脾氣暴躁、性格不正常為主
 - 智力不足則常發生在小孩

日本腦炎
病例定義

臨床條件

- 發燒、意識障礙、嘔吐、頸部僵硬、抽筋、肌張力異常、頭痛、腦膜刺激症狀及精神症狀（譫妄、意識不清等）

檢驗條件

- 符合下列檢驗結果之任一項者，定義為檢驗結果陽性：
 - 臨床檢體（血液、腦脊髓液或組織）分離並鑑定出日本腦炎病毒
 - 臨床檢體分子生物學核酸檢測陽性，或腦脊髓液中日本腦炎病毒特異性IgM抗體陽性
 - 急性期（或初次採檢）血清中，日本腦炎病毒特異性IgM抗體或IgG抗體陽性
 - 在最近未接受預防注射及排除其他黃病毒交叉反應的情形下，成對血清（急性期及恢復期）中，日本腦炎病毒特異性IgM抗體或IgG抗體（二者任一）有陽轉或達4倍以上上升

通報定義^{任一}

- 符合臨床條件
- 醫師高度懷疑與確定病例具有流行病學上相關

流行病學條件^{任一}

- 住家或活動範圍附近有日本腦炎確定病例
- 有日本腦炎相關流行地區旅遊史

傳染病防治法

- 第三類傳染病
- 應於一週內完成通報

病例分類

- 確定病例
符合檢驗結果陽性定義之第一、二、四項之任一項
- 極可能病例
符合臨床條件及檢驗結果陽性定義之第三項
- 可能病例
NA

日本腦炎檢體採檢送驗事項

採檢項目	採檢目的	採檢時間	採檢量及規定	送驗方式	應保存種類 應保存時間	注意事項
血清	病原體 檢測	急性期 (立即採檢)	以無菌試管收集 3 mL血清	2-8 °C B類感染性 物質包裝	病毒株 (30日) 陽性血清 (30日)	<ol style="list-style-type: none"> 若無法取得急性期之血清檢體，請採集間隔7日之恢復期血清檢體，並分2次送驗。 檢體請勿加入任何添加物。 血清檢體採檢注意事項請參閱傳染病檢體採檢手冊2.8.3及2.8.4備註說明，血清檢體採檢步驟請參閱傳染病檢體採檢手冊第3.3節。 腦脊髓液檢體採檢步驟請參閱傳染病檢體採檢手冊第3.6節，由醫師採檢。
		恢復期 (發病14-40日)			陽性血清 (30日)	
腦脊髓液	抗體檢測	住院期間	以無菌容器收集 2-3 mL腦脊髓液		病毒株 (30日)	

檢體採檢送驗事項相關資訊請參閱衛生福利部疾病管制署「傳染病檢體採檢手冊」及「衛福部疾管署全球資訊網首頁之檢驗（傳染病檢驗資訊與規定）」項下資料

日本腦炎

流行病學

日本腦炎流行病學

- 發生在北起西伯利亞、日本延伸至臺灣、菲律賓、馬來西亞，印尼、澳大利亞之間的西太平洋諸島嶼
- 及由韓國至中國、尼泊爾、中南半島、印度、斯里蘭卡之間的東亞地區



資料來源：美國CDC: Geographic Distribution of Japanese Encephalitis Virus
<https://www.cdc.gov/japaneseencephalitis/maps/index.html>

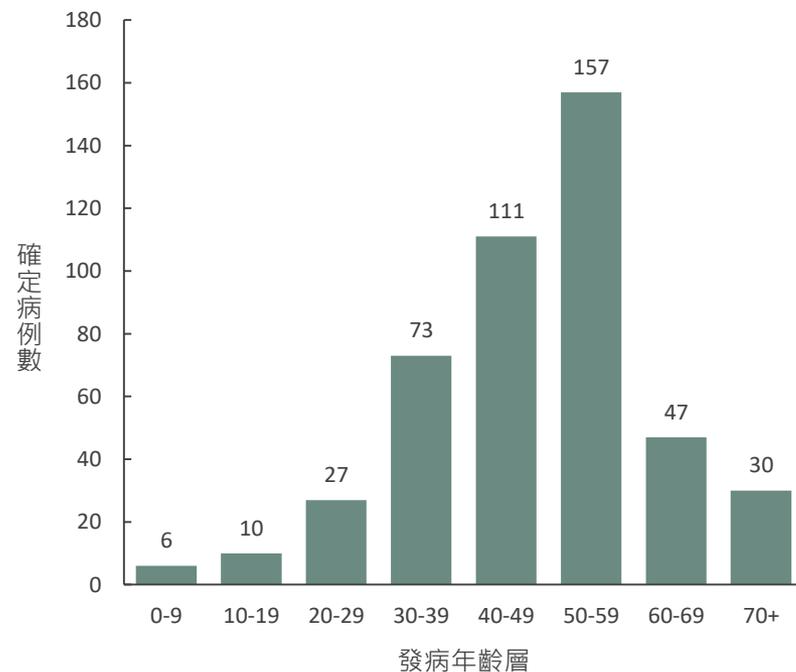
臺灣流行概況

- 流行初期利用動物→蚊→動物的方式傳播，當流行範圍擴大後出現動物→蚊→人的途徑
- 臺灣以豬為主要的增幅動物（amplifying animal），豬將病毒增幅後開始人的流行
 - 1999至2007年臺灣南部豬隻日本腦炎血清抗體監測結果發現，每年都大約在豬抗體陽性率超過50%之後1至2週，出現當年流行季的首例確定病例
- 1968年實施全面幼兒日本腦炎預防接種以來，病例逐年減少
- 流行季節主要在每年5至10月，病例高峰通常出現在6至7月
- 各縣市均曾有確定病例發生，流行地區遍及全臺灣，惟均為散發病例
- 臺灣病例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」

臺灣確定病例年齡層分布

- 依據衛生統計資料顯示，1956至1966年報告病例中，81.4%為0至9歲，15.2%為10至19歲
- 自1998年以來，九成以上的確定病例年齡在20歲以上，臺灣日本腦炎病例轉以成人為主
- 主要可能原因：
 - 實施全面幼兒日本腦炎預防接種
 - 鄉村都市化，養豬戶集中化等，使人與病媒蚊接觸機會逐年降低，導致高年齡層易感性宿主增加

2005年至2022年
確定病例年齡層分布



日本腦炎

預防方法

日本腦炎預防接種

- 全年提供疫苗接種
- 臺灣自1960年代推動日本腦炎預防接種，使用的是以鼠腦製程之不活化日本腦炎疫苗（inactivated mouse brain-derived JE vaccine），為順應疫苗產製技術轉變與使用趨勢，自2017年5月22日起改採用細胞培養製程之活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗（live attenuated JE chimeric vaccine）
- 經醫師評估不適合接種活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗者，地方政府衛生局（所）有提供不活化日本腦炎疫苗，可請醫療院所協助申請，依其接種時程完成
- 活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗幼兒常規接種時程：
應接種2劑
 - 出生滿15個月接種第1劑
 - 間隔12個月接種第2劑
- 成人若居住地或工作場所接近豬舍、其他動物畜舍或病媒蚊孳生地點等高風險地區，建議於流行期前（每年3-4月）自費接種日本腦炎疫苗，若至流行地區旅遊，可至旅遊醫學門診諮詢，並依醫師之評估建議自費接種疫苗。

日本腦炎疫苗銜接原則

- 針對已接種鼠腦製程之不活化日本腦炎疫苗的幼童，為維護其免疫力及疫苗保護效果，依據「衛生福利部傳染病防治諮詢會（ACIP）」建議訂定疫苗銜接原則
- 已接種1劑鼠腦製程不活化日本腦炎疫苗
 - 與前一劑鼠腦疫苗間隔14天以上接種第1劑，間隔12個月接種第2劑
- 已接種2劑鼠腦製程不活化日本腦炎疫苗
 - 與最後一劑鼠腦疫苗間隔至少12個月後接種1劑，其後不必再追加
- 已接種3劑鼠腦製程不活化日本腦炎疫苗
 - 滿5歲至入學前接種1劑，與最後一劑鼠腦疫苗間隔至少12個月

活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗

注意事項

接種禁忌

- 對活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗之任何成分曾有嚴重過敏反應者
- 先天或後天免疫不全者，含接受化學治療、使用 ≥ 14 天高劑量全身性皮質類固醇
- 感染人類免疫缺乏病毒，不論有無症狀，其免疫功能有缺損者
- 孕婦
- 授乳母親

注意事項

- 下列狀況者，宜待病情穩定後或經醫師評估後再接種：
 - 發燒或正患有急性中重度疾病者，宜待病情穩定後再接種
 - 使用 ≥ 14 天高劑量全身性皮質類固醇者，可於停止類固醇 ≥ 28 天之後接種疫苗
 - 最近三個月曾輸血或接受其他血液製劑者（如免疫球蛋白），應詢問原診治醫師何時可接種日本腦炎疫苗
 - 育齡婦女在接種疫苗後4週內宜避免懷孕

疫苗接種後可能發生的 不良反應及因應方式

- 一般為注射部位疼痛、紅、腫；少數於接種後3至7天可能出現輕微或中度全身無力、肌痛、易怒、食慾不振、發燒、頭痛等症狀，會在數天內恢復
- 嚴重過敏、昏睡或痙攣等症狀則極為罕見
- 如上述症狀持續未獲改善，應儘速就醫處理，並請醫師通報衛生單位

穿著淺色長袖衣褲
裸露處使用政府主管機關
核可含DEET、Picaridin或
IR3535之防蚊藥劑

預防病媒蚊叮咬 衛教宣導

建議安裝紗門、紗窗
及使用蚊帳

避免於病媒蚊活動的高峰期
於豬舍、其他動物畜舍或
病媒蚊孳生地附近活動

病媒蚊防治策略-消滅成蟲

- 流行期前之病媒蚊高峰時段（每年3-4月），於高風險地區懸掛誘蚊燈，以降低病媒蚊密度。

病媒蚊防治策略-消滅幼蟲

施藥時機

- 每年3月至5月間

施藥範圍

- 前1年曾發生確定病例及其鄰近可能有病媒蚊孳生地點之村里，以村里為單位，針對水稻田、池塘及灌溉溝渠等場所配合農耕活動（施肥、噴藥等）至少實施一次投放殺幼蟲劑工作

作業方式

- 使用行政院環境保護署核可之殺幼蚊環境衛生用藥。
- 疾病管制署實驗顯示亞培松對蚊蟲具有吸引力作用，不建議用於幼蚊防治上

日本腦炎

病人、接觸者及環境之處理

病患隔離

- 不需要

環境消毒

- 不需要
- 疫情調查後，對病例可能感染地點，且具高風險之場所（如禽畜養殖場），可採用誘蚊燈誘捕病媒蚊

病例調查及其預後追蹤

- 確定個案須辦理疫情調查及其預後追蹤
- 第一次追蹤日期為第一次疫情調查日期
- 第二次追蹤日期為個案發病後一個月
- 第三次追蹤日期為個案發病後六個月

接觸者及感染源調查

- 地方政府衛生局接獲確定病例通知，應立即進行個案訪視及衛教宣導，並落實疫情調查及維護傳染病個案通報系統、傳染病問卷調查管理系統相關資料之完整性
- 如發現暴露於相同感染源之接觸者有疑似症狀時，應進行疫情調查及採集檢體送驗，並請該名接觸者儘速就醫

簡報完畢

衛生福利部疾病管制署
TAIWAN CDC

