

## 附件六:問答集

# 旅遊醫學門診預防接種及用藥指引問答集

## 目錄

黃熱病 .....	1
流行性腦脊髓膜炎 .....	5
日本腦炎 .....	8
A 型肝炎.....	11
麻疹、腮腺炎、德國麻疹 .....	13
破傷風、白喉、百日咳 .....	17
傷寒與副傷寒 .....	21
霍亂 .....	24
狂犬病 .....	26
瘧疾 .....	30
高海拔疾病 .....	35
小兒麻痺疫苗 .....	39
COVID-19 疫苗 .....	42
猴痘疫苗 .....	46

## 黃熱病

臺大醫院 家庭醫學部住院醫師 黃譯萱/林特暉/周孜容

### 致病原：黃熱病病毒 (Yellow fever virus)

單股 RNA 病毒，屬黃病毒科(Flaviviridae)黃病毒屬(genus Flavivirus)。

### 傳播途徑：蟲媒傳染病

藉由受黃熱病病毒感染的病媒蚊叮咬而傳染，主要為斑蚊屬或趨血蚊屬(Aedes 或 Haemagogus spp.)。臺灣境內亦有埃及斑蚊 (Aedes aegypti)，分佈於嘉義布袋以南各縣市。

### 地理分布：盛行於非洲及中、南美洲

其傳播有季節性變化：

1. 西非鄉村地區在 7-10 月份 (雨季即將結束而乾季將開始時) 罹病風險增加，但有時在乾季或是城市裡也有例外的小規模疫情。
2. 南美洲的流行季節在 1-5 月間 (雨季)，高峰期為 2、3 月。

目前為止，從未有證據顯示曾有黃熱病本土病例出現在亞洲，但埃及斑蚊的存在顯示仍有發生黃熱病的可能性。

### 臨床症狀：15%會出現病程短且嚴重度變化大的急性病毒感染症狀

一般潛伏期為 3-6 天，最常可達 14 天。可傳染期為發燒前 1 天至發病後 3~5 天。典型症狀包括猝發性冷顫、頭痛、全身肌肉痛、噁心、嘔吐；部分患者在數小時至 1 天後進入中毒期，會有發燒、黃疸、蛋白尿及出血徵候，甚至出現肝臟或腎臟衰竭而導致無尿等情形。進入中毒期的病人 7 至 10 天內死亡率約 20~50%。感染復原後即有長期免疫力，目前尚未有二度感染的病例。

### 治療：

黃熱病目前並無特效藥物可治療，接種疫苗及落實防蚊措施可有效降低感染風險。

\* 疾管署宣布自 111 年 5 月 1 日起至 5 月 31 日期間，民眾至國內 32 家旅遊醫學合約醫院接種黃熱病疫苗，免收疫苗藥品費。

**Q：前往哪些國家的旅客，我要建議施打黃熱病疫苗？**

**A：**目前建議前往非洲和中、南美洲的旅客都應接受黃熱病疫苗。此外，黃熱病疫區範圍有時會轉變，因此建議到疾病管制署(CDC)網站確認前往的地區是否有出現新的黃熱病疫情。

**Q：黃熱病疫苗需要在出國前多久施打？需要施打幾劑（成人 vs 孩童）？有無需要開立接種證明？**

**A：**黃熱病疫苗在初次接種的 10 天後才有足夠保護力，而在接種三到四週以後有將近 100% 的保護力。因此在出國前至少 10 日 應完成疫苗接種。年齡滿 9 個月 以上者，需於皮下注射 一次 疫苗。接種完成應開立 國際預防接種證明書，很多國家對從流行區抵達的旅客要求出示有效的國際預防接種證明書，僅認可由國家衛生行政機關指定的機構實施接種及使用經世界衛生組織批准的疫苗。對於不適合接受疫苗的人士應開立不適合注射的證明書 (waiver)，並且請旅客諮詢旅遊相關國家的大使館。

**Q：黃熱病疫苗施打後可以維持多久？多少年以後需要再追加施打？**

**A：**

世界衛生組織(WHO)宣布自 2016 年 7 月 11 日起，「黃熱病疫苗國際預防接種證明書」有效期限將由原訂 10 年改為終生有效，先前已核發的證明書則不受原註記有效日期限制，不需換發即可繼續使用。

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。然而，下列高風險族群，我國衛生福利部傳染病防治諮詢會預防接種組(ACIP)仍建議追加接種黃熱病疫苗：

1. 前往流行地區前追加 1 劑：
  - (1) 在懷孕期間接種過黃熱病疫苗者。
  - (2) 接種過黃熱病疫苗後，接受造血幹細胞移植者。
2. 欲前往流行地區前且距上次接種超過 10 年，追加 1 劑：
  - (1) 人類免疫缺乏病毒 (human immunodeficiency virus, HIV) 感染者。
  - (2) 因旅行季節、地點、活動或停留時間而有較高感染風險者。
3. 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。

**Q：黃熱病疫苗施打後可能的副作用有哪些？**

**A：**

約 10~30% 接種者會於第 5~10 天發生類似感冒症狀，如頭痛、肌肉痛及輕微發燒等現象，一般於 1 至 2 日症狀即消失。嚴重的疫苗反應，如腦炎或過敏的發生機率很低，過敏性休克的發生率為每十萬分之 1.8。

其他罕見的嚴重疫苗反應：

1. 黃熱病疫苗相關的神經疾病 (Yellow fever vaccine-associated neurologic disease) 發生機率為每十萬分之 0.8，隨年齡而增加發生機率，所產生的神經性臨床症候群包括：腦炎、Guillain Barre 症候群、急性瀰漫性腦脊髓炎、顏面神經麻痺等，大多出現於初次接種者，並發生於接種後 3-28 天。
2. 黃熱病疫苗相關臟器疾病 (Yellow fever vaccine-associated viscerotropic disease) 發生機率為每十萬分之 0.4，發生機率隨年齡而增加，可能導致多重器官衰竭進而死亡，自 2001 年起至今全球約有 60 多例，一旦發生，致死率約為 60%，目前案例都出現

於初次接種者，約發生於疫苗接種後 4 天（範圍 0~8 天）。根據世界衛生組織 (WHO) 的資料，可能的危險因子為年齡  $\geq 60$  歲，年紀較輕的女性，重症肌無力 (myasthenia gravis) 患者，及胸腺疾病病史，如胸腺瘤 (thymoma) 或曾接受胸腺切除術 (thymectomy)。

**Q：當旅客有哪些情況時，不建議施打黃熱病疫苗？不適合施打仍需出國的旅客，我要建議怎麼做？**

**A：**

下列情形不建議施打黃熱病疫苗 (absolute contraindication)：

- (1) 未滿 6 個月的嬰兒。
- (2) 對疫苗成分嚴重過敏者，如對「蛋」之蛋白質嚴重過敏者。
- (3) 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  $< 200/\text{mm}^3$  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。

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：

- (1) 年齡 6~8 個月的嬰兒。
- (2) 60 歲以上。
- (3) 無病徵之 HIV 感染者。
- (4) 孕婦。
- (5) 哺乳中婦女。

正處於發燒或急性感染症者，宜待病情穩定後再接種。

對於不適合施打仍需出國的旅客，或醫師評估旅行目的地為黃熱病感染低風險區，但因入境要求接種時，應開立不適合注射的證明書 (waiver) 並載明理由。同時應教導個人防護方法以避免蚊蟲叮咬，如利用蚊帳、妥善使用含 DEET 之防蚊液、以及穿著淺色長袖衣褲等。

**Q：當懷疑感染黃熱病時該如何診斷？治療方式為何？**

**A：**黃熱病的診斷需配合旅遊史，可利用血清學快篩、病毒培養分離或組織病理學診斷。然而在急性期因肝損傷伴隨的凝血功能異常，因此不可以在急性期做肝切片的檢查。目前並無有效對抗黃熱病毒的抗病毒藥物，治療以支持性療法為主。

#### **Reference:**

1. 旅遊醫學臨床工作手冊 2022 - 後疫情時代的旅遊醫學指引，第一篇第三章: 黃熱病，臺大醫院旅遊醫學教育訓練中心，衛生福利部疾病管制署
2. 衛生福利部疾病管制署網站 (<http://www.cdc.gov.tw/professional/index.aspx>)
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (<http://wwwnc.cdc.gov/travel>)
4. 2020 Yellow Book- Yellow fever section

5. World Health Organization(WHO): yellow fever
6. UpToDate Medical Database: yellow fever

## 流行性腦脊髓膜炎

臺大醫院 家庭醫學部住院醫師 黃士哲/陳冠儒/周孜容

### **致病原：**

由腦膜炎雙球菌 (N. meningitidis) 所引起的疾病。

### **傳播途徑：**

主要傳染途徑為飛沫與接觸傳染。主要是因為黏膜直接接觸到病人的喉嚨或鼻腔分泌物，或是吸入病人咳嗽或打噴嚏而產生的飛沫。

### **地理分布：**

主要流行於撒哈拉沙漠以南橫跨非洲中部的「非洲流腦帶」地區，好發於春、冬二季(約每年11月至隔年3月)。流行地區有高達5 -10%的無症狀帶菌者，以成人較常見，且於軍隊及學校等密集生活群體中的比例更高。

### **臨床症狀：**

感染後約2~10天會出現症狀，一般感染多侷限於鼻咽、沒有明顯的症狀，或僅出現類似上呼吸道感染的症狀，但嚴重者也可能引起肺炎、敗血症和腦脊髓膜炎。流行性腦脊髓膜炎是一種突然發作的疾病，發作時常見症狀有發燒、劇烈頭痛、噁心、嘔吐、頸部僵直、出血性皮炎、粉紅斑及精神學症狀(如精神錯亂)、昏迷、抽搐等。偶爾會出現猛爆性敗血症，發作時會立即出現瘀斑及休克，不可不慎。

**Q：前往哪些國家的旅客，我要建議施打流行性腦脊髓膜炎疫苗？**

**A：**欲前往非洲流行區(非洲流腦帶)工作或旅遊者，或者前往沙烏地阿拉伯朝覲(Hajj)的信徒，建議於出發前施打流行性腦脊髓膜炎疫苗。(留學生如遇學校規定，也須於出國前10天施打疫苗)

**Q：流行性腦脊髓膜炎疫苗需要在出國前多久施打？需要施打幾劑？有無需要開立接種證明？**

**A：**至少於出發前十天施打一劑，接種完成後，醫師會開立一份流行性腦脊髓膜炎疫苗的「國際預防接種證明書」(俗稱黃皮書)，接種證明(黃皮書)應與護照一起保存，在朝覲(Hajj)季節欲入境阿拉伯地區，會被要求出示有效的接種證明。

**Q：目前台灣可施打的流行性腦脊髓膜炎疫苗有哪些？可保護那些血清型？**

**A：**目前台灣有兩種流行性腦膜炎雙球菌疫苗，一種是 4 價結合型疫苗 (Meningococcal serogroups A, C, W, and Y oligosaccharide diphtheria CRM conjugate

vaccine, Menveo, GSK)，可預防 A, C, Y, W-135 等 4 種血清型，適用於 12 個月以上 2 至 55 歲的兒童或成年人，注射 1 劑。另一種是針對 B 型的四成份重組蛋白疫苗 (Meningococcal serogroup B vaccine, Bexsero, GSK)，兩個月以上之民眾均可考慮接種腦膜炎雙球菌疫苗，尤其是嬰幼兒以及密集團體生活者(如軍隊、監獄)，初次疫苗接種建議施打 2 劑，間隔至少 4 週。非洲及亞洲地區以 A、C 血清群占大多數，美國、歐洲及澳洲等國流行之血清群則以 B 或 C 型為主。

**Q：流行性腦脊髓膜炎疫苗施打後可以維持多久？多少年以後需要再追加施打？**

**A：**4價結合型流行性腦脊髓膜炎疫苗(Menveo)，注射1劑，保護效果至少五年，而需要持續具有保護力者，若距離上次注射間隔已超過五年，可考慮追加一劑。

追加接種建議：

- 暴露於高風險環境者建議每5年追加接種1劑。
- 已知可能暴露於A型腦膜炎雙球菌感染風險且曾經接種過疫苗(Menveo，腦寧安)建議追加接種1劑，且應與最後一次接種間隔至少12個月。

B 型流行性腦脊髓膜炎疫苗(Bexsero)，建議若持續暴露於感染風險者，可考慮追加接種 1 劑。

**Q：流行性腦脊髓膜炎疫苗接種有哪些禁忌症與注意事項？**

**A：**4 價結合型流行性腦脊髓膜炎疫苗接種禁忌：對疫苗成分過敏者，包含接種含白喉類毒素成份疫苗，曾發生不良反應者。

需特別留意的接種對象：

- 免疫力不全患者、或正在接受免疫抑制治療者，可能無法獲得預期之免疫效果。
- 孕婦及哺乳中婦女之使用臨床資料有限。
- 血小板低下或凝血功能異常者。
- 正處於發燒或急性感染症者，宜待病情穩定後再接種。

**Q：流行性腦脊髓膜炎疫苗施打後可能的副作用有哪些？**

**A：**腦脊髓膜炎疫苗為相當安全之疫苗，副作用主要為接種部位紅、腫、疼、痛情形，偶有發燒倦怠，但通常 1-2 日即消失。此疫苗為不活化疫苗，和其他疫苗交互作用小，一般不需要特別分開施打或是間隔施打。

**Q：當旅客有哪些情況時，不建議施打流行性腦脊髓膜炎疫苗？不適合施打仍需出國的旅客，我要怎麼做？**

**A：**若有發高燒或對流行性腦脊髓膜炎疫苗曾發生嚴重過敏反應者應暫緩施打或避免施打。若無法施打，則須對旅客進行完整衛教，包括以下內容：

1. 維持良好的個人及環境衛生。
2. 保持室內空氣流通，避免長期處於密閉空間內。

3. 避免到過度擁擠、通風不良的場所。
4. 遵循呼吸道衛生與咳嗽禮節。
5. 接觸他人口鼻分泌物後應立即洗手。
6. 改善居住和工作環境的擁擠度。

**Reference:**

1. 旅遊醫學臨床工作手冊 2022 – 後疫情時代的旅遊醫學指引，第一篇第十章: 流行性腦脊髓膜炎，臺大醫院旅遊醫學教育訓練中心，衛生福利部疾病管制署
2. 兒童感染症醫學會 - B 型流行性腦脊髓膜炎四成份疫苗接種建議，2021 年 11 月初版
3. 衛生福利部疾病管制署網站(<http://www.cdc.gov.tw/professional/index.aspx>)
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Yellow book , Chapter 4 Travel-Related Infectious Diseases - Meningococcal Disease ( <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/travel-related-infectious-diseases/meningococcal-disease>)



## 日本腦炎

臺大醫院 家庭醫學部住院醫師 吳柏澍

**致病原：**日本腦炎病毒 (Japanese encephalitis virus, JE virus)

單股 RNA 病毒，屬黃病毒科 (Flaviviridae) 黃病毒屬 (Flavivirus)。

**傳染途徑：**病媒蚊傳染病

病毒在豬、鳥身上繁殖，蚊子叮咬感染後處於病毒血症 (Viremia) 階段之動物後帶有病毒，叮咬人體過程中病毒由蚊子唾液進入人體而造成感染，人不會直接傳染給人。蚊子一旦被感染則終生具感染力。病媒蚊主要為家蚊類 (*Culex species*)，三斑家蚊、環蚊家蚊及白頭家蚊為主要的傳播媒介，分佈全台灣。

**流行病學：**

盛行於西伯利亞、東北亞、東南亞、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。

**傳播季節性：**

1. 臺灣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。
2. 於熱帶或亞熱帶地區全年皆可能感染，尤其在雨季或稻米收割季前。

**臨床症狀：**

感染者小於 1% 可能出現症狀，其中以腦炎最為常見，其致死率可達三成，存活性約有三到五成比例出現輕度到嚴重的神經或精神性後遺症。

感染者可能以發燒、腹瀉、頭痛或嘔吐等非特異性症狀表現，輕症者可能出現無菌性腦膜炎或不明原因發燒，嚴重者可能出現意識狀態改變、全身無力、高燒、局部神經障礙（腦神經功能損傷、輕癱等）、運動障礙、帕金森氏症候群症狀

（Parkinsonism，面具樣臉、齒輪狀僵直、舞蹈手足徐動症等表現）、神智不清、對人時地不能辨別等，甚至昏迷或死亡。

**Q：哪些族群應建議施打日本腦炎疫苗？**

**A：**

目前建議從未施打過日本腦炎疫苗的旅客前往東北亞、東南亞、印度、尼泊爾、及西太平洋群島之前均需接種疫苗。因疾病流行範圍大，建議出國前先至疾病管制署(CDC)網站確認前往的地區疫情。

雖臺灣推動兒童日本腦炎預防接種已逾五十年，但據研究顯示抗體會隨時間下降，且一部分中高齡人口亦從未接種過疫苗。因此居住或工作場所鄰近豬舍、其他動物畜舍或病媒蚊孳生地點有感染之虞的成人與高齡族群，未曾接種疫苗或接種史不明者，仍建議施打日本腦炎疫苗。

**Q：新舊型日本腦炎疫苗有何差異性？有什麼人不適合接種新型疫苗嗎？**

**A：**

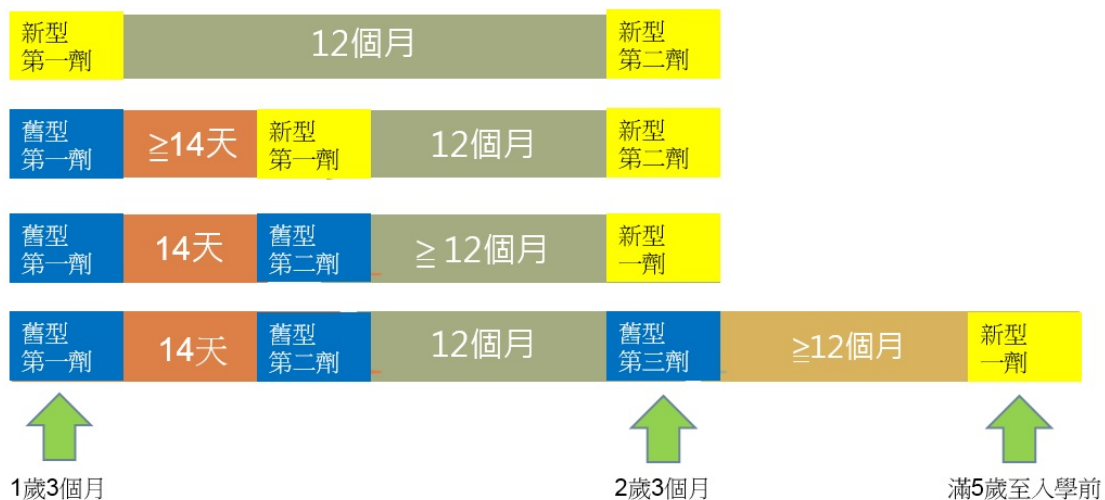
臺灣自 1960 年代推動日本腦炎預防接種，使用以鼠腦製程之不活化日本腦炎疫苗（inactivated mouse brain-derived JE vaccine），為順應疫苗產製技術轉變與使用趨勢，自 2017 年 5 月 22 日起改採用細胞培養製程之活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗（live attenuated JE chimeric vaccine）。

新型之活性減毒嵌合型疫苗係經基因重組減低毒性之日本腦炎病毒，無添加佐劑或抗菌防腐劑。據目前研究顯示，新型活性嵌合減毒疫苗可能具較低的局部反應性，於兒童與成人提供較佳的長期保護力。然因新型疫苗含活性病毒，故懷孕及哺乳婦女、先天或後天免疫不全族群（含接受化學治療、兩週內使用高劑量全身性皮質類固醇、感染人類免疫缺乏病毒者）不適用，可改接種不活化日本腦炎疫苗。建議育齡婦女接種疫苗後四周內不要懷孕。

**Q：臺灣現行日本腦炎活性減毒嵌合型疫苗施打時程為何？**

**A：**

一. 兒童常規接種及兒童銜接接種時程如下圖：



二. 成人(一劑，自費接種)

針對未曾接種或接種史不明之成人、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、建議施打一劑疫苗。

### 三. 成人旅行者（一劑，自費接種）

根據美國疾病管制中心的建議，計劃於日本腦炎流行期至流行區域旅行時間達一個月或以上的旅行者，應接種一劑疫苗。

若經醫師評估不適合接種活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗之兒童與成人，應請醫療院所協助申請使用不活化日本腦炎疫苗，並依該疫苗接種時程完成。

**Q：活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗施打後保護力可維持多久？需要再追加施打嗎？**

**A：**目前針對日本腦炎活性減毒嵌合型疫苗保護力研究持續進行中。根據現有證據，健康成人接種單一劑量活性減毒嵌合型疫苗，追蹤五年後仍有約 84% 具血清保護力，現行國際間尚無追加施打之建議。

**Q：活性減毒嵌合型日本腦炎疫苗施打後可能的副作用有哪些？**

**A：**一般為注射部位疼痛、紅、腫；少數於接種後 3-7 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。至於嚴重過敏、昏睡或痙攣等症狀則極為罕見。

**Q：除了接種疫苗外，還有什麼方法可以預防感染日本腦炎病毒？**

**A：**除疫苗接種外，避免蚊蟲叮咬的個人防護方法，如利用蚊帳、妥善使用含 DEET（敵避）成分之防蚊液、避免於黃昏和黎明外出、穿著淺色長袖衣褲、以及避免在豬舍、其他動物畜舍或病媒蚊孳生地點等高風險環境附近活動等，皆有助預防感染。

### Reference:

1. 行政院衛生福利部疾病管制署網站 (<http://www.cdc.gov.tw/professional/index.aspx>)
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (<http://wwwnc.cdc.gov/travel>)
3. Nasveld PE, Ebringer A, Elmes N, et al. Long term immunity to live attenuated Japanese encephalitis chimeric virus vaccine: Randomized, double-blind, 5-year phase II study in healthy adults. Hum Vaccin 2010; 6:1038-46.

## A 型肝炎

臺大醫院 家庭醫學部住院醫師 姜士中/吳沛儒

### **致病原：**

A 型肝炎病毒 (*Hepatitis A virus*)，為核糖核酸 (RNA) 病毒。

### **傳播途徑：**

糞口途徑人傳人感染，經由受汙染、未煮熟或處理不當的飲水、食物傳染。感染者糞便在症狀發生前一到兩週便會有病毒出現，嬰兒與孩童感染者甚至在感染六個月後還能在糞便中發現病毒。另外，雖屬少見，但亦曾有報告指出，輸入潛伏期患者之血液可引起感染。

### **地理分布：**

為一全球性疾病，主要流行地區包括亞洲、非洲與中南美洲等地區，尤以東南亞、大陸等地區最嚴重。

### **臨床症狀：**

發病情況通常為突然出現發燒，全身倦怠不適，食慾不振，嘔吐及腹部不舒服，數天之後發生黃疸，通常臨床症狀的嚴重度會隨年齡增加而增加。恢復期有時會拖延，但會完全康復不留後遺症或復發。許多感染並不出現臨床症狀，或者症狀輕微且沒有黃疸，僅能靠肝功能等生化學或血清檢驗測出，兒童時期感染尤其多不出現臨床症狀或症狀輕微。A 型肝炎具有自限性，僅有少數病例會因猛爆性肝炎而死亡。

**Q：前往哪些國家的旅客，建議施打 A 型肝炎疫苗？**

**A：**前往中南美洲，非洲，中東，亞洲(尤其東南亞、大陸)，以及西太平洋地區等地，建議接種疫苗。

**Q：A 型肝炎疫苗需要在出國前多久施打？需要施打幾劑？有無需要開立接種證明？**

**A：**美國針對 40 歲以下健康者建議接種 1 劑，但目前國內仍維持以 2 劑 A 型肝炎疫苗接種建議。建議旅行出發前兩週進行施打第一劑疫苗，之後間隔 6-18 月之間(HAVRIX 廠牌需間隔 6-12 個月，VAQTA 廠牌需間隔 6-18 個月)，可再施打第二劑疫苗，A 型肝炎疫苗施打完第一劑 1 個月後，約有 95% 成人產生抗體，施打完第二劑則有 100% 的成人擁有抗體(小孩則是 97%~100%)，目前各國海關無強制要求過境旅客需攜帶接種證明，但可開立接種證明供民眾留存證明已施打。

**Q：A 型肝炎疫苗施打後可以維持多久？多少年以後需要再追加施打？**

**A：**由於疫苗上市時間為 1995 年以後，長期疫苗保護效果目前僅能從抗體衰減時間做推估，預測維持時間可達 20 年以上，在施打完第一劑，半年至一年再施打第二劑之後，理論上不需再做追加施打。

**Q：A 型肝炎疫苗施打後可能的副作用有哪些？**

**A：**20-50%的民眾會有局部疼痛或紅腫情形，這些症狀通常很輕微並且快速消失，少於 10%的民眾會有疲倦，輕微發燒的現象，但是沒有嚴重不良反應報告過。

**Q：當旅客有哪些情況時，不建議施打 A 型肝炎疫苗？不適合施打仍需出國的旅客，要怎麼預防 A 型肝炎？**

**A：**

以下情形的民眾，不建議施打：

1. 一歲以下幼兒
2. 之前施打 A 型肝炎疫苗過敏者
3. 對硫酸鋁鉀過敏者
4. 對保存劑(2-phenoxyethanol)過敏者
5. 患有中重度急性病症患者

若是未施打仍需出國的民眾，可以考慮使用 A 型肝炎免疫球蛋白注射(劑量為 0.02mL/Kg)，最多可以提供 3 個月的 A 型肝炎保護力，以及在旅遊當地時，注意飲食清潔，避免引用生水或是食用未熟食物，勤洗手，注意個人清潔衛生，以減少感染的風險。

#### **Reference：**

1. Recommended immunization schedule for persons aged 0 through 18 years – United States – 2013
2. Recommended Adult Immunization Schedule—United States – 2013
3. 不想要的紀念品 – 旅遊傳染病，2013/04/25，臺大醫院旅遊醫學教育訓練中心，行政院衛生署疾病管制局
4. 家庭醫師與成人疫苗接種臨床工作手冊，2010/10，台灣家庭醫學醫學會
5. 衛生福利部疾病管制署網站(<http://www.cdc.gov.tw/professional/index.aspx>)
6. World Health Organization website <http://www.cdc.gov.tw/professional/index.aspx>

## 麻疹、腮腺炎、德國麻疹

臺大醫院 家庭醫學部住院醫師 楊念霖/吳沛儒

### 麻疹

#### **致病原：**

麻疹病毒為單股 RNA 病毒，屬於副黏液屬病毒，僅有一種抗原型。是小兒時期最重要疾病的一種。

#### **傳播途徑：**

麻疹是一種急性、高傳染性的病毒性疾病，通常經飛沫或患者的鼻咽黏液接觸而感染。病患在皮膚出疹的前後 4 天內具有傳染力，所以在麻疹的檢驗報告尚未出來前或在出疹前後 4 天內，建議病患要採隔離措施，以避免傳染給沒有免疫力的人。

#### **地理分布：**

麻疹的流行遍及全世界，在冬、春之際易大流行，人類為唯一的宿主與傳染窩。

#### **臨床症狀：**

麻疹潛伏期以出疹日為計算基準，受感染至出疹約 7-18 天。典型臨床症狀包括：

1. 前驅症狀：發高燒、鼻炎、結膜炎、咳嗽和在發燒 3~4 天後口腔下白齒對面內夾側黏膜出現柯式斑點(Koplik spots)。
2. 紅疹：前驅症狀 3~4 天柯式斑點出現後，會繼續發燒，並且在 24~48 小時後，典型的斑丘疹出現於耳朵後面，再擴散至整個臉面，然後慢慢向下移至軀幹(第 2 天)和四肢(第 3 天)，皮疹在三四天的時間內覆蓋全身，並持續 4~7 天。病人出疹時病情最嚴重，且發燒至最高溫。皮疹出現 3~4 天後，會出現鱗屑性脫皮及留下褐色沉著。

併發症：約 5-10% 之患者因細菌或病毒重覆感染而產生併發症，併發症包括中耳炎、肺炎與腦炎。

### 腮腺炎

#### **致病原：**

流行性腮腺炎是由流行性腮腺炎病毒所引起，屬於急性病毒性疾病。為單股 RNA 病毒，屬於副黏液屬病毒，僅有一種抗原型。

#### **傳播途徑：**

流行性腮腺炎是經由飛沫及直接接觸病人的口水所傳染。可傳染其為流行性腮腺炎發生前 6-7 天至發生後 9 天，尤其是發病前 48 小時之感染力最強，病發後 14 天內尿中也可能帶病毒。無症狀之感染亦具傳染性。

**地理分布：**

腮腺炎的流行遍及全世界，人類為唯一的宿主與傳染窩。腮腺炎好發於春、冬二季，並且盛行於9歲以前，以4-9歲為最高峰。

**臨床症狀：**

典型腮腺炎的潛伏期約12-25天，一般為18天。流行性腮腺炎的前驅症狀為1-2天的疲倦、食慾不振，接下來為腮腺（耳下腺）疼痛、發燒、喉嚨痛，有時伴隨顎下腺的症狀。主要臨床特徵為發燒、頭痛、腮腺腫大、一個或多個唾液腺腫大且壓痛。

併發症：15%的患者病發中樞神經系統併發症，成年男性20%~50%併發睪丸炎，成年女性5%併發卵巢炎；其餘還有胰臟炎、永久神經性耳聾、死亡等。

**德國麻疹****致病原：**

德國麻疹是由德國麻疹病毒（Rubella virus）經呼吸道感染所引起，而德國麻疹病毒是一種RNA病毒，只有一種血清型。

**傳播途徑：**

德國麻疹可由接觸到感染病人的鼻咽分泌物而傳染，如經由飛沫或與病人直接接觸而傳染，在擁擠的環境中，所有易感受宿主（未施打疫苗者）皆可能受到威脅。德國麻疹患者在皮膚出疹前後7天都具有傳染力，而先天性德國麻疹症候群患者的咽喉分泌物和尿液，有大量的德國麻疹病毒，可以感染給其他人。6個月大的嬰兒有31%可分離出病毒，一歲的嬰兒有7%可分離出病毒，甚至到2歲大時，有些病例仍然可以分離出病毒。一般來說，自然感染或接種疫苗均可產生永久性的免疫，而已經有免疫力的母親生下的嬰兒，大約在出生6到9個月內會有來自母親的抗體所保護。

**地理分布：**

德國麻疹的發生為世界性，好發於冬末春初季節。

**臨床症狀：**

平均約為14到17天，最常可至21天。患者在感染後的第一週不會出現症狀，但到第二週會在枕部、耳後摸到淋巴結腫大，之後出現輕微發燒、全身倦怠、頭痛、輕度鼻炎、結膜炎等前驅症狀，緊接著在臉部及頸部出現紅斑丘疹，1到3天後疹子就會往下擴散再漸次消退。疹子大約維持3天左右，所以在臨床上又有另一種說法，稱為3日疹。大約有25到50%的患者不會有明顯的出疹情形，僅有類似感冒症狀，故常感染而不自知。而有部分患者，尤其是女性，會發生關節痛或關節炎的情形。而如果孕婦感染德國麻疹，該病毒可以透過胎盤垂直傳染給胎兒，可能會造成死產、自然流產或胎兒主要器官受損，如先天性耳聾、青光眼、白內障、小腦症、智能不足及先天性心臟病等缺陷，統稱為先天性德國麻疹症候群。

**Q：前往哪些國家的旅客，建議施打 MMR 疫苗？**

**A：**

麻疹、腮腺炎及德國麻疹的流行遍佈全世界，因此只要前往的國家並未證實完全除疫，都必須接種 MMR 疫苗後再出國。除此之外，若要前往之國家近年有疫情爆發，則必須確實接種。

以麻疹而論，2013 年歐洲病例集中於法國、德國、義大利、羅馬尼亞、西班牙、英國等，另外菲律賓、美國、中國大陸、澳洲皆有疫情爆發。其他國家例如緬甸、以色列、烏克蘭、安哥拉、非洲各國等也陸續有疫情爆發。

以流行性腮腺炎而論，2013 年於英國、西班牙、美國、澳洲、越南、巴基斯坦國有疫情傳出，其他如中國大陸及埃及等國也陸續有疫情傳出。

以德國麻疹而論，2013 年於歐洲(多集中於波蘭及羅馬尼亞)、日本及俄羅斯等國有疫情傳出，另外在瑞典、中國大陸、香港、越南、紐西蘭、斐濟、索羅門群島等國也陸續有疫情傳出。

**Q：MMR 疫苗需要在出國前多久施打？需要施打幾劑？有無需要開立接種證明？**

**A：**

若需前往麻疹流行地區者：

1. 1 歲以下：基於 1 歲以下幼兒前往流行地區仍有感染風險，建議 6 個月以下嬰兒暫緩前往，6 個月以上未滿 1 歲嬰兒，可先行自費接種 1 劑麻疹－腮腺炎－德國麻疹混合疫苗 (MMR 疫苗)，惟滿 12 個月後，仍需按時程完成 2 劑公費疫苗接種 (與前一劑至少間隔 4 週)。
2. 1-6 歲之學齡前幼兒，未完成麻疹－腮腺炎－德國麻疹混合疫苗 (MMR 疫苗) 接種者：應於接種 MMR 疫苗兩週後再前往。
3. 18 至 30 歲之大專院校教職員生、軍人、醫事機構及教托育機構人員：強烈建議接種 MMR 疫苗兩週後再前往。

而大學生、國際旅遊者、醫療保健人員，應在施打第一劑 MMR 疫苗之後，至少四週後施打第二劑。視各國家及學校之規定，是否須開立接種證明才能給予入境或入學。

**Q：MMR 疫苗施打後可以維持多久？多少年以後需要再追加施打？**

**A：**MMR 疫苗是用來預防麻疹、腮腺炎、德國麻疹的活性減毒疫苗，其預防效果平均可達 95% 以上，並可獲長期免疫。曾有研究顯示接受 MMR 疫苗注射後可維持至少 15 年的保護力，但由於抗體濃度在個體間的差異極大，因此最好的方法是接受血液抗體濃度檢測後，視情況予以追加施打。



**Q：MMR 疫苗施打後可能的副作用有哪些？**

**A：**(1)局部反應較少。(2) 麻疹疫苗成分，約 5~10%在接種後 5-12 天，會有皮疹、咳嗽、鼻炎或發燒等症狀或柯式斑點，可能持續 2-5 天。(3)德國麻疹疫苗成分，偶有引起發燒、暫時性關節痛、關節炎及神經炎等副作用。(4)腮腺炎疫苗成分曾有引起輕微中樞神經反應之病例報告，但機率極小。

**Q：當旅客有哪些情況時，不建議施打 MMR 疫苗？不適合施打仍需出國的旅客，要怎麼預防？**

**A：**施打 MMR 疫苗的禁忌症包括：

1. 已知對「蛋」之蛋白質或疫苗的成份有嚴重過敏者，不予接種。
2. 孕婦。
3. 已知患有嚴重免疫缺失者(包括嚴重免疫不全的愛滋病毒陽性個案、先天性免疫缺失症與白血病、淋巴瘤等惡性腫瘤病人或接受化療、免疫抑制藥物治療及高劑量類固醇)。

另外，施打 MMR 之注意事項：

1. 發燒或正患有急性中重度疾病者，宜待病情穩定後再接種。
2. 接受一般肌肉注射免疫球蛋白治療或 HBIG 者，宜間隔 3 個月後再接種 MMR 疫苗。
3. 最近曾輸血或接受其他血液製劑者，宜間隔 6 個月後再接種 MMR 疫苗。
4. 曾靜脈注射高劑量 ( $\geq 1\text{g/kg}$ ) 免疫球蛋白治療，宜間隔 11 個月後再接種 MMR。
5. 曾有血小板低下症或血小板缺乏紫斑症的病史者，宜請醫師評估。
6. 接受結核菌素測驗者，應於接種 MMR 疫苗一個月後再進行結核菌素測驗。
7. 女性接種後 4 週內應避免懷孕。

若不適合施打仍需出國的旅客，則須做好基本防護。因麻疹、腮腺炎、德國麻疹接觸空氣、飛沫傳染，因此出國旅遊期間應盡量配戴口罩、注意清潔及手部衛生、保持室內空氣流通、避免長期處於密閉空間內、及盡量避免到疫區或與發病者接觸。

#### **Reference:**

1. Recommended immunization schedule for persons aged 0 through 18 years – United States – 2013
2. Recommended Adult Immunization Schedule—United States – 2013
3. 不想要的紀念品 – 旅遊傳染病，2013/04/25，臺大醫院旅遊醫學教育訓練中心，行政院衛生署疾病管制局
4. 家庭醫師與成人疫苗接種臨床工作手冊，2010/10，台灣家庭醫學醫學會
5. 衛生福利部疾病管制署網站(<http://www.cdc.gov.tw/professional/index.aspx>)
6. World Health Organization website (<http://www.cdc.gov.tw/professional/index.aspx>)

## 破傷風、白喉、百日咳

臺大醫院 家庭醫學部住院醫師 邱鏡銘/林怡妘

### 破傷風

**致病原：**

破傷風桿菌 (*Clostridium tetani*)

**傳染途徑：**

土壤、塵土或動物糞便經由傷口接觸傳染。

**地理分布：**

全球性，無地域性的分別，較常見於人易暴露到土壤或動物糞便的農業區。

**臨床症狀：**

常見症狀為腹部僵硬、肌肉痙攣並伴隨強烈的肌肉收縮痛，典型的痙攣為「角弓反張」、臉部出現牙關緊閉及「癱笑」，以及呼吸肌肉麻痺。

### 白喉

**致病原：**

白喉棒狀桿菌 (*Corynebacterium diphtheriae*)

**傳染途徑：**

飛沫傳染或接觸病人呼吸道分泌物污染的器物、未經消毒的鮮奶。

**地理分布：**

非洲、南美洲、南亞、南太平洋、中東、東歐、海地、多明尼加等疫苗施打率不高的國家。

**臨床症狀：**

白喉一般發生於十五歲以下缺乏免疫力之兒童，但缺乏免疫力之成人亦可能感染，主要侵犯咽喉部。起初為輕微喉嚨痛且有發燒，在侵犯的皮膚或黏膜形成灰白色的偽膜而導致呼吸阻塞。

根據感染部位分成四種：

1. 咽門白喉：喉痛、頸部淋巴結腫大以及壓痛，嚴重者出現咽部水腫。
2. 喉白喉：在嬰兒及幼兒症狀較嚴重。
3. 鼻白喉：常呈慢性症狀，且較輕微，並以單側鼻腔排泄及脫皮為特色。
4. 皮膚白喉：變異性高，常與膿病變混淆。患病二至四週之後，因吸收大量毒素，

引起腦、周圍運動與感覺神經麻痺及心肌炎等嚴重病變。

## 百日咳

### 致病原：

博德氏百日咳桿菌 (*Bordetella pertussis*)

### 傳染途徑：

主要經由飛沫傳染。

### 地理分布：

全球性，無地域性的分別，常發生於 5 歲以下兒童，其他年齡層亦可能發生但症狀很輕微。

### 臨床症狀：

百日咳沒有流行季節，一年四季都可能發生。病患多半是 5 歲以下兒童，其他年齡層病患大多症狀輕微。百日咳會引起嚴重的陣發性咳嗽而影響病人的呼吸與進食。最明顯的特徵為病患的咳嗽聲，吸氣時出現高聲調的哮咳聲。主要症狀包含

1. 黏膜期 (Catarrhal stage)：1-2 週，低度發燒、流鼻水和輕度咳嗽。
2. 陣發期 (Paroxysmal stage)：2-10 週，大聲的無痰咳嗽。
3. 恢復期 (Conalescent stage)：2-3 週，發作減少且較不嚴重

**Q：臺灣目前使用的白喉、破傷風、百日咳疫苗種類有哪些？前往哪些國家的旅客，我要建議施打減量破傷風白喉非細胞性百日咳混合疫苗(Tdap)？**

**A：**

臺灣目前使用的白喉、破傷風、百日咳疫苗種類如下

1. 白喉、破傷風、非細胞性百日咳、b 型嗜血桿菌及不活化小兒麻痺五合一疫苗 (DTaP-Hib-IPV): 為臺灣常規接種疫苗。出生滿 2、4、6、18 個月(因應目前國內五合一疫苗缺貨，本劑由滿 18 個月延至出生滿 27 個月接種)之學齡前幼童接種。
2. 減量破傷風、白喉、非細胞性百日咳及不活化小兒麻痺混合疫苗(Tdap-IPV)疫苗: 臺灣常規接種疫苗。滿 5 歲至國小入學前接受一劑
3. 減量破傷風、白喉、非細胞性百日咳(Tdap): 做為追加接種的疫苗
4. 破傷風、減量白喉混合疫苗(Td): 做為追加接種的疫苗

Tdap 疫苗為建議常規施打疫苗，因此不論去何處旅行，先前若沒有適當接種 Tdap 都應該施打。尤其是預計從事可能造成外傷的工作或野外活動者，以及前往白喉盛行地區者

**Q：Tdap 疫苗需要在出國前多久施打？需要施打幾劑？有要開立接種證明？**

**A：**出國前請先確認好相關疫苗接種情形

美國疫苗接種諮詢委員會(ACIP)建議

1. 11~18 歲青少年：幼兒時期已完成至少三劑的 DTP 或 DTaP 疫苗完整接種的小孩，建議追加一劑 Tdap。
2. 成人(19~64 歲)：曾經接種過完成白喉、破傷風、百日咳疫苗至少 3 劑，應每十年補接種 Td 疫苗，其中應以一劑 Tdap 疫苗取代。如果此次旅行或工作會接觸小於一歲嬰兒或從事醫療工作者追加 Tdap 疫苗較合。
3. 針對 65 歲以上高齡者:美國疫苗接種諮詢委員會於 2012 年建議如下
  - (1) 醫療照護者應為 65 歲以上高齡者接種 Tdap，特別是嬰幼兒的照顧者及接觸者。
  - (2) 我國現行的建議為 65 歲以上曾經接種過完成白喉、破傷風、百日咳疫苗至少 3 劑，尤其可能暴露到上述風險者，且未曾接種過 Tdap 者，宜接種一劑 Tdap。並建議每十年追加一劑 Td。
4. 若從未完整接種過白喉、破傷風、百日咳疫苗者或不清楚疫苗史者，應於出發前至少 8 周內，接種 2 劑含 Td 成分的疫苗，4~8 週之後接種第二劑，第三劑疫苗則距離第二劑 6~12 個月內完成，這三劑中，必須有一劑是 Tdap 疫苗。

**Q：Tdap 疫苗施打後可以維持多久？多少年以後需要再追加施打？**

**A：**約 10 年，施打過一劑 Tdap 疫苗後，每 10 年改成追加施打一劑 Td 疫苗。

**Q：Tdap 疫苗施打後可能的副作用有哪些？**

**A：**

已施打 Td 或 Tdap 者，五年內可不需再施打破傷風類毒素，以免增加副作用產生。

可能的副作用如下：

1. 立即反應：注射後 30 分鐘內發生，可能出現痲痺等神經學症狀，而暈厥或過敏性休克都極少發生。
2. 局部副作用：接種後注射部位可能發生局部疼痛、發紅、腫脹、淋巴結腫。
3. 全身副作用：2 天內可能會有頭痛、疲倦感，輕至中度發燒。
4. 嚴重副作用：曾有嚴重偏頭痛、神經疾病、癲癇之個案，但數天後自行恢復。

**Q：當旅客有哪些情況時，不建議施打 Tdap 疫苗？不適合施打仍需出國的旅客，該如何處理？**

**A：**

施打 Tdap 疫苗的禁忌症：

1. 發高燒。
2. 曾有嚴重疾病者，但一般的感冒不在此限。
3. 患有嚴重的腎臟、肝臟疾病及心臟血管疾病者。
4. 患有進行性痙攣症或神經系統疾病者，但已不再進行的神經系統疾病，如腦性麻痺等，則不在此限。
5. 對 DTP、DT 或 Td 疫苗的接種有嚴重反應者。
6. 正在使用免疫抑制劑或高劑量腎上腺皮質素者。

不適合施打仍需出國旅遊的旅行者，應做好自我保護，在密閉空間應配戴口罩，注意手部衛生以防護飛沫傳染的白喉與百日咳；避免被土壤、動物糞便汙染或生鏽的器具割傷，受傷時需至醫院進行適當的治療，避免破傷風感染。

**Reference:**

1. Recommended immunization schedule for persons aged 0 through 18 years –United States – 2016
2. Recommended Adult Immunization Schedule—United States – 2016
3. 家庭醫師與成人疫苗接種臨床工作手冊，2016/04，臺灣家庭醫學醫學會
4. 衛生福利部疾病管制署網頁：破傷風、白喉、百日咳專區
5. World Health Organization website: Tdap section
6. 美國 CDC 網頁：Tdap section
7. CDC. Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis (Tdap) vaccine from the Advisory Committee on Immunization Practices, 2010. MMWR 2011;60:13--5.

## 傷寒與副傷寒

臺大醫院 家庭醫學部住院醫師 楊佳容/李伊真

### 傷寒與副傷寒

#### **致病原：**

傷寒：傷寒桿菌 (*Salmonella enterica* serovar Typhi)

副傷寒：副傷寒桿菌(*Salmonella enterica* serovar Paratyphi A, B, C)，以血清型 A 型為主要病原菌。

#### **傳染途徑：**

傷寒與副傷寒是經由食入被患者、帶菌者糞便或尿所污染之食物、飲水而傳染。貝類、水果、蔬菜皆可能遭受污染成為傳染媒介，而帶菌者在處理食物時，也可能會污染食品。另外，蒼蠅可能散布病菌於食品中，為傳播媒介之一。有少數案例是透過不安全性行為(例如男性間性行為 MSM、肛交行為)而感染。

人類是傷寒與副傷寒之唯一宿主。傷寒患者若未治療，約 10% 患者之帶菌期可長達 3 個月，2-5% 可能成為慢性帶菌者。中年婦女及膽道病變者（如：膽結石或慢性膽囊炎）較可能成為慢性帶菌者。

#### **地理分布：**

傷寒與副傷寒是全球性的疾病，據世界衛生組織 2014 年的統計，每年全世界約有兩千萬個傷寒病例與五百萬個副傷寒病例，其中約二十萬人死亡。傷寒病例大多發生於開發中國家，尤其在環境衛生較差的地區，特別容易引發流行。其中以南亞地區感染風險最高，另外東南亞、非洲、中南美洲、加勒比海群島等地區也有較高的感染風險。國內每年約有一、二十例傷寒確診個案，多為境外移入。

#### **臨床症狀：**

常見症狀有持續性發燒、頭痛、噁心、虛弱、食慾差、腹痛、相對性心律減慢、脾臟腫大、身軀出現紅疹、便秘或腹瀉、或淋巴腫大等；症狀通常不具特異性。但傷寒若不治療，嚴重可能會導致小腸出血(10-20%)或穿孔(1%)。副傷寒之症狀較輕，死亡率也較低。

**Q：臺灣目前使用的傷寒疫苗種類？前往哪些國家的旅客，我要建議施打傷寒疫苗？**

**A：**

目前國內使用的傷寒疫苗為不活化疫苗，經由純化傷寒桿菌的細胞壁多醣體所製成，供兩歲以上的兒童及成人接種；採肌肉注射，注射後應壓緊注射部位至少兩分鐘、不可搓揉。

一般觀光或短期商務旅客感染傷寒的風險較低，建議注意飲食安全即可；但若是旅程中會前往較偏僻或衛生條件較差的地區(如探親、志工活動、背包客)，感染風險較高，建議旅客至旅遊醫學門診評估接種疫苗的需求。

**Q：傷寒疫苗需要在出國前多久施打？施打後可以維持多久？多少年以後需要再追加施打？**

**A：**

傷寒疫苗為單劑注射，約 14 天後可產生保護力；據文獻統計，接種傷寒疫苗的人中，約五成至七成的比例，可維持 2~3 年的效果；如果持續暴露在高風險環境中，可考慮每 3 年追加接種一劑疫苗。

另外，傷寒疫苗僅可保護人體免於傷寒桿菌的侵襲，但無法預防其它細菌(如副傷寒桿菌)之感染，且接種疫苗並無法完全避免罹患傷寒(保護力約五成至七成)，故接種後同樣必須注意飲食安全，並維持良好個人衛生習慣。

**Q：何謂傷寒及副傷寒慢性帶菌者？**

**A：**大家耳熟能詳的「傷寒瑪莉」為一百年前在北美第一個確診的健康傷寒帶原者(患者無症狀卻具有傳染力)。其據統計，傷寒感染者約有 2-5% 成為慢性帶菌者，長期於糞便中可培養出傷寒桿菌，成為疾病之散播者，尤其是從事餐飲相關行業。此類病人除需接受抗生素治療也需接受糞便追蹤確認。大部分帶原者的菌體存於膽囊及膽道中，尤其有膽結石或是慢性膽囊炎的人，較易成為慢性帶菌者。副傷寒患者則較少變成慢性帶菌者。

**Q：傷寒及副傷寒應如何診斷？**

**A：**

發病初期可由患者血液中分離出病菌，1 週後可由尿液及糞便中分離之。骨髓培養之敏感性最高，以抗生素治療後，仍可能由骨髓中分離病菌。

餐飲從業人員、外國人及外籍勞工等健康檢查相關作業，健檢醫院應採糞便檢驗作為診斷，而非血清學診斷(Widal Test)。因 Widal Test 之靈敏度及特異性有限，不能作為確定診斷或通報之依據。

**Q：如果感染傷寒或副傷寒，是否有藥物能治療？**

**A：**

抗生素治療可縮短傷寒熱的臨床病程及減少死亡率，可選用的抗生素包含 fluoroquinolones(若兒童欲使用，需諮詢醫師)，但在南亞及東南亞，fluoroquinolones 的抗藥性高達八成；建議改以注射型第三代頭孢子素(如 ceftriazone)；替代性抗生素則有 azithromycin。即使接受抗生素治療，發燒仍可能持續 3 到 5 天，但發燒溫度應逐漸下降。

近年來由於抗藥性問題逐漸浮現，建議所有分離出來的菌株應做藥物敏感性測試，並依臨床醫師判斷，調整抗生素之使用。慢性帶菌者，需要較長之抗生素療程才能治癒；若合併有膽結石，單純使用抗生素可能無法成功治癒，可考慮完成抗生素療程後接受膽囊切除手術，以完全清除細菌。

**Reference:**

1. 行政院衛生福利部疾病管制署網頁：傷寒專區、傷寒疫苗
2. World Health Organization website: Typhoid section
3. CDC Health Information for International Travel. (Yellow Book 2018): Chapter 3 Infectious Diseases Related to Travel. Typhoid & Paratyphoid Fever.
4. 美國 CDC 網頁: Typhoid section
5. CDC. Updated Recommendations for the Use of Typhoid Vaccine — Advisory Committee on Immunization Practices, United States, 2015



## 霍亂

臺大醫院 家庭醫學部住院醫師 林建兌/郭嘉昇

### **致病原：**

按照霍亂弧菌細胞表面的 O 抗原，可將霍亂弧菌分類為兩百多種血清型。其中只有 O1 及 O139 會造成霍亂大流行。

其中，O1 血清型 (serogroup O1) 霍亂弧菌，又分為 cholera classical 和 E1 Tor 二種生物型，每一種生物型又包括稻葉 (Inaba)、小川 (Ogawa) 和彥島 (Hikojima) 三種血清型。因分泌的腸毒素類似，故臨床症狀也相似。大流行時多以其中一型為主，現在除了少數地區外，流行以 E1 Tor 型為主。

而 O139 血清型 (Vibrio cholerae serogroup O139)，則為較新發現之菌種，為 1992 年於孟加拉發現，本型菌病例依霍亂病例有關規定通報及處理。

### **傳播途徑：**

攝食受病人 (主要) 或帶菌者 (次要) 糞便或嘔吐物污染的水或食物。霍亂弧菌可存在污水中相當長的時間。生食受霍亂弧菌污染海域捕獲的海鮮，曾導致數次爆發流行。目前只有人類感染的案例。

### **地理分布：**

霍亂起源於印度恆河三角洲，19 世紀擴散至世界各地，隨後的 6 次大流行造成數百萬人喪生。第 7 次大流行於 1961 年起於南亞，1971 年蔓延至非洲，1991 年已傳至美洲，目前成為許多國家的地方流行病。

多數疫情由 O1 血清型造成，O139 型 (1992 年於孟加拉發現) 則侷限於東南亞；非 O1 及非 O139 型的霍亂弧菌僅會產生輕微腹瀉，不會引發流行疫情。近期亞洲及非洲發現新的變異菌株，觀察顯示能引起較嚴重霍亂，致死率較高，需要對流行狀況採取仔細的流行病學監測。

據臺灣報告資料自民國以後共發生 4 次大流行 (1912 年、1919 至 1920 年、1946 年及 1962 年)。前 3 次患者人數共 10,648 人，死亡 6,578 人 (61.8%)，由於醫療進步，1962 年發生流行的 383 名患者中有 24 名死亡 (約 6.0%)。

臺灣自 1962 年後積極辦理霍亂防治措施，除偶有境外移入病例外，本土病例至今多屬散發病例，僅發生少數群聚事件，惟 1997-2000 年間陸續有 8 例本土病例因生食受污染的甲魚卵或因處理生甲魚時不慎污染其他食材，而感染霍亂弧菌 (血清型 O139)。

### **臨床症狀：**

其主要症狀為急性細菌性腸炎，症狀嚴重度各人不一，大多數感染者 (90% 以上) 並無明顯臨床病徵或僅為中度腹瀉，僅有少於 10% 以下病患會出現霍亂症狀或造

成嚴重脫水。

霍亂典型症狀為無痛性（O139 型菌病患偶發腹痛）大量米湯樣的水性腹瀉，偶而伴有嘔吐、快速脫水、酸中毒和循環衰竭。

**Q：前往哪些國家的旅客，我要建議接種霍亂疫苗？**

**A：**

因霍亂疫苗無法提供絕對保護力，世界衛生組織亦提醒到疫區旅遊者只要注意飲食及用水衛生，即可降低霍亂感染的風險，因此現階段暫不建議出國民眾接種疫苗。

目前世界衛生組織公布霍亂疫區共五十八國：安哥拉、貝南、布吉納法索、蒲隆地、喀麥隆、查德、象牙海岸、迦那、幾內亞、肯亞、賴比瑞亞、馬拉威、馬利、茅利塔尼亞、莫三鼻給、尼日、奈及利亞、盧安達、聖圖美及普林西比、史瓦濟蘭、坦桑尼亞、多哥、烏干達、薩伊、尚比亞、辛巴威、阿根廷、貝里斯、玻利維亞、巴西、智利、哥倫比亞、哥斯大黎加、厄瓜多爾、薩爾瓦多、法屬圭亞那、瓜地馬拉、蓋亞那、宏都拉斯、墨西哥、尼加拉瓜、巴拿馬、秘魯、蘇利南、委內瑞拉、不丹、高棉、中國大陸、印度、印尼、伊拉克、馬來西亞、尼泊爾、越南、烏克蘭、吐瓦魯及寮國等國家為霍亂疫區。

由於霍亂弧菌對胃酸的抵抗力不佳，通常須吃入大量的細菌才會致病，但在胃酸不足或胃部切除過的人或免疫機能較差者，則少量的細菌即可能致病。另因霍亂弧菌不耐熱，故水產魚、貝類經充分煮熟，飲用水要充分煮沸，即可殺死霍亂弧菌。

#### **Reference:**

1. 不想要的紀念品 – 旅遊傳染病，2013/04/25，臺大醫院旅遊醫學教育訓練中心，行政院衛生署疾病管制局
2. 行政院衛生福利部疾病管制署網站(<http://www.cdc.gov.tw/professional/index.aspx>)
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (<http://wwwnc.cdc.gov/travel>)

# 狂犬病

臺大醫院 家庭醫學部住院醫師 吳柏澍/林怡妉/陳沛芸

## 致病原：

狂犬病是一種急性病毒性腦脊髓炎，致病原狂犬病毒 (rabies virus) 是一種桿狀病毒，屬 Lyssavirus，發病後致死率近 100%。

## 傳播途徑：

1. 經感染動物咬傷的傳染：患有狂犬病之動物唾液中含有病毒，可經由抓、咬或皮膚傷口、黏膜而進入人體。
2. 非經感染動物咬傷的傳染：在蝙蝠洞內吸入病毒顆粒、實驗中吸入含有病毒的霧氣或經患者之角膜移植而受到感染。
3. 人與人之間直接傳染，理論上有可能然至今尚無病例報告。

## 地理分布：

狂犬病屬全球性疾病，目前無動物狂犬病病例之國家或地區，包括日本、新加坡、澳大利亞、紐西蘭、英國、瑞典、冰島、挪威 (Svalbard 群島除外) 及美國夏威夷州和關島。臺灣在過去防疫作為之下，自 1959 年起，臺灣即不再有人本土病例；1961 年 1 月後，即未再出現動物病例。2002 年及 2012 年，各發生一例自中國大陸境外移入病例。臺灣於 2013 年發生一例自菲律賓境外移入案例，之後於國內確診鼬獾狂犬病案例，動物疫情於中南部及東部山區持續發現，目前台灣已由世界動物衛生組織列入狂犬病疫區。

## 臨床症狀：

狂犬病初期呈現的非特異性症狀可包含：發熱、喉嚨痛、發冷、不適、厭食、嘔吐、呼吸困難、咳嗽、虛弱、焦慮、頭痛等；或是抓咬傷部位異樣感之特異性的症狀。持續數天後，出現興奮及恐懼的現象；後發展至麻痺、吞嚥困難，咽喉肌肉痙攣，以致引起恐水之現象(又稱恐水症)。隨後併發精神錯亂及抽搐等現象，若未採取任何醫療措施，患者在 2~6 天內(有時會更久)，常因呼吸麻痺而死亡。

**Q：哪些族群建議接受狂犬病暴露前預防接種？需要施打幾劑？**

**A：建議施打暴露前狂犬病疫苗族群整理如下：**

暴露分類	危險本質	典型族群	暴露前建議
持續性	1. 病毒會持續出現，且為高濃度。 2. 暴露可能未被察覺。 3. 包括咬傷、非咬傷或空氣微粒暴露。	1. 狂犬病研究實驗人員。 2. 狂犬病生物製劑工作人員。	基礎劑接種(註 1)
經常性	1. 暴露通常是不連續性，暴露源是可被察覺或無法察覺的。 2. 包括咬傷、非咬傷或空氣微粒暴露。	1. 狂犬病檢驗人員。 2. 在狂犬病流行地區從事動物控制和野生動物工作者、洞穴工作者、獸醫和其他工作人員。	基礎劑接種
非經常性	1. 偶發暴露風險，且暴露源是可被察覺的。 2. 包括咬傷或非咬傷暴露。	1. 在狂犬病低發生地區的獸醫和動物控制人員。 2. 獸醫科系學生。 3. 前往狂犬病流行地區旅行但無法即時獲得適當醫療照護者。	基礎劑接種
極少	1. 偶爾可察覺的暴露。 2. 包括咬傷或非咬傷暴露。	一般民眾，包括在有動物狂犬病流行地區者。	不需接種疫苗。
註 1：基礎劑疫苗，接種時程分別於第 0、7 及 21 或 28 天，各施打 1 劑狂犬病疫苗。			

**Q：哪些情況需施打人狂犬病免疫球蛋白？**

**A：**

依衛福部疾管署「疑似狂犬病動物抓咬傷臨床處置指引」之接種建議，當病患遭國外疫區動物、鼬獾、白鼻心、錢鼠（僅限臺東市）或出現明顯特殊異常行為（如無故主動攻擊等）且經中央農政單位判定疑似狂犬病之動物抓咬受傷（暴露等級第二類：裸露皮膚輕微咬傷、沒有流血的小抓傷或擦傷；暴露等級第三類：傷及真皮層的單一或多處咬傷或抓傷、動物在有破損的皮膚舔舐、黏膜遭動物唾液污染），且未接受過完整暴露前或暴露後疫苗接種，則建議施打人類免疫球蛋白。依病患免疫功能是否不全處理方法可分為：

1. 非免疫不全的患者：病患若為施打首劑疫苗 7 日內，且當傷口為第三類暴露等級時，建議於傷口處施打狂犬病免疫球蛋白(RIG)中和病毒。
2. 免疫不全的患者：傷口為第二類及第三類暴露等級時，皆建議於傷口處施打狂犬病免疫球蛋白(RIG)中和病毒。

**Q：如何施打暴露後狂犬病疫苗？需要施打幾劑？其預防發病之效果如何？需開立接種證明？**

**A：**

1. 狂犬病疫苗最好於三角肌部位以肌肉注射方式接種，若同時需施打免疫球蛋白，疫苗接種位置應與施打免疫球蛋白之患肢不同側。
2. 過去若未接受過完整暴露前或暴露後疫苗接種者：暴露後須施打 4 劑疫苗，分別於第 0 天、第 3 天、第 7 天、第 14 天。
3. 若病患於暴露後儘早接受疫苗施打並按時完成接種，且於嚴重暴露時有給予免疫球蛋白，則發病之機率極低。
4. 接種狂犬病疫苗後需開立接種證明以便後續追蹤。

**Q：施打過暴露前狂犬病疫苗或曾接受完整暴露後預防接種者還需施打暴露後疫苗嗎？需施打幾劑？**

**A：**

衛福部建議此類患者再次遭受動物咬傷時，仍需施打暴露後疫苗。依病患免疫狀況需施打不同次數之暴露後疫苗：

1. 免疫功能正常病患若曾接受完整暴露前或暴露後疫苗接種者：暴露後只需於第 0 天與第 3 天施打共兩劑疫苗。
2. 免疫功能不全者，不論是否曾接受完整暴露前接種或暴露後接種，傷口暴露等級為第二類及第三類，皆須給予狂犬病免疫球蛋白，並於第 0 天(2 劑)、第 7、21 天各接種 1 劑暴露後狂犬病疫苗。無法依前述時程者，亦可於暴露後第 0、3、7、14、28 天各接種 1 劑疫苗。

**Q：狂犬病疫苗施打後可能的副作用有哪些？**

**A：**

與其他藥品一樣，接種狂犬病疫苗或注射狂犬病免疫球蛋白後，可能會有注射部位酸痛、紅腫、搔癢等局部反應，少數人可能出現全身性反應，包括頭痛、頭暈、噁心、肌肉酸痛、發燒、蕁麻疹等，一般症狀輕微且為自限性，多半在 1 至 2 天內康復。

罕見的立即型過敏反應、甚至過敏性休克等副作用極少發生。若不幸發生，通常於注射後幾分鐘至幾小時內即出現症狀。極少數接種者在注射狂犬病疫苗後，可能引發包括 Guillain-Barré 症候群在內的罕見神經系統不良反應，惟發生的機率極低。

**Q：哪些族群不能施打狂犬病疫苗？**

**A：**暴露前接種族群若有對狂犬病疫苗或其相關成分過敏者不適合接種。但若是暴露後族群需要施打，則無絕對禁忌症，但須準備好必要的急救措施。

**Reference：**

1. 人用狂犬病疫苗接種中文衛教資訊, 20190111, 衛生福利部疾病管制署
2. UpToDate 醫學資料庫: Rabies immune globulin and vaccine
3. 疑似狂犬病動物抓咬傷臨床處置指引, 20150113, 衛生福利部疾病管制署
4. 旅遊或其他疫苗簡介：狂犬病疫苗, 20141104, 衛生福利部疾病管制署
5. 不想要的紀念品 – 旅遊傳染病，臺大醫院旅遊醫學教育訓練中心
6. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2000;31(2):287.

## 瘧疾

臺大醫院 家庭醫學部住院醫師 張倍慈/包育菁

### 致病原：

引起人類瘧疾的瘧原蟲感染，包括惡性瘧原蟲 (*Plasmodium falciparum*)、間日瘧原蟲 (*P. vivax*)、卵形瘧原蟲 (*P. ovale*) 和三日瘧原蟲 (*P. malariae*)。台灣歷年的感染病例中，可能感染的型別大多為惡性瘧及間日瘧最多，這與境外移入的瘧疾病例大多來自非洲、東南亞地區有關。近年來，在雨林區或東南亞，偶見人類感染猴子身上的諾氏瘧原蟲 (*P. knowlesi*)。

### 傳播途徑：

瘧疾主要是由雌性瘧蚊 (*Anopheles*)，在夜間叮咬人類所導致。全世界瘧蚊已知種類非常多種，最著名的就是非洲地區的甘比亞瘧蚊 (*Anopheles gambiae*)。台灣地區的主要病蚊是矮小瘧蚊 (*Anopheles minimus*)，分布地區多在東部及南部的山區鄉鎮。

### 地理分布：

瘧疾常見於熱帶和亞熱帶地區，惡性瘧主要分布在非洲（特別是南撒哈拉沙漠區域和西非）、巴布亞紐幾內亞、海地及東南亞。間日瘧雖然分佈於全球，依照分佈比例，主要在南亞及西太平洋，其次是南美、中美、中東、東南亞等區 (Mendis, Sina et al. 2001)。三日瘧主要在撒哈拉沙漠以南的非洲區域。至於卵形瘧主要發生在西非，少見於非洲以外的地區。

### 臨床症狀：

典型的臨床症狀發作時，會依序出現惡寒顫、高燒、出汗三個階段。疾病發作的間隔時間，以各種瘧原蟲在人體血液內進行之無性分裂之生殖週期而定，間日瘧及卵形瘧均為48小時，三日瘧為72小時，惡性瘧則不規則，故惡性瘧的發燒較無週期性可言。症狀以惡性瘧最嚴重，可能會脾臟腫大、黃疸、休克、肝腎衰竭、急性腦病變、昏迷及死亡。若為慢性感染，可能導致生長遲滯及智能受阻。過去曾得過瘧疾而有部分免疫力 (partial immunity) 的人，或使用預防性抗瘧藥物者，感染瘧疾時其症狀可能不典型或較輕微潛伏期延長。由於間日瘧及卵形瘧的蟲可在肝臟停留一段時間 (數月至數年)，形成隱伏體 (hypnozoite)，伺機發育再釋入血中引起復發 (relapse)。

**Q：前往哪些國家的旅客，我要建議瘧疾預防用藥？**

**A：**

瘧疾在全世界仍然猖獗，每年約有 2.19 億的病例，並造成約 66 萬人死亡！尤其是在非洲、東南亞、大洋洲及中南美洲等熱帶、亞熱帶地區。在瘧疾流行區的傳染季節裡，只要有被蚊子叮咬的機會，就有感染瘧疾的危險。在接受諮詢時，建議醫療人員可以參考到美國疾病管制局（CDC）網站（<http://www.cdc.gov/malaria>）尋找最新的更新資訊，並利用 CDC Malaria Map Application（<http://www.cdc.gov/malaria/map/>）或英國 NHS 對其國人出國的建議網站（<http://www.fitfortravel.nhs.uk/home.aspx>）來尋找某國家某城市的相關資料，這對個人化的風險評估有很大的助益。

**Q：瘧疾預防用藥有哪幾種？選擇上的考量有哪些？要如何服用？副作用有哪些？**

**A：**

瘧疾預防用藥：

1. Chloroquine 和 Hydroxychloroquine：目前因抗藥性嚴重，較少使用。
2. Atovaquone/proguanil（Malarone®）：出發前的1~2天開始服用，成人服用每天一顆（包含250 mg atovaquone和100 mg proguanil）。離開疫區後，繼續服用7天即可。常見的副作用有腹痛、噁心、嘔吐和頭痛。主要的禁忌症，包含5公斤以下的孩童、孕婦、哺乳未足5公斤嬰幼兒的婦女和腎衰竭的病人（Ccr < 30 ml/min）。
3. Mefloquine：出發前2~3週使用，因為它的副作用較為嚴重，所以提早服用可以早期發現副作用，以便使用其他預防性藥物。服用的方式是每週的固定日服用228mg一次，離開疫區後，必須再服用4星期。對於Mefloquine過敏、quinine或 quinidine過敏、最近有憂鬱症狀、焦慮、精神分裂症、癲癇者為禁忌症。對於先前有精神疾病或憂鬱症者須小心使用。不建議使用於心臟傳導問題者。
4. Doxycycline：出發前1~2天開始服用，每天100 mg一次，在離開疫區後，必須再服用4星期。此藥物不能使用在孕婦、小於8歲的幼童身上，而肝功能異常的人服用此藥物也要特別小心。

選擇藥物時需注意以下：

1. 需注意流行區抗藥性狀況，選擇合適的藥物。
2. 孩童的劑量，需依體重而調整，且需注意藥物對不同族群的禁忌症。
3. 所有的預防性藥物，要注意開始使用的時間，在流行區時都需要規則服用，而且離開流行區後應該繼續服用規定的日數。
4. 根據流行區所流行的不同瘧疾種類，旅客應該要知道可能感染遲發性的卵形瘧和間日瘧。所以不論是否使用預防用藥，返國後3個月內若有不明原因發燒，除盡早就醫外，還須主動告知旅遊病史。



**Q：旅行時間很長或很短是否需要給予預防用藥？可以混合交替使用嗎？**

**A：**進入瘧疾流行區域超過3個月之行程，較不建議使用瘧疾預防藥物，因停留時間長，服藥的順服性較低，應確實了解瘧疾的症狀，並蒐集感染後在當地可以得到醫療幫助的管道，若出現可疑症狀應立即就醫治療。若停留時間很短暫，因考慮藥物副作用和需吃藥時間較長，可考慮以防蚊為主。另外，瘧疾預防性用藥不可混合交替使用。

**Q：若為免疫疾病患者，平常有服用奎寧製劑，瘧疾預防投藥的藥物選擇及用法上，有沒有特別要注意的地方？**

**A：**若平常即有服用奎寧，繼續服用即可，但若所到的地區對奎寧抗藥性高，須以奎寧之外的藥物作為預防性用藥。

**Q：當旅客有哪些情況時，不建議瘧疾預防用藥？**

**A：**

懷孕時感染瘧疾會增加母親死亡及流產的風險，更可能導致死產或是嬰兒體重不足，所以應該建議懷孕婦女儘量不要到有瘧疾風險的地區旅遊！如果真的必要，建議孕婦要做好完善的預防措施，包括避免蚊子叮咬以及正確使用預防藥物。對於懷孕婦女而言，若該地區沒有Chloroquine 和 Hydroxychloroquine抗藥性，則選擇Chloroquine 和 Hydroxychloroquine作為瘧疾預防用藥選擇；若該地區證實有Chloroquine 和 Hydroxychloroquine抗藥性，mefloquine則是目前能選擇的預防性用藥（2011年美國FDA已將mefloquine更新為Pregnancy Category B的用藥），因為 doxycycline是整個懷孕期間都不能用，而Malarone則還沒有在孕婦族群有足夠的用藥資料。

小孩得到瘧疾很可能會有嚴重併發症甚至急速惡化死亡，尤其是惡性瘧流行區，最好不要帶嬰兒或年紀小的孩童前往，如無法避免，一定要做好萬全的準備來避免蚊子叮咬。藥物方面，必須依體重來調整劑量，mefloquine 可以用在體重大於等於 9 公斤的小孩，doxycycline 則適用於 8 歲以上的小孩，Malarone 可用在大於等於 5 公斤的小孩。

**Q：服用瘧疾預防用藥是否能保證不被瘧疾感染？如果不行，我需如何衛教旅客？**

**A：**

瘧疾預防用藥並非100%有效，因此瘧疾的預防有四大原則，簡稱為ABCD（WHO 2011）：

1. Aware：要了解瘧疾的危險性、潛伏期和主要症狀。
2. Bitten：要避免被蚊子叮咬，特別是在黃昏入夜後，使用含DEET之趨蚊劑。
3. Chemoprophylaxis：服用預防性的抗瘧藥，避免感染。
4. Diagnosis：在進入流行區7天後，或是自流行區返國後3個月內的發燒（有時會超過3個月，但罕見），都應該立即尋求醫療診斷和治療。

**Q：預防瘧疾用藥可以同時當治療用藥嗎？**

**A：**在治療時，治療用藥不要跟預防用藥一樣，而且要考慮惡性瘧和卵型瘧或間日瘧共同感染的可能性。重症瘧疾（complicated malaria）應該儘速給予針劑的抗瘧藥物治療，並處理相關的合併症狀。目前在台灣，我們可以使用針劑型的青蒿素（artemunate）或奎寧（quinine），考量治療效果與安全性，宜以青蒿素為首治療藥物。瘧疾輕症（uncomplicated malaria）依照感染的瘧原蟲種類，是否可能有抗藥性，再加上病人本身的用藥禁忌來決定給予的處方。目前 WHO 的建議在瘧疾疫區採用含青蒿素為主的合併療法（artemisinin-based combination therapy or ACT）。

**Q：如何開立瘧疾預備治療用藥(Emergency Standby Treatment)？甚麼情況下建議旅客準備治療用藥？如何服用？**

**A：**

WHO把Stand-by emergency treatment（SBET）定義為：當旅客有疑似瘧疾感染症狀，但是在24小時內無法尋得醫療協助時，自行服用抗瘧藥物的治療。當時，發展SBET時，是希望讓疫區的旅客，在地缺乏可信賴的診斷工具和醫療資源時，可以使用的治療，目的是避免發生瘧疾重症或死亡，然而適當的就醫診治仍是必須的（WHO 1988）。

SBET適合那些因為職業或工作需要，必須時常出入瘧疾流行區，但每次都只有短暫停留的旅客。另外，對於那些前往有多重抗藥性的偏遠地區，停留時間約1週，但是感染風險又低的旅客，因使用預防藥物可能出現的副作用風險，比預防的好處更多時，也可以使用SBET加上確實的防蚊措施。這些地區通常包括：泰國、越南，或其他亞馬遜河流域。

目前，SBET有幾點是要特別注意的：

1. 如果進入疫區一週後，所發生的發燒，仍需要立即尋求醫師協助。
2. 如果在發燒的24小時內，找不到醫師或確立診斷，可以先使用SBET並同時繼續尋求醫療協助，以排除其他可能的診斷。
3. 如果有使用抗瘧藥物時，SBET的藥物不可與之相同。
4. 在自行服用第一劑SBET藥物後，相隔一個星期，必須再重新開始服用預防性藥物。
5. SBET藥物的選擇，與治療瘧疾輕症相同。目前，Artemether-lumefantrine在瑞士和英國已經註冊為SBET的合法使用藥物；英國的Fit for travel網站，仍有建議aovaquone-proguanil（Malarone®）作為SBET的選擇藥物。而quinine則因為副作用，較少被建議，為了避免藥物交互作用，服用奎寧（quinine）與預防性的mefloquine之間，至少應該間隔12小時。

**Reference:**

1. 不想要的紀念品 – 旅遊傳染病，2013/04/25，臺大醫院旅遊醫學教育訓練中心，行政院衛生署疾病管制局
2. 家庭醫師與成人疫苗接種臨床工作手冊，2010/10，台灣家庭醫學醫學會

3. 衛生福利部疾病管制署網站(<http://www.cdc.gov.tw/professional/index.aspx>)
4. World Health Organization website (<http://www.cdc.gov.tw/professional/index.aspx>)
5. CDC Health Information for International Travel (2014): The Yellow Book - Malaria. Paul M. Arguin, Kathrine R. Tan.

## 高海拔疾病

臺大醫院 家庭醫學部住院醫師 洪忠毅/包育菁

**病因：**隨著海拔高度的上升，會使得大氣壓力下降，導致氧氣的分壓降低。高山症是因為低血氧而引起，通常都是因為身體適應高地環境的速度趕不上高度上升的速度所造成。

### 危險因子：

1. 高海拔疾病的病史
2. 快速的攀升 (在海拔大於 2000 米以上的高度，每日上升大於 625 米)
3. 其它可能的因子：女性、小於 46 歲、偏頭痛的病史。
4. 高海拔疾病的發生與個人體適能無關。
5. 除此之外，有不穩定心絞痛、肺高壓、嚴重的慢性肺部阻塞性疾病、鐮刀細胞型貧血等情形者並不適合到高地旅遊。

### 高海拔疾病分類與臨床症狀：

1. 急性高山症 (Acute Mountain Sickness)：頭痛、頭暈、噁心、嘔吐。
2. 高海拔腦水腫 (High Altitude Cerebral Edema)：步態不穩、意識改變。
3. 高海拔肺水腫 (High Altitude Pulmonary Edema)：呼吸困難、胸悶、血痰。

### Q：高海拔疾病 (High Altitude Illness)如何診斷？

A：露易絲湖急性高山病 (acute mountain sickness)、高海拔肺水腫 (high altitude pulmonary edema)、高海拔腦水腫 (high altitude cerebral edema) 診斷準則：

高山症	診斷準則
急性高山病*	1.有登高 2.有頭痛症狀 3.且有頭暈、失眠、噁心或嘔吐、及虛弱等至少一個以上症狀。
高海拔肺水腫	有登高，且有下列徵候症狀及病徵各兩項： (一) 症狀一下列至少有二： 1.休息狀態下有呼吸困難 2.咳嗽 3.虛弱無力或活動能力降低 4.胸悶或胸脹感 (二) 病徵一下列至少有二： 1.至少一側肺野有囉音或哮鳴音 2.中心型發紺 3.呼吸過速 4.心搏過速
高海拔腦水腫	1.有急性高山病症狀，並同時有步態不穩或意識改變；或 2.無急性高山病症狀，有步態不穩及意識變化

\* 由於有少數患者雖有明顯的高山症狀，卻無頭痛症狀，因此也有學者使用具備以下二點作為診斷急性高山病條件：

1. 有登高。
2. 發生頭痛、頭暈、失眠、噁心或嘔吐、及虛弱等五個症狀 $\geq 3$ 個症狀。

\* 診斷標準參考自書籍:旅遊醫學門診指南 P133

**Q：前往哪些地區、海拔多高的旅客，我要建議高海拔疾病預防用藥？**

**A：建議使用高海拔疾病預防用藥地區及海拔如下：**

1. 海拔大於2000公尺之地旅居(Sojourning)/露營數天，或是在海拔大於3000公尺處一日旅行(day tours)。
2. 國內高海拔的高山，例如：玉山、雪山、大霸尖山……。
3. 國外高海拔區域，例如：：青藏鐵路、尼泊爾部分區域、祕魯印加遺址城市 Cuzco…。

**Q：高海拔疾病預防藥物有哪幾種？選擇上的考量有哪些？要如何服用？**

**A：**

1. 預防急性高山症(Acute Mountain Sickness)或高海拔腦水腫(High Altitude Cerebral Edema)：
  - (1) 丹木斯 Diamox (Acetazolamide)：口服 125mg 每 12 小時一次或是口服 250mg 每 12 小時一次 (體重大於 100 公斤者)。兒童劑量為 2.5mg/kg 每 12 小時一次。
  - (2) 類固醇 Dexamethasone：對於丹木斯副作用無法忍受(ex：手腳麻木、腸胃不適、噁心...)或者是禁忌症 (蠶豆症或是對磺胺類藥物過敏)的登山客可以考慮口服類固醇每 12 小時服用 4mg 或每 6 小時服用 2mg。兒童不建議使用類固醇於預防急性高山症或高海拔腦水腫。
2. 預防高海拔肺水腫(High Altitude Pulmonary Edema)：
  - (1) 第一線：口服 Adalat (Nifedipine) 30mg 長效型每 12 小時一次，或者 20mg 長效型，每 8 小時一次。
  - (2) 第二線：口服威爾鋼 Viagra (Sildenafil) 50mg 每 8 小時一次或犀利士 Cialis (Tadalafil) 10mg 每天兩次或是類固醇 Dexamethasone 8mg 每天兩次。
  - (3) 第三線：使用 Salmeterol inhalation 125 $\mu$ g 吸入劑每天兩次，高度上升前開始使用。預防效果較第一線及第二線藥物來的差。
3. 原則上上述這些預防性藥物的服用期間為登山前 24 小時到登頂後 2~4 天，Dexamethasone 為避免副作用使用至登頂後 2~3 天。

**Q：這些藥物的副作用有哪些？**

**A：**

1. 丹木斯 Diamox：副作用為手腳麻木、腸胃不適、噁心、多尿、口乾、急性閉角性青光眼、Steven—Johnson Syndrome)。懷孕等級為 C。
2. 類固醇 Dexamethasone：副作用為口乾舌燥、高血壓、高血糖、眼壓升高、青光眼……)。懷孕等級為 C。
3. Adalat (Nifedipine)：副作用為血壓降低、心悸、頭暈頭痛、潮紅。懷孕等級為 C。
4. 威而鋼 Viagra (Sildenafil)、犀利士 Cialis (Tadalafil)：副作用為血壓降低(機率低)、心悸、頭暈頭痛、潮紅、鼻塞、視覺異常、腸胃不適、腹瀉。懷孕等級為 B。
5. Salmeterol 吸入劑：副作用為血壓下降、心悸。懷孕等級為 C。

**Q：旅行時間很長或很短是否需要給予預防用藥？可以混合交替使用嗎？**

**A：**

1. 海拔大於 2000 公尺之地旅居(Sojourning)／露營數天，或是在海拔大於 3000 公尺處一日旅行(day tours)建議預防用藥。
2. 丹木斯 Diamox、類固醇 Dexamethasone、Salmeterol 之間併用易造成低血鉀。Nifedipine、威而鋼、犀利士等血管擴張劑併用易發生低血壓的風險。類固醇 Dexamethasone 會增加肝臟對 Nifedipine 的代謝，降低 Nifedipine 的藥效。

**Q：當旅客有哪些情況時，不建議高海拔疾病預防用藥？**

**A：**當登山客有蠶豆症或對磺胺類藥物過敏不適合吃丹木斯 Diamox；當有感染問題時不適合吃類固醇；有同時服用硝酸鹽類藥物的人不適合吃威而鋼、犀利士。此外孕婦不適合服用的藥物有丹木斯、類固醇、Nifedipine、Salmeterol，上述藥物懷孕等級為 C。

**Q：服用高海拔疾病預防用藥是否能保證不會有高海拔疾病？**

**A：**藥物可以降低高海拔疾病的機率及發作的嚴重度，但不保證一定不會發生。

**Q：如果仍然發生高海拔疾病，需如何衛教旅客？**

**A：**

1. 四大原則：(1)降低海拔 (2)增加環境壓力，給予氧氣 (3)休息減少氧氣消耗 (4) 藥物治療。
2. 輕中度的急性高山症，可以嘗試原地停留休息一天，給予 NSAIDs 類藥物緩解頭痛，給予止吐藥緩解噁心，口服丹木斯 125~250mg 每天兩次，若沒有改善，則考慮降低海拔 500~1000 米並休息。
3. 嚴重的急性高山症、高海拔腦水腫、高海拔肺水腫發生時，則須立刻降低海拔至可達到的最低高度。如果無法下降高度則應該給予氧氣(2~4L/min)或是使用加壓袋(增壓 2psi=0.12 個大氣壓)。此外對於嚴重的急性高山症及高海拔腦水腫可給予

Dexamethasone 8mg，之後每 6 小時給予 4mg。對於高海拔肺水腫可使用 Nifedipine 每天 60~80mg 分次給予或是給予威而鋼或 Salmeterol(同預防用藥的劑量)。

**Q：預防高山症用藥可以同時當治療用藥嗎？**

**A：**可以的，只是劑量可能略有不同。請參考上一個問題的解答。

**Q：除了藥物，還有什麼方法可以避免高海拔疾病？**

**A：**

1. 要上升至 3,000 公尺以上時，需先在 1,500~2,500 公尺高度住一晚；到 3,000 公尺以上，睡眠高度每天不要增加超過 600 公尺。之後每 2~3 天（或每上升 1,000 公尺），建議需休息一天。
2. 避免劇烈的活動（會降低血氧及增高肺動脈壓）、不要吸菸（會減少肺的氧氣獲得、並增加肺動脈壓）、不要喝酒及不要服用鎮靜劑/安眠藥（會抑制呼吸中樞及缺氧換氣反應）、保暖（低體溫會增高肺動脈壓而加重高海拔疾病）
3. 食用高碳水化合物低脂飲食，呼吸商較高，可以增加體內二氧化碳，加快呼吸速率。避免碳酸飲料及豆類等產氣食物，以減少脹氣。

**Reference：**

1. Acute High Altitude Illness , N Engl J Med. 2013
2. 旅遊醫學門診指南 (民國 101 年)
3. 帶著口袋醫師去旅行 (民國 98 年再版 2 刷)
4. 衛生福利部疾病管制署網站(<http://www.cdc.gov.tw/professional/index.aspx>)
5. Yellow book ,2014

## 小兒麻痺疫苗

臺大醫院家庭醫學部 住院醫師 王郁婷

**致病原：**小兒麻痺病毒(Poliovirus)

**傳染途徑：**傳染力高，以糞口途徑為主。衛生環境良好的地區，也有可能透過咽喉分泌物的傳播，傳染源常為症狀不明顯症狀或無症狀的患者，傳染力最強的時間應是發病前後

**潛伏期：**3~35 天，通常為 7~14 天

**臨床症狀：**超過 90% 的患者的症狀不明顯，可能會出現非特異性發燒的情形。約 10% 的患者會出現發燒、頭痛、倦怠、噁心、嘔吐等輕微症狀，約 1% 的人會發生無菌性腦膜炎(aseptic meningitis)。大部分的患者可於感染後痊癒，只有小於 1% 感染到小兒麻痺病毒的人會出現無力麻痺(flaccid paralysis)症狀。

**預後：**小兒麻痺症之致死率在兒童約為 2~5%，成人約 15~30%，一般來說，年齡愈大致死率愈高

**治療：**以支持性治療為主

**預防方式：**按時完成常規小兒麻痺疫苗預防接種，前往高風險國家可視情況追加接種

**Q：**台灣目前還有小兒麻痺流行的情形嗎？國外哪些地方持續有小兒麻痺的疫情？

**A：**台灣於 2000 年由世界衛生組織 (WHO) 公告為小兒麻痺根除地區。目前小兒麻痺症在開發中國家及小兒麻痺疫苗接種率低的地方仍持續發生新病例。

**Q：**小兒麻痺疫苗分成口服(OPV, Oral polio vaccine)與注射型疫苗(IPV, inactivated poliovirus vaccine)，兩者有何不同？

**A：**口服的沙賓疫苗為活性減毒疫苗，注射用的沙克疫苗為非活性疫苗。台灣於西元 2010 年全面將兒童預防接種中的小兒麻痺疫苗改為使用注射型疫苗。非活性注射型疫苗的神經系統保護力佳，而疫苗導致的小兒麻痺感染症狀反而比較少見。

**Q：**小兒麻痺疫苗於兒童預防接種的時程？

**A：**幼兒應至少打完三劑含小兒麻痺成份之疫苗，才能得到足夠保護力。台灣兒童對於



小兒麻痺的疫苗接種主要使用含小兒麻痺疫苗成份的五合一疫苗，於幼兒出生後第二、四、六、十八個月時施打四劑五合一疫苗並於滿5歲至入國小前接受一劑含小兒麻痺疫苗成份的四合一疫苗施打。

對於有快速完成小兒麻痺疫苗施打需求的幼兒，美國疾病管制與預防中心建議其施打疫苗時程可為出生6周後接種第一劑、接種第一劑4周後接種第二劑、接種第二劑4周後接種第三劑、接種第三劑6個月後接種第四劑。

**Q：如果旅行者符合施打小兒麻痺疫苗的適應症，該選擇何種疫苗？**

A：台灣目前存備有單方、施打型非活化小兒麻痺疫苗，商品名為 IMOVAX® Polio，其為疾管署專案進口疫苗。注射型疫苗(IPV)對預防第一、二、三型小兒麻痺病毒皆具預防感染之效果。

**Q：如果成人旅行者符合施打小兒麻痺疫苗的適應症，該按照何種施打時程何種疫苗？**

A：前往有小兒麻痺病毒感染風險國家的旅客，應確認已完成小兒麻痺基礎免疫，未完成或接種史不明的旅客建議旅行前補接種3劑疫苗。前兩劑間隔4-8週，第三劑與第二劑間隔6-12個月。如有快速完成小兒麻痺疫苗施打時程的需求，可於第一劑接種後4週接種第二劑，於第二劑接種後4周接種第三劑。

若孕婦計畫前往具小兒麻痺病毒感染風險國家，因未接種疫苗或接種史不完整時，可以依照成人的建議施打時程接種注射型疫苗(IPV)。

成人小兒麻痺疫苗施打時程的替代調整方案		
距離旅行前所剩餘時間	可完成接種劑數	每劑疫苗間隔時間
小於4週	1	
4-8週	2	4週
大於8週	3	4週

**Q：如果旅行者過去已完成基礎疫苗施打，何時需要接受追加接種疫苗？**

A：欲前往世界衛生組織公告之小兒麻痺病毒高風險國家的旅客，應確認已完成小兒麻痺基礎免疫，完成基礎免疫後可產生長期保護力，但如有特殊暴露風險(如前往高風險國家長期停留)，建議評估追加接種一劑疫苗。

若預計前往高風險國家且停留超過4週的旅客，如距離最後一次接種已超過一年，建議再追加接種一劑疫苗，並將接種資料登載於國際預防接種證明書上。

**Q：具小兒麻痺病毒傳染風險之區域分布與其流行病毒株種類？**

A：

流行的小兒麻痺病毒種類	流行地區
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第1型小兒麻痺病毒野生株</li> <li>● 疫苗衍生株小兒麻痺病毒第1型</li> <li>● 疫苗衍生株小兒麻痺病毒第3型</li> </ul>	阿富汗、馬拉威、莫三比克、巴基斯坦、馬達加斯加、剛果民主共和國、以色列
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 疫苗衍生株小兒麻痺病毒第2型</li> </ul>	阿爾及利亞、貝南共和國、布吉納法索、喀麥隆、中非共和國、查德、象牙海岸、剛果民主共和國、吉布地、埃及、厄利垂亞、衣索比亞、甘比亞、迦納共和國、以色列、茅利塔尼亞、尼日、奈及利亞、賽內加爾、索馬利亞、多哥、烏干達、烏克蘭、英國、美國、葉門
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不再受第1型小兒麻痺病毒野生株或疫苗衍生株小兒麻痺病毒感染，但仍有再度感染風險</li> </ul>	中國大陸、剛果、幾內亞、幾內亞比索、伊朗伊斯蘭共和國、賴比瑞亞、肯亞、馬利、獅子山、蘇丹共和國、南蘇丹共和國、塔吉克

**Q：小兒麻痺疫苗的施打記錄是否可登錄於國際預防接種證明書？**

A：在「第1型小兒麻痺病毒野生株及疫苗衍生株小兒麻痺病毒傳播風險國家」停留超過4週的旅客，可能於出境時被要求出示國際預防接種證明書；旅客若來自高風險國家，也可能被部份國家要求出示國際預防接種證明書。

## COVID-19 疫苗

臺大醫院家庭醫學部 住院醫師 王郁婷

**致病原：**新型冠狀病毒（Coronavirinae），具外套膜之單股正鏈 RNA 病毒，可再細分為 alpha 亞科、beta 亞科、gamma 亞科與 delta 亞科。

**傳染途徑：**飛沫與氣膠粒（aerosol）傳染、接觸傳染

**潛伏期：**1~14 天（多數為 5 至 6 天）

**臨床症狀：**發燒、乾咳、倦怠，其他症狀包括肌肉痛、頭痛、喉嚨痛、腹瀉等，另有部分個案出現嗅覺或味覺喪失（或異常）

**預後：**約有 14%出現嚴重症狀需住院與氧氣治療，5%需加護病房治療。兒童個案大多症狀輕微，但也有零星死亡個案，唯死亡原因與 SARS-CoV-2 相關性仍調查中。

**治療：**目前所有的冠狀病毒並無特定推薦的治療方式，多為採用支持性療法。符合健保給付口服抗病毒藥物之患者，可以於視訊門診或疫病門診評估適合使用的口服抗病毒藥物種類。中、重度患者經醫療團隊評估後，可能使用靜脈型抗病毒藥物或類固醇治療。

**預防方式：**配合 COVID-19 疫苗接種政策，按時完成接種，維持手部衛生習慣、社交距離（室外 1 公尺，室內 1.5 公尺）或佩戴口罩、減少探病與非緊急醫療需求而前往醫院。

**Q：世界衛生組織認可之緊急授權（Emergency use listing, EUL）COVID-19 疫苗？**

A：截至西元 2023 年 02 月，受認可的疫苗有 mRNA 疫苗（商品名 COMIRNATY, SPIKEVAX）、重組疫苗（商品名 VAXZEVRIA, COVISHIELD, COVOVAX, NUVAXOVID, CONVIDECIA）、不活化疫苗（商品名 CoronaVac, COVAXIN）。

**Q：何謂雙價 COVID-19 疫苗（Bivalent Vaccine）？**

A：新型冠狀病毒為易發生變異的 RNA 病毒，雙價 COVID-19 疫苗依據原始病毒株與 Omicron 變異株的特性製做相對應的疫苗，目前國內提供莫德納雙價 BA. 4/5 做為追加劑疫苗。

**Q：是否需要持續接種 COVID-19 疫苗追加劑 (Booster vaccine) ？**

A：對於雙價 COVID-19 疫苗 (Bivalent Vaccine)，美國開放 6 個月以上兒童與成人在完整接受 Moderna 或 Pfizer-BioNTech 基礎劑疫苗施打後，適用雙價 COVID-19 疫苗 (Bivalent Vaccine) 接種。

美國疾病管制與預防中心 (CDC) 建議以下族群接種疫苗追加劑：

- (1) 5 歲以上兒童與成人在距離最後一劑疫苗施打至少 2 個月後
- (2) 6 個月至 4 歲的兒童已完成 Moderna 基礎劑施打，且距離最後一劑疫苗施打至少 2 個月後
- (3) 6 個月至 4 歲已完成 Pfizer-BioNTech 基礎劑打打的兒童，則沒有施打追加劑的建議

**Q：特殊族群是否有特殊的 COVID-19 疫苗施打建議？**

A：美國疾病管制與預防中心 (CDC) 對於免疫功能低下的患者給予下列的疫苗施打建議：

免疫功能低下 (Moderately or Severely Immunocompromised)			
疫苗種類	年齡	劑數	建議施打時程
Pfizer-BioNTech	6 個月-4 歲	3	第一劑與第二劑間隔 3 週 第二劑與第三劑間隔 8 週
	5-11 歲	4	第一劑與第二劑間隔 3 週 第二劑與第三劑間隔 4 週 第三劑與第四劑間隔 8 週 (兩個月)  5 歲的兒童只能接種 Pfizer-BioNTech 疫苗作為追加劑，6-11 歲的兒童可以接種 Pfizer-BioNTech 或 Moderna 疫苗作為追加劑。
	12-17 歲	4	第一劑與第二劑間隔 3 週 第二劑與第三劑間隔 4 週
	18 歲以上	4	第三劑與第四劑間隔 8 週 (兩個月)
Moderna	6 個月-5 歲	4	第一劑與第二劑間隔 4 週 第二劑與第三劑間隔 4 週 第三劑與第四劑間隔 8 週 (兩個月)

			6 個月至 4 歲只能接種雙價 Moderna 疫苗作為追加劑，5 歲的兒童可以接種雙價 Pfizer-BioNTech 或 Moderna 作為追加劑。
	6-11 歲	4	第一劑與第二劑間隔 4 週 第二劑與第三劑間隔 4 週 第三劑與第四劑間隔 8 週（兩個月）
	12-17 歲	4	
	18 歲以上	4	
Novavax	12-17 歲	3	第一劑與第二劑間隔 4 週 第二劑與第三劑間隔 3 週 第三劑與第四劑間隔 8 週（兩個月）
	18 歲以上	3	

**Q：欲前往的國家不認可高端疫苗的施打紀錄時，是否可以補接種其他受世界衛生組織認可之疫苗？**

A：不論先前已接種 1 劑或 2 劑高端疫苗，有緊急出國需求的民眾，都可以在接種最後一劑高端疫苗 28 天後，再混打 BNT 或莫德納疫苗。高端疫苗與其他疫苗間隔可依照後者疫苗中文說明書所列最小間隔完成接種（如：高端疫苗施打 21 天後可以接種 BioNTech 疫苗，高端疫苗施打 28 天後可以接種 Moderna 疫苗），並建議儘可能於出國 14 天前完成疫苗基礎劑的完整接種。

**Q：在國外接種 COVID-19 疫苗，返臺之後是否可以補登接種紀錄，以利後續疫苗接種事宜？**

A：於國外接種世界衛生組織（WHO）核發 EUL 之 COVID-19 疫苗種類，可以至各地衛生所補登疫苗接種紀錄（全國性預防接種資訊管理系統，NIIS）。

若民眾有申請國際預防接種證明書（International Certificate of Vaccination or Prophylaxis，簡稱「黃皮書」）之需求，即使已完成上述補登程序，仍無法將國外接種之資訊登錄於國際預防接種證明書，因此民眾仍應妥善保存國外接種證明或接種紀錄，以作為後續醫療諮詢或查核之依據。

**Q：除了至國內 32 家旅遊醫學合約醫院開立國際預防接種證明書以外，是否有其他方式可以取得國際認可的疫苗施打證明？**

A：衛生福利部疾病管制署提供線上申請「數位新冠病毒健康證明申請」，連結網址如

下  
：  
<https://dvc.mohw.gov.tw/vapa/apply/Index.init.ctr?openExternalBrowser=1>。數位新冠病毒健康證明上會呈現姓名、護照號碼、生日、已接種疫苗劑次與最後一劑 COVID-19 的疫苗相關資訊（如：疫苗製造商、疫苗批號、接種日期）。

**Q：如何查詢各國的入境管制措施？**

A：可參考外交部領事事務局全球資訊網提供之「世界各國因應 COVID-19 疫情相關措施一覽表」，連結網址如下：<https://www.boca.gov.tw/cp-56-5248-791bd-1.html>。

**參考資料：**

台灣家庭醫學醫學會 COVID-19 家庭醫師防疫專區：台大家醫部整理有關 COVID-19 疫苗相關知識及問與答

<https://docs.google.com/document/d/e/2PACX-1vRonbj6D3bX0UU1mTTjQ08u5iynhDUg-8d0Rf8qnKcNCS5o3sirFqF6fSh6Jc5YKYyNFNi9jRhpw3VD/pub#h.ujlxob6hm8zg>

衛生福利部疾病管制署 第五類法定傳染病：嚴重特殊傳染性肺炎

<https://www.cdc.gov.tw/Category/Page/vleOMKqwuEbIMgqaTeXG8A>

COVID-19 Vaccines with WHO Emergency Use Listing

<https://extranet.who.int/pgweb/vaccines/vaccinescovid-19-vaccine-eul-issued>

Stay Up to Date with COVID-19 Vaccines Including Boosters, USA CDC

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/stay-up-to-date.html>

COVID-19 Vaccines for People Who Are Moderately or Severely Immunocompromised

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/recommendations/immuno.html>

## 猴痘疫苗

臺大醫院家庭醫學部 住院醫師 林玟妍

**致病原：**猴痘病毒(Mpox virus)屬於正痘病毒屬(Orthopoxvirus)，可分為第一分支(clade I)病毒和第二分支(clade II，西非分支)病毒。2022-2023 年全球疫情主要流行株為第二分支的次演化支(Clade IIb)。

**傳染途徑：**人畜共通傳染-因被感染的動物咬傷、接觸受感染動物的體液、血液、損傷的皮膚或黏膜、食用受感染的動物肉類也是一種危險因子；人傳人-經由密切接觸到感染者的皮膚病灶、黏膜的傷口、體液、被汙染的物品及呼吸道分泌物而感染。猴痘傳播對象具侷限性，2022-2023 此波疫情以親密接觸之人際傳播為主，飛沫傳染一般需要較長時間、面對面的近距離接觸。另外，懷孕的感染者也可能藉由垂直傳染或是生產過程中因接觸感染胎兒。

**潛伏期：**潛伏期約為 3-21 天

**臨床症狀：**典型表現為前驅症狀→皮膚病灶，一開始出現發燒、畏寒/寒顫、出汗、頭痛、肌肉痛、淋巴腺腫大(如耳周、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、丘疹、水泡、膿疱階段變化，最終結痂脫落，嚴重病患疹子數目可達數千。

**2022-2023 期間的全球疫情觀察到：**發燒等前驅症狀不一定出現，或皮疹先出現之後才有發燒等症狀，皮疹常出現於生殖器、肛門直腸或口腔，且不一定會擴散至其他部位且皮疹數少。

**預後：**感染第二分支的致死率低，約為 1%，大多數個案可於 2-4 週內自行痊癒。然而，一歲以下的兒童、孕婦、哺乳婦女、免疫低下的族群有較高的機會產生嚴重併發症，包含繼發性的感染、支氣管肺炎、敗血症、腦炎，甚至可能有眼部的感染導致視力受損等。

**治療：**以支持性治療為主。我國目前有儲備藥物 Tecovirimat，供國內猴痘重症患者、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。

**預防方式：**

- 有風險性行為者、過去曾罹患性病、或性接觸對象有前述任一情形者接種猴痘疫苗。

- 儘管目前尚未確定精液是否具有傳染力，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。

– 前往猴痘病毒流行地區時，避免接觸齧齒動物和靈長類動物，所有食物必須徹底煮熟後才能食用。

**Q：什麼是猴痘(Mpox)？**

A：舊稱 monkeypox，因後續發現非洲多種動物均可被猴痘病毒感染，如非洲齧齒類和靈長類動物(如猴子)都可能是傳染窩(Reservoir)，故修正為 Mpox。猴痘是一種由 Mpox 病毒感染引起的疾病。猴痘病毒與造成天花(smallpox)的病毒屬於同一病毒家族。猴痘症狀與天花症狀相似，但較輕微且很少致命。Mpox 與水痘無關。第一例人類 Mpox 病例記錄於 1970 年。在 2022 年爆發之前，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，猴痘成為現存最嚴重的正痘病毒 (Orthopoxvirus) 感染症。

**Q：建議接種猴痘疫苗的對象有哪些？**

A：世界衛生組織及其他國家均未建議大規模疫苗接種，係以如下高風險族群為建議接種對象，公費提供符合接種條件之民眾使用。

1. 暴露前預防(PrEP)：

- (1) 正痘病毒屬之實驗室操作人員。
- (2) 與確診猴痘個案曾有任何形式性接觸之高風險接觸者，但未曾接種過暴露後預防(PEP)疫苗。
- (3) 近 1 年有風險性行為者(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。
- (4) 照顧猴痘確診個案之醫療照護與清消人員，以及協助疑似猴痘個案檢體採檢或執行猴痘疫苗接種作業人員。

2. 暴露後預防(PEP)：「猴痘疫情調查及接觸者追蹤指引之接觸者匡列處置原則」所列高暴露風險接觸者。

3. 其他特殊狀況報經疾管署同意者。

**Q：曾經接種過天花疫苗(牛痘)者，是否還需要接種猴痘疫苗？**

A：曾經接種過天花疫苗可能對猴痘有部分保護力，但持續時間與效果均尚無明確實證，因此建議符合接種條件者，完整接種 2 劑猴痘疫苗。

**Q：國內猴痘疫苗的種類為何？**



A：目前國際間核准使用於預防猴痘之疫苗為 MVA-BN(Modified Vaccinia Ankara - Bavarian Nordic，含有減弱天花病毒株製成的新疫苗)。我國儲備之猴痘疫苗商品名為 JYNNEOS®，為活性減毒非複製型疫苗(live-attenuated non-replicating)，原則上可視為非活性疫苗，可與其他非活性疫苗或活性疫苗同時接種，或間隔任何時間接種。

(對於接種 COVID-19 疫苗有高風險發生心肌炎的 12-39 歲男性，可以考慮在猴痘疫苗接種後等待四周，再接種 COVID-19 疫苗；倘有暴露後接種(PEP)的急迫性，建議不須因此延後猴痘疫苗之接種)

#### Q：國內猴痘疫苗的接種方式為何？

A：分為皮內接種與皮下接種，皆須施打兩劑，兩劑接種間隔至少 4 週，兩劑接種方式可不限於相同接種方式。(例如：第 1 劑若以皮內接種，第 2 劑可不限於皮內接種，可採皮內或皮下接種)

因應國內猴痘本土疫情防治及疫苗接種實務需求，我國參酌國際間猴痘疫苗接種政策及使用建議與指引，同意 18 歲以上 PrEP 及 PEP 接種對象以「皮內」注射方式接種猴痘疫苗；如為 18 歲以下經評估符合接種對象，或有\*嚴重免疫不全者或蟹足腫病史者，不適用皮內注射，應採「皮下」接種。(皮內接種：每劑為 0.1mL，皮下接種：每劑為 0.5mL)

\*嚴重免疫不全者，包括：晚期或控制不佳的愛滋(HIV)感染者(HIV 感染且 CD4<200 cells/mm<sup>3</sup>)、白血病、淋巴瘤、全身性惡性腫瘤、放療、器官移植；使用烷化劑(alkylating agents)、抗代謝藥(antimetabolites)、腫瘤壞死因子抑製劑或高劑量皮質類固醇治療；造血幹細胞移植接受者在移植術後 24 個月內，或術後 24 個月以上但患有移植物抗宿主病或疾病復發；自體免疫疾病合併免疫缺陷。

#### Q：猴痘疫苗皮內注射與皮下注射接種的保護力有差別嗎？

A：國際臨床試驗文獻指出，皮內注射接種及皮下接種的免疫力沒有顯著差異，國外目前初步的研究資料發現如能完整接種 2 劑疫苗，保護力達 9 成；接種 1 劑也有約 4-8 成的保護力，建議風險族群完成 2 劑疫苗接種。

#### Q：猴痘病人的高風險接觸者，應於暴露後多久接種第一劑疫苗？

A：高風險接觸者應在最後一次暴露後 14 天內接種，於最後一次暴露後 4 天內接種，可達最佳預防效果。若在暴露後 4 至 14 天內接種，則可能無法預防發病，但可降低疾病嚴重程度。如已出現猴痘症狀，則不建議接種。

**Q：接種猴痘疫苗會有副作用嗎？**

A：接種猴痘疫苗後的副作用因人而異，接種後最常見的副作用是接種部位的反應，包括疼痛(85%)、發紅(61%)、腫脹(52%)、硬塊(45%) 和搔癢(43%)，亦有可能出現皮膚變色等。有些人會出現全身性反應，例如肌肉疼痛(43%)、頭痛(53%)、疲倦(30%)、噁心 (17%)、發冷(10%)等。

採取皮內注射時，有個案報告接種後疼痛較輕微，但注射疫苗部位的副作用較多，例如搔癢、腫脹、發紅、皮膚增厚或色素沉著。其中一些副作用可能會持續數週或數月(有些研究顯示皮膚變色可能超過六個月)。這些局部反應是預期的，可能是對疫苗接種的正常免疫反應的一部分，通常會隨著時間的推移而消失。

**Q：孕婦或哺乳婦女可以接種猴痘疫苗嗎？**

A：猴痘疫苗為非複製型活性減毒疫苗，懷孕與哺乳並非接種禁忌症。上述族群接種猴痘疫苗的有效性及風險的研究資料及使用經驗有限，目前已知懷孕婦女感染猴痘，有較高風險發生重症。若孕婦與哺乳婦女因職業或高風險暴露需接種猴痘疫苗時，建議與醫師討論評估後再決定是否接種。

**Q：哪裡可以接種猴痘疫苗？**

A：猴痘疫苗接種服務合作醫療院所相關資訊可至「疾管署全球資訊網/傳染病與防疫專題/傳染病介紹/第二類法定傳染病/猴痘/猴痘疫苗」下查詢，並直接點選各合作院所之連結網址進行預約掛號。連結如下：[猴痘疫苗合作院所資源查詢\(service sites of Mpox vaccine\)](#)

**Reference：**

1. American Centers for Disease Control and Prevention：Mpox for health care professionals
2. 衛生福利部疾病管制署 第二類法定傳染病：猴痘
3. 衛生福利部疾病管制署 猴痘疫苗 JYNNEOS®使用及管理方案 112 年 8 月修訂版
4. Petersen E, Kantele A, Koopmans M, et al:Human Monkeypox. Infect Dis Clin North Am 2019; 33: 1027-43.
5. Thornhill JP, Barkati S, Walmsley S, et al:Monkeypox virus infection in humans across 16 countries. N Engl J Med 2022; 387: 679-91.
6. 家庭醫學與基層醫療 2023 年，第 38 卷 第 6 期：淺談猴痘 宋佳儒、黃資雅(通訊作者)