

衛生福利部疾病管制署

病毒出血熱

衛福部 疾病管制署
中區傳染病防治醫療網
王任賢 指揮官

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

衛生福利部疾病管制署

何謂病毒性出血熱?

- 為嚴重的多臟器侵犯綜合症
- 因損壞血管系統而致病
- 通常伴隨出血症狀
 - 通常很少致命
 - 症狀包括結膜炎、出血點、瘀斑

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

衛生福利部疾病管制署

大綱

- 病原微生物
- 歷史上的病毒出血熱
- 流行病學
- 傳染方式
- 人類的病毒出血熱
- 動物的病毒出血熱
- 預防與控制

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

衛生福利部疾病管制署

病原微生物

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

衛生福利部疾病管制署

病毒出血熱

- 共四類病毒可引起病毒出血熱
 - 沙狀病毒(Arenaviruses)
 - 線狀病毒(Filoviruses)
 - 布尼亞病毒(Bunyaviruses)
 - 黃病毒(Flaviviruses)
- 為單股RNA病毒
 - 有脂肪形成的外套膜
- 存活率決定於動物或昆蟲宿主或儲藏窩



Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

衛生福利部疾病管制署

病毒出血熱的分類

Arenaviridae	Bunyaviridae	Filoviridae	Flaviviridae
Junin	Crimean-Congo H.F.	Ebola	Kyasanur Forest Disease
Machupo	Hantavirus	Marburg	Omsk H.F.
Sabia	Rift Valley fever		Yellow Fever
Guanarito			Dengue
Lassa			

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>

衛生福利部疾病管制署

Arenaviridae (沙狀病毒)

- Junin virus (鳩寧病毒，阿根廷出血熱)
- Machupo virus (馬秋博病毒，波利維亞出血熱)
- Guanarito virus (瓜納里多病毒，委內瑞拉出血熱)
- Lassa virus (拉薩病毒，奈及利亞)
- Sabia virus (薩比亞病毒，巴西出血熱)

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

沙狀病毒流行史

- 最早於1933年分離出此病毒
- 1958: 鳩寧病毒－阿根廷
 - －最早被認為可引起出血熱的沙狀病毒
 - －引起阿根廷出血熱
- 1963: 馬秋博病毒－波利維亞
 - －引起波利維亞出血熱
- 1969: 拉薩病毒－奈及利亞
 - －拉薩熱

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

沙狀病毒的傳染方式

- 沙狀病毒可在鼠類身上繁殖，並藉由鼠類傳播
- 病毒或出現在鼠尿、鼠糞、及鼠分泌物中
- 人類感染
 - －接觸鼠類分泌物
 - －接觸鼠類分泌物污染的物品
 - －氣溶膠傳播
- 也可人對人傳染



Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

沙狀病毒流行現況

- 非洲
 - －拉薩熱
- 南美洲
 - －鳩寧, 馬秋博, 瓜納里多, 及薩比亞病毒
- 接觸鼠類排泄物而感染
- 死亡率: 5-35%
- 拉薩與馬秋博病毒曾有爆發院內感染

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

人類的沙狀病毒感染

- 潛伏期
 - －10-14天
- 發燒及倦怠
 - －2-4天
- 出血期
 - －出血, 白細胞偏低, 血小板偏低
 - －神經學症狀

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

布尼亞病毒

- 裂谷熱病毒(RVF)
- 克里米亞-剛果出血熱病毒(CCHF)
- 漢他病毒

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

布尼亞病毒流行史

- 1930: 裂谷熱-埃及
 - 基本上是羊群的感染爆發
- 1940s: CCHF-克里米亞半島
 - 農夫出現出血熱
- 1951: 漢他病毒-韓國
 - 聯合國維和部隊出現出血熱
- 共5個屬，包含超過350種病毒

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

布尼亞病毒流行史

- 均必須以節肢動物當作傳播媒介
 - 唯一例外為漢他病毒
- 裂谷熱-斑蚊
- 克里米亞剛果出血熱-硬蜱
- 漢他病毒-鼠類
- 罕見的傳染途徑
 - 氣溶膠
 - 暴露感染動物的組織



Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

布尼亞病毒流行現況

- 裂谷熱: 非洲及阿拉伯半島
 - 死亡率1%
- 克里米亞剛果出血熱: 非洲, 東歐, 亞洲
 - 死亡率30%
- 漢他病毒: 北美與南美, 東歐, 遠東
 - 死亡率1-50%

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

人類布尼亞病毒感染

- 裂谷熱
 - 潛伏期2-5天
 - 0.5%的機會會表現出出血熱
- 克里米亞剛果出血熱
 - 潛伏期3-7天
 - 出血熱會出現在臨床症狀出現後的3-6天左右
- 漢他病毒
 - 潛伏期7-21天
 - HPS(漢他肺綜合症)及HFRS(腎病綜合症出血熱)

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

動物布尼亞病毒感染

- 裂谷熱
 - 羊群流產率 100%
 - 死亡率
 - >90%幼羊死亡率
 - 5-60%成羊死亡率
- 克里米亞剛果出血熱
 - 家畜感染不明顯
- 漢他病毒
 - 鼠類感染不明顯



Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

線狀病毒

馬堡病毒
埃波拉病毒

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

線狀病毒流行史

- 1967: 馬堡病毒
 - 歐洲實驗室工作人員
- 1976: 埃波拉病毒
 - 埃波拉薩伊
 - 埃波拉蘇丹
- 1989 及 1992: 埃波拉雷斯頓(維吉尼亞州雷斯頓鎮)
 - 美國及義大利
 - 因由菲律賓進口實驗用猴子所致
- 1994: 埃波拉象牙海岸

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 Taiwan CDC <http://www.cdc.gov.tw>

衛生福利部疾病管制署

線狀病毒的傳染

- 儲藏窩目前尚不完全清楚
 - 馬堡病毒的儲藏窩基本認定是蝙蝠
- 親密接觸為傳播主要方式
- 院內感染
 - 共用針頭針具
 - 暴露於感染的組織、分泌物、或醫療廢棄物
- 氣溶膠傳播
 - 主要在靈長類

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 Taiwan CDC <http://www.cdc.gov.tw>

衛生福利部疾病管制署

線狀病毒流行現況

- 馬堡病毒-非洲
 - 死亡率23-33%
- 埃波拉-非洲
 - 死亡率53-88%
- 埃波拉-雷斯頓-菲律賓
 - 疾病型態尚不明瞭

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 Taiwan CDC <http://www.cdc.gov.tw>

衛生福利部疾病管制署

人類線狀病毒感染

- 為最嚴重的出血熱
- 潛伏期: 4-10天
- 急性發作
 - 發燒, 發冷, 倦怠, 及肌肉痠痛
- 出血與瀰漫性血管內凝結
- 死亡約在出現症狀後7-11天
- 恢復期很長

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 Taiwan CDC <http://www.cdc.gov.tw>

衛生福利部疾病管制署

動物線狀病毒感染

- 出血熱
 - 症狀和人相似
- 埃波拉雷斯頓
 - 靈長類的死亡率高達82%



Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 Taiwan CDC <http://www.cdc.gov.tw>

衛生福利部疾病管制署

Flaviviridae

登革熱病毒
黃熱病毒
鄂木斯克出血熱病毒
奇亞沙努森林熱病毒

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 Taiwan CDC <http://www.cdc.gov.tw>

衛生福利部疾病管制署

黃病毒流行史

- 1648：發現黃熱病
- 17-20世紀
 - －黃熱病與登革熱多次感染爆發
- 1927：分離出黃熱病毒
- 1943：分離出登革熱病毒
- 1947
 - －分離出鄂木斯克出血熱病毒
- 1957：分離出奇亞沙努森林熱病毒

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

黃病毒的傳播型態

- 經由節肢動物傳播
- 黃熱病與登革熱
 - －埃及斑蚊
 - －叢林生活史
 - －都市生活史
- 奇亞沙努森林熱
 - －硬蜱
- 鄂木斯克出血熱
 - －麝香鼠的尿、糞、血液

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

黃病毒的流行現況

- 黃熱病毒－赤道非洲與赤道美洲
 - －死亡率－因地而異
- 登革熱病毒－亞洲, 非洲, 澳洲, 及美洲
 - －死亡率－1-10%
- 奇亞沙努森林熱病毒－印度
 - －死亡率－3-5%
- 鄂木斯克出血熱－歐洲
 - －死亡率－0.5-3%

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

人類黃病毒感染

- 黃熱病
 - －潛伏期－3-6天
 - －二波發熱(15%)中間的緩解期很短，進入二波發熱的死亡率為20%，整體死亡率3%，但高流行區可達50%
- 登革出血熱
 - －潛伏期－2-5天
 - －可多次感染不同血清型
- 奇亞沙努森林熱病毒
- 鄂木斯克出血熱
 - －第一二週為典型出血熱表現，若持續到第三週會出現腦炎，恢復緩慢且會留下合併症

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

動物黃病毒感染

- 黃熱病毒
 - －靈長類-症狀多變
- 登革熱病毒
 - －靈長類-沒有症狀
- 奇亞沙努森林熱病毒
 - －家禽-沒有症狀
- 鄂木斯克出血熱
 - －鼠類-沒有症狀

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

人類的疾病

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

病毒性出血熱：致病機制

- 不同病毒有不同表現，但均為侵犯內皮細胞及血小板，導致血管通透性增加及血小板功能異常
- 標準表現為微小血管損傷
- 某些病毒(例如漢他病毒、拉沙病毒)是經由產生細胞激素(cytokine)而作用，並沒有真正傷害到細胞
- 有些病毒(例如埃波拉、馬堡、黃熱病、裂谷熱)會直接殺死細胞，但不誘發炎症反應
- 埃波拉的致病機制：
 - 淋巴擴散 > 殺死T細胞及NK細胞 > 病毒過度繁殖 > 細胞激素風暴 > 活化凝血系統 > 瀰漫性血管內凝血 > 出血 > 休克 > 死亡

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

臨床症狀：I

- 不同病毒的表現各有不同
- 初始症狀
 - 高燒
 - 疲倦
 - 頭暈
 - 肌肉痠痛
 - 無力



Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

臨床症狀：II

- 較嚴重病患
 - 皮膚出血
 - 出血點，紫斑，結膜炎
 - 內臟出血
 - 七竅出血
 - 但極少因出血而死

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

病毒性出血熱：臨床表現

- 臨床表現取決於病毒種類，共同的表現為發燒前驅症狀及出血惡體質
- 前趨症狀可持續一週
 - 高燒，頭疼，倦怠，噁心嘔吐，腹痛，腹瀉
 - 低血壓，緩脈，表皮潮紅，皮疹
- 出血惡體質的表現
 - 出血點，黏膜/眼結膜出血，血尿，血便，瀰漫性血管內凝血，休克
 - 某些人有嚴重肝功能異常
- 死亡率 <1% 到 >90%

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

診斷

- 檢體必須送至疾控中心
 - 血清學檢查
 - PCR
 - 免疫組織化學染色法
 - 病毒分離
 - 電子顯微鏡檢查

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

治療

- 支持療法
- 利巴韋林(Ribavirin)
 - 美國藥檢局並沒有核准
 - 只對某些人有用
 - 只對沙狀病毒及布尼亞病毒可能有用
- 康復者血漿治療
 - 阿根廷出血熱，玻利維亞出血熱，埃波拉有使用經驗
- 嚴格隔離病患是必要的
- 必須通報地方衛生主管

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

預防與控制

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

預防與控制: I

- 避免接觸帶原動物
 - 鼠類
 - 控制鼠類數量
 - 不要讓鼠類進入人類的活動區
 - 清理鼠籠或鼠類排泄物時要特別小心
 - 昆蟲
 - 使用除蟲劑
 - 正確著裝及掛蚊帳
 - 紗門及紗窗

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

預防與控制: II

- 施打黃熱病疫苗
- 正在實驗階段的疫苗
 - 阿根廷出血熱，裂谷熱，漢他，登革熱
- 若產生人感染的案例
 - 降低人對人的傳染
 - 隔離感染者

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

預防與控制: III

- 照顧人員必須著防護
 - 拋棄式防護衣、手套、口罩及鞋套、若有飛濺則應著眼罩、或是病人不能合作或神智不清時
- 世衛組織與美國疾控中心正在發展醫護同仁防護指南
 - “非洲醫療機構對病毒性出血熱的感染控制指南”

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署



Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

預防與控制: IV

- 疑似或確認病例必須使用化學廁所
- 使用過的器械必須丟棄或消毒
 - 使用0.5%的漂白水 (1:10的稀釋漂白水)

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004
Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

病毒性出血熱可否成為生物戰劑?

- 恐怖攻擊後2-21天後產生的不明熱
 - 可能包括
 - 皮疹、出血惡體質及休克
- 通常診斷會延誤
 - 醫師不熟悉
 - 缺乏隨手可得的診斷工具
- 利巴韋林的治療可能有幫忙

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

病毒性出血熱可否成為生物戰劑?

- 大多在乾燥形態時穩定度不夠
- 氣溶膠型態也不穩定及具備傳染力
 - 沙狀病毒在測試中是個可經由氣溶膠型態傳播的病原
- 馬堡及埃波拉的死亡率最高
- 裂谷熱病毒是在液態或冷凍環境下最穩定的出血熱病毒
- 出血熱病毒確為一可能的氣溶膠傳染病原

Center for Food Security and Public Health Iowa State University - 2004 **Taiwan CDC**
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

多謝聆聽

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw