

疱疹病毒科與腺病毒

林明澄

台北榮民總醫院感染管制委員會

壹、疱疹病毒科(Herpetoviridae)

疱疹病毒為二十面體對稱線狀雙股DNA病毒，具有包膜，對脂溶劑（氯仿、乙醚、膽汁）敏感，對不同型式的放射線亦很敏感；於乾燥環境下不穩定，對熱也很敏感，所以欲做病毒培養的檢體必須在 -70°C 保存；不能忍受胃酸之酸性，故不可能在腸道中生存，因此不會經由腸胃道傳播病毒。會對人類造成感染的疱疹病毒共有六種：

- 一、單純疱疹病毒第一型及第二型 (Herpes simplex virus type 1, type 2)
- 二、水痘帶狀疱疹病毒 (Varicella-zoster virus)
- 三、巨細胞病毒 (Cytomegalo virus CMV)
- 四、EB病毒 (Epstein-Barr virus EBV)
- 五、疱疹淋巴趨性病毒 (Herpes lymphotropic virus)

一旦人類受到此科病毒感染，此病毒即會潛伏在人體的神經系統，且會在人體中存留一段很長時間，可能終生存在人體內中，當患者沒有明顯感染時，病毒仍在體內潛伏，雖有病毒或其染色體存在，亦無法從患者身上分離出病毒。本文就介紹

單純疱疹病毒、巨細胞病毒及EB病毒。

一、單純疱疹病毒(Herpes simplex virus)

(一)特性

主要有第一型及第二型，它們的生化結構不一樣，只有50%的核苷酸相同，以前常以第一型感染口部周圍及臉部，第二型引起生殖器官的感染來判定型別，但目前此兩型的感染部位已混淆了，在實驗室可用免疫技術來區分之。因此受到疱疹病毒感染後，每當身體免疫機能較差或較疲倦時會一再重覆發病，唯有在身體狀況好轉時，感染症狀才會痊癒。

(二)症狀及併發症

在人類可引起很多疾病，甚至死亡。

1. 眼睛感染—患者會有畏光症，可能變瞎或造成部分視力障礙。
2. 口腔感染—可經由唾液、食具傳播。

1) 大部份人在孩童時期就受到感染，但是症狀不顯著。

2) 齒齦口炎其症狀為病人的嘴內長滿疱疹囊，患者感到非常疼痛，且情緒不穩，不過可在幾天內痊癒。

3) 唇疱疹(cold sore)，常發生於壓力大的身上，例如：疲倦、焦慮、曝露在

冷或陽光下，或女性月經週期開始。無特別的治療法，發病2—3天後就自然消失。但只要發生過一次，很可能會再發生，主要是因為病毒仍潛伏在人體內。

3. 生殖器官感染—由性接觸而傳播。

男性會於陰莖處長滿水疱，女性則在陰唇及陰道產生疱疹病症而引起陰道炎；大部份子宮頸有症狀之女性患者，並不覺得疼痛，因此常被人忽略，但當其懷孕時，對出生的新生兒有很大的危險性。此外，有文獻提及單純疱疹病毒可能與子宮頸癌有關。

4. 全身性感染—嬰兒於出生時經過產道而引起病毒全身性散佈，常有致命的後果；若是利用剖腹生產，則可避免新生兒感染。全身性感染亦會發生於免疫缺陷或抑制的患者。

5. 腦炎或腦膜炎，主要是由身體其他部位的疱疹病灶散佈所致，若未及時治療有高達70%的死亡率。

(三) 疾病散播及預防

潛伏期2—12天，平均6天，感染散播期限3—4週，目前只知其感染宿主以人類為主，不需節肢動物媒介也無中間動物宿主，其傳染途徑為直接接觸具有病毒粒子之分泌物。此病毒的預防相當困難，因為在人類的盛行率相當的高，且很多人是在無症狀的情況下散播病毒，所以避免接觸潛在性的感染物質是最好的預防措施。此病毒不會以空氣傳染，所以病患不需單獨房間隔離，工作人員照顧患者時，不必戴口罩，如可能會接觸到感染性的分泌物時才穿隔離衣，照顧患者後要注意洗手。目前單純疱疹病毒引起之感染可用Acyclo-

vir治療，而無法抑制水泡的產生，只是縮短發病期間。

二、水痘帶狀疱疹病毒(Varicella—zoster virus VZV)

請參考感染控制通訊第二卷第四期 p7。

三、巨細胞病毒(Cytomegalo virus CMV)

(一) 特性

巨細胞病毒是一種無所不在的病毒，常引起成人或小孩潛伏性感染，在台灣成人約有90%以上均曾感染過此病毒，感染後也會潛伏於人體，亦是疱疹病毒科之一族。此病毒很不穩定，很容易被脂質溶劑抑制，如20%乙醚2小時、pH<5、加熱37°C一小時、加熱56°C 30分鐘或紫外線照射5分鐘都可以破壞此病毒的感染力。要保持此病毒的感染力最好將受感染的細胞懸浮液(不含bicarbonate)冰凍在-190°C(液態氮)，若在-70°C大概可保存幾個月，若保存在-20°C一段期間後其感染力便會消失。此病毒存於人體內有致癌的潛在性。

(二) 症狀及併發症

此病毒會引起受感染細胞變得非常巨大。它可感染唾液腺，使得唾液腺腫脹。大部份人於孩童時期即曾受感染，但其症狀不明顯；免疫受抑制之病患及孕婦為感染CMV之高危險群，孕婦若感染此病毒會經由胎盤將病毒傳給胎兒，在嬰兒出生時，即會有很多併發症產生；如巨細胞包涵體症(cytomegalic inclusion disease)，脾及肝腫大、肝炎、黃疸、血小板減少紫斑症(thrombocytopenic purpura)，溶血性貧血(hemolytic anemia)等。新生兒受

證、寄生蟲學或血清學篩檢。其他的預防方法尚有血製品需經處理後方能輸給病人使用，不論其是預防性或治療性的處理。

歷史性的查證在非流行區是相當有用的，例如在美國即是使用這種方法以降低輸血後瘧疾的感染率。目前，一般民眾若到過流行區旅遊或居留過則三年內不准捐血，但最近有人建議應減至六個月即可。至於流行區如熱帶地區，一旦實施這種篩檢方法，可能使得捐血人數立即下降許多，而迅速造成血荒。直接血液抹片檢查結果是不可信任的，特別是無症狀寄生蟲患者所捐的血液。有些血液內的原蟲需在體外培養（如惡性瘧原蟲）、感染節肢動物（如枯西氏錐蟲）或小動物後方能加以證實。至目前為止，並沒有一種快速、實用的方法可做為血液之篩檢。至於利用聚合酶作用方法以偵測血流中原蟲的抗原和核酸，則可增加其敏感性，特別是針對瘧疾或錐蟲症，已證實是最準確的血液篩檢方法，當然所須費用也是最昂貴的。

利用血清學篩檢捐血者之血液內某些寄生蟲的專一性抗體，目前被認為是最敏感的方法，而且可針對以上各種相關的原蟲。但缺點卻是花費相當高，以及捐血者已得到感染但並未出現抗體，甚至出現偽陽性的問題，確實造成許多困擾。因此，有學者建議在流行區才值得推行這種篩檢方法，例如在拉丁美洲，一些醫院的血庫則例行篩檢血液中是否有枯西氏錐蟲之抗體。在美國則不需要，除非捐血者曾居留流行區。

至於是否應該例行篩檢血液中巴貝斯蟲和微絲蟲之抗體，目前尚有爭議。雖然

捐血者血液內若其抗體為陰性，將有利於脾臟切除之病人。罹患非洲錐蟲症之人，最好希望他能發病，如此則可避免捐血，也可降低篩檢所需之費用。在熱帶地區，瘧疾盛行率相當高，如果限制血清呈陽性反應者不可捐血，則又面臨血荒。因此，有學者建議接受輸血之患者可以例行服用chloroquine，如果此地區流行之惡性瘧已對chloroquine產生抗藥性，則需用其他藥物取代之。

除了對捐血者進行篩檢或對受血者加以治療，尚可將血液冷藏十天，這可以降低原蟲之感染力，但無法將其完全去除。

論及因針頭扎傷或開放性傷口接觸而感染寄生蟲，其預防方法可比照B型肝炎和愛滋病之防範重點。至目前為止，並沒有文獻報導因以上意外事件而遭受血液原蟲之感染。至於暴露後是否需要預防性的治療需視當時被扎或接觸情形、感染來源寄生蟲的濃度、潛在性的危險，以及預防性藥物毒性如何而定。

最後，預防因器官移植而遭受血液內原蟲之感染，其方法與以上所述者並沒有太大的差異。

結 論

從以上的敘述，確實可以瞭解院內感染有關寄生蟲方面，以往在國內可以被忽視。如今，國人因旅遊、經商、考察等因素出國頻率愈來愈高，加上開放大陸同胞來台定居，以及自寄生蟲疫區引進外籍勞工等，均可能使得寄生蟲在國內所造成的交互感染愈形嚴重，有關單位應速謀對策以保障國民的健康。

感染的來源。腺病毒在4°C 數週後或-25°C 一個月以上仍具有很強的感染力，而在56°C 3-5分鐘後會喪失其感染力，亦可在人體外存活很久，曾有文獻指出腺病毒第八型在37°C 可存活6天、22°C 可存活2週、4°C 可存活3個月。腺病毒共有42種血清型，人類可在其有生之年受不同型腺病毒之感染；此病毒可於咽、小腸、眼結膜繁殖，故可造成人類不同的疾病。鑑別試驗為組織培養、免疫螢光法分型法。

(二) 症狀及併發症

可引起孩童嚴重之下呼吸道感染，以及成人及孩童之流行性溫和的上呼吸道感染，症狀與副流行性感冒病毒相似，患者常於一週內復元；亦可在夏天引起流行性結膜炎，或扁桃腺炎。

(三) 疾病散播及預防

潛伏期5-7天，此病毒有好幾種傳播途徑

- 1) 呼吸道途徑
- 2) 糞口途徑
- 3) 接觸眼睛分泌物

工作人員眼部若受腺病毒感染，至少10天以上不要接觸病患，有文獻報告指出曾有此病毒引起肺炎及上呼吸道感染、結膜炎之群突發，有些是因為器械滅菌不完全引起。若患者有眼部腺病毒感染時，要請其儘速出院，以避免將病毒再傳給其他患者。建議採用接觸隔離，對患者呼吸道的分泌物及糞便的處理要特別注意，要注意洗手；若可能會接觸感染物質可穿上隔離衣及手套，不須戴口罩，必要時使用單獨房間。

表一 疱疹病毒與腺病毒之特性

	潛伏期	引起感染散播期限		
單純疱疹(Herpes simplex virus)	2-12天	第一次感染：3至4週	DS	DNA
	4-8週	第二次感染：3至5天	DS	DNA
巨細胞病毒(Cytomegalovirus)	30-50天		DS	DNA
E-B病毒(Epstein-Barr virus)	5-10天		DS	DNA
腺病毒(Adenovirus)		症狀出現後至少10天		

參考文獻

1. Liu C: Adenoviruses. In: Belshe RB, ed. Textbook of Human Virology. 2nd ed. Chicago: Year Book Medical Publishers 1991: 791-803.
2. Mattison HR, Eisenberg RJ, Reichman RC: Herpes Simplex virus. In: Belshe RB, ed. Textbook of Human Virology. 2nd ed. Chicago: Year Book Medical Publishers 1991: 822-41.
3. Fleisher GR: Epstein-Barr virus. In:

Belshe RB, ed. Textbook of Human Virology. 2nd ed. Chicago: Year Book Medical Publishers 1991: 862-88.

4. Naragi S: Cytomegaloviruses. In: Belshe RB, ed. Textbook of Human Virology. 2nd ed. Chicago: Year Book Medical Publishers 1991: 889-924.
5. Breuer J, Jeffries DJ: Control of viral infections in hospitals. J of Hospital Infection 1990; 16: 191-221.
3. 蔡文城：微生物學第二版 台北：藝軒圖書出版社，1991: 661-692。