

# 痢疾阿米巴原蟲感染

洪健清<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> 台大醫院 內科部感染科

<sup>2</sup> 台大醫學院 寄生蟲學科

## 摘要

痢疾阿米巴原蟲 (*Entamoeba histolytica*) 仍然是全球重要的寄生蟲感染。在全球，痢疾阿米巴原蟲感染每年仍然造成大約 100,000 死亡案例。人類係因吃下污染了痢疾阿米巴原蟲的囊體 (cyst) 的飲水或食物感染，阿米巴囊體在小腸脫離囊體，形成營養體 (trophozoite)，營養體可能持續寄生在大腸中、侵犯大腸或進入血液循環侵犯其他的組織器官；或者，再度形成囊體，隨糞便排出。人類感染痢疾阿米巴原蟲後，大多屬於無症狀帶原者；部分感染了可能發生大腸炎、組織器官膿瘍，特別是肝膿瘍。痢疾阿米巴原蟲感染的高危險群，包括：啟智教養院或精神病院院生、最近到過疫區旅遊返國的旅客、來自疫區的移民、男同性戀者等。痢疾阿米巴原蟲分為兩種：致病性 (pathogenic amoeba)，亦即 *E. histolytica*；與非致病性 (non-pathogenic amoebas)，亦即 *E. dispar* 和 *E. moshkovskii*。臨床檢測所採用的光學顯微鏡無法分辨 *E. histolytica* 和 *E. dispar* 或 *E. moshkovskii*。確認的診斷最好使用可以有效分別出致病性與非致病性阿米巴原蟲的工具，例如：抗原檢測和分子生物學工具。感染痢疾阿米巴原蟲，90% 不會產生病症。而根據在越南的研究發現，一旦感染痢疾阿米巴原蟲 50% 以上的感染者腸道帶原的時間，會超過十個月之久。最近幾年來，台灣地區的痢疾阿米巴原蟲感染流行病學似乎改變了。經由血清流行病學的調查我們發現年紀介於 20-39 歲的男同性戀者血清陽性率高達 12% 亦即至少 12% 的男同性戀者曾經感染過阿米巴原蟲，相對於一般健康的人血清陽性率僅有 0.12%。對於阿米巴大腸炎的治療最有效果、經驗最多的藥物是 nitroimidazoles，特別是 metronidazole (Flagyl) 和 tinidazole (Fazigyn)。對於極為嚴重的侵犯性痢疾阿米巴感染，有些專家建議加入 emetine。目前對於痢疾阿米巴原蟲無症狀腸道感染帶原者的治療，具有療效的藥物有三類：dichloracetanilide derivatives, oral aminoglycosides, 和 5-hydroxyquinolines。這些藥物包括：diloxanide furoate (Furamide), paromomycin (Humatin), 和 iodoquinol (Yodoxin ; diiodohydroxyquin)。Diloxanide furoate 和 paromomycin 是使用經驗較多、專家較為推薦的首選藥物。對於發生病症的患者，除了必須通報至疾病管制局外，在接受 7-10 天 metronidazole 的療程後，患者也應再接受 21 天的 iodoquinol，或者 7 天的 paromomycin 以減少復發。

關鍵詞：大腸炎 (Colitis)  
腹瀉 (Diarrhea)  
肝膿瘍 (Liver abscess)  
男同志 (Men who have sex with men)  
口肛吻 (Oral-anal sex)

## 痢疾阿米巴原蟲感染的寄生蟲學與流行病學

痢疾阿米巴原蟲 (*Entamoeba histolytica*) 仍然是全球重要的寄生蟲感染。在全球，痢疾阿米巴原蟲感染每年仍然造成大約 100,000 死亡案例。痢疾阿米巴原蟲生活史非常簡單，人類係因吃下污染了痢疾阿米巴原蟲的囊體 (cyst) 的飲水或食物感染，阿米巴囊體在小腸脫離囊體，形成營養體 (trophozoite)，營養體可能持續寄生在大腸中、侵犯大腸或進入血液循環侵犯其他的組織器官；或者，再度形成囊體，隨糞便排出。因此人類感染痢疾阿米巴原蟲後，大多屬於無症狀帶原者，當然也可能發生大腸炎、組織器官膿瘍，特別是肝膿瘍<sup>1,2</sup>。

痢疾阿米巴原蟲感染的高危險群，包括：啟智教養院或精神病院院生、最近到過疫區旅遊返國的旅客、來自疫區的移民、男同性戀者等。一般人對痢疾阿米巴原蟲感染的流行病學的認知，在 1990 年代中期，對痢疾阿米巴原蟲的分類研究更清楚後，有了重大的改變。痢疾阿米巴原蟲分為兩種：致病性 (pathogenic amoeba)，亦即 *E. histolytica*；與非致病性 (non-pathogenic amoebas)，亦即 *E. dispar* 和 *E. moshkovskii*。過去對於痢疾阿米巴原蟲的研究，大都仰賴光學顯微鏡；但是，一般臨床實驗室所使用的光學顯微鏡無法分辨 *E. histolytica* 和 *E. dispar* 或 *E. moshkovskii*。因此，過去的流行病學研究推估全世界約有 10% *E. histolytica* 帶原，這個數值很可能是需要重新評估，重新評估必須使用可以有效分別出致病性與非致病性阿米巴原蟲的工具，例如：抗原檢測和分子生物學工具 [1,2]。如果依賴血清學的調查，可能較能反映出 *E. histolytica* 的感染率，因為只有感染 *E. histolytica* 才會產生血清抗體反應。感染痢疾阿米巴原蟲，90% 不會產生病症，但是根據在南非的前瞻性的研究發現，儘管剛感染時無症狀，在未來的 6-12 個月中，約 9% 的感染者會發生侵犯性疾病。而根據在越南的研究發現，一旦感染痢疾阿米巴原蟲 50% 以上的感染者腸道帶原的時間，會超過十個月之久 [3]。因

為侵犯性的痢疾阿米巴感染所造成嚴重的肝膿瘍或痢疾，死亡率超過 10%，而且帶原者會再傳染他人，因此，任何感染痢疾阿米巴原蟲者都應接受適當的治療。

## 國內外男同性戀者痢疾阿米巴原蟲感染的流行病學

男同性戀者的腸道感染在愛滋病毒感染尚未被報告的 1970 年代即已經受到高度的重視當初西方國家稱呼這些腸道感染為“Gay Bowel Syndrome (男同志腸道症候群)”。造成這種症候群的病原相當多，痢疾阿米巴原蟲是其中之一；一般認為係因男同性戀者間的口肛接觸而傳染。以下痢疾阿米巴原蟲感染的狀況，我們主要介紹先進國家，包括：美國、英國、義大利、加拿大、澳洲、日本、韓國和台灣等國的一些研究；中華人民共和國和墨西哥等也有相關這個議題在愛滋病毒感染者的研究，並不包括在本文中。

在許多先進國家的研究都發現，痢疾阿米巴原蟲的感染要透過污染的飲水和食物傳播並不容易，因此人與人之間的傳染，恐怕是男同性戀者感染的主要模式<sup>4</sup>。感染人類免疫缺乏病毒第一型〔以下簡稱愛滋病毒〕的男同性戀患者患者，較一般人容易發生腸道原蟲感染，其主要原因是患者的細胞免疫 (cellular immunity) 與體液免疫 (humoral immunity) 功能，受到破壞，逐漸瓦解。因此，腸道抵禦侵入原蟲的免疫功能逐漸下降。其次腸道原蟲感染的發生，主要是因男同性戀者在進行口交與肛交的性行為中，更較異性戀行為方式的愛滋病毒感染者更容易感染腸道病原。根據國外的研究，在愛滋病毒感染患者中，常見引起腸道發炎病變的腸道原蟲，包括：隱孢子蟲 (*Cryptosporidium parvum*)、環孢子蟲 (*Cyclospora cayetanensis*)、等孢子蟲 (*Isospora belli*)、痢疾阿米巴原蟲 (*Entamoeba histolytica*)、梨形鞭毛蟲 (*Giardia lamblia*)、微孢子蟲 (microsporidia)、陰道滴蟲 (*Trichomonas vaginalis*) 等。其中許多原蟲感染後，都可以造成患者長期嚴重的腹瀉，導致患者耗弱和營養不良，如此更降低了患者免疫

力。有些病原，例如：隱孢子蟲、隱孢子蟲、痢疾阿米巴原蟲，可以侵犯內臟器官造成全身性感染。再者，這些原蟲也可能藉感染者或動物的排泄物，污染了食物和飲水，引起更大的流行。

西方國家<sup>5-9</sup>和日本<sup>10-13</sup>從1980-90年代開始，已經有幾個較大規模的研究針對男同性戀者的腸道原蟲進行研究。儘管美國、英國、加拿大的學者在男同性戀者的腸道排泄物中發現，有多達30-40%以上的男同性戀者帶有痢疾阿米巴原蟲。但是這些患者腸道所寄生的阿米巴原蟲是屬於無致病性的原蟲 *E. dispar*，它不會像致病性的痢疾阿米巴原蟲會引起大腸炎、肝膿瘍等侵犯性的病症，也不會吞噬紅血球或引起宿主產生抗體反應，即臨床人員所熟悉的 indirect hemagglutination (IHA)<sup>14</sup>。因此，在過去二十年來，西方學者一直認為 *E. histolytica* 所造成的侵犯性疾病，是極為罕見的。幾年前在一個美國疾病管制與預防局 (Centers for Disease Control and Prevention) 主導的研究中，回顧了三萬多位愛滋病毒感染患者的病例資料發現，僅有五例的痢疾阿米巴原蟲感染造成侵犯性疾病<sup>15</sup>。因此，男同性戀者帶有致病性痢疾阿米巴原蟲感染並不被認為是重要的問題，因為這些國家國內的致病性痢疾阿米巴原蟲感染大概都發生在出國到衛生環境較差的地區遊客。

但是，早在1987和1989年，義大利人和日本人分別在著名的醫學文獻發表，在大都會地區的男同性戀者，遠較男異性戀和妓女更多人血中出現針對痢疾阿米巴原蟲的抗體反應，顯示男同性戀者是感染痢疾阿米巴原蟲、發生侵犯性感染的高危險群。這個現象在2000年韓國首爾 (Seoul) 愛滋病毒感染者和1997和2003年的日本幾個都會區的痢疾阿米巴原蟲所造成的侵犯性疾病調查中獲得支持<sup>10-12,16,17</sup>。日本在東京、大阪、神戶等都市發現的55例痢疾阿米巴原蟲所造成的侵犯性疾病中，超過50%是男同性戀者。日本厚生省每年接獲的痢疾阿米巴感染的通報案例中高達八成是來自於男同性戀者<sup>13</sup>。造成東西方觀察差異的可能原因是：是否在亞洲的幾個進步國家愛滋病毒感染患者腸

道可能較多人帶有具致病力的原蟲？最近在澳洲的研究發現幾例未出國旅遊的男同性戀者發生嚴重的侵犯性痢疾阿米巴原蟲感染，研究人員也提出警告，關於這個新出現的現象是否可能造成未來相關危險族群的威脅<sup>18</sup>。

雖然，細胞免疫是人體抵禦這種原蟲致病的主要防衛機制，但是，在愛滋病毒感染者和阿米巴原蟲感染的高盛行區，例如：非洲、東南亞一帶，卻很少有關於侵犯性的阿米巴原蟲感染。這個現象的差異，有待更多的寄生蟲學和流行病學研究解答。

在台灣痢疾阿米巴原蟲感染是屬於法定傳染病，過去台灣曾經是較高痢疾阿米巴原蟲感染盛行區。在衛生環境改善後，案例數已經大幅減少了，新發現的個案大都集中於啟智教養院或精神病院。但是，最近幾年來，台灣地區的痢疾阿米巴原蟲感染流行病學似乎改變了<sup>19</sup>。臺大醫院感染科的研究人員在1999年首先報告了18例男同性戀的愛滋病毒感染患者發生了痢疾阿米巴大腸炎、肝膿瘍<sup>20</sup>。在這報告後，這樣的案例仍然一再地出現男同性戀的愛滋病毒感染患者身上，而且不少病患的愛滋病毒感染被診斷；他們CD4+淋巴球也顯著地較其他愛滋病毒感染患者高<sup>21-23</sup>。這個現象可能顯示，痢疾阿米巴原蟲和一般愛滋病患常見的伺機性感染病原不同，它在愛滋毒感染者免疫功能還不差時，即可引起和一般未感染愛滋病毒的人一樣發生大腸炎或肝膿瘍。

為了瞭解台灣地區侵犯性阿米巴感染的盛行率，是否在愛滋病毒感染患者較高，臺大醫院感染科的研究人員針對愛滋病毒感染患者進行了十年的回溯性的病例分析和五年的前瞻性血清流行病學與寄生蟲學的追蹤研究<sup>23</sup>。在1994年到2003年間，在臺大醫院，共有854位愛滋病毒感染患者就醫，其中49位(5.33%)病患發生了51例侵犯性阿米巴感染(包括大腸炎或肝膿瘍)。他們發病時的CD4+免疫球數較其他未發生侵犯性阿米巴感染者高。而在595位接受IHA抗體檢驗的愛滋病毒感染患者，共有35位(5.88%)呈現高效價( $\geq 128$ )。在2001年到2003年間，臺大醫院感染科的研究人員同



時針對臺大醫院寄生蟲室所收到檢驗 IHA 血清檢體，進行愛滋病毒的抗體測驗<sup>23</sup>，我們發現 405 位未感染愛滋病毒的人，7 位 (1.73%) 呈高效價的阿米巴抗體反應；而在 110 位的愛滋病毒感染者中，14 位 (12.73%) 呈高效價反應；再者，研究人員在門診收集愛滋病毒感染者和非感染者的糞便，進行阿米巴原蟲的抗原檢驗，他們發現，在 303 位愛滋病毒感染者中，43 位 (12.68%) 的糞便中，有阿米巴原蟲的陽性反應。相反的，在 86 位非愛滋病毒感染者中，並沒有任何一位呈陽性反應。而在這 43 個呈現陽性的檢體中，經由 PCR，我們也發現 7 個檢體 (18.42%)，帶有致病性阿米巴原蟲。因此，我們的研究發現，侵犯性的阿米巴原蟲感染，確實好發於愛滋病毒感染者，特別是男同性戀者。經由血清流行病學的調查我們發現年紀介於 20-39 歲的男同性戀者血清陽性率高達 12% 亦即至少 12% 的男同性戀者曾經感染過阿米巴原蟲。相對於一般健康的人血清陽性率僅有 0.12%<sup>24</sup>。同樣地，成功大學附設醫院感染科的研究人員在 2004 年針對全台灣十家三溫暖中 148 位未感染愛滋病毒的男同性戀者進行 IHA 檢驗，他們也發現 4.8% 的受試者呈現高價的陽性反應<sup>25-26</sup>。

在一個五年的追蹤研究當中，我們針對未感染痢疾阿米巴原蟲的愛滋病毒感染者，持續提供免費的糞便檢查，以確認是否感染痢疾阿米巴原蟲，並且適時提供治療，減少發生病症和傳染其他性伴侶。藉由血清和糞便的追蹤，我們發現每一年大約有 2-3% 的男同性戀者會感染痢疾阿米巴原蟲<sup>27</sup>。

## 臨床病徵

痢疾阿米巴原蟲感染後，絕大多數 (90-95%) 都是帶原，而不會出現病症，因此，感染者並不會就醫接受檢查；其次，目前醫院中所採用的顯微鏡檢敏感度低，而且無法判別是否感染的是致病性痢疾阿米巴原蟲。在 5-10% 的痢疾阿米巴原蟲感染者會發病，感染所造成的大腸炎症狀，包括腹瀉 (通常是血便)、腹痛和發燒；這些症狀可能很輕微，也可

能很嚴重。因為肝膿瘍發生的部位，以右肝葉為多，肝膿瘍的病症主要以發燒和右上腹痛為主。如果肝膿瘍破裂，膿進入胸肋膜、心包膜或腹膜，病症也會隨之改變。痢疾阿米巴也會隨著血液到肺臟或腦部造成膿瘍。如果發生腸穿孔或肝臟破裂是有致命的風險<sup>1,2</sup>。

## 實驗室診斷

如果為了進行流行病學研究或檢驗最近到過疫區旅遊是否感染痢疾阿米巴原蟲，或者在光學顯微鏡下看到阿米巴原蟲，無法分辨究竟是 *E. histolytica* 或是 *E. dispar* 最好的方法是應用特異性的痢疾阿米巴原蟲抗原檢測。目前常用的阿米巴抗原檢測有兩種方法：the TechLab *E. histolytica* II 和 ProSpect kits。這兩種檢測方法，最好都使用新鮮收集的糞便。其次，使用分子生物學的 PCR 檢驗糞便，也是一個很好的分辨方法，但是，較 TechLab *E. histolytica* II 困難。而且國外的研究發現敏感度可能不及抗原檢測。至於血清抗體的檢驗，不適用於診斷來自阿米巴感染疫區的住民是否發生感染，因為腸道感染過致病性的痢疾阿米巴原蟲以後，50-80% 會出現陽性抗體反應<sup>1,2</sup>。不過，血清抗體的檢驗可以在男同性戀者的調查中，成為一個不錯的輔助診斷工具。我們發現只要血清抗體陽性的受檢男同性戀者，三分之二的機會在他們的糞便檢題可以利用抗原檢查發現痢疾阿米巴原蟲。因此，在經濟和方便性的考量上，我們可以採用血清抗體的檢驗作為篩檢，針對陽性反應的受檢者進行糞便檢查，如此可以樽節費用<sup>28</sup>。目前國內可以提供痢疾阿米巴原蟲抗原檢測的研究室包括疾病管制局的昆陽研究檢驗中心和台大醫院愛滋病防治中心研究室。

對於痢疾阿米巴原蟲所造成大腸炎的診斷，最好的方式是大腸鏡檢切片，在顯微鏡下看到潰瘍發炎、痢疾阿米巴原蟲吞噬紅血球的變化。肝膿瘍的診斷，則得仰賴腹部超音波或電腦斷層，藉助穿刺取得膿瘍進行細胞學、寄生蟲學檢驗、PCR 檢驗或寄生蟲學培養。病患的肝功能檢查結果可能異常，也可能正常。肝膿瘍患者血清抗體的陽性反應的比例可以高達

90%以上。目前仍在評估中的檢驗方法，還有血清抗原反應；好處是敏感度高而且可以用於追蹤治療療效<sup>1,2</sup>。

## 痢疾阿米巴原蟲感染的治療

目前對於痢疾阿米巴原蟲無症狀腸道感染帶原者的治療，具有療效的藥物有三類：dichloroacetanilide derivatives, oral aminoglycosides, 和 5-hydroxyquinolines。這些藥物包括：diloxanide furoate (Furamide), paromomycin (Humatin), 和 iodoquinol (Yodoxin; diiodohydroxyquin)<sup>1,2</sup>。這些藥物的口服吸收很差，因此在大腸的藥物濃度高。diloxanide furoate 和 paromomycin 是使用經驗較多、專家較為推薦的首選藥物。Diloxanide furoate 已經從 1950 年代使用迄今，它是 chloramphenicol 的近親，根據美國疾病管制局在 1977 到 1990 間的經驗，對於感染 *E. histolytica* / *E. dispar* 帶原的患者，腸道清除率約為 86%；該藥物的副作用低，大約 14% 的使用者會出現腸胃不適的症狀。Paromomycin 對於感染 *E. histolytica* / *E. dispar* 帶原的患者除了腸道清除率高以外，對於輕症的阿米巴腸炎也有療效；療程約為七天。該藥物的副作用主要也是腸胃不適；有些人可能出現頭暈、頭痛。Iodoquinol 也是一個便宜有效的藥物，印度的研究顯示，對於非痢疾的阿米巴腸炎，腸道清除率約 85%。常見的副作用，包括：便秘和甲狀腺腫大，因為此藥物內含 64% 碘。

對於阿米巴大腸炎的治療最有效果、經驗最多的藥物是 nitroimidazoles，特別是 metronidazole (Flagyl) 和 tinidazole (Fazigyn)；其他還有 secnidazole 和 ornidazole。Metronidazole 最常見的副作用包括噁心、嘔吐、金屬味道。較少見的副作用是，如果同時喝酒，可能造成 disulfuram-like 反應、嘔吐、週邊神經炎。這些 nitroimidazoles 的口服吸收很好，因此對於腸道的阿米巴營養體效果較差，因此容易復發。根據研究，在接受 nitroimidazoles 治療後有 40-60% 的病患腸道依然有阿米巴原蟲。對於極為嚴重的侵犯性痢疾阿米巴感染，有些專家建議加入 emetine。不過，emetine 具有心臟毒性，

而且必須採用肌肉或者皮下注射。對於阿米巴大腸炎併發腸穿孔和腹膜炎時，病患還需接受開刀治療。

痢疾阿米巴膿瘍的治療，可以使用高劑量的 metronidazole (750 mg tid) 治療 10 天或 tinidazole 治療 5 天。國內疾病管制局備有的藥物是 iodoquinol，服用 21 天。對於發生病症的患者，除了必須通報至疾病管制局外，在接受 7-10 天 metronidazole 的療程後，患者也應再接受 21 天的 iodoquinol，以減少復發。

懷孕婦女發生痢疾阿米巴原蟲感染時，較容易發生侵犯性的疾病。Paromomycin 是治療腸道帶原可以選用的藥物。至於發生侵犯性感染時，臨床研究顯示，metronidazole 並沒有比較對照組、未發生侵犯性痢疾阿米巴感染的婦女造成更高的畸胎風險。

## 結 論

由此發現，我們可知男同性戀者，不論是否感染愛滋病毒，是併發侵犯性阿米巴疾病高危險群，其中原因可能是有些男同性戀感染了致病性的痢疾阿米巴原蟲，藉由口對肛門的性行為方式，傳播阿米巴原蟲<sup>4,29</sup>。因此。民眾，特別是男同性戀者，應被告知感染阿米巴原蟲的途徑和風險，並且教育高危險群應採取安全的性行為，以降低感染阿米巴原蟲的風險。同時，針對在台灣地區發現侵犯性痢疾阿米巴感染時，如果個案並不是在安養中心、啟智教養院、或精神病院的院生時，我們必須留心他是否可能是男同性戀者，是否感染愛滋病毒。

## 參考文獻

1. Haque R, Huston CD, Hughes M, Houpt E, Petri WA Jr. Amebiasis. *N Engl J Med* 2003; 348: 1565-73.
2. Stanley SL Jr. Amoebiasis. *Lancet* 2003; 361: 1025-34.
3. Blessmann J, Ali IK, Ton Nu PA, et al. Longitudinal study of intestinal *Entamoeba histolytica* infections in asymptomatic adult carriers. *J Clin Microbiol* 2003; 41: 4745-50.
4. Hung CC, Chang SY, Ji DD. *Entamoeba histolytica* infection in men who have sex with men. *Lancet Infect Dis* 2012; 12: 729-36.
5. Phillips SC, Mildvan D, William DC, Gelb AM, White AC. Sexual transmission of enteric protozoa and helminths in a venereal-disease-clinic population. *N Engl J Med* 1981; 305:

- 603-6.
6. Quinn TC, Stamm WE, Goodell SE, et al. The polymicrobial origin of intestinal infections in homosexual men. *N Engl J Med* 1983; 309: 576-82.
  7. Markell EK, Hanens RF, Kuritsubo RA, Wingerd J. Intestinal protozoa in homosexual men of the San Francisco Bay area: prevalence and correlates of infection. *Am J Trop Med Hyg* 1984; 33: 239-45.
  8. Allason-Jones E, Mindel A, Sargenunt P, Williams P. *Entamoeba histolytica* as a commensal intestinal parasite in homosexual men. *N Engl J Med* 1986; 315: 353-6.
  9. Sorvillo FJ, Strassburg MA, Seidel J, et al. Amebic infections in asymptomatic homosexual men: lack of evidence of invasive disease. *Am J Public Health* 1986; 76: 1137-9.
  10. Takeuchi T, Okuzawa E, Nozaki T, et al. High seropositivity of Japanese homosexual men for amebic infection. *J Infect Dis* 1989; 159: 808.
  11. Ohnishi K, Murata M. Present characteristics of symptomatic amebiasis due to *Entamoeba histolytica* in the east-southeast area of Tokyo. *Epidemiol Infect* 1997; 119: 363-7.
  12. Ohnishi K, Kato Y, Imamura A, et al. Present characteristics of symptomatic *Entamoeba histolytica* infection in the big cities of Japan. *Epidemiol Infect* 2003; 132: 57-60.
  13. Nozaki T, Kobayashi S, Takeuchi T, Haghghi A. Diversity of clinical isolates of *Entamoeba histolytica* in Japan. *Arch Med Res* 2006; 37: 277-9.
  14. Aceti A, Pennica A, Ippolito G, et al. Antiamebic antibodies in homosexual men. *N Engl J Med* 1987; 316: 692.
  15. Lowther SA, Dworkin MS, Hanson DL, and the Adult and Adolescent Spectrum of Human Immunodeficiency Virus Disease Project. *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* in human immunodeficiency virus-infected patients in the United States. *Clin Infect Dis* 2000; 30: 955-9.
  16. Oh M, Lee K, Kim E, et al. Amoebic liver abscess in HIV-infected patients. *AIDS* 2000; 14: 1872-3.
  17. Park, WB, Choe PG, Jo JH, et al. Amebic liver abscess in HIV-infected patients, Republic of Korea. *Emerg Infect Dis* 2007; 13: 516.
  18. Stark, DJ, Fotedar R, Ellis JT, Harkness JL. Locally acquired infection with *Entamoeba histolytica* in men who have sex with men in Australia. *Med J Aust* 2006; 85: 417.
  19. Lo YC, Ji DD, Hung CC. Prevalent and incident HIV diagnoses among *Entamoeba histolytica*-infected adult males: a changing epidemiology associated with sexual transmission-Taiwan, 2006-2013. *PLoS Negl Trop Dis* 2014; 8: e3222.
  20. Hung CC, Chen PJ, Hsieh SM, et al. Invasive amebiasis: an emerging parasitic disease in patients with HIV infection in an endemic area of amebic infection. *AIDS* 1999; 13: 2421-8.
  21. Liu CJ, Hung CC, Chen MY, et al. Amebic liver abscess and human immunodeficiency virus infection: a report of three cases. *J Clin Gastroenterol* 2001; 33: 64-8.
  22. Hsu MS, Hsieh SM, Chen MY, Hung CC, Chang SC: Association between amebic liver abscess and human immunodeficiency virus infection in Taiwanese subjects. *BMC Infect Dis* 2008; 8: 48.
  23. Hung CC, Deng HI, Hsiao WH, et al. Invasive amebiasis as an emerging parasitic disease in patients with human immunodeficiency virus type 1 infection in Taiwan. *Arch Intern Med* 2005; 165: 409-15.
  24. Tsai JJ, Sun HY, Ke LY, et al. Higher seroprevalence of *Entamoeba histolytica* infection is associated with human immunodeficiency virus type 1 infection. *Am J Trop Med Hyg* 2006; 74: 1016-9.
  25. Ko NY, Lee HC, Chang JL, et al. Prevalence of human immunodeficiency virus and sexually transmitted infections and risky sexual behaviors among men visiting gay bathhouses in Taiwan. *Sex Transmitted Dis* 2006; 33: 467-73.
  26. Hung CC, Ko NY, Ko WC, et al. Amebiasis among patrons visiting gay saunas in Taiwan. *HIV Med* 2008; 9: 787-9.
  27. Hung CC, Ji DD, Sun HY, et al. Increased risk for *Entamoeba histolytica* infection and invasive amebiasis in HIV seropositive men who have sex with men in Taiwan. *PLoS NTD* 2008; 2: e175.
  28. Chang SY, Sun HY, Ji DD, et al. Cost-effectiveness of detection of intestinal amebiasis among persons with or without human immunodeficiency virus infection. *J Clin Microbiol* 2008; 46: 3077-9.
  29. Hung CC, Wu PY, Chang SY, et al. Amebiasis in persons at risk for HIV transmission: a case-control study. *Am J Trop Med Hyg* 2011; 84: 65-9.

# Amoebiasis

Chien-Ching Hung<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital;*

<sup>2</sup>*Department of Parasitology, National Taiwan University College of Medicine, Taipei, Taiwan*

*Entamoeba histolytica* infection remains an important parasitic disease with an estimated annual mortality of 100,000 cases globally. Amoebiasis is caused by ingestion of the cysts of *E. histolytica*. After excystation in the small intestine, trophozoites of *E. histolytica* may cause invasive infections, such as colitis and abscesses of the liver, lung, or other organs, though most individuals infected with *E. histolytica* are asymptomatic. People at risk for amoebiasis include residents in the institutions for mentally ill, recent travel or residence in endemic regions, immigrants from endemic regions, and men who have sex with men. Correct diagnosis of amoebiasis requires use of specific and sensitive tools such as specific antigen assays or polymerase-chain-reaction assays because microscopy cannot differentiate *E. histolytica* from *E. dispar* or *E. moshkovskii*, the later two being non-pathogenic. Nitroimidazoles, such as metronidazole and tinidazole remain the main treatment of choice for *E. histolytica* infection. To eliminate intestinal colonization of *E. histolytica* with subsequent recurrences or onward transmission, treatment of luminal agents, such as diloxanide furoate, paromomycin, or iodoquinol (diiodohydroxyquin) are needed. (J Intern Med Taiwan 2018; 29: 74-80)