

人芽囊原蟲感染

盧進德

羅東博愛醫院 內科部感染科

摘要

人芽囊原蟲 (*Blastocystis hominis*)，是人體常見的原蟲類生物，尤其是在衛生條件較差的熱帶、亞熱帶的開發中的國家最為常見，盛行率可達30-50%。人芽囊原蟲感染可能引起腸胃道如腹痛、腹瀉、噁心及嘔吐等症狀。台灣地區近年來針對外籍人士的常規健康檢查發現，不合格的原因中以糞便發現人芽囊原蟲最常見。如果需要治療通常以metronidazole優先使用，若治療失敗則可考慮使用trimethoprim- sulfamethoxazole 或 iodoquinol 來治療。人芽囊原蟲目前認定是經由糞口傳染，因此要避免感染，首要工作便是注重個人的飲食衛生習慣如洗手及食物、飲水衛生，尤其是到人芽囊原蟲高盛行地區，如東南亞、印度、非洲地區旅遊時，要避免食入可能受到污染的水或食物。

關鍵詞 人芽囊原蟲 (*Blastocystis hominis*)
腸道寄生蟲 (Intestinal parasite)
糞口傳染 (Fecal-oral transmission)

前言

台灣地區在世界地球村的潮流下推向國際化，以及特殊人力上的需求，促使來台之外籍人士，包括勞工、教師、家庭看護工及新娘等日益增加，近幾年來可見到因此對社會結構的轉變及公共衛生上傳染病疫情上的疑慮。為此，行政院衛生署對這些外籍人士有一套標準的健康檢查規定。根據衛生署公佈2005年健檢之統計分析發現，共有10,573人不合格，其中以「腸內寄生蟲檢查」這一項最多，有10,144人不合格，佔不合格者的95.9%¹。根據幾家健檢醫院的分析報告，發現排名第一的是人芽囊

原蟲 (*B. hominis*)。而衛生署又規定若能於三十日內完成治療且複檢(採用離心濃縮法)為陰性者，視為「合格」，受檢者可以取得居留或工作權²。但因人芽囊原蟲最初被歸類於對人體無害的腸道酵母菌群的一種，長久以來均未受到重視，甚至被忽略。選擇何種藥物來治療或讓患者的腸胃道寄生蟲清除乾淨達到鏡檢檢查合格，也沒有大型的明確研究報告，所以本文嘗試就現有的國內外文獻做系統性的回顧。

微生物學

芽囊原蟲屬 (*Blastocystis*) 原蟲在人類及其他動物如靈長類、齧齒類、鳥類、爬蟲類等均是常

見的寄生蟲³。人芽囊原蟲 (*B. hominis*) 是一種厭氧性原蟲性寄生蟲，經常寄生在人類腸胃道，但是否是人畜共同寄生蟲，則尚未有定論。人芽囊原蟲是在1911年被Alexieff命名為*Blastocystis enterocola*，翌年，Brumpt則依寄生於人體的特性將之名稱更改為*Blastocystis hominis*^{4,5}，此後，人芽囊原蟲就被沿用至今。人芽囊原蟲在型態上來看，人芽囊原蟲相當多變，大小約介於5~40 μm間，在體外培養主要以空泡形 (vacuolar form)、顆粒形 (granular) 及阿米巴形 (amoeboid form) 較常見¹⁴。人體糞便除了以空泡形為主外，囊體型 (cyst form) 也很常見^{3,5,6}。

流行病學

人芽囊原蟲的分佈是全球性的，尤以熱帶、亞熱帶及開發中的國家最為常見⁶。根據調查，一些公共衛生狀況較差的開發中國家盛行率可高達30~50%^{6,7}，而已開發國家的盛行率只有約為1.5~10%^{6,8,9}。在台灣則尚未有大型篩檢報告出來，根據對偏遠及離島居民所做研究報告，盛行率約在1.1~3.5%^{10,11}。

根據幾篇台灣對外籍人士的健康篩檢結果顯示，不論是在有症狀患者或無症狀帶原者的糞便檢體中，它都是最常見的寄生原蟲¹²⁻¹⁴。

根據研究發現，飲用水未適當處理及曾旅行到盛行地區有較高的感染率¹⁵⁻¹⁸，故認為最有可能的傳染方式為糞口傳染，經由被感染的人糞便中帶的病原體被其他人接觸到，進入口中便會傳染。

臨床症狀

過去人芽囊原蟲感染並不引人注意，一直到1980、1990年代才陸續有數篇有關人芽囊原蟲感染引起腸胃道症狀的報告出現。雖無直接證據，但這些患者有明確之腸胃道症狀，但是除了發現有人芽囊原蟲感染外，並無發現其他致病病原，所以推論是人芽囊原蟲感染所引起的症狀^{6,16,19}。這些報告指出人芽囊原蟲感染可引起較常出現的有食慾不振、噁心、腹脹、腹痛、腹瀉等^{6,8,16,19}，另外亦有伴隨有下消化道出血、嗜伊紅性白血球增多、肝臟腫大、脾臟腫大、腸阻塞

等疑似大腸結腸癌的症狀的報告^{6,16}。

在針對腸道激躁症 (irritable bowel syndrome) 的病人研究，有報告指出有較高的帶人芽囊原蟲比率²⁰，但也有報告不支持此看法²¹。

台灣地區則有研究報告指出患者有貧血、白血球數減少、嗜伊紅血球增加、貧血與低蛋白等表現^{14,22}。在內視鏡、病理切片及腸胃放射線檢查通常均是正常^{16,23}。

在一些大量健康篩檢的研究，可發現大部分人芽囊原蟲感染者沒有明顯胃腸道症狀^{6,11,12,24,25}，而那些有腸胃道症狀又檢驗出帶有人芽囊原蟲者，是否都是由人芽囊原蟲感染所引起，因為尚無符合『柯霍氏準則』的研究證實，所以需要更多的研究來探討人芽囊原蟲的致病性。

診斷方法：

直接以光學顯微鏡檢查糞便，以硫汞-碘-福馬林離心沉澱法 (merthiolate-iodine-formalin concentration sedimentation method, MIFC method) 來檢查糞便中寄生性原蟲最常用^{5,6}。另外，利用Jome's medium來做糞便培養也常用於研究中⁵。有報告指出，糞便培養的敏感性較光學顯微鏡好²¹。至於免疫螢光染色 (immunofluorescent staining) 用於糞便檢查，曾有人嘗試發展但未成功⁵。而人類血液抗體之偵測，可能人類無法產生對人芽囊原蟲的抗體，目前也無有效之抗體檢測方法²⁶。

治療：

由於人芽囊原蟲的確實致病性及致病機轉仍未得到最後結論，所以是否需治療，以及治療藥物的選擇尚未有定論。但用於清除患者體內的帶菌狀況，目前以口服metronidazole (250 mg) 一天三次，一到一週最常被使用^{5,6}。在有限的實驗室所做的抗生素感受性試驗研究指出，人芽囊原蟲對emetine, metronidazole, furazolidone, trimethoprim-sulfamethoxazole (Co-trimoxazole), quinacrine 及 pentamidine 具感受性^{27,28}。Ketoconazole 和 iodoquinol 在體外試驗顯示對人芽囊原蟲效果較 metronidazole 差²⁸。對於最常使用的 metronidazole，也有報告人芽囊原蟲尤其是囊體型 (cyst form) 部分具抗藥性²⁹。而這些具抗藥性或治療失敗時 trimethoprim-sulfamethoxa-

zole 或 iodoquinol 可能有效³⁰。由於人芽囊原蟲的致病性尚未有定論，所以在使用抗生素用以清除可能不具致病性的病菌時，使用抗生素時可能的藥物副作用及增加抗生素抗藥性問題應該要列入考慮^{5,6}。

預防感染

由於人芽囊原蟲目前認定是經由糞口傳染，因此要避免感染，首要工作便是個人的飲食衛生習慣，尤其是到人芽囊原蟲高盛行地區，如東南亞、印度、非洲地區旅遊時，要避免食入可能受到污染的水或食物^{15,17,18}。因人芽囊原蟲在外籍人士例行性體檢的陽性率遠超過台灣本土居民的感染率¹²⁻¹⁴，對這些檢查陽性個案，務必及早治療並提醒加強衛生習慣如洗手。因動物也有可能帶菌³，所以動物的排泄物，尤其是家中的寵物也應妥善處理，以減少感染的可能。

結論

隨著社會型態改變，境外移入的外籍家庭幫傭，及外籍新娘的被大量引進，人芽囊原蟲在外籍人士例行性體檢的陽性率又遠超過台灣本土居民的感染率¹²⁻¹⁴，來自高感染區開發中國家的外籍幫傭、新娘和我們的日常生活關係密切，尤其是飲食方面更是息息相關，是故人芽囊原蟲的帶菌問題被衛生主管機關所重視，並列為外勞健康篩檢及管理的項目，且要求清除其帶菌狀況³。在配合目前國家衛生症狀下，要清除其帶菌狀況時可先使用口服 metronidazole 來治療。若使用 metronidazole 失敗時，可考慮使用 trimethoprim-sulfamethoxazole 或 iodoquinol 為第二線用藥。但仍要深思，針對一個致病性或公共衛生危險性尚不清楚的微生物，對外籍人士採全面的篩檢及用藥清除帶菌狀況，相對所付出的醫療資源及抗生素抗藥性可能增加的風險時否必要。針對人芽囊原蟲的公衛課題，需要主管機關及相關醫療團體做進一步的研究討論及考量，是否需檢討目前的政策。

參考文獻

1. http://www.cdc.gov.tw/index_info.asp?p_data_id_2=159&act

- =init 台灣地區九十四年度受聘僱外國人(外籍勞工)健康檢查不合格情形統計表。
2. http://www.cdc.gov.tw/index_info.asp?p_data_id_2=150&act=init 受聘僱外國人入國後健康檢查作業規範。
 3. Boreham PFL, Stenzel DJ. *Blastocystis* in humans and animals: morphology, biology, and epizootiology. *Adv Parasitol* 1993; 32: 1-70.
 4. Zierdt CH. *Blastocystis hominis*, a long-misunderstood intestinal parasite. *Parasitol Today* 1988; 4: 15-7.
 5. Zierdt CH. *Blastocystis hominis*-past and future. *Clin Microbiol Rev* 1991; 4: 61-79.
 6. Stenzel DJ, Boreham PFL. *Blastocystis hominis* revisited. *Clin Microbiol Rev* 1996; 9: 563-84.
 7. Asford RW, Atkinson EA. Epidemiology of *Blastocystis hominis* infection in Papua New Guinea: age-prevalence and association with other parasites. *Ann Trop Med Parasitol* 1992; 86: 129-36.
 8. Doyle PW, Helgason MM, Mathias RG, Proctor EM. Epidemiology and pathogenicity of *Blastocystis hominis*. *J Clin Microbiol* 1990; 28: 116-21.
 9. Logar J, Andlovic A, Poljsak-prijatelj M. Incidence of *Blastocystis hominis* in patients with diarrhea. *Jinfect* 1994; 28: 151-4.
 10. 王蓮成，龔志堅。行政院衛生署疾病管制局委託九十二年研究計畫：蘭嶼地區阿米巴痢疾及絛蟲症之流行病學調查與治療（III）。
 11. 王蓮成，楊佳麟。行政院衛生署疾病管制局委託九十一年度研究計畫：蘭嶼地區阿米巴痢疾及絛蟲症之流行病學調查與治療（II）。
 12. Cheng HS, Lan WH, Kuo TC, et al. Epidemiology of *Blastocystis hominis* and other intestinal parasites in a Vietnamese female immigrant population in southern Taiwan. *Kaohsiung J Med Sci* 2006; 22: 166-70.
 13. Wang LC. Changing patterns in intestinal parasitic infections among Southeast Asian laborers in Taiwan. *Parasitol Res* 2004; 92: 18-21.
 14. Cheng HS, Guo YL, Shin JW. Hematological effects of *Blastocystis hominis* infection in male foreign workers in Taiwan. *Parasitol Res* 2003; 90: 48-51.
 15. Taylor DN, Echeverria P, Blaser MJ, et al. Polymicrobial aetiology of traveller's diarrhea. *Lancet* 1985; 1: 381.
 16. Kain KC, Noble MA, Freeman HJ, et al. Epidemiology and clinical features associated with *Blastocystis hominis* infection. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1987; 8: 235-44.
 17. Sohail MR, Fischer PR. *Blastocystis hominis* and travelers. *Travel Med Infect Dis* 2005; 3: 33-8.
 18. Leelayoova S, Rangsin R, Taamasri P, et al. Evidence of waterborne transmission of *Blastocystis hominis*. *Am J Trop Med Hyg* 2004; 70: 658-62.
 19. Sheehan DJ, Raucher BC, McKittrick JC. Association of *Blastocystis hominis* with signs and symptoms of human disease. *J Clin Microbiol* 1986; 24: 548-50.
 20. Yakoob J, Jafri W, Jafri N, et al. Irritable bowel syndrome: in

- search etiology: role of *Blastocystis hominis*. Am J Trop Med Hyg 2004; 70: 383-5.
21. Tungtrongchitr A, Manatsathit S, Kositchaiwat C, et al. *Blastocystis hominis* infection in irritable bowel syndrome patients. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2004; 35: 705-10.
22. King YL, Chung WC, Liu JD. A case report of *Blastocystis hominis* infection. Abstract of the 14th Annual Meeting of Chinese Society of Parasitology 1996: C6.
23. *Blastocystis hominis*: a commensal or pathogen? (Editorial) Lancet 1991; 337: 521-2.
24. Leder K, Hellard ME, Sinclair MI, et al. No correlation between clinical symptoms and *Blastocystis hominis* in immunocompetent individuals. J Gastroenterol Hepatol 2005; 20: 1390-4.
25. Chen TL, Chan CC, Chen HP, et al. Clinical characteristics and endoscopic findings associated with *Blastocystis hominis* in healthy adults. Am J Trop Med Hyg 2003; 69: 213-6.
26. Chen JL, Vaudry WL, Kowalewska K, et al. Lack of serum immune response to *Blastocystis hominis*. Lancet 1987; 2: 1021.
27. Zierdt CH. In vitro response of *Blastocystis hominis* to antiprotozoal drugs. J Protozool 1983; 30: 332-4.
28. Dunn LA, Boreham PF. The in vitro activity of drugs against *Blastocystis hominis*. J Antimicrob Chemother 1991; 27: 507-16.
29. Zaman V, Zaki M. Resistance of *Blastocystis hominis* cysts to metronidazole. Trop Med Int Health 1996; 94: 3245-7.
30. Schwartz E, Houston R. Effect of co-trimoxazole on stool recovery of *Blastocystis hominis*. Lancet 1992; 339: 428.

***Blastocystis Hominis* Infection**

Chin-Te Lu

*Section of Infectious Diseases, Department of Internal Medicine,
Lo-Tung Poh-Ai Hospital, Nan Country, Taiwan*

Blastocystis hominis is a common parasite protozoon of human intestine, with a worldwide distribution, especially in tropical and subtropical countries. The prevalence rates may range from 30 to 50% in those developing countries. Symptoms attributed to infection including diarrhea, abdominal pain, anorexia and vomiting. In prevalence studies based on the entry physical examination, infection with *B. hominis* had the highest prevalence of parasites detected among these immigrants in Taiwan. The most commonly recommended therapy is metronidazole; if it fails to eradicate carriage stage, the alternative choices are trimethoprim-sulfamethoxazole or iodoquinol. It is reasonable to assume the fecal-oral route as the most likely for transmission of *B. hominis*. Thus, good personal hygiene such as handwashing, food and water safety are important control measures. (J Intern Med Taiwan 2008; 19: 50- 53)