

醫院內寄生蟲傳播與感染控制(I)

腸道寄生蟲

林金絲

三軍總醫院感染控制委員會

一、前言

在過去十五年，由於大量的東南亞難民移入美國，使得一些境外移入的寄生蟲感染再度受到關切。例如中華肝吸蟲症、肺吸蟲症和血吸蟲症等。一旦這些移民因罹患以上疾病而住院後，難免令醫院工作人員擔心其可能潛在之院內傳染的危險性，甚至引導實施嚴厲的隔離措施，或者不當使用抗寄生蟲藥物。事實上，肺結核病和乙型肝炎患者可能對醫院工作人員更具有危脅性。

近年來，由於愛滋病患者所引發的伺機性感染之一的寄生蟲疾病，逐漸受到重視。例如隱孢子蟲 (Cryptosporium)、肺孢子蟲 (Pneumocystis carinii) 和弓漿蟲 (Toxoplasma gondio) 等。特別是前二者都可能因愛滋病患者併發而造成院內感染之流行。已有三篇文獻報導患者併發隱孢子蟲症而導致醫院工作人員因而得到院內感染，可見其嚴重性應不容被忽視。

反觀國內情況，由於政府因應國建六年人力短缺問題，而大量自寄生蟲感染疫區，如泰國、菲律賓、印尼等國，引進外籍勞工，使得原本已根除之寄生蟲症再度移入，疫情亮起紅燈。同時，國內愛滋病帶原者已逾四百人，發病者也近百人，使得此病所併發之伺機性感染，特別是寄生蟲症，更是顯得格外重要。因此，此時醫

院感控人員應該透過不同管道，例如舉辦在職教育，灌輸醫院工作人員有關各種寄生蟲症之一般常識；包括各種寄生蟲之特性、生活史，可能造成那些院內感染，其傳染途徑為何？以及其可能污染或藏在醫院那些環境。當然，相關人員應擬定各種寄生蟲症之適當有效隔離方式與控制措施，以將其可能造成的院內感染降到最低程度。

二、院內寄生蟲傳染方式

院內寄生蟲傳染方式及途徑，大致上可分為(1)腸道感染：含腸道寄生原蟲及蠕蟲，主要是由糞口途徑 (fecul-oral route) 感染。(2)血液和組織感染：大多數的原蟲，主要是經由意外針扎傷、傷口、黏膜或眼睛接觸、輸血或器官移植而得到院內感染。(3)體外寄生蟲感染：如蝨病、蠅蛆病、疥瘡、蟎等。蝨病和疥瘡是經由已感染皮膚、衣服或頭髮，偶而亦經由病媒。蠅蛆病則是經由接觸含蠅幼蟲之人類組織而得到感染。

三、院內感染之定義

所謂院內感染是指住院病人或醫療人員在醫院環境所獲得的感染，通常是發生在七十二小時後。新生兒寄生蟲感染也包括經由產道所得到的感染。檢驗或研究室工作人員遭受原蟲感染可能與經常直接暴

露於臨床檢體、個人衛生習慣不佳、環境遭受糞便污染或者與擁擠的空間有關。

四、腸道寄生蟲

腸道寄生蟲一般是經由糞便污染，在糞便中可找到腸蟲（或稱蠕蟲）蟲卵或幼蟲或是原蟲類的囊體、卵囊體或活動體（trophozoite）。大部份在新鮮糞便中的蠕蟲蟲卵和幼蟲並不會直接感染人類，不論其是否需要在中間和非人類宿主（所有的吸蟲及大部份的條蟲）渡過幼蟲期，或者是需要體外渡過其成熟期（大部份的線蟲，如蛔蟲）。

所有原蟲的囊體及卵囊體在糞便中具有傳染力，原蟲類的囊體及卵囊體可在宿主內繁殖並致病。有一篇文獻報導僅要十個梨形鞭毛蟲之囊體（可能附在手指上而不易被察覺出來）即可造成感染。至於較脆弱的活動體，可經由有臨床症狀之宿主的液態糞便而短暫生存於環境中，但大部份已被宿主體內胃酸殺死。而囊體則經常出現於腹瀉患者和無症狀患者之固體狀糞便中。

人對人腸道寄生蟲感染多半經由糞口途徑，特別是個人衛生習慣不佳且具有緊密身體接觸機會的病人。具以上特性的病人，加上不良的環境衛生，經常造成精神病患或智障患者之腸道感染。已有三篇文獻報導收容類似患者之機構曾發生地方性傳染或流行性群突發。甚至日間托兒所亦曾發生人對人腸道原蟲感染和開放性小兒科醫院病房發生病人對病人之間的交互感染。

醫院工作人員在處理嚴重腹瀉或大便

失禁的病人時，一旦這些病人為腸道寄生蟲帶原者，若未徹底洗手即有可能遭受感染。除此之外，也可能經由浴室或廁所的媒介污染或環境表面之污染而傳染給醫院工作人員、訪客或其他病人。院內寄生蟲感染另一重要來源則是食物污染後藉由病媒，或是已受感染之炊事人員傳播開來。其他有利院內感染之傳播方式包括糞便皮膚接觸（僅限糞小桿線蟲）或經由污染的器具，如內視鏡或直腸用體溫計。

以下簡單介紹腸道原蟲和蠕蟲：

1. 腸道原蟲類

梨形鞭毛蟲症（Giardiasis）：是由梨形鞭毛蟲（*Giardia lamblia*）感染造成的。經由口進入人體，寄生在小腸上部。此症為美國境內最常見的腸道原蟲感染，國內個案也偶有所聞。一般乃藉由水媒介並偶而造成人對人傳染。很少經由食物媒介傳染。在美國賓州一家居家護理中心曾經爆發藉由食物媒介和人對人傳播方式，而造成88個梨形鞭毛蟲感染個案之流行。另外，則有人認為在處理此症患者時，醫護人員有可能吸入或吞食含有囊體之飛沫。

阿米巴症（Amoebiasis）：是由痢疾阿米巴（*Entamoeba histolytica*）造成的。其可侵犯大腸，可造成血痢，男女患者比例為2：1。但侵犯肝臟，造成肝膿瘍，男女患者比例則高達7：1。在國內，阿米巴症之流行似乎僅限於衛生環境及個人衛生習慣較差的機構，如精神病患收容中心。其傳染是藉由人對人直接接觸，或是遭受含囊體的糞便傳染。在男同性戀患者一旦發現非致病性痢疾阿米巴，其感染

力相當強，可能傳染途徑為口對生殖器或肛交。另外，在英國某一家診所曾爆發痢疾阿米巴之流行，調查結果可能與脊椎指壓治療法時所使用的結腸刺激裝置污染有關。

隱孢子蟲症（Cryptosporidiosis）：是由隱孢子蟲（Cryptosporidium）造成的。目前被認為是在人類呼吸道及腸道共生或寄生的致病原，可從無症狀之感染到以水瀉為主之各種變化多端的臨床徵狀。它也在愛滋病患者及其他低抵抗力宿主造成嚴重慢性腹瀉。曾有文獻報導此蟲在日間看護中心及家庭中發生人對人傳染之群突發事件。在醫院，亦曾發生醫護人員因清理含卵囊體之腹瀉嬰兒及罹患愛滋病患者之排泄物而遭受感染，前者是一名護士，後者則為一名實習醫生。甚至還有一名加護中心的護士因照顧具血瀉症狀之骨髓移植病人（其糞便分離出隱孢子蟲）而得到急性感染。在墨西哥有一間小兒科醫院曾爆發9名嬰兒遭受隱孢子蟲感染之院內腹瀉群突發，後來調查其感染來源可能是從一名12個月大的愛滋病患，當時其糞便分離出大量的蟲體，流行曲線顯示可能經由護理人員之手污染而造成住院嬰兒間之交互感染。另外，在實驗室亦常發生實驗動物感染給人的例子，其傳染方式則是飛沫傳染，並造成人類上或下呼吸道感染，因為在其痰中可找到蟲體。

球蟲症（Isosporiasis）：由球蟲（Isospora belli）所引起。對人類具有宿主專一性（host-specific）。其傳染可能經由遭受卵囊體污染之水、食物或環境表面。球蟲可感染人類的小腸並造成類似梨

形鞭毛蟲所引起的腹脹性腹瀉，但此症狀具自限性。若發生在愛滋病患，可造成嚴重疾病。院內球蟲症則發生在一名替門診病人診斷糞便有無球蟲之檢驗人員，當時檢查結果為陽性。有兩名實驗室研究人員因嘗試利用球蟲之成熟卵囊體感染兔子時，可能因兔子激烈爭扎而使得其肛門上之少量排泄物濺到人體臉上，意外被吞入而感染，因為他們先後於11天及12天發病，且在其糞便檢驗中發現球蟲。

2. 腸道蠕蟲類

有三種蠕蟲可經由直接人對人傳染方式在院內造成感染，它不需要中間宿主，因為在糞便中之卵或幼蟲即為成熟且具感染力，前者如蟯蟲和包膜條蟲，後者為糞小桿線蟲。這些特性使得可能在人類宿主內發生自體感染（autoinfection）或只要吃進少數蟲體即可發展為嚴重或感染。豬肉條蟲（*Taenia solium*）是另一種具有潛力的院內蠕蟲感染，因為一旦不心感染他人，即意外吞入糞便的蟲卵，還會引發內臟幼蟲感染，稱為囊尾幼蟲症。

一些蠕蟲的蟲卵和幼蟲可在衛生環境不良的機構或場所（如老人安養中心之雜亂排便），經過一段時間於糞便中發育成具感染力的階段。傳染途徑可能是經由糞對口或糞對皮膚而造成流行，例如鉤蟲、鞭蟲、貓狗蛔蟲。

蟯蟲症（Enterobiasis）：由蟯蟲（*Enterobius vermicularis*）所引起的。它是小孩常見的寄生蟲感染症，尤其是在托兒所、幼稚園、學校等地方最容易流行。即使在歐洲和美國小孩子感染的盛行率都可高達百分之六十，大人感染之盛行率則

很少超過百分之二十。蟲卵可於體外潮濕環境生存約一星期，由於卵殼厚，故可寄生於院內環境，但是並不會造成病人與醫院工作人員直接的感染。

類圓蟲症 (Strengyloidiasis)：由糞小桿線蟲 (Strongyloides stercoralis) 所引起。其寄生在人類的小腸，在正常人感染時幾乎沒有任何症狀，但在低抵抗力宿主或營養不良的病人可造成致命性的感染。糞小桿線蟲的感染途徑乃由成熟的絲狀幼蟲穿入皮膚或粘膜致病，然後血行至肺中發育並經病人咳嗽後吞嚥至小腸變為成蟲，由病人所排出的糞便中含有不具感染力的桿狀幼蟲或少數具感染力的絲狀幼蟲，此幼蟲可再穿回皮膚造成重覆感染。一般而言，糞小桿線蟲有地區性流行之勢，如在非洲及巴西。就目前為止仍無報告指出此蟲會造成院內感染，不過上述生活史中所提糞、皮膚感染可能為此蟲最佳院內感染途徑。當然，理論上，病人的痰也可能是一重要傳染來源。

包膜條蟲症 (Hymenolepiasis)：由短小包膜條蟲 (Hymenolepis nana) 所引起。它是眾多條蟲中寄生於人體而不需要中間宿主者，蟲卵可經由糞便而造成病人或其他人感染。一般發生於熱帶或亞熱帶地區的小孩，常造成家庭成員和社區集體感染。

條蟲症 (Taeniasis)：由豬肉條蟲 (Taenia solium) 所引起的。此症流行拉丁美洲、非洲南部、印度、東南亞及東歐等地方。在這些地方，公共衛生較差，豬與人糞混雜，不但豬食受污染，人食用生豬肉會得到感染，連手或食物甚至塵埃中

只要含有蟲卵，人也會被感染而得到囊尾幼蟲症。雖然此蟲並無院內感染病例報告，但若有院中帶原者，也有可能造成院內囊尾幼蟲症之流行。

五、感染控制

醫院應該做好院內環境衛生。對於腹瀉及失禁病人應採隔離措施，以預防腸道寄生蟲經由糞口感染給醫院工作人員。病人的排泄物、糞便檢體及便器要嚴格消毒，工作人員在處理時務必戴手套及勤加洗手。遭受病人糞便污染的器具，如內視鏡須先經清洗再進行高層次的消毒。如果可能的話，儀器使用後最好能予以高壓滅菌或氧化乙烯氣體滅菌。

有些寄生蟲的卵囊體可在潮濕環境下存活數月之久，而且對大部份的消毒劑已具抗性，因此，儀器表面一旦遭受疑似卵囊體污染，可使用加熱法 (65°C, 30分鐘)，或用10%福馬林和5%氨水浸泡18小時，或者利用12%商業用漂白水浸泡10至15分鐘。

對於感染隱孢子蟲之病人，為了防範其可能造成之呼吸道傳染，可使用單人病房。至於是否需要帶上口罩，尚須進一步證實其有效性。醫院檢驗室人員在處理檢體時，應該在無菌操作箱操作。研究人員可戴玻璃、塑膠擋板或面具，當然別忘了要戴上手套。最後，醫護人員必須做好病人衛教，以降低交互感染。

六、結論

院內寄生蟲感染是最容易被忽略的。但是，從以上的敘述可明顯看出其重要

性。懇切盼望醫院相關人員，特別是感控人員，能加以重視之。本期僅介紹腸道寄生蟲感染，下期將介紹血液及組織內寄生蟲所造成的院內感染。

參考文獻

1. Catanzaro A, Moser RJ: Health status of refugees from Vietnam, Laos, and Cambodia. *JAMA* 1982;247:1303-8.
2. Koch KL, Phillips DJ, Aber RC, et al: Cryptosporidiosis in hospital personnel. Evidence for person-to-person transmission. *Ann Intern Med* 1985;102:593-6.
3. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, et al: CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control* 1988;16:128-140.
4. Yoeli M, Most H, Hammond J, et al: Parasitic infections in a closed community. Results of a ten-year survey in Willowbrook State School. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1972;66:764-776.
5. Black RE, Dykes AC, Sinclair SP, et al: Giardiasis in daycare centers: evidence of person-to-person transmission. *Pediatrics* 1977;60:486-91.
6. White KE, Hedberg CW, Edmonson LM, et al: An outbreak of giardiasis in a nursing home with evidence for multiple modes of transmission. *J Infect Dis* 1989;160:298-304.
7. Roncoroni AJ, Gomez MA, Mera J, et al: Cryptosporidium infection in renal transplant patients. *J Infect Dis* 1989;160:559.
8. Blagburn BL, Current WL: Accidental infection of a researcher with human cryptosporium. *J Infect Dis* 1983;142:772-3.
9. McCracken AW: Natural and laboratory-acquired infection by *Isospora belli*. *South Med J* 1972;65:800-1.
10. Allen KD, Green HT: An outbreak of *Trichuris trichiura* in mental handicap hospital. *J Hosp Infect* 1989;13:161-6.

