

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2013.03.005

· 论 著 ·

345 例艾滋病死亡病例的医院感染状况分析

黄丽芬¹, 邓子德², 叶晓新³, 岑玉文¹, 贾卫东¹

(1 广州市第八人民医院, 广东 广州 510060; 2 中山大学附属第三医院, 广东 广州 510630; 3 广州医科大学, 广东 广州 510182)

[摘要] **目的** 探讨广东地区某传染病医院艾滋病住院死亡病例医院感染情况及其危险因素和对死亡的影响。**方法** 对 2001 年 1 月—2011 年 12 月该院 345 例艾滋病住院死亡病例的资料进行回顾性分析。**结果** 345 例艾滋病住院死亡病例共发生医院感染 47 例, 52 例次, 医院感染率为 13.62%, 感染例次率为 15.07%; 其中 15 例 (31.91%) 医院感染与死亡直接相关。医院感染部位以下呼吸道 (18 例次, 34.62%) 为主, 其次为消化道 (13 例次, 25.00%) 和皮肤软组织 (11 例次, 21.15%) 等; 病原体种类构成分别为细菌 (12 株, 25.53%)、病毒 (10 株, 21.28%)、真菌 (6 株, 12.77%) 及其他病原体 (19 株, 40.43%)。医院感染的危险因素包括住院时间 > 30 d、侵袭性操作、2 个及以上部位的合并机会性感染、使用二联以上抗菌药物及 CD4 + T 淋巴细胞计数 < 200 个/μL。**结论** 医院感染是艾滋病住院患者死亡的重要诱因之一。早期诊断和及时治疗机会性感染, 缩短住院日, 减少侵袭性操作, 合理使用抗菌药物是预防和控制艾滋病患者发生医院感染的关键措施。

[关键词] 艾滋病; 人免疫缺陷病毒; 死亡病例; 医院感染; 流行病学; 病原体

[中图分类号] R512.91 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2013)03-0178-04

Healthcare-associated infection in 345 HIV/AIDS death cases

HUANG Li-fen¹, DENG Zi-de², YE Xiao-xin³, CEN Yu-wen¹, JIA Wei-dong¹ (1 Guangzhou Eighth People's Hospital, Guangzhou 510060, China; 2 The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China; 3 Guangzhou Medical University, Guangzhou 510182, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate healthcare-associated infection (HAI) in HIV/AIDS death cases and risk factors for death in a hospital in Guangdong area. **Methods** A retrospective case control study on 345 HIV/AIDS death cases in a hospital from January 2001 to December 2011 was conducted. **Results** Of 345 HIV/AIDS death cases, 47 developed 52 times of HAI, HAI infection rate was 13.62%, case infection rate was 15.07%; 15 (31.91%) cases of HAI were directly related to death. HAI usually occurred in lower respiratory tract (18 episodes, 34.62%), gastrointestinal tract (13 episodes, 25.00%), and skin and soft tissue (11 episodes, 21.15%). Pathogens of HAI included bacteria (12 isolates, 25.53%), virus (10, 21.28%), fungus (6, 12.77%) and others (19, 40.43%). Independent risk factors for HAI were length of hospital stay > 30 days, invasive operation, opportunistic infection of at least two sites, combination use of antimicrobial agents, and CD4 + T lymphocyte < 200/μL. **Conclusion** HAI is one of the important causes of death in hospitalized HIV/AIDS patients. Early diagnosis and treatment for the opportunistic infection, shortening of hospital stay, control of invasive operations, rational administration of antimicrobial agents are the key measures to prevent and control HAI in HIV/AIDS patients.

[Key words] acquired immunodeficiency syndrome; human immunodeficiency virus; death case; healthcare-associated infection; epidemiology; pathogen

[Chin Infect Control, 2013, 12(3): 178-181]

[收稿日期] 2013-03-08

[基金项目] 国家自然科学基金 (2010-81072729)

[作者简介] 黄丽芬 (1966-), 女 (汉族), 广东省广州市人, 副主任医师, 主要从事传染病的预防与控制研究。

[通讯作者] 邓子德 E-mail: dengzide@163.com

随着艾滋病诊疗技术的不断进步,患者的救治成功率已得到明显提高。而在此过程中,由于内源性或外源性因素导致的医院感染,仍可直接或间接导致患者死亡^[1]。为了解我国广东地区人免疫缺陷病毒感染/获得性免疫缺陷综合征(HIV/AIDS)死亡病例的医院感染状况,我们对近年来本院 345 例 HIV/AIDS 死亡病例资料进行回顾性分析。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2001 年 1 月—2011 年 12 月,本院住院的 HIV/AIDS 死亡患者 345 例,其中发生医院感染 47 例。

1.2 实验室检测

1.2.1 外周血 CD4 + T 淋巴细胞计数 由本院艾滋病研究室完成,三色标记单抗、荧光素、True-Count 管、FACS 溶血素、FACS2 Calibur 流式细胞仪均为美国 BD 公司产品。

1.2.2 病原学检测 结核杆菌:痰涂片或培养找抗酸杆菌,肺外结核以病理诊断为依据。其他细菌和真菌:将收集的标本及时接种于血平板、巧克力平板、中国蓝平板、麦康凯平板、TTC 沙保罗平板等,待细菌生长后用全自动细菌鉴定仪进行菌种鉴定及药敏测定。疱疹病毒:取口腔、呼吸道分泌物刮片和疱疹液涂片,用姬姆萨或 HE 染色,观察细胞病变和包涵体等,同时检测血清中单纯疱疹病毒(HSV)抗体。巨细胞病毒(CMV):检测血清 CMV 抗体或病理组织发现 CMV 包涵体。

1.3 诊断标准

1.3.1 HIV/AIDS 诊断 所有病例符合中华医学

会感染病分会《艾滋病诊疗指南》的诊断标准^[2],抗 HIV 阳性,经广东省和广州市疾病预防控制中心(CDC)或有确证资格的 CDC 经蛋白印迹试验(WB)确证。

1.3.2 医院感染诊断 按照卫生部 2001 年颁布的《医院感染诊断标准(试行)》进行诊断。

1.3.3 死亡主因标准 按中国 CDC《全国疾病监测系统死因监测工作规范(试行)》执行。

1.4 统计方法 数据录入 SPSS 13.0 软件进行统计分析,计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 一般资料 345 例死亡病例,男性 282 例,女性 63 例。发生机会性感染 343 例(99.42%),924 例次,其中医院感染 47 例,52 例次,医院感染率为 13.62%,例次率为 15.07%;医院感染病例中,与死亡直接相关者 15 例(31.91%)。47 例医院感染者,男性 40 例,女性 7 例;平均年龄(43.40 ± 11.84)岁;平均住院时间(63.34 ± 80.78) d。发生医院感染的病例均合并 ≥ 2 个部位的机会性感染(社区获得性感染),其中艾滋病指征性机会性感染 29 例(61.70%)。326 例病例进行了 CD4 + T 淋巴细胞计数,平均为(34.83 ± 61.39)个/μL。对 CD4 + T 淋巴细胞计数 < 200 个/μL 的患者常规使用复方磺胺甲异氧唑,预防耶氏肺孢子菌肺炎。艾滋病患者入院时因多已存在感染,抗菌药物使用率为 100%。医院感染组病例因合并严重感染,较多使用第三代头孢菌素、喹诺酮类抗菌药物。

2.2 医院感染相关危险因素 见表 1。

表 1 345 例 HIV/AIDS 死亡病例医院感染危险因素分析

Table 1 Risk factors of HAI in 345 HIV/AIDS death cases

项目	无医院感染组(例)	医院感染组(例)	χ^2	P	
性别	男	242	40	0.41	0.52
	女	56	7		
感染途径	静脉吸毒	110	15	0.44	0.51
	其他	188	32		
住院时间(d)	≤30	239	18	7.52	0.00
	>30	59	29		
侵袭性操作	有	152	35	9.00	0.00
	无	146	12		
合并其他感染(种)	<2	40	0	7.14	0.00
	≥2	258	47		
使用抗菌药物(种)	<2	38	0	6.74	0.01
	≥2	260	47		
CD4 + T 淋巴细胞计数(个/μL)	≥200	28	0	3.96	0.04
	<200	251	47		

2.3 医院感染部位及病原体 医院感染部位以下呼吸道(18 例次, 34. 62%)为主, 其次为消化道(13 例次, 25. 00%)和皮肤软组织(11 例次, 21. 15%)等; 病原体种类构成分别为细菌(12 株, 25. 53%)、病毒(10 株, 21. 28%)、真菌(6 株, 12. 77%)及其他病原体(19 株, 40. 43%)。见表 2~3。

表 2 HIV/AIDS 死亡病例医院感染部位构成

Table 2 Distribution of sites of HAI in HIV/AIDS death cases

感染部位	例次	构成比(%)
下呼吸道		
肺部感染	16	30. 77
肺结核	2	3. 85
消化道		
感染性腹泻	11	21. 15
肝胆道感染	1	1. 92
口腔真菌感染	1	1. 92
皮肤软组织		
阴囊皮肤真菌感染	2	3. 85
带状疱疹	1	1. 92
水痘	1	1. 92
单纯疱疹	6	11. 54
压疮感染	1	1. 92
血液		
败血症	5	9. 62
泌尿道		
泌尿道感染	2	3. 85
上呼吸道		
上呼吸道感染	1	1. 92
其他		
巨细胞病毒感染	2	3. 85
合计	52	100. 00

3 讨论

艾滋病目前已成为危害极大的全球第 4 位导致死亡的疾病^[3]。艾滋病机会性感染往往是艾滋病患者的直接或间接死亡因素。艾滋病患者的机会性感染既有社区获得性感染, 也有医院感染。本组死亡病例发生医院感染率为 13. 62%, 感染例次率为 15. 07%, 其中医院感染与死亡直接相关者占总医院感染病例数的 31. 91%。本研究显示, 医院感染往往与患者原有的机会性感染重叠在一起, 导致临床治疗复杂化和困难化, 医院感染是艾滋病住院患者死亡的重要诱因之一。

与国内其他报道^[4]相似, 住院时间>30 d、侵袭性操作、使用二联以上抗菌药物是医院感染危险因素。而艾滋病患者发生医院感染的危险因素还包括 CD4 + T 淋巴细胞计数 ≤ 200 个/μL 以及合并 2 种以上的机会性感染。机会性感染的发生与 CD4 +

表 3 医院感染病原体构成

Table 3 Distribution of pathogens in HAI in HIV/AIDS death cases

病原体	株数	构成比(%)
细菌 (n=12)		
金黄色葡萄球菌(MRSA)	1	2. 13
人葡萄球菌(MRCNS)	1	2. 13
肺炎克雷伯菌(产 ESBLs)	1	2. 13
大肠埃希菌(产 ESBLs)	3	6. 38
铜绿假单胞菌	3	6. 38
阴沟肠杆菌	1	2. 13
抗酸杆菌	2	4. 25
病毒 (n=10)		
水痘-带状疱疹病毒	2	4. 25
单纯疱疹病毒	6	12. 77
巨细胞病毒	2	4. 25
真菌 (n=6)		
光滑假丝酵母菌	1	2. 13
曲霉菌	1	2. 13
毛霉菌	1	2. 13
其他真菌*	3	6. 38
其他(不明)	19	40. 43
合计	47	100. 00

* 经涂片发现真菌但未能分型的真菌感染

MRSA: 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌; MRCNS: 耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌; ESBLs: 超广谱 β-内酰胺酶

T 淋巴细胞计数相关, 本组出现医院感染者 CD4 + T 淋巴细胞计数均 ≤ 200 个/μL, 其中 ≤ 100 个/μL 者占 93. 62%, 与之前调查的机会性感染情况^[5]一致。本组患者入院时多已是疾病晚期, 合并 2 种以上的其他机会性感染非常普遍, 感染难以控制; 接受高效抗逆转录病毒治疗(HAART) > 3 个月者只占 6. 38%(3 例), 大多数还未出现真正的免疫重建, 以上均提示患者免疫功能低下。由于本组病例接受 HAART 的数量有限, 对 HIV/AIDS 病例医院感染及死亡的影响有待于今后进一步研究。

本组 HIV/AIDS 死亡病例发生医院感染的部位以肺部、胃肠道、皮肤软组织、血液为主, 合并 2 个部位医院感染者占 10. 64%。肺部感染高发, 铜绿假单胞菌肺炎、肺结核多见, 病情凶险, 最终发展为重症肺炎, 导致呼吸衰竭或成人呼吸窘迫综合征而死亡。第 2 位是胃肠道感染, 与多数学者报道以泌尿道感染居第 2 位^[6-7]不同。本组医院感染病原体种类繁多, 其中细菌感染构成较高, 与引起机会性感染的感染部位、病原体构成^[8]有所不同。机会性感染感染部位以肺部、口腔、其他全身播散性疾病、胃肠道、中枢神经系统、败血症、皮肤软组织为主; 病原体以真菌感染率最高。

综上所述,为减少艾滋病患者的医院感染风险,可采取如下措施:尽早开始有效的抗病毒治疗;尽早采集各相关感染部位的标本进行病原体培养和药敏测定,合理使用抗菌药物;缩短住院时间;做好呼吸道和肠道感染的隔离工作;在进行侵袭性操作时,认真落实医务人员的标准预防措施,做好手卫生,严格执行无菌操作,将有助于降低艾滋病患者医院感染率,保障患者住院安全,提高其生存质量和延长存活时间。

由于本研究为回顾性的临床研究,收集的病例时间段长达 10 年,随着时间和技术的进步,临床诊断水平和病原体检测方法可能存在不统一的问题,因此有必要进一步开展前瞻性的队列研究,使用统一标准的诊断和病原体检测方法对艾滋病住院患者的医院感染状况进行系统地监测。

[参考文献]

[1] Pandie M, Van der Plas H, Maatens G, *et al.* The role of the

infectious diseases unit at Groote Schuur Hospital in addressing South Africa's greatest burden of disease[J]. *S Afr Med J*, 2012, 102(6):528-531.

- [2] 中华医学会感染病学分会艾滋病学组. 艾滋病诊疗指南[J]. *中华传染病杂志*, 2006, 24(2):133-144.
- [3] Lopez A D, Mathers C D. Measuring the global burden of disease and epidemiological transitions: 2002—2003[J]. *Ann Trop Med Parasitol*, 2006, 100(5-6):481-499.
- [4] 武迎宏, 郭沈. 93 所医院感染死亡病例的调查分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2011, 21(20):4251-4253.
- [5] 黄丽芬, 唐小平, 蔡卫平, 等. 广东地区 762 例住院人类免疫缺陷病毒患者机会性感染分析[J]. *中华内科杂志*, 2010, 49(8):653-656.
- [6] 吴安华, 任南, 文细毛, 等. 159 所医院医院感染现患率调查结果与分析[J]. *中国感染控制杂志*, 2005, 4(1):12-17.
- [7] 曾邦伟, 战榕, 吴小燕, 等. 福建省医院感染横断面调查结果趋势分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2011, 21(6):1098-1100.
- [8] 黄丽芬, 唐小平, 蔡卫平, 等. 广东地区 345 例 HIV/AIDS 患者死亡原因分析[J]. *中华实验与临床病毒学杂志*, 2013, 27(1):57-60.

(上接第 177 页)

- [5] 张晓兵, 刘星, 龚雅利, 等. 碳青霉烯类耐药鲍曼不动杆菌分子流行病学及耐药机制的研究[J]. *第三军医大学学报*, 2011, 33(5):502-505.
- [6] Ellington M J, Kistler J, Livermore D L, *et al.* Multiplex PCR for rapid detection of genes encoding acquired metallo-beta-lactamases[J]. *J Antimicrob Chemother*, 2007, 59(2):321-322.
- [7] Islam M A, Talukdar P K, Hoque A, *et al.* Emergence of multidrug-resistant NDM-1-producing gram-negative bacteria in Bangladesh[J]. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 2012, 31(10):2593-2600.
- [8] 刘宏博, 陈愉, 李胜岐. 泵抑制剂对鲍曼不动杆菌诱导突变株氟喹诺酮敏感性的影响[J]. *中国抗生素杂志*, 2008, 33(9):544-546.
- [9] 李玉强, 万忠林. 我院 1999 年 1 月—2011 年 9 月鲍曼不动杆菌的分布及耐药性分析[J]. *中国药房*, 2012, 23(6):529-530.
- [10] 毛璞, 单靖岚, 叶丹, 等. ICU 多重耐药鲍曼不动杆菌医院感染的同源性分析[J]. *中国感染控制杂志*, 2010, 9(1):6-14.

- [11] 钱嫣蓉, 糜琛蓉, 杨昆, 等. 2010 年 APIC 消除医疗机构内多重耐药鲍曼不动杆菌传播的指南(节译)[J]. *中国感染控制杂志*, 2011, 10(5):398-400.
- [12] 吴先华, 付方俊, 汪勇军. 鲍氏不动杆菌的耐药性分析及 β -内酰胺耐药基因的初步研究[J]. *中华医院感染学杂志*, 2011, 21(3):425-427.
- [13] Yong D, Toleman M A, Giske C G, *et al.* Characterization of a new metallo-beta-lactamase gene, bla(NDM-1), and a novel erythromycin esterase gene carried on a unique genetic structure in *Klebsiella pneumoniae* sequence type 14 from India[J]. *Antimicrob Agents Chemother*, 2009, 53(12):5046-5054.
- [14] Chen Y, Zhou Z, Jiang Y, *et al.* Emergence of NDM-1-producing *Acinetobacter baumannii* in China[J]. *J Antimicrob Chemother*, 2011, 66(6):1255-1259.
- [15] Fu Y, Du X, Ji J, *et al.* Epidemiological characteristics and genetic structure of blaNDM-1 in non-baumannii *Acinetobacter* spp. in China[J]. *J Antimicrob Chemother*, 2012, 67(9):2114-2122.