

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2014.04.006

• 论著 •

假丝酵母菌致医院感染的危险因素

史 瑀, 王 妍, 李泽文

(内蒙古林业总医院, 内蒙古 牙克石 022150)

[摘要] **目的** 探讨某院假丝酵母菌所致医院感染的危险因素。**方法** 选取该院 2011 年 1 月—2013 年 10 月 64 例假丝酵母菌医院感染患者作为病例组, 同期未发生医院感染的 64 例患者作为对照组, 对两组患者的病历资料进行分析。**结果** 医院感染假丝酵母菌以白假丝酵母菌(68.75%)为主, 其次为热带假丝酵母菌(15.62%)、光滑假丝酵母菌(9.38%)和克柔假丝酵母菌(6.25%); 感染部位以呼吸道(67.19%)为主, 其次为泌尿道(18.75%)、消化道(10.94%)等。单因素分析表明: 年龄、住院时间、糖尿病、恶性肿瘤等 13 个因素是假丝酵母菌医院感染危险因素; 多因素 logistic 回归分析显示, 年龄($OR\ 95\% CI: 2.57 \sim 33.67$)、住院时间($OR\ 95\% CI: 2.17 \sim 25.37$)、恶性肿瘤($OR\ 95\% CI: 1.04 \sim 15.23$)、化学治疗($OR\ 95\% CI: 1.76 \sim 20.63$)、使用呼吸机($OR\ 95\% CI: 4.67 \sim 96.37$)是假丝酵母菌医院感染的重要危险因素。**结论** 假丝酵母菌医院感染的危险因素较为复杂, 应充分考虑并针对危险因素采取防控措施, 降低假丝酵母菌医院感染的发生率。

[关键词] 假丝酵母菌; 真菌; 医院感染; 危险因素

[中图分类号] R379.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2014)04-0215-04

Risk factors for healthcare-associated infections caused by *Candida*

SHI Yu, WANG Yan, LI Ze-wen (Inner Mongolia Forestry General Hospital, Yakeshi 022150, China)

[Abstract] **Objective** To explore the risk factors for healthcare-associated infection (HAI) caused by *Candida* in a hospital. **Methods** 64 patients with healthcare-associated (HA) *Candida* infection in a hospital between January 2011 and October 2013 were selected as case group, and 64 patients without HA *Candida* infection during the same period were as control group, clinical data of two groups of patients were analyzed. **Results** The main *Candida* causing HAI were *Candida albicans* (68.75%), followed by *Candida tropicalis* (15.62%), *Candida glabrata* (9.38%) and *Candida krusei* (6.25%). The major infection sites were respiratory tract (67.19%), urinary tract (18.75%) and digestive tract (10.94%). Univariate analysis showed the risk factors for HA *Candida* infection were age, length of hospital stay, diabetes, and malignant tumor and so on; multivariate logistic regression analysis showed that important risk factors for HA *Candida* infection were age ($OR\ 95\% CI: 2.57 - 33.67$), length of hospital stay ($OR\ 95\% CI: 2.17 - 25.37$), malignant tumor ($OR\ 95\% CI: 1.04 - 15.23$), chemotherapy ($OR\ 95\% CI: 1.76 - 20.63$), and use of respirator ($OR\ 95\% CI: 4.67 - 96.37$). **Conclusion** Risk factors for HA *Candida* infection are complicated, in order to reduce the incidence of HA *Candida* infection, risk factors should be considered, and preventive measures according to risk factors should be made.

[Key words] *Candida*; fungus; healthcare-associated infection; risk factor

[Chin Infect Control, 2014, 13(4): 215-217, 221]

假丝酵母菌又称念珠菌, 其种类繁多, 但能对人类致病种类不多, 其中以白假丝酵母菌最多见, 且致病力最强; 其他较为常见的菌种包括热带假丝酵母菌、光滑假丝酵母菌以及克柔假丝酵母菌等^[1]。

[收稿日期] 2013-11-08

[作者简介] 史瑀(1984-), 男(汉族), 内蒙古牙克石市人, 医师, 主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 史瑀 E-mail: zhuzhu1984411@163.com

假丝酵母菌致病特点为条件性、继发性,往往在艾滋病、肿瘤或者免疫低下的患者中多见^[2]。为了解本院假丝酵母菌医院感染的危险因素,笔者对本院 2011 年 1 月—2013 年 10 月假丝酵母菌医院感染患者的病历资料进行回顾性分析,现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取本院 2011 年 1 月—2013 年 10 月 64 例假丝酵母菌医院感染患者作为病例组,同期未发生医院感染的 64 例患者作为对照组。病例组男性 41 例,女性 23 例;对照组男性 38 例,女性 26 例,两组患者性别差异无统计学意义($\chi^2 = 0.298, P = 0.585$)。

1.2 诊断标准 按照 2001 年卫生部颁布的《医院感染诊断标准(试行)》进行医院感染的诊断。

1.3 方法 将假丝酵母菌医院感染患者作为病例组,同时按照 1:1 比例对照研究选择未发生医院感

染的患者作为对照组,比较两组患者性别、年龄、住院时间、入住重症监护室(ICU)、糖尿病、恶性肿瘤、其他基础疾病、细菌感染、应用抗菌药物、使用肾上腺糖皮质激素、使用免疫抑制剂、手术、放射治疗、化学治疗、呼吸机使用、泌尿道插管、中心静脉置管、胃肠道插管的差异。

1.4 数据分析 应用 SPSS 18.0 统计软件进行数据分析,采用 χ^2 检验进行单因素分析;将单因素分析中差异有统计学意义的变量纳入 logistic 回归,进行多因素分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 假丝酵母菌种类及感染部位分布 医院感染假丝酵母菌以白假丝酵母菌为主,其次为热带假丝酵母菌、光滑假丝酵母菌和克柔假丝酵母菌;感染部位以呼吸道为主,其次为泌尿道、消化道等。见表 1。

表 1 医院感染假丝酵母菌种类及感染部位分布(株)

Table 1 Distribution of HAI *Candida* species and HAI sites (No. of isolates)

感染部位	白假丝酵母菌	热带假丝酵母菌	光滑假丝酵母菌	克柔假丝酵母菌	合计(株,%)
呼吸道	32	7	0	4	43(67.19)
泌尿道	5	3	4	0	12(18.75)
消化道	5	0	2	0	7(10.94)
其他	2	0	0	0	2(3.12)
合计(株,%)	44(68.75)	10(15.62)	6(9.38)	4(6.25)	64(100.00)

2.2 危险因素单因素分析 单因素分析结果表明,年龄、住院时间、糖尿病、恶性肿瘤、其他细菌感染、应用抗菌药物、使用肾上腺糖皮质激素、使用免疫抑制剂、放射治疗、化学治疗、使用呼吸机、泌尿道插管、胃肠道插管与假丝酵母菌医院感染有关,各组比较,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);而性别、入

住 ICU、其他基础疾病、手术、中心静脉置管,各组比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 2。

2.3 危险因素多因素 logistic 分析 多因素 logistic 回归分析显示,年龄、住院时间、恶性肿瘤、化学治疗、使用呼吸机是假丝酵母菌医院感染的重要危险因素,见表 3。

表 2 假丝酵母菌医院感染危险因素单因素分析(例)

Table 2 Univariate analysis on risk factors for *Candida* HAI (No. of cases)

危险因素	病例组(n=64)	对照组(n=64)	χ^2	P
性别	男	41	0.30	0.59
	女	23		
年龄(岁)	≥65	48	9.56	<0.01
	<65	16		
住院时间(d)	≥21	40	12.55	<0.01
	<21	24		
入住 ICU	是	36	1.53	0.22
	否	28		
糖尿病	是	25	8.85	<0.01
	否	39		

续表 2 (Table 2, continued)

危险因素		病例组 (n = 64)	对照组 (n = 64)	χ^2	P																																																																																																															
恶性肿瘤	是	48	10	21.31	<0.01																																																																																																															
	否	16	54			其他基础疾病	是	23	18	0.90	0.34	否	41	46	其他细菌感染	是	43	28	39.93	<0.01	否	21	36	应用抗菌药物	是	45	21	18.02	<0.01	否	19	43	使用肾上腺糖皮质激素	是	51	27	36.27	<0.01	否	13	37	使用免疫抑制剂	是	50	10	50.20	<0.01	否	14	54	手术*	是	6	3	-	0.492	否	58	61	放射治疗	是	36	9	24.98	<0.01	否	28	55	化学治疗	是	27	5	20.17	<0.01	否	37	59	侵入性操作						使用呼吸机	是	45	23	15.18	<0.01	否	19	41	泌尿道插管	是	12	2	8.02	<0.01	否	52	62	中心静脉置管	是	10	11	0.06	0.81	否	54	53	胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01
其他基础疾病	是	23	18	0.90	0.34																																																																																																															
	否	41	46			其他细菌感染	是	43	28	39.93	<0.01	否	21	36	应用抗菌药物	是	45	21	18.02	<0.01	否	19	43	使用肾上腺糖皮质激素	是	51	27	36.27	<0.01	否	13	37	使用免疫抑制剂	是	50	10	50.20	<0.01	否	14	54	手术*	是	6	3	-	0.492	否	58	61	放射治疗	是	36	9	24.98	<0.01	否	28	55	化学治疗	是	27	5	20.17	<0.01	否	37	59	侵入性操作						使用呼吸机	是	45	23	15.18	<0.01	否	19	41	泌尿道插管	是	12	2	8.02	<0.01	否	52	62	中心静脉置管	是	10	11	0.06	0.81	否	54	53	胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01	否	49	60						
其他细菌感染	是	43	28	39.93	<0.01																																																																																																															
	否	21	36			应用抗菌药物	是	45	21	18.02	<0.01	否	19	43	使用肾上腺糖皮质激素	是	51	27	36.27	<0.01	否	13	37	使用免疫抑制剂	是	50	10	50.20	<0.01	否	14	54	手术*	是	6	3	-	0.492	否	58	61	放射治疗	是	36	9	24.98	<0.01	否	28	55	化学治疗	是	27	5	20.17	<0.01	否	37	59	侵入性操作						使用呼吸机	是	45	23	15.18	<0.01	否	19	41	泌尿道插管	是	12	2	8.02	<0.01	否	52	62	中心静脉置管	是	10	11	0.06	0.81	否	54	53	胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01	否	49	60															
应用抗菌药物	是	45	21	18.02	<0.01																																																																																																															
	否	19	43			使用肾上腺糖皮质激素	是	51	27	36.27	<0.01	否	13	37	使用免疫抑制剂	是	50	10	50.20	<0.01	否	14	54	手术*	是	6	3	-	0.492	否	58	61	放射治疗	是	36	9	24.98	<0.01	否	28	55	化学治疗	是	27	5	20.17	<0.01	否	37	59	侵入性操作						使用呼吸机	是	45	23	15.18	<0.01	否	19	41	泌尿道插管	是	12	2	8.02	<0.01	否	52	62	中心静脉置管	是	10	11	0.06	0.81	否	54	53	胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01	否	49	60																								
使用肾上腺糖皮质激素	是	51	27	36.27	<0.01																																																																																																															
	否	13	37			使用免疫抑制剂	是	50	10	50.20	<0.01	否	14	54	手术*	是	6	3	-	0.492	否	58	61	放射治疗	是	36	9	24.98	<0.01	否	28	55	化学治疗	是	27	5	20.17	<0.01	否	37	59	侵入性操作						使用呼吸机	是	45	23	15.18	<0.01	否	19	41	泌尿道插管	是	12	2	8.02	<0.01	否	52	62	中心静脉置管	是	10	11	0.06	0.81	否	54	53	胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01	否	49	60																																	
使用免疫抑制剂	是	50	10	50.20	<0.01																																																																																																															
	否	14	54			手术*	是	6	3	-	0.492	否	58	61	放射治疗	是	36	9	24.98	<0.01	否	28	55	化学治疗	是	27	5	20.17	<0.01	否	37	59	侵入性操作						使用呼吸机	是	45	23	15.18	<0.01	否	19	41	泌尿道插管	是	12	2	8.02	<0.01	否	52	62	中心静脉置管	是	10	11	0.06	0.81	否	54	53	胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01	否	49	60																																										
手术*	是	6	3	-	0.492																																																																																																															
	否	58	61			放射治疗	是	36	9	24.98	<0.01	否	28	55	化学治疗	是	27	5	20.17	<0.01	否	37	59	侵入性操作						使用呼吸机	是	45	23	15.18	<0.01	否	19	41	泌尿道插管	是	12	2	8.02	<0.01	否	52	62	中心静脉置管	是	10	11	0.06	0.81	否	54	53	胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01	否	49	60																																																			
放射治疗	是	36	9	24.98	<0.01																																																																																																															
	否	28	55			化学治疗	是	27	5	20.17	<0.01	否	37	59	侵入性操作						使用呼吸机	是	45	23	15.18	<0.01	否	19	41	泌尿道插管	是	12	2	8.02	<0.01	否	52	62	中心静脉置管	是	10	11	0.06	0.81	否	54	53	胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01	否	49	60																																																												
化学治疗	是	27	5	20.17	<0.01																																																																																																															
	否	37	59			侵入性操作						使用呼吸机	是	45	23	15.18	<0.01	否	19	41	泌尿道插管	是	12	2	8.02	<0.01	否	52	62	中心静脉置管	是	10	11	0.06	0.81	否	54	53	胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01	否	49	60																																																																					
侵入性操作																																																																																																																				
使用呼吸机	是	45	23	15.18	<0.01																																																																																																															
	否	19	41			泌尿道插管	是	12	2	8.02	<0.01	否	52	62	中心静脉置管	是	10	11	0.06	0.81	否	54	53	胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01	否	49	60																																																																																				
泌尿道插管	是	12	2	8.02	<0.01																																																																																																															
	否	52	62			中心静脉置管	是	10	11	0.06	0.81	否	54	53	胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01	否	49	60																																																																																													
中心静脉置管	是	10	11	0.06	0.81																																																																																																															
	否	54	53			胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01	否	49	60																																																																																																						
胃肠道插管	是	15	4	7.48	<0.01																																																																																																															
	否	49	60																																																																																																																	

* : 采用 Fisher 确切概率法

表 3 假丝酵母菌医院感染危险因素多因素 logistic 分析

Table 3 Multivariate logistic regression analysis on risk factors for *Candida* HAI

危险因素	b	S _b	Wald χ^2	P	OR	OR 95% CI
使用呼吸机	2.99	0.96	13.63	<0.01	30.74	4.67~96.37
年龄 ≥ 65 岁	2.54	0.82	8.14	<0.01	16.83	2.57~33.67
住院时间	1.96	0.74	7.63	<0.01	8.02	2.17~25.37
化学治疗	1.67	0.83	6.97	0.01	6.23	1.76~20.63
恶性肿瘤	1.18	0.93	6.12	0.02	2.76	1.04~15.23
常数项	1.74	0.64	9.13	0.00	1.77	

3 讨论

假丝酵母菌广泛存在于自然界,常定植在人的口腔、上呼吸道、肠道以及阴道内,健康人体内存在数量较少。假丝酵母菌是一类条件性致病菌,在机体免疫力低下或者体内菌群失调的情况下,假丝酵母菌会大量繁殖,并且改变自身的生长方式,甚至侵入机体造成感染。对全身免疫力低下者,如糖尿病和恶性肿瘤患者等,常可造成全身性感染。近年来,随着抗菌药物及肾上腺糖皮质激素类药物的广泛应用,假丝酵母菌所致的医院感染逐年增多^[3]。本组调查显示,高龄、住院时间 ≥ 21 d、患糖尿病以及恶

性肿瘤、合并其他细菌感染、长期使用抗菌药物和肾上腺糖皮质激素类药物以及免疫抑制剂、对恶性肿瘤患者进行放射治疗/化学治疗以及各种侵入性操作等因素是假丝酵母菌感染的易感因素。

假丝酵母菌常见的感染部位是呼吸道和泌尿道。本调查中包括 1 例血液真菌感染的患者,假丝酵母菌的血液感染是医院感染患者死亡的重要原因^[4]。老年患者往往体弱多病,机体各项生理功能下降,免疫力低下,从而导致住院时间延长,增加了患者发生医院感染的可能性;同时,老年患者常伴有其他基础疾病,如糖尿病、高血压等,均是医院感染

(下转第 221 页)

“前疫苗”的研制力度,使之尽早投入临床使用^[8]。

切断传播途径是预防麻疹流行的重要措施之一。本次流行病学调查发现,在无明确麻疹接触史的 422 例患儿中,有 227 例于麻疹潜伏期内在有“麻疹疫情”的医疗机构就诊过,说明存在医院感染的可能性^[9],这也可能是今年麻疹发病呈现高峰的原因之一。提示应加强发热门诊的规范化设置与管理,加强院内麻疹住院患儿与家长的管理和预防传染病流行知识的宣传教育,控制传染源,切断传播途径。

麻疹是儿童常见的传染病,体内没有麻疹抗体保护的易感儿患麻疹后会对其身心健康造成很大影响,甚至威胁生命。我们应加强麻疹减毒活疫苗、麻疹“前疫苗”和麻风腮联合疫苗的建设性保护作用,同时积极宣传卫生常识,尽早消灭麻疹。

[参 考 文 献]

[1] 胡亚美,江载芳,诸福棠.实用儿科学[M].北京:人民卫生出

版社,2002:728-732.

- [2] 段恕诚,刘湘云,朱启镛.儿科感染病学[M].上海:上海科学技术出版社,2003:91-98.
- [3] 罗小铭,张晋昕.全球麻疹消除的意义与现状[J].医学综述,2008,14(1):119-121.
- [4] 肖莉芬,雷平华.麻疹低龄化的成因及应对措施[J].中国儿童保健杂志,2010,18(2):147-148.
- [5] 吴霆.疫苗时代麻疹流行病学研究[J].浙江预防医学,2000,12(2):1-4.
- [6] 吴霆.麻疹易感者[J].中国计划免疫,2003,9(1):59-61.
- [7] 魏文,王连华.台州市 2011 年上半年麻疹疫情分析[J].中国感染控制杂志,2012,11(3):207-210.
- [8] El kasmí K C, Muller C P. New strategies for closing the gap of measles susceptibility in infants; towards vaccines compatible with current vaccination schedules[J]. Vaccine, 2001, 19(17-19):2238-2244.
- [9] 李卫光,徐华,朱其凤,等.儿科病房 4 例麻疹医院感染暴发流行病学调查[J].中国感染控制杂志,2013,12(1):41-43.

(本文编辑:任旭芝)

(上接第 217 页)

的高危因素^[5]。

为减少假丝酵母菌医院感染的发生,医护人员在工作中应注意:(1)对老年人、恶性肿瘤患者、住院时间 ≥ 21 d 以及患有其他慢性消耗性疾病的患者,在治疗过程中应加强护理与监测,警惕真菌感染。(2)临床医生应严格合理使用抗菌药物、肾上腺糖皮质激素类药物以及免疫抑制剂,避免滥用抗菌药物。(3)规范各项侵入性操作,如气管插管、导尿管置入等。(4)严格执行手卫生以及无菌操作,切断交叉感染的传播途径;同时,加强病房内环境的消毒与灭菌,注意通风,严格执行探视制度,限制探视人数。(5)提高患者机体免疫力,加强营养,预防并发症的发生^[6]。

综上所述,假丝酵母菌所致的医院感染危险因素较为复杂^[7],临床应针对危险因素采取综合性的预防措施,及时控制假丝酵母菌感染的发生和蔓延,做到早发现、早诊断和早治疗。

[参 考 文 献]

- [1] 王莉,曾伟英,萧国穗,等.医院真菌感染的危险因素分析[J].中华医院感染学杂志,2011,21(20):4257-4259.
- [2] 邵永惠,薛痕,龙继川,等.泌尿道假丝酵母菌医院感染危险因素分析与护理干预体会[J].华西医学,2013,28(8):1168-1171.
- [3] 郑玉荣.血液病患者合并真菌感染 45 例危险因素分析[J].现代预防医学,2011,38(9):1776-1777.
- [4] 李翠平,李建梅,黄传成,等.46 例医院真菌感染的危险因素分析[J].中华医院感染学杂志,2010,20(5):661-662.
- [5] 吴巧珍,吴文英,倪晓艳,等.老年慢性阻塞性肺疾病继发肺真菌病的危险因素研究[J].中国感染控制杂志,2013,12(1):27-30.
- [6] 曹俊敏,曹毅,杨雪静,等.住院患者白色假丝酵母菌感染的临床回顾性分析[J].中华医院感染学杂志,2012,22(13):2946-2948.
- [7] 赵娟,江应安,杨丽华,等.假丝酵母菌属医院感染临床相关因素调查[J].中国感染控制杂志,2012,11(1):47-49.

(本文编辑:左双燕)