维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253－3626(2001)03－0268－04

糖尿病患者并发医院感染的危险因素分析

邓 蕙,卢仙娥,辛小娟

(重庆医科大学临床学院流行病学教研室 重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨糖尿病患者并发医院感染的危险因素。方法:对某教学医院 1996 年 4 月至 2000 年 3 月发生医院感染的 63 例糖尿病患者的危险因素进行 1:2 病例对照研究。结果:糖尿病患者的医院感染率为 4.52%,糖尿病患者发生医院感染的病死率为 9.52%。感染部位以肺部和泌尿道为主。发生医院感染的危险因素为住院时间长、接受侵袭性操作、抗生素使用种类多、合并糖尿病并发症。结论:糖尿病患者的医院感染率高,为医院感染的高危人群。

【关键词】糖尿病;医院感染;危险因素

【中国图书分类法分类号】R587.1 【文献标识码】A 【收稿日期】2000－09－01

Study on risk factors of acquiring nosocomial infection in diabetics

DENG Hui, et al

(Department of Epidemiology, College of Clinical Medicine, Chongqing Medical University)

【Abstract】 ***Objective***: To study some risk factors of acquiring nosocomial infection in diabetics. ***Methods***: 63 diabetics with nosocomial infection were chosen as cases from the inpatients of a teaching hospital for 1:2 casecontrol study. ***Results***: It was found that the incidence rate of nosocomial infection in diabetics is 4.52%, and the fatality rate of it is 9.52%. The organs which are the easiest to be attacked by nosncomial infection are the lung and the urinary tract. Some risk factors of acquiring nosocomial infection in diabetics remained significant through logistic regression, such as long－term hospitalization, undergoing invading operation, taking antibiotics more than 3 kinds, having complication of diabetes. ***Conclusion***: The incidence rate of nosocomial infection in diabetics is high, so they are high risk population.

【Key words】 Diabetes; Nosocomial infection; Risk factor

医院感染是当今医学发展中的重要问题,越来越受到医学界的重视和关注。而糖尿病患者防御机能受损,伴有高血糖,更易发生感染,并且感染后病情严重,治疗难度大,病死率高。为了探讨糖尿病患者并发医院感染的危险因素,给医院感染监测与防治提供参考,回顾调查了 1996 年 4 月～2000 年 3 月期间在某教学医院住院的 1359 例糖尿病患者的病历,并对其中发生医院感染的 63 例患者进行 1:2 病例对照研究。

1 研究方法和对象

1.1 病例组 63 例 男性 31 例,女性 32 例,为 1996 年 4 月至 2000 年 3 月发生医院感染的糖尿病患者。

1.2 对照组 126 例 男性 62 例,女性 64 例,为未发生医院感染的同性别、同期入院(入院时间相差<7 天)、住同一病房的糖尿病患者。病例组与对照组的配比条件经均衡性检验具有可比性。

糖尿病诊断均符合 1985 年 WHO 糖尿病诊断标准。医院感染诊断按《医院感染学》诊断标准[1]。

1.3 研究方法

采用回顾性 1:2 病例对照研究方法,设计统一的调查表,调查病例组和对照组的年龄、住院天数、空腹血糖值、抗生素使用种类、抗生素使用天数、基础疾病、病程、并发症及有无手术、接受侵袭性操作、昏迷、输血、激素和免疫抑制剂使用、医院感染及感染时间和部位等资料,用单因素和多因素方法分析糖尿病患者并发医院感染的危险因素。

1.4 统计学分析

应用 SAS 软件包对收集到的临床资料分别作单因素及多因素 Logistic 回归分析[2]。各因素赋值如表 1。

作者介绍:邓 蕙(1973－),女,住院医师。主要研究方向:临床流行病学。

维普资讯 http://www.cqvip.com

表 1 各因素赋值

变量	赋值				
年龄(X1)	<40 岁=0	40 岁～=1	50 岁～=2	60 岁～=3	>70 岁=4
住院天数(X2)	<14 天=0	14 天～=1	28 天～=2	42 天～=3	>60 天=4
*侵袭性操作(X3)	无=0	有=1			
昏迷(X4)	无=0	有=1			
输血(X5)	无=0	有=1			
激素、免疫抑制剂(X6)	无=0	有=1			
空腹血糖值(X7)	<7.8u=0	7.8u～=1	10.0u～=2	11.1u～=3	>13.9u=4
病程(X8)	<1 年=0	1 年～=1	5 年～=2	>10 年=3	
抗生素使用种类(X9)	未用=0	1 联～=1	3 联～=2	>5 联=3	
抗生素使用天数(X10)	未用=0	1 天～=1	7 天～=2	14 天～=3	>28 天=4
*糖尿病并发症(X11)	无=0	有=1			
手术(X12)	无=0	有=1			
*其它基础疾病(X13)	无=0	有=1			

*侵袭性操作:指气管切开或插管、深静脉插管、保留导尿、人工机械辅助呼吸、胃饲管等

*糖尿病并发症:指糖尿病性心血管疾病、糖尿病性肾病、糖尿病性周围神经病变、糖尿病性视网膜病变等

*其它基础疾病:指高血压、恶性肿瘤、肝硬化、慢性阻塞性肺气肿、血液病等

表 2 糖尿病患者的医院感染部位分布

感染部位	例次数	构成比(%)
肺部	39	51.32
泌尿道	16	21.05
消化道	7	9.21
皮肤	7	9.21
伤口	4	5.26
口腔	2	2.63
腹腔	1	1.32
合计	76	100.00

表 3 糖尿病患者医院感染危险因素单因素分析

危险因素	OR	95%CL	χ^2	P 值
X1	1.37	0.60－3.13	0.57	>0.05
X2	4.46	1.85－10.79	11.01	<0.05
X3	6.21	1.16－33.32	4.54	<0.05
X4	2.94	0.49－17.52	1.40	>0.05
X5	4.31	0.43－43.62	1.53	>0.05
X6	0.73	0.07－8.30	0.06	>0.05
X7	1.44	0.89－2.35	2.17	>0.05
X8	1.69	0.78～3.37	1.79	>0.05
X9	8.06	1.48～43.95	5.81	<0.05
X10	1.34	0.53～3.35	0.38	>0.05
X11	6.86	1.26～37.28	4.97	<0.05
X12	3.56	0.29～44.08	0.98	>0.05
X13	1.01	0.26～4.02	0.00	>0.05

2 结 果

2.1 一般资料 该院 1996 年 4 月～2000 年 3 月共收治糖尿病患者 1359 例,其中 63 例发生医院感染,6 例死亡。63 例中男性 31 例,女性 32 例,平均年龄 64.34±10.41 岁,住院天数 6～250 天,平均 40.98±36.43 天。126 例对照平均年龄 62.31±10.66 岁,住院天数 3～61 天,平均 14.51±10.36 天。

2.2 糖尿病患者的医院感染率 该院 1996 年 4 月～2000 年 3 月共收治患者 69820 例,发生医院感染 2540 例次,总医院感染率 3.64%;死亡 151 例,总病死率 0.22%;收治糖尿病患者 1359 例,发生医院感染 63 例,医院感染率 4.52%;死亡 6 例,糖尿病医

维普资讯 http://www.cqvip.com

院感染者的病死率 9.52%。

2.3 糖尿病患者的医院感染部位分布 在 63 例发生医院感染的糖尿病患者中,单处感染 50 例,两处感染 13 例、共发生医院感染 76 例次,其中以肺部和泌尿道感染为主,具体见表 2。

2.4 糖尿病患者医院感染的危险因素分析

2.4.1 单因素分析 对 13 种变量进行单因素分析,结果见表 3。

经单因素分析表明:住院时间长、接受侵袭性操作、抗生素使用种类多、合并糖尿病并发症是糖尿病患者并发医院感染的危险因素。

2.4.2 条件 Logistic 回归分析 结果见表 4。

表 4 糖尿病患者并发医院感染危险因素的 Logistic 回归分析

变量名	回归系数	SE	χ^2	OR(95%CL)	P 值
X2	2.71	0.74	13.48	14.99(3.53~63.61)	<0.05
X3	3.11	0.94	10.93	22.33(3.54~140.79)	<0.05
X9	1.63	0.63	6.78	5.13(1.50~17.56)	<0.05
X11	1.67	0.80	4.35	5.32(1.01~25.59)	<0.05

经条件 Logistic 回归分析表明:住院时间长、接收侵袭性操作、抗生素使用种类多、合并并发症是糖尿病患者并发医院感染的危险因素。

3 讨论

糖尿病已经成为当前危害人类健康,降低人们生存质量的第三大疾病,而长期的高血糖会导致一系列生化代谢的紊乱,降低机体防御机能,并且高血糖为细菌的生长提供了良好的营养环境,有利于细菌的生长繁殖。据报道,血糖的水平与感染的发生率明显相关[3]。同时糖尿病患者病程一般较长,老年患者居多,使其成为医院感染的高危人群之一。

本次研究表明糖尿病患者并发医院感染的危险因素为住院时间长(OR=14.99)、接受侵袭性操作(OR=22.33)、抗生素使用种类多(OR=5.13)、合并糖尿病并发症(OR=5.32)。

3.1 住院时间

住院时间长与医院感染有关,这一结论已多次得到研究证实[4]。本次研究中,发生医院感染的最短时间为 3 天,最长为 100 天,发生医院感染的最高峰为 16 天,与有关文献报道的发生医院感染的最高峰是在入院后的 14~19 天相符[4]。医院作为一个特殊的生态小环境,长期使用抗感染药物对病原微生物产生一种选择性压力[4],使耐药的微生物不断增多,是住院病人尤其是接收侵袭性治疗或检查的病人发生医院感染的重要原因之一。同时,随着住院时间的延长,被感染的机会也大大增加,而住院时间长又是其它医院感染危险因素共同作用的结果。在本次研究中,病例组的平均住院天数为 40.98±36.43 天,远远超过对照组 14.51±10.36 天。

3.2 接受侵袭性操作

所谓侵袭性操作是指气管切开或插管、深静脉插管、保留导尿 、人工机械辅助呼吸、胃饲管等。这些操作都不同程度地增加了感染的机会。气管切开或插管会引起气管粘膜的机械性损伤,破坏呼吸道屏障,降低其保护防御功能,使口腔和咽部的一些条件致病菌侵入下呼吸道,尤其不利于痰液的排出,易引起医院内肺炎。实施人工机械辅助呼吸的患者,不仅由于本身的基础疾病严重,呼吸排痰功能差,而且还必须进行气管切开,不可避免地会引起肺部感染。保留导尿是引起泌尿道感染最直接的原因。在本次研究中,所有发生泌尿道感染的 16 例患者中,有 12 例实施过保留导尿。主要是由于安置导尿管可刺激膀胱粘膜,重者造成粘膜的创伤;另外,如果导尿时消毒不严,可能将细菌带入尿道及膀胱,引起上行性感染。深静脉插管等有创伤性的检查、治疗不仅会破坏皮肤粘膜屏障,而且检查器械直接进入血流,引起医院感染也是可以理解的。

3.3 抗生素的使用

随着抗生素的大量、广泛使用,医院感染越来越成为一个不可忽视的问题。抗生素的使用对医院感染的影响主要是通过耐药菌株的增加、菌群失调和机体免疫机能损害得以实现的。有资料表明,大量长时间使用多种抗生素后,会抑制人体的正常菌群,破坏人体的微生态环境,导致耐药的革兰氏阴性菌定植在上呼吸道、肠道,从而导致医院感染的发生[3]。

3.4 合并糖尿病并发症

糖尿病并发症是指糖尿病性心血管疾病、糖尿病性肾病、糖尿病性周围神经病变、糖尿病性视网膜

维普资讯 http://www.cqvip.com

病变等。合并有并发症的患者一般病程长,病情重。机体抵抗力明显下降。糖尿病神经性膀胱伴尿储留时,会为细菌的入侵、孳生、繁殖提供有利条件;伴有心血管病变时,各组织的血流减少,处于缺氧状态,均易导致感染的发生。

4 结 论

4.1 *合理使用抗生素* 是降低糖尿病并发医院感染的关键点。本次研究发现各个科室都存在不同程度的抗生素使用不合理现象。一般根据习惯用药,起点过高。另外,本次研究发现在 63 例发生医院感染的患者中,仅有 9 例做了细菌学检查。建议在使用抗生素之前能尽量根据细菌学检查和药敏试验的结果来选择用药;严格控制广谱抗生素的使用,尽量短程足量而防止小量长时间使用抗生素。由于抗生素使用并不能预防医院感染,因此要减少预防性用药,以防止菌群失调,避免二重感染。

4.2 *尽量减少不必要的侵袭性操作* 对各种导管、插管要严格消毒灭菌,严格无菌操作,安置时间不应太长。本次研究中发生泌尿道感染的 16 例患者有 12 例实施过保留导尿,有 7 例同时还实施了抗菌药物的膀胱冲洗,仍未能预防感染。有报道认为除有脓尿外,不必进行常规冲洗[5],这样既能减少费用和工作量,又可避免耐药菌的产生。

4.3 *积极控制血糖* 本次研究虽然未发现空腹血糖为医院感染的危险素,但有资料报道,高血糖不仅有利于链球菌、肺炎球菌、大肠埃希氏菌的生长繁殖,也能使白色念珠菌生长能力增加[3],应积极使用胰岛素,控制血糖,减少医院感染的发生。

4.4 对于高龄、住院时间长、有合并症的患者应加强护理,密切观察病情,积极治疗基础疾病,及时做血、尿、粪及肺部 X 线检查,早期诊断,早期治疗,预防医院感染的发生。

总之,糖尿病合并医院感染病情严重,病死率高,必须加强对易感因素的认识,积极采取预防和合理的治疗措施,降低医院感染率及病死率,提高疗效。

参 考 文 献

[1] 王枢群,张邦燮. 医院感染学[M]. 第 1 版,重庆:科学技术文献出版社重庆分社,1990;274

[2] 郭祖超. 医学统计学[M]. 第 1 版,北京:人民军医出版社,1997;220－226.

[3] 杨 辉,李延彬. 糖尿病合并尿路感染 153 里临床分析[J]. 实用糖尿病杂志,1994;2(2):38

[4] 朱世俊. 现代医院感染学[M]. 第 1 版,北京:人民军医出版社,1998;20.

[5] 申临渊,王黎五. 导尿致尿路感染 36 例临床分析[J]. 中华医院感染学杂志,2000;10(3):193.