

2 型糖尿病患者医院感染相关因素

陈 青

(湖南中医药大学第一附属医院, 湖南 长沙 410007)

[摘要] **目的** 研究 2 型糖尿病患者医院感染的相关因素, 以制定相应对策, 降低其感染率。**方法** 选择 2 型糖尿病发生医院感染者 48 例(医院感染组)和同期住院未发生医院感染的 2 型糖尿病患者 55 例(对照组), 比较 2 组患者入院时年龄、空腹血糖、糖化血红蛋白、住院时间、免疫水平、入院后侵袭性操作、抗菌药物及胰岛素泵使用情况。**结果** 入院时医院感染组患者平均年龄(62.57 ± 14.35)岁、空腹血糖(10.26 ± 3.68)mmol/L、糖化血红蛋白(8.38 ± 2.95)%、住院时间(21.38 ± 10.77)d, 均高于对照组[分别为(44.40 ± 12.82)岁、(8.96 ± 2.92)mmol/L、(6.73 ± 2.57)%、(16.24 ± 9.62)d], 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 免疫性指标差异无统计学意义($P > 0.05$); 医院感染组患者进行侵袭性操作率(16.67%)、使用抗菌药物种类 ≥ 2 种比率(68.75%)均高于对照组(分别为 3.64%、9.09%), 对照组胰岛素泵使用率(67.27%)高于医院感染组(14.58%), 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 2 型糖尿病患者医院感染可受多种因素的影响, 应加强监测, 针对相关因素采取综合性措施, 防止其医院感染的发生。

[关键词] 糖尿病, 2 型; 医院感染; 危险因素; 感染控制

[中图分类号] R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2011)02-0120-04

Related factors for infections in patients with type 2 diabetes mellitus

CHEN Qing (The First Affiliated Hospital of Hunan University of Traditional Chinese Medicine, Changsha 410007, China)

[Abstract] **Objective** To study the related factors and appropriate strategies for infections in patients with type 2 diabetes mellitus (DM), so as to reduce nosocomial infection (NI) rate. **Methods** Forty-eight type 2 DM patients with NI (NI group) and 55 type 2 DM patients without NI (control group) during the same hospitalization period were selected, patients' age at admission, fasting blood sugar, glycohemoglobin, hospital stay, immunization level, invasive procedure, antimicrobial use, and continuous subcutaneous insulin infusion in two groups were compared. **Results** Patients' average age at admission ($[62.57 \pm 14.35]$ years old), fasting blood sugar ($[10.26 \pm 3.68]$ mmol/L), glycohemoglobin ($[8.38 \pm 2.95]$ %), and hospital stay ($[21.38 \pm 10.77]$ days) in NI group were higher than ($[44.40 \pm 12.82]$ years old), ($[8.96 \pm 2.92]$ mmol/L), ($[6.73 \pm 2.57]$ %), and ($[16.24 \pm 9.62]$ days) respectively in control group, there was significant difference between two groups (all $P < 0.05$); Immunization levels in two groups were not statistically significant ($P > 0.05$); invasive procedure rate in NI group (16.67%) and ≥ 2 types of antimicrobial usage rate (68.75%) in NI group were both higher than those (3.64%, 9.09%) of control group respectively, continuous subcutaneous insulin infusion rate in control group (67.27%) was higher than that of NI group (14.58%), the difference was significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Multiple factors can influence the occurrence of NI in type 2 DM patients, surveillance should be intensified, comprehensive strategies should be taken to prevent the occurrence of NI.

[Key words] type 2 diabetes mellitus; nosocomial infection; risk factors; infection control

[Chin Infect Control, 2011, 10(2): 120-122, 128]

随着人们生活水平的提高及饮食结构的改变, 糖尿病患者的发病率越来越高。糖尿病患者由于其

[收稿日期] 2010-09-04

[作者简介] 陈青(1970-), 女(汉族), 湖南省长沙市人, 副主任护师, 主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 陈青 E-mail: chqing337@163.com

代谢紊乱,极易导致机体防御功能减弱或缺陷而发生感染^[1]。目前随着抗菌药物和各种侵袭性操作的广泛应用,2型糖尿病患者医院感染问题日益突出,已成为糖尿病并发症和死亡的原因之一。本院于2005年6月—2009年8月收治2型糖尿病患者234例,其中发生医院感染48例,现将感染组危险因素及防治对策分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院2005年6月—2009年8月共收治2型糖尿病患者234例,其中男性135例,女性99例。发生医院感染48例,男性28例,女性20例;感染部位包括:呼吸道感染20例,皮肤感染16例,泌尿系感染8例,消化道感染4例。未发生医院感染186例,选取其中资料完整的病例55例(男性33例,女性22例)作对照。入选标准:(1)符合2型糖尿病的诊断标准;(2)血清丙氨酸转氨酶(ALT)在正常值上限的1.5倍内,血肌酐正常;(3)尿、大便常规检查正常;(4)胸片正常;(5)皮肤及皮下软组织无感染。

1.2 诊断标准 2型糖尿病的诊断参照《内科

学》^[2]中标准;医院感染的诊断参照《现代医院感染学》^[3]中标准。

1.3 观察内容 对可疑患者进行体温、胸片等检查,痰、中段尿细菌学培养并取得结果,同时统计患者入院后抗菌药物使用情况。

1.4 统计学处理 计量资料采用*t*检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者入院时年龄、空腹血糖、糖化血红蛋白及住院时间比较 入院时医院感染组患者平均年龄、空腹血糖、糖化血红蛋白及住院时间均高于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 2组患者入院时免疫水平比较 2组患者入院时IgG、IgM、IgA、C₃、C₄水平差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

2.3 2组患者入院后侵袭性操作、抗菌药物及胰岛素泵使用情况比较 医院感染组患者进行侵袭性操作(包括气管插管或切开、导尿、机械辅助通气、留置胃管等)人数、抗菌药物使用种类均高于对照组;对照组胰岛素泵使用率高于医院感染组($P < 0.05$)。见表3。

表1 2组患者入院时年龄、空腹血糖、糖化血红蛋白及住院时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison in patients' age at admission, fasting blood sugar, glycohemoglobin, and hospital stay between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	空腹血糖(mmol/L)	糖化血红蛋白(%)	住院时间(d)
医院感染组	48	62.57 ± 14.35	10.26 ± 3.68	8.38 ± 2.95	21.38 ± 10.77
对照组	55	44.40 ± 12.82	8.96 ± 2.92	6.73 ± 2.57	16.24 ± 9.62
<i>t</i>		6.79	2.00	3.03	2.56
<i>P</i>		0.000	0.049	0.003	0.012

表2 2组患者入院时免疫水平比较 (g/L, $\bar{x} \pm s$)

Table 2 Patients' immunization levels at admission between two groups (g/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	IgG	IgM	IgA	C ₃	C ₄
医院感染组	48	12.87 ± 4.86	1.65 ± 0.73	2.23 ± 1.04	1.72 ± 0.77	0.28 ± 0.11
对照组	55	13.05 ± 5.32	1.81 ± 0.85	2.08 ± 0.97	1.73 ± 0.79	0.30 ± 0.14
<i>t</i>		-0.178	-1.017	0.757	-0.065	-0.798
<i>P</i>		0.859	0.312	0.451	0.948	0.427

表3 2组患者入院后侵袭性操作、抗菌药物及胰岛素泵使用情况比较 (例,%)

Table 3 Comparison in invasive procedure, antimicrobial use and continuous subcutaneous insulin infusion between two groups (case, %)

组别	例数	进行侵袭性操作	使用抗菌药物(≥ 2 种)	使用胰岛素泵
医院感染组	48	8(16.67)	33(68.75)	7(14.58)
对照组	55	2(3.64)	5(9.09)	37(67.27)
χ^2		4.96	39.18	29.08
<i>P</i>		0.044	0.000	0.000

3 讨论

糖尿病是一种以慢性高血糖为特征的代谢紊乱。糖尿病患者由于其本身免疫功能低下,医院感染的发生率大大增加。有研究^[4]显示,糖尿病患者极易并发各种感染,与致感染因素增多、免疫功能下降、组织修复能力减退密切相关。目前,糖尿病合并医院感染的诊治已经成为医务人员面临的重大问题。

本资料中呼吸道感染患者达 20 例,究其原因,可能与病房环境欠佳,不够通风,加上患者本身虚弱的体质,某些细菌如大肠埃希菌、肺炎双球菌在高浓度葡萄糖组织中容易生长、繁殖,所以易发生呼吸道感染。本研究中医院感染组与对照组免疫水平无统计学意义。医院感染在高龄,空腹血糖及糖化血红蛋白较高者中易于发生。这是因为老年人组织器官退行性变化,防御功能逐渐下降^[5],加上对血糖不够重视,担心低血糖的发生,致使高血糖长期存在,多形核细胞、单核细胞及巨噬细胞的移动性、趋化性、吞噬性、黏附性及杀菌能力减弱^[6],对病原菌的清除减弱;同时,高血糖患者更易并发血管/神经病变,患者机体敏感性下降,出现医院感染时不易被早期发现和及时治疗,可能延误病情^[7],从而导致糖尿病医院感染的发生,这也与相关文献报道^[8]相符。

本研究中,糖尿病医院感染患者住院时间长,加上抗菌药物的广泛应用,导致菌群失调,交叉感染的机会增多;各种侵入性操作的介入又可导致皮肤、黏膜的损伤,为病原体入侵机体创造了条件,因此医院感染的发生率大大增加。

胰岛素泵是目前治疗糖尿病安全有效的方法,它模拟人体胰岛素的生理剂量,通过预先设定的基础量和餐前大剂量,将胰岛素输注人体内,能在较短时间内将血糖控制在理想的范围,缩短住院时间,同时保护胰岛残存的 B 细胞功能,降低低血糖发生率^[9]。胰岛素泵是最符合生理状态的胰岛素输注方式,可以准确控制胰岛素输入的剂量、速度和时间,其中基础量可调节肝糖输出,满足外周组织的基础糖供给,并使血中胰岛素浓度相对稳定,而餐前大剂量胰岛素又可控制餐后高血糖,避免了餐后高糖毒性,血糖漂移幅度降低,使血糖控制平稳,血糖达标时间明显缩短,同时减少低血糖的发生^[10]。本研究显示,发生医院感染的 2 型糖尿病患者应用胰岛素泵的比例明显小于对照组。使用胰岛素泵的患者血

糖控制良好,代谢紊乱及早得到纠正,从而使医院感染的发生率降低。

针对 2 型糖尿病的危险因素,制定以下预防策略。(1)加强日常管理:严格探视制度,减少陪护人员;定时开窗,保持空气流通,并加强病室空气及环境消毒;生活用品尽量采用一次性的或专人专用;做好健康宣教,指导患者注意个人卫生,增强自我防范意识,控制饮食;对于发生皮肤感染的患者,每天用温开水擦洗皮肤,勤换内衣,保持清洁卫生;尽量避免将血糖控制不佳的患者与重症患者安排在同一间病房,以免发生交叉感染。(2)严格控制血糖:进行糖尿病健康教育,使患者充分认识到血糖控制在合理范围的重要性,监测血糖,积极配合药物治疗。(3)加强手卫生:医务人员在医疗护理工作中,手的污染严重,未洗手时手的带菌率为 100%^[11],因此在查房及对患者进行检查时应清洁双手。(4)严格执行无菌技术操作:对患者进行侵袭性操作时,严格执行无菌操作,对有可疑感染的患者应及时留取标本做细菌培养,明确病因;使用胰岛素泵时,严格执行输注部位的无菌操作,在更换储药器和输注导管时应保持双手的清洁和干燥,并注意加强对胰岛素泵的护理和观察。(5)合理使用抗菌药物:根据细菌培养和药敏结果合理选用抗菌药物,提高抗菌药物的使用效果;在抗菌药物使用过程中,注意监测患者的大小便、痰及口腔菌群的变化,避免长时间、大剂量滥用广谱抗菌药物引起菌群失调而发生二重感染,同时注意抗菌药物的个体差异。(6)加强医务人员的在职教育:定期进行医院感染知识培训,并进行考核,提高医务人员的医院感染防范意识;对于年龄大,血糖控制不理想,住院时间长的患者进行重点监护,尽量缩短住院时间。(7)心理护理:给予患者积极的心理护理,减轻其紧张焦虑的情绪,增强患者战胜疾病的信心。

[参考文献]

- [1] 秦小平,陈岩. 糖尿病病人医院感染危险因素的茶萃分析[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(1):33-35.
- [2] 陆再英,钟南山. 内科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2008:774.
- [3] 朱士俊. 现代医院感染学[M]. 北京:人民军医出版社,1998:387.
- [4] 张玲. 糖尿病并发感染相关因素分析[J]. 现代临床医学,2007,33(2):114-115.

现;男性患者则易于早期发现,而急于就医。本资料所收集的病例亦是以男性患者为多。硬下疳表面因有大量的 Tp 而具有极强的传染性,迅速杀灭 Tp 是 I 期梅毒治疗的首要任务。本研究中实验组与对照组均采用《性传播疾病临床诊疗指南》中推荐的 I 期梅毒治疗方法,实验组增加联合外用洁悠神辅助治疗。结果显示,实验组治疗早期皮疹愈合时间较对照组明显缩短,从而更快、更好地阻断梅毒病情的发展和 Tp 的传播,同时早期梅毒的积极治疗也可在一定程度上降低 III 期梅毒的不可逆损害及血清固定的发生。

洁悠神为一种高分子活性剂,其抗菌活性成分为有机硅季铵盐活性剂;作用原理为:其水溶性制剂喷洒在皮肤或黏膜表面后敷着固化,形成分子级隐形抗菌敷料,即在皮肤黏膜表面形成一层致密的网状膜,结构为“胶联层”和“正电荷层”复式叠加。“胶联层”成分为高分子,以化学键方式与体表牢固连接,因此具有长时效抗菌性;“正电荷层”成分为阳离子活性剂,在皮肤或黏膜表面能形成正电荷网状膜,因物理学的“异电相吸”规律,洁悠神所形成的正电荷网状膜可以强力吸附带负电荷的细菌、真菌、病毒等病原微生物,使病原微生物赖以生存的呼吸酶、代谢酶失去作用而窒息死亡。这 2 种特征相结合,从而发挥持久杀菌及长效抑菌作用。

由于洁悠神为水溶性制剂,适用于人体皱褶、不易固定的部位(生殖器、肛门),故在临床常用于生殖器部位的性传播感染的辅助治疗^[3-5]。同时因使用该外用抗菌剂不影响皮肤黏膜的 pH 值及生理功能,无耐药性及毒副作用产生,可以很好地杀灭需氧菌及厌氧菌^[6-7],还常应用于手术外伤、激光后皮肤黏膜的消毒和口腔溃疡、带状疱疹等皮损的辅助治疗等^[8-10]。本研究中病例的皮疹均位于较易受刺激的外阴和口腔黏膜部,在治疗随访过程中未发现

刺激、过敏等副作用,安全性较好。

梅毒硬下疳皮损破溃处不仅含有大量的 Tp,易于传染,还易于继发其他杂菌的感染,而且梅毒患者亦可能合并其他经性传播的性病原体的感染。在 I 期梅毒硬下疳的治疗中辅助应用洁悠神外用局部治疗,不仅利于杀灭 Tp,有效缩短硬下疳的皮损愈合时间,降低 Tp 对人体的损害,还对其他病原体有预防和杀伤作用,在一定程度上减少其他并发症的发生,而且应用方便。在性传播疾病的防治中,在规则应用敏感药物的同时,使用洁悠神喷洒病变部位及内裤,造成一个持久抗菌的小环境,阻止感染蔓延或间接感染,无疑是行之有效的手段之一。

[参考文献]

- [1] 张学军. 皮肤性病学[M]. 7 版. 武汉:华中科技大学出版社, 2008:221-227.
- [2] 王千秋,张国成. 性传播疾病临床诊疗指南[M]. 上海:上海科学技术出版社, 2007:9-10.
- [3] 刘淮.“洁悠神”在预防 STD 继发感染中的作用[J]. 皮肤病与性病, 2001,23(1):57-58.
- [4] 佟立,韩秀珍. 洁悠神长效抗菌材料治疗念珠菌性龟头炎 85 例临床观察[J]. 医学信息, 2010, (5):1081.
- [5] 卢镜洪,何柳仙,邓桂新,等. 长效抗菌材料预防尖锐湿疣激光术后复发的效果[J]. 广东医学, 2010,31(7):913.
- [6] 吴玲,戴玉田,王良梅,等. 长效抗菌材料“洁悠神”对留置导尿管伴随性尿路感染预防的研究[J]. 中华男科杂志, 2005, 11(8):581-583.
- [7] 符义富,傅尧,游丽萍,等. 洁悠神长效喷雾敷料抗菌作用的临床细菌学研究[J]. 现代检验医学杂志, 2008,23(6):88-89.
- [8] 朱菁,张美珏,袁霞雯,等. 洁悠神长效抗菌剂用于激光术后创面的观察[J]. 应用激光, 2002,22(4):443-446.
- [9] 李永青,林贵山,程惠华,等. 洁悠神防治急性放射性皮炎 29 例效果观察[J]. 中国皮肤性病学期刊, 2006,20(5):285-286.
- [10] 莫燕球. 洁悠神长效抗菌剂治疗带状疱疹疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2009, 18(1):48.

(上接第 122 页)

- [5] 王佳贺,周一军,陈佰义. 老年 2 型糖尿病患者感染特点与分析[J]. 中国现代医学, 2006,20(2):31-33.
- [6] 范丽凤,李海燕,张小群. 糖尿病患者合并感染及其危险因素[J]. 中华护理杂志, 1998,33(10):559-561.
- [7] 杨海燕,陈晓琳. 老年糖尿病患者糖化血红蛋白水平与院内感染相关分析[J]. 江苏医药, 2008,34(8):844-845.
- [8] 梁享生,颜建吾,李秀兰,等. II 型糖尿病医院内感染危险因素分析[J]. 实用预防医学, 2008,15(3):921-923.
- [9] GHillem I, Leglrier A M, kcordier F, et al. Technical risks with subcutaneous insulin infusion[J]. Diabetes Metab, 2006, 32(3):279-284.
- [10] 况锦,龚梅金,潘慧娟. 胰岛素泵治疗 2 型糖尿病高血糖合并感染的疗效观察[J]. 实用临床医学, 2009,10(5):41-42.
- [11] 李六亿. APIC 简介[J]. 中华医院感染学杂志, 2003, 13(3):299.