

社区糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素及其预防策略分析

唐文平¹, 蔡光友²

(1. 广州市越秀区东山街社区卫生服务中心, 广东 广州 510600;

2. 东莞市人民医院第一门诊部急诊外科, 广东 东莞 523000)

摘要:目的 探讨社区糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素及其预防策略。方法 选取糖尿病合并烫伤患者 120 例, 将创面清洗后取其创面分泌物进行细菌培养检测, 统计社区糖尿病合并烫伤患者感染率, 比较社区糖尿病合并烫伤患者感染的临床资料, 采用单因素和多因素分析法分析社区糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素, 并根据分析结果提出相应的对策。结果 120 例社区糖尿病合并烫伤患者中感染者 41 例, 感染率为 34.17%。与无感染者比较, 感染者的年龄 ≥ 60 岁的患者比例、糖尿病病程 ≥ 10 年的患者比例、伤后入院时间 ≥ 6 h 的患者比例、抗菌药物使用种类 ≥ 3 种的患者比例、烫伤总面积 (TBSA) $\geq 20\%$ 的患者比例均增大, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$); 单因素分析结果显示, 年龄、糖尿病病程、伤后入院时间、抗菌药物使用种类及 TBSA 均与社区糖尿病合并烫伤患者感染相关。进一步的 Logistic 多元回归分析结果显示, 糖尿病病程、抗菌药物使用种类、伤后入院时间及 TBSA 均是社区糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素。结论 社区糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素有糖尿病病程、抗菌药物使用种类、伤后入院时间及 TBSA 等, 控制这些因素有利于社区糖尿病合并烫伤患者感染的预防。

关键词: 社区; 糖尿病; 烫伤; 感染; 危险因素; 预防策略

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2017.12.021

Risk factors of infection in patients with diabetes mellitus complicated with burns in community and its prevention strategy

TANG Wenping¹, CAI Guangyou²

(1. Dongshan Street Community Health Center of Yuexiu District, Guangzhou, Guangdong 510600, China;

2. Department of Emergency Surgery, The People's Hospital of Dongguan, Dongguan, Guangdong 523000, China)

参考文献

- [1] WILSON LK, PEARCE LA, ARAUZ A, et al. Morphological classification of penetrating artery pontine infarcts and association with risk factors and prognosis: The SPS3 trial[J]. International Journal of Stroke, 2016, 11(4): 412-419.
- [2] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组急性缺血性脑卒中诊治指南撰写组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2010[J]. 中华神经科杂志, 2010, 43(2): 146-153.
- [3] KALOWSKA E, ROSTRUP E, ROSENBAUM S, et al. Acute MRI changes in progressive ischemic stroke[J]. Eur Neurol, 2008, 59(5): 229-236.
- [4] 黄如月, 张侠, 陈伟莉, 等. 孤立性脑桥梗死形态学部位与急性期神经功能缺损进展的关系[J]. 中华神经医学杂志, 2016, 15(2): 172-176.
- [5] FAZEKAS F, CHAWLUK JB, ALAVI A, et al. MR signal abnormalities at 1.5 T in Alzheimer's dementia and normal aging[J]. AJR Am J Roentgenol, 1987, 149(2): 351-356.
- [6] SAIA V, PANTONI L. Progressive stroke in pontine infarction[J]. Acta Neurol Scand, 2009, 120(4): 213-215.
- [7] YAMAMOTO Y, OHARA T, HAMANAKA M, et al. Predictive factors for progressive motor deficits in penetrating artery infarctions in two different arterial territories[J]. J Neurol Sci, 2010, 288(1/2): 170-174.
- [8] KUMRAL E, BAYÜLKEM G, EVYAPAN D. Clinical spectrum of pontine infarction. Clinical-MRI correlations[J]. J Neurol, 2002, 249(12): 1659-1670.
- [9] 陶丽红, 张新江, 符长标. 孤立性脑桥梗死的临床和影像学特征: 脑桥旁正中梗死与脑桥腔隙性梗死的比较[J]. 国际脑血管病杂志, 2013, 21(8): 606-611.
- [10] LAUNER LJ, BERGER K, BRETELER MM, et al. Regional variability in the prevalence of cerebral white matter lesions: an MRI study in 9 European countries (CASCADE)[J]. Neuroepidemiology, 2006, 26(1): 23-29.
- [11] ZHANG C, WANG Y, ZHAO X, et al. Factors associated with severity of leukoaraiosis in first-ever lacunar stroke and atherosclerotic ischemic stroke patients[J]. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, 2014, 23(10): 2862-2868.
- [12] 肖莉, 王庆松, 王俊, 等. 脑白质疏松症与进展性脑卒中的关系研究[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2013, 16(14): 3-6.
- [13] FENG C, TAN Y, WU YF, et al. Leukoaraiosis correlates with the neurologic deterioration after small subcortical infarction[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2014, 23(6): 1513-1518.
- [14] 王昭君, 李芸, 肖露露, 等. 腔隙性脑梗死患者早期神经功能恶化相关因素及与脑白质病变的关联研究[J]. 中华神经科杂志, 2014, 47(9): 633-637.
- [15] OH S, BANG OY, CHUNG CS, et al. Topographic location of acute pontine infarction is associated with the development of progressive motor deficits[J]. Stroke, 2012, 43(3): 708-713.

(收稿日期: 2017-05-01, 修回日期: 2017-05-06)

Abstract: Objective To investigate the risk factors of infection in diabetic burns patients in community and its prevention strategy. **Methods** One hundred and twenty cases of patients with diabetic burns were selected. Wound secretions were taken after cleaning wound and cultured for bacteria detection. Infection rates of 120 community patients with diabetic burns were statistically analyzed, and clinical data of community diabetic burns patients with or without infection were compared. Single factor and multifactor analysis method were applied to analyze the risk factors for infection in community diabetic burns patients, and corresponding countermeasures were put forward according to the analysis results. **Results** In 120 cases of community diabetic burns patients, 41 cases had infection, and the infection rate was 34.17%. Compared with patients without infection, age ≥ 60 patients rate, duration of diabetes ≥ 10 years patients rate, admission time after injury ≥ 6 h patients rate, antimicrobial drug usage ≥ 3 kinds patients rate and burn area (TBSA) $\geq 20\%$ patients rate of patients with infection were higher ($P < 0.001$). In addition, the single factor analysis showed that age, duration of diabetes, admission time after injury, antimicrobial drug kinds and TBSA were relative with the infection in community diabetic burns patients. Further logistic multivariate regression analysis results showed that the duration of diabetes, admission time after injury, antimicrobial drug kinds and TBSA were risk factors of infection in community diabetic burns patients. **Conclusions** Risk factors of infection in community diabetic burns patients include duration of diabetes, admission time after injury, antimicrobial drug kinds and TBSA etc., and controlling these factors is conducive to preventing infection of community diabetic burns patients.

Key words: Community; Diabetes mellitus; Burn; Infection; Risk factors; Prevention strategy

糖尿病是常见代谢障碍性疾病,其发病率高,患者的高血糖可引发其周围神经和血管病变,患者对外界刺激不敏感时极易发生烧伤^[1]。烫伤是烧伤的一种,而感染是烧伤常见并发症亦是影响烧伤治疗效果的重要因素^[2]。而糖尿病烫伤患者由于高血糖影响了机体免疫力,其创口愈合缓慢,更易发生感染^[3]。因此,对糖尿病合并烫伤患者感染的防控具有重要意义。近年来随着人口和医疗需求的增加,各大型医院无法满足医疗需求,社区医疗可有效治疗糖尿病、高血压、烧伤等常见病症^[4]。然而由于社区医院的医疗卫生条件较差,其感染的风险亦增加。因此对社区糖尿病合并烫伤患者感染的防控十分重要。因此,本研究分析了糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素,并根据分析结果提出了相应的预防对策,旨在为社区糖尿病合并烫伤患者感染的防控提供依据,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2013年6月—2016年3月广州市越秀区东山街社区卫生服务中心收治的糖尿病合并烫伤患者120例。纳入标准:所有患者均符合世界卫生组织(WHO)1999年制定的糖尿病相关诊断标准^[5],沸油烫伤40例,热水烫伤51例,热水袋烫伤14例,电取暖器烫伤12例,艾灸烫伤3例;排除标准:排除妊娠期糖尿病、合并全身其他脏器严重功能损伤、血管或神经病变、免疫功能障碍等患者。本研究符合医学伦理要求,且患者及其家属均知情同意并已签署知情同意书。120例社区糖尿病合并烫伤患者中男性62例,女性58例,年龄29~78岁,平均年龄(52.26 ± 8.78)岁,糖尿病病程1~22年,平均糖尿病病程(12.68 ± 5.78)年,Ⅰ度

烧伤16例,Ⅱ度烧伤82例,Ⅲ度烧伤22例。

1.2 检测方法 采用无菌生理盐水将创面清洗2次,采用无菌棉拭子取其创面分泌物,马上送至实验室,进行细菌培养并鉴定病原菌种类,确定创面感染情况。统计120例社区糖尿病合并烫伤患者感染率。

1.3 方法 于就诊时询问记录社区糖尿病合并烫伤患者的性别、年龄、身高、体质量、吸烟、饮酒、糖尿病病程等,并计算体质量指数(BMI),统计所有患者的伤后入院时间、抗菌药物使用种类、烫伤总面积(TBSA)等临床资料,比较社区糖尿病合并烫伤患者感染的临床资料,采用单因素和多因素分析法分析社区糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素,并根据分析结果提出相应的对策。

1.4 统计学方法 采用SPSS19.0统计学软件,计数资料比较采用 χ^2 检验,采用单因素和Logistic多元回归分析法分析社区糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 社区糖尿病合并烫伤患者感染情况分析

120例社区糖尿病合并烫伤患者中感染者41例,无感染者79例,感染率为34.17%。社区糖尿病合并烫伤患者的感染发病率较高,其感染的有效防治十分重要。

2.2 社区糖尿病合并烫伤患者感染相关因素的单因素分析

与无感染者比较,感染者年龄 ≥ 60 岁的患者比例、糖尿病病程 ≥ 10 年的患者比例、伤后入院时间 ≥ 6 h的患者比例、抗菌药物使用种类 ≥ 3 种的患者比例、烫伤总面积(TBSA) $\geq 20\%$ 的患者比例均增大,差异有统计学意义($P < 0.001$),单因素分析结果显示,年龄、糖尿病病程、伤后入院时间、

抗菌药物使用种类及 TBSA 均与社区糖尿病合并烫伤患者感染相关。具体数据见表 1。

2.3 社区糖尿病合并烫伤患者感染危险因素的多因素分析 进一步采用 Logistic 多元回归分析上述相关因素,结果显示糖尿病病程、抗菌药物使用种类、伤后入院时间及 TBSA 均是社区糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素 ($P < 0.001$),具体数据见表 2。

3 讨论

3.1 社区糖尿病合并烫伤患者感染的风险及危害分析 社区医疗是居民常用医疗机构,由于其医疗

设备和卫生条件较差,其患者极易发生感染等并发症^[6]。糖尿病和烫伤患者在社区医疗机构进行诊治时,患者受糖尿病本身免疫力、烧伤高感染风险及社区卫生条件等的影响,极易发生感染^[7-8]。贺琳娜^[9]对老年糖尿病患者烫伤合并感染进行了研究,认为糖尿病患者多数为老年患者,其病程长、体质和免疫功能较差且血糖控制效果不加,因此一旦发生烫伤极易引发感染和化脓的发生而治疗困难甚至导致患者死亡的发生。Barsun 等^[10]亦关注了糖尿病合并烫伤患者的感染情况,其研究结果发现糖尿病合并烫伤患者中发生感染的较多,甚至有3

表 1 社区糖尿病合并烫伤患者感染相关因素的单因素分析/例(%)

变量	例数	感染者($n = 41$)	无感染者($n = 79$)	χ^2 值	P 值
性别				0.208	0.842
男	62	20(32.26)	42(67.74)		
女	58	21(36.21)	37(63.79)		
年龄/岁				27.938	<0.001
≥60	51	31(60.78)	20(39.22)		
<60	69	10(14.49)	59(85.51)		
BMI/kg·m ⁻²				2.089	0.295
≥28	86	26(30.23)	60(69.77)		
<28	34	15(44.12)	19(55.88)		
吸烟				0.230	0.835
是	68	22(32.35)	46(67.65)		
否	52	19(36.54)	33(63.46)		
饮酒				0.084	0.962
是	71	25(35.21)	46(64.79)		
否	49	16(32.65)	33(67.35)		
糖尿病病程/年				7.893	<0.001
≥10	76	33(43.42)	43(56.58)		
<10	44	8(18.18)	36(81.82)		
受伤后入院时间/h				14.644	<0.001
≥6	45	25(55.56)	20(44.44)		
<6	75	16(21.33)	59(78.67)		
抗菌药物使用种类/种				6.554	<0.001
≥3	51	24(47.06)	27(52.94)		
<3	69	17(24.64)	51(73.91)		
TBSA/%				32.905	<0.001
≥20	48	31(64.58)	17(35.42)		
<20	72	10(13.89)	62(86.11)		

表 2 社区糖尿病合并烫伤患者感染危险因素的多因素分析

因素	β	SE	Wald	P 值	OR	95% CI
年龄	0.678	0.362	1.873	0.475	1.369	0.278 ~ 1.796
糖尿病病程	1.558	0.382	4.079	<0.001	9.748	2.659 ~ 17.844
伤后入院时间	1.496	0.365	4.099	<0.001	9.215	2.225 ~ 15.478
抗菌药物使用种类	1.588	0.396	4.010	<0.001	9.857	2.796 ~ 18.865
TBSA	1.532	0.374	4.096	<0.001	9.688	2.582 ~ 17.168

例患者因此死亡。而本研究亦对社区糖尿病合并烫伤患者感染情况进行统计,结果发现近 35% 的社区糖尿病合并烫伤患者的烫伤创面出现了不同程度的感染,社区糖尿病合并烫伤患者的感染率高。而感染是影响烧伤创口愈合的重要因素^[11-12]。因此,对社区糖尿病合并烫伤患者感染的防治十分重要。

3.2 社区糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素分析 本研究对出现感染和无感染的社区糖尿病合并烫伤患者的临床资料进行比较,研究结果发现,感染者的年龄 ≥ 60 岁的患者比例、糖尿病病程 ≥ 10 年的患者比例、伤后入院时间 ≥ 6 h 的患者比例、抗菌药物使用种类 ≥ 3 种的患者比例、TBSA $\geq 20\%$ 的患者比例均增大,单因素分析结果显示,年龄、糖尿病病程、伤后入院时间、抗菌药物使用种类及 TBSA 均与社区糖尿病合并烫伤患者感染相关。进一步采用 Logistic 多元回归分析上述相关因素,结果显示,糖尿病病程、抗菌药物使用种类、伤后入院时间及 TBSA 均是社区糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素。

3.3 社区糖尿病合并烫伤患者感染的防治对策

对危险因素采取相应的干预措施有利于社区糖尿病合并烫伤患者感染的防治,本研究结果显示,糖尿病病程是影响糖尿病烧伤患者的重要因素,其长期的高血糖水平对机体造成的损伤大,患者免疫功能受到明显的影响,因此,更易发生感染等并发症,且其感染后伤口愈合更加缓慢^[13-14]。因此,对于糖尿病病程较长患者平时需注意预防烧伤的发生,对于已经出现烧伤患者需密切关注其病情变化,治疗和护理均严格按照无菌操作进行,密切关注创口变化,尽早发现感染情况,加强抗菌治疗以达到有效防控其感染发生的目的。抗菌药物使用种类的增加可在一定程度上增加社区糖尿病合并烫伤患者感染的风险,因此,在社区糖尿病合并烫伤患者治疗中,应尽量减少抗生素种类,避免感染及细菌耐药的发生而加重烫伤治疗困难。本研究结果显示,伤后入院时间过长可在一定程度上增加社区糖尿病合并烫伤患者感染的风险。临床发现,多数患者发生烫伤后自行创口处理,不但延长了住院治疗时间,其非无菌操作亦在一定程度上增加了感染的风险。因此,社区糖尿病合并烫伤患者需尽早到院治疗,平时在医院发放健康教育宣传手册,告知到院治疗前减少自行创口处理操作并第一时间到医院进行正确的无菌处理。

综上所述,糖尿病病程、抗菌药物使用种类、伤后入院时间及 TBSA 均是社区糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素,针对这些因素采取干预措施有利于社区糖尿病合并烫伤患者感染的预防。然而由于本研究具有样本量偏小、糖尿病合并烫伤感染创面愈合受血管或神经病变影响,以及感染可能受治疗和护理人员操作影响等问题,明确社区糖尿病合并烫伤患者感染的危险因素和对策需更大样本量和更全面深入的研究。

参考文献

- [1] ZHU FB, FANG XJ, LIU DW, et al. Substance P combined with epidermal stem cells promotes wound healing and nerve regeneration in diabetes mellitus [J]. Neural Regen Res, 2016, 11 (3): 493-501.
- [2] 魏虹, 张琼丹, 周红丽. 根本原因分析法在糖尿病足部烫伤事件分析中的应用[J]. 大家健康(下旬版), 2015, 9(9): 4.
- [3] 牛建华. 一例糖尿病患者烫伤双足合并感染的伤口护理[J]. 护士进修杂志, 2015, 30(24): 2300-2301.
- [4] 易文, 周琼, 袁志豪. 社区糖尿病患者继发真菌性感染的相关危险因素分析[J]. 海南医学, 2013, 24(9): 1307-1309.
- [5] 王绍龙. 糖尿病患者烫伤 21 例治疗体会[J]. 西南国防医药, 2012, 22(10): 1053.
- [6] 温伟洪, 李介华, 钟国权, 等. 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌医院感染与社区感染比较分析[J]. 实用医学杂志, 2013, 29(5): 810-812.
- [7] GOUTOS I, NICHOLAS RS, PANDYA AA, et al. Diabetes mellitus and burns. Part I-basic science and implications for management [J]. Int J Burns Trauma, 2015, 5(1): 1-12.
- [8] 童晓明, 王小兵, 王莉萍, 等. 糖尿病患者合并烧伤的处理[J]. 滨州医学院学报, 2012, 35(4): 308-309.
- [9] 贺琳娜. 老年糖尿病患者烫伤合并感染的治疗与护理[J]. 首都食品与医药, 2015(8): 25-26.
- [10] BARSUN AI, SEN S, PALMIERI TL, et al. A ten-year review of lower extremity burns in diabetics: small burns that lead to major problems [J]. J Burn Care Res, 2013, 34(2): 255-260.
- [11] JONES LM, COFFEY R, KHANDELWAL S, et al. A clinician's guide to the treatment of foot burns occurring in diabetic patients [J]. Burns, 2014, 40(8): 1696-1701.
- [12] 张文浩, 周莉萍, 张志华, 等. 扩创植皮联合负压封闭引流治疗烧伤患者后期感染难愈创面[J]. 中华烧伤杂志, 2014, 30(4): 365-367.
- [13] 张芹玉, 吴林珠, 王红玉, 等. 老年低热烫伤合并糖尿病患者的创面处理[J]. 护士进修杂志, 2015, 30(1): 71-72.
- [14] GOUTOS I, NICHOLAS RS, PANDYA AA, et al. Diabetes mellitus and burns. Part II-outcomes from burn injuries and future directions [J]. Int J Burns Trauma, 2015, 5(1): 13-21.

(收稿日期:2016-08-11, 修回日期:2016-10-18)