

284 例糖尿病足患者的临床分析

刘石平, 张志, 周智广

(中南大学湘雅二医院代谢内分泌科 中南大学糖尿病中心 中南大学代谢内分泌研究所, 湖南省长沙市 410011)

[关键词] 糖尿病足; 危险因素; 截趾/肢

[摘要] **目的** 了解糖尿病足发生的诱因、危险因素、影响病情严重程度以及截趾/肢预后的因素。**方法** 对 2006 年 1 月至 2010 年 12 月在内分泌科住院、符合纳入标准的 284 例糖尿病足患者的病例资料进行回顾性分析, 用二分类 Logistic 回归分析确定发生重型糖尿病足和截趾/肢的危险因素。**结果** 284 例糖尿病足患者中, 男性 175 例, 女性 109 例, 82.4% 的患者年龄 > 50 岁, 77.5% 的患者糖尿病病程在 5 年以上, 86.5% 的患者糖化血红蛋白 (HbA1c) > 6.5%。糖尿病足溃疡好发于足趾, 烧/烫伤是最常见诱因, 足溃疡分泌物细菌培养阳性率高达 94.8%, 多并发糖尿病肾病和糖尿病视网膜病变。Wagner 3~5 级(重型)患者血清白蛋白(ALB)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL)、红细胞计数和血红蛋白(Hb)均低于 Wagner 0~2 级(轻型)患者($P < 0.05$), 而其白细胞计数和血小板计数均高于轻型患者($P < 0.05$), 重型患者更容易发生糖尿病酮症/酮症酸中毒和混合感染, 截趾/肢都发生在重型糖尿病足患者中。截趾/肢患者的血清 ALB、TC、HDL 均低于非截趾/肢患者($P < 0.05$), 而 HbA1c、白细胞计数和血小板计数均高于非截趾/肢患者($P < 0.05$)。Logistic 回归分析发现, 白细胞计数高(OR = 1.093, 95% CI 为 1.012 ~ 1.180)是发生重型糖尿病足的危险因素, HDL(OR = 0.388, 95% CI 为 0.162 ~ 0.931)是其保护性因素; HbA1c(OR = 1.411, 95% CI 为 1.077 ~ 1.849)、下肢动脉闭塞(OR = 6.114, 95% CI 为 1.202 ~ 31.094)为糖尿病足截趾/肢的危险因素。**结论** 糖尿病足多发生在血糖控制差、病程长、年龄在 50 岁以上的糖尿病患者, 其发生常有诱因和病原菌感染。感染是重型糖尿病足发生的危险因素。感染、血糖控制差, 特别是下肢动脉闭塞增加糖尿病足患者截趾/肢的风险。

[中图分类号] R5

[文献标识码] A

Clinical Analysis of 284 Diabetic Foot Cases

LIU Shi-Ping, ZHANG Zhi, and ZHOU Zhi-Guang

(Department of Endocrinology, Second Xiangya Hospital of Central South University & Diabetes Center of Central South University & Institute of Endocrinology, Central South University; Changsha, Hunan 410011, China)

[KEY WORDS] Diabetic Foot; Risk Factor; Amputation

[ABSTRACT] **Aim** To investigate the causes, risk factors, severity of diabetic foot and prognostic factors of amputation. **Methods** 284 inpatients with diabetic foot who met the inclusion criteria were enrolled in the Endocrinology Department, from January, 2006 to December, 2010. Their clinical data were collected for retrospective study. Binary Logistic regression analysis was used to identify risk factors for the severe diabetic foot and amputation. **Results** Of these 284 patients, 175 were men and 109 were women. 82.4% of patients were older than 50. The diabetes duration in 77.5% patients was more than 5 years. Glycosylated hemoglobin (HbA1c) in 86.5% patients was higher than 6.5%. Diabetic foot ulcers mostly occurred in the toe. The main causes of diabetic foot were burn or scald. The positive rate of bacterial culture in diabetic foot ulcer secretions was 94.8%, and diabetic foot was often accompanied with diabetic nephropathy and diabetic retinopathy. Serum albumin (ALB), total cholesterol (TC), high density lipoprotein cholesterol (HDL), red blood cell count and hemoglobin (Hb) in patients with Wagner 3~5 (Severe group) were lower than that in patients with Wagner 0~2 (Mild group) ($P < 0.05$), and white blood cell count and platelet count in severe group were higher than that in mild group ($P < 0.05$). Severe patients were predisposed to diabetic ketoacidosis, diabetic

[收稿日期] 2012-06-25

[作者简介] 刘石平, 博士, 主任医师, 教授, 硕士研究生导师, 主要研究方向为肥胖、糖尿病与免疫, E-mail 为 shipingliu119@126.com。周智广, 博士, 主任医师, 教授, 博士研究生导师, 主要研究方向为糖尿病病因学、流行病学、分型诊断、早期干预及糖尿病教育。张志, 硕士研究生。

ketoacidosis, and mixed infections. All of the amputation patients belonged to severe group. ALB, TC, HDLC in amputation patients were lower than that in non-amputation patients ($P < 0.05$), and HbA1c, white blood cell count and platelet counts in amputation patients were higher than that in non-amputation patients ($P < 0.05$). Logistic regression analysis showed that high white blood cell count (OR = 1.093, 95% CI 1.012 ~ 1.180) was a risk factor for severe diabetic foot, HDLC (OR = 0.388, 95% CI 0.162 ~ 0.931) was a protective factor. HbA1c (OR = 1.411, 95% CI 1.077 ~ 1.849), extremity arterial occlusion (OR = 6.114, 95% CI 1.202 ~ 31.094) were risk factors for amputation. **Conclusions** Diabetic foot mostly occurred in patients over the age of 50, with poor glycemic control, long duration and patients with diabetic foot usually already had incentives and pathogen infection. Infection was a risk factor for severe diabetic foot. Infection, poor blood sugar control, especially lower extremity arterial occlusion increased the risk for diabetic foot amputation.

糖尿病足是糖尿病晚期的慢性并发症之一,患者从皮肤到骨与关节的各层组织均可受累。住院糖尿病患者中糖尿病足溃疡的发生率约为4%~10%,糖尿病患者发生足溃疡的风险高达25%^[1]。糖尿病足是引起糖尿病患者肢体残废的主要原因,严重地威胁着糖尿病患者的健康。在各种非外伤性截肢中,由于糖尿病足截肢的占到50%^[2]。糖尿病足使糖尿病患者的生活质量严重下降,寿命缩短,再加上治疗困难、治疗周期长、医疗费用高,给个人、家庭和社会带来了沉重的经济负担。为此,我们将2006~2010年在湘雅二医院内分泌科住院的糖尿病足患者的病例资料进行回顾性分析和总结,进一步了解糖尿病足发生、发展的规律,探讨切实可行的糖尿病足防治措施。

1 对象和方法

1.1 研究对象

2006年1月至2010年12月在中南大学湘雅二医院内分泌科住院的糖尿病足患者。纳入标准:①符合1999年WHO糖尿病诊断标准或此次住院前已经确诊为糖尿病。②符合1999年国际糖尿病足工作组关于糖尿病足的定义:与下肢远端神经异常和不同程度周围血管病变相关的足部溃疡、感染和/或深层组织破坏。排除标准:①资料不完备;②静脉曲张所致的下肢营养不良性溃疡。糖尿病足的Wagner分级标准:0级是高危足;1级是浅表溃疡;2级是深部溃疡累及肌腱、骨骼或关节;3级是深部溃疡伴脓肿或骨髓炎;4级是局限性坏疽;5级是广泛性坏疽。由于Wagner 0级只是高危足,Wagner 1~2级的足溃疡未累及骨组织,愈合较好,而Wagner 3级及以上的足溃疡感染涉及到骨质,截肢率高出11倍^[3]。故根据Wagner分级,将糖尿病足患者分为轻型和重型两组:轻型是Wagner 0~2级;重型是

Wagner 3~5级。

1.2 资料收集

一般资料包括姓名、性别、年龄、糖尿病病程、糖尿病足部位、Wagner分级、糖尿病足病程、糖尿病足诱因、截肢部位、体质指数(BMI)、腰臀比(WHR)、并发症及合并症。实验室资料包括糖化血红蛋白(HbA1c)、空腹C肽、血清总蛋白(TP)、血清白蛋白(ALB)、甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDLC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDLC)、白细胞计数(WBC)、红细胞计数(RBC)、血红蛋白(Hb)、血小板计数(Pt)、24 h尿微量白蛋白、足分泌物细菌培养及药敏。

1.3 各项指标的测定

所有住院患者在中南大学湘雅二医院检验科完成血脂、血常规、24 h尿微量白蛋白、足分泌物培养及药敏等检查;在中南大学湘雅二医院内分泌科实验室完成空腹C肽、HbA1c检查。

1.4 统计学方法

采用SPSS 17.0软件包进行统计分析,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两样本比较采用 t 检验;不符合正态分布的计量资料以中位数表示,两样本比较采用非参数Mann-Whitney U检验;率的比较采用 χ^2 检验;用Logistic回归分析与糖尿病足病情严重和截趾/肢的相关因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般特征

符合纳入标准的糖尿病足住院患者为284例,男性175例,女性109例,年龄24~85岁,平均 60.7 ± 11.6 岁,以51~70岁的患者最多,占60.2%,82.4%的患者年龄>50岁;糖尿病病程范围0~30年,平均 10.0 ± 6.3 年,77.5%的患者糖尿病病程在

5 年以上; BMI 为 $22.8 \pm 3.4 \text{ kg/m}^2$, WHR 为 0.93 ± 0.67 。

2.2 糖尿病足发生的诱因

入选资料中有明确诱因记录的为 112 例, 其中烧/烫伤诱发足病最多见, 为 42 例 (37.5%), 其次是鞋子不适 22 例 (19.6%), 锐器刺/划伤 14 例 (12.5%)。

2.3 糖尿病足发生的部位

284 例糖尿病足住院患者中, 足溃疡总共 399 处, 发生在足趾 172 处 (43.1%), 足底 112 处 (28.1%), 足背 85 处 (21.3%), 踝部 30 处 (7.5%)。

2.4 生化检查资料分析

86.5% 的糖尿病足患者 HbA1c $> 6.5\%$; 48.6% 的糖尿病足患者空腹 C 肽水平低于正常范围; 血脂代谢异常以 HDLC 降低 (62.1%) 为主; 27.6% 的糖尿病足患者 24 h 尿微量白蛋白水平高于正常范围; 62.5% 的糖尿病足患者 ALB 水平低于正常范围。

2.5 并发症及合并疾病情况

284 例糖尿病足住院患者中, 合并糖尿病酮症/酮症酸中毒 32 例 (11.3%); 糖尿病视网膜病变 155 例 (54.6%); 糖尿病肾病 158 例 (55.6%); 高血压病 178 例 (62.7%); 冠心病 68 例 (23.9%); 脑血管意外 32 例 (11.3%); 血脂异常症 66 例 (23.2%); 高尿酸血症 3 例 (1.1%); 骨质疏松症 59 例 (20.8%); 低骨量 23 例 (8.1%); 动脉硬化 60 例 (21.1%); 下肢动脉闭塞 21 例 (14.4%), 足部骨坏死 39 例 (23.9%)。

2.6 足溃疡分泌物的细菌培养情况

足溃疡分泌物送细菌培养 116 例, 无菌落发育 6 例, 阳性率 94.8%。单种病原菌感染 72 例 (62.1%), 混合病原菌感染 38 例 (32.7%)。革兰氏阳性菌占 50.9%, 革兰氏阴性菌占 46.6%。

2.7 轻型组和重型组临床资料比较

轻型组 162 例, 重型组 122 例。两组间 ALB、TC、HDLC、白细胞计数、红细胞计数、Hb、血小板计数、糖尿病酮症/酮症酸中毒、单一病原菌感染率、混合感染率、截趾/肢率的差异具有统计学意义 ($P < 0.05$; 表 1~3)。

2.8 截趾/肢组与非截趾/肢组临床资料比较

将 284 例糖尿病足住院患者分为非截趾/肢组与截趾/肢组, 两组间 HbA1c、ALB、TC、HDLC、白细胞计数、血小板计数的差异具有统计学意义 ($P < 0.05$; 表 4 和 5)。

2.9 重型糖尿病足发生的危险因素分析

以 284 例糖尿病足患者为分析对象, 以是否发生重型糖尿病足为应变量 (重型糖尿病足 = 1, 非重型糖尿病足 = 0), 以糖尿病足患者的 ALB、TC、HDLC、白细胞计数、红细胞计数、Hb、血小板计数等临床资料为自变量, 进行二分类 Logistic 回归分析。经逐步选择, 结果显示: 白细胞计数高 (OR = 1.093, 95% CI 为 1.012 ~ 1.180) 为发生重型糖尿病足的危险因素, HDLC (OR = 0.388, 95% CI 为 0.162 ~ 0.931) 是其保护性因素 (表 6)。

表 1. 轻型与重型糖尿病足患者一般资料比较

Table 1. Comparison of general information in patients with mild and severe diabetic foot

项 目	轻型组 (n = 162)	重型组 (n = 122)
年龄 (岁)	60.5 ± 11.7	61.0 ± 11.4
糖尿病病程 (年)	10.2 ± 6.5	9.8 ± 6.1
糖尿病足病程 (天)	30 (1 ~ 3650)	30 (4 ~ 2920)
BMI (kg/m ²)	22.9 ± 3.5	22.6 ± 3.3
WHR	0.92 ± 0.06	0.91 ± 0.07
HbA1c	9.5% ± 2.9%	10.0% ± 2.7%
空腹 C 肽 (pmol/L)	236.7 (5.5 ~ 3272.9)	191.5 (3.4 ~ 1085.2)
TP (g/L)	62.1 ± 7.5	62.9 ± 7.4
ALB (g/L)	33.4 ± 6.2	30.0 ± 7.0 ^b
TG (mmol/L)	1.3 ± 0.8	1.2 ± 0.7
TC (mmol/L)	4.2 ± 1.1	3.9 ± 1.1 ^a
HDLC (mmol/L)	1.1 ± 0.4	0.9 ± 0.3 ^b
LDLC (mmol/L)	2.6 ± 0.9	2.4 ± 0.9
白细胞计数 (×10 ⁹ /L)	7.6 ± 3.6	11.1 ± 6.1 ^b
红细胞计数 (×10 ¹² /L)	3.9 ± 0.7	3.8 ± 0.7 ^a
Hb (g/L)	113.5 ± 21.4	106.4 ± 22.4 ^b
血小板计数 (×10 ⁹ /L)	205.8 ± 77.4	277.2 ± 129.8 ^a

a 为 $P < 0.05$, b 为 $P < 0.01$, 与轻型组比较。

表 2. 轻型与重型糖尿病足患者发生并发症和合并症情况

Table 2. Occurrence of complications and comorbidities in patients with mild and severe diabetic foot

项 目	轻型组 (n = 162)	重型组 (n = 122)
男/女 (例)	103/59	72/50
酮症/酮症酸中毒 (例)	13 (8.0%)	19 (15.6%) ^a
糖尿病肾病 (例)	92 (56.8%)	66 (54.1%)
糖尿病视网膜病变 (例)	91 (56.2%)	64 (52.5%)
高血压病 (例)	100 (61.7%)	78 (63.9%)
冠心病 (例)	39 (24.1%)	29 (23.8%)
血脂紊乱 (例)	33 (20.4%)	33 (27.0%)
脑血管意外 (例)	20 (12.3%)	12 (9.8%)
骨质疏松症 (例)	35 (21.6%)	24 (19.7%)
动脉硬化 (例)	35 (21.6%)	25 (20.5%)
下肢动脉闭塞 (例)	8 (11.3%)	13 (17.3%)

a 为 $P < 0.05$, 与轻型组比较。

表 3. 轻型与重型糖尿病足患者感染率、截趾/肢率的比较

Table 3. Comparison of infection and amputation rates in patients with mild and severe diabetic foot

项 目	轻型组 (n = 162)	重型组 (n = 122)
感染 (例)	35 (92.1%)	75 (96.2%)
单一病原菌感染 (例)	29 (82.9%)	43 (57.3%) ^a
混合感染 (例)	6 (17.1%)	32 (42.7%) ^a
截趾/肢 (例)	0 (0.0%)	15 (12.3%) ^a

a 为 $P < 0.01$, 与轻型组比较。

表 4. 非截趾/肢与截趾/肢糖尿病足患者一般资料的比较

Table 4. Comparison of general information in patients with amputation and non-amputation diabetic foot

项 目	非截趾/肢组 (n = 269)	截趾/肢组 (n = 15)
年龄 (岁)	60.7 ± 11.7	61.6 ± 10.6
糖尿病病程 (年)	10.1 ± 6.3	8.8 ± 5.6
糖尿病足病程 (天)	30 (1 ~ 3650)	30 (10 ~ 2920)
BMI (kg/m ²)	22.8 ± 3.4	22.5 ± 3.7
WHR	0.93 ± 0.07	0.93 ± 0.06
HbA1c (%)	9.6 ± 2.8	11.7 ± 1.8 ^a
空腹 C 肽 (pmol/L)	227.2 (3.4 ~ 3272.9)	253.1 (100.2 ~ 588.8)
TP (g/L)	62.4 ± 7.5	63.4 ± 6.2
ALB (g/L)	32.2 ± 6.8	27.3 ± 4.6 ^b
TG (mmol/L)	1.3 ± 0.7	1.0 ± 0.3
TC (mmol/L)	4.1 ± 1.1	3.5 ± 1.0 ^a
HDLC (mmol/L)	1.0 ± 0.4	0.8 ± 0.3 ^a
LDLC (mmol/L)	2.5 ± 0.9	2.3 ± 0.8
白细胞计数 (×10 ⁹ /L)	8.9 ± 5.1	13.9 ± 4.4 ^b
红细胞计数 (×10 ¹² /L)	3.9 ± 0.7	3.6 ± 0.5
Hb (g/L)	110.9 ± 22.4	102.8 ± 14.7
血小板计数 (×10 ⁹ /L)	231.4 ± 104.4	328.0 ± 146.8 ^b

a 为 $P < 0.05$, b 为 $P < 0.01$, 与非截趾/肢组比较。

表 5. 非截趾/肢与截趾/肢糖尿病足患者发生并发症和合并症情况

Table 5. Occurrence of complications and comorbidities in patients with amputation and non-amputation diabetic foot

项 目	非截趾/肢组 (n = 269)	截趾/肢组 (n = 15)
男/女 (例)	164/105	11/4
酮症或酮症酸中毒 (例)	28 (10.4%)	4 (26.7%)
糖尿病肾病 (例)	149 (55.4%)	9 (60.0%)
糖尿病视网膜病变 (例)	149 (55.4%)	6 (40.0%)
高血压病 (例)	170 (63.2%)	8 (53.3%)
冠心病 (例)	67 (24.9%)	1 (6.7%)
血脂紊乱 (例)	64 (23.8%)	2 (13.3%)
脑血管意外 (例)	31 (11.5%)	1 (6.7%)
骨质疏松症 (例)	58 (21.6%)	1 (6.7%)
动脉硬化 (例)	58 (21.6%)	2 (13.3%)
下肢动脉闭塞 (例)	17 (12.9%)	4 (28.6%)
足部骨坏死 (例)	34 (23.0%)	5 (33.3%)
足部感染 (例)	95 (94.1%)	13 (100.0%)

表 6. 重型糖尿病足发生危险因素的 Logistic 回归分析

Table 6. Logistic regression analysis of risk factors for severe diabetic foot

因 素	B	SE	χ^2	df	P 值	OR	95% CI
HDLC	-0.948	0.447	4.499	1	0.034	0.388	0.162 ~ 0.931
白细胞计数	0.089	0.039	5.128	1	0.024	1.093	1.012 ~ 1.180
血小板计数	0.005	0.002	10.931	1	0.001	1.005	1.002 ~ 1.008

2.10 是否发生糖尿病足截趾/肢的危险因素分析

以本组 284 例糖尿病足患者为分析对象,以是否截趾/肢为应变量(截趾/肢 = 1,未截趾/肢 = 0),以糖尿病足患者的 HbA1c、ALB、TC、HDLC、白细胞计数、血小板计数、下肢动脉闭塞、足部骨坏死等临床资料为自变量,行二分类 Logistic 回归分析。经逐步选择,结果显示:HbA1c(OR = 1.411,95% CI 为 1.077 ~ 1.849)、下肢动脉闭塞(OR = 6.114,95% CI 为 1.202 ~ 31.094)均为截趾/肢的危险因素(表 7)。

表 7. 糖尿病足截趾/肢危险因素 Logistic 回归分析

Table 7. Logistic regression analysis of risk factors for amputation with diabetic foot

因素	B	SE	χ^2	df	P 值	OR	95% CI
HbA1c	0.345	0.138	6.251	1	0.012	1.411	1.077 ~ 1.849
血小板计数	0.006	0.003	4.450	1	0.035	1.006	1.000 ~ 1.012
下肢动脉闭塞	1.811	0.83	4.761	1	0.029	6.114	1.202 ~ 31.094

3 讨 论

2004 年我国 14 家三甲医院的调查显示:51 ~ 80 岁的糖尿病足患者占 85.1%,糖尿病病程 5 年以上的患者占 69.0%^[4]。我们的这组资料显示,我院糖尿病足住院患者多为年逾 50 岁且糖尿病病程超过 5 年的患者。与上述调查基本一致。

最常见的足溃疡发生于足趾(背面或足底),其次是趾骨头、足中段、足跟和足背等受压较大的部位^[5],本组资料中糖尿病患者足溃疡发生的部位依次是足趾、足底、足背、足踝,与上述基本一致。在本组资料中烧/烫伤为糖尿病足患者的主要诱因,糖尿病足溃疡是可以预防的,尤其是烧/烫伤、穿着不合适鞋袜、修甲不当引起的损伤,是完全可以避免的。加强足病的教育宣传,提高糖尿病患者足部的自我保健意识和能力,选择合适的鞋子、鞋垫、袜子,定期检查糖尿病患者足部病变的危险因素并予以矫正,这些是预防足溃疡发生的要点。

本组患者的生化结果分析显示,糖尿病足患者具有血糖控制差、脂代谢紊乱、低蛋白血症、合并感

染等特点。长期的高血糖状态导致一系列的代谢紊乱,众多的代谢产物损伤血管内皮细胞、平滑肌细胞及周围神经轴突,促进神经细胞凋亡,抑制细胞生长,造成血管、神经的结构和功能发生改变^[6]。王爱红等^[4]对全国 14 所三甲医院门诊和住院的糖尿病足患者调查发现,有 2/3 的患者合并糖尿病肾病,1/2 或将近 1/2 的患者有高血压病、糖尿病视网膜病变和糖尿病神经病变、足溃疡,约有 1/4 ~ 1/3 的患者合并心血管、脑血管或下肢动脉病变、血脂异常。本组资料分析发现与王爱红等^[4]的调查基本一致,糖尿病足患者有相当高的细菌感染率以及糖尿病肾病和糖尿病视网膜病变的患病率。

重型糖尿病足为 Wagner 3 级及以上的足溃疡,感染已经累及骨质。本组资料中,截趾/肢的病例都发生在重型组,重型组患者的血 ALB、Hb、TC 水平相对于轻型组要低,提示重型糖尿病足患者的营养状态更差。本组资料还显示,重型组白细胞计数和血小板计数更高,提示重型组感染的情况更加严重(尽管重型和轻型糖尿病足患者之间分泌物送检的阳性率无统计学差异)。对本组资料的 Logistic 回归分析显示,白细胞计数高为发生重型糖尿病足的危险因素。王慧等^[6]也发现白细胞计数高是发生重型糖尿病足的危险因素。因此,我们一方面要积极地治疗糖尿病足,以减少或阻止轻型糖尿病足发展为重型;另一方面还应甄别糖尿病足的轻型和重型,以便尽早对其预后有一个正确的认识,同时采取更为积极的治疗措施。

本组资料显示,截趾/肢患者的 ALB、TC 水平均明显低于非截趾/肢组患者,而截趾/肢组患者 HbA1c、白细胞计数和血小板计数、病原菌感染(单一细菌和混合菌)率远高于非截趾/肢组患者,提示糖尿病足截趾/肢患者的营养状态更差、血糖控制更差、感染更加严重。长期的高血糖有利于细菌的生长,易发生感染,而感染可使代谢紊乱加重,血糖居高难降,机体消耗加重^[7,9],糖尿病足感染是糖尿病足坏疽的重要诱发因素^[10],是导致糖尿病足患者截肢的主要原因之一。因此,控制血糖、防治感染,对于糖尿病足的预防和治疗、降低截趾/肢率有着极为重要的意义。

肖婷等^[11,12]发现糖尿病下肢血管病变与截肢明显相关,提示下肢缺血是截肢的重要危险因素。对本组资料 Logistic 回归分析显示,下肢动脉闭塞为截趾/肢的危险因素,因此及早对糖尿病患者,尤其是间歇性跛行的患者行血管彩超^[13]、磁共振血管造影等检查,有利于早诊断和准确评估糖尿病患者血管病变的情况,早期及时有效的治疗,一方面可降

低糖尿病足发生的风险,另一方面即使发生了糖尿病足,也可降低截趾/肢的风险。伴有下肢动脉狭窄缺血的糖尿病足患者,可以考虑行血管腔内硬化斑块旋切术、激光血管成形术、血管搭桥及干细胞移植等手术,以降低截趾/肢率和降低截肢水平,确保和改善患者的生活质量。

综上所述,糖尿病足的发生常有诱因和病原菌的感染,多发生在血糖控制差、糖尿病病程长、年龄偏大的糖尿病患者。感染往往使糖尿病足患者的病情加重,而血糖控制差、下肢动脉闭塞等因素增加了糖尿病足患者截趾/肢的风险。由此,我们应从多方面着手降低糖尿病足的发生、发展,提高糖尿病患者的生存质量和寿命。

[参考文献]

- [1] Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes [J]. JAMA, 2005, 293 (2): 217-228.
- [2] 谷涌泉, 张建, 许樟荣, 等. 糖尿病足病诊疗新进展 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006; 44.
- [3] 王玉珍, 王爱红, 赵湜, 等. 中国南方与北方地区糖尿病足病危险因素分析 [J]. 中华医学杂志, 2007, 87 (26): 1 817-820.
- [4] 王爱红, 赵湜, 李强, 等. 中国部分省市糖尿病足调查及医学经济学分析 [J]. 中华内分泌代谢杂志, 2005, 21 (6): 496-499.
- [5] 许樟荣. 糖尿病足病的流行病学及诊治现状 [J]. 内科理论与实践, 2007, 2 (3): 150-152.
- [6] 王慧, 娄晋宁. 糖尿病微血管病变机制的研究进展 [J]. 医学研究杂志, 2010, 39 (8): 101-104.
- [7] Hartmann-Heurtier A, Senneville E. Diabetic foot osteomyelitis [J]. Diabetes Metab, 2008, 34 (2): 87-95.
- [8] Caravaggi C, Piaggese A, Memichetti F. Diabetic foot infections [J]. Infez Med, 2009, 17 (suppl 4): 77-87.
- [9] Bader MS. Diabetic foot infection [J]. Am Fam Physician, 2008, 78 (1): 71-79.
- [10] 李莎, 吕丽芳, 钟晓卫. 糖尿病足相关危险因素十年调查分析 [J]. 中国全科医学, 2010, 13 (23): 2 539-542.
- [11] 肖婷, 王爱红, 许樟荣, 等. 436 例糖尿病足截肢相关因素分析 [J]. 中华内分泌代谢杂志, 2009, 25 (6): 591-594.
- [12] 肖婷, 李翔, 王玉珍, 等. 相关指标评价糖尿病足溃疡严重程度的临床意义 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2010, 18 (4): 377-379.
- [13] 唐芙蓉. 糖尿病患者下肢动脉病变及相关因素分析 [J]. 中国动脉硬化杂志, 2002, 10 (6): 533-534.

(此文编辑 文玉珊)