

糖尿病伴感染性疾病与体质指数的相关性及其危险因素

彭喜春 孙艳 严密

【摘要】目的 探讨体质指数与糖尿病伴感染性疾病的相关性以及糖尿病伴感染性疾病的危险因素。**方法** 用病例-对照研究方法分析长沙市中心医院2012年5月至2014年5月收治的590例糖尿病伴感染性疾病患者(观察组)和610例未合并感染性疾病的糖尿病患者(对照组)的体质指数(BMI),通过Logistic回归分析进行危险因素的多因素分析。**结果** 观察组患者体质指数低于对照组($t = 6.687, P < 0.001$);按BMI进行分层,两组患者分布差异有统计学意义($\chi^2 = 50.128, P < 0.001$)。观察组患者以下呼吸道感染为主(占65.7%),其次为消化道感染(11.59%)、泌尿道感染(9.05%)、上呼吸道感染(7.78%)、皮肤(3.33%)以及其他部位感染(2.53%)。Logistic回归分析显示,体质指数升高是糖尿病伴感染性疾病的保护因素($OR = 0.778, 95\%CI: 0.648 \sim 0.934$);而年龄增长、伴慢性阻塞性肺病和肝硬化是糖尿病伴感染性疾病的危险因素($OR = 1.614, 95\%CI: 1.365 \sim 1.908; OR = 3.076, 95\%CI: 1.745 \sim 5.424; OR = 6.717, 95\%CI: 0.740 \sim 60.951$),但肝硬化作为危险因素在回归方程中无统计学意义。**结论** 糖尿病伴感染性疾病与体质指数相关,但需要进一步细化分析其作用;糖尿病患者特别是高龄及合并慢性阻塞性肺病、肝硬化的患者应特别注意感染性疾病的发生。

【关键词】 体质指数;糖尿病;感染性疾病

The correlationship and analysis of risk factors between diabetes with infectious diseases and body mass index Peng Xichun, Sun Yan, Yan Mi. Department of Nutrition, Changsha Central Hospital, Changsha 410004, China

Corresponding author: Sun Yan, Email: 1185870417@qq.com

【Abstract】Objective To investigate the correlationship between body mass index (BMI) and diabetes with infectious diseases and to analyze the risk factors of diabetes with infectious diseases. **Methods** The BMI of 590 diabetic patients with infectious diseases (observation group) and 610 diabetic patients without infectious diseases (control group) were analyzed by a case-control study from May 2012 to May 2014 in Changsha Central Hospital. Multivariate analysis of risk factors was performed by Logistic regression analysis. **Results** BMI of observation group was lower than that of the control group ($t = 6.687, P < 0.001$), and the distribution of BMI was significantly different between patients of the two groups ($\chi^2 = 50.128, P < 0.001$). The following respiratory tract infections (65.7%) was the most common, followed by digestive tract infection (11.59%), urinary tract infection (9.05%), upper respiratory tract infection (7.78%), skin (3.33%) and other sites (2.53%) in patients of observation group. Logistic regression analysis showed that the increase of BMI was the protective factor of diabetes mellitus with infectious diseases ($OR = 0.778, 95\%CI: 0.648-0.934$). Age, chronic obstructive pulmonary disease and liver cirrhosis were the risk factors of diabetes mellitus with infectious diseases ($OR = 1.614, 95\%CI: 1.365-1.908; OR = 3.076, 95\%CI: 1.745-5.424; OR = 6.717, 95\%CI: 0.740-60.951$), but liver cirrhosis as a risk factor has no statistical significance in the regression equation. **Conclusions** Diabetes with infectious diseases is related to BMI, but it is necessary to furtherly refine the analysis of the effect. In patients with diabetes, especially those who were elderly, complicated with chronic obstructive pulmonary diseases and liver cirrhosis should be paid special attention to the occurrence of infectious diseases.

【Key words】 Body mass index; Diabetes; Infections

糖尿病患者并发各类感染的机率显著高于一般人群,有报道显示糖尿病合并感染的发生率为25.8%~57.5%^[1]。在以糖尿病并发症为根本病死因素的排序中,感染已上升至第3位^[2]。有研究报道糖尿病合并感染的高危因素有年龄、性别、病程、血糖水平以及肥胖等^[3-4],但体质指数(body mass index, BMI)与糖尿病合并感染性疾病的相关性报道较少。为探讨体质指数与糖尿病合并感染性疾病的相关性,本研究对长沙市中心医院2012年5月至2014年5月收治的590例糖尿病伴感染性疾病者和610例未患感染性疾病的糖尿病患者的体质指数进行比较,现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

1. 观察组:采用回顾性调查方法,抽取长沙市中心医院2012年5月至2014年5月收治的糖尿病合并感染性疾病者共590例的临床资料,入组患者均符合以下条件:出院诊断中确诊为糖尿病合并感染性疾病。感染性疾病包括并发的急性感染和原有的慢性感染。其中男性332例,女性258例。

2. 对照组:与观察组同期住院,符合以下条件:出院诊断中确诊为糖尿病,未患感染性疾病,共610例,其中男性303例,女性307例。

二、方法

通过医院电子病历系统采集并记录患者的性别、年龄、身高、体重、合并其他慢性病病史、病程。身高、体重由病区护理人员按常规操作完成,各病区配备统一的身高体重计,测量人员熟悉和掌握测量方法和仪器使用。测量指标质量控制标准为身高的测量误差 ≤ 0.5 cm,体重测量误差 ≤ 0.05 kg。体质指数按 < 20 、 $20\sim 23.9$ 、 $24\sim 27.9$ 和 ≥ 28 分成4组,其中最小分段取值为20主要考虑各组样本数,以是否具有营养风险作为界值。

三、统计学处理

应用SPSS 17.0软件进行统计学分析。采用 t 检验或卡方检验分析两组患者一般特征的分布差异是否有统计学意义。以是否合并感染性疾病为因变量,单因素分析有意义的研究因素为自变量,进行多因素非条件Logistic回归分析。引入最后模型中

的各因素对糖尿病合并感染性疾病影响以比值比(OR)表示,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、观察组与对照组患者基本特征

观察组患者平均年龄为 (63.82 ± 14.12) 岁,与对照组 $[(64.20 \pm 11.26)$ 岁]差异无统计学意义($t = 0.522$ 、 $P = 0.602$);两组患者性别差异亦无统计学意义($\chi^2 = 5.369$ 、 $P = 0.020$),具有可比性。病例组患者体质指数为 (22.75 ± 3.57) ,低于对照组 (24.06 ± 2.95) ,差异有统计学意义($t = 6.687$ 、 $P < 0.001$);按体质指数进行分层,两组患者分布差异有统计学意义($\chi^2 = 50.128$ 、 $P < 0.001$)。观察组患者中慢性病例数少于对照组,差异有统计学意义($t = 7.300$ 、 $P < 0.001$)。

观察组慢性病患者率居前5位依次为:心血管疾病(246例、41.7%)、脑血管疾病(242例、41.0%)、血脂异常(112例、18.9%)、慢性阻塞性肺病(103例、17.5%)和慢性胆囊炎(78例、13.2%)。观察组与对照组患者合并脑血管疾病、慢性阻塞性肺病、骨质疏松、骨关节炎、肝硬化、慢性前列腺增生、慢性胆囊炎、高脂血症、白内障以及慢性肺源性心脏病分布差异均有统计学意义(P 均 < 0.05),见表1。

二、观察组患者感染性疾病分布

590例观察组患者中,下呼吸道感染最多(占65.7%),其次为消化系统感染(病毒性肝炎为主)(11.59%)、泌尿道感染(9.05%)、上呼吸道感染(7.78%)、皮肤(3.33%)以及其他部位感染(2.53%)。女性泌尿道感染例数多于男性患者($\chi^2 = 11.793$ 、 $P = 0.038$)。按年龄分层,下呼吸道感染者所占比例在各个年龄组均居首位,且随着年龄增长所占比重显著增加。按体质指数统计糖尿病患者合并感染例次: < 20 者123例次(19.77%); $20\sim 23.9$ 者269例次(43.2%); $24\sim 27.9$ 者183例次(29.4%); ≥ 28 者47例次(7.56%);下呼吸道感染在各组所占比例均居首位,由高到低分别为70.2%(BMI ≥ 28)、65.04%(BMI < 20)、63.9%(BMI: $20\sim 23.9$)和62.8%(BMI: $24\sim 27.9$)。同一患者多部位感

表1 两组糖尿病患者的基本资料

临床特征	观察组 (590例)	对照组 (610例)	统计值	P值
年龄 (岁)			$\chi^2 = 28.38$	< 0.001
< 30	17 (2.9)	0 (0.0)		
30~39	21 (3.6)	21 (3.4)		
40~49	55 (9.3)	54 (8.9)		
50~59	104 (17.6)	96 (15.7)		
60~69	173 (29.3)	236 (38.7)		
70~79	176 (29.8)	170 (27.9)		
≥ 80	44 (7.5)	33 (5.4)		
体质指数			$\chi^2 = 50.128$	< 0.001
< 20	122 (20.7)	47 (7.7)		
20~23.9	251 (42.4)	255 (41.8)		
24~27.9	175 (29.7)	175 (28.7)		
≥ 28	42 (7.1)	42 (6.9)		
病程 ($\bar{x} \pm s$, 年)	7.03 \pm 5.19	7.23 \pm 5.82	$t = 0.611$	0.541
慢性病 ($\bar{x} \pm s$, 种)	2.76 \pm 1.48	3.38 \pm 1.45	$t = 7.300$	< 0.001
脑血管疾病			$\chi^2 = 111.94$	< 0.001
是	242 (41.0)	435 (71.3)		
否	348 (59.0)	175 (28.7)		
血脂异常			$\chi^2 = 124.78$	< 0.001
是	112 (18.9)	304 (49.8)		
否	478 (81.1)	306 (50.2)		
白内障			$\chi^2 = 21.639$	< 0.001
是	26 (4.4)	72 (11.8)		
否	564 (95.6)	538 (88.2)		
肝硬化			$\chi^2 = 6.727$	0.009
是	9 (1.5)	1 (0.2)		
否	581 (98.5)	609 (99.8)		
前列腺增生			$\chi^2 = 65.501$	< 0.001
是	4 (0.7)	71 (11.6)		
否	586 (99.3)	539 (88.4)		
慢性肺源性心脏病			$\chi^2 = 6.727$	< 0.001
是	9 (1.5)	1 (0.2)		
否	581 (98.5)	609 (99.8)		
慢性胆囊炎			$\chi^2 = 20.145$	< 0.001
是	78 (13.2)	142 (23.3)		
否	512 (86.8)	468 (76.7)		
慢性阻塞性肺病			$\chi^2 = 52.725$	< 0.001
是	103 (17.5)	27 (4.4)		
否	487 (82.5)	583 (95.6)		
骨关节炎			$\chi^2 = 53.725$	< 0.001
是	34 (5.8)	122 (20.0)		
否	556 (94.2)	488 (80.0)		
骨质疏松			$\chi^2 = 22.327$	< 0.001
是	25 (4.2)	71 (11.6)		
否	565 (95.8)	539 (88.4)		

染记为多个例次,故总例次大于病例数,见表2。

三、糖尿病合并感染性疾病多因素非条件 Logistic 回归分析

单因素分析显示,年龄、体质指数、慢性病个数、脑血管疾病、慢性阻塞性肺病、骨质疏松、骨关节炎、肝硬化、慢性前列腺增生、慢性胆囊炎、血脂异常、白内障和慢性肺源性心脏病均与感染性疾病相关。

以是否患感染性疾病为因变量,以各单因素分析有统计学意义的影响因素作为自变量进行多因素非条件 Logistic 回归分析,选入变量标准 $\alpha = 0.10$,剔除变量标准 $\beta = 0.15$ 。其中患者年龄、体质指数是有序变量,采用其秩作为得分后

按连续变量处理。结果表明,除慢性病个数和慢性肺源性心脏病二个变量外,其余变量均进入回归方程。其中,体质指数每增加一个等级的糖尿病伴感染性疾病发病的OR值为0.778 (95%CI: 0.648~0.934),年龄每增加一个等级的糖尿病伴感染性疾病发病的OR值为1.614 (95%CI: 1.365~1.908),患有慢性阻塞性肺病和肝硬化分别对未患该病的糖尿病伴感染性疾病的OR值分别为3.076 (95%CI: 1.745~5.424)和6.717 (95%CI: 0.740~60.951),但肝硬化不具有统计学意义($P = 0.091$)。对回归方程进行检验,Logistic回归方程有统计学意义($\chi^2 = 445.96$ 、 $P < 0.001$),见表3。

表2 590例观察组患者感染性疾病分布[例(%)]

一般资料	下呼吸道 (414例次)	泌尿道 (59例次)	消化系统 (73例次)	上呼吸道 (49例次)	皮肤 (21例次)	其他部位 (16例次)	χ^2 值	P值
性别							11.793	0.038
男	246 (69.3)	21 (5.9)	42 (11.8)	24 (6.8)	13 (3.7)	9 (2.5)		
女	168 (61.0)	36 (13.1)	31 (11.3)	25 (9.1)	8 (2.9)	7 (2.5)		
年龄(岁)							56.808	0.002
< 30	13 (72.2)	3 (16.7)	2 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		
30~39	19 (79.2)	0 (0.0)	1 (4.2)	1 (4.2)	0 (0.0)	3 (12.5)		
40~49	48 (80.0)	4 (6.7)	4 (6.7)	3 (5.0)	0 (0.0)	1 (1.7)		
50~59	58 (51.3)	17 (15.0)	16 (14.2)	11 (9.7)	8 (7.1)	3 (2.7)		
60~69	118 (61.2)	15 (7.9)	28 (14.7)	16 (8.4)	7 (3.7)	7 (3.7)		
70~79	121 (65.4)	15 (8.1)	22 (11.9)	15 (8.1)	7 (3.8)	5 (2.7)		
≥ 80	38 (84.4)	2 (4.4)	0 (0.0)	3 (6.7)	1 (2.2)	1 (2.2)		
体质指数							13.831	0.538
< 20	80 (64.5)	14 (11.3)	17 (13.7)	5 (4.0)	4 (3.2)	3 (2.4)		
20~23.9	172 (63.9)	20 (7.4)	28 (10.4)	25 (9.3)	12 (4.5)	12 (4.5)		
24~27.9	115 (62.8)	18 (9.8)	26 (14.2)	14 (7.7)	6 (3.3)	4 (2.2)		
≥ 28	33 (70.2)	5 (10.6)	2 (4.3)	5 (10.6)	1 (2.1)	1 (2.1)		

表3 糖尿病合并感染性疾病多因素非条件 Logistic 回归分析

影响因素	β 值	SE值	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
年龄	0.479	0.085	31.428	< 0.001	1.614	1.365~1.908
体质指数	-0.251	0.093	7.256	0.007	0.778	0.648~0.934
脑血管疾病	-1.806	0.200	81.353	< 0.001	0.164	0.111~0.243
慢性阻塞性肺病	1.124	0.289	15.078	< 0.001	3.076	1.745~5.424
骨质疏松	-1.263	0.309	16.698	< 0.001	0.283	0.154~0.518
骨关节炎	-1.234	0.251	24.093	< 0.001	0.291	0.178~0.476
肝硬化	1.905	1.125	2.865	0.091	6.717	0.740~60.951
慢性前列腺增生	-2.716	0.586	21.486	< 0.001	0.066	0.021~0.209
血脂异常	-0.927	0.166	31.353	< 0.001	0.396	0.286~0.547
白内障	-1.037	0.291	12.670	< 0.001	0.354	0.200~0.627
慢性胆囊炎	-0.565	0.217	6.780	0.009	0.568	0.372~0.870
慢性肺源性心脏病	0.026	1.145	0.001	0.982	1.027	0.109~9.678
慢性病个数	0.157	0.101	2.407	0.121	1.170	0.958~1.427

讨 论

本研究中观察组患者BMI < 20者(营养不良及具有营养不良风险)共122例(20.7%),为对照组的2.6倍,显著高于国内其他报道^[5-6];观察组患者中BMI ≥ 24者(超重和肥胖)共217例(36.7%),对照组中为309例(50.7%),国内报道糖尿病患者中肥胖的患病率为24.3%^[7],表明糖尿病伴或不伴感染性疾病患者中,营养不良与营养过剩并存,提示营养支持与营养健康教育应并举。多因素分析结果显示,高体质指数是糖尿病合并感染的保护性因素,与相关报道不一致^[8]。体质指数是一个区间性指标,过低或过高都不合理。本研究结论可能与体质指数 < 20和 ≥ 28的患者例数较少及分析时将体质指数按数值型由低到高按段分层而非按正常与否进行二分类分层有关,可能导致结果与实际产生偏差,有待进一步研究。

呼吸道感染为糖尿病合并感染的主要部位^[9-10],本研究中呼吸道感染合计463例次(73.5%),高于相关文献报道^[11-13]。按BMI分层,下呼吸道感染在各层所占比例均居首位,但未发现各层间感染性疾病分布差异有统计学意义。与以往报道不同,本研究观察组患者消化系统感染(病毒性肝炎为主)占总感染数的11.59%,高于泌尿道感染^[11],居第2位,且高于刘大风等^[14]报道的传染病区住院患者病毒性肝炎合并糖尿病患病率(3.34%),可能与样本人群特征不同相关。病毒性肝炎和糖尿病均为全球性的重大公共卫生问题,我国是世界上病毒性肝炎和糖尿病高发国家之一^[15-16]。糖尿病患者因需使用长期护理设施如针刺手指设备、血糖监测仪等,增加了HBV感染率。美国疾病控制与预防中心工作组发现^[17],与非糖尿病者比较,年龄为23~59岁的糖尿病患者进展为急性乙型肝炎的机率高约2.1倍,年龄 ≥ 60岁的老年糖尿病患者的危险机率则高1.5倍。研究报道,慢性丙型肝炎病毒感染者2型糖尿病患病率为14.86%~19.2%^[18],其发生机制可能是丙型肝炎病毒感染形成免疫复合物损伤胰岛细胞;病毒在胰腺复制损伤胰岛素分泌细胞;病毒引起脂肪肝变性导致胰岛素抵抗^[9]。皮肤感染以糖尿病足合并感染为主,与相关报道一致^[3];但本研究中例数较少,有待增加样本进一步分析。

在单因素及多因素分析中,除体质指数以外,高龄、患有慢性阻塞性肺病和肝硬化均为糖

尿病伴感染性疾病的危险因素。糖尿病伴感染性疾病与年龄相关^[3, 11, 19],因糖尿病患者随着年龄增长,易处于高血糖状态,机体免疫力降低,多器官呈进行性减退,住院次数和侵入性操作增加,从而使病毒、细菌更易侵入,故更易感染。慢性阻塞性肺病极易引起营养不良和体重下降,已有报道显示营养不良发生率的住院患者达50%,合并呼吸功能衰竭的慢性阻塞性肺病危重患者高达60%^[20]。Feary等^[21]研究显示慢性阻塞性肺病患者合并糖尿病的风险较普通人群显著增高,其中老年患者更高。免疫功能下降是慢性阻塞性肺病患者易受病毒和细菌感染的重要原因,而慢性阻塞性肺病患者合并糖尿病时,细胞免疫失调更为严重,机体免疫功能更加低下^[22]。研究发现慢性阻塞性肺病合并糖尿病患者慢性阻塞性肺病急性加重期细菌感染发生率高且致病菌以革兰阴性菌为主,多合并两种及以上致病菌混合感染,治疗时间延长,病死率增加^[23]。网状Meta分析表明乙型肝炎肝硬化患者2型糖尿病患病风险显著提高^[24],而肝硬化患者存在多方面免疫功能缺陷,血清和腹水的补体水平、中性粒细胞、肝脏库普弗细胞数量减少及功能下降,肠道细菌过度生长和肠壁通透性增加,单核-吞噬细胞系统活性减弱,使细菌易透过肠壁进入腹腔或由门脉系统进入体循环,引起细菌感染^[25]。

然而,本研究回顾性收集糖尿病合并感染性疾病患者的资料,对患者患病前后BMI改变与糖尿病伴感染性疾病的相关性无法进行深入分析。同时在进行多因素分析时未对性别、年龄等糖尿病伴感染性疾病的危险因素进行校正,可能对结果产生影响。

综上所述,体质指数与糖尿病伴感染性疾病相关,但需要进一步细化分析其作用方向;糖尿病尤其是高龄及合并慢性阻塞性肺病、肝硬化患者应注意预防感染性疾病的发生。

参 考 文 献

- [1] 董丽华,侯照银,段敏敏.糖尿病患者感染的病原菌分布及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2014,24(8):1865-1876.
- [2] 孙颖,单忠艳,姜雅秋.中国医科大学附属第一医院1991至2010年住院糖尿病患者死亡原因调查[J].中国医科大学学报,2011,40(10):949-951.
- [3] 杨芳博,刘玮,盛志峰,等.内分泌科2型糖尿病合并感染患者情况调查[J].药学服务与研究,2017,17(4):291-293.
- [4] 何玲,张胜.糖尿病患者合并医院获得性肺部感染临床分析[J].现代诊断与治疗,2012,23(6):633-635.

- [5] 康婷, 张燕, 李丽, 等. 上海市部分地区住院糖尿病患者营养状况调查[J]. 上海医学, 2011, 34(9): 762-764.
- [6] 许美艳, 尹健, 石励. 糖尿病住院患者营养状况评价和分析[J]. 中国食物与营养, 2014, 20(4): 84-87.
- [7] 李萍. 2型糖尿病合并肥胖的治疗[J]. 中国临床医生杂志, 2017, 45(5): 476-478.
- [8] 马万瑞, 张金玲, 王志忠, 等. 2型糖尿病医院感染危险因素病例对照分析[J]. 中国老年医学杂志, 2013, 33(5): 1003-1005.
- [9] 赵广丹, 赵明静, 李方治, 等. 国内糖尿病常见社区获得性感染及其危险因素的Meta分析[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 13(10): 577-583.
- [10] 张忆敬, 卢颖, 管秀静. 糖尿病合并感染217例临床分析[J]. 中国医药指南, 2014, 12(12): 153-154.
- [11] 谢启平, 张平, 徐志江. 糖尿病患者医院感染危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(3): 665-667.
- [12] 孙颖, 赵群峰, 陈倩倩, 等. 糖尿病患者医院感染危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(4): 917-918, 952.
- [13] 曾晓丽, 汤旭磊, 刘晓菊, 等. 老年呼吸系统疾病与2型糖尿病的相关性[J]. 中国老年医学杂志, 2011, 31(17): 3264-3266.
- [14] 刘大风, 冉兴无, 王林, 等. 病毒性肝炎合并糖尿病的流行病学特征分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2014, 6(2): 121-124.
- [15] 中华医学会肝病学会, 中华医学会感染学分会. 慢性乙型肝炎防治指南(2015更新版)[J]. 中华传染病杂志, 2015, 33(11): 641-662.
- [16] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2013年版)[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2014, 30(10): 893-942.
- [17] Centers for disease control and prevention (CDC). Use of hepatitis B vaccination for adults with diabetes mellitus: recommendations of the advisory committee on immunization practices (ACIP)[J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2011, 60(50): 1709-1711.
- [18] 郭异凡, 冯志伟, 刘志萍, 等. 慢性丙型肝炎病毒感染患者2型糖尿病的流行病学特征调查及危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(6): 1452-1454.
- [19] 王晓黎, 张锦. 糖尿病合并感染及其高危因素分析[J]. 中国微生态学杂志, 2012, 24(3): 257-258.
- [20] Sehgal IS, Dhooira S, Agarwal R. Chronic obstructive pulmonary disease and malnutrition in developing countries[J]. Curr Opin Pulm Med, 2017, 23(2): 139-148.
- [21] Feary JR, Rodrigues LC, Smith CJ, et al. Prevalence of major co morbidities in subjects with COPD and incidence of myocardial infarction and stroke: a comprehensive analysis using data from primary care[J]. Thorax, 2010, 65(11): 956-962.
- [22] 金颖, 刘翱. 慢性阻塞性肺病合并糖尿病患者免疫功能变化及其意义[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(2): 267-268.
- [23] 苗青, 闫子臣, 张金凤. 老年慢性阻塞性肺疾病合并糖尿病患者临床资料与分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2013, 12(17): 1376-1378.
- [24] 汪徐林, 张晟, 张建, 等. 乙型肝炎病毒感染与2型糖尿病患病风险的网状Meta分析[J]. 中华传染病杂志, 2016, 34(10): 586-592.
- [25] 任建林, 焦兴元主编. 现代消化病诊疗学. 北京: 人民军医出版社, 2007: 458.

(收稿日期: 2018-04-28)

(本文编辑: 孙荣华)

彭喜春, 孙艳, 严密, 等. 糖尿病伴感染性疾病与体质指数的相关性及其危险因素[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2018, 12(6): 590-595.