·老年人营养支持专栏·

药食同源主食与传统主食对 2 型糖尿病患者餐后血糖的影响比较

柳园[1],石磊[1],陶利[1],王椿[2],饶志勇[1],程改平[1],于凤梅[1],胡雯[1]*
(四川大学华西医院:[1] 临床营养科,[2] 内分泌科,成都 610041)

【摘 要】 **目的** 比较药食同源主食与传统主食对 2 型糖尿病(T2DM)患者餐后 2 小时血糖(2h-PBG)的影响,为 T2DM 主食多样化选择提供科学依据。**方法** 入选 2012 年 9 月至 2013 年 2 月在四川大学华西医院内分泌科住院的 T2DM 患者150 例,其中男性 80 例,女性 70 例,年龄(60.5 ± 13.2)岁,随机分为 3 组即玉米组(A 组)、荞麦组(B 组)和药食同源组(C 组),每组 50 例。试验期 2 d,第 1 天三组患者均摄入统一制作的糖尿病套餐,第 2 天各组患者在临床治疗不变的情况下将原早餐中的素菜包子分别替换为等量重的玉米馒头(A 组)、荞麦馒头(B 组)和药食同源馒头(C 组),其余膳食不变。分别测定食用前后空腹血糖(FBG)及 2h-PBG,并对三种早餐馒头进行感官评价。应用 SPSS 18.0 统计软件对数据进行分析。组间比较采用自身配对 t 检验、成组设计 t 检验、单因素方差分析或 χ^2 检验,两两比较采用 SNK 法。**结果** 三组患者食用馒头前后 FBG 差异无统计学意义($P=0.217$;$P=0.986$)。相比食用馒头前,食用馒头后 B 组(荞麦)患者 2h-PBG 水平下降,但差异无统计学意义[(9.00 ± 2.43) *vs* (9.71 ± 3.09) mmol/L, $P>0.05$],C 组患者下降明显,差异有统计学意义[(7.82 ± 2.52) *vs* (9.96 ± 2.33) mmol/L, $P<0.05$]。C 组(药食同源)患者食用馒头后的 2h-PBG 水平显著低于 A 组和 B 组,差异有统计学意义($P=0.011$)。相比 A 组和 B 组患者,C 组患者对早餐馒头的色泽、气味、口感、韧性和口味差评人数多,差异有统计学意义($P<0.05$),但总评价差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 药食同源主食调控血糖的效果优于传统的荞麦和玉米。

【关键词】 糖尿病 2 型;血糖;药食同源
【中图分类号】 R459.3 【文献标志码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.12.207

Comparison of effects of staple food made from edible and medical plants and traditional plants on postprandial blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus

LIU Yuan[1], SHI Lei[1], TAO Li[1], WANG Chun[2], RAO Zhi-Yong[1], CHENG Gai-Ping[1], YU Feng-Mei[1], HU Wen[1]*
([1]Department of Clinical Nutrition, [2]Department of Endocrinology, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

【**Abstract**】 **Objective** To compare the effect of staple food made from edible and medical plants and traditional plants on 2-hour postprandial blood glucose (2h-PBG, after breakfast) in the patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Methods** A total of 150 patients with T2DM admitted in the Department of Endocrinology of our hospital from September 2012 to February 2013 were included in this study. They were 80 males and 70 females, at an age of (60.5 ± 13.2) years, and randomly allocated into 3 groups ($n=50$), that is, corn group, buckwheat group and edible medicine group. All subjects were given standard meals for T2DM on the first day, and then from the second day, the steamed vegetable buns in their breakfast were replaced by same weighted steam breads made of corn flour, buckwheat flour and dozens of edible and medical plants respectively for the corresponding groups. There were no other differences in the lunch and supper, or clinical treatments. The fasting blood glucose (FBG) and 2h-PBG before and after intervention were measured, and the sensory value was evaluated by the participants at the end of the study. SPSS statistics 18.0 was used to analyze the data. Paired t test, group t test, one-way analysis of variance or Chi-square test were employed for the comparison between groups, and Student-Newman-Keuls test for intergroup comparison. **Results** There was no significant difference in FBG in the 3 groups before and after eating steamed breads ($P=0.217$; $P=0.986$). Compared with before intervention, the 2h-PBG level was decreased after intervention in buckwheat group, though without obvious difference [(9.00 ± 2.43) *vs* (9.71 ± 3.09) mmol/L, $P>0.05$], but the decrease was more obvious difference in the edible medicine group [(7.82 ± 2.52) *vs* (9.96 ± 2.33) mmol/L, $P<0.05$]. The level was notably lower in the edible medicine group than the the other 2 groups($P=0.011$). Compared with corn and buckwheat group,

收稿日期:2017-09-05;**修回日期**:2017-10-25
通信作者:胡雯,E-mail:wendy_nutrition@163.com

there was statistic difference in edible medicine group about colour and lustre, smell, flavour, toughness and taste, but the total value was no difference among the 3 staple foods ($P > 0.05$). **Conclusion** The staple food made from edible and medical plants is superior to traditional corn and buckwheat breads in controlling blood glucose.

【**Key words**】 type 2 diabetes mellitus; blood glucose; edible medicine

Corresponding author: *HU Wen*, *E-mail*: *wendy_nutrition@163.com*

中国慢性病及其危险因素监测报告中指出 2013 年中国≥18 岁居民糖尿病患病率为 10.4%[1]。随着老龄化加剧,糖尿病患病人数将持续攀升,不仅严重影响国人身心健康,也将带来沉重的经济负担,因此对糖尿病的控制至关重要。目前很多糖尿病患者为了控制血糖水平而大幅减少主食摄入,不仅导致微量营养素缺乏、酮体生成增加,而且餐后血糖控制不佳还可引发一系列糖尿病并发症。因此有些患者通过控制总能量及碳水化合物质量来稳定餐后血糖,也有患者采取粗细搭配的方式,但往往由于口感不佳而难以坚持。优唐养素配方主食由 17 种药食同源食物组成,血糖生成指数(glycemic index, GI)低,不仅富含各种降糖活性成分,还含有大量的膳食纤维和微量元素。既能保证营养素摄入充足,又能控制血糖,同时口感较好。本研究将其与传统荞麦馒头和玉米馒头对 2 型糖尿病患者(type 2 diabetes mellitus, T2DM)餐后 2 小时血糖(2-hour postprandial blood glucose, 2h-PBG)的影响进行了对比,并进行感官评价,从而为 T2DM 患者主食多样化的选择提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

入选 2012 年 9 月至 2013 年 2 月在四川大学华西医院内分泌科住院的 T2DM 患者 150 例,其中男性 80 例,女性 70 例,年龄(60.5 ± 13.2)岁。根据空腹血糖水平均衡原则随机分为 3 组即玉米组(A 组)、荞麦组(B 组)和药食同源组(C 组),每组 50 例。所有对象均符合中华医学会糖尿病学分会(Chinese Diabetes Society, CDS)提出的 T2DM 诊断标准[2]。纳入标准:(1)年龄 > 18 岁;(2)病情稳定,同意并能够严格坚持营养饮食治疗;(3)不伴有严重的心、肝、肾脏功能衰竭;(4)不伴有甲状腺功能亢进等其他内分泌系统疾病。排除标准:(1)空腹血糖(fasting blood glucose, FBG) > 15 mmol/L, 2h-PBG > 20 mmol/L;(2)不能正常进食者;(3)有其他严重影响血糖的因素如严重炎症、感染、创伤、烧伤、大手术等;(4)急性或慢性胰腺炎;(5)中途退出或试验数据不齐全者。

1.2 方法

本研究采用的药食同源配方粉是以苦荞、燕麦、山药、葛根、薏苡仁、枸杞、玉竹、茯苓、海参、魔芋、绿茶、百合、芡实、银耳等为原料配制而成。药食同源馒头以药食同源配方面粉为原料制作而成,而玉米和荞麦馒头由临床营养科制作,馒头原料配方及能量和营养素见表 1,2。三组患者住院期间三餐均食用营养科统一制作的糖尿病套餐,试验期间 A 组患者早餐食用玉米馒头,B 组患者食用荞麦馒头,C 组患者食用药食同源馒头,其余食物相同。试验期 2 d。第 1 天三组患者均摄入统一制作的糖尿病套餐,膳食组成基本相同,早餐主要食物为牛奶、鸡蛋、素菜包子和蔬菜;中餐、晚餐为普通米饭 50 ~ 100 g, 2 荤2 素(瘦肉50 ~ 100 g,菜 300 ~ 450 g)。第 2 天各组患者在临床治疗不变的情况下将原早餐中的素菜包子分别替换为等量的玉米馒头(A 组)、荞麦馒头(B 组)和药食同源馒头(C 组),其余膳食不变。分别测定三组患者食用前糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin A1c, HbA1c)、FBG 和 2h-PBG 水平。

表 1 每份馒头原料配方

Table 1 Ingredients of per serving steamed bread

(g)

Ingredient	Buckwheat steamed bread	Corn steamed bread	Edible medicine steamed bread
Wheat flour	35	35	–
Buckwheat flour	–	10	–
Corn flour	10	–	–
Gluten flour	4	4	–
Salad oil	1.25	1.25	–
Baking soda	0.5	0.5	0.5
Yeast powder	0.5	0.5	0.5
Tang yang powder	–	–	50
Total	51.25	51.25	51.00

"–": not detected

表 2 每份馒头能量及营养素

Table 2 Energy and nutritent of per serving steamed breads

Item	Buckwheat steamed bread	Corn steamed bread	Edible medicine steamed bread
Energy(kcal)	184.0	185.0	177.8
Protein(g)	8.4	8.4	8.5
Fat(g)	2.3	2.4	2.2
Carbohydrate(g)	32.4	32.4	31.1
Fiber(g)	1.5	1.5	8.0

1.3 质量控制

食用前,通过食品的感官评价试验确定各馒头

组成成分的比例及其制作流程，统一食物制作的标准，监督食物制作人员按规定比例制作食物。为提高患者的依从性，在食用期间对纳入患者进行相应的营养教育并监督记录其进食情况。食用后及时收集数据，以保证数据的正确性和完整性，采用Epidata软件进行数据双人双录入。

1.4 统计学处理

应用SPSS 18.0统计软件对数据进行分析。计量资料用均数±标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，组间比较采用自身配对 t 检验、成组设计 t 检验和单因素方差分析、两两比较采用SNK法。计数资料用百分率表示，组间比较用 χ^2 检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 三组患者基线资料比较

三组患者的年龄、病程、体质量指数（body mass index，BMI）及HbA1c差异无统计学意义（$P>0.05$；表3）。

2.2 三组患者食用馒头前后血糖比较

三组患者食用馒头前后FBG差异无统计学意义（$P=0.217$；$P=0.986$）。相比食用馒头前，食用馒头后B组（荞麦）和C组（药食同源）患者2h-PBG水平均有不同程度下降，B组差异无统计学意义（$P>0.05$），C组患者下降明显，差异有统计学意义（$P<0.05$），A组（玉米）患者反而较食用馒头前高，但差异无统计学意义（$P>0.05$；表4）。C组患者食用馒头后2h-PBG水平显著低于A组和B组，差异有统计学意义（$P=0.011$）。

2.3 感官评价

三组患者对其食用早餐馒头的色泽、气味、口感、韧性、口味等进行评价，C组各方面差评人数多，差异有统计学意义（$P<0.05$），但总评价差异无统计学意义（$P>0.05$；表5）。

3 讨 论

药食同源食物在我国有着悠久的食用历史，其安全、可靠、有效[3]。大量研究证实苦荞、燕麦、山药、葛根、薏苡仁、枸杞、玉竹、茯苓、海参、魔芋、绿茶、百合、芡实、银耳等药食同源食物具有降血糖作用[4]。本研究采用的药食同源馒头是以上述药食同源食物为原料配制而成，整个过程无1例发生不

表3 三组患者基线资料比较

Table 3 Comparison of baseline data among three groups （$n=50$，$\bar{x} \pm s$）

Item	Group A	Group B	Group C	t	P value
Age（years）	61.1±13.4	60.9±12.2	59.3±13.9	0.275	0.760
Duration of disease（years）	8.78±7.54	8.51±7.85	8.04±7.27	0.123	0.884
BMI（kg/m^2）	24.25±4.00	24.49±3.80	24.38±4.89	0.039	0.962
HbA1c（%）	8.70±2.52	8.72±2.70	9.47±9.30	1.760	0.176

BMI: body mass index; HbA1c: glycosylated hemoglobin A1c

表4 三组患者食用馒头前后血糖比较

Table 4 Comparison of blood glucose before and after eating steamed bread among three groups （$n=50$，mmol/L，$\bar{x} \pm s$）

Item	Group A		Group B		Group C	
	Before eating	After eating	Before eating	After eating	Before eating	After eating
FBG	7.25±2.21	7.00±1.97	7.25±2.10	6.98±2.03	7.26±1.78	7.04±1.69
2h-PBG	8.93±3.09	9.32±2.82$^{\#}$	9.71±3.09	9.00±2.43$^{\#}$	9.96±2.33	7.82±2.52*

FBG: fasting blood glucose; 2h-PBG: 2-hour postprandial blood glucose. Compared with before eating, $^{*}P<0.05$; compared with group C, $^{\#}P<0.05$

表5 三组患者对馒头的感官评价

Table 5 Sensory evaluation of steamed bread in three groups [$n=50$，n（%）]

Item	Group A			Group B			Group C		
	Good	Average	Bad	Good	Average	Bad	Good	Average	Bad
Colour and lustre	15(30)	33(66)	2(4)	27(54)	19(38)	4(8)	12(24)	27(54)	11(22)
Smell	16(32)	32(64)	2(4)	25(50)	22(44)	3(6)	12(24)	33(66)	5(10)
Flavour	24(48)	25(50)	1(2)	26(52)	20(40)	4(8)	22(44)	18(36)	10(20)
Toughness	20(40)	27(54)	3(6)	20(40)	26(52)	4(8)	16(32)	19(38)	15(30)
Taste	20(40)	29(58)	1(2)	25(50)	22(44)	3(6)	15(30)	22(44)	13(26)
General value	20(40)	29(58)	1(2)	25(50)	22(44)	3(6)	18(36)	25(50)	7(14)

良反应。食物富含膳食纤维,而膳食纤维具有较强持水性,进入机体后吸水膨胀可形成凝胶过滤系统,增加食物黏滞性,从而使胃排空延缓,延缓或阻碍葡萄糖在肠道的吸收。研究表明,膳食纤维也可通过改变肠道内消化酶活性而调节机体代谢活动[5],在肠道内干扰可利用碳水化合物与 α - 淀粉酶的有效混合,从而降低碳水化合物的消化率[6],减缓小肠收缩,影响葡萄糖吸收和转运,减慢消化吸收过程。此外,摄入膳食纤维可降低葡萄糖由肠腔进入肠上皮细胞的速度,随之降低葡萄糖的吸收速度,从而降低血糖水平[7]。膳食纤维还可改善末梢组织对胰岛素的感受性,降低机体对胰岛素的需要量,从而降低 T2DM 患者血糖水平。

优糖素养主食中含有的各种生物活性成分,如茯苓中的茯苓聚糖、枸杞中的枸杞多糖[8,9]、魔芋中的葡苷聚糖[10]和燕麦中的 β - 葡聚糖[11]等对抑制 2h-PBG和胰岛素都具有积极作用。此外,每 100 g 药食同源食物中钙和维生素 B_1 的含量分别为 110 mg 和 1.4 mg,显著高于普通大米、荞麦和玉米。T2DM 患者由于糖代谢紊乱使得葡萄糖和尿糖增多,肾小管吸收钙减少,体内钙大量丢失,因而钙水平降低;同时高膳食纤维饮食可减少钙的吸收,故 T2DM 患者均存在不同程度的低血钙[12]。但钙缺乏会阻碍葡萄糖刺激 B 细胞分泌胰岛素,从而影响糖尿病患者的血糖水平[13]。故应保证患者每日膳食中钙的摄入水平。

目前我国居民的生活方式和饮食习惯极易导致维生素 B_1 缺乏。但维生素 B_1 在糖类代谢过程中和胰岛素以一定比例协同作用,即维生素 B_1 缺乏与胰岛素缺乏可相互影响[14]。若长期摄入维生素 B_1 不足,一方面可引发胰岛素代偿性分泌增加,胰岛素合成和分泌受损,增加胰腺负担,而胰腺长期高负荷工作会增加 T2DM 的患病率,同时胰岛素缺乏会反馈加重维生素 B_1 缺乏,形成恶性循环;另一方面,维生素 B_1 缺乏也会影响已患 T2DM 患者服用降糖药物的效果。有动物试验证实维生素 B_1 能降低糖尿病小鼠 FBG 及 HbA1c 水平,也能降低 T2DM 患者的血糖和瘦素水平[15],有效补充维生素 B_1 可使降糖效果增加约 10%[16]。膳食维生素 B_1 的主要食物来源是谷类,本药食同源食物的维生素 B_1 含量为 1.4 mg/100 g,约是富强粉和大米的 3 ~ 10 倍,是维生素 B_1 的较好来源之一。

本研究结果表明,早餐进食药食同源馒头后 2h-PBG水平显著低于玉米组和荞麦组,差异具有统计学意义($P = 0.011$)。玉米馒头组和荞麦馒头组患者早餐后 2h-PBG 水平在食用前后差异无统计学意义,与之前一些研究荞麦和玉米具有降糖效果的结论[17,18]不同。考虑与本次研究样本含量少、干预时间短有关,尚需进一步研究证实。本研究采用的主食替换方法是只需替换主食,不需要改变膳食模式,方法简单、易贯彻实施,对大多数 T2DM 患者来说较易掌握。因此,在主食总量不变的前提下,摄入本药食同源主食有助于控制患者的 2h-PBG 水平。但本药食同源主食口感及口味相对传统主食欠佳,仍是阻碍患者选择的因素之一,因此在研发生产糖尿病主食时应兼顾满足消费者们对其口感及口味的要求,从而促进加快糖尿病患者主食产业的发展。

【参考文献】

[1] 中国疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测报告[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2013: 68 - 69.
Chinese Center for Disease Control and Prevention. Surveillance Report on Chronic Diseases and Its Risk Factors in China[M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2013: 68 - 69.

[2] 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)[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2013: 5 - 10.
Chinese Diabetes Society. China Guideline for Type 2 Diabetes (2013 Ed)[M]. Beijing: Peking University Medical Press, 2013: 5 - 10.

[3] 余世望, 肖小年, 范青生, 等. 60 种药食两用植物抗氧化作用研究[J]. 食品科学, 1995, 16(11): 3 - 5.
Yu SW, Xiao XN, Fan QS, *et al*. Study of antioxidant effects of 60 edible and medical plants[J]. Food Sci, 1995, 16(11): 3 - 5.

[4] 田菊霞. 中草药抗糖尿病研究进展[J]. 杭州师范学院学报(自然科学版), 2005, 4(6): 470 - 472. DOI: 10.3969/j.issn.1674-232X.2005.06.027.
Tian JX. Research progress on anti-diabetes effects of Chinese herbal medicine[J]. J Hangzhou Norm Univ (Nat Sci Edi), 2005, 4(6): 470 - 472. DOI: 10.3969/j.issn.1674-232X.2005.06.027.

[5] 高瞩, 姚惠源, 郭贯新. 燕麦可溶性膳食纤维降糖机理的初步探讨[J]. 粮食与饲料工业, 2001, 1(2): 20 - 21. DOI: 10.3969/j.issn.1003-6202.2001.02.018.
Gao Z, Yao HY, Guo GX. Preliminary study on the reducing sugar mechanism of oat soluble fiber[J]. Cereal Feed Ind, 2001, 1(2): 20 - 21. DOI: 10.3969/j.issn.1003-6202.2001.02.018.

[6] Weickert MO, Pfeiffer AF. Metabolic effects of dietary fiber consumption and prevention of diabetes[J]. J Nutr, 2008, 138(3): 439 - 442.

[7] Chandalia M, Garg A, Lutjohann D, *et al*. Beneficial effects of high dietary fiber intake in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. N Engl J Med, 2000, 342(19): 1392 - 1398. DOI: 10.10 56/NEJM 200005113421903.

[8] 蔡缨, 沈忠松. 茯苓对老年 2 型糖尿病降糖效果观察[J]. 解放军预防医学杂志, 2006, 24(3): 198 - 199. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5248.2006.03.014.
Cai Y, Shen ZS. Observation of curative effect of poria cocos on elderly patients with type 2 diabetes mellitus[J]. J Prev Med Chin PLA, 2006, 24(3): 198 - 199. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5248.2006.03.014.

[9] 左红举，喇万英. 枸杞多糖的降血糖作用及对糖尿病并发症的研究现状和展望[J]. 甘肃中医，2009，22(4)：77 - 79. DOI：10.3969/j.issn.1004-6852.2009.04.054.
Zuo HJ, La WY. Research status and prospect of effect on blood glucose and diabetic complications of lycium barbarum polysaccharides[J]. Gansu J TCM, 2009, 22(4): 77 - 79. DOI: 10.3969/j.iss n.1004-6852.2009.04.054.

[10] 王伟，陈宇岚，黄斌雄. 葡甘聚糖对 2 型糖尿病的疗效分析[J]. 社区医学杂志，2006，4(10)：12 - 14. DOI：10.3969/j.issn.1672-4208.2006.19.007.
Wang W, Cheng YL, Huang BX. Analysis of clinical efficacy of glucomannan in type 2 diabetes mellitus[J]. J Community Med, 2006, 4(10): 12 - 14. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4208.2006.19.007.

[11] Braaten JT, Scott FW, Wood PJ, *et al*. High beta-glucan oat bran and oat gum reduce postprandial blood glucose and insulin in subjects with and without type 2 diabetes[J]. Diabet Med, 1994, 11(3): 312 - 318.

[12] 陈聪，陈忠，陈康荣. 糖尿病患者血元素钙与总钙的检测[J]. 河北医学，2009，15(8)：973 - 974. DOI：10.3969/j.issn.1006-6233.2009.08.040.
Chen C, Chen Z, Chen KR. Detection of serum calcium and total calcium in patients with diabetes mellitus[J]. Hebei Med, 2009, 15(8): 973 - 974. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6233.2009.08.040.

[13] 白玲，杨海燕. 糖尿病患者血清微量元素测定的临床意义[J]. 检验医学与临床，2008，5(4)，208 - 209. DOI：10.3969/j.issn.1672-9455.2008.04.009.
Bai L, Yang HY. Clinical significance of determination of serum trace elements in patients with diabetes mellitus[J]. Lab Med Clin, 2008, 5(4), 208 - 209. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2008.04.009.

[14] 齐立凤. 维生素 B1 在预防及治疗 2 型糖尿病中的作用研究[J]. 基层医学论坛，2012，16(1)：49 - 50. DOI：10.3969/j.issn.1672-1721.2012.01.032.
Qi LF. Study on role of vitamin B1 in the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus[J]. Med Forum, 2012, 16(1): 49 - 50. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1721.2012.01.032.

[15] Page GL, Laight D, Cummings MH. Thiamine deficiency in diabetes mellitus and the impact of thiamine replacement on glucose metabolism and vascular disease[J]. Int J Clin Pract, 2011, 65(6): 684 - 690. DOI: 10.1111/j.1742-1241.2011.02680.

[16] Gonzalez-Ortiz M, Martinez-Abundis E, Robles-Cervantes JA, *et al*. Effect of thiamine administration on metabolic profile, cytokines and inflammatory markers in drug-naive patients with type 2 diabetes[J]. Eur J Nutr, 2011, 50(2): 145 - 149. DOI: 10.1007/s00394-010-0123-x.

[17] 廖玲丽. 早餐食物的血糖生成指数对糖尿病患者血糖的影响[J]. 当代护士，2008，3：2 - 3.
Liao LL. Effect of glycemic index of breakfast on blood glucose in diabetic patients[J]. Today Nurse, 2008, 3: 2 - 3.

[18] 宋晓敏，杨冰，杜玮，等. 豆番粉与玉米粉对人体血糖、胰岛素、胰升血糖素的影响[J]. 新乡医学院学报，1998，15(3)：42 - 46.
Song XM, Yang B, Du W, *et al*. Effects of beans-sweat potato powder and maize powder on blood glucose, insulin and glucagon levels in diabetic patients and fat people[J]. J XinXiang Med Coll, 1998, 15(3): 42 - 46.

（编辑：王彩霞）

·消　息·

《中华老年多器官疾病杂志》征稿、征订启事

《中华老年多器官疾病杂志》是由中国人民解放军总医院主管、解放军总医院老年心血管病研究所主办的医学期刊，为中国科技论文统计源期刊（中国科技核心期刊），创办于 2002 年，月刊。本刊是国内外唯一的一本反映老年多器官疾病的期刊，主要交流老年心血管疾病，尤其是老年心血管疾病合并其他疾病，老年两个以上器官疾病及其他老年多发疾病的诊治经验与发病机制的研究成果。开设的栏目有述评、综述、临床研究、基础研究、临床病理讨论等。

本刊热忱欢迎从事老年病学及其相关领域的专家学者踊跃投稿并订阅杂志，我们真诚期待您的关注和参与。

地址：100853 北京市复兴路 28 号，《中华老年多器官疾病杂志》编辑部

电话：010 - 66936756

网址：www.mode301.cn

E-mail：zhlndqg@mode301.cn