

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.13.020

## 个性化综合饮食护理干预对 2 型糖尿病患者的临床效果研究\*

徐灵莉, 蒋娟, 兰花, 高丽, 刘晓玲, 皮远萍<sup>△</sup>

(重庆市肿瘤医院内科 400030)

**[摘要]** **目的** 探讨个性化综合饮食护理干预对 2 型糖尿病患者的临床效果。**方法** 将 96 例药物治疗方案不变的 2 型糖尿病患者采用便利抽样法分为干预组及对照组。对照组常规给予饮食宣教, 干预组采用糖尿病饮食控制软件个体化饮食管理、定期远程随访、糖尿病健康教育俱乐部大课堂等个性化综合护理干预患者的饮食控制, 评价两组患者干预前及干预后 1、3、6、12 个月的饮食控制后的临床效果。**结果** 两组干预后 12 个月, 干预组患者的空腹血糖(FBG)、餐后 2 h 血糖(2 h PBG)、糖化血红蛋白(HbA1c)、体质量指数(BMI)低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 干预组 1 个月后 FBG 明显降低( $P < 0.01$ ), 其余各指标变化无统计学意义( $P > 0.05$ ); 3、6、12 个月糖尿病患者 FBG、2 h PBG、HbA1c、BMI 明显降低, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 个性化综合饮食护理干预能改变糖尿病患者饮食依从性, 干预实施时间越长临床效果越明显。

**[关键词]** 糖尿病; 护理干预; 饮食依从性**[中图分类号]** R587.1**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2015)13-1784-04

**Study on clinical effect of personalized comprehensive dietary nursing intervention  
in patients with type 2 diabetes mellitus\***

Xu Lingli, Jiang Juan, Lan Hua, Gao Li, Liu Xiaoling, Pi Yuanping<sup>△</sup>

(Chongqing Municipal Tumor Institute, Chongqing 400030, China)

**[Abstract]** **Objective** To research the clinical effect of personalized comprehensive dietary nursing intervention in the patients with type 2 diabetes mellitus(T2DM). **Methods** Ninety-six cases of T2DM treated by invariable medication regimen were conveniently divided into the intervention group and the control group. The control group was routinely given the dietary publicity and education, while the intervention group adopted the thel diabetes diet control software for conducting the personalized comprehensive nursing intervention on the dietary control such as the personalized dietary management, periodical remote follow-up, big classroom of the diabetes health education club, etc. The clinical effects before and in 1, 3, 6, 12 months after intervention were evaluated in the two groups. **Results** The fasting blood glucose (FBG), postprandial 2 h blood glucose (2 h PBG), glycosylated hemoglobin (HbA1c) and body mass index (BMI) in the intervention group before and after 12 months intervention were lower than those in the control group, the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ); FBG after 1 month in the intervention group was significantly decreased ( $P < 0.01$ ) and the changes of other indicators had no statistical differences ( $P > 0.05$ ); FBG, 2 h PBG, HbA1c and BMI after 3, 6, 12 months in the diabetic patients were significantly decreased with statistical differences ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Personalized comprehensive dietary nursing intervention can change the dietary compliance in the diabetic patients, the longer the intervention time is, the more obvious the effect is.

**[Key words]** diabetes; nursing intervention; dietary compliance

随着人们生活水平的提高及生活方式的改变, 糖尿病已成为继肿瘤、心血管疾病之后的第三大严重威胁人类健康的慢性非传染性疾病<sup>[1]</sup>。最新的流行病学调查显示, 2010 年中国成人糖尿病患病率达到 11.6%, 且患病年龄趋于年轻化, 预测到 2030 年将增长至 3.66 亿<sup>[2-4]</sup>。糖尿病作为一种慢性终身性疾病, 改变和促进糖尿病的自我管理是预防和治疗糖尿病的基础和关键, 在糖尿病自我管理的“五驾马车”中, 饮食治疗是防治糖尿病的基础。传统的糖尿病饮食教育给予口头、图片式饮食知识宣教, 步骤较多, 计算比较繁琐, 食谱固定, 内容少; 患者不易掌握和坚持, 已不能满足患者需求。因此, 寻找简单、有效、个性化、患者乐意接受, 易坚持的饮食治疗方式尤为重要。本研究是针对性地对糖尿病患者饮食治疗进行个性化综合的护理干预, 取得很好效果, 现将结果报道如下。

**1 资料与方法****1.1 一般资料** 选择 2013 年 3 月至 2014 年 4 月在本科住院

及门诊的糖尿病患者。入选对象: 住院一次以上, 诊断符合 1999 年 WHO 糖尿病诊断标准, 思维正常、年龄在 35 岁以上, 肝、肾功能基本正常, 初中以上文化程度, 入选前已接受降糖药物治疗且病情相对稳定, 其药物剂量至少在入选前 1 个月内保持不变, 入选后不增加药物的剂量, 不更换药物的种类, 只有当空腹血糖小于 3.9 mmol/L 或出现低血糖时, 在医生指导下减少药物剂量或停药<sup>[5]</sup>, 具备一定的书写阅读和沟通能力且自愿参加本次研究的患者。排除标准: 糖尿病合并严重的急性并发症及糖尿病肾病; 妊娠期患者; 恶性肿瘤患者等。采用便利抽样法, 选取 100 例患者分为干预组和对照组, 干预组纳入 49 例患者, 研究途中死亡 1 例(第 10 周车祸意外死亡), 失访 1 例(第 7 个月出国), 最终纳入 47 例, 对照组纳入 51 例患者, 研究途中失访 2 例, 最终纳入 49 例, 两组间年龄、性别、文化程度、病程、慢性并发症等差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性, 见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	n	性别[n(%)]		病程 ( $\bar{x}\pm s$ ,年)	年龄 ( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	文化程度[n(%)]		
		男	女			小学	中学	大专及以上
干预组	47	28(59.6)	19(40.4)	11.67±6.54	65.21±8.74	10(21.28)	24(51.64)	13(27.08)
对照组	49	24(49.0)	25(51.0)	12.86±7.15	63.60±7.68	8(16.33)	27(55.10)	14(28.57)
P		>0.05		>0.05	>0.05	>0.05		

表 2 干预组与对照组干预前后各观察指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

项目	干预组		组内比较		对照组		组内比较		组间比较			
	干预前	干预后 1 年	t	P	干预前	干预后 1 年	t	P	t <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	P <sub>2</sub>
FBG(mmol/L)	8.70±2.26	6.18±1.58	6.17	0.000	8.85±2.53	7.36±1.71	3.42	0.001	-2.91	0.77	-3.49	0.001
2 h PBG(mmol/L)	11.44±3.22	6.77±1.83	7.64	0.000	11.40±3.18	8.50±1.99	5.56	0.000	0.05	0.96	-4.43	0.000
HbA1c(%)	7.24±1.49	6.22±0.99	4.84	0.000	7.25±1.47	7.07±1.49	0.73	0.470	-0.02	0.99	-3.26	0.002
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	24.06±2.74	23.01±2.53	3.29	0.002	25.36±2.26	24.72±2.30	1.65	0.110	-1.34	0.19	-3.49	0.001

t、P:干预后 1 年与干预前比较;t<sub>1</sub>、P<sub>1</sub>:干预前干预组与对照组比较;t<sub>2</sub>、P<sub>2</sub>:干预后 1 年干预组与对照组比较。

1.2 方法

1.2.1 患者饮食行为依从性 采用糖尿病自护行为量表(SDSCA):由 Toobert 等<sup>[6]</sup>修订,我国万巧琴等进行翻译<sup>[7]</sup>,科室 5 名专家(2 名副主任医师,2 名副主任护师,1 名营养师)进行改编,该量表包括饮食、运动等 6 个维度,总共 15 个条目,其中饮食行为 5 个条目,该量表采用 7 分制计分,分数的大小表示 7 d 内几天遵循了自护行为,0 分表示 7 d 中未进行相关自护行为,该量表主要用来反映护理干预前后糖尿病患者日常生活进行的自我管理行为,特别是饮食的依从性行为的比较。经专家评定,内容效能指数(CVI)=1.00,经预实验,量表的各维度 Cronbach's α 系数为 0.76~0.91,两周后重测信度为 0.79~0.93。

1.2.2 糖尿病食品交换份法饮食软件 在取得关向东等<sup>[5]</sup>开发研究的食品交换份法饮食软件同意后,在此基础上根据重庆本地的饮食口味进行适当的改编,由专科护士指导患者学习食物交换份法表格及饮食软件的使用,在软件中输入个人信息,软件自动根据患者的身高、体质量、劳动强度等计算出所需的热量并通过图表显示热量的上限,然后患者根据个人口味在软件菜谱中选择自己喜爱的食物,自动合理搭配一日三餐,设计出符合个人口味的菜单处方,在家中也能够享受多样化个性化的糖尿病饮食。

1.2.3 满意度调节 满意度调查表采用医院自行设计的问卷调查,对“糖尿病健康教育俱乐部”及“食品交换份法饮食软件”给予满意度调查。

1.2.4 研究方法 两组糖尿病患者均接受常规的饮食治疗,干预组入组时签署知情同意书,对其进行饮食健康评估,建立个人档案,根据患者情况采用个体化糖尿病饮食控制软件、定期远程随访、糖尿病健康教育俱乐部大课堂等个性化综合护理干预患者饮食。所有入选对象均于实验前、实验后 1、3、6、12 个月由专科护士测定身高(cm)、体质量(kg),计算体质量指数(BMI),并检测患者的空腹血糖(FBG)、餐后 2 h 血糖(2 h PBG)、糖化血红蛋白(HbA1c)。科室专科护士系统而具体地进行糖尿病相关的教育及普及,有针对性、有重点指导食物交换份法饮食软件的使用,并指导患者简单的烹饪技巧。护士根据患者自行选择的菜单处方进行记录和打印,并每人配送一台配餐电子秤,并教会电子秤的称重方法,回家自行按菜单进食。专科护士根据个人信息资料,不定时地进行远程随访

(电话、QQ 群、信息等;0~1 月每月随访 2 次,1~3 月每月随访 1 次,3~6 月每 2 月随访 1 次;6~12 月每 3 月随访 1 次)对饮食的依从性进行监督和指导,医院还开设糖尿病健康教育专科门诊,进行相关知识的指导,患者在遇到困难时也可拨打科室的电话,随时可免费咨询。常规每月接受本科室举办的“糖尿病健康俱乐部大讲堂”,系统接受糖尿病相关的教育及普及,针对他们的饮食行为作出科学的、针对性指导。研究结束时干预组进行满意度调查。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件对所得数据进行相关处理分析。统计学方法包括描述性分析、方差分析、t 检验,以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者干预前后各生化指标比较 干预前干预组和对照组 FBG、2 h PBG、HbA1c、BMI 差异无统计学意义(P>0.05);干预后 1 年干预组 FBG、2 h PBG、HbA1c、BMI 均优于对照组,差异有统计学意义(P<0.01);干预组干预前与干预后 1 年 FBG、2 h PBG、HbA1c、BMI 差异有统计学意义(P<0.01);对照组干预前与干预后 1 年 FBG、2 h PBG 差异有统计学意义(P<0.01),而 HbA1c、BMI 比较差异无统计学意义(P>0.05),见表 2。

2.2 实施个性化综合护理干预前后各观察指标的变化 实施各项护理干预后,1 个月后糖尿病患者 FBG 明显降低(P<0.01),其余各指标变化无统计学意义(P>0.05),3、6、12 个月糖尿病患者 FBG、2 h PBG、HbA1c、BMI 明显降低,差异有统计学意义(P<0.05),见表 3。

表 3 干预组糖尿病患者 FBG、2 h PBG、HbA1c、BMI 的变化

时间	FBG (mmol/L)	2 h PBG (mmol/L)	HbA1c (%)	BMI (m <sup>2</sup> /kg)
0 个月	8.70±2.26	11.44±3.22	7.24±1.49	24.06±2.74
1 个月	7.39±1.97**	11.30±3.16	7.16±1.37	23.93±2.56
3 个月	6.67±1.81**	9.57±3.02**	7.06±1.36*	23.95±2.67*
6 个月	6.54±1.46**	8.75±1.86**	6.55±1.09*	23.84±2.66**
12 个月	6.18±1.58**	6.77±1.83**	6.22±0.99**	23.01±2.53**

\*:P<0.05; \*\*:P<0.01,与 0 月时比较。

**2.3 实施个性化综合护理前后干预组饮食依从性情况对比** 实施个性化综合护理干预前后,干预组的糖尿病患者饮食依从性的得分由(3.09±0.91)分增至(5.06±0.76)分,得分指标由原来的 44.14%增至 72.29%,自护行为有明显的增高( $P<0.01$ )。

**2.4 干预组糖尿病患者满意度调查** 自行设计问卷问卷,对干预组的糖尿病患者进行满意度调查,干预组糖尿病患者对“糖尿病健康教育俱乐部”及“食品交换份法饮食软件”的评价认为:健康教育俱乐部针对性强,饮食软件使用方便、容易坚持、依从性好(表 4)。

表 4 糖尿病患者对“健康教育俱乐部”、“饮食软件”的评价情况[n(%)]

项目		非常满意	比较满意	一般
糖尿病健康教育俱乐部	授课内容	35(74.5)	9(19.1)	3(6.4)
	授课方式	38(80.8)	7(14.9)	2(4.3)
	疑问处理	39(82.9)	6(12.8)	2(4.3)
	效果反应	41(87.2)	6(12.8)	0
饮食软件	界面性能	34(72.3)	10(21.3)	3(6.4)
	使用方便	40(85.1)	6(12.8)	1(2.1)
	坚持情况	36(76.6)	9(19.1)	2(4.3)
	人性化选择	37(78.7)	8(17.0)	2(4.3)

### 3 讨论

**3.1 个性化综合护理干预能促进糖尿病患者各代谢指标的改善** 糖尿病是慢性终身性疾病,可通过糖尿病患者的自我管理预防并发症的发生;有研究表明,帮助糖尿病患者建立有效的自我管理行为是当前糖尿病行为干预的最佳模式之一<sup>[8]</sup>。相关自我管理现状研究表明<sup>[9-12]</sup>,目前糖尿病患者自我管理处于较低水平,有效的饮食管理能改善患者的血糖控制。对照组患者尽管在本院均接受常规的饮食治疗教育,治疗态度积极,但出院后仍会遇到影响饮食行为改变的各种因素,不少患者不知道自己该吃什么和吃多少,存在“多吃”、“少吃”、“不敢吃”等困扰,有的在饮食治疗中还存在很多误区,因此,本科室加大了对糖尿病在饮食方面的健康教育,引用糖尿病饮食交换份法饮食软件,加强电话随访及饮食远程监督,临床证明具有显著的效果。表 2 结果显示,干预后 1 年干预组 FBG、2 h PBG、HbA1c、BMI 均优于对照组,差异有统计学意义( $P<0.01$ );干预组干预前与干预后 1 年 FBG、2 h PBG、HbA1c、BMI 差异有统计学意义( $P<0.01$ ),这表明个性化综合护理干预能促进糖尿病患者各观察指标的改变,比传统的饮食干预控制血糖、改善体质量效果更明显,这与任卫东等<sup>[13]</sup>研究结果相似。

**3.2 个性化综合护理干预实施时间越长效果越明显** 美国糖尿病协会(ADA)2007 版糖尿病诊疗标准强调,糖尿病患者的饮食治疗方案需根据患者的具体情况进行个体化指导和设计。资料显示,对照组采用传统的饮食交换份法虽然是糖尿病饮食治疗和营养教育的经典方法,但食物分类复杂,内容少,不全面,很多患者反映在平时的饮食中实施比较困难和麻烦,计算比较繁琐,不适合大多数文化程度不高及老年糖尿病患者使用,从而很多糖尿病患者不易坚持,临床效果不显著,但随着时间的延长,对血糖控制也有一定的效果。研究中发现干预组干预 1 个月后各指标的变化虽略有下降,但差异无统计学意义

( $P>0.05$ ),这可能与刚开始进行护理干预,观察时间短,糖尿病患者摒弃原来在饮食上的陋习参与新的饮食模式有一个适应过程,但表 3 提示:个性化综合护理干预时间越久,良好的饮食控制坚持得越久,对改善糖尿病患者的体质量、空腹血糖、餐后血糖及糖化血红蛋白等代谢指标,提高患者饮食依从性的效果就更好,具有临床实践指导意义。

**3.3 个性化综合护理干预有利于提高患者饮食依从性** 饮食治疗对任何类型的糖尿病都是行之有效、最基本的治疗措施,但长期坚持饮食治疗对许多糖尿病患者来说是件困难的事,况且中国人的传统饮食习惯不易改变,很大部分患者出院后很快就放弃饮食治疗<sup>[14]</sup>。本研究显示,实施个性化综合护理干预前后,干预组的糖尿病患者在饮食依从性的得分指标由原来的 44.14%增至 72.29%,自护行为有明显的增高( $P<0.01$ ),这说明有效的护理干预能改善糖尿病患者的自护行为。患者不仅能根据自己的饮食喜好在饮食控制软件选择主食、副食、蔬菜、水果、烹饪方法等,在食品库界面上患者像在超市购物一样随意选择食物,并即刻显示出所选食物的热量、碳水化合物、脂肪、蛋白质、维生素以及膳食纤维的含量,软件将根据患者的身高、体质量、活动强度等,计算每日总热量的需求并对食物进行合理的搭配,每餐制订出针对性强的个性化食谱,在个性化食谱的制订中让患者充分享受科学饮食的乐趣<sup>[15]</sup>,而定期远程随访及糖尿病教育门诊可以及时解决患者在家遇到的问题,糖尿病大课堂提供患者相互交流的平台,有效地提高了糖尿病患者在饮食上的依从性,提高糖尿病的自我管理能力。

**3.4 个性化综合护理干预受到患者的认可与好评** 个体化饮食软件、远程随访、大课堂等个性化综合护理干预措施受到了干预组糖尿病患者的认可,从表 4 可以看出满意度达到 93.6%~97.9%。患者普遍反映对每月举办的“糖尿病健康教育俱乐部”非常满意,认为内容丰富、有针对性、方式新颖;能及时为患者答疑解惑,患者收获颇多,在思想上强化了糖尿病健康宣教知识,在行为上对饮食效果督导检查,能有效地督促患者进行糖尿病的自我管理;同时患者认为个性化的“饮食软件”设计科学,改编合理,符合重庆人的独特口味,并且使用方便、动态管理、容易坚持、并提供丰富而科学的饮食配餐,较易被糖尿病患者掌握和接受,可随时解决饮食中遇到的困难,纷纷表示乐意坚持使用此款饮食控制软件,提高了糖尿病患者饮食自我管理的可操作性和依从性,能够有效地改善患者的生活质量。此外增加了糖尿病病友交流机会,有利于患者适应科学的饮食结构,科学的控制血糖,预防并发症的发生。电话随访及饮食远程监督可延续护理干预,让优质护理延伸到社区及家庭,通过远程随访,医护人员可及时了解患者在饮食自我管理上的动态,随时解决患者院外的饮食问题。

综上所述,个体化饮食软件、定期远程随访、糖尿病大课堂等个性化综合护理干预措施的使用积极有效,是适合医院及社区采用的模式。总体来看,经干预后的患者,目前基本能坚持按菜单进食,并积极接受糖尿病健康教育大课堂的健康教育,能及时通过远程随访反映最近的情况,患者满意度高,认为饮食软件易懂,容易被接受,使用方便,容易坚持。采取个性化综合护理干预能有效的改变糖尿病患者在饮食上的依从性,对患者的血糖、体质量指数、糖化血红蛋白等代谢指标有良好的改善作用;医护人员能积极有效地对糖尿病患者进行健康管理,提高了工作效率,有利于提高糖尿病患者的控制率和治疗率,更好地给糖尿病患者带来福利,从而提高了糖尿病患者的生活

质量,是一种效果满意的临床实践,值得进一步推广和使用。

### 参考文献

- [1] 徐灵莉,邓本敏,唐玲,等. 护理风险管理在糖尿病合并恶性肿瘤化疗患者中的应用[J]. 第三军医大学学报, 2013, 35(4): 351-354.
- [2] Xu Y, Wang L, He J, et al. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults[J]. JAMA, 2013, 310(9): 948-959.
- [3] Yang WY, Lu JM, Weng JP, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. N Engl J Med, 2010, 362(12): 1090-1101.
- [4] 徐灵莉,刘晓玲,吴静,等. 2型糖尿病患者健康教育方法的探讨[J]. 重庆医学, 2008, 37(8): 885-887.
- [5] 李晓华,叶艳彬,任哲,等. 糖尿病食品交换法饮食软件临床应用效果观察[J]. 广东药学院学报, 2008, 24(6): 609-611.
- [6] Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale[J]. Diabetes Care, 2000, 23(7): 943-950.
- [7] 万巧琴,尚少梅,来小彬,等. 2型糖尿病患者自我管理行为量表的信、效度研究[J]. 中国实用护理杂志, 2008, 24(3): 26-27.
- [8] Washington G, Wang-Letzkus MF. Self-care practices,

health beliefs, and attitudes of older diabetic Chinese Americans[J]. J Health Hum Serv Adm, 2009, 32(3): 305-323.

- [9] 徐灵莉,高丽,刘晓玲,等. 483例糖尿病患者自我管理现状及影响因素分析[J]. 重庆医学, 2013, 42(29): 3631-3633.
- [10] 蒋娟,徐灵莉,高丽,等. 糖尿病病人自护行为的现状调查与分析[J]. 护理研究, 2014, 28(1): 282-285.
- [11] 嵇加佳,刘林,楼青青,等. 2型糖尿病患者自我管理行为及血糖控制现状的研究[J]. 中华护理杂志, 2014, 24(5): 617-620.
- [12] 于平平,肖湘成,王琳云,等. 社区2型糖尿病患者自我管理行为及血糖控制的相关性研究[J]. 中南大学学报: 医学版, 2013, 38(4): 425-431.
- [13] 任卫东,李立楠,姚彤. 糖尿病食品交换法食谱设计软件临床应用研究[J]. 河北北方学院学报, 2007, 24(6): 28-30.
- [14] 蓝雪霞,姚美霞. 门诊持续教育在糖尿病长期治疗中的作用[J]. 河北医学, 2008, 14(6): 717-719.
- [15] 钟颖,吴利玲,周俊. 个性化食谱用于妊娠期糖尿病饮食控制的研究[J]. 中山大学学报: 医学科学版, 2007, 28(B06): 227-229.

(收稿日期: 2014-09-21 修回日期: 2015-02-16)

(上接第 1783 页)

- [3] Anain L, et al. Do the choices of airway affect the post-anesthetic occurrence of nausea after knee arthroplasty? A comparison between endotracheal tubes and laryngeal mask airways[J]. Middle East J Anesthesiol, 2013, 22(3): 263-271.
- [4] An J, Shin SK, Kim KJ. Laryngeal mask airway insertion in adults: comparison between fully deflated and partially inflated technique[J]. Yonsei Med, 2013, 54(3): 747-751.
- [5] 梁汉生,冯艺. Proseal型喉罩置入与气管插管用于腹腔镜胆囊切除术的比较[J]. 重庆医学, 2010, 39(5): 560-562.
- [6] Lin BC, Wu RS, Chen KB, et al. A comparison of the classic and a modified laryngeal mask airway (OPLAC) in adult patients[J]. Anesth Analg, 2011, 112(3): 539-544.
- [7] Saraswat N, Kumar A, Mishra A, et al. The comparison of Proseal laryngeal mask airway and endotracheal tube in patients undergoing laparoscopic surgeries under general anaesthesia[J]. Indian J Anaesth, 2011, 55(2): 129-134.
- [8] Maltby JR, Berialt MT, Watson NC, et al. Gastric distension and ventilation during laparoscopic cholecystectomy: LMA-Classic vs. tracheal intubation[J]. Can J Anaesth, 2000, 47(7): 622-626.
- [9] Shanguan WN, You S, He W, et al. Comparison of efficacy for laryngeal mask airway-supreme(TM) versus com-

mon laryngeal mask airway in children[J]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi, 2013, 93(43): 3464-3466.

- [10] Shi YB, Zuo MZ, Du XH, et al. Comparison of the efficacy of different types of laryngeal mask airways in patients undergoing laparoscopic gynecological surgery[J]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi, 2013, 93(25): 1978-1980.
- [11] Maitra S, Khanna P, Baidya DK. Comparison of laryngeal mask airway Supreme and laryngeal mask airway Pro-Seal for controlled ventilation during general anaesthesia in adult patients: Systematic review with meta-analysis[J]. Eur J Anaesthesiol, 2014, 31(5): 266-273.
- [12] El-Seify ZA, Khatatb AM, Shaaban A, et al. Low flow anaesthesia: Efficacy and outcome of laryngeal mask airway versus pressure-optimized cuffed-endotracheal tube[J]. Saudi J Anaesth, 2010, 4(1): 6-10.
- [13] Woo YC, Cha SM, Kang H, et al. Less perilaryngeal gas leakage with SLIPA™ than with LMA-ProSeal™ in paralyzed patients[J]. Can J Anaesth, 2011, 58(1): 48-54.
- [14] Peirovifar A, Eydi M, Mirinejhad MM, et al. Comparison of postoperative complication between Laryngeal Mask Airway and endotracheal tube during low-flow anaesthesia with controlled ventilation[J]. Pak J Med Sci, 2013, 29(2): 601-605.

(收稿日期: 2014-10-08 修回日期: 2015-01-16)