

· 循证医学 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.24.024

## 延续护理对我国糖尿病患者干预效果的 Meta 分析\*

姚安贵, 车小雯, 杨红, 李红莉<sup>△</sup>

(重庆医药高等专科学校护理学院, 重庆 401331)

**[摘要]** **目的** 综合评价对我国糖尿病患者实施延续护理的干预效果。**方法** 遵循 Cochrane 干预评价手册, 严格制定文献检索策略, 收集 2000~2014 年在中国生物医学数据库、万方、知网、维普数据库公开发表的关于糖尿病延续护理的随机对照试验。依据纳入和排除标准筛选文献, 应用 RevMan5.0 软件对数据进行 Meta 分析。**结果** 8 篇文献符合纳入标准, Meta 分析显示干预 6 个月后, 干预组与对照组在并发症低血糖发生率[RR=0.69, 95%CI(0.21, 2.27), P=0.540]差异无统计学意义, 在空腹血糖[WMD=-1.54, 95%CI(-2.89, -0.19), P=0.030]差异有统计学意义。干预 12 个月后, 干预组与对照组在并发症低血糖发生率[RR=0.34, 95%CI(0.16, 0.72), P=0.005], 在空腹血糖[WMD=-1.03, 95%CI(-2.78, 0.72), P=0.250], 在糖化血红蛋白[WMD=-1.73, 95%CI(-2.43, -1.04), P<0.01]均有差异有统计学意义。干预 18 个月后, 干预组与对照组在并发症低血糖发生率[RR=0.28, 95%CI(0.12, 0.67), P=0.004]差异有统计学意义。**结论** 对我国对糖尿病患者进行延续护理干预能够降低患者的空腹血糖、糖化血红蛋白, 减小低血糖的发生率, 但对低血糖发生率的干预时间需大于 6 个月。

**[关键词]** 糖尿病; 延续护理; 护理工作; Meta 分析**[中图分类号]** R473.5**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2015)24-3381-04

## Effect of transitional care intervention on diabetes: a Meta-analysis\*

Yao Angui, Che Xiaowen, Yang Hong, Li Hongli<sup>△</sup>

(School of Nursing, Chongqing Medical and Pharmaceutical College, Chongqing 401331, China)

**[Abstract]** **Objective** To evaluate comprehensively the effectiveness of transitional care for patients with diabetic in china. **Methods** Cochrane Handbook for systematic reviews of interventions was followed, and strictly designed search strategies, published literatures were searched through Chinese biomedical literature database(CBM), Wanfang, CNKI, VIP database. These databases were searched to collect the randomized controlled trials of transitional care for patients with diabetic in China. The retrieval time was limited from 2000 to 2014, All the literatures were selected according to the strictly designed strategies. A Meta analysis was performed by RevMan5.0 software. **Results** Totally 8 trials were included. Meta analysis showed that 6 months after the intervention, the continuing nursing and the control group in the incidence of complications of hypoglycemia had no significant difference[RR=0.69, 95%CI(0.21, 2.27), P=0.540], while fasting glucose had significant difference[WMD=-1.54, 95%CI(-2.89, -0.19), P=0.030]. 12 months after the intervention, the continuing nursing and control groups in the incidence of complications of hypoglycemia [RR=0.34, 95%CI(0.16, 0.72), P=0.005], in fasting plasma glucose[WMD=-1.03, 95%CI(-2.78, 0.72), P=0.250], in glycosylated hemoglobin [WMD=-1.73, 95%CI(-2.43, -1.04), P<0.01] had significantly difference. 18 months after the intervention, the continuing nursing and control groups in the incidence of complications of hypoglycemia were significantly different[RR=0.28, 95%CI(0.12, 0.67), P=0.004]. **Conclusion** Transitional care intervention on patients with diabetes can reduce fasting blood glucose, glycosylated hemoglobin, and the incidence of complications, but the complications of intervention time should be greater than 6 months.

**[Key words]** diabetes; transitional care; nursing services; Meta analysis

据 WHO 统计, 2000 年全球糖尿病患者已超过 1.7 亿, 预计 2030 年将超过 3.6 亿。我国糖尿病患病率也正以惊人的速度增长, 糖尿病总患者数(9 240 万)占全球第 1 位<sup>[1]</sup>。有报道指出, 糖尿病患者出院后再住院率高达 26.3%, 其中 87.2% 是非计划性再住院<sup>[2]</sup>。延续护理服务是指专门的医护人员在患者出院后给予其转移性的、延伸性的护理服务<sup>[3]</sup>。研究表明, 延续护理能降低患者 30 d 内 30% 的再住院率, 降低 180 d 内 17% 的再住院率, 能缩减平均每人 20% 的住院费用<sup>[4]</sup>。延续护理作为维护患者院后健康的一种新型护理模式, 受到了广泛关注, 目前, 对糖尿病患者延续护理干预研究多采用糖化血红蛋白、空腹血糖、并发症、依存性、再住院率等指标来评价延

续护理的干预效果, 但是这些研究的质量和疗效尚未得到系统评价。本文收集近年来国内公开发表的关于我国对糖尿病患者实施延续护理干预效果研究的相关文献, 使用 Meta 分析方法综合定量分析, 为进一步开展糖尿病患者的延续护理干预提供依据。

## 1 资料与方法

**1.1 文献检索** 计算机检索中国期刊网全文数据库(CNKI)、万方数据库、中国维普数据库, 中国生物医学数据库, 收集 2000~2014 年我国公开发表的关于糖尿病患者延续护理干预的文献, 其中中文文献检索词为“糖尿病”、“延续护理”、“延续性护理”、“连续护理”、“连续性护理”、“护理干预”等检索词的

\* 基金项目: 重庆医药高等专科学校校级课题(ygzj201312)。 作者简介: 姚安贵(1956-), 副教授, 本科, 主要从事护理教育研究。 △

表 1 纳入文献基本信息

作者与发表年	患者例数 (n)	样本 (干预/对照)	干预方法	干预时间 (月)
罗颖 2013 <sup>[5]</sup>	128	68/60	健康指导, 心理护理, 饮食干预, 生活方式及运动指导, 糖尿病检测, 用药指导	18
李雪琴 2010 <sup>[6]</sup>	80	40/40	饮食护理, 运动护理, 自我监测, 遵医用药	12
黄菜青 2012 <sup>[7]</sup>	152	96/56	家庭随访, 知识讲座, 健康指导	18
王文贵 2013 <sup>[8]</sup>	160	80/80	家庭随访, 知识讲座, 组织互助小组	12
潘宗美 2011 <sup>[9]</sup>	86	43/43	建立出院档案, 家庭随访(每月 1 次)	6
盛荣 2009 <sup>[10]</sup>	54	32/22	家庭随访每月 1 次(个体教育, 针对性教育, 问答式教育)	12
彭小玉 2013 <sup>[11]</sup>	96	48/27	饮食护理, 运动护理, 自我监测, 用药控制	6
魏梅 2013 <sup>[12]</sup>	188	97/91	出院前评估, 建立健康档案, 成立延续护理小组随访	12

自由组合。

**1.2 文献纳入和排除标准** 纳入标准:(1)公开发表随机对照试验(RCT)的一次文献;(2)以我国出院糖尿病患者为研究对象;(3)干预组和对照组的一般资料比较差异无统计学意义,实施延续护理 6 个月以上;(4)提供或有足够的数据信息可以进行 Meta 分析。排除标准:(1)自身对照试验研究;(2)重复发表,数据不完整的文献。

**1.3 疗效判定标准** 本研究以所选文献中最常用的且有时间可比性评价指标,即空腹血糖、糖化血红蛋白、并发症对出院患者进行延续护理后的疗效影响进行评价。

**1.4 资料提取** 由 2 名评价员以互盲的形式独立浏览题目和摘要选择相关文献,对文献进行纳入和排除,意见不一致时通过讨论或征求第三方意见解决,采用统一表格提取纳入文献的所有研究数据。

**1.5 质量评价方法** 参考 Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Intervention 质量评价的原则对每篇文献进行质量评价。

**1.6 统计学处理** 采用 RevMan5.0 统计版软件对纳入文献进行分析,计数资料用相对危险度(RR)表示,计量资料用加权均数差(WMD)表示,两者均用 95% 置信区间(CI)表达。若异质性检验  $P > 0.05$ ,表示数值为同质性,采用固定效应模型;若  $P \leq 0.05$ ,表示数值为异质性,采用随机效应模型。整合结果以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 纳入文献** 通过系统检索,初步获得文献 87 篇。根据文

献纳入、排除标准,Meta 分析总共纳入中文文献 8 篇<sup>[5-12]</sup>,纳入文献的基本情况见表 1。

### 2.2 研究结果

**2.2.1 并发症** 有 4 篇文献将糖尿病并发症低血糖作为延续护理的疗效的评价指标。低血糖指血糖小于 2.8 mmol/L,患者表现为饥饿无力,出冷汗,心悸,意识模糊。依据结局的评价时间和结果数据的可及性,对采用低血糖并发症指标的文献选取 3 个时间点进行 Meta 分析,分别为 6、12、18 个月。6 个月时,有 3 篇文献采用并发症低血糖发生率指标评价干预效果<sup>[5,7,11]</sup>,共有 384 例纳入分析,干预组 196 例,对照组 188 例。异质性检验显示  $\text{Chi}^2 = 4.42, P = 0.11 (P > 0.05)$ ,各研究同质性好,采用固定效应模型,Meta 分析结果显示,干预组与对照组在并发症低血糖的发生差异无统计学意义 [ $RR = 0.69, 95\% CI (0.21, 2.27), P = 0.540$ ],见图 1。12 个月时,有 3 篇文献采用并发症低血糖发生率评价干预效果<sup>[5,7-8]</sup>,共有 440 例纳入分析,干预组 244 例,对照组 196 例。异质性检验显示  $\text{Chi}^2 = 1.47, P = 0.48 (P > 0.05)$ ,各研究同质性好,采用固定效应模型,Meta 分析结果显示,干预组并发症的发生率低于对照组 [ $RR = 0.34, 95\% CI (0.16, 0.72), P = 0.005$ ],见图 2。18 个月时,有 2 篇文献采用并发症低血糖发生率评价干预效果<sup>[5,7]</sup>,共有 280 例纳入分析,干预组 164 例,对照组 116 例。异质性检验显示  $\text{Chi}^2 = 0.45, P = 0.50 (P > 0.05)$ ,各研究同质性好,采用固定效应模型,Meta 分析结果显示,干预组并发症的发生率低于对照组 [ $RR = 0.28, 95\% CI (0.12, 0.67), P = 0.004$ ],见图 3。

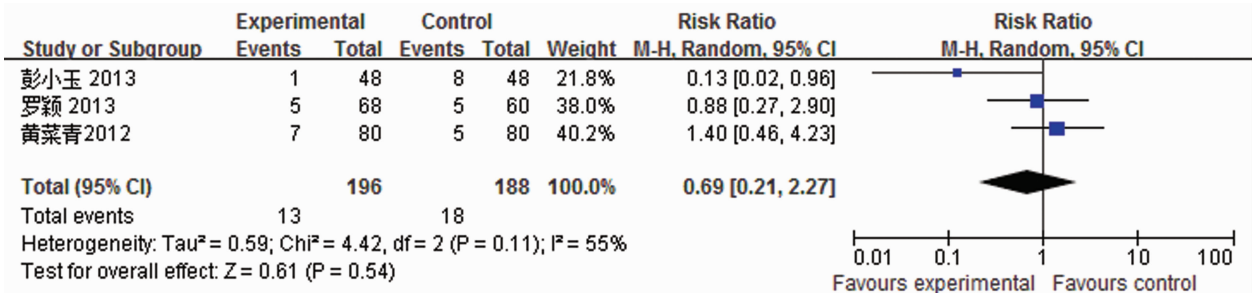


图 1 延续护理干预 6 个月后并发症低血糖的变化

**2.2.2 空腹血糖** 有 8 篇文献将空腹血糖作为延续护理对糖尿病疗效指标的评价指标,在选中的文献中空腹血糖都是指用血糖仪测定的毛细血管血糖值,出院后延续护理小组人员指导糖尿病患者每天进行空腹血糖的检测,并详细记录。依据结局

的评价时间和结果数据的可及性,对采用空腹血糖指标的文献选取 4 个时间点进行 Meta 分析,分别为 3、6、12、18 个月。分别有 1 篇文献评价了患者 3 个月和 6 个月空腹血糖,无法进行合并,有 2 篇文章以血糖的达标率为评价标准,没有具体的

血糖值,未纳入分析。6 个月时,有 3 篇文献采用空腹血糖指标评价干预效果<sup>[5-6,9]</sup>,共有 294 例纳入分析,干预组 151 例,对照组 143 例。异质性检验显示  $Chi^2 = 15, P = 0.000\ 06 (P < 0.05)$ ,各研究具有异质性,采用随机效应模型,Meta 分析结果显示,6 月时干预组的空腹血糖低于对照组[WMD = -1.54, 95%CI(-2.89, -0.19),  $P = 0.030$ ],见图 4。12 个月时,有 3

篇文献采用空腹血糖指标评价干预效果<sup>[5,10,12]</sup>,共有 370 例纳入分析,干预组 197 例,对照组 173 例。异质性检验显示  $Chi^2 = 28.06, P < 0.01$ ,各研究具有异质性,采用随机效应模型,Meta 分析结果显示,12 个月时干预组的空腹血糖低于对照组[WMD = -1.03, 95%CI(-2.78, 0.72),  $P = 0.250$ ],见图 5。

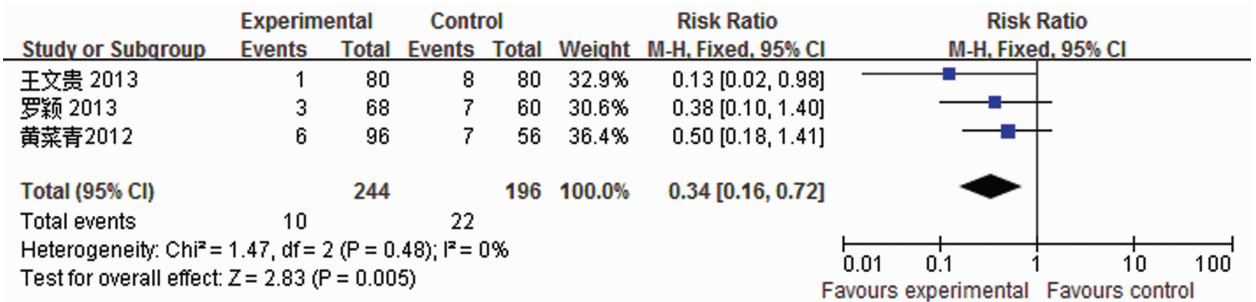


图 2 延续护理干预 12 个月后并发症低血糖的变化



图 3 延续护理干预 18 个月后并发症低血糖的变化

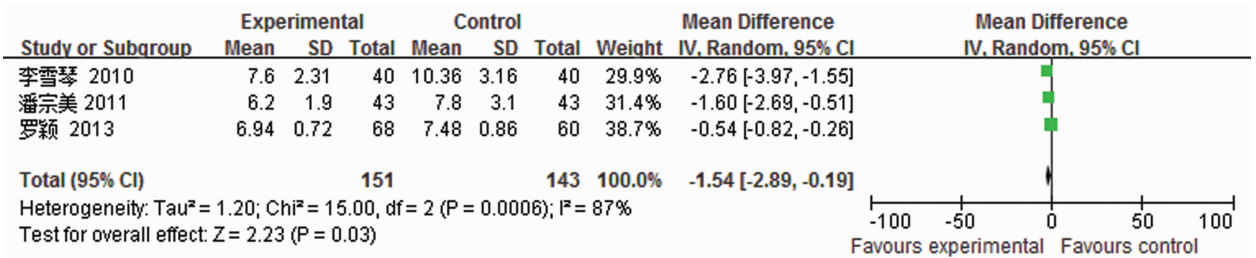


图 4 延续护理干预 6 个月后空腹血糖的变化

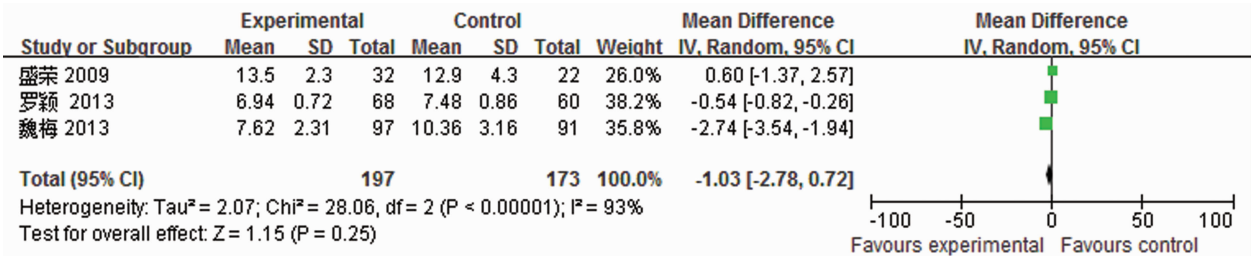


图 5 延续护理干预 12 个月后空腹血糖的变化

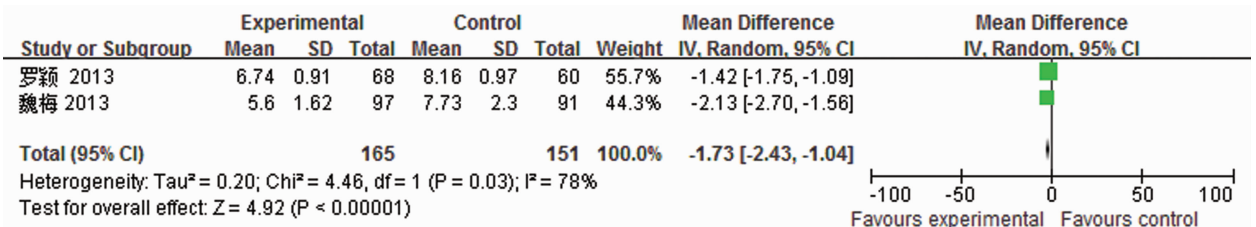


图 6 延续护理干预 12 个月后糖化血红蛋白的变化

**2.2.3 糖化血红蛋白** 有 2 篇文献将糖尿病糖化血红蛋白作为延续护理的疗效的评价指标<sup>[5,12]</sup>。这 2 篇文献中,续护理人员每三个月对出院糖尿病患者进行 1 次糖化血红蛋白的检测,均于清晨空腹采取静脉血 2 mL,使用糖化血红蛋白分析仪进行测定。依据结局的评价时间和结果数据的可及性,对采用糖化血红蛋白指标的文献选取 12 个月的时间点进行 Meta 分析。共有 316 例纳入分析,干预组 165 例,对照组 151 例。异质性检验显示  $Chi^2 = 4.46, P = 0.03 (P < 0.05)$ ,各研究具有异质性,采用随机效应模型,Meta 分析结果显示,12 月时干预组的糖化血红蛋白低于对照组 [ $WMD = -1.73, 95\% CI (-2.43, -1.04), P < 0.01$ ],见图 6。

### 3 讨 论

日趋成熟的循证医学要求临床决策的提出都应以大量严谨、真实的理论研究为基础<sup>[13]</sup>。本研究发现,有关延续护理对糖尿病疗效影响的研究设计存在较多不足:本研究纳入的 8 篇文献中,只有 3 篇文献明确地描述了随机采用的方法,其中 2 篇是采用随机数字法,1 篇是按照出院顺序单双号,其余的 5 篇虽然提出研究对象随机分成两组,但具体的抽样方法未报道。所有的文献均未报道退出和失访情况,以及干预组和对照组间性别、年龄、文化程度、职业等基线资料的可比性。因此,文献的方法学质量 11 篇文献均为 C 级。在以后的研究中,要进行科学严谨的设计,严格遵守完全随机抽样的原则,以保证研究的质量,从而得出更有价值的结论。除此之外,国内文献报道的延续护理研究,基本均为阳性结果,而阴性结果的文章甚为少见,存在一定的发表偏倚。本次 Meta 分析纳入的各研究存在异质性,延续护理的效果与其调查间隔时间有关,各研究采用的延续护理方式都是家庭随访,但是间隔时间不同,多数研究未提供这方面的信息。各个研究的样本量大小不一,研究质量之间存在一定的差异,因此可能呈现出各独立研究间异质性较大的现象。

本次研究对糖尿病患者实施延续护理干预效果的评价指标有空腹血糖、糖化血红蛋白、并发症低血糖的发生率。本研究对符合条件的数据进行了 Meta 分析,分别从 3 个时间点(6、12、18 个月)对糖尿病的并发症低血糖、空腹血糖、糖化血红蛋白进行分析。由于研究的评价内容和评价时间存在差异,延续护理对患者生活质量、治疗依存性等未进行合并分析。有 4 篇文献将糖尿病并发症低血糖的发生率作为干预效果评价指标,Meta 分析显示,6 个月时干预组与对照组的干预效果差异无统计学意义,12、18 个月时干预组并发症低血糖的发生少于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),说明延续护理能够减少低血糖的发生的长期效果优于短期效果。建议在实施延续护理时,尽量加长护理时间。有 8 篇文献将空腹血糖作为干预效果的评价指标,分别有 3 篇纳入分析 Meta 分析显示,6、12 个月时干预组空腹血糖低于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),证实了延续护理干预可以降低空腹血糖,且在短期内就有效。有 3 篇文献将糖化血红蛋白作为干预效果的评价指标,12 个月时干预组糖化血红蛋白低于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),证实了延续护理干预可以有效降低糖化血红蛋白。这一点与 Wexler 等<sup>[14]</sup>的研究结果相似,血糖控制情况与糖尿病慢性并发症的发生于发展密切相关,糖化血红蛋白是患者血糖控制情况的“金标准”。Sratton 等<sup>[15]</sup>研究显

示,10 年内患者的糖化血红蛋白下降 1%,可以减少 37% 的微血管并发症、21% 的与糖尿病相关的死亡及 14% 的心肌梗死。目前,我国糖尿病延续护理的研究虽然取得一些成果,但仍缺乏足够数量设计严谨的临床研究来进一步确认其干预效果的有效性与其可靠性,仍需要开展大样本、长期、多中心的临床研究、进一步验证糖尿病延续护理的实施效果。

### 参考文献

- [1] Yang W, Lu J, Weng J, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. *N Engl J Med*, 2010, 362(12):1090-1101.
- [2] Kim H, Ross JS, Melkus GD. Scheduled and unscheduled hospital readmissions among diabetes patients[J]. *Am J Manag Care*, 2010, 16(10):760-767.
- [3] 李琪瑛, 吴飞. 我国糖尿病病人院后延续护理的研究进展[J]. *全科护理*, 2014(24):2219-2221.
- [4] Burton R, Coleman D, Lipson DJ, et al. Health policy brief: care transitions[J]. *Health Affairs*, 2012, 31(9):1-6.
- [5] 罗颖, 雍军光, 崔淑兰, 等. 老年糖尿病患者出院后实施延续护理的效果分析[J]. *赣南医学院学报*, 2013, 33(3):458-460.
- [6] 李雪芹, 周敏. 延续护理干预对 2 型糖尿病患者治疗依从性的影响[J]. *实用临床医学*, 2010, 11(8):98-99.
- [7] 黄素青. 延续护理干预对老年糖尿病出院患者远期康复的影响[J]. *齐鲁护理杂志*, 2012, 18(22):40-41.
- [8] 王文贵, 石秀林. 延续护理干预对优质护理模式下出院的糖尿病患者依从性的影响[J]. *中国实用医药*, 2013, 8(15):214-215.
- [9] 潘宗美, 徐洋, 杨巧娟, 等. 延续护理在出院 2 型糖尿病患者血糖控制中的应用[J]. *当代护士(专科版)*, 2011(6):22-24.
- [10] 盛荣, 王世英, 沈锡珊, 等. 延续护理在出院糖尿病患者中的应用[J]. *解放军护理杂志*, 2009, 26(20):6-7.
- [11] 彭小玉. 延续护理在老年 2 型糖尿病患者中的应用[J]. *中国现代医生*, 2013, 51(6):88-89.
- [12] 魏梅, 陈焕娣, 谭静, 等. 延续性护理干预对 2 型糖尿病患者生活质量的影响[J]. *广东医学*, 2013, 34(9):1473-1475.
- [13] 但汉雷, 白杨, 张亚历, 等. Meta 分析方法及其医学科研价值与评价[J]. *中华医学科研管理杂志*, 2003, 16(1):12-15.
- [14] Wexler DJ, Beauharnais CC, Regan S, et al. Impact of inpatient diabetes management, education, and improved discharge transition on glycemic control 12 month safter discharge[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2012, 98(2):249-256.
- [15] Sratton IM, Adler AI, Neil HA, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study[J]. *BMJ*, 2000, 321(7258):405-412.