

缺血性卒中静脉溶栓时间效率指标及早期神经功能改善的影响研究[J]. 中国脑血管病杂志, 2022, 19(2): 94-100.

(收稿日期: 2022-08-05 修回日期: 2022-12-12)

## • 护理研究 •

# KING 互动达标在出院胰岛素泵治疗 2 型糖尿病患者中的应用效果

牛 丹, 李晓梅<sup>△</sup>

(南京市第一医院内分泌科, 江苏 南京 210006)

**[摘要]** 目的 探讨 KING 互动达标在出院胰岛素泵治疗 2 型糖尿病患者中的效果。方法 选取 2021 年 1—6 月从该院内分泌科出院携带胰岛素泵治疗的 2 型糖尿病患者 90 例, 采用随机数字表法分为对照组和观察组, 每组 45 例。对照组采用常规护理模式, 观察组采用 KING 互动达标护理模式, 比较 2 组患者血糖水平、糖尿病自我管理能力和胰岛素泵相关不良事件发生情况。结果 2 组患者干预前空腹血糖、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白及自我管理能力和胰岛素泵相关不良事件发生情况, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。干预后, 观察组患者空腹血糖、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白及自我管理能力和胰岛素泵相关不良事件发生情况均高于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论 KING 互动达标应用于出院胰岛素泵治疗 2 型糖尿病患者, 能优化血糖, 提高患者自我管理水平和减少胰岛素泵相关不良事件的发生。

**[关键词]** KING 互动达标; 2 型糖尿病; 院外胰岛素泵; 效果评价

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2023.07.032

中图分类号: R473.5

文章编号: 1009-5519(2023)07-1232-04

文献标识码: B

胰岛素泵皮下持续输注是安全、有效治疗糖尿病的手段<sup>[1]</sup>。随着人们健康管理意识不断上升, 出院携带胰岛素泵治疗糖尿病受到更多 2 型糖尿病患者的青睐。但胰岛素泵仪器精密, 对操作者要求高, 若无专业人员的指导和监督, 一旦操作不当即可导致严重后果, 如: 频发低/高血糖、胰岛素泵相关不良事件等<sup>[2]</sup>。因此, 院外胰岛素泵治疗患者的自我管理过程值得研究。KING 互动达标理论认为, 和谐、互助护患关系可提高患者自我管理能力和水平, 使患者达到最佳的健康状态目标<sup>[3]</sup>, 目前已广泛应用于临床护理中。刘敏云等<sup>[4]</sup>将互动达标理论应用于精神分裂症患者, 报道互动达标干预可提高其对遵医行为的参与度。高冰等<sup>[5]</sup>研究认为, 采用互动达标模式, 有助于提高患者的治疗参与性及生活幸福感, 均能取得较好的干预效果, 但尚未见 KING 互动达标用于出院胰岛素泵治疗的 2 型糖尿病患者。本研究将 KING 互动达标理论应用于出院胰岛素泵治疗的 2 型糖尿病患者中, 取得良好效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2021 年 1—6 月入住本院内分泌科, 血糖平稳出院后继续使用胰岛素泵治疗的 2 型

糖尿病患者 90 例患者作为研究对象。纳入标准: (1) 符合《中国 2 型糖尿病防治指南 (2017 年版)》中 2 型糖尿病诊断标准; (2) 院外胰岛素泵治疗时间  $\geq 6$  个月; (3) 自愿参加研究, 能独立完成问卷。排除标准: (1) 合并肿瘤疾病; (2) 合并严重心肺功能疾病; (3) 精神障碍、拒绝接受回访调查者; (4) 各种原因终止继续使用胰岛素泵患者。采用随机数字表法将纳入研究的患者分为 2 组, 每组 45 例。胰岛素泵型号为: 美敦力 712 胰岛素泵、Dana II S 型, 胰岛素为门冬胰岛素注射液 (3 mL: 300 IU 诺和诺德中国制药有限公司生产)。医生根据患者的胰岛功能、身体质量指数、血糖水平, 调节胰岛素泵各个参数, 确定胰岛素泵正常使用。2 组患者一般资料比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 1。

表 1 2 组患者一般资料

项目	对照组	观察组	$\chi^2$	P
	(n=45)	(n=45)		
性别			0.185	0.667
男	28	26		
女	17	19		
年龄(岁)			0.968	0.616

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: lxm2207@163.com。

续表 1 2 组患者一般资料

项目	对照组 (n=45)	观察组 (n=45)	$\chi^2$	P
<40	11	15		
40~60	31	28		
≥60	3	2		
文化程度			0.762	0.683
小学及以下	15	17		
初中/高中	19	15		
大专及以上	11	13		
是否有医保			1.047	0.306
是	44	45		
否	1	0		
病程(年)			0.661	0.737
<5	19	17		
5~10	23	23		
>10	3	5		
家族史			0.963	0.327
有	32	36		
无	13	9		
并发症			1.483	0.686
否	37	33		
视网膜病变	0	0		
神经病变	4	5		
冠心病	1	3		
脑血管病	0	0		
糖尿病肾病	0	0		
糖尿病足	0	0		
肢体动脉硬化	3	4		

## 1.2 方法

**1.2.1 对照组** 对照组患者出院时签署出院胰岛素泵治疗知情同意书及科室胰岛素泵租赁协议。责任护士讲解胰岛素泵的操作流程。出院后,患者每 3 天来院 1 次进行胰岛素泵软管更换和补充胰岛素,医生根据患者血糖值重新设定胰岛素泵。

**1.2.2 观察组** 观察组采用 KING 达标理论的护理模式,具体如下。

**1.2.2.1 建立干预小组** 护士长任组长,与 2 名糖尿病专科护士、2 名副主任医师组成干预小组。小组成员均接受 KING 互动达标理论、胰岛素泵相关知识、2 型糖尿病患者负性情绪等内容培训,并通过考核。

**1.2.2.2 评估** 在良性互动中进行评估。通过对患者观察、倾听、问卷调查等交流形式获得患者的信息,

信息包括患者受教育程度、经济状况、心理特征、对疾病的认识、胰岛素泵知识知晓程度等内容。

**1.2.2.3 计划** 护士与患者共同制定院外胰岛素泵治疗的护理目标和护理措施。在制定计划的过程中,患者参与目标制定的过程并清楚目标的含义,护患双方充分交流,彼此感知、达成互动<sup>[6]</sup>。目标的设定包括:血糖监测及用药规范性、胰岛素泵操作流程、穿刺皮肤的护理及软管固定、带泵期间的饮食、运动方式等<sup>[7]</sup>。

**1.2.2.4 实施** 出院前 3 d,干预小组成员采用理论授课、胰岛素泵实物讲解、异常高低血糖情景演练等互动教学的形式对患者进行辅导。出院后,小组成员每天上午 10:00—11:00 进行电话随访,随访内容包括:三餐胰岛素正确注射、血糖数值、穿刺处皮肤有无红肿、胰岛素是否报警及约定来院更换胰岛素泵管路或补充胰岛素的时间。同时建立科室微信群,小组成员每天至少推送 1 条文字、图片、视频内容丰富的院外胰岛素泵管理小知识,包括:营养餐谱、带泵运动方式、血糖监测、经验交流等。要求所有患者认真观看推送内容,并回复“已学习”至微信群中。小组成员每天下午 15:00—17:00 与患者微信互动,答疑解惑。每周对宣教的精华重点知识进行汇总,并发至微信群供患者学习,提高患者自我管理水平。很多糖尿病患者担心携带胰岛素泵后身体活动受到限制,担心操作失误引起异常血糖,普遍存在焦虑情绪。针对焦虑患者,干预小组进行一对一教育,并邀请院外胰岛素泵治疗的糖友现身说法,帮助患者调整心态,积极应对不良情绪。每 3~5 天进行 1 次门诊随访,医生根据患者自我监测的血糖值、饮食、运动对胰岛素泵的各项设定进行调整,护士检查胰岛素泵是否正常运行、穿刺部位皮肤有无红肿、更换胰岛素泵管路、补充胰岛素,并针对患者在使用胰岛素泵过程中出现的问题进行逐一解答。

**1.2.2.5 评价** 对出院带泵 6 个月进行效果评价,护患共同对实施效果进行评价,对没有实现的目标分析原因,并列岀改进方案。护士长全程跟踪评价,及时追踪-反馈-再追踪-再反馈。

### 1.2.3 观察指标

**1.2.3.1 血糖水平** 2 组患者采用日立 7060 全自动生化分析仪(厂家:中生北控生物科技股份有限公司)检测糖化血红蛋白水平,采用强生公司稳豪型号血糖仪检测空腹血糖、餐后 2 h 血糖。

**1.2.3.2 糖尿病自我管理力量表(SDSCA)** 2 组患者采用由 TOOBERT 等在 2000 年编制的 SDSCA,包括饮食管理(5 个条目)、规律运动(2 个条

目)、血糖监测(2 个条目)、足部护理(2 个条目)、正确用药(1 个条目)5 个维度(12 个条目),计算患者在过去 7 d 内糖尿病自我管理评分。

**1.2.3.3 胰岛素泵相关不良事件** 比较 2 组患者胰岛素泵大剂量输注错误、输注障碍、注射部位皮下硬结、疼痛、异常低血糖、针头脱落的发生情况。

**1.3 统计学处理** 应用 SPSS25.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率或构成比表示,采用  $\chi^2$  检验;计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 2 组患者干预前后血糖水平比较** 2 组患者治疗前空腹血糖、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白比较,差

异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。2 组患者治疗后空腹血糖、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白比较,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

**2.2 2 组患者干预前后自我管理评分比较** 2 组患者干预前在总分、血糖监测、足部护理、遵医嘱行为、运动行为、饮食行为评分比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );而干预后 2 组自我管理各项评分比较,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

**2.3 2 组患者胰岛素泵使用不良事件发生情况比较** 观察组患者胰岛素泵相关不良事件发生率低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 2 2 组患者干预前后血糖水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	空腹血糖(mmol/L)		餐后 2 h 血糖(mmol/L)		糖化血红蛋白(%)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	45	9.14±1.61	8.91±1.30	13.87±2.54	12.67±6.39	10.57±1.63	7.74±0.96
观察组	45	8.81±1.46	7.12±0.67	12.96±1.89	9.74±0.72	10.27±1.34	6.30±0.82
t	—	1.019	8.210	1.928	3.057	2.734	16.910
P	—	0.311	<0.001	0.057	0.003	0.007	<0.001

注:—表示无此项。

表 3 2 组患者干预前后自我管理评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	总分		血糖监测		足部护理	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	45	29.18±3.98	30.47±4.03	5.89±0.99	5.82±0.75	5.40±0.84	5.67±0.80
观察组	45	28.87±2.87	45.2±2.99 <sup>a</sup>	5.84±0.85	9.38±1.70 <sup>a</sup>	5.33±0.64	7.91±1.16 <sup>a</sup>
t	—	0.425	26.430	1.801	12.490	1.547	13.020
P	—	0.671	<0.001	0.075	<0.001	0.125	<0.001

组别	n	遵医嘱行为		运动行为		饮食行为	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	45	5.40±0.84	5.49±0.82	2.91±0.79	2.96±0.56	9.98±2.32	10.53±2.43
观察组	45	5.38±0.68	8.36±0.93 <sup>a</sup>	2.96±0.82	5.49±0.89 <sup>a</sup>	9.36±1.82	14.07±1.51 <sup>a</sup>
t	—	0.510	17.270	0.307	13.970	0.161	13.340
P	—	0.611	<0.001	0.860	<0.001	1.414	<0.001

注:—表示无此项;与干预前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

表 4 2 组患者胰岛素泵相关不良事件发生情况比较[n(%)]

组别	n	胰岛素泵大剂量输注错误	输注障碍	注射部位皮下硬结、疼痛	异常低血糖	针头脱落
对照组	45	10(22.2)	8(17.8)	11(24.4)	10(22.2)	8(17.8)
观察组	45	2(4.4)	2(4.4)	2(4.4)	3(6.7)	2(4.4)
$\chi^2$	—	6.154	4.050	7.283	4.406	4.050
P	—	0.010	0.040	0.007	0.036	0.040

注:—表示无此项。

### 3 讨 论

**3.1 KING 互动达标理论有助于院外胰岛素泵治疗 2 型糖尿病患者优化血糖水平** 表 2 结果显示,在干预前观察组与对照组在空腹血糖、餐后 2 h 血糖及糖化血红蛋白比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。但干预后,观察组空腹血糖、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );这与郑新英等<sup>[9]</sup>、高莲莲等<sup>[10]</sup>的研究相似。传统的院外护理模式,护患之间存在一定距离,沟通交流的机会较少,离开医护人员的照顾与监督,很多糖尿病患者放飞自我,不重视用药、饮食、运动的现象比比皆是。KING 互动达标理论已广泛应用于临床,为个性化、人性化的护理提供行动指南<sup>[11]</sup>。其强调护患双方共同参与、相互作用,为实现共同设定的目标进行充分沟通,合作式地解决问题。通过交流,护士能够及时发现问题并给予纠正,保持实施阶段的可持续性。患者每晚在微信群汇报当日血糖值及回复“已学习”授课内容,有利于干预小组对患者饮食及用药服用情况进行监督、提醒,及时发现异常与患者加强沟通;每 3 天的门诊随访进行一对一辅导,糖友之间良好经验的分享,能促使患者逐渐形成健康的生活方式,从而优化血糖。

**3.2 KING 互动达标理论有助于院外胰岛素泵治疗 2 型糖尿病患者提高自我管理水平** 从表 3 结果可以看出,干预前 2 组患者自我管理能力的比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );干预 6 个月后观察组患者自我管理能力的评分明显高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。这与闫瑞林等<sup>[12]</sup>研究的结论一致。目前,国内应用胰岛素泵的时间较短,尚无规范的外院胰岛素泵管理指南。有患者因胰岛素泵操作方法不当造成胰岛素泵治疗效果不佳;有患者认为使用胰岛素泵可以一劳永逸,开始大快朵颐;也有患者担心带泵影响工作、婚恋而出现自卑、焦虑情绪。KING 互动达标是以患者为中心,唤起患者主动重视疾病的意识,干预小组积极鼓励患者表达内心顾虑,充分尊重患者意愿,与患者共同制定计划目标单,按照计划实施干预,并且强调护患之间的互动作用。整个干预过程不断分析、反思、整改、评价,对患者的进步给予积极评价。小组教育的丰富理论知识、胰岛素泵实物讲解、院外情景演示及糖友间带泵的感受交流,使患者胰岛素泵操作能力和日后独自使用胰岛素泵的信心增强。出院带泵期间,医护与患者保持紧密联系,使患者保持较高的糖尿病知识和胰岛素泵操作技能水平。提高 2 型糖尿病患者出院胰岛素泵治疗期间的自我管理能力的。

**3.3 KING 互动达标理论能够有效降低 2 型糖尿病患者院外胰岛素泵治疗期间胰岛素泵相关不良事件的发生** 从表 4 的结果看出,干预 6 个月后,观察组患者院外胰岛素泵操作错误输注障碍、异常低血糖明显低于对照组,而注射部位硬结、疼痛,针头脱落低于对照组,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),这与付慧清等<sup>[13]</sup>的研究相似。KING 互动达标理论认为护理的核心是人,要围绕患者去达到共同制定的目标。教育方式是以患者为中心制定个性化的健康教育。小组成员通过电话随访及每天的微信交流,使患者最大限度地参与胰岛素泵管理,干预小组进行及时的关心、提醒,有效的沟通、互动,使患者保持较高的糖尿病知识和胰岛素泵操作技能水平,从而减少胰岛素泵相关不良事件的发生。

综上所述,KING 互动达标能够有效指导院外胰岛素泵治疗的 2 型糖尿病患者,帮助其优化血糖水平,提高自我管理能力,减少胰岛素泵相关不良事件的发生。由于本研究是单中心、小样本研究,存在一定局限性,今后将扩大样本量,为院外胰岛素泵的管理提供有力支持。

### 参考文献

- [1] 周立新,杨晶,孙荃,等. 722 型和 712 型胰岛素泵用于初诊 2 型糖尿病患者的降糖效果和焦虑、抑郁情绪的比较[J]. 中华糖尿病杂志,2017,9(4):248-250.
- [2] 徐晶晶,谢晓峰,黄晓萍,等. 非内分泌科胰岛素泵治疗患者的多学科协作优化管理[J]. 护理学杂志,2015,30(13):22-25.
- [3] 蒋胜华,李岷,秦茂华,等. 从慢性病自我管理、自我效能的角度对慢性阻塞性肺疾病综合性肺康复的评价[J]. 中国康复医学杂志,2017,32(9):1030-1034.
- [4] 刘敏云,叶秀萍,杨月友,等. 基于 King 互动达标理论的护理方案在精神分裂症患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志,2021,27(3):71-73.
- [5] 高冰,谢珺. 基于 King 互动达标理论的护理模式对血液透析病人生活质量和依从性的影响[J]. 蚌埠医学院学报,2018,43(6):816-820.
- [6] 高东霞,张利岩,毛莎,等. 互动达标护理在肝移植患者 PICC 管理中的应用[J]. 护理学杂志,2012,27(6):10-11.
- [7] 李艳萍. 护理干预对糖尿病患者院外使用胰岛素泵自我管理能力的影 响[J]. 中国医药指南,2012,10(12):717-719. (下转第 1245 页)



- ran africa(Handy Study)[J]. West Afr J Med, 2019,36(2):116-121.
- [4] 程莉莉,张秀月,王大南,等. 国内外手卫生行为及依从性差异比较研究[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(17):3748-3750.
- [5] CHEN P, YUAN T, SUN Q, et al. Role of quality control circle in sustained improvement of hand hygiene compliance: An observational study in a stomatology hospital in Shandong, China[J]. Antimicrob Resist Infect Control, 2016,5:54.
- [6] 周东,何艳平. 医护人员医院感染知识和手卫生依从性调查[J]. 现代医药卫生,2018,34(17):2762-2764.
- [7] RESENDE K M, NEVES L F, DE REZENDE C L, et al. Educator and student hand hygiene adherence in dental schools: A systematic review and meta-analysis [J]. J Dent Educ, 2019, 83(5):575-584.
- [8] MYERS R, LARSON E, CHENG B, et al. Hand hygiene among general practice dentists: a survey of knowledge, attitudes, and practices[J]. J Am Dent Assoc, 2008, 139(7):948-957.
- [9] DUTTA G, SINGH T G, KUMAR T. Knowledge and practice of hand hygiene among undergraduate students and junior doctors in the regional institute of medical sciences, imphal [J]. J Family Med Prim Care, 2020, 9(9):4741-4746.
- [10] 王国庆,张富玉,龙莉,等. 平板接种法检测手卫生效果应用价值的评价[J]. 继续医学教育, 2016,30(10):129-130.
- [11] SINGH A, PUROHIT B M, BHAMBAL A, et al. Knowledge, attitudes, and practice regarding infection control measures among dental students in Central India [J]. J Dent Educ, 2011,75(3):421-427.
- [12] 常文燕,陈晓兵,李焯,等. 基于接触路径分析多重耐药菌感染患者陪护人员手卫生依从性[J]. 医学理论与实践,2021,34(21):3831-3833.
- [13] 苏楠,嘎瓦卓玛,曹晋桂,等. 西藏某县医院护理人员手卫生 PDCA 循环管理效果[J]. 中华医院感染学杂志,2022,20(6):951-954.
- [14] 郭瑶. PDCA 循环法在医院感染管理中的应用研究[J]. 中国继续医学教育,2021,13(23):110-113.
- [15] THIVICHON-PRINCE B, BARSOTTI O, GIRARD R, et al. Hand hygiene practices in a dental teaching center: Measures and improve [J]. Eur J Dent, 2014,8(4):481-486.
- [16] DEMIREL A. Improvement of hand hygiene compliance in a private hospital using the Plan-Do-Check-Act(PDCA) method[J]. Pak J Med Sci, 2019, 35(3):721-725.

(收稿日期:2022-06-12 修回日期:2022-12-28)

(上接第 1235 页)

- [8] 黎婉荣,杨洁,施齐芳. 住院 2 型糖尿病患者自我效能与血糖控制的相关性研究[J]. 护士进修杂志,2017,32(6):495-498.
- [9] 郑新英,王佩. 护患互动达标模式对妊娠期糖尿病患者自我管理效能及血糖控制的影响[J]. 医学临床研究,2018,35(3):615-617.
- [10] 高莲莲,陶静,徐蓉,等. King 互动达标护理在妊娠糖尿病病人院外胰岛素泵管理中的应用[J]. 护理研究,2016,30(36):4514-4518.
- [11] 许容芳,陆勤美. 伊莫詹妮. M. 金达标理论在临床护理中应用现状[J]. 国际护理学杂志,2015, 34(16):2161-2164.
- [12] 闫瑞林,李有莲,张瑞玲,等. 结构化课程结合 5A 护理对农村 2 型糖尿病患者自我管理的影响[J]. 国际护理学杂志,2019,38(1):43-49.
- [13] 付慧清,王新颜,吴洁清,等. 以糖尿病专科护士为主导的胰岛素泵院外管理的效果分析[J]. 中华现代护理杂志,2021,27(13):1749-1754.

(收稿日期:2022-06-29 修回日期:2022-11-20)