

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.08.004

扫描式葡萄糖监测系统联合辨证施膳对消渴病患者的效果研究^{*}

李 荣,李碧娟,陈培娥

广东省惠州市中医医院内分泌科,广东惠州 516001

摘 要:**目的** 研究扫描式葡萄糖监测系统联合辨证施膳对消渴病患者的临床治疗效果。**方法** 选取 2017 年 12 月至 2018 年 12 月该院收治的 88 例消渴病患者作为研究对象,按照随机数字表法分为观察组和对照组,每组各 44 例。对照组患者给予常规护理并应用常规血糖仪进行血糖监测,观察组根据患者不同证型给予辨证施膳并应用扫描式葡萄糖监测系统进行血糖监测。观察并比较两组患者血糖自我监测行为得分情况、监测 14 d 时各项指标改善情况、中医症候积分及生活质量改善情况。**结果** 观察组患者治疗后各项血糖自我监测行为评分及总分均明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患者治疗后血糖水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组患者平均血糖漂移幅度、最大血糖波动幅度、低血糖事件发生例次、糖化血红蛋白水平均明显低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患者治疗后中医症候积分较治疗前均明显下降,且观察组较对照组下降更明显,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患者治疗后焦虑、抑郁状态等生活质量评分较治疗前均明显下降,且观察组较对照组下降更明显,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 扫描式葡萄糖监测系统联合辨证施膳对消渴病患者的临床治疗效果明显,不仅可明显降低患者血糖水平,生活质量也有一定改善,还能有效提高患者血糖自我监测行为,对减少低血糖事件的发生有重要意义。

关键词: 消渴病; 葡萄糖监测系统; 辨证施膳; 生活质量

中图法分类号: R255.4

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2020)08-1020-05

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Study on the effect of scanning glucose monitoring system combined with syndrome differentiation diet on patients with diabetes^{*}

LI Rong, LI Bijuan, CHEN Pei'e

Department of Endocrinology, Huizhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Huizhou, Guangdong 516001, China

Abstract: Objective To study the effect of scanning glucose monitoring system combined with syndrome differentiation diet on patients with diabetes. **Methods** A total of 88 cases with diabetes admitted to the hospital from December 2017 to December 2018 were enrolled in the study, and they were randomly divided into observation group and control group according to the random number table method, with 44 cases in each group. The control group was given routine care and was monitored by conventional blood glucose meter. The observation group was applied for syndrome differentiation diet according to different syndrome types and was monitored by a scanning glucose monitoring system. The blood glucose self-monitoring behavior scores, the improvement of each index on 14 days, the quality of life and the improvement of traditional Chinese medicine (TCM) symptom scores of the two groups were observed and compared. **Results** After treatment, the scores and total scores of self-monitoring behaviors of blood glucose in the observation group were significantly higher than those in the control group, the differences between the two groups were statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in blood glucose between the two groups after treatment ($P>0.05$). However, the average blood glucose fluctuation range, the maximum blood glucose fluctuation range, the hypoglycemic event and the glycated hemoglobin level were significantly lower in the observation group than those in the control group, and the differences between the two groups were statistically significant ($P<0.05$). The scores of TCM symptoms in the two groups were significantly decreased when compared with those before treatment, and the observation group decreased more significantly than the control group did, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The scores of anxiety and depression in the quality of

^{*} 基金项目:广东省惠州市科技计划项目(20180407)。

作者简介:李荣,女,副主任护师,主要从事内分泌、心血管等内科疾病的中西医结合护理方面的研究。

life in the two groups were significantly lower than those before treatment, and the decrease of the observation group was more obvious than that of the control group and the differences between the two groups were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The scanning glucose monitoring system combined with syndrome differentiation diet has a significant effect on the clinical treatment of patients with diabetes, it can not only significantly reduce the blood glucose level of patients, but also improve the quality of life, and effectively improve blood glucose self-monitoring, so it is important to reduce the occurrence of hypoglycemic event.

Key words: diabetes; glucose monitoring system; syndrome differentiation diet; quality of life

消渴病属于内科常见的慢性疾病,其发病机制主要是因为禀赋不足、情志失调、饮食失节、劳欲过度等导致脾、胃、肾、肺功能失调,出现燥热阴虚、久则阴阳、气阴两虚甚至血瘀而引发多食、多饮、形体消瘦、多尿或尿带甜味等特征病症^[1-2]。现代医学研究显示,消渴病与糖尿病的临床特征基本一致,消渴病是一种慢性高血糖代谢异常综合征,其主要受环境和遗传因素影响^[3]。相关研究显示,目前消渴病仍是一种不可根治只能控制的非传染性慢性疾病,因此,饮食疗法是其治疗的基础^[4]。中医辨证施膳是一种根据患者相应辨证分型明确治疗原则,并针对性给予食品调膳的食疗方法,主要通过控制患者饮食质量来控制血糖^[5]。血糖自我监测作为血糖监测的主要形式,是消渴病管理的重要环节,可以及时反映运动、饮食、药物和压力等对血糖的影响,但其监测频率却因监测过程中诸多因素而被限制,其自我监测行为得分不甚理想^[6]。本研究选取本院 2017 年 12 月至 2018 年 12 月收治的 88 例消渴病患者作为研究对象,应用扫描式葡萄糖监测系统联合辨证施膳对其进行治疗,以探究其临床治疗效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2017 年 12 月至 2018 年 12 月收治的 88 例消渴病患者作为研究对象,按照随机数字表法分为观察组和对照组,每组各 44 例。观察组男 24 例,女 20 例;年龄 25~74 岁,平均(54.6±6.5)岁;病程 1~13 年,平均(4.7±1.3)年;阴阳两虚型 12 例,气阴两虚型 15 例,阴虚热盛型 17 例。对照组男 25 例,女 19 例;年龄 26~73 岁,平均(54.7±6.8)岁;病程 1~15 年,平均(4.9±1.6)年;阴阳两虚型 11 例,气阴两虚型 14 例,阴虚热盛型 19 例。两组患者性别、年龄、病程等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)符合 WHO 关于消渴病诊断标准^[7]者;(2)空腹血糖在 7.0 mmol/L 以上,餐后 2 h 血糖在 11.1 mmol/L 及以上者;(3)均知情同意本研究并签署知情同意书者。本研究经本院伦理委员会批准后实施。

1.2.2 排除标准 (1)妊娠或哺乳期者;(2)合并心、肝、肺、肾等重要脏器严重功能障碍者;(3)合并严重

并发症者;(4)自理能力较差和(或)精神异常者。

1.3 治疗方法

1.3.1 对照组 给予常规护理并应用常规血糖仪进行血糖监测:患者入院后由医护人员给予药物治疗、饮食、运动和监测指导等常规健康教育,并在此基础上进行定点血糖监测,采用美国诺瓦 StatStrip 血糖仪进行血糖监测,固定监测时间,指导患者仪器规范操作流程,由医院统一提供监测仪器,保证试纸在有效期内,仪器校正合格。患者分别于入院第 3 天和第 7 天观察,医护人员再次对其进行指导并根据情况调整药物,治疗监测 14 d 后收集数据并结束观察。

1.3.2 观察组 根据患者不同证型给予辨证施膳并应用扫描式葡萄糖监测系统进行血糖监测:由医护人员对患者给予药物治疗、监测指导、运动指导等健康教育,使用雅培公司开发研制的雅培瞬感血糖仪对患者血糖进行监测,首先对该扫描式葡萄糖监测系统的作用机制及优点向患者进行介绍,然后应用乙醇对皮肤进行消毒,无菌环境下将传感器在上臂背侧皮肤处置入,开启传感器进行扫描,指导患者在扫描过程中进行血糖读数,如何查看信息和添加备注,了解应对方法和变化趋势。同时,对患者进行全面评估后判断分析辨证,并在辨证基础上确定相应护理原则,制订饮食疗法计划,注意早、中、晚餐热量配比为:1:2:2,糖、脂肪和蛋白质所占比例分别为:55%、30%和 15%。辨证施膳为:根据消渴病症状可分为上、中、下三消^[8]。上消主证口干舌燥、烦渴多饮、舌边尖红、尿频量多、脉细数、苔薄黄,施膳配方:莲子茯苓糕、菠菜银耳汤、鲜石榴汁,另外可多食新鲜青菜,还可用天冬、大黄、玄参泡水口服。中消主证形体消瘦、多食易饥、舌苔黄燥、大便秘结、脉滑实有力,施膳配方:小米粥、胡萝卜粥、香菇烧豆腐、菠菜根鸡内金米汤饮。下消主证分阴阳两虚和肾阴亏虚:阴阳两虚主证耳轮焦干、面色黧黑、阳痿、腰膝酸软、舌苔淡白,施膳配方:黄芪山药粥、芡实煮老鸭,另外可多食粗杂粮、大豆及其制品,忌食糖类或含糖量高的食物;肾阴亏虚主证口干舌燥、尿频量多且浑浊如脂,施膳配方:芹菜饮、枸杞饮、番薯黑米粥。分别于入院第 3 天和第 7 天观察,医护人员再次对其进行指导并根据情况调整药物,并根据患者血糖变化情况酌情调整施膳配方,以达到个体有效控制血糖的目的,治疗监测 14 d 后收集

数据并结束观察。

1.4 观察指标 观察并比较两组患者监测 14 d 时空腹血糖、餐后 2 h 血糖、三酰甘油、总胆固醇、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白、平均血糖漂移幅度、最大血糖波动幅度、低血糖事件及糖化血红蛋白。自我监测行为量表^[8] 包含 10 个条目,采用 1~5 分 5 级评分法进行计分,总分为 10~50 分,30 分为界定值,30 分及以上为良好,30 分以下为较差,分数越高表明患者自我监测行为越好。中医症候积分^[5];采用积分量表评定,量表包含 23 个条目,采用 1~4 分 4 级评分法进行计分,总分 23~92 分,界定值为 23 分,分数越高,表明患者中医临床症状越严重。生活质量:采用生存质量测评表^[9] 对患者生活质量进行评估,测评表包含抑郁状态、焦虑状态、社会活动、生活能力等 4 个测评因子共 35 个问题,每项 1~4 分,分数越高表明生活质量越差。

1.5 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者治疗后血糖自我监测行为评分情况比较 见表 1。观察组患者治疗后各项血糖自我监测行为评分及总分均较对照组更高,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 两组患者监测 14 d 时各项指标情况比较 见表 2。两组患者治疗后血糖水平比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);观察组患者平均血糖漂移幅度、最大血糖波动幅度、低血糖事件发生例次、糖化血红蛋白水平均较对照组更低,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 两组患者治疗后血糖自我监测行为评分情况比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	<i>n</i>	能依照医护人员建议 定期在家监测血糖	生病或感到不舒服时 能自行增加血糖监测次数	血糖高于正常值时 和医务人员讨论用药量	血糖高于正常值时 和医务人员讨论饮食情况	血糖高于正常值时 和医务人员讨论运动情况
观察组	44	4.88±0.08	4.58±0.38	3.29±1.56	3.26±1.32	3.18±1.44
对照组	44	3.88±1.08	3.52±0.87	2.59±0.70	2.77±0.80	2.60±0.72
<i>t</i>		6.125	7.406	2.716	2.106	2.390
<i>P</i>		<0.001	<0.001	0.008	0.038	0.019

组别	<i>n</i>	发生感冒、低血糖或进食 过多等特殊事件时将其 记录在血糖记录本上	在血糖记录本上记 录每次血糖监测值	工作忙碌时也能 抽空监测血糖	外出旅行时也能 定期监测血糖	监测血糖次数能够达到 医护人员建议的次数	总分
观察组	44	4.56±0.34	4.38±0.48	4.35±0.37	4.34±0.41	4.68±0.28	41.43±6.75
对照组	44	2.53±0.86	2.50±1.09	2.42±1.07	2.27±0.84	2.12±0.74	28.61±8.86
<i>t</i>		14.561	10.471	11.308	14.690	21.462	7.635
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 2 两组患者监测 14 d 时各项指标情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	空腹血糖 (mmol/L)	餐后 2 h 血糖 (mmol/L)	三酰甘油 (mmol/L)	总胆固醇 (mmol/L)	低密度脂蛋白 (mmol/L)
观察组	44	6.15±0.82	7.14±1.75	1.97±0.96	3.22±0.74	2.53±0.77
对照组	44	6.81±0.93	7.83±1.52	2.31±1.04	3.43±0.66	2.76±0.65
<i>t</i>		0.638	1.975	1.594	1.405	1.514
<i>P</i>		0.525	0.052	0.115	0.164	0.134

组别	<i>n</i>	高密度脂蛋白 (mmol/L)	平均血糖漂移幅度 (mmol/L)	最大血糖波动幅度 (mmol/L)	低血糖事件 (例次)	糖化血红蛋白 (%)
观察组	44	1.21±0.22	3.21±0.29	7.92±1.50	3.83±1.14	5.82±1.55
对照组	44	1.18±0.35	3.82±0.40	11.22±1.35	8.62±1.27	7.26±1.73
<i>t</i>		0.481	8.190	10.847	18.618	4.112
<i>P</i>		0.632	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 两组患者治疗前后中医症候积分情况比较 见表 3。两组患者治疗前中医症候积分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组患者治疗后中医症候积分明显低于治疗前,且观察组较对照组明显更低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

2.4 两组患者治疗前后生活质量评分情况比较 见表 4。两组患者治疗前焦虑状态、抑郁状态等生活质量评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);两组患者治疗后焦虑状态、抑郁状态等生活质量评分均明显低于治疗前,且观察组较对照组明显更低,差异均有

统计学意义($P<0.05$)。

表 3 两组患者治疗前后中医症候积分情况比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后
观察组	44	26.34±3.86	14.33±2.95 [*]
对照组	44	25.98±4.17	21.26±3.42 [*]
<i>t</i>		0.420	10.178
<i>P</i>		0.675	<0.001

注:与本组治疗前比较,^{*} $P<0.05$ 。

表 4 两组患者治疗前后生活质量评分情况比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	焦虑状态		抑郁状态		社会活动		日常生活能力	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	44	3.86±0.85	1.99±0.29 [*]	3.81±0.63	2.02±0.42 [*]	3.09±0.41	2.05±0.34 [*]	3.30±0.50	2.13±0.27 [*]
对照组	44	3.88±0.83	3.59±0.32 [*]	3.88±0.83	3.53±0.44 [*]	3.06±0.42	2.92±0.36 [*]	3.29±0.54	2.97±0.31 [*]
<i>t</i>		0.112	24.576	0.446	16.467	0.339	11.654	0.090	13.554
<i>P</i>		0.911	<0.001	0.657	<0.001	0.735	<0.001	0.928	<0.001

注:与本组治疗前比较,^{*} $P<0.05$ 。

3 讨 论

消渴病在中医学中早有记载,与现代医学中糖尿病特征几乎完全吻合,虽然是一种慢性疾病,但其有极高的危害性。有研究指出,消渴病的病因病机主要是由于禀赋不足导致脏腑虚弱而引发消渴发生,之后因为内外杂因使气机失畅加速消渴进程,然后火热炽盛消损机体而致使消渴成病,最终由于病理产物导致脏衰壅涩而诸病并发循环往复^[10]。目前,我国消渴病患者已达 2 380 万人,已经成为消渴病发病仅次于印度的第二大发病国,该病已经逐渐成为肿瘤、心血管疾病之后威胁人们生命健康的第三大“杀手”,严重影响患者的日常生活、工作和预后^[11]。

虽然临床上关于消渴病的护理和治疗方法较多,但饮食疗法是治疗该病的基础,也是所有治疗方案的前提,即“药补不如食补”“药食同源”。轻型患者在应用食疗后血糖得到有效控制,虽然中型和重型患者在食疗后效果并不明显,但有效的食疗对后续胰岛素、降糖药物等治疗发挥疗效有重要意义^[12]。辨证施膳是中医中根据辨证论治和整体观念而结合患者实际需要和具体情况选择的能增强体质、调整机能、补助正气,达到治疗疾病的一种保健调养的食疗方法,不仅能够针对性治疗和调理患者疾病,丰富饮食内容,充分发挥中医在治疗过程中的优势和特色,还能指导患者在此过程中更为深入地了解和分析疾病的病机和病因^[13]。

同时,消渴病患者的血糖监测也是疾病治疗中不可或缺的一部分,因为通过监测血糖可以根据血糖水

平变化而发现日常生活中药物、饮食、运动等对其的影响,从而及时调整药物剂量、饮食结构和生活方式,以便减少其对患者血糖水平波动产生的影响,达到减少低血糖、血糖波动等发生的目的,调动患者参与自我血糖水平监测及疾病管理的积极性。扫描式葡萄糖监测系统是一种无需指尖采血,依托创新科技,只需扫描置于手臂上部背侧的略大于一元硬币的圆形传感器便可随时随地实时、准确地监测血糖的创新监测系统。扫描式葡萄糖监测系统监测全程无痛,不仅可以有效显示当前患者的血糖读数,还能显示患者近 8 h 血糖变化趋势和血糖图谱,从而了解胰岛素、运动、饮食等对血糖波动的影响。扫描式葡萄糖监测系统与传统血糖监测仪比较,具有操作简便、监测及时有效等优点,临床应用可以增加患者自我监测率^[14]。

本研究根据患者不同证型给予辨证施膳并应用扫描式葡萄糖监测系统治疗后,患者各项血糖自我监测行为评分及总分均明显高于给予常规护理并应用常规血糖仪进行血糖监测的患者,说明前者自我监测行为明显更优,这可能与扫描式葡萄糖监测系统操作简便,监测及时有效,结果显示直观,可有效观察血糖波动趋势,使其管理具有主动性有关。同时,本研究结果显示,辨证施膳治疗的患者平均血糖漂移幅度、最大血糖波动幅度、低血糖事件发生例数、糖化血红蛋白水平均较常规护理患者更低,中医症候积分较治疗前明显改善,并且较常规护理患者更低,说明辨证施膳效果明显,可有效改善患者临床症状,缓解病情,这可能与辨证施膳是根据患者不同辨证主证而具体

进行施膳配方,不同施膳配方均能纠正患者阴阳寒热失调状态,固护胃气,改善主证,恢复机体内环境的稳定有关。辨证施膳联合扫描式葡萄糖监测系统治疗后,患者生活质量较常规护理和应用常规血糖监测系统治疗的患者改善更明显,说明辨证施膳联合扫描式葡萄糖监测系统由于是根据患者不同辨证主证而具体进行施膳配方,减少了药物治疗带来的不良反应,扫描式葡萄糖监测系统操作简便且监测及时有效,因此减少了患者抑郁、焦虑状态,从而提高了社会活动和日常生活能力,最终改善了生活质量。

综上所述,扫描式葡萄糖监测系统联合辨证施膳对消渴病患者的临床治疗效果明显,不仅可以明显降低患者血糖水平,其生活质量也有一定改善,还能有效提高患者血糖自我监测,对减少低血糖事件发生有重要意义。

参考文献

[1] 刘香春,苏文博,蒲蔚荣,等. 消渴病湿热致病机理与治法探讨[J]. 中国中医基础医学杂志,2016,22(8):1121-1122.

[2] 王仁和,石岩. 消渴病瘀热证理论探讨[J]. 南京中医药大学学报,2017,33(4):325-327.

[3] CHEN S,LIU D,HE S,et al. Differential effects of type 1 diabetes mellitus and subsequent osteoblastic β -catenin activation on trabecular and cortical bone in a mouse model[J]. Exp Mol Med,2018,50(12):158-168.

[4] ENGEL-YEGER B,DARAWSHA NAJJAR S,DARAWSHA M. The relationship between health related quality of life and sensory deficits among patients with diabetes mellitus[J]. Disabil Rehabil,2018,40(25):3005-3011.

[5] 方朝晖,仝小林,段俊国,等. 糖尿病前期中医药循证临床

实践指南[J]. 中医杂志,2017,58(3):268-272.

[6] MORENO-FERNANDEZ J,PAZOS-COUSELO M,GONZÁLEZ-RODRIGUEZ M,et al. Clinical value of flash glucose monitoring in patients with type 1 diabetes treated with continuous subcutaneous insulin infusion[J]. Endocrinol Diabetes Nutr,2018,65(10):556-563.

[7] 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]. 中国糖尿病杂志,2014,22(8):2-6.

[8] 宋欢,高明霞,柳韦华. 2 型糖尿病患者健康信念与血糖自我监测行为的相关性分析[J]. 护理学报,2016,23(18):12-16.

[9] 林允照,冯晨,刘敏,等. 基于行为转变理论指导的阶段性干预对 2 型糖尿病患者自我效能及生存质量的影响[J]. 中国全科医学,2014,17(35):4157-4162.

[10] 吴长汶,杨小婷,陈淑娇,等. 从“甘邪”与“玄府”探讨消渴病的因机证治[J]. 中华中医药杂志,2016,31(5):1547-1550.

[11] 杨文英. 中国糖尿病的流行特点及变化趋势[J]. 中国科学(生命科学),2018,48(8):812-819.

[12] LUO Y,WANG X Q,NI W J,et al. Comparison of efficacy and economic value of prandilin 25 and humalog Mix 25 in patients with newly diagnosed type 2 diabetes by a continuous glucose monitoring system[J]. Diabetes Ther,2018,9(6):2219-2228.

[13] TAN J,ZHOU L,ZHOU Y,et al. The influence of diabetes mellitus on proliferation and osteoblastic differentiation of MSCs[J]. Curr Stem Cell Res Ther,2017,12(5):388-400.

[14] 关守萍,杨晓飞,康莹,等. 动态血糖监测系统监测与其他葡萄糖检测方法的临床比较[J]. 中国现代医学杂志,2017,27(7):67-71.

(收稿日期:2019-08-01 修回日期:2019-12-12)

(上接第 1019 页)

[7] 马顺茂,刘红磊,刘永红,等. 经鼻腔肠管胆汁回输对胆道术后炎症反应及肠道功能的影响[J]. 解放军医药杂志,2018,30(2):34-36.

[8] 孙海东,蒋兆彦. 肠道微生态与胆汁酸代谢研究进展[J]. 生命科学,2016,28(11):1405-1409.

[9] 陈靓,仇毓东,周铁,等. 肝门部胆管癌根治性切除术前行胆汁回输联合肠内营养的临床价值[J]. 中华肝胆外科杂志,2014,20(8):582-585.

[10] 张晓剑. 肝门部胆管癌术前胆汁回输联合肠内营养的应用价值[J]. 当代医学,2015,21(14):5-7.

[11] 方昌义,管建宝,宋康硕,等. 胆汁回输联合早期肠内营养对良性梗阻性黄疸患者术后血清 CRP 及免疫功能的影

响[J]. 肝胆胰外科杂志,2014,26(1):26-29.

[12] TAOKA H,YOKOYAMA Y,MORIMOTO K. Role of bile acids in the regulation of the metabolic pathways[J]. World J Diabetes,2016,7(13):260-270.

[13] 刘中远,沈迎春. 胆汁回输治疗恶性梗阻性黄疸的临床研究[J]. 中国现代普通外科进展,2014,17(12):1000-1002.

[14] 徐支农. 胆汁回输在胆总管切开 T 管引流术中的临床应用[J]. 包头医学院学报,2017,33(3):17-19.

[15] 曹建华,邓刚,苏文智,等. 加热对胆汁成分的影响及自体胆盐回收内服的应用价值[J]. 宁夏医学杂志,2014,36(12):1111-1113.

(收稿日期:2019-09-16 修回日期:2019-12-25)