

医联体血糖信息化管理系统对糖尿病患者血糖、糖化血红蛋白水平的影响

陈玲 郑晓佳 林小燕 田江宣[▲]
浙江省丽水市人民医院内分泌科,浙江丽水 323000

[摘要] 目的 探讨医联体血糖信息化管理系统对糖尿病患者血糖、糖化血红蛋白水平的影响。方法 选取2018年3月至2019年3月我院未实施医联体血糖信息化管理系统前收治的60例糖尿病患者作为对照组,同时选取2019年4月至2020年3月我院实施医联体血糖信息化管理系统后收治的60例糖尿病患者作为研究组,对比两组应用医联体血糖信息化管理系统前后糖化血红蛋白(HbA1c)、空腹血糖(FPG)、餐后2h血糖(2hPG)、胰岛素用量、人均低血糖次数及患者生活质量、满意度评分。结果 研究组应用医联体血糖信息化管理系统后,HbA1c、FPG、2hPG各项指标均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);研究组应用医联体血糖信息化管理系统后,胰岛素用量、人均低血糖次数低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);研究组应用医联体血糖信息化管理系统后,生活质量、满意度评分高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 在糖尿病患者的管理过程中,应用医联体血糖信息化管理系统取得了满意的效果,能够加强对患者血糖的管理,降低血糖、糖化血红蛋白的水平,降低胰岛素的用量,有利于患者生活质量的提高,值得临床进一步推广应用。

[关键词] 医联体血糖信息化管理系统;糖尿病;血糖;糖化血红蛋白

[中图分类号] R587.1;R473.5 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1673-9701(2021)27-0172-04

Effect of blood glucose information management system of medical institutions conjoined on blood glucose and glycosylated hemoglobin levels of diabetic patients

CHEN Ling ZHENG Xiaojia LIN Xiaoyan TIAN Jiangxuan

Department of Endocrinology, the People's Hospital of Lishui City in Zhejiang Province, Lishui 323000, China

[Abstract] Objective To explore the effect of blood glucose information management system of medical institutions conjoined on blood glucose and glycosylated hemoglobin levels of diabetic patients. **Methods** Sixty diabetic patients who were admitted to our hospital from March 2018 to March 2019 before the application of blood glucose information management system of medical institutions conjoined were selected as the control group, while sixty patient who were admitted to our hospital from April 2019 to March 2020 after the application of blood glucose information management system of medical institutions conjoined were selected as the study group. The glycosylated hemoglobin (HbA1c), fasting blood glucose (FPG), 2-hour postprandial blood glucose (2hPG), dosage of insulin, per capita number of hypoglycemia, quality of life, and satisfaction score before and after the application of blood glucose information management system of medical institutions conjoined were compared between the two groups. **Results** The indicators of HbA1c, FPG, and 2hPG in the study group after the application of blood glucose information management system of medical institutions conjoined were lower than those in the control group, with significant difference ($P<0.05$). The dosage of insulin and per capita number of hypoglycemia in the study group after the application of blood glucose information management system of medical institutions conjoined were lower than those in the control group, with significant difference ($P<0.05$). The quality of life and satisfaction score in the study group after the application of blood glucose information management system of medical institutions conjoined were higher than those in the control group, with significant difference ($P<0.05$). **Conclusion** The application of blood glucose information management system of medical institutions conjoined has satisfactory effects in the management of diabetic patients, which can strengthen the management of blood glucose, reduce the levels of blood glucose and glycosylated hemoglobin, decrease the dosage of insulin, and improve the quality of life in diabetic patients. It is worthy of further clinical application.

[Key words] Blood glucose information management system of medical institutions conjoined; Diabetes; Blood glucose; HbA1c

[基金项目] 浙江省医药卫生科技计划项目(2018ZH060)

▲通讯作者

随着经济的不断发展,人们的生活质量也在不断改进,再加上经济发展过程中环境污染给人们带来的不良影响,糖尿病的发病率逐渐上升,成为威胁人类健康的重要疾病^[1]。糖尿病是一种终身性疾病,严重影响着患者日常生活。有研究显示,血糖长期波动是引起糖尿病血管病变的重要因素,因此对糖尿病患者进行长期科学的疾病管理是临床关注的重点^[2-3]。血糖信息化管理系统是一种糖尿病管理模式,随着医联体的完善,其联合系统应用是否能取得更有效的结果。本研究旨在探讨医联体血糖信息化管理系统对糖尿病患者血糖、糖化血红蛋白水平的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 3 月至 2019 年 3 月我院未实施医联体血糖信息化管理系统前收治的 60 例糖尿病患者作为对照组,同时选取 2019 年 4 月至 2020 年 3 月我院实施医联体血糖信息化管理系统后收治的 60 例糖尿病患者作为研究组。对照组男 40 例,女 20 例,年龄 16~76 岁,平均(45.5±8.5)岁,病程 1.1~7.2 年,平均(4.2±1.5)年,1 型糖尿病 11 例,2 型糖尿病 49 例。研究组男 38 例,女 22 例,年龄 15~75 岁,平均(45.8±9.0)岁,病程 1.2~7.5 年,平均(4.5±1.0)年,1 型糖尿病 10 例,2 型糖尿病 50 例。两组患者的一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有患者自愿参加本研究并签署知情同意书,且本研究符合医院医学伦理学标准。

纳入标准:①符合 1999 年世界卫生组织对于糖尿病的诊断标准;②患者精神、意识无障碍能够配合完成研究;③患者及家属知情本研究。排除标准:①合并患有严重的心、肾及肺等器官功能障碍者;②不配合本研究者;③合并患有全身性及感染性疾病者。

1.2 方法

1.2.1 对照组 未应用医联体血糖信息化管理系统,具体方法如下:应用常规便携式血糖检测仪对患者血糖进行检测,在血糖检测记录单记录每次检测的血糖值并反馈给医生,医生查看后根据记录单记录的血糖情况调整患者饮食、运动及治疗的干预。

1.2.2 研究组 应用医联体血糖信息化管理系统,流程如下:应用床旁 POCT 临床智能医用便携式血糖检测仪对患者的血糖进行检测,医联体血糖信息化管理系统与医院管理系统对接,将医院管理系统中患者的相关信息传输到智能医用便携式血糖检测仪中。检测血糖时直接扫描腕带信息,检测完后将指标及用药情况实时传输到内分泌科,专科医生根据患者检测血糖的

水平、药物使用等情况进行会诊管理,并调整药物医嘱。临床根据建议调整患者治疗、饮食及运动的方案,加强对患者血糖的管理。

1.3 观察指标及评价标准

1.3.1 两组干预前后的各项血糖指标比较 包括糖化血红蛋白(HbA1c)、空腹血糖(Fasting plasma glucose, FPG)以及餐后 2 h 血糖(2 hour postprandial blood glucose, 2 hPG)的水平,观察两组在管理期间其指标的变化情况。

1.3.2 两组患者胰岛素的用量及人均低血糖次数比较 记录两组患者在血糖达标时胰岛素的用量及低血糖的发生次数,计算人均低血糖次数(人均低血糖次数=60 例患者发生低血糖的总次数/60)。

1.3.3 两组出院时生活质量及满意度比较 ①应用 36 条目健康量表(SF-36)评价两组患者生活质量,包括生理功能、生理职能、躯体疼痛、总体健康、活力、社会功能、情感职能、精神健康,每个方面总分 100 分,测量后取所有项的平均值,分数越高表示生活质量越高^[4];②应用医院自制的满意度评分问卷评价两组患者满意度,包括诊断体感、治疗体感两个方面,每项 50 分,总分为 100 分,让患者根据自身感受进行评分,分数越高表示满意度越高。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 18.0 统计学软件进行数据处理。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用独立样本 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 HbA1c、FPG、2 hPG 各项指标比较

应用医联体血糖信息化管理系统后,研究组 HbA1c、FPG、2 hPG 各项指标均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 两组胰岛素用量及人均低血糖次数比较

应用医联体血糖信息化管理系统后,研究组胰岛素用量、人均低血糖次数低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.3 两组生活质量及满意度比较

应用医联体血糖信息化管理系统后,研究组生活质量、满意度评分高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

3 讨论

糖尿病根据发病原因的不同可以分为 1 型糖尿病及 2 型糖尿病。糖尿病治愈的难度较大,其治疗原则是控制患者的血糖指标^[5]。随着研究的不断深入发

表1 两组 HbA1c、FPG、2 hPG 各项指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	HbA1c(%)				FPG(mmol/L)				2 hPG(mmol/L)			
		干预前	干预后	t 值	P 值	干预前	干预后	t 值	P 值	干预前	干预后	t 值	P 值
研究组	60	11.8±1.5	6.6±1.1	17.346	<0.05	12.9±1.7	7.1±0.9	20.067	<0.05	16.3±2.5	8.7±2.1	21.141	<0.05
对照组	60	11.9±1.7	8.7±1.5	19.062	<0.05	12.8±1.5	9.0±1.5	22.251	<0.05	16.5±2.4	10.9±2.3	21.905	<0.05
t 值		1.735	20.115			1.683	19.635			1.634	21.164		
P 值		>0.05	<0.05			>0.05	<0.05			>0.05	<0.05		

表2 两组胰岛素用量及人均低血糖次数比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	胰岛素用量[U/(kg·d)]	人均低血糖次数(次)
研究组	60	31.84±5.14	0.83±0.11
对照组	60	37.62±4.95	2.59±0.47
t 值		20.467	19.367
P 值		<0.05	<0.05

表3 两组生活质量及满意度比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	生活质量	满意度
研究组	60	87.15±4.96	89.35±4.54
对照组	60	78.37±5.05	80.26±4.79
t 值		18.957	19.115
P 值		<0.05	<0.05

现,传统医疗模式存在着一定的不合理性,且不符合新时代的发展。随着医疗体制的不断改革与发展,医联体模式逐渐推进应用,其目的是为了提升临床疾病的诊治效率,优化资源的配置,最终提高医疗水平^[6]。现代社会的发展离不开信息化。同样在医疗诊断及治疗中,信息化数据处理的应用也推进了医联体的运转^[7]。临床有关数据显示,血糖指标异常引发其他疾病的概率越来越高,加上患者在治疗期间可能会选择多家医院就诊,这就需要重新检测患者血糖,并不能很好地了解患者以往的血糖变化情况,最终影响治疗方案的制订^[8]。在该问题的背景下,医联体血糖信息化管理系统建立并投入临床应用。

医联体血糖信息化管理系统是以为患者服务为原则,对医联体内医院糖尿病患者进行有效的血糖信息管理^[9]。在医联体血糖信息化管理系统的开放后,医联体内各级医院相关的人员将在本院接受治疗的所有糖尿病患者的血糖信息进行上传,并对其数据、资料进行实施更新,从而有利于血糖指标的管理^[10-11]。而且在检测中应用的检测仪均为同一种,避免了质量有参差引起指标差异的现象^[12]。医联体血糖信息化管理系统的实施实现了各医联体内医院之间信息的互联互通,实现各医院之前跨时间、空间的获取临床患者的血糖信息,从而能够了解患者的相关疾病、血糖变化等^[13-15]。同时各医联体内的医院能够相互沟通,分析总结患者总体血糖指标的变化趋势,总结相关影响因素,有利于发现诊治过程中的不良问题,提高临床对患者血糖指标的管理^[16-17]。通过信息化管理平台,各医院可以进行远程会诊,共同探讨患者的诊疗方案。本

研究结果显示,研究组应用医联体血糖信息化管理系统后,HbA1c、FPG、2 hPG 各项指标均低于对照组($P<0.05$),提示在糖尿病患者的管理中,实施医联体血糖信息化管理系统能够更好地管理患者血糖的指标。分析其原因是由于该系统的实施能够全面、准确地了解患者的病情,从而能够给予更针对性的诊断及治疗,促进了血糖指标的改善。

常规血糖检测完后记录在记录单上,医生根据记录单的内容对患者进行疾病的治疗及药物剂量的调整,其存在着一定的不准确性,调整偏差较大时可能会引发患者低血糖,严重者可危及其生命安全^[18]。本研究结果显示,应用医联体血糖信息化管理系统后,研究组胰岛素用量、人均低血糖次数低于对照组($P<0.05$),提示在糖尿病患者的管理中,实施医联体血糖信息化管理系统能够降低胰岛素的用量,减少低血糖的发生次数。分析其原因是由于该系统能够实时检测患者的血糖控制情况,从而能够更好地调整胰岛素的使用剂量,及时纠正、预防异常葡萄糖水平的现象,降低低血糖的发生。信息化管理平台的应用是与当今时代发展相契合的,在分享医疗资源的同时也高效使用了医疗资源^[19-20]。本研究结果显示,应用医联体血糖信息化管理系统后,研究组生活质量、满意度评分高于对照组($P<0.05$),进一步证实了医联体血糖信息化管理系统的价值。

综上所述,糖尿病患者的管理过程中,应用医联体血糖信息化管理系统取得了满意的效果,能够加强对患者血糖的管理,降低血糖、糖化血红蛋白的水平,降低胰岛素的用量,从而有利于患者生活质量的提高,值得临床进一步推广应用。

[参考文献]

- [1] 杨雪,董其娟,于江红,等.血糖信息化管理系统对2型糖尿病患者治疗效果及自我管理能力的管理分析[J].中国现代医学杂志,2018,28(9):81-84.
- [2] Seichi T,Tetsuo N,Junko H,et al. Fluctuation of blood glucose levels in an infant with an ileostomy on continuous glucose monitoring:A case report[J]. Clinical Pediatric Endocrinology,2018,27(1):39-43.

- [3] 黄新梅,吴跃跃,徐东丽,等.“医院信息化血糖管理”对围手术期糖尿病患者的影响[J].中华内分泌代谢杂志,2018,34(9):768-772.
- [4] 王文娟.SF36 量表在糖尿病患者生存质量测量中的应用[J].中国临床康复,2004,6(7):932-934.
- [5] Li J,Chattopadhyay K,Xu M,et al. Glycaemic control in type 2 diabetes patients and its predictors:A retrospective database study at a tertiary care diabetes centre in Ningbo, China[J].BMJ Open,2018,8(3):196-197.
- [6] 耿继儒.糖化血红蛋白与血脂检测在 2 型糖尿病检测中的临床意义[J].中外医疗,2018,37(12):183-185.
- [7] 郑雪瑛,杨黛稚,刘子瑜,等.基于移动 APP 的互动式同伴支持对 1 型糖尿病血糖管理效果评价[J].中华内科杂志,2019,58(12):889-893.
- [8] Gordon C.Blood glucose monitoring in diabetes:Rationale and procedure[J]. British Journal of Nursing,2019,28(7):434-439.
- [9] 王莉,付阿丹,易兰,等.“互联网+”糖尿病健康管理站在 2 型糖尿病患者管理中的应用[J].中国全科医学,2019,22(15):81-86.
- [10] Yu J,Ding Y,Xu Q, et al. An innovative idea and design scheme of continuous arterial blood glucose monitoring equipment[J]. Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue,2019,31(7):906-909.
- [11] 倪平,袁丽,杨小玲,等.移动应用程序对糖尿病患者血糖控制效果的 meta 分析[J].重庆医学,2018,47(36):4607-4613.
- [12] 陆骆,周莹霞.患者激励模式对社区 2 型糖尿病患者血糖管理效果的研究[J].中华内分泌代谢杂志,2019,35(5):373-377.
- [13] Nair AA,Velagapudi M,Behara L,et al.Hyper-G: An artificial intelligence tool for optimal decision-making and management of blood glucose levels in surgery patients[J]. Methods of Information in Medicine,2019,58(3):79-85.
- [14] 周健,贾伟平.血糖监测技术在糖尿病管理中的作用及需要注意的问题[J].中华内科杂志,2018,113(4):233-236.
- [15] 田凤美,张笑燕,陆亚琼,等.糖尿病住院患者高血糖管理流程的优化及效果评价[J].中华护理杂志,2018,53(3):305-309.
- [16] Lu Y,Li Q, Ji J.Observation on the effect of blood glucose information management system of medical institutions conjoined on community diabetic patients[J].Chinese Community Doctors,2019,34(58):35-75.
- [17] 孙茜茜,穆珺.强化的家庭医生团队对提高社区糖尿病患者血糖管理的效果及依从性研究[J].中国糖尿病杂志,2018,26(11):36-39.
- [18] Havele SA,Pfoh ER,Chen Y,et al. Physicians' views of self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes not on insulin[J]. Annals of Family Medicine,2018,16(4):349-352.
- [19] 李彩宏,沈犁.基于移动医疗的个案管理模式对 2 型糖尿病患者自我管理及血糖控制的干预效果评价[J].中国糖尿病杂志,2018,26(11):40-44.
- [20] Kleefstra N,Hortensius J,Logtenberg S,et al.Self-monitoring of blood glucose in tablet-treated type 2 diabetic patients (ZODIAC)[J]. Netherlands Journal of Medicine,2018,68(1):311-316.

(收稿日期:2020-05-27)