

[26] 赵泽华, 聂时南, 刘云, 等. 急诊创伤后患者低体温管理流程的研究进展[J]. 护理学杂志, 2017, 32(12): 98-102.

[27] 王春青, 胡雁. JBI 证据预分级及证据推荐级别系统(2014 版)[J]. 护士进修杂志, 2015, 30(11): 964-967.

[28] Presciutti M, Bader M K, Hepburn M. Shivering management during therapeutic temperature modulation: nurses' perspective[J]. Crit Care Nurse, 2012, 32(1): 33-42.

[29] Lundgren P, Henriksson O, Kuklane K, et al. Validity and reliability of the Cold Discomfort Scale: a subjective

judgement scale for the assessment of patient thermal state in a cold environment[J]. J Clin Monit Comput, 2014, 28(3): 287-291.

[30] Badjatia N, Strongilis E, Gordon E, et al. Metabolic impact of shivering during therapeutic temperature modulation: The Bedside Shivering Assessment Scale [J]. Stroke, 2008, 39(12): 3242-3247.

[31] Olson D M, Grissom J L, Williamson R A, et al. Interrater reliability of the Bedside Shivering Assessment Scale[J]. Am J Crit Care, 2013, 22(1): 70-74.

(本文编辑 吴红艳)

• 论 著 •

2 型糖尿病患者低血糖恐惧与饮食行为依从性的相关性

顾培培, 吕素, 李玉雪, 郑丽萍, 李俊玲

摘要:目的 探讨 2 型糖尿病患者饮食行为依从性与低血糖恐惧现状及其相关性。方法 采用中文版低血糖恐惧调查-忧虑量表、社会支持评定量表、2 型糖尿病患者饮食行为依从性测评量表对 240 例 2 型糖尿病患者进行调查。结果 2 型糖尿病患者饮食行为依从性总分(58.95±13.32)分,低血糖恐惧总分中位数为 9 分;社会支持总分(37.16±9.01)分。2 型糖尿病患者饮食行为依从性与低血糖恐惧呈负相关($P<0.01$)。多元回归分析结果显示,性别、家族史、是否参加过糖尿病健康教育、并发症数量、社会支持水平和低血糖恐惧是 2 型糖尿病患者饮食行为依从性的影响因素,可解释总体变异度的 27.0%。结论 2 型糖尿病患者低血糖恐惧程度越严重,患者的饮食行为依从性越差。医护人员应重视患者的心理护理,降低低血糖恐惧,提高饮食行为依从性。

关键词: 2 型糖尿病; 饮食行为依从性; 低血糖恐惧; 社会支持; 健康教育

中图分类号: R473.5 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.22.025

Relationship between fear of hypoglycemia and dietary compliance among patients with type 2 diabetes Gu Peipei, Lv Su, Li Yuxue, Zheng Liping, Li Junling. Nursing Department of The Second Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450003, China

Abstract: **Objective** To investigate the levels of dietary compliance and fear of hypoglycemia and to analyze the relationship between them among patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Methods** A total of 240 patients with T2DM were surveyed using the Chinese version Hypoglycemia Fear Survey-Worry Scale (CHFS II-WS), Social Support Rating Scale (SSRS), and the Dietary Behavior Compliance Assessment Scale for Type 2 Diabetes. **Results** The participants scored 58.95±13.32 on dietary compliance and 37.16±9.01 on social support. The median score of fear of hypoglycemia was 9. Dietary compliance was negatively correlated with fear of hypoglycemia ($P<0.01$). Multiple linear regression showed gender, family history, participation in diabetes education, number of complications, social support and fear of hypoglycemia were predictors of dietary compliance, which could explain 27.0% of the total variance. **Conclusion** The more severe fear of hypoglycemia in patients with T2DM, the worse dietary compliance. Medical staff should pay attention to patient's mental state and provide psychological care, thus to alleviate their fear of hypoglycemia and enhance dietary compliance.

Key words: type 2 diabetes mellitus; dietary compliance; fear of hypoglycemia; social support; health education

糖尿病作为内分泌科最常见的一种疾病,治疗的关键是控制血糖,而在血糖管理中的主要障碍是低血糖^[1-2]。低血糖可引发出汗、心悸、抽搐等甚至昏迷,使患者产生低血糖恐惧(Fear of Hypoglycemia,

FOH)^[3],进而采取一系列补偿行为以避免低血糖的发生,如摄入过量的碳水化合物^[4],这导致血糖控制不稳,形成恶性循环,加速病情进展^[5]。饮食依从性是指患者在疾病治疗过程中饮食行为与医嘱保持一致^[6]。科学监管饮食有利于维持血糖平稳,这对预防或者延缓并发症的产生、改善患者的生活质量同样至关重要^[7]。国内外有关低血糖恐惧的研究多聚焦于糖尿病患者的生活质量^[5,8]、应对方式^[9]等,而对 2 型糖尿病患者饮食行为依从性影响的研究较少。本研究探究 2 型糖尿病患者饮食行为依从性的现状及其

作者单位: 郑州大学第二附属医院护理部(河南 郑州, 450003)

顾培培: 女, 硕士在读, 护士

通信作者: 李俊玲, lijunling001@126.com

科研项目: 河南省科技攻关项目(162102310562); 河南省医学教育研究课题(wjlx2015013)

收稿: 2019-06-08; 修回: 2019-08-08

影响因素,并分析其与 FOH 的关系,旨在为构建针对糖尿病患者低血糖恐惧的个体化饮食健康教育方案提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 2018 年 11 月至 2019 年 5 月,采用便利抽样法对本院内分泌科住院糖尿病患者进行问卷调查。纳入标准:①依据 1999 年 WHO 的诊断标准,确诊为 2 型糖尿病;②年龄 ≥ 18 岁;③糖尿病病程 > 1 年;④近半年内发生过低血糖;⑤神志清楚、语言表达能力正常;⑥同意参与本次调查。排除标准:①有严重并发症(如糖尿病酮症酸中毒)及并存疾病;②患有精神疾病或认知障碍。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 ①一般资料调查表:人口学资料包括年龄、性别、婚姻状况、文化程度、居住地、居住方式等;疾病相关资料包括家族史、病程、有无参加过健康教育(通过详细询问患者曾经是否参加过关于糖尿病的健康宣教活动,若参加过则为“有”,否则为“无”)、糖化血红蛋白、并发症数量等,由研究者自行设计。②中文版低血糖恐惧调查-忧虑量表(Chinese version Hypoglycemia Fear Survey-Worry Scale, CHFS II-WS):是目前评估糖尿病患者低血糖恐惧的常用工具。Cox 等^[10]于 1987 年编制第 1 版 HFS,并于 2011 年进行校订形成第 2 版 HFS。穆纯^[11]对 HFS II-WS 进行汉化,汉化后的量表有 13 个条目,其中担忧畏惧 10 个条目,尴尬情绪 3 个条目。条目计分采用 0~4 级评分法,总分范围为 0~52 分。汉化后的 CHFS II-WS 的 Cronbach's α 系数为 0.904。分值越高,患者 FOH 程度越严重。③社会支持量表(Social Support Rating Scale, SSRS)^[12]:由肖水源于 1994 年根据我国国情编制。量表共由 3 个维度组成,即客观支持、主观支持及社会支持利用度。刘继文等^[13]对该量表进行信效度分析证实具有良好的信效度,其 Cronbach's α 系数为 0.896。总分范围 12~66 分,分值越高,说明患者得到的社会支持越多。④ 2 型糖尿病患者饮食行为依从性测评量表:赵秋利等^[14]编制,由 5 个维度组成,即饮食自我监管、糖类脂肪类遵医行为、油盐类遵医行为、果蔬类遵医行为和烹饪及进餐习惯,共 23 个条目。量表的 Cronbach's α 系数为 0.886。采用 1~5 级评分法,每个条目有 5 个选项,分别是从不、很少、有时、经常、总是。总分范围 23~115 分,分值越高,表示患者饮食依从性越好。

1.2.2 调查方法 调查前向患者说明情况,获得患者同意。问卷当场发放当场回收,并检查问卷内容是否完整,若有漏填、重复填写等问题,请患者思考后重新填写。共发放问卷 260 份,回收有效问卷 240 份,有效回收率为 92.31%。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS21.0 软件对数据进行统计分析。计数资料采用频数、百分比描述;计量资料符合正态分布采用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)描述,不符合正态采用中位数、四分位间距描述。组间比较时采用 *t* 检验、非参数 Mann-Whitney *U* 检验、单因素方差分析、非参数 Kruskal-Wallis *H* 检验,多因素分析采用多重线性回归。用 Spearman 分析患者饮食行为依从性与 FOH 之间的关系。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 患者一般资料 240 例患者中男 119 例,女 121 例;年龄 20~81(56.12 ± 13.68)岁。文化程度:小学及以下 116 例,初中 14 例,高中、中专 80 例,大专及以上 30 例。婚姻状况:未婚 6 例,已婚 206 例,离异、丧偶 28 例。居住在城市 178 例,农村 62 例;独居 8 例,与家人一起 232 例。在职 81 例,不在职 159 例。

2.2 2 型患者低血糖恐惧、社会支持及饮食行为依从性评分 2 型糖尿病患者 CHFS II-WS 总分为 1~38 分,中位数为 9 分。社会支持总分为 17~55(37.16 ± 9.01)分。饮食行为依从性总分为 28~92(58.95 ± 13.32)分,其中饮食自我监管维度(2.40 ± 0.74)分,糖类脂肪类遵医行为(2.43 ± 0.62)分,油盐类遵医行为(2.44 ± 0.75)分,果蔬类遵医行为(2.39 ± 0.67)分,烹饪及进餐习惯(3.28 ± 0.67)分。

2.3 糖尿病患者饮食行为依从性的单因素分析结果 以患者的性别、年龄等一般资料及病程、并发症等临床资料为自变量,饮食行为依从性为因变量进行单因素分析,有统计学意义的结果见表 1。

表 1 糖尿病患者饮食行为依从性的单因素分析

项目	例数	饮食行为依从性得分		统计量	P
		$[\bar{x} \pm s / M(P_{25}, P_{75})]$			
性别					
男	119	57.01 ± 13.36		<i>t</i> = -2.263	0.025
女	121	60.87 ± 13.06			
家族史					
有	44	64.89 ± 14.21		<i>t</i> = -3.336	0.001
无	196	57.62 ± 12.78			
文化程度					
小学及以下	116	57.00(49.25,64.00)		<i>H</i> _c = 8.224	0.042
初中	14	51.00(40.00,61.00)			
高中或中专	80	60.00(52.25,72.75)			
大专及以上	30	61.00(53.75,72.00)			
健康教育					
有	199	60.21 ± 13.49		<i>t</i> = -3.285	0.001
无	41	52.85 ± 10.69			
病程(年)					
<10	59	57.00(39.00,62.00)		<i>H</i> _c = 6.383	0.041
10~20	115	59.00(50.00,67.00)			
>20	66	60.50(54.00,69.25)			
并发症(种)					
0	15	47.00(35.00,53.00)		<i>H</i> _c = 17.097	0.001
1~3	135	58.00(49.00,68.00)			
>3	90	62.00(55.00,67.50)			

2.4 2 型糖尿病患者饮食行为依从性与低血糖恐惧的相关性 见表 2。

表 2 2 型糖尿病患者饮食行为依从性与低血糖恐惧的相关性(n=240)

项 目	担忧畏惧		尴尬情绪	
	r	P	r	P
饮食自我监管	-0.335	0.001	-0.244	0.001
糖类脂肪类遵医行为	-0.315	0.001	-0.329	0.001
油盐类遵医行为	-0.246	0.001	-0.190	0.003
果蔬类遵医行为	-0.380	0.001	-0.234	0.001
烹饪及进餐习惯	-0.269	0.001	-0.277	0.001
总分	-0.397	0.001	-0.309	0.001

2.5 糖尿病患者饮食行为依从性的多因素分析 将单因素分析中有统计学意义的变量、CHFS II-WS 和社会支持量表得分作为自变量,2 型糖尿病患者饮食行为依从性得分作为因变量,进行多元逐步线性回归分析。结果性别(赋值:男=0,女=1)、家族史(无=0,有=1)、是否参加糖尿病健康教育(无=0,有=1)、并发症数量(以 0 为参照设置哑变量)、社会支持及 CHFS II-WS 进入回归方程,见表 3。

表 3 2 型糖尿病患者饮食行为依从性影响因素的回归分析(n=240)

自变量	β	SE	β'	t	P
常数	40.413	5.123	—	7.888	0.001
CHFS II-WS	-0.555	0.095	-0.328	-5.836	0.001
糖尿病健康教育	4.838	2.010	0.137	2.408	0.017
家族史	4.245	1.982	0.124	2.142	0.033
性别	4.695	1.510	0.177	3.109	0.002
社会支持	0.227	0.086	0.153	2.644	0.009
并发症数量					
1~3 种	8.326	3.122	0.311	2.667	0.008
>3 种	13.578	3.224	0.494	4.212	0.001

注:R²=0.292,调整 R²=0.270,F=13.653,P=0.001。

3 讨论

3.1 2 型糖尿病患者饮食行为依从性的现状分析 本研究结果发现患者的饮食行为依从性不高,总分为(58.95±13.32)分,与杨中香等^[15]研究结果一致,分析原因可能与缺乏对糖尿病的正确认识,不理解饮食控制对糖尿病带来的益处;不良的饮食习惯,缺乏食物交换份的理念;意志不坚定,自控力差,短期控制容易,长期坚持难;难以抵挡美食的诱惑等^[16-17]有关,从而使患者不能正确执行糖尿病饮食原则。在 5 个维度中果蔬类遵医行为得分最低,可能与经济水平提高饮食中禽肉类产品占比增加导致蔬菜摄入量减少,不喜欢吃水果蔬菜,缺乏健康意识有关。烹饪及进餐习惯维度得分最高,提示传统的生活习惯容易保持如按时进餐,烹饪时采用煮、拌、蒸、卤等。饮食治疗贯穿于糖尿病治疗的全程并在管理血糖、降低并发症发生率等方面起着至关重要的作用^[7]。医护人员作为血糖管理的教育者应高度重视患者的饮食行为,针对患

者的理解力和执行力提供易于理解和参与的个体化日常饮食方案,通过调整饮食行为来提高患者的饮食行为依从性。

3.2 2 型糖尿病患者低血糖恐惧的现状分析 本研究显示,CHFS II-WS 得分中位数 9,说明低血糖会给患者带来负性情绪,使患者产生担忧、畏惧心理甚至恐惧^[4]。与穆纯^[11]研究结果一致。分析原因可能与低血糖可引起出冷汗、饥饿感、意识模糊等症状,严重低血糖可导致死亡有关^[18]。胰岛素的强化治疗虽然可以延缓或预防微血管相关并发症(如糖尿病视网膜病变)的发生,但增加了低血糖事件的发生,所以 2 型糖尿病患者发生低血糖恐惧的情况在临床中并不罕见^[19]。有研究表明,“恐惧”低血糖是糖尿病管理中的不利因素^[3]。为改善患者的负面情绪,提高其参与治疗的积极性,医护人员应在日常看护过程中提供有针对性的心理护理,减轻患者的消极情绪,使患者以积极的心态应对糖尿病。

3.3 2 型糖尿病患者饮食行为依从性的影响因素分析 多因素分析显示,性别、家族史、是否参加过糖尿病健康教育、并发症数量、社会支持、低血糖恐惧为 2 型糖尿病患者饮食行为依从性的影响因素(P<0.05,P<0.01)。^①本研究发现女性的饮食行为依从性高于男性,分析原因可能与女性承担着照顾家庭的重任,更注重健康状况有关^[20]。^②有糖尿病家族史的患者比一般患者的饮食依从性更好,可能与有糖尿病家族史的患者因耳濡目染对糖尿病有更深的认识和体会有关^[21]。^③糖尿病健康教育提高了患者的饮食行为依从性,可能与健康教育使患者意识到科学、规范饮食对疾病预后很重要有关^[18]。^④并发症数量越多患者的饮食依从性越高,可能与糖尿病的大血管或微血管并发症可致残(如截肢等)、致死(如心肌梗死等)有关^[22]。^⑤社会支持可提高患者的饮食行为依从性,可能与社会支持可提高患者应对 2 型糖尿病的信心有关^[23-24]。^⑥本研究结果显示,2 型糖尿病患者饮食行为依从性各维度与 CHFS II-WS 量表各维度均呈负相关。对低血糖一定程度的担忧可激发机体产生适当反应,形成一种保护机制,而过度担忧可导致行动迟缓或者行动不当^[25],降低患者的饮食行为依从性。患者应对低血糖的常用策略为改变食物的摄入量,如过量进食以矫正低血糖事件^[4]。这种应对策略可能会导致代谢控制不良,加速糖尿病急性或慢性并发症的发生^[18],加重患者对低血糖的恐惧。针对低血糖恐惧对糖尿病患者饮食行为造成的影响,医护人员应做好以下几点:^①低血糖管理。告知患者随身携带糖果以备不时之需;鼓励患者餐后运动,忌空腹;胰岛素注射后要立即进食等。^②合理膳食。告知患者注重饮食搭配、食物交换等,控制碳水化合物化合物的摄入量,多食蔬菜、蛋白质高的食物,以增加

饱腹感,延缓食物的吸收,使血糖维持在平稳的水平。

③强化血糖管理。鼓励患者应用动态血糖监测,了解自身血糖波动趋势及食物对血糖的影响,并可及时发现低血糖尤其是无症状低血糖。④重视心理护理。通过认知行为疗法、血糖意识培训等改变患者的不良认知,减轻患者的焦虑、恐惧等负性情绪和行为。此外根据个体差异性,构建针对低血糖恐惧的个体化的饮食健康教育方案,以预防或延缓疾病进展。

综上所述,2型糖尿病患者饮食行为依从性的影响因素有性别、家族史、是否参加过糖尿病健康教育、并发症数量、社会支持、低血糖恐惧,其中低血糖恐惧与患者的饮食行为依从性呈负相关。医护人员可从这些方面进行有针对性的护理干预,并构建针对低血糖恐惧的个体化的饮食健康教育方案。本研究的不足之处在于样本有限,今后应加大样本量进行探讨和验证。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 洪天配, 杨进. 低血糖症: 糖尿病患者血糖控制的主要障碍[J]. 中华糖尿病杂志, 2016, 8(7): 392-395.
- [3] Amiel S A, Dixon T, Mann R, et al. Hypoglycaemia in type 2 diabetes[J]. Diab Med, 2008, 25(3): 245-254.
- [4] Martyn-Nemeth P, Quinn L, Penckofer S, et al. Fear of hypoglycemia: influence on glycemic variability and self-management behavior in young adults with type 1 diabetes[J]. J Diabetes Complications, 2017, 31(4): 735-741.
- [5] Barendse S, Singh H, Frier B M, et al. The impact of hypoglycaemia on quality of life and related patient-reported outcomes in type 2 diabetes: a narrative review[J]. Diab Med, 2012, 29(3): 293-302.
- [6] Epstein L H, Masek B J. Behavioral control of medicine compliance[J]. J Appl Behav Anal, 1978, 11(1): 1-9.
- [7] Grant R W, Kirkman M S. Trends in the evidence level for the American Diabetes Association's "Standards of Medical Care in Diabetes" from 2005 to 2014[J]. Diabetes Care, 2015, 38(1): 6-8.
- [8] 黄硕果. 2型糖尿病患者低血糖恐惧感与自我效能及生活质量的关系研究[D]. 长春: 吉林大学, 2017.
- [9] 许洪梅, 穆纯, 包颀, 等. 2型糖尿病患者低血糖恐惧行为现状及影响因素分析[J]. 中华糖尿病杂志, 2018, 10(11): 735-739.
- [10] Cox D J, Irvine A, Gonder-Frederick L, et al. Fear of hypoglycemia: quantification, validation, and utilization[J]. Diabetes Care, 1987, 10(5): 617-621.
- [11] 穆纯. 中文版低血糖恐惧调查表的修订及在2型糖尿病患者中的应用[D]. 天津: 天津医科大学, 2015.
- [12] 肖水源. 《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用[J]. 临床精神医学杂志, 1994, 4(2): 98-100.
- [13] 刘继文, 李富业, 连玉龙. 社会支持评定量表的信度效度研究[J]. 新疆医科大学学报, 2008, 31(1): 1-3.
- [14] 赵秋利, 侯赛宁, 梁艳, 等. 2型糖尿病患者饮食行为依从性测评量表的开发及信效度检验[J]. 护理学杂志, 2017, 32(17): 102-105.
- [15] 杨中香, 宋国菊, 薛冬梅, 等. 2型糖尿病住院患者不良饮食习惯调查研究[J]. 护理学杂志, 2012, 27(13): 26-28.
- [16] 赵静, 赵秋利, 王丽敏, 等. 2型糖尿病患者饮食行为改变特征的研究[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(2): 139-143.
- [17] 严杰, 张树光, 金胜姬, 等. 2型糖尿病患者饮食行为阶段现状及其影响因素研究[J]. 现代预防医学, 2018, 45(9): 1574-1577.
- [18] Knight B A, Hickman I J, Gibbons K, et al. Quantitative assessment of dietary intake in adults with type 1 diabetes following flexible insulin therapy education with an active promotion of dietary freedom[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2016, 116: 36-42.
- [19] Khunti K, Davies M, Majeed A, et al. Hypoglycemia and risk of cardiovascular disease and all-cause mortality in insulin-treated people with type 1 and type 2 diabetes: a cohort study[J]. Diabetes Care, 2015, 38(1): 316-322.
- [20] 姚宏文, 石琦, 李英华. 我国城乡居民健康素养现状及对策[J]. 人口研究, 2016, 40(2): 88-97.
- [21] Wu R R, Myers R A, Hauser E R, et al. Impact of genetic testing and family health history based risk counseling on behavior change and cognitive precursors for type 2 diabetes[J]. J Genet Couns, 2017, 26(1): 133-140.
- [22] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2017年版)[J]. 中国实用内科杂志, 2018, 38(4): 292-344.
- [23] Hempler N F, Joensen L E, Willaig I. Relationship between social network, social support and health behaviour in people with type 1 and type 2 diabetes: cross-sectional studies[J]. BMC Public Health, 2016, 16(1): 197-198.
- [24] 张树光, 严杰, 孙玉娇, 等. 中青年2型糖尿病患者健康饮食行为及影响因素的研究[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(7): 816-821.
- [25] Green L, Feher M, Catalan J. Fears and phobias in people with diabetes[J]. Diabetes Metab Res Rev, 2000, 16(4): 287-293.

(本文编辑 吴红艳)