

瞬感扫描式葡萄糖检测系统在重症胰腺炎患者血糖监测中的应用

陈 贞, 孙滨海

(复旦大学附属华东医院, 上海 200040)

摘要:目的 评价瞬感扫描式葡萄糖检测系统在重症胰腺炎患者血糖监测中的效果及安全性。方法 选取 2017 年 1—6 月入住复旦大学附属华东医院外科 ICU 的重症胰腺炎患者 10 例作为研究对象, 10 例重症胰腺炎患者均接受重症胰腺炎常规治疗与护理, 遵医嘱每 4 小时进行 1 次血糖监测, 由经过专门培训的 ICU 责任护士分别对患者进行毛细血管血糖、瞬感扫描式葡萄糖检测系统血糖检测。比较 2 种血糖检测手段的血糖数值、患者的疼痛程度、患者满意度及护理人员的时间。结果 瞬感扫描式葡萄糖检测系统与毛细血管血糖检测结果无统计学差异($P>0.05$); 使用瞬感扫描式葡萄糖检测系统的重症胰腺炎患者疼痛程度得分低于毛细血管血糖检测($P<0.05$); 使用瞬感扫描式葡萄糖检测系统的重症胰腺炎患者满意度提高($P<0.05$), 护理人员的操作时间缩短($P<0.05$)。结论 瞬感扫描式葡萄糖检测系统与传统毛细血管血糖检测结果无统计学差异, 且瞬感扫描式葡萄糖检测系统可以减轻患者的疼痛程度、提高其满意度, 减少护理人员的操作时间, 提高护理人员的工作效率, 值得临床应用。

关键词:瞬感扫描式葡萄糖检测系统; 重症胰腺炎; 血糖检测; 毛细血管; 疼痛

中图分类号: R473.57 文献标识码: A DOI: 10.3969/j.issn.1009-8399.2019.06.011

近年来, 急性胰腺炎的发病率有所增加, 特别是重症胰腺炎, 其病死率约为 15%~30%^[1]。重症急性胰腺炎是由胆源性和非胆源性等疾病引起的胰腺内胰酶被激活, 导致胰腺组织自身消化、水肿、出血和坏死的炎症反应, 常伴有严重的代谢紊乱^[2]。重症胰腺炎发病突然、病情进展迅速, 胰腺组织不同程度受损可导致内分泌功能紊乱, 患者出现高血糖症状, 而高血糖即是病情危重的可靠指标^[3]。因此, 在重症急性胰腺炎的整体治疗过程中, 对血糖进行密切监测有利于稳定病情、促进康复。若不对患者血糖进行及时监测与调整, 很有可能发生低血糖或酮症酸中毒等, 加重患者的病情, 使患者的生命受到威胁^[4]。瞬感扫描式葡萄糖检测系统具有实时反馈、连续记录血糖、回顾分析等功能, 能帮助医务人员及时、快速地了解接受胰岛素治疗的重症胰腺炎患者的血糖情况, 并据此调整胰岛素治疗方案。瞬感扫描式葡萄糖检测系统在临床的应用, 须建立在与毛细血管血糖(指尖血糖)测量的一致性、准确性、可靠性

的基础上^[5]。本研究通过与传统毛细血管血糖测量血糖比较, 评价瞬感扫描式葡萄糖检测系统对重症胰腺炎患者血糖检测的精准度、患者的疼痛耐受程度及满意度的影响, 现报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 选取 2017 年 1—6 月入住复旦大学附属华东医院外科 ICU 的重症胰腺炎患者 10 例作为研究对象。研究对象均符合 2013 年拟定的《中国急性胰腺炎诊治指南(草案)》中关于急性胰腺炎的诊断标准^[6]; 患者均了解研究目的, 并签署知情同意书。研究对象中男 7 例, 女 3 例; 年龄 58~78 岁, 平均(67.10 ± 6.42)岁; 住院天数为 7~18 d, 平均(12.00 ± 3.46) d; 入住 ICU 天数 4~14 d, 平均(8.00 ± 2.56) d; 急性生理与慢性健康评分(Acute Physiology and Chronic Health Evaluation, APACHE)为 12~16 分, 平均(13.90 ± 1.28)分; 发病原因为胆道疾病 3 例, 饮酒、暴食 4 例, 高脂血症 2 例, 病因不明 1 例; 入院血糖值为 10.3~26.8 mmol/L。

1.2 方法

1.2.1 重症胰腺炎常规治疗与护理 10 例患者均遵医嘱予禁食、胃肠减压、抗炎、抑制胰酶分泌、止痛、控制血糖、抗感染、纠正水电解质平衡、静脉营养支持和

收稿日期: 2018-04-09

作者简介: 陈 贞(1974—), 女, 副主任护师, 本科, 主要从事外科重症监护管理工作。

通信作者: 孙滨海(1987—), 女, 主管护师, 本科, 主要从事重症医学护理。E-mail: sunbinhai2008@126.com

肠内营养支持等治疗,护理人员遵医嘱予以胃肠减压、观察生命体征、监测病情、严格记录出入液量等常规护理。

1.2.2 血糖监测 经过专门培训的 ICU 责任护士遵医嘱每 4 小时(6:00、10:00、14:00、18:00、22:00、2:00)进行 1 次血糖监测,每次血糖监测均采用以下 2 种方法同时进行,①毛细血管血糖测量方法:护士选择患者某一手指,用 75%的乙醇棉球进行常规消毒,待干后,使用一次性指尖血糖测试针快速刺入手指指腹皮肤较薄处,稍轻压手指根部以利于血液溢出,采集第 3 滴血作患者指尖血糖监测,并获取相应的血糖数值;②瞬感扫描式葡萄糖检测系统测量血糖方法:瞬感扫描式葡萄糖检测系统由一枚小巧的一次性圆形传感器(传感器内有一根长 5 mm、宽 0.4 mm 的柔性探头)、配套的手持扫描检测仪、瞬感扫描式葡萄糖检测仪主机组成,护士在患者上臂用 75%的乙醇棉球进行常规消毒后,将传感器置于手臂上部外侧(最佳位置是上臂肱二头肌下端外侧),再将配套的手持扫描仪置于传感器的上方,从检测仪主机处获得当前血糖数值。

1.2.3 观察指标 ①患者入住 ICU 后 5 d 的血糖值:由 2 名护士分别记录各时间点通过毛细血管和瞬感扫描式葡萄糖检测系统测得的血糖数值,并分别计算入住 ICU 后 5 d 内每一天的平均血糖值。②护士操作时间:由 2 名护士分别记录护理人员进行毛细血管血糖测量和采用瞬感扫描式葡萄糖检测系统测量血糖的时间,两组患者均在与患者沟通解释后进行血糖监测,从操作到得出血糖数值计为操作时间,以 s 计算。③患者疼痛程度:在患者第 1~3 次进行血糖测量后,护理人员采用疼痛程度数字评分法(Numeric Rating Scale,NRS)^[7]对患者进行疼痛程度的评估,患者根据自身疼痛选择 1 个最能表达其疼痛程度的数字,0~10 分依次代表

无痛~最痛。④患者对血糖监测方法的满意度:参考冯志英等^[8]的满意度调查表,在患者出 ICU 时由指定的护士对患者进行满意度调查,从 7~1 分别代表很满意、满意、较满意、一般、较不满意、不满意、很不满意,嘱患者选择 1 个最能表达其满意度的数字,记录对应的分值。

1.2.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 进行数据统计分析,描述性分析采用均数 $\pm$ 标准差表示,不同检测方法的比较采用配对 *t* 检验,以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 两种血糖检测方法的血糖检测结果比较 本研究通过毛细血管及瞬感扫描式葡萄糖检测系统分别检测血糖 300 次,瞬感扫描式葡萄糖检测系统的血糖检测结果为 4.3~21.4 mmol/L,平均 (10.23 ± 3.03) mmol/L;毛细血管血糖的检测结果为 4.3~21.2 mmol/L,平均 (10.14 ± 2.63) mmol/L,两种方法检测数据比较差异无统计学意义($t=1.071, P=0.285$)。两种血糖检测方法每日检测结果的比较,见表 1。

2.2 两种血糖检测方法的护士操作时间、患者疼痛评分及满意度比较 见表 2。

3 讨论

3.1 瞬感扫描式葡萄糖检测系统可以准确反应患者血糖变化 有研究发现,血糖水平高低是反映胰腺组织坏死程度及由此导致的胰腺内分泌障碍的重要指标,与病情严重程度呈正相关^[9]。通过控制高血糖可改善胰腺炎患者的预后^[10]。重症急性胰腺炎患者机体处于剧烈的应激状态,常伴有应激性的高血糖^[11]。因此,如何客观、真实地反应患者血糖波动情况尤为重要。研究结果显示,对同一患者、在相同时间采用瞬感扫描式

表 1 两种血糖检测方法每日检测结果的比较

(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 4 天	第 5 天
瞬感扫描式葡萄糖检测系统	300	10.46 $\pm$ 2.10	10.07 $\pm$ 2.21	10.21 $\pm$ 1.97	10.37 $\pm$ 2.11	10.08 $\pm$ 2.22
毛细血管血糖	300	10.44 $\pm$ 1.88	10.14 $\pm$ 1.88	10.11 $\pm$ 1.17	9.87 $\pm$ 1.16	10.16 $\pm$ 1.54
<i>t</i> 值		0.063	-0.285	0.320	1.201	-0.289
<i>P</i> 值		0.951	0.782	0.756	0.260	0.779

表 2 两种血糖检测方法的护士操作时间、患者疼痛评分及满意度比较

(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	护士操作时间(s)	患者疼痛评分			患者满意度评分
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
瞬感扫描式葡萄糖检测系统	300	20.93 $\pm$ 9.10	2.10 $\pm$ 0.74	0.10 $\pm$ 0.32	0.00 $\pm$ 0.00	6.80 $\pm$ 0.42
毛细血管血糖	300	31.00 $\pm$ 5.30	1.80 $\pm$ 0.63	1.60 $\pm$ 0.70	1.50 $\pm$ 0.53	4.60 $\pm$ 0.70
<i>t</i> 值		-5.403	0.896	-6.708	-9.000	7.571
<i>P</i> 值		<0.001	0.394	<0.001	<0.001	<0.001

葡萄糖检测系统和毛细血管测得的血糖数值间差异无统计学意义($P>0.05$),说明瞬感扫描式葡萄糖检测系统可以作为临床医师掌握患者血糖数值的判断依据,有利于临床医务人员对血糖异常做出及时的处理。瞬感扫描式葡萄糖检测系统可快速获取患者血糖值、回顾血糖历史数据,对于水肿患者仍能测出准确的血糖数值,不会因为过多的组织间液而影响血糖数值的获取。

3.2 瞬感扫描式葡萄糖检测系统舒适性强 本研究表明,使用瞬感扫描式葡萄糖检测系统患者的疼痛程度低于进行毛细血管血糖监测方法的患者($P<0.05$),患者满意度也高于毛细血管血糖监测方法($P<0.05$),这可能与瞬感扫描式葡萄糖检测系统无需进行有创操作有关,减少侵入性操作次数,有利于增加患者的舒适度,减少不良刺激。但在患者第 1 次测量血糖时,使用瞬感扫描式葡萄糖检测系统的患者疼痛程度与毛细血管血糖测量的疼痛程度无统计学差异($P>0.05$),这可能是由于第 1 次置入传感器时,传感器末端的柔性针头刺入皮肤造成暂时性疼痛,而之后的两次测量中患者疼痛程度相比则具有统计学差异($P<0.05$)。另外,瞬感扫描式葡萄糖检测系统易固定并防水,不影响患者治疗期间的擦身等操作。研究期间未观察到瞬感扫描式葡萄糖检测系统相关的不良事件,如局部皮肤软组织感染、局部出血等,说明该系统能安全地应用于临床血糖监测中。

3.3 瞬感扫描式葡萄糖检测系统可以提高护理人员的工作效率 血糖是围术期重症患者的重要监测指标之一,尤其是重症胰腺炎患者。但由于监测血糖人数、频次较多,操作时间延长会进一步增加护理人员的工作负担。本研究表明,采用瞬感扫描式葡萄糖检测系统进行血糖检测可以节约护理人员的时间($P<0.05$),有利于提高护理人员的工作效率。

4 小结

瞬感扫描式葡萄糖检测系统与传统毛细血管血糖检测对重症胰腺炎患者的血糖监测同样具有科学性,可实时反应患者的血糖变化,降低患者的疼痛程度,增加患者的舒适度,提高护理人员的工作效率及患者满意度,值得在临床护理工作中推广。

参考文献:

- [1] 张晏昶. 急性重症胰腺炎 53 例临床分析 [J]. 当代医学, 2011,17(32):43-44.
- [2] CHIANG D T, ANOZIE A, FLEMING W R, et al. Comparative study on acute pancreatitis management [J]. ANZ J Surg, 2004,74 (4):218-221.
- [3] 陶少宇,李宛霞. 强化胰岛素治疗严格控制血糖对重症急性胰腺炎的影响 [J]. 实用临床医学, 2006,7(11):63-65.
- [4] 尤黎明. 内科护理学 [M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社, 2002:421.
- [5] MASTROTOTARO J, SHIN J, MARCUS A, et al. The accuracy and efficacy of real-time continuous glucose monitoring sensor in patients with type 1 diabetes [J]. Diabetes Technol Ther, 2008, 10(5):385-390.
- [6] 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组, 中华胰腺病杂志编辑委员会, 中华消化杂志编辑委员会. 中国急性胰腺炎诊治指南草案 [J]. 胃肠病学, 2013,18(7): 428-433.
- [7] 赵继军,周玲君. 疼痛护理手册 [M]. 北京:人民卫生出版社, 2011.
- [8] 冯志英,王建荣,张黎明,等. 住院患者护理工作满意度量表的研制 [J]. 中华护理学, 2007,42(1):63-66.
- [9] 刘湘林,朱丽萍,刘彦莉,等. 急性胰腺炎并发高血糖的护理干预 [J]. 西南国防医药, 2013,1(1):90-91.
- [10] 蔡文智,智发朝,袁玉燕,等. 高血糖对急性胰腺炎转归的影响 [J]. 现代消化及介入诊疗, 2008,13(2):128-129.
- [11] DENG W H, CHEN C, WANG W X, et al. Effects of ORP150 on appearance and function of pancreatic beta cells following acute necrotizing pancreatitis [J]. Pathol Res Pract, 2011,207(6):370-376.

(本文编辑:龚礼敏)

· 信 息 ·

上海市护理学会官方微信“护健图文”栏目征稿启事

[本刊讯] 上海市护理学会官方微信于 2015 年 2 月开设“科普园地”栏目。2016 年 1 月,陆续推出原创护理科普短文。2017 年 1 月,“科普园地”栏目更名为“原创科普”栏目,逐渐积累了一批上海各医疗机构的临床护理专家与护理科普爱好者,为读者带来了一篇篇丰富实用的原创护理科普文章。2019 年,“原创科普”栏目全新升级,正式更名为“护健图文”栏目,继续面向社会公开征稿,欢迎各级医院临床科技工作者、各学科带头人、资深专业人士积极关注并投稿。具体征稿要求及投稿方式等详情可关注微信订阅号“上海市护理学会”(shshlxh)查询。联系电话:021-62671835。