

从中医虚实辨证谈急性心力衰竭患者的血糖控制策略

潘金波

杭州市第三人民医院 ICU, 浙江杭州 310009

通信作者: 潘金波, Email: 157384345@qq.com

【摘要】目的 从中医虚实辨证的角度探讨急性心力衰竭(心衰)患者的血糖控制策略。**方法** 选择 2017 年 6 月至 2018 年 6 月杭州市第三人民医院重症监护病房(ICU)收治的 96 例急性心衰患者,剔除不符合标准的 14 例患者,最终纳入 82 例患者。按中医虚实辨证分型分为虚证组(52 例)和实证组(30 例),所有患者均接受至少 4 d 正规血糖监测和控制方案。记录两组患者 4 d 内血糖值、高血糖和低血糖发生率、每日胰岛素用量,并比较两组患者的医院感染(院感)发生率、ICU 住院时间和 28 d 病死率。**结果** 实证组的初始血糖值(mmol/L: 10.56 ± 3.12 比 8.09 ± 2.57)、最高血糖值(mmol/L: 15.47 ± 3.16 比 11.28 ± 3.85)、平均血糖值(mmol/L: 9.52 ± 2.08 比 7.29 ± 1.50)均明显高于虚证组(均 $P < 0.01$)。实证组高血糖发生率明显高于虚证组[63.33% (19/30) 比 48.08% (25/52)],低血糖发生率则明显低于虚证组[6.67% (2/30) 比 15.38% (8/52)],而实证组高血糖患者的每日胰岛素用量明显高于虚证组($U: 55.35 \pm 6.68$ 比 18.58 ± 7.10),差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$)。实证组 28 d 病死率明显高于虚证组[20.00% (6/30) 比 11.54% (6/52), $P < 0.01$],但两组间院感发生率[13.33% (4/30) 比 15.38% (8/52)]和 ICU 住院时间[d: 10.35 ± 3.68 比 12.58 ± 4.10]差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。**结论** 基于中医的虚实辨证的血糖控制策略可以降低虚证患者发生低血糖的风险,从而降低死亡风险;还可以提高实证患者血糖达标率,降低院感发生率,对于心衰患者具有临床意义,值得推广。

【关键词】 中医学; 辨证论治; 心力衰竭; 血糖

基金项目: 浙江省杭州市医药卫生科技项目(A20200205)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.02.008

Discussion on blood glucose control strategy of acute heart failure patients based on syndrome differentiation of deficiency and excess in traditional Chinese medicine Pan Jinbo

Intensive Care Unit, Hangzhou Third People's Hospital, Hangzhou 310009, Zhejiang, China

Corresponding author: Pan Jinbo, Email: 157384345@qq.com

【Abstract】Objective To investigate the control strategy of blood glucose in patients with acute heart failure from the perspective of syndrome differentiation of deficiency from excess in traditional Chinese medicine (TCM). **Methods** Ninety-six patients with acute heart failure admitted to the intensive care unit (ICU) of Hangzhou Third People's Hospital from June 2017 to June 2018 were selected in the study. Fourteen patients who did not meet the standard criteria of inclusion were excluded, and 82 patients were finally enrolled. According to the syndrome type differentiation of TCM, the patients were divided into a deficiency group (52 cases) and an empirical or excess group (30 cases). All the patients received at least 4-day regular blood glucose monitoring and control programs. The blood glucose level, incidences of hyperglycemia and hypoglycemia, and average daily insulin dosages within 4 days in patients of the two groups were recorded, and the incidence of nosocomial infection, the time of stay in ICU and the 28-day mortality of the two groups were compared. **Results** The initial blood glucose value (mmol/L: 10.56 ± 3.12 vs. 8.09 ± 2.57), the highest blood glucose value (mmol/L: 15.47 ± 3.16 vs. 11.28 ± 3.85), and the average blood glucose value (mmol/L: 9.52 ± 2.08 vs. 7.29 ± 1.50) of the excess group were significantly higher than those of the deficiency group (all $P < 0.01$). The incidence of hyperglycemia in the empirical syndrome group was significantly higher than that in the deficiency group [63.33% (19/30) vs. 48.08% (25/52)], and the incidence of hypoglycemia was significantly lower than that in the deficiency group [6.67% (2/30) vs. 15.38% (8/52)]. In terms of daily insulin dosage, the insulin dose used in patients with hyperglycemia of excess group was significantly higher than that in patients of deficiency group ($U: 55.35 \pm 6.68$ vs. 18.58 ± 7.10), the difference being statistically significant (all $P < 0.01$). The 28-day mortality of the patients in empirical group after admission was significantly higher than that of the deficiency group [20.00% (6/30) vs. 11.54% (6/52), $P < 0.01$], but the comparisons of incidences of nosocomial infection [13.33% (4/30) vs. 15.38% (8/52)] and of ICU stay time (days: 10.35 ± 3.68 vs. 12.58 ± 4.10) between the two groups showed no statistical significant differences (both $P > 0.05$). **Conclusions** The blood glucose control strategy based on the TCM syndrome differentiation of deficiency from excess has clinical significance for patients with acute heart failure. It can reduce the risk of hypoglycemia in heart failure patients with deficiency syndrome, thereby reducing their risk of deaths, elevate the rate of reaching blood glucose normal standard value in patients with excess syndrome, and in turn decrease their incidence of nosocomial infection, thus it is worthy to promote the strategy.

【Key words】 Traditional Chinese medicine; Syndrome differentiation and treatment; Heart failure; Blood glucose

Fund program: Medical and Health Science and Technology Project of Hangzhou City, Zhejiang Province (A20200205)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.02.008

急性心力衰竭(心衰)是常见的心脏重症之一,而在疾病的发生发展过程中,交感神经系统激活又是其重要的环节之一^[1]。交感神经兴奋可作用于胰岛 A 细胞,分泌胰高血糖素,使得血糖升高。所以,急性心衰患者容易出现应激性高血糖,临床有时需要泵推胰岛素来控制血糖。但指南未对急性心衰患者的血糖控制目标做出明确说明,危重患者血糖控制的策略和目标仍存在争议^[2-4]。前期研究表明,心衰患者高血糖发生率相对较低,按 7.8 ~ 10.0 mmol/L 的目标控制血糖则低血糖的发生率较高^[5],分析原因可能与患者中医虚实辨证证型相关。本研究旨在进一步明确急性心衰患者血糖波动的特点与中医虚实证型之间是否存在关联,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象:选择 2017 年 6 月至 2018 年 6 月杭州市第三人民医院重症监护病房(ICU)收治的急性心衰患者作为研究对象。

1.1.1 纳入标准:① 年龄 ≥ 18 岁;② 纽约心脏病学会(NYHA)分级 ≥ 3 级;③ ICU 住院时间 ≥ 96 h;④ 临床资料完整。

1.1.2 排除标准:① 慢性心衰无明显急性加重;② 合并糖尿病、甲状腺疾病或其他系统严重功能障碍;③ 曾使用糖皮质激素;④ 观察期间转院或自动放弃治疗出院。

1.1.3 诊断标准:中医虚实辨证标准参照第五版《中医诊断学》^[6],由高年资主治医师负责完成中医辨证。① 虚证:病程长,体质虚弱,精神萎靡,声低息微,疼痛喜按,胸腹胀满,按之不痛,胀满时减,五心烦热,午后微热,畏寒,得衣近火则减,舌质嫩,苔少或无苔,脉象无力;② 实证:病程短,体质壮实,精神兴奋,声高气粗,疼痛拒按,胸腹胀满,按之疼痛,胀满不减,蒸蒸壮热,恶寒,得衣近火不减,舌质老,苔厚腻,脉象有力^[6]。

1.1.4 伦理学:本研究符合医学伦理学标准,并经本院伦理委员会批准(审批号:2017-10-10),所有患者或其家属均对研究内容、方法和目的知情同意。

1.2 临床资料及分组:最初纳入 96 例急性心衰患者,剔除 14 例转院或自动放弃治疗出院患者后,最终纳入 82 例患者,按中医虚实辨证分型分为虚证组(52 例)和实证组(30 例)。两组的性别、年龄、急性生理学与慢性健康状况评分 II (APACHE II)、NYHA 分级和营养风险筛查 2002 量表(NRS2002)评分等比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$;表 1),说明资料均衡,有可比性。

表 1 不同中医虚实辨证分型两组急性心力衰竭患者临床资料比较

| 组别 | 例数(例) | 性别(例) | | 年龄(岁, $\bar{x} \pm s$) | APACHE II 评分(分, $\bar{x} \pm s$) |
|-----|-------|-------|----|-------------------------|-----------------------------------|
| | | 男性 | 女性 | | |
| 虚证组 | 52 | 31 | 21 | 74.15 ± 5.25 | 14.09 ± 2.57 |
| 实证组 | 30 | 19 | 11 | 73.49 ± 5.36 | 13.56 ± 3.12 |

| 组别 | 例数(例) | NYHA 分级(例) | | NRS2002 评分(分, $\bar{x} \pm s$) |
|-----|-------|------------|-----|---------------------------------|
| | | 3 级 | 4 级 | |
| 虚证组 | 52 | 28 | 24 | 4.29 ± 2.56 |
| 实证组 | 30 | 16 | 14 | 4.52 ± 2.38 |

注:APACHE II 为急性生理学与慢性健康状况评分 II, NYHA 为纽约心脏病协会, NRS2002 为营养风险筛查 2002 量表

1.3 研究方法

1.3.1 一般评估和治疗:患者入住 ICU 后监测血氧饱和度,检测血生化指标、全血细胞计数和 N 末端 B 型脑钠肽前体(NT-proBNP),检查胸部 X 线、心电图(ECG)和超声心动图。同时,评估患者心衰诱因、低氧血症和低血压情况。完善中医辨证分型、APACHE II 评分、NYHA 分级和 NRS2002 评分。治疗原则为迅速改善症状,若经评估有氧合不足的情况〔包括呼吸窘迫、混合静脉血氧饱和度 < 0.90、动脉血氧分压(PaO₂) < 60 mmHg(1 mmHg ≈ 0.133 kPa)],立即给予充分氧疗(包括吸氧、无创通气、有创机械通气等)恢复氧合;若经评估收缩压 < 85 mmHg 或临床已有休克表现(如外周或重要器官出现灌注减少,表现为意识障碍、皮肤湿冷、尿量 ≤ 15 mL/h),立即给予正性肌力药物或升压药物,甚至可以选择机械循环支持技术〔包括主动脉内球囊反搏术(IABP)、体外膜肺氧合(ECMO)],改善血流动力学和器官灌注,减轻对心脏和肾脏的损害;若经评估有危及生命的心律失常(如室性心动过速、III 度房室传导阻滞等),立即给予电复律、临时心脏起搏治疗;若经评估有急性冠脉综合征(ACS),立即选择经皮冠脉血运重建术或给予溶栓治疗。待病情稳定后,按急性心衰指南^[7]优化治疗策略,选择药物治疗改善心衰患者预后。

1.3.2 营养治疗:NRS2002 评分 ≥ 3 分视为有营养不良风险,制定营养治疗方案。启动营养治疗时,若患者能自主进食,首选经口喂养;若患者不能自主进食,需要早期(48 h 内)肠内营养(EN);若患者不能经口进食或 EN,在 3 ~ 7 d 内进行肠外营养(PN)。营养治疗的目标热卡量 84 ~ 105 kJ · kg⁻¹ · d⁻¹,目标蛋白质摄入量 1.2 ~ 1.5 g · kg⁻¹ · d⁻¹^[5,8]。营养治疗为 EN 时,选择瑞能(华瑞制药);营养治疗为 PN 时,以碳水化合物、脂肪、氨基酸为主,配合电解质、维生素、微量元素和液体。

1.3.3 血糖的监测和调控：两组患者血糖控制目标均预设设为 7.8~10.0 mmol/L。监测血糖采用毛细血管血糖测定法，每 2 h 监测 1 次血糖。仪器使用德国拜耳公司拜安易血糖仪，按仪器说明书和护理常规进行操作，按浙江省医疗机构即时检验(POCT)标准进行定期质量管理。若患者在监测过程中出现高血糖，立即采用基础胰岛素静脉泵推治疗，胰岛素的用量和速率则根据患者对胰岛素的反应以及胰岛素抵抗情况随时调节，记录患者的血糖值、胰岛素泵推速率、每日胰岛素用量等；若患者在监测过程中出现低血糖，立即采用 50% 葡萄糖注射液静脉泵入，同时寻找病因，记录患者每日低血糖发生次数、发生时间、发生原因和处理过程。

1.4 观察指标及标准：分别记录两组患者每日血糖值和胰岛素使用情况，持续观察 4 d，比较两组患者的初始血糖值、最高血糖值和平均血糖值，比较两组观察期间发生高血糖或低血糖例次、每日胰岛素用量。观察并比较两组患者的医院感染(院感)发生率、ICU 住院时间和 28 d 病死率。规定随机测定血糖值 >10.0 mmol/L 为高血糖，≤2.8 mmol/L 为低血糖，≤2.2 mmol/L 为严重低血糖。

1.5 统计学方法：采用 SPSS 19.0 软件处理数据，计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，采用 *t* 检验；计数资料以例(%)表示，采用 χ^2 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血糖情况(表 2)：实证组患者的初始血糖值、最高血糖值以及平均血糖值均明显高于虚证组(均 *P* < 0.01)。

表 2 不同中医虚实辨证分型两组急性心力衰竭患者血糖情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数(例) | 初始血糖值(mmol/L) | 最高血糖值(mmol/L) | 平均血糖值(mmol/L) |
|------------|-------|---------------|---------------|---------------|
| 虚证组 | 52 | 8.09 ± 2.57 | 11.28 ± 3.85 | 7.29 ± 1.50 |
| 实证组 | 30 | 10.56 ± 3.12 | 15.47 ± 3.16 | 9.52 ± 2.08 |
| <i>t</i> 值 | | 4.185 | 4.806 | 3.912 |
| <i>P</i> 值 | | 0.002 | <0.001 | 0.003 |

2.2 高血糖和低血糖发生率(表 3)：实证组患者的高血糖发生率明显高于虚证组，低血糖发生率明显低于虚证组(均 *P* < 0.01)。

2.3 高血糖患者每日胰岛素用量：两组高血糖患者中，实证组每日胰岛素用量明显高于虚证组 [(55.35 ± 6.68) U 比 (18.58 ± 7.10) U, *t* = 4.258, *P* < 0.01]。

表 3 不同中医虚实辨证分型两组急性心力衰竭患者高血糖和低血糖发生率比较

| 组别 | 例数(例) | 高血糖发生率[% (例)] | 低血糖发生率[% (例)] |
|------------|-------|---------------|---------------|
| 虚证组 | 52 | 48.08 (25) | 15.38 (8) |
| 实证组 | 30 | 63.33 (19) | 6.67 (2) |
| χ^2 值 | | 3.785 | 4.926 |
| <i>P</i> 值 | | 0.004 | <0.001 |

2.4 院感发生率、ICU 住院时间和 28 d 病死率(表 4)：实证组 28 d 病死率明显高于虚证组 (*P* < 0.01)，但两组间院感发生率和 ICU 住院时间比较差异均无统计学意义(均 *P* > 0.05)。

表 4 不同中医虚实辨证分型两组急性心力衰竭患者院感发生率、ICU 住院时间、28 d 病死率比较

| 组别 | 例数(例) | 院感发生率[% (例)] | ICU 住院时间(d, $\bar{x} \pm s$) | 28 d 病死率[% (例)] |
|--------------|-------|--------------|-------------------------------|-----------------|
| 虚证组 | 52 | 15.38 (8) | 12.58 ± 4.10 | 11.54 (6) |
| 实证组 | 30 | 13.33 (4) | 10.35 ± 3.68 | 20.00 (6) |
| χ^2/t 值 | | 1.724 | 0.863 | 4.543 |
| <i>P</i> 值 | | 0.076 | 0.448 | <0.001 |

注：ICU 为重症监护病房

3 讨论

心衰患者由于肾素 - 血管紧张素 - 醛固酮系统和交感神经系统激活，引起血管、心肌、肝脏、肾脏、肺脏、肌肉和骨髓的损伤，导致机体病理生理恶性循环，可以表现为心肌电生理的不稳定。在此基础上快速性心律失常、ACS、未控制的高血压、感染、慢性阻塞性肺疾病(COPD)急性加重或支气管哮喘、急性肺栓塞、贫血、肾功能不全等诱因都可以引起急性心衰，是临床常见的心脏重症疾病，也是 ICU 主要收治病种之一。心脏重症患者可以因为交感神经系统激活、继发肝功能衰竭、应激性高血糖、医源性干预等因素引起激素水平的波动，导致血糖变化。而一般日常共识和既往研究表明，高血糖和低血糖是重症患者死亡的独立危险因素^[9-11]。但也有回顾性研究显示，随机血糖水平与急性心衰患者的近期和远期预后无关^[12]。而上述研究仅以随机血糖值为观察指标，结果有失偏颇。本研究指标涵盖初始血糖值、最高血糖值和平均血糖值，结果显示，实证组血糖值较高者 28 d 病死率也较高，符合之前的认识。所以，控制血糖在合理的范围内仍是心脏重症患者的重要治疗手段之一，一般选择将血糖控制在 7.8~10.0 mmol/L^[13]。

传统中医学没有“血糖”的概念，但是饮食水谷摄入转为“精气”，且低血糖的临床表现为头晕、乏力、出冷汗、甚则晕厥，中医辨证可为“气虚”或“阳

气虚”，而糖尿病高血糖的中医辨证为“阴虚阳亢”。总结而言，葡萄糖作为一种“精微物质”，中医辨证应属“阳气”一类。前期研究表明，心衰患者以虚证为主^[14]，此虚证即阳气亏虚，而实证则以邪实为主，阳气不虚而遇邪奋起抗争，所以心衰患者高血糖发生率低于其他以实证为主的疾病患者。此次进一步研究表明，心衰患者中医辨证为虚证者的血糖值和高血糖发生率均明显低于实证者，而低血糖发生率则明显高于实证者。我们观察到虚证组也存在较高比例的高血糖患者需要使用胰岛素控制血糖，这与我们的中医理论研究相背离。但深入分析可发现，虚证组初始血糖值 $[(8.09 \pm 2.57) \text{ mmol/L}]$ 、平均血糖值 $[(7.29 \pm 1.50) \text{ mmol/L}]$ 均处于“Nice”状态，而高血糖患者最高血糖值 $[(11.28 \pm 3.85) \text{ mmol/L}]$ 则明显低于实证组，且每日胰岛素用量也明显低于实证组。虚证组患者虽然出现高血糖，但是血糖升高的程度有限，回顾此类病例发现，大多为医源性因素引起的血糖值升高，而非病情本身造成，提示医源性因素对高血糖的发生有一定影响。此外，血糖应激性升高可理解为人体临危振发阳气以自保，血糖升高的程度即阳气激发的程度，与人体自身识别的危机严重程度相关，这与本研究结果相符，实证组各项血糖值高于虚证组，病死率也高于虚证组，但两组院感发生率和 ICU 住院时间无明显差异。

基于以上研究，我们认为心衰虚证患者高血糖发生率相对较低，而且以医源性因素为主，临床控制血糖的目标可以适当保守，轻度的血糖升高应该视为人体正常的自我调整和保护反应，是中医理论中阳气激发争锋的一种表现，不宜过度干预，临床应积极寻找诱因和医源性因素；心衰实证患者往往容易出现阳气亢奋太过，失却自身调节，“亢则害”，需要外界予以胰岛素控制血糖，使得“亢龙有悔”，人体重新取得“阴阳平衡”，临床上需要严格控制血糖，避免阳亢太过。总之，虚证宜“松”，实证宜“紧”，基于中医虚实辨证的血糖控制策略可以降低虚证患者发生低血糖的风险，从而降低死亡风险；还可以提高实证患者血糖达标率，降低院感发生率。对于心衰患者有一定临床意义，值得进一步研究和推广。

利益冲突 作者声明不存在利益冲突

参考文献

[1] Shah AM, Mann DL. In search of new therapeutic targets and strategies for heart failure: recent advances in basic science [J]. *Lancet*, 2011, 378 (9792): 704–712. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60894-5.

[2] Jacobi J, Bircher N, Krinsley J, et al. Guidelines for the use of an insulin infusion for the management of hyperglycemia in critically ill patients [J]. *Crit Care Med*, 2012, 40 (12): 3251–3276. DOI:

10.1097/CCM.0b013e3182653269.

[3] Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012 [J]. *Intensive Care Med*, 2013, 39 (2): 165–228. DOI: 10.1007/s00134-012-2769-8.

[4] 中华医学会内分泌学分会. 成人 2 型糖尿病胰岛素临床应用的中国专家共识 [J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2013, 29 (1): 1–6. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2013.01.001.

Chinese Society of Endocrinology. Chinese expert consensus on the clinical application of insulin for adult type 2 diabetes [J]. *Chin J Endocrinol Metab*, 2013, 29 (1): 1–6. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2013.01.001.

[5] 毕红英, 唐艳, 王迪芬. 重症患者的营养风险评估及其预后分析 [J]. *中华危重病急救医学*, 2016, 28 (6): 557–562. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.06.017.

Bi HY, Tang Y, Wang DF. Analysis of nutritional risk assessment and prognosis in critically ill patients [J]. *Chin Crit Care Med*, 2016, 28 (6): 557–562. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.06.017.

[6] 朱文锋. 中医诊断学 [M]. 5 版. 北京: 中国中医药出版社, 2002: 148–149.

Zhu WF. *Diagnostics of traditional Chinese medicine* [M]. 5th ed. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 2002: 148–149.

[7] 陈炜. 急性心力衰竭的诊断和治疗指南解读: 2012 年更新版 ESC 急性心力衰竭诊断和治疗 [J]. *中华危重病急救医学*, 2013, 25 (11): 698–702. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.11.016.

Chen W. Interpretation of guidelines for the diagnosis and treatment of acute heart failure: 2012 update of ESC diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure [J]. *Chin Crit Care Med*, 2013, 25 (11): 698–702. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.11.016.

[8] 肖桂珍, 唐丽群, 段鹏凯, 等. 早期添加肠外营养对创伤患者营养摄入和预后的影响 [J]. *中华危重病急救医学*, 2013, 25 (5): 281–284. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.05.011.

Xiao GZ, Tang LQ, Duan PK, et al. Effects of early supplemental parenteral nutrition on nutrition intakes and clinical outcomes in trauma patients [J]. *Chin Crit Care Med*, 2013, 25 (5): 281–284. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.05.011.

[9] 向镜芬, 杨祥, 龚剑锋, 等. 重型颅脑损伤患者动态血糖监测的临床意义 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2014, 21 (1): 31–34. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2014.01.008.

Xiang JF, Yang X, Gong JF, et al. Clinical significance of dynamic monitoring blood glucose in patients with severe traumatic brain injury [J]. *Chin J TCM WM Crit Care*, 2014, 21 (1): 31–34. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2014.01.008.

[10] 李勇, 金兆辰, 蔡燕, 等. 实施每日唤醒对多发伤患者血糖波动和病死率影响的临床研究 [J]. *中华危重病急救医学*, 2014, 26 (4): 233–238. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2014.04.007.

Li Y, Jin ZC, Cai Y, et al. Clinical study of the influence of daily sedation interruption on fluctuation of blood glucose level and mortality of critical patients with multiple trauma [J]. *Chin Crit Care Med*, 2014, 26 (4): 233–238. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2014.04.007.

[11] 陈秋月, 张丹红, 张仙飞, 等. 血糖及其变异性与急性大面积脑梗死预后的相关性 [J]. *中华危重病急救医学*, 2013, 25 (12): 749–753. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.12.013.

Chen QY, Zhang DH, Zhang XF, et al. The relationship between the levels and variability of blood glucose and the prognosis of massive cerebral infarction [J]. *Chin Crit Care Med*, 2013, 25 (12): 749–753. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.12.013.

[12] 彭佳华, 谭巧霞, 肖玉光, 等. 急性心力衰竭综合征不良预后负相关因素分析 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2014, 21 (5): 354–359. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2014.05.13.

Peng JH, Tan QX, Xiao YG, et al. A analyse on negative risk factors for acute heart failure syndrome with poor outcomes [J]. *Chin J TCM WM Crit Care*, 2014, 21 (5): 354–359. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2014.05.13.

[13] Bellomo R, Egi M. Glycemic control in the intensive care unit: why we should wait for NICE-SUGAR [J]. *Mayo Clin Proc*, 2005, 80 (12): 1546–1548. DOI: 10.4065/80.12.1546.

[14] 潘金波, 史静静, 郭航远. 从中医辨证论治谈不同病因机械通气患者的血糖控制策略 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2017, 24 (6): 625–628. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.06.015.

Pan JB, Shi JJ, Guo HY. From traditional Chinese medicine syndrome differentiation point of view to discuss blood glucose control strategy in patients with different etiological factors and treated by mechanical ventilation [J]. *Chin J TCM WM Crit Care*, 2017, 24 (6): 625–628. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.06.015.

(收稿日期: 2020-09-17)