

• 临床病例讨论 •

危重高血糖患者营养支持 1 例病例讨论

徐永山 黄曼 王鹏飞

营养支持是危重患者治疗的一个重要方面。危重患者通常伴有全身炎症反应综合征(SIRS),而营养治疗可以减轻应激的代谢反应,从而减少感染的发生率,缩短住院时间。本院重症加强治疗病房(ICU)收治 1 例食道癌术后吻合口瘘的危重患者,通过合适的营养支持及其他综合治疗后好转,现将救治过程分析讨论如下。

1 病例资料

患者女性,68 岁,体质量 40 kg,体质指数(BMI)为 15.62 kg/m²;既往有硬皮病、脑梗死病史,长期服用波立维及美卓乐 8 mg/d,否认糖尿病病史。进行性吞咽困难 1 年余,近 1 个月症状逐渐加重,只能进食流质。胃镜检查提示:食道占位。遂于本院行食管癌切除+胃食管吻合+空肠造瘘术。围手术期予全胃肠外营养(TPN)支持,术后第 3 天停 TPN,经空肠造瘘口行肠内营养(EN)支持,术后第 7 天口服进食,术后第 9 天出现吻合口瘘,改 EN 支持,继续纵隔引流管引流,引流通畅;先后予头孢唑肟钠 2 g 静脉滴注(静滴)、12 h 1 次,亚胺培南西司他丁钠 0.5 g 静滴、8 h 1 次抗感染。术后 40 d 患者高热,行剖胸探查+食管胃吻合口脓肿切除+胃造瘘+空肠造瘘+食管造瘘术,术后转入 ICU。入 ICU 时麻醉未醒,呼吸机辅助通气,体温 39℃,心率 120 次/min,血压 110/70 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa),给予去甲肾上腺素 0.1 μg·kg⁻¹·min⁻¹ 维持。实验室检查,血常规示:白细胞计数 9.8×10⁹/L,血红蛋白 100 g/L;血气分析示:pH 值 7.336,动脉血氧分压(PaO₂) 75 mmHg,动脉血二氧化碳分压(PaCO₂) 34 mmHg,血乳酸 5.2 mmol/L;血生化示:血清白蛋白 22.6 g/L,丙氨酸转氨酶 103 U/L,天冬氨酸转氨酶 194 U/L, C-反应蛋白(CRP) 277.7 mg/L,降钙素原(PCT) 0.991 μg/L。诊断为:脓毒性休克,代谢性酸中毒,肝功能不全,食管癌术后吻合口瘘、纵隔脓肿,肺部感染,食管胃吻合口脓肿切除术后,脑梗死,硬皮病。入 ICU 后予镇静镇痛、机械通气、液体复苏、连续性肾脏替代治疗(CRRT)、稳定内环境、局部引流、抗感染、激素替代、预防下肢深静脉血栓形成等治疗。经过积极液体复苏后,患者循环明显好转(去甲肾上腺素 0.01 μg·kg⁻¹·min⁻¹ 维持),营养风险评分(NRS 2002 评分) 6 分,需要营养支持治疗。考虑存在食管癌吻合口瘘,胃造瘘引流量大,给予肠外营养(PN)支持,第 1 天给予 2 510.4 kJ/d,第 3 天增加至 4 184.0 kJ/d。入 ICU

第 3 天,患者全身情况好转,血流动力学稳定,停用去甲肾上腺素,无明显腹胀、呕吐及消化道出血,未闻及肠鸣音,腹内压 12 cmH₂O (1 cmH₂O=0.098 kPa),血清白蛋白 23.6 g/L,前白蛋白 133 mg/L,转铁蛋白 1.12 g/L, CD4/CD8 0.52,自然杀伤细胞(NK 细胞) 4.9%。加用 EN,瑞能肠内营养乳剂 20 mL/h 经空肠造瘘管泵入,营养管路持续加温;随后肠内营养逐渐加量,PN 支持减量,患者肠鸣音弱,予质子泵抑制剂及芬太尼减量,加用胃肠动力药。第 5 天,瑞能肠内营养乳剂加量至 35 mL/h,患者感腹胀明显,无呕吐、腹泻、消化道出血,肠鸣音弱、1 次/min,腹内压 12 cmH₂O,予灌肠后腹胀改善不明显,瑞能肠内营养乳剂减量至 500 mL/d,患者感腹胀有所好转。第 6 天,改用百普力肠内营养混悬液 1:1 稀释后持续泵入,逐渐增加浓度,继续半量 PN 支持,加用通便及调节肠道菌群的药物,并予床上康复锻炼。第 8 天,EN 已加量至 30 mL/h,患者耐受可,无腹胀、呕吐、腹泻、消化道出血,肠鸣音 3 次/min,腹内压 7 cmH₂O,血清白蛋白 33.6 g/L,停止 PN 支持,EN 继续加量至全量 45 mL/h。第 9 天,EN 45 mL/h 泵入,患者耐受可,肠鸣音 3 次/min,腹内压 7 cmH₂O,血糖高,予每小时监测血糖,普通胰岛素持续静脉泵入控制血糖(用量约 100 U/d),患者血糖波动大(6~20 mmol/L),糖化血红蛋白(HbA1c) 6.5%。第 10 天,百普力肠内营养混悬液改为瑞代肠内营养乳剂,初始剂量 30 mL/h,逐渐加量至 55 mL/h,患者血糖好转,胰岛素用量较前减少。第 12 天,患者无明显腹胀、腹泻,血糖控制良好,普通胰岛素 1 U/h 维持下血糖 8~10 mmol/L。第 13 天,拔除气管插管,脱离呼吸机。第 15 天,转普通病房继续治疗。

2 临床讨论

王鹏飞主治医师(浙江大学医学院附属第二医院综合 ICU):该患者为老年女性,体质量过轻,入院时即存在营养不良,拟行胃肠道手术,术前 5~7 d 即应该开始给予 PN 行营养支持治疗^[1]。第 2 次手术后入 ICU 时,患者血流动力学不稳定,需大剂量去甲肾上腺素维持血压,休克时肠道血管收缩、肠道缺血、肠功能障碍,此时为 EN 的禁忌。经积极液体复苏后血流动力学好转,使用小剂量血管活性药物即可维持血流动力学稳定时,再次进行营养风险评估,提示患者仍存在高营养风险,需行营养支持治疗。患者术后血流动力学好转但胃造瘘引流量大,EN 存在禁忌时可予 PN 治疗;当患者肠道功能逐渐恢复,无 EN 禁忌时,应尽早 EN 支持,此时可合用 EN 和 PN。ICU 患者应该接受 104.6 kJ·kg⁻¹·d⁻¹ 的能量,如果能耐受,EN 至少需提供目标热量的 25%,可以获得足量的 EN 所维持肠道完整性、共生细菌,并减轻 SIRS。对于 EN 不耐受致腹胀、腹泻情况,可予减慢 EN 输注速度、更

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.11.016

基金项目:国家自然科学基金面上项目(81271200)

作者单位:310052 浙江杭州,浙江大学医学院附属第二医院综合 ICU

通讯作者:黄曼, Email: huangman@zju.edu.cn

换 EN 品种、EN 管加温、EN 液稀释降低渗透压,以及加用促胃肠动力药等提高患者耐受性。该患者经 EN 液稀释及加用促胃肠动力药后肠功能逐渐好转,肠道耐受性增高,EN 逐渐加量,逐渐减小 PN 提供的热量,当 EN 达到 60% 目标量时停止 PN。该患者食道癌术后吻合口瘘,但经空肠造瘘给予 EN 无禁忌,早期 EN、个体化的营养支持方案对患者尽快脱离呼吸机、感染的控制起到了重要作用。

黄曼主任医师(浙江大学医学院附属第二医院综合 ICU):该患者体质量过轻、营养不良,住院过程中出现两次重大手术应激并出现脓毒性休克,合理的个体化营养支持方案对患者尽快康复起到重要作用。该患者的营养支持方案焦点主要集中在何时开始 EN 支持,EN 和 PN 如何选择,以及如何血糖控制。

首先,脓毒性休克患者何时开始 EN 支持? 指南^[2-3]告诉我们:当 EN 可耐受时,应在诊断严重脓毒症及脓毒性休克 48 h 内开始 EN。在患者血流动力学不稳定、需大剂量血管活性药物及大量液体复苏时,为避免加重肠道缺血/再灌注损伤,应避免 EN 支持。经积极液体复苏,血流动力学好转,使用小剂量血管活性药物即可维持血流动力学稳定时,可慎用 EN,但需密切注意肠鸣音、腹胀、胃潴留量及代谢性酸中毒等情况。小剂量血管活性药物不是使用早期 EN 的禁忌证。该患者应于充分液体复苏后、使用小剂量去甲肾上腺素维持循环稳定时开始 EN。但该患者因食管癌吻合口瘘,胃造瘘引流量大,限制了早期 EN 的实施。

其次,EN 和 PN 如何选择? 只要患者有胃肠道功能,应首选 EN。添加 PN 是在充分尝试有效的肠道喂养仍不能达到基本需要时再予考虑。该患者入 ICU 后因食管癌吻合口瘘,胃造瘘引流量大,短期内 EN 受限。假如该患者无营养不良风险,7 d 内无需进行 PN。但该患者存在高营养风险,需要营养支持,EN 又无法进行,则应在充分复苏后尽快 PN 支持。

最后,如何进行血糖控制? 该患者由于术后高应激状态,予 EN 后血糖高、波动大。高血糖、血糖波动与危重症患者的病死率独立相关^[4]。对于血流动力学不稳定的危重症患者应首选静脉输入胰岛素控制应激性高血糖,并可改用糖尿病适用型 EN 制剂,待患者情况稳定后,可从静脉输注胰岛素过渡到按照既定方案给予基础量和单次量皮下注射胰岛素。对于血糖的控制目标目前仍有不同观点。2012 年严重脓毒症/脓毒性休克治疗指南^[3]推荐,对于绝大多数成人 ICU 患者,在血糖 >7.8 mmol/L (150 mg/dL) 时应开始胰

岛素治疗;而美国糖尿病学会推荐血糖水平达到 10 mmol/L 时即建议开始进行胰岛素治疗^[5]。血糖控制的过低,会导致低血糖的发生率增加。我们控制血糖的目标水平在 7.8~10.0 mmol/L。标准的胰岛素治疗方案应当包括:持续的葡萄糖摄入,标准的静脉输注胰岛素的配备,便于床旁调整的剂量规格,频繁的血糖监测^[6],鼻饲营养中断后补充葡萄糖的准备,迅速处理低血糖的程序化的葡萄糖用量^[7]。

3 专家点评意见

孙仁华主任医师(浙江省人民医院 ICU):该患者经过适当的营养支持后恢复良好,证实了危重病患者营养支持(尤其是 EN 的作用发挥)以及血糖控制的重要性。针对该患者的营养支持,提几点看法:① 患者术前存在严重营养不良,是由于食道梗阻摄入不足所致,胃肠功能基本正常,可以耐受常规 EN 支持。② 空肠造瘘使该患者的 EN 支持得以顺利实施,是其存活的重要保证。③ 患者在第二次手术前已经历了 1 个月的 EN 支持,但从血清白蛋白的数值来分析,提示这一阶段的营养支持并不到位。营养评估是一个动态过程,第二次手术后营养支持应以术前营养评估为基础而不是入院时的营养评估。④ 第二次手术后存在脓毒性休克,血流动力学不稳,不宜立即予以营养支持,血流动力学稳定后应以 EN 为优先选择。

参考文献

- [1] McClave SA, Martindale RG, Vanek VW, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2009, 33 (3): 277-316.
- [2] 中华医学会重症医学分会. 中国严重脓毒症/脓毒性休克治疗指南 (2014) [J]. 中华危重病急救医学, 2015, 27 (6): 401-426.
- [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.
- [4] Falciglia M, Freyberg RW, Almenoff PL, et al. Hyperglycemia-related mortality in critically ill patients varies with admission diagnosis [J]. Crit Care Med, 2009, 37 (12): 3001-3009.
- [5] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2014 [J]. Diabetes Care, 2014, 37 Suppl 1: S14-80.
- [6] Moghissi ES, Korytkowski MT, DiNardo M, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American Diabetes Association consensus statement on inpatient glycemic control [J]. Diabetes Care, 2009, 32 (6): 1119-1131.
- [7] 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.

(收稿日期: 2015-06-12) (本文编辑: 李银平)

欢迎订阅 2016 年《中华危重病急救医学》杂志 CN 12-1430/R

中华医学会主办 中文核心期刊 中国科技论文统计源期刊

电子版杂志网址: <http://www.cccm-em120.com> 投稿邮箱: cccm@em120.com

全国各地邮局订阅, 邮发代号: 6-58 定价: 每期 22 元 全年 264 元

本刊社地址: 天津市和平区睦南道 122 号 电话: 022-23197150