

·个案护理·

# 1 例高血脂急性胰腺炎合并酮症酸中毒患者的多学科协作护理\*

杨洁凤,陈湘玉,王倩,杨华

(南京大学医学院附属鼓楼医院消化内科,江苏南京,210008)

[关键词] 多学科协作;急性胰腺炎;酮症酸中毒;护理

[中图分类号] R473.5 [文献标识码] B [文章编号] 1671-8283(2019)07-0070-04 [DOI] 10.3969/j.issn.1671-8283.2019.07.014

## Multidisciplinary nursing for a case of acute pancreatitis complicated with ketoacidosis

Yang Jiefeng, Chen Xiangyu, Wang Qian, Yang Hua//Modern Clinical Nursing, 2019, 18(7):70.

(Department of Gastroenterology, Nanjing Drum Tower Hospital, Nanjing, 210008, China)

[Key words] multidisciplinary; acute pancreatitis; diabetic ketoacidosis; nursing

高血脂是急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)的第三大病因<sup>[1]</sup>,当血清甘油三酯(triglyceride, TG) $\geq 11.3$  mmol/L时可诱发,称为高脂血症性急性胰腺炎(hyperlipidemia acute pancreatitis, HLAP)<sup>[2]</sup>。随着人们饮食结构的西方化,HLAP的发病率逐年上升<sup>[3]</sup>,其发病机制复杂、临床症状不典型,与其他病因所致的AP相比,疾病严重程度和并发症发生率更高<sup>[4]</sup>,是消化内科急危重症之一。HLAP患者由于胰岛 $\beta$ 细胞遭受破坏、胰岛素分泌减少,可发生严重的糖、脂代谢紊乱,生成大量酮体蓄积于血液中引起酮症酸中毒(diabetic ketoacidosis, DKA)<sup>[5]</sup>。HLAP合并DKA起病凶险、病情变化快,伴有持续器官功能衰竭时病死率可高达30%~50%<sup>[6]</sup>,给治疗和护理带来较大挑战。多学科团队(multidisciplinary team, MDT)协作是当今重要的诊疗护理模式<sup>[7]</sup>,其为危重患者的抢救和护理提出了一种新的思路,即由疾病涉及的各专科医护人员形成协作小组,

整合医疗资源、优化诊疗策略共同为患者提供及时有效的个性化综合服务,从而改善患者预后和生存质量<sup>[8]</sup>。2018年7月本科收治1例高脂血症性急性胰腺炎合并酮症酸中毒患者,经消化科医师、消化专科护士、危重症专科护士、血液净化专科护士、营养专科护士等多学科协作团队进行联合治疗和护理,最终患者痊愈出院,现将护理体会报道如下。

## 1 病例介绍

患者男,47岁,因全腹持续性胀痛伴恶心呕吐2 d后急诊收住消化科重症监护病房。入院查体:脉搏每分钟128次,呼吸每分钟27次,血压92/50 mmHg。患者上腹及中腹部压痛,疼痛评分<sup>[9]</sup>3分,肠鸣音每分钟1~2次。急诊实验室检查:血糖43.59 mmol/L,甘油三酯16.40 mmol/L,淀粉酶384 U/L,脂肪酶1041 U/L;血清肌酐226  $\mu$ mol/L。血气分析:pH 7.26, PaCO<sub>2</sub> 27 mmHg, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 12.1 mmol/L、血清钠离子129 mmol/L;尿葡萄糖阳性(++++),尿酮体(++)。腹部CT:胰尾部肿大、周围脂肪间隙大量渗出;APACHE-II评分<sup>[10]</sup>17分。主要诊断:重症急性胰腺炎、酮症酸中毒、高血脂。

入院时患者血糖、血脂异常增高,血压降低,呼吸、心率增快,为避免发生低血容量性休克,入院后立即予液体复苏、静脉泵入胰岛素等抢救措施。

[基金项目] \*本课题为国家临床重点专科建设项目;专科护理专业,项目编号为卫办医政函[2011]872号。

[收稿日期] 2019-04-29

[作者简介] 杨洁凤(1994-),女,云南丽江人,硕士在读,主要研究消化内科临床护理实践、消化内科慢病管理方向。

[通信作者] 陈湘玉,主任护师,本科,E-mail: cxy04218@aliyun.com。

入院 4 h 患者持续尿量  $<0.5\text{ mL}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ , 提示急性肾功能不全, 紧急行床旁连续性肾脏替代治疗 (continuous renal replacement therapy, CRRT)。入院第 2 天患者血清甘油三酯降至  $11.87\text{ mmol/L}$ , 血酮转阴, 停血浆置换, 继续行静脉血滤; 入院第 3 天患者肠鸣音 4~5 次/min、有排便排气, 予肠内营养支持; 入院第 4d 复查血甘油三酯  $7.94\text{ mmol/L}$ , 血气分析  $\text{pH } 7.41$ 、 $\text{HCO}_3^- 22.8\text{ mmol/L}$ , 停静脉血滤, 继续予抑酸护胃、抑酶、抗炎、改善微循环等治疗; 第 40 天患者出院。

## 2 护理

### 2.1 急性期护理

2.1.1 目标导向性液体复苏的多学科协作护理  
该例患者入院时平均动脉压  $64\text{ mmHg}$ 、心率每分钟 128 次、血乳酸浓度 (blood lactate concentration, BLC)  $6.9\text{ mmol/L}$ 、中心静脉压 (central venous pressure, CVP)  $4\text{ cmH}_2\text{O}$ , 提示有效血容量严重不足。快速补液扩容是高脂血症性急性胰腺炎合并酮症酸中毒患者急诊抢救的首要举措<sup>[11]</sup>, 但补液过度、过快可引发呼吸系统并发症和腹腔间隔室综合征, 增加患者死亡率, 因此应进行目标导向性液体复苏<sup>[12]</sup>, 复苏目标为维持患者心率于 80~110 次/min、尿量  $\geq 0.5\text{ mL}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 、平均动脉压  $\geq 65\text{ mmHg}$ 。为保障患者安全, 又能迅速扩充血容量、纠正组织缺氧、维持水电解质平衡, 该例患者入院后消化科医师、危重症专科护士、消化专科护士立即组成快速反应协作小组, 小组成员迅速评估患者病情, 共同为其制订液体复苏策略, 消化专科护士和危重症专科护士在液体复苏过程中分工协作, 快速识别患者病情变化并迅速处理, 提高急救效率。液体复苏策略: ①输液速度:  $5\sim 6\text{ mL}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ , 患者体重  $90\text{ Kg}$ , 即予  $500\text{ mL/h}$  静脉补液, 使用静脉输液泵准确控制、调节滴速。②输液顺序: 由于患者血糖升高, 机体处于高渗状态, 血钠水平低于正常, 首先给予生理盐水以弥补钠离子的丢失, 随后予平衡盐液乳酸钠林格以纠正代谢性酸中毒、平衡电解质。扩容达标后, 遵医嘱使用血浆白蛋白等胶体液调控体液分布, 改善组织间隙水肿。③病情监测: 持续心电监护、中心静脉压监测, 准确记录每小时

尿量。观察患者有无呼吸急促、腹痛、腹胀、腹壁紧张等心脏负荷增加或持续急性腹腔高压的表现, 判断液体复苏是否过快、过度, 并根据中心静脉压、平均动脉压、心率、尿量等指标判断补液是否达标。2h 后患者晶体补液量达  $1000\text{ mL}$ , 减慢补液速度为  $250\text{ mL/h}$ , 并交替使用白蛋白等胶体液。4h 后患者共补液  $1500\text{ mL}$ , 平均动脉压回升至  $72\text{ mmHg}$ , 心率降至 98 次/分, CVP  $6\text{ cm H}_2\text{O}$ , 血流动力学趋于稳定, 但患者入院 4h 总尿量仅为  $50\text{ mL}$ , 平均  $<0.5\text{ mL}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ , 提示并发急性肾功能衰竭, 遵医嘱行床旁连续性肾脏替代治疗。

2.1.2 连续性肾脏替代治疗的多学科协作护理  
治疗 HLAP 的关键是快速降低血脂水平<sup>[13]</sup>。该例患者血脂高达  $14.40\text{ mmol/L}$ , 且经积极液体复苏后, 入院 4h 总尿量仅为  $50\text{ mL}$ , 为快速有效地清除患者血液中过高的甘油三酯、胰酶及炎症因子, 排出机体内代谢废物, 维护肾脏功能<sup>[14]</sup>, 遵医嘱行床旁血浆置换 (plasma exchange, PE)+连续静脉-静脉血液滤过 (continuous veno-venous hemofiltration, CVVH) 联合治疗。由于连续性肾脏替代治疗专科性强, 操作复杂, 治疗中仪器报警、患者治疗并发症的发生率高, 为保障治疗安全和质量, 请血液净化专科护士护理会诊, 由危重症专科护士、消化专科护士、血液净化专科护士组成多学科协作护理小组, 危重症专科护士和消化专科护士负责治疗期间患者的一般护理、其他诊疗护理工作及病情监测, 血液净化专科护士负责导管维护、治疗并发症的预防和观察。①病情监测: 持续心电监护, 监测心率、血氧和呼吸的动态变化趋势, 每 30 min 测量并记录血压 1 次。准确记录每小时输液量、尿量、胃肠减压引流量, 监测体温每 2h 1 次, 遵医嘱行动脉血气分析及凝血功能监测。根据以上指标, 血液净化专科护士评估患者血容量、酸碱、水电解质平衡情况, 并调节超滤率, 保障治疗期间的精准液体管理, 避免患者出现液体超负荷或过度清除。②导管维护: 该例患者经右股静脉置管建立净化通路, 置管期间患者卧床休息, 右下肢制动, 由责任护士及血液净化专科护士协助翻身 2h/次, 避免因患者自行改变体位使导管受牵拉、脱落而引起大出血; 血液净化专科护士负责治疗前管路连接、灌注和预充, 治

疗中观察有无气胸等血管通路相关性并发症,观察是否有空气、渗血、血管通路或滤器堵塞等运行异常,监测静脉压、动脉压及跨膜压力,判断机器报警原因并及时处理;治疗结束使用 1000U/mL 肝素液进行净化导管封管,防止堵塞及导管相关性感染。③并发症的预防与观察:血液净化专科护士于治疗前遵医嘱使用地塞米松 5mg 预防过敏反应、静脉注射葡萄糖酸钙 1g 预防低血钙发生。治疗中观察有无皮肤瘙痒、荨麻疹等过敏表现,有无口周、四肢末端麻木、刺痛或抽搐等低血钙表现,观察患者意识状态,有无面色苍白、头晕、心悸、出汗、心率加快等低血压症状,观察皮肤黏膜有无瘀点瘀斑,口鼻腔、消化道有无出血。

经联合治疗和护理,患者入院次日患者血气分析 pH 7.39、 $\text{HCO}_3^-$  14.3mmol/L,酸中毒纠正,复查血甘油三酯降至 11.87mmol/L,停血浆置换,继续行静脉血滤。患者连续性肾脏替代治疗期间无导管相关性感染,无出血、低血压、过敏反应、低血钙等并发症发生。

**2.1.3 血糖监测与管理** 该例患者入院时静脉血糖高达 43.59mmol/L,末梢血糖使用血糖仪测不出,已发生酮症酸中毒且合并有高脂血症。为安全有效地降低血糖,同时降低血甘油三酯水平,在短时间内逆转酮症,纠正酸中毒,遵医嘱使用小剂量中性胰岛素持续静脉泵入。此外,AP 患者胰岛遭受破坏、应激、禁食、肠内营养等因素也会引起血糖波动<sup>[15]</sup>,因此为该例患者进行疾病全程的动态血糖管理。其血糖管理方案:静脉使用胰岛素期间设定目标血糖水平为 8~10mmol/L,遵医嘱采取不同的血糖监测频率,动态调整胰岛素泵入剂量。①胰岛素泵入剂量 $\geq 5 \mu\text{h}$ 时监测血糖 1 次/h, $< 5 \mu\text{h}$ 时每 2h 监测血糖 1 次。以下情况加测血糖:初次静脉使用胰岛素或调整胰岛素剂量后 0.5h、予肠内营养或进食后 0.5h 进行肠内营养同时应用胰岛素时、停用肠内营养后 0.5h。患者入院第 20 天抽查血糖值波动于 7~8.8mmol/L,停用静脉胰岛素。继续每日监测清晨空腹血糖、夜间睡前血糖,日间肠内营养过程中每 4h 测血糖 1 次。住院期间该例患者血糖平稳下降至 6.5~7.8mmol/L,未发生异常波动。

## 2.2 恢复期护理

**2.2.1 个性化营养支持的多学科协作护理** 由营养师、营养专科护士、消化专科护士组成营养支持协作组,营养师为患者进行营养状况和需求评估,制定个性化营养支持方案,患者经口进食后由营养专科护士负责营养评估和饮食指导,消化专科护士负责营养支持方案的落实。①该例患者急性期先行肠外营养支持,由静脉补充人血白蛋白、钠钾镁钙葡萄糖液满足机体需要,因血甘油三酯高禁用脂肪乳剂<sup>[16]</sup>;②为促进肠道蠕动,消化专科护士予患者生大黄灌肠每天 2 次;③入院第 3 天患者肠鸣音每分钟 4~5 次、肛门有排气排便,开始行肠内营养。为改善患者因禁用脂肪乳而造成的机体能量不足,同时避免加重胰腺炎病情,营养制剂选择短肽型肠内营养混悬液。起初先经鼻肠管试喂葡萄糖氯化钠溶液 20 mL/h,患者耐受良好,于次日由肠内营养输注泵经鼻肠管持续匀速泵入肠内营养液,泵入速度从 20mL/h 起,并根据患者耐受情况进行调节,逐步上调至 100mL/h。该例患者体质量指数 $> 28 \text{ Kg/m}^2$ ,体型肥胖,故选择低热卡营养方案:能量供给 10kcal/kg/d,持续 3d,以改善患者营养代谢、促进病情恢复<sup>[17]</sup>,第 4 天起逐步增加喂养量至预估能量需求值 2000kcal/d。肠内营养期间患者未发生腹痛、腹泻或呕吐等不耐受症状,喂养量基本满足患者营养需求。开放饮食后,由营养专科护士计算医院提供的胰腺炎低脂饮食所含热卡约为 1050Kcal,患者恢复期需要的总热量约为 2200 Kcal,根据差值继续给予 1000mL 的肠内营养液,以补充经口摄入不足的部分,满足机体需要,改善营养状况。

**2.2.2 健康教育和出院指导** 高脂血症性急性胰腺炎发病与生活方式和饮食结构密切相关。该例患者此次因与朋友聚会时大量饮酒、吃烧烤后诱发胰腺炎入院,营养专科护士进一步评估患者入院前饮食状况得知其平素好食用卤肉、猪肝、烤鸭等高脂食物,好饮白酒,家中主要妻子做饭。出院前,营养专科护士协助消化专科护士为患者及其妻子进行低脂饮食、食物烹调指导,指出其既往饮食不当之处,告知高脂饮食和饮酒均为急性胰腺炎发病的危险因素,并发放高脂血症性胰腺炎患



者健康教育三折页以供患者及家属出院后阅读参考。出院后 1 个月责任护士随访,患者居家低脂饮食依从性较好,已戒酒,体重未明显改变;出院后 3 个月随访,患者体力恢复良好,已重返工作岗位;出院后 6 个月门诊随访,患者体重降至 80Kg,血脂、血糖控制良好。

### 3 讨论

该例患者入院时存在血容量不足,严重糖、脂代谢紊乱、酮症酸中毒等问题,入院后继发急性肾功能衰竭,病情复杂、死亡风险高。护理过程中,应重点关注液体复苏期间的病情监测、疾病全程的血糖动态监测及管理、早期个性化营养支持等问题;连续性肾脏替代治疗非消化专科技术,治疗期间与血液净化专科护士协作,进行病情观察、预防并发症发生,对患者进行连续性评估和管理,共同保障治疗安全有效是护理的难点问题。

### 4 小结

HLAP 合并 DKA 时,病情凶险、治疗措施复杂、护理难度大,医护联动的多学科协作为此类患者安全有效的急救、康复提供了新的诊疗护理模式。多学科协作护理团队为个案患者进行全面的护理评估,动态监测病情变化,根据疾病需要给予阶段性的多学科协作护理干预,急性期为患者行液体复苏、连续性肾脏替代治疗等抢救措施,迅速降糖降脂、减轻炎症,控制危及生命和脏器功能的凶险病情。恢复期予个性化营养支持,在疾病全程动态监测、管理血糖,从护理专业的角度为患者的诊疗质量和安全保驾护航。

### 参考文献:

- [1] SETH ABHISHEK, RAJPAL SAURABH, SAIGAL TARU, et al. Diabetic ketoacidosis-induced hypertriglyceridemic acute pancreatitis treated with plasmapheresis—recipe for biochemical disaster management [J]. *Clinical Medicine Insights Gastroenterology*, 2014, (7):51–53.
- [2] 陈雷, 余保平, 林梦娟. 胆源性急性胰腺炎与高脂血症性急性胰腺炎的比较及急性胰腺炎与甘油三酯的相关性研究 [J]. *胃肠病学和肝病学杂志*, 2017, 26(7): 749–753.
- [3] 马江辰, 保志军. 高脂血症性急性胰腺炎的临床特征分析 [J]. *国际消化病杂志*, 2019, 39(1):46–49, 53.
- [4] 何文华, 祝荫, 朱勇, 等. 高甘油三酯血症与其他病因所致急性胰腺炎的病情严重程度及预后比较 [J]. *中华医学杂志*, 2016, 96(32):2569–2572.
- [5] 刘伟, 卢帝君. 糖尿病酮症酸中毒并发高脂血症性急性胰腺炎 [J]. *中国临床医生杂志*, 2017, 45(1):11–15.
- [6] 中国医师协会胰腺病学专业委员会. 中国急性胰腺炎多学科诊治 (MDT) 共识意见 (草案) [J]. *中华医学杂志*, 2015, 95(38):3103–3109.
- [7] 张密, 潘宝莹, 黎淑玲, 等. 多学科协作护理模式在乳腺癌围手术期患者中的应用 [J]. *现代临床护理*, 2016, 15(8):24–27.
- [8] NORMA HUSS PROF DR, SCHILLER SANDRA, SCHMIDT MATTHIAS. Areas of nursing within the multi-disciplinary team and general nursing practice [M]. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2013:43–77.
- [9] 高万露, 汪小海. 视觉模拟疼痛评分研究的进展 [J]. *医学研究杂志*, 2013, 42(12):144–146.
- [10] LARVIN MICHAEL, MCMAHON MICHAEL J. APACHE-II score for assessment and monitoring of acute pancreatitis [J]. *The Lancet*, 1989, 334(8656):201–205.
- [11] 李晓辉, 尹洁, 洪旭. 重度高甘油三酯血症性急性胰腺炎合并糖尿病酮症酸中毒 1 例 [J]. *中国医药导报*, 2016, 13(29):171–174.
- [12] CROCKETT SETH D., WANI SACHIN, GARDNER TIMOTHY B, et al. American gastroenterological association institute guideline on initial management of acute pancreatitis [J]. *Gastroenterology*, 2018, 154(4): 1096–1101.
- [13] CHANG YU-TING, CHANG MING-CHU, TUNG CHIEN-CHIH, et al. Distinctive roles of unsaturated and saturated fatty acids in the pathogenesis of hyperlipidemic pancreatitis [J]. *Pancreatology*, 2014, 14(3, Supplement 1):S55.
- [14] GALÁN CARRILLO ISABEL, DEMELO -RODRIGUEZ PABLO, RODRÍGUEZ FERRERO MARÍA LUISA, et al. Double filtration plasmapheresis in the treatment of pancreatitis due to severe hypertriglyceridemia [J]. *Journal of Clinical Lipidology*, 2015, 9(5):698–702.
- [15] 苏真娇, 黄瑞君, 曾萍. 动态血糖管理模式在危重症患者血糖中的应用 [J]. *现代临床护理*, 2018, 17(6): 20–25.
- [16] 李锐. 1 例重症急性胰腺炎合并糖尿病酮症酸中毒和高脂血症患者的临床分析 [J]. *中国实验诊断学*, 2015(9):1587–1588.
- [17] 贺承健, 姚泓屹, 封萍, 等. 早期低热卡与高热卡营养治疗高脂血症性重症急性胰腺炎的临床疗效比较 [J]. *肠外与肠内营养*, 2018, 25(3):171–175.

[本文编辑:李彩惠]