

严重闭合性腹部创伤术后中药序贯法 肠内营养治疗的初步研究

俞 勇, 张 竝, 陈 云, 金 冶

(浙江省立同德医院普外科, 浙江 杭州 310012)

【摘要】 目的 观察应用中药序贯法肠内营养(SEN)治疗的价值。方法 50 例严重闭合性腹部创伤术后患者随机分为 SEN 组(22 例)和全胃肠外营养(TPN)组(28 例)。术后 SEN 组经营养管滴入自拟中药汤剂固脱清腑汤;TPN 组经颈内静脉输注营养液,两组其余治疗原则相同。观察两组患者术后应激性高血糖发生情况、胰岛素用量、血培养结果、排气及排便时间、下床活动时间、术后住院时间、术后并发症、血清白蛋白、C-反应蛋白(CRP)、肝肾功能和电解质的变化。结果 SEN 组术后 24 h 内血糖>11.1 mmol/L 的患者数显著少于 TPN 组(10 比 24, $P<0.01$), 术后胰岛素用量明显少于 TPN 组[(9.3±4.7)U/d 比(29.5±11.9)U/d, $P<0.05$], 术后排气时间[(41.3±14.8)h 比(75.2±22.3)h]、排便时间[(66.2±19.9)h 比(98.1±34.7)h]及住院时间[(14.3±5.5)d 比(27.5±8.8)d]也均较 TPN 组缩短($P<0.05$ 或 $P<0.01$);同时,SEN 组术后 9 d 血清白蛋白水平显著高于 TPN 组[(38.12±3.33)g/L 比(33.75±4.25)g/L, $P<0.01$], 术后并发症发生例数少于 TPN 组(7 比 17, $P<0.05$)。结论 SEN 可能对控制严重闭合性腹部创伤术后患者应激性高血糖的发生、改善患者营养状况、缩短术后恢复时间、减少术后并发症的发生有益。

【关键词】 序贯法肠内营养; 闭合性腹部创伤; 应激性高血糖; 术后并发症; 中药

中图分类号:R285.6;R656.3 文献标识码:A DOI:10.3969/j.issn.1008-9691.2009.02.014

A primary study on effects of post-operative sequential enteral nutrition therapy with Chinese medicine in patients with severe blunt abdominal trauma YU Yong, ZHANG Bing, CHEN Yun, JIN Ye. Zhejiang Provincial Tongde Hospital, Hangzhou 310012, Zhejiang, China

【Abstract】 Objective To observe the effects of sequential enteral nutrition (SEN) therapy with Chinese medicine. Methods Fifty postoperative patients with severe blunt abdominal trauma were divided into SEN group (22 cases) and total parenteral nutrition (TPN) group (28 cases) randomly. A self-designed Chinese herbal decoction, Gutuo Qingfu decoction (固脱清腑汤), was dropped through a naso-enteral feeding tube in SEN group, a nutrient solution was infused through an internal jugular vein in TPN group postoperatively, and all the other therapeutic principles in the two groups were the same. The postoperative status of stress hyperglycemia, insulin dosage, blood culture results, defecation and anal exhaust time, off-bed activity time, postoperative days of hospital stay, postoperative complications, serum albumin, C-reactive protein (CRP), liver and renal functions, blood electrolytes were observed. Results The number of patients with blood glucose (BG) over 11.1 mmol/L in the SEN group was significantly less than that in the TPN group (10 vs. 24, $P<0.01$), the insulin dosage of SEN group was markedly lower than that of TPN group [(9.3±4.7) U/d vs. (29.5±11.9) U/d, $P<0.05$]. The post-operative anal exhaust time [(41.3±14.8) hours vs. (75.2±22.3) hours], defecation time [(66.2±19.9) hours vs. (98.1±34.7) hours] and the days of hospital stay [(14.3±5.5) days vs. (27.5±8.8) days] in SEN group were also shorter than those in TPN group ($P<0.05$ or $P<0.01$). The serum albumin level of the SEN group were significantly higher than that in the TPN group 9 days after operation [(38.12±3.33) g/L vs. (33.75±4.25) g/L, $P<0.01$], and the incidence of post-operative complications of the SEN group was lower than that of the TPN group (7 vs. 17, $P<0.05$). Conclusion SEN is likely to have benefits in control of postoperative stress hyperglycemia, improvement in nutritional status, and reduction in time of postoperative recovery and the incidence of postoperative complications in patients with severe blunt abdominal trauma.

【Key words】 sequential enteral nutrition; blunt abdominal trauma; stress hyperglycemia; post-operative complication; Chinese medicine

基金项目:浙江省中医药科技计划项目(2007CA027,2008JA003)

作者简介:俞 勇(1968-),男(汉族),上海市人,副主任医师。

严重的闭合性腹部创伤患者尚存在一个或多个腹腔重要脏器的损伤,有时还合并其他部位的多发

创伤,休克发生率高,易发生感染和脏器功能紊乱,治疗难度大,病死率高。这类患者术后早期常处于严重应激状态,易出现应激性高血糖,导致机体免疫功能,特别是细胞免疫功能受抑,患者由于需要较长时间禁食,易发生肠道黏膜屏障功能障碍而导致细菌移位,进一步增加了发生感染并发症的机会。近年来我们采用中药汤剂及不同配方的肠内营养制剂对严重闭合性腹部创伤术后患者进行序贯法肠内营养 (SEN) 治疗,初步取得了满意疗效,报告如下。

1 资料与方法

1.1 入选标准:年龄 16~60 岁;致伤原因为单纯机械性损伤;剖腹手术中证实存在实质和(或)空腔脏器损伤;施行过腹腔脏器切除(部分切除)、消化道重建、修补,或填塞止血手术;术后以简明损伤定级法 AIS-90 为标准^[1]进行的损伤严重程度评分 (ISS) ≥ 16 分;估计不能经口饮食的时间 > 7 d 者。

1.2 排除标准:入院 72 h 内死亡者;伤前有糖尿病患者;伤前有感染性疾病,或伴有其他严重疾病者,包括肝、肾、心血管疾病;体表伤口污染严重,72 h 内出现体表严重软组织感染者;6 个月内接受放疗、化疗、糖皮质激素治疗、免疫治疗者。

1.3 一般资料:选择 2006 年 7 月—2008 年 6 月在本院住院治疗的 50 例严重闭合性腹部创伤患者,均符合入选及排除标准。术后按随机原则将患者分为全胃肠外营养 (TPN) 组 (28 例) 和 SEN 组 (22 例)。两组患者的性别、年龄、受伤至手术时间、致伤原因、损伤部位以及手术方式等比较差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05), 有可比性 (表 1)。

1.4 营养治疗方法:两组基本治疗原则相同。

1.4.1 SEN 组:4 例术中距屈氏韧带 20~40 cm 处放置空肠造瘘管;12 例术前置鼻空肠管(液囊空肠导管),术中引至距屈氏韧带 20~40 cm 处空肠内;6 例留置鼻胃管。术后按顺序进行 SEN 治疗:①术后 12~18 h 起每日以自拟中药汤剂固脱清腑汤(方药组成:党参 12 g、制附子 9 g、黄芪 15 g、当归 12 g、厚朴 12 g、大黄 20 g、枳壳 15 g、三七粉 3 g、甘草 6 g) 浓煎 200 ml,分两次经上述营养管内滴入,速度 30 ml/h;②术后 2~3 d 患者排气(或排便)后改用

肠内营养输注泵灌注瑞代(德国费森尤斯卡比公司产品)500 ml+质量分数为 5% 葡萄糖盐水 250 ml,速度 40~60 ml/h,并逐步增加每日灌注量和输注速度,通常在术后 4~6 d 达到瑞代 1 500 ml/d,输注速度 120~150 ml/h;③患者生命体征稳定、每日最高体温 < 38.0 °C 后,改用能全力(纽迪西亚公司产品)、瑞素或瑞高(德国费森尤斯卡比公司产品) 1 000~2 000 ml/d(根据患者对肠内营养液灌注速度及每日总量的耐受情况,保证非蛋白热量 105~117 kJ · kg⁻¹ · d⁻¹,氮 0.20~0.30 g · kg⁻¹ · d⁻¹),恢复经口饮食后逐渐减量。

1.4.2 TPN 组:采用颈内静脉置管,非蛋白热量 105 kJ · kg⁻¹ · d⁻¹,氮 0.20~0.24 g · kg⁻¹ · d⁻¹,糖:脂为 3:2,糖:短效胰岛素为 5:1,添加微量元素、电解质、维生素等组成“全合一”营养液经中心静脉输注。

1.5 观察指标及方法

1.5.1 血糖监测与控制:术后持续用血糖仪床边测定血糖,4 h 1 次,记录 24 h 内血糖 > 11.1 mmol/L 的次数,直至恢复经口饮食。同时采用皮下注射或微泵静脉推注短效胰岛素控制血糖在 11.1 mmol/L 以下,并记录每日胰岛素的用量。

1.5.2 其他观察指标:肛门排气及排便时间,下床活动时间,术后住院时间,术后并发症,血培养,血清白蛋白、C-反应蛋白 (CRP)、肝肾功能、电解质等。

1.6 统计学处理:计量资料用均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用成组 t 或 t' 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血糖及胰岛素用量(表 2):SEN 组血糖升高例数和胰岛素用量均少于 TPN 组,差异有统计学意义 ($P < 0.01$ 和 $P < 0.05$)。

2.2 血培养:SEN 组 4 例阳性,TPN 组 13 例阳性,两组比较差异无统计学意义 ($\chi^2 = 3.21, P > 0.05$)。

2.3 血清白蛋白、肝肾功能及电解质等指标(表 2):两组术后水、电解质诸项指标都能保持正常;SEN 组术后 9 d 血清白蛋白含量明显高于 TPN 组,差异有统计学意义 ($P < 0.01$);两组术后多项酶学指标

表 1 两组患者一般资料及受伤基本情况比较

组别	例数	性别		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	受伤至手术 时间($\bar{x} \pm s$, h)	致伤原因(例)					损伤部位(例)			手术方式(例)				
		男	女			钝器	车祸	坠落	肝胆	胰腺	十二指肠	小肠	结肠	多处损伤	脏器切除	消化道重建	修补术	填塞止血术
SEN 组	22	18	4	40.1 ± 4.9	4.1 ± 1.4	3	16	3	4	2	2	2	1	11	5	7	9	1
TPN 组	28	19	9	36.5 ± 5.0	3.2 ± 1.9	5	19	4	5	1	4	3	2	13	7	8	11	2

表 2 两组患者血糖、胰岛素用量以及恢复情况比较

组别	例数	血糖 > 11.1 mmol/L		胰岛素用量 ($\bar{x} \pm s, U/d$)	术后 9 d 白蛋白 ($\bar{x} \pm s, g/L$)	排气时间 ($\bar{x} \pm s, h$)	排便时间 ($\bar{x} \pm s, h$)	下床活动时间 ($\bar{x} \pm s, d$)	住院时间 ($\bar{x} \pm s, d$)
		例数	每日次数 ($\bar{x} \pm s$)						
SEN 组	22	10	3.7 ± 1.3	9.3 ± 4.7	38.12 ± 3.33	41.3 ± 14.8	66.2 ± 19.9	4.1 ± 1.1	14.3 ± 5.5
TPN 组	28	24	3.1 ± 1.6	29.5 ± 11.9	33.75 ± 4.25	75.2 ± 22.3	98.1 ± 34.7	5.0 ± 1.3	27.5 ± 8.8
检验值		$\chi^2 = 7.42$		$t' = 8.20$	$t = 3.96$	$t = 6.14$	$t' = 4.08$	$t = 2.60$	$t' = 6.48$
P 值		< 0.01		< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.05	> 0.05	< 0.05

和 CPR 比较差异均无统计学意义。

2.4 两组术后恢复情况比较(表 2):与 TPN 组比较,SEN 组术后排气、排便时间提前,住院时间明显缩短($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$);但下床活动时间比较差异无统计学意义。

2.5 两组术后并发症(表 3):SEN 组共有 7 例发生并发症,共计 10 次;TPN 组共有 17 例发生并发症,共计 22 次,两组比较差异有统计学意义($\chi^2 = 4.12$, $P < 0.05$)。

表 3 两组患者术后并发症情况比较 例次

组别	例数	肺部感染	腹腔脓肿	切口感染	肠梗阻	导管菌血症
SEN 组	22	1	2	5	2	0
TPN 组	28	3	3	7	4	5

3 讨论

严重闭合性腹部创伤术后常面临诸多棘手的问题,特别是术后早期因胃肠功能障碍、腹腔受损脏器水肿、后腹膜血肿的存在等,可出现较严重的腹胀,进而影响心肺功能;同时,此类危重患者常处于严重的应激状态,因不能充分利用营养底物而出现高血糖等代谢并发症。进一步研究发现,当危重患者血糖高于 11.1 mmol/L 时,可直接损害补体功能,进而增加感染的危险性;当住院患者血糖持续 3 d 高于 11.1 mmol/L 时,霉菌感染的概率增加,如治疗不当会加重患者的代谢障碍,影响预后^[2]。赵晓东等^[3]对严重创伤患者采用胰岛素强化治疗使血糖控制在 4~6 mmol/L,可部分改善单核细胞的吞噬功能和白细胞的趋化功能,但该方法需要在动态血糖监测下施行,否则有低血糖的风险。在循环状态稳定、应激状态控制后,此类患者胃肠道功能恢复往往延迟,合理的营养支持随即成为重要的问题,而 TPN 所造成的胃肠道旷置可能会加重肠黏膜屏障损伤,肠道毒素和细菌移位,增加感染性并发症的发生率^[4]。

自拟固脱清腑汤方中以党参益气固脱;黄芪、当归、甘草益气补血;附子回阳救逆;大黄泻热通便;厚朴行气散结,消痞除满,并助大黄加速积滞排泄。现代医学研究表明,黄芪内含多糖、黄芪皂苷、黄酮、氨

基酸等多种有效成分,具有增强机体免疫功能、调节血糖浓度及蛋白质、核酸代谢、清除氧自由基、抗感染等作用^[5]。附子能增强心肌收缩力,加快心率,增加心排血量及心肌耗氧量。乌头多糖可通过增加葡萄糖的利用而不提高胰岛素水平的机制产生降糖作用^[6]。大黄能明显改善胃肠黏膜内血流灌注,抑制细菌在肠黏膜上皮细胞表面繁殖,加固肠黏膜上皮细胞表面的黏液屏障,抑制肠道内细菌移位,阻止肠道内毒素侵入系统循环,这种肠黏膜保护作用的机制可能通过抑制全身组织内黄嘌呤氧化酶的活性来减少创伤后体内氧自由基的生成^[7];而在胃肠道局部也可抑制肿瘤坏死因子- α 的生成及大量一氧化氮的释放,减少氧自由基的生成及中性粒细胞聚集与活化^[8]。枳壳对胃肠平滑肌有兴奋作用,使蠕动增强,可使肠蠕动波加深,蠕动节律有力;还有抑制分泌作用,可降低胃溃疡发生率,使胃液分泌减少^[9]。厚朴含挥发油,口服后对胃肠具有局部刺激作用,可促进肠蠕动,排出肠胀气^[10]。诸药合用既能回阳救逆固脱,又能通下解毒清腑。

故针对严重闭合性腹部创伤术后所面临的问题,我们设计了 SEN 方案:术后早期灌注以补益气血、逐瘀通腑为治则的固脱清腑汤,促进肠道功能的恢复;排气后应用的碳水化合物主要为缓释淀粉(木薯淀粉、玉米淀粉)以及果糖的肠内营养制剂(瑞代)进行肠内营养,以改善患者的应激性高血糖状态^[2];待循环状态稳定、应激状态控制后根据患者对肠内营养液灌注速度及每日总量的耐受情况改为常用的肠内营养制剂(瑞素、能全力)或高蛋白、高能量密度的肠内营养制剂(瑞高)。结果显示,SEN 组围手术期患者发生高血糖例数显著少于 TPN 组,且胰岛素用量减少,排气、排便时间提前,住院时间缩短,术后并发症发生率下降,术后 9 d 血清白蛋白水平也显著高于 TPN 组。提示 SEN 可能对控制严重闭合性腹部创伤术后患者的应激性高血糖、改善患者营养状况、缩短术后恢复时间、减少术后并发症的发生有益。但本组病例数尚少,确切的结论有待于进一步的临床研究。

参考文献

[1] 曹光磊,沈惠良.创伤评分及结果预测系统的发展与现状[J].中华创伤杂志,2004,20(8):510-512.

[2] 舒晓亮,李萍,陈欢欢,等.含缓释淀粉的肠内营养剂对高血糖危重患者的影响[J].同济大学学报(医学版),2006,27(1):65-67.

[3] 赵晓东,姚咏明,马俊勋,等.胰岛素强化治疗对创伤患者免疫球蛋白、补体及单核细胞噬菌能力的影响[J].中国危重病急救医学,2007,19(5):279-282.

[4] Braga M, Gianotti L, Gentilini O, et al. Early postoperative enteral nutrition improves gut oxygenation and reduces costs compared with total parenteral nutrition[J]. Crit Care Med, 2001,29(2):242-248.

[5] 陈国辉,黄文凤.黄芪化学成分、药理活性与临床应用概述[J].

海峡药学,2008,20(3):13-16.

[6] 马宗超,唐智宏,张海.谈附子的药理及临床应用[J].时珍国医国药,2004,15(11):790.

[7] 陈德昌,景炳文,张翔宇,等.大黄对肠黏膜屏障的保护作用[J].中国危重病急救医学,1994,6(6):329-331.

[8] 刘瑞林,张嘉,吴薇,等.大黄素对肠缺血/再灌注损害保护作用的实验研究[J].中国中西医结合急救杂志,2008,15(1):45-47.

[9] 蔡逸平,曹岚,范崔生.枳壳、枳壳类药材的化学成分及药理研究概论[J].江西中医学院学报,1999,11(1):18-19.

[10] 朱自平,张明发,沈雅琴,等.厚朴对消化系统的药理作用[J].中国中药杂志,1997,22(11):686-688.

(收稿日期:2008-11-20)

(本文编辑:李银平)

• 经验交流 •

急性乌头碱中毒 398 例救治分析

朱永福,钟林,刘浩,马兆雄
(云南省急救中心,云南昆明 650106)

【关键词】 乌头碱;中毒;心律失常

中图分类号:R595.4 文献标识码:B DOI:10.3969/j.issn.1008-9691.2009.02.015

临床上乌头碱类中草药常被用于治疗跌打损伤、风湿等,但因炮制不当或用量过大可致中毒,重者甚至死亡。1998年1月—2008年3月,本院急救中心共救治急性乌头碱中毒398例,报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例:398例患者中男255例,女143例,年龄18~71岁,平均34岁;服药至发病时间30min~3h。口唇或四肢麻木、腹痛、恶心、呕吐296例,头昏、胸闷、憋气、四肢冰冷、血压下降78例,视物模糊、意识障碍15例,昏迷9例。发生心律失常277例(占69.6%),每例患者均有1~3种不同类型的心律失常,以室性心律失常最为常见。

1.2 救治措施:均给予催吐、洗胃、输液、能量合剂等促进毒物排泄,维持水、电解质、酸碱平衡。258例患者静脉注射(静注)阿托品(每次0.5~2.0mg,总量4~10mg),以个体化用药及消除迷走神经过度兴奋引起的症状为准;144例应用利多卡因400mg;31例应用胺碘酮(首次150mg静注,10~20min后可重复+150mg静脉滴注);8例应用普罗帕酮;5例应用异丙肾上腺素;5例应用硫

磺胺;17例应用KCl;10例使用电除颤。
1.3 结果:院前死亡3例(占0.75%),院内死亡5例(占1.26%);余390例治愈,住院2~5d,平均3d。

2 讨论

乌头碱中毒主要表现在神经系统和心血管系统两方面:对中枢及末梢神经先兴奋后麻痹,出现一系列胆碱神经M样症状和N样症状;对心血管系统方面的毒性反应主要表现为各种心律失常,但以室性为主。本组患者69.6%发生心律失常,室性心律失常占55.6%。乌头碱中毒时出现室性心律失常的机制主要有:①中毒剂量的乌头碱对迷走神经有兴奋作用,使神经末梢释放乙酰胆碱作用于心脏,抑制窦房结及传导系统的兴奋,增加浦肯野纤维的兴奋性,产生快速异位节律;②乌头碱通过影响心肌细胞能量代谢,使受损心肌ATP生成障碍而损伤心肌细胞膜系统,从而影响了细胞外离子主动转运,使受损心肌自律性异常,易诱发活动后出现的各种严重心律失常^[1]。因此抢救乌头碱中毒所致心律失常不能仅依靠应用阿托品解除迷走神经过度兴奋,提高窦性心律抑制低位起搏点兴奋而发挥抗心律失常作用;同时应及时补充各种电解质,因为急性乌头

碱中毒后腹泻、呕吐等易致电解质丢失,造成单纯使用抗心律失常药物效果不佳的情况。乌头碱中毒引起心房颤动的机制主要是迷走神经过度兴奋致心房肌相对于绝对不应期缩短,易于发生折返运动^[2],故应用阿托品有效。但从中毒的机制来看,乌头碱中毒所致室性心律失常靠应用阿托品以解除对迷走神经的抑制来达到治疗目的疗效较差,而应及时应用利多卡因、普罗帕酮及胺碘酮。本组患者按上述治疗效果很好,提示对乌头碱中毒所致的严重室性心律失常,在用利多卡因不能很好控制病情的情况下,及时用普罗帕酮及胺碘酮是较好的选择。本组8例死亡者全部为散发且服用生草乌及一枝蒿药酒量较大,由于呼救时间较晚,发生反复心室纤颤经电除颤30余次无效死亡。而两起集体中毒事件中338例患者由于及时救治,未发生死亡。

参考文献

[1] 曹占勋.急性草乌和川乌中毒10例临床分析[J].中国中西医结合急救杂志,2003,10(6):371.

[2] 安效声,陈涛,安豫,等.川乌药酒中毒致严重心律失常[J].临床心电学杂志,1999,8(3):159.

(收稿日期:2009-02-27)

(本文编辑:李银平)

作者简介:朱永福(1972-),男(汉族),云南省人,主治医师。