

· 论著 ·

肠内营养在儿童胰腺外伤治疗中的应用

刘婷婷 张钦明 周 红 焦丽丽 陈永卫

【摘要】 目的 探讨肠内营养在儿童胰腺外伤治疗中的应用效果。**方法** 回顾性分析 2003 年 6 月至 2010 年 10 月首都医科大学附属北京儿童医院收治的胰腺外伤患儿临床资料。记录损伤程度、营养制剂及使用方式,有无营养相关并发症及转归。**结果** 25 例胰腺外伤患儿中,12 例应用肠内营养。肠内营养患儿中,Ⅱ级损伤 4 例,1 例手术;Ⅲ级损伤 7 例,1 例手术治疗;Ⅳ级损伤 1 例,予保守治疗。7 例患儿肠内营养早期出现轻度胃肠道反应,经降低液量及调整渗透压后,均自行缓解;1 例实施肠内营养 5 d 后出现发热、腹痛,经调整肠内营养方案无缓解,遂停止。12 例患儿随访 4 个月至 7 年,均恢复良好,无假性胰腺囊肿复发及胰腺炎的发生。**结论** 肠内营养可提高胰腺外伤患儿保守治疗的成功率。

【关键词】 肠道营养;胰腺/外科学;儿童

Enteral nutrition treatment in the application of pancreas trauma of children. LIU Ting-ting, ZHANG Qin-ming, ZHOU Hong, et al. Capital Medical University Beijing Children's Hospital, Beijing, 100045, China

【Abstract】 Objective To confirm the reliability of the enteral nutrition (EN) in pediatric pancreatic injury. **Methods** A retrospective study. Children who were admitted with pancreatic injury to our hospital between Jun. 2003 and Oct. 2010 entered in this study. Clinical data included: degree of pancreatic injury, methods of EN, operation or non-operation, and complication related with EN. **Results** 25 patients were entered in this study include 12 patients who were treated with EN. Ⅱ4, Ⅲ7, Ⅳ1. Compare with no enteral nutrition treatment group, of seven cases with three degree injury, only one patient was performed by Roux-en-Y. One of eight patients who suffered with EN associated complications had to discontinue enteral nutrition. The follow up within 4 months to 7 years, no complications was found. **Conclusions** Enteral nutrition is worth of using in pediatric pancreatic injury.

【Key words】 Enteral Nutrition; Pancreas/SN; Child

目前,肠内营养(enteral nutrition, EN)被广泛应用于胰腺类疾病。对于重症胰腺炎,肠内营养已成为治疗的重要组成部分^[1]。胰腺外伤的损伤机制及致病特点不同于其他胰腺类疾病,肠内营养应用于胰腺外伤后治疗效果如何,特别是用于儿童胰腺外伤,目前国内外罕有报道。首都医科大学附属北京儿童医院自 2003 年开始尝试将肠内营养应用于胰腺外伤患儿,取得较满意的治疗效果,现回顾性分析如下。

材料及方法

一、临床资料

2003 年至 2010 年共收治胰腺外伤患儿 25 例,

男 18 例,女 7 例,年龄 2 岁 5 个月至 12 岁,平均年龄(6.71 ± 2.73)岁,住院天数 4 ~ 65 d,平均住院天数(31.48 ± 2.06)d。主要致伤原因为车撞伤(9 / 25),其次为自行车摔伤(5 / 25)。单一胰腺损伤 13 例,合并其他脏器损伤 12 例。损伤严重程度:Ⅰ级 7 例,Ⅱ级 9 例,Ⅲ级 8 例,Ⅳ级 1 例。24 例 B 超及 CT 检查显示胰腺损伤,1 例 B 超及 CT 检查未显示胰腺损伤而于其他腹部损伤手术探查中证实。无一例死亡。

25 例患儿入院后均予禁食水、胃肠减压、抑制胃酸分泌、抗感染、维持水电解质平衡治疗。除 2 例损伤程度Ⅰ级患儿未予抑制胰酶分泌治疗外,其余 23 例均予生长抑素或其类似物抑制胰酶治疗。

二、方法

收集自 2003 年 6 月至 2010 年 10 月作者收治的胰腺外伤患儿临床资料。记录患儿性别、年龄、致伤原因、损伤程度、是否手术、是否应用肠内营养、喂

养管放置方法、营养制剂种类、营养支持并发症、住院天数及转归。

依据影像学检查或手术探查,参照美国外科创伤协会(American Association for the Surgery of Trauma, AATS)制定的胰腺损伤分级标准,对胰腺损伤程度进行分级(表 1)。

表 1 AATS 胰腺损伤程度分级

损伤程度	损伤表现	AIS
I 级	血肿 小的挫伤,无胰管损伤	2
	裂伤 表皮裂伤,无胰管损伤	2
II 级	血肿 中等度挫伤,无胰管损伤或组织丢失	2
	裂伤 中度裂伤,无胰管损伤	3
III 级	裂伤 胰尾断裂或皮质及胰管损伤	3
IV 级	裂伤 胰腺近端断裂或皮质涉及壶腹损伤	4
V 级	裂伤 胰头严重损伤	5

注:胰腺近端是指肠系膜上静脉以右的部分,AIS 是指简明损伤分级

肠内营养制剂选择整蛋白或短肽类制剂。空肠喂养管放置方法包括经鼻置入或胃镜下置入。肠内营养方式采取间断重力滴注或 24 h 持续泵入。患儿肠功能初步恢复即开始肠内营养,营养液起始量为 5~15 mL/h,根据患儿胃肠道耐受情况,逐渐加量至 40~100 mL·kg⁻¹·d⁻¹。

结 果

25 例患儿中,7 例未予营养支持,6 例予单纯静脉营养,12 例予肠内营养支持。未予营养支持的 7 例患儿中,I 级胰腺损伤 6 例,病情轻,伤后早期即恢复正常进食;II 级损伤 1 例,入院后即因其他腹部脏器损伤而手术,术中发现胰腺损伤。

6 例单纯静脉营养患儿中,男 5 例,女 1 例。单纯胰腺损伤 4 例,多发伤 2 例。2 例予手术治疗,其中 1 例行胰尾切除术,1 例于伤后 3 个月行内引流术。静脉营养开始于伤后 1~35 d,平均(8.33±13.31)d,持续 10~18 d,平均(14±2.97)d。其中 1 例静脉营养支持患儿,病情平稳后试进食,但进食 1~3 d 后,出现腹痛、腹胀等胃肠道不适反应,再次予禁食、营养支持后好转;2 例患儿在开始低脂流食后 5

~6 d,原有假性胰腺囊肿较前增大,血淀粉酶升高,予禁食,静脉营养支持治疗 1 周余,病情未再反复。

12 例肠内营养患儿中,男 8 例,女 4 例。伤后就诊时间 27 h 至 3 个月,平均(13.92±2.47)d。住院时间 23~65 d,平均(47.83±1.58)d。单纯胰腺损伤 8 例,多发伤 4 例。2 例保守治疗无效,分别于伤后 3、4 个月因假性胰腺囊肿行 Roux-en-Y 手术治疗。12 例患儿随访 4 个月至 7 年,均恢复良好,无假性胰腺囊肿复发及胰腺炎发生。

5 例患儿肠内营养制剂为整蛋白,7 例应用短肽类制剂。6 例经鼻置入空肠喂养管,其余为胃镜下置管。肠内营养起始时间为伤后 9~98 d,平均(28±2.38)d,即入院后 6~30 d,平均(15.12±6.87)d,持续时间 6~34 d,平均(14.58±7.74)d。8 例出现肠内营养相关并发症,1 例为机械并发症(即导管脱出,经胃镜再次置入喂养管),其余 7 例为胃肠道并发症,其中 4 例表现为喂养过程中腹泻,最早出现在喂养后第 3 天,最晚在第 6 天,经调整液量及渗透压后,自行缓解;1 例于喂养第 12 天出现呕吐,经减量后缓解;2 例出现腹痛,1 例在喂养后第 6 天出现,营养液减量后缓解;1 例发生在第 5 天,经过减量、降低渗透压等,仍无法缓解,停止肠内营养。患儿肠内营养、治疗方式及疗效见表 2~4。

讨 论

胰腺外伤的处理取决于损伤程度、部位以及有无腹部复合伤,其治疗分为保守治疗和手术治疗^[2]。由于多数儿童胰腺损伤早期症状体征不明显,诊断较为困难,即使胰管损伤,发现时也常失去手术时机,故多数儿童胰腺损伤采用保守治疗^[3]。胰腺外伤保守治疗的主要措施是抑制胰腺外分泌,让胰腺处于休息状态。静脉营养及肠内营养均可保

表 2 肠内营养与单纯静脉营养患儿临床资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄(岁)	合并其他脏器损伤(例)	PTS(中位数)	营养支持时间(d)
静脉营养	7.04±3.92	2	9.5	14±2.97
肠内营养	6.83±2.08	4	9.5	14.58±7.74

注:PTS 指儿童创伤评分。

表 3 损伤程度及治疗效果比较(例)

组别	I 级		II 级		III 级		IV 级		营养支持前后体重评估情况		
	保守	手术	保守	手术	保守	手术	保守	手术	降低	不变	增加
静脉营养	1	0	3	1	0	1	0	0	4	2	0
肠内营养	0	0	3	1	6	1	1	0	2	3	5

表 4 12 例患儿肠内营养方法

序号	营养制剂	置管方式	喂养方式	初始每日剂量	并发症
1	短肽	经鼻	间断	30 mL×6 次	第 6 天腹泻
2	短肽	经鼻	间断	50 mL×4 次	第 6 天腹泻
3	短肽	经鼻	间断	30 mL×6 次	第 12 天呕吐
4	短肽	胃镜	间断	50 mL×4 次	无
5	整蛋白	胃镜	持续	200 mL	第 5 天腹痛、发热,缓解后再次应用,出现相同症状,停用肠内营养
6	短肽	经鼻	持续	200 mL	无
7	整蛋白	胃镜	持续	200 mL	无
8	整蛋白	胃镜	持续	100 mL	无
9	整蛋白	胃镜	持续	200 mL	第 6 天腹痛
10	短肽	经鼻	持续	100 mL	第 4 天腹泻
11	短肽	经鼻	间断	50 mL×4 次	第 3 天腹泻
12	整蛋白	胃镜	持续	200 mL	无

证胰腺休息,但中重度胰腺损伤通常保守治疗时间较长,长时间静脉营养可造成肠道黏膜萎缩,细菌移位,严重者可造成肝胆系统损伤。且长时间静脉营养需应用中心静脉导管,儿童中心静脉置管较成人困难,中心静脉导管亦可引起感染,甚至脓毒血症。由于长期静脉营养并发症严重,且费用高昂,故而在保守治疗过程,常会出现过早让患儿尝试经口进食,因此造成病情反复。且一旦病情反复,手术治疗则成为一些医生的选择。相对静脉营养而言,肠内营养并发症少,操作简便,价格低廉,可长期安全使用,从而可增加保守治疗成功率。本组 6 例静脉营养,2 例在饮食后出现胰腺病变加重表现(即胰腺假性囊肿增大,伴血淀粉酶增高);而 12 例肠内营养在恢复饮食后无病情加重表现。本组静脉营养患儿中,Ⅱ级损伤 4 例,手术 1 例,Ⅲ级损伤 1 例,予手术治疗;而肠内营养患儿中,Ⅲ级损伤 7 例,仅 1 例手术治疗。与李长春等^[3]报道的儿童胰腺外伤相比,两组不同损伤程度病例数占病例总数比相似。但本组保守治疗成功率较其报道明显增高,手术治疗比例较低。李长春等报道保守治疗患儿仅应用静脉营养支持,未提及肠内营养。

与静脉营养相比,肠内营养更接近生理,有助于维护肠道的机械、生物、免疫屏障功能,防止肠道细菌移位,减少感染的发生率^[1,4,5]。由于肠内营养较好的维护了肠道稳定性,故患儿自肠内营养恢复至经口进食,较少出现胃肠道不适表现。本组 6 例单纯静脉营养支持患儿中,1 例在恢复进食后出现胃肠道不适表现,而 12 例肠内营养在过渡至正常饮食期

间,无胃肠道不适。

肠内营养制剂种类繁多,临床主要应用要素膳(即氨基酸或短肽制剂)及非要素膳(即整蛋白制剂)。要素膳无需消化即可直接吸收,适用于消化功能较弱的患儿,但其渗透压较大,易引起腹泻^[5]。本组 12 例中,7 例应用短肽制剂,4 例早期出现腹泻症状,1 例出现呕吐,经调整营养液量及渗透压后,均自行缓解。整蛋白制剂渗透压接近于等渗,不易出现胃肠道反应,但需经肠道消化后才能吸收。有研究认为整蛋白制剂有可能刺激胰腺分泌^[4]。本组 5 例应用整蛋白制剂的患儿中,1 例于输注 5 d 后出现发热、腹痛及血淀粉酶升高,反复调整治疗方案无效,停止肠内营养。

目前国内外研究表明,对于严重创伤患者,早期肠内营养可降低菌群移位及炎症反应,条件许可时,最好在创伤后 12 h 内即给予^[4,6]。但胰腺外伤,特别是合并其它脏器损伤时,由于胰液、血液、假性囊肿的刺激,患儿常在伤后早期出现肠麻痹表现,故损伤早期不适宜实施肠内营养,可先予静脉营养支持,待肠功能部分恢复后再开始肠内营养。本组最早开始喂养时间为伤后第 9 天,平均起始时间为伤后(28 ± 2.38)d。

肠内营养应用于胰腺外伤患儿的治疗,不但可以降低静脉营养的使用率,减轻经济负担,而且可以相对增加保守治疗的成功率。适宜的肠内营养方法是应用短肽制剂,小剂量开始,早期持续 24 h 泵入,中后期改为间断重力滴注。

参考文献

- 黎介寿. 临床营养支持的发展趋势[J]. 肠外与肠内营养, 2010, 17(1): 1-4.
- Jobst MA, Cauty TG, Lynch FP. Management of pancreatic injury in pediatric blunt abdominal trauma[J]. J Pediatr Surg, 1999, 34: 818-824.
- 李长春,王珊,李晓庆,等. 腹部闭合伤致儿童胰腺外伤的诊治探讨[J]. 中华小儿外科杂志, 2009, 30(4): 231-234.
- 秦环龙,吴肇汉. 肠内营养在外科临床中的应用[J]. 肠外与肠内营养, 2000, 7(2): 119-121.
- 朱维铭,李宁. 肠内营养[J]. 中国实用外科杂志, 2001, 21(8): 506-510.
- 6Metin S, Bulent C, Thomas D, et al. Exocrine pancreas dysfunction in severely traumatized patients and early enteral nutrition[J]. Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery, 2008, 14(1): 34-39.