

· 论 著 ·

经皮内镜下胃造瘘术营养支持治疗对重型颅脑损伤患者早期预后的影响

李世军 冯金周 刘齐东 刘发健

【摘要】目的 探讨经皮内镜下胃造瘘术(PEG)营养支持治疗对重型颅脑损伤(TBI)患者早期预后的影响。**方法** 前瞻性收集重型TBI患者124例,随机分为观察组(63例)和对照组(61例)。所有病人均予以TBI常规治疗,在入院后3 d且病情相对稳定时,观察组病人置PEG管,对照组置胃管,进行营养支持治疗至少2周;除喂养途径有差异外,摄入热量、氮量和其他基础治疗均相同。监测营养治疗期间病人胃肠功能变化、并发症及治疗后1、14、28 d血清白蛋白(ALB)、血红蛋白(Hb)、氮平衡(NB)变化,治疗后1个月,按GOS评分评估患者早期预后。**结果** 营养支持治疗后1、14、28 d,两组患者血清ALB、Hb、NB比较无统计学差异($P>0.05$)。观察组营养液返流发生率(17.5%, 11/63)和肺部感染发生率(19.0%, 12/63)均明显低于对照组[分别为44.3% (27/61)和37.7% (23/61); $P<0.05$]。治疗后1个月,观察组恢复良好率(GOS评分4~5分;50.8%, 32/63)明显高于该杂志(31.2%, 19/61; $P<0.05$)。**结论** 与经鼻胃管途径相比,早期经PEG途径营养支持治疗TBI,可明显降低患者并发症发生率,显著改善患者早期预后。

【关键词】 重型颅脑损伤;肠内营养;经皮内镜下胃造口术;预后

【文章编号】 1009-153X(2015)02-0093-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 651.1⁵; R 459.3

Effect of enteral nutrition supplied by early percutaneous endoscopic gastrostomy on prognoses in the patients with severe traumatic brain injury

LI Shi-jun, FENG Jin-zhou, LIU Qi-dong, LIU Fa-jian. Department of Neurosurgery, Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610110, China

【Abstract】 Objective To study the effect of early enteral nutrition supplied by percutaneous endoscopic gastrostomy on the prognoses in the patients with severe traumatic brain injury (sTBI). **Methods** One hundred and twenty-six patients with sTBI were randomly divided into two group, i.e. observed group where 63 patients were supplied with enteral nutrition by the percutaneous endoscopic gastrostomy 3 days after sTBI and control group where 61 patients were supplied with nutrition by nasogastric tube 3 days after sTBI. The change in the gastrointestinal function and complications during the enteral nutrition were observed in all the patients. The serum albumin and hemoglobin levels and nitrogen balance were determined 1, 14 and 28 days after the enteral nutrition in all the patients. The prognoses were assessed by GOS in all the patients. **Results** There were insignificantly differences in the serum albumin and hemoglobin levels, nitrogen balance and prognoses between both the groups ($P>0.05$). The rates of occurrences of the gastric contents return and pneumonia were significantly lower in the observed group than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The enteral nutrition supplied by early percutaneous endoscopic gastrostomy is helpful to reducing the complications in the patients with TBI.

【Key words】 Percutaneous endoscopic gastrostomy; Traumatic brain injury; Enteral nutrition; Prognosis

重型颅脑损伤(trumatic brain injury, TBI)患者因为存在意识障碍,全身处于高代谢反应状态,予以恰当的营养支持,有利于降低并发症,改善患者预后,但肠内营养不同途径的效果却少见报道。我院2009年9月至2014年3月对124例重型TBI患者予经鼻胃管和经皮内镜下胃造瘘术(percutaneous

endoscopic gastrostomy, PEG)两种不同途径的肠内营养支持治疗,现报道如下。

1 临床资料

1.1 入选标准 符合重型TBI诊断标准,GCS ≤ 8 分,昏迷时间 ≥ 72 h,无其他重要脏器损伤;年龄18~60岁;伤后48 h内无消化道应激性溃疡并出血;研究期内未输血或血制品;既往无心、肺、肝、肾和内分泌疾病史。排除标准:并发大量腹水;凝血指标异常超过正常值上限2倍;入院7 d内死亡;肠内营养治疗因并发症中断时间超过3 d。研究方案经本院医学伦理委员会审查通过,所有病人均签署知情同意书。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2015.02.009

基金项目:四川省卫生厅基金项目资助(100541,110212)

作者单位:610110 成都,四川省人民医院神经外科(李世军、冯金周、刘齐东、刘发健)

通讯作者:冯金周,E-mail:feng720930@126.com

1.2 研究对象 初期纳入研究的病例为 132 例,排除 7 d 内死亡、胃肠出血中断肠内营养治疗的患者 8 例,符合纳入标准的病例共 124 例,其中男 68 例,女 56 例;年龄 17~58 岁,平均 40 岁;入院时 GCS 评分 3~5 分 32 例,6~8 分 92 例;脑挫裂伤和(或)脑内血肿 52 例,硬膜外血肿 26 例,硬膜下血肿 28 例,弥漫性脑肿胀 12 例,原发性脑干损伤 6 例。开颅手术 68 例,气管切开术 53 例,呼吸机支持治疗 38 例。本研究将上述 124 例重型 TBI 患者随机分为观察组(63 例)和对照组(61 例),两组病人年龄、入院时 GCS 评分、手术比例、气管切开术比例和呼吸机支持治疗比例等比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.3 营养支持治疗 所有病人均予以 TBI 常规治疗,并静脉使用胰岛素控制血糖(标准 $<10\text{ mmol/L}$)。在入院后 3 d 且病情相对稳定时,观察组病人置 PEG 管,对照组置胃管,进行营养支持治疗。除喂养途径有差异外,摄入热量、氮量和其他基础治疗均相同。以肠内营养输注泵持续缓慢输注,早期摄入的热量为 $20\text{ kcal}/(\text{kg}\cdot\text{d})$,氮量为 $0.2\sim0.24\text{ g}/(\text{kg}\cdot\text{d})$,视具体情况给予肠内营养混悬液或肠内营养乳剂并适当稀释;后期热量供给逐渐增加至 $30\sim35\text{ kcal}/(\text{kg}\cdot\text{d})$,氮量增加至 $0.24\sim0.48\text{ g}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ 。肠内营养持续时间不少于 2 周,随后视病情与进食情况逐渐改为口服。

1.4 观察指标 所有患者均于肠内营养开始后第 1、14 和 28 天,抽取外周静脉血,查血清白蛋白和血红蛋白,同时收集 24 h 尿测定尿素氮。24 h 尿素氮=

24 h 总尿量(L) \times 尿素氮(mmol/L) $\times 0.028$,氮平衡(g/d)=摄入氮量(g/d)-(24 h 尿氮量+4 g)。观察营养治疗期间患者胃肠功能变化,包括反流(钡剂造影)、呕吐、腹胀、腹泻、便秘和并发症如新发生肺部感染(入院 2 d 以后体温 $39\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上;肺 CT 示渗出或斑片状等影像学变化)、消化道出血(胃管抽液检查有血或隐血试验阳性,大便出血且隐血试验阳性)、肠源性感染(细菌学培养证实)等。治疗后 1 月按 GOS 标准评定早期预后,恢复良好(GOS 评分 4~5 分),恢复差(GOS 评分 2~3 分),死亡(GOS 评分 1 分)。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 15.0 软件处理,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 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 两组营养支持治疗后各项营养指标比较 对照组与观察组血清白蛋白、血红蛋白、氮平衡差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

2.2 两组营养支持治疗后胃肠道功能变化及并发症比较 观察组返流、肺部感染发生率均明显低于对照组($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组预后比较 观察组死亡 5 例,其中 3 例发生于伤后第 2 周,死因为颅内再出血及脑水肿,另 2 例死于伤后第 4 周肺部感染;而对照组 2 例死于伤后第 2 周,死因同研究组,另有 10 例均在伤后第 4~6 周死于肺部感染与全身衰竭。两组治疗结果比较见表 3。

表 1 两组患者血清生化指标及氮平衡指标变化($\bar{x}\pm s$)

测定时间	观察组			对照组		
	ALb(g/L)	Hb(g/L)	NB(g/L)	ALb(g/L)	Hb(g/L)	NB(g/L)
治疗后 1 d	31.18 \pm 5.16	127.61 \pm 22.63	-11.92 \pm 3.56	29.88 \pm 4.77	129.40 \pm 21.93	-12.21 \pm 3.43
治疗后 14 d	31.00 \pm 3.86	123.42 \pm 13.47	-5.59 \pm 4.73	31.68 \pm 4.14	124.10 \pm 15.54	-5.89 \pm 5.73
治疗后 28 d	35.00 \pm 4.38	129.18 \pm 9.23	0.65 \pm 3.12	34.74 \pm 3.53	128.16 \pm 12.74	-1.26 \pm 4.37

注:ALB:血清清蛋白;Hb:血红蛋白;NB:氮平衡

表 2 两组胃肠道功能变化与并发症比较(例)

组别	例数	返流	腹胀	腹泻	便秘	肺部感染	消化道出血	肠源性感染
观察组	63	11(17.5%) [*]	8	7	5	12(19.0%) [*]	2	3
对照组	61	27(44.3%)	9	8	4	23(37.7%)	3	4

注:与对照组相应值比较,* $P<0.05$

表 3 两组患者早期预后比较(例)

组别	例数	恢复较好	恢复较差	死亡
研究组	63	32(50.8%) [#]	26	5
对照组	61	19(31.2%)	30	12

注:与对照组相应值比较,# $P<0.05$

3 讨论

重型 TBI 可导致患者全身代谢紊乱,表现为高代谢和高分解状态,可能与儿茶酚胺的释放有关^[1]。高代谢对能量的消耗和需求增加,高分解导致自身蛋白质分解,表现为骨骼肌萎缩、内脏和循环中蛋白质减少,易发生多器官功能不全,以系统性的心肺、肠道和免疫系统功能障碍^[2]较常见,从而增加患者致残率和死亡率^[3]。因此,恰当的营养支持补偿代谢所需和补充丢失氮有助于改善患者预后^[4]。

就营养支持方式而言,肠内与肠外途径都可以达到提供营养的目的。目前,人们对“当肠道有功能,且能安全应用时,就要利用它”这一营养支持的准则已达成共识^[5],应用肠内途径日渐增多。TBI 患者肠内喂养途径常采用经鼻胃管或 PEG。这两种途径都能达到补充足够的能量和氮源的作用。本组资料显示,两组治疗后血红蛋白、白蛋白、氮平衡指标无明显差异($P>0.05$),提示两者营养效果并无差别。

PEG 与经鼻胃管两种途径各有优势。传统的鼻胃管法进行营养支持,具有易操作、经济实惠优点,为短期营养支持的病人首选^[6]。TBI 患者喉部肌肉反射减弱致气道关闭受限,食道贲门括约肌松弛致营养后返流,长时间置胃管易引起这些症状加重且刺激咽喉部引起口腔咽喉分泌物增加,导致肺部感染发生增加^[6,7]。对这类患者 PEG 更具优势:胃肠减压的同时进行胃肠营养,口腔护理易进行,肺部感染发生率相应降低。但 PEG 本身也有一定的缺点,属有创性操作,需要在胃镜的协助下进行操作,参与的科室较多;放置过程中需要麻醉医师的参与与监护;操作者需要熟练穿刺避免损伤腹主动脉而出现严重后果,但只要经过培训,操作非常容易掌握,出现严重并发症的几率较低。综合各方面因素,对于需要长期肠内营养的 TBI 患者而言,总体上讲采用 PEG 进行肠内营养治疗仍是利大于弊,可优先考虑。影响 TBI 预后是由多种因素综合决定的,主要有重度颅内压增高、低氧血症、高钠高糖血症、肺部感染、消化道出血和癫痫持续状态等^[8]。受条件所限,本研究选择最常见的并发症肺部感染为观察指标,主要针对肠内营养液返流和新发肺部感染进行统计分析,目的是比较经 PEG 与经鼻胃管两种途径的优势。本组资料显示对 TBI 患者采用 PEG 途径后新发肺部感染和营养液返流明显减少,早期预后明显改善。

文献[9]报道,不同肠内营养途径对预后的影

响。该类研究注重实验室检测指标,缺乏对患者整体疗效评估。营养支持的显效时间往往较长,特别是负氮平衡的纠正,需要机体的高分解代谢纠正合成代谢增强时方可显效。因此大多营养治疗的研究其疗效观察都是中长期的。本文在总体上比较了两种不同途径营养支持 1 月后患者的早期 GOS 评分和相关并发症,显示经早期营养支持对患者的早期预后是有帮助的。本文研究发现观察组 TBI 患者早期 GOS 评定恢复有效率较对照组确有显著提高,在对患者行肠内营养支持时,PEG 途径并发症的发生率明显低于经鼻胃管途径,因此我们推荐 PEG 可作为重型 TBI 患者早期肠内营养支持的首选途径,而经鼻胃管途径行营养支持则可以作为 TBI 患者短期内营养供给的过度及补充。

【参考文献】

[1] Chioloro R, Schutz Y, Lemarchand T, *et al.* Hormonal and metabolic changes following severe head injury or noncranial injury [J]. J Parenter Enteral Nutr, 1989, 13(1): 5-12.

[2] 赵青菊. 早期肠内营养对重型颅脑损伤病人免疫功能及并发症的影响[J]. 中国临床神经外科杂志, 2010, 15: 283-285.

[3] Wilson RF, Soullier G. The validity of two-hour creatinine clearance studies in critically ill patients [J]. Crit Care Med, 1980, 8(5): 281-284.

[4] 刘 慧, 王国良. 重型颅脑损伤患者早期肠内营养支持的临床效果观察[J]. 中国临床神经外科杂志, 2011, 16: 357-359.

[5] 黎介寿. 肠内营养: 外科临床营养支持的首选途径[J]. 中国实用外科杂志, 2003, 23(2): 67.

[6] 冯金周, 曾 俊, 孙明伟, 等. 早期经皮内镜下胃造口置管行肠内营养对重型颅脑损伤病人临床结局的影响[J]. 肠外与肠内营养, 2011, 18(6): 331-334.

[7] Trine S, Hansen, Klaus L, *et al.* The association of functional oral intake and pneumonia in patients with severe traumatic brain injury [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2008, 89: 2114-2120.

[8] 缪建平, 茹卫芳. 重型颅脑损伤患者常见并发症的监测及护理[J]. 中华护理杂志, 2003, 38: 36-38.

[9] 陈 志, 杨春丽, 贺慧为, 等. 不同肠内营养途径对危重症患者的临床意义[J]. 江西医药, 2012, 47: 189-191.

(2014-07-31 收稿, 2014-11-10 修回)