

两种鼻饲途径肠内营养在危重患者中的应用比较

魏 伟, 沈钊清, 张金英, 王晓燕(成都军区昆明总医院地方干部病房, 昆明 650032)

【摘要】 目的 比较接受肠内营养(EN)治疗的危重症患者对鼻胃管和鼻空肠管的应用效果。**方法** 将入住重症监护病房需要 1 个月以上 EN 的 60 例患者随机分为鼻胃管组和鼻空肠管组, 每组 30 例。记录两组置管前及置管后第 2、7、14 天的营养情况, 包括血清总蛋白、前清蛋白、血红蛋白含量; 记录两组置管 14 d 内并发症发生率, 包括腹泻、消化道出血、反流、误吸及吸入性肺炎; 同时观察营养液的输注速度与胃肠功能紊乱的发生率。**结果** 置管后第 7 天鼻空肠管组的总蛋白、前清蛋白、血红蛋白的含量分别为 $(57.3 \pm 3.4) \text{ g/L}$ 、 $(228.7 \pm 43.5) \text{ mg/L}$ 、 $(117.4 \pm 24.3) \text{ g/L}$, 鼻胃管组分别为 $(55.2 \pm 3.2) \text{ g/L}$ 、 $(200.7 \pm 22.8) \text{ mg/L}$ 、 $(103.5 \pm 15.9) \text{ g/L}$, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 第 14 天鼻空肠管组的总蛋白、前清蛋白、血红蛋白的含量分别为 $(58.3 \pm 3.3) \text{ g/L}$ 、 $(245.9 \pm 42.7) \text{ mg/L}$ 、 $(128.5 \pm 19.5) \text{ g/L}$, 鼻胃管组分别为 $(55.5 \pm 3.4) \text{ g/L}$ 、 $(203.5 \pm 21.4) \text{ mg/L}$ 、 $(123.2 \pm 13.6) \text{ g/L}$, 两组比较差异也有统计学意义 ($P < 0.05$)。鼻空肠管组反流率低于胃管组; 患者腹胀、腹泻等胃肠功能紊乱症状与输注营养液的速度明显相关, 但两组差异无统计学意义。**结论** 在危重患者中使用鼻空肠管给予 EN 更能改善其营养状况, 减少并发症, 更有利于患者康复。

【关键词】 危重症患者; 肠内营养治疗; 鼻胃管营养; 鼻空肠管营养

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.24.021 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)24-2987-02

A comparative study of two enteral nutrition routes in the critical patients WEI Wei, SHEN Qian-qing, ZHANG Jin-ying, WANG Xiao-yan (Department of Senile Disease, Kunming Military General Hospital of Chengdu Command, Kunming, Yunnan 650032, China)

【Abstract】 Objective To compare the efficacy of nasogastric tube and naso-jejunal tube in the critical patients who received enteral nutrition. **Methods** 60 ICU patients with enteral nutrition above 1 month were randomized into two groups to receive nutrition through gastric tube and naso-jejunal tube respectively. Two groups nutrition conditions, including serum total protein, prealbumin and hemoglobin content were recorded before and the 2nd, 7th, and 14th days after the intubation. Comparisons of complications were done within 14 days after intubation, including diarrhea, gastrointestinal bleeding, regurgitation, aspiration, and aspiration pneumonia. The speed of nutrition transfusion and the incidence of gastrointestinal tract disturbance were also observed. **Results** The content of serum total protein, prealbumin on 7th and 14th days after intubation and hemoglobin in 7th day was higher in the group with naso-jejunal tube than that in the group with gastric tube. The group with naso-jejunal group was low in regurgitation. There was significant correlation between the incidences of gastrointestinal tract disturbance such as abdominal distention and diarrhea and the speed of nutrition transfusion, but no statistically significant difference was found between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Enteral nutrition through naso-jejunal tube is more effective for the critical patients in improving nutrition, reducing complications and recovery.

【Key words】 critical patients; enteral nutrition; nasogastric tube nutrition; naso-jejunal tube nutrition

肠内营养(EN)是指采用口服或管饲等方式经胃肠道提供代谢需要的能量及营养基质的营养支持方式^[1]。它是危重患者最常见的营养方式, 然而许多危重患者存在不同程度的胃动力紊乱, 容易产生腹胀、呕吐、腹泻。单纯的鼻胃管营养容易发生消化道出血、反流、误吸及吸入性肺炎引发的肺部感染等并发症, 不利于 EN 支持的实施。但由于神经支配的不同, 远端十二指肠和空肠功能受影响较少, 可利用十二指肠远端肠道进行早期 EN, 螺旋形鼻肠管可基本避免营养液的反流或误吸, 并能使患者获取更高的营养支持及降低并发症的发生率, 更好促进患者预后。作者将入住重症监护病房(ICU), 需长期营养支持的危重患者随机分为鼻胃管组和鼻空肠管组, 分析比较 EN 并发症、营养情况及营养液输注速度, 探讨危重患者适当的 EN 支持方式。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2008 年 6 月至 2010 年 12 月入住本科

ICU 的 60 例患者, 其中男 42 例, 女 18 例, 年龄为 65~81 岁。其中呼吸衰竭 12 例, 晚期肿瘤 10 例, 急性脑血管病 15 例, 老年性痴呆 18 例, 各种原因行气管切开者 5 例。

1.2 分组 将 60 例患者随机分为鼻胃管组和鼻空肠管组, 每组 30 例。纳入标准: (1) 开始 EN 前无肺部感染; (2) 至少需要 EN 支持 1 个月以上。两组患者年龄、性别和 APACHE II 评分差异无统计学意义, 具有可比性。

1.3 营养治疗方法

1.3.1 置管及喂养方法 患者入院后即置入 EN 管, 鼻胃管及鼻空肠管均为纽迪希亚制药有限公司生产, 鼻胃管组使用的是 12 号复尔凯鼻胃管, 鼻空肠管组使用的是 12 号螺旋形鼻肠管。鼻胃管组使用常规方法插入胃管, 鼻空肠管组在插管前禁食 6 h 以上, 30 min 前肌肉注射甲氧氯普胺 10 mg, 并吸净患者气管、口腔腔内分泌物, 采用常规插胃管方法插入胃内后, 再送管 25 cm, 管道外端悬空约 20 cm 固定于近耳垂部, 嘱患者

取右侧卧位,在 8~12 h 内导管可自行随胃肠道蠕动通过幽
门,进入空肠^[2]。如胃肠动力不足,12 h 后导管未进入空肠
者,可配合医生在内镜或 X 线透视下行空肠胃管置入固定术,
待空肠管头端超过屈氏韧带 30~40 cm 则开始 EN。

1.3.2 EN 治疗的注意事项 两组患者均在入院 24 h 后给予
鼻饲能全力营养液,通过 EN 泵 24 h 滴注,开始 EN 时,将床头
抬高 30°,开始输注速度为 20 mL/h,若患者无不良反应,可逐
渐加快输注速度,最快可达 120 mL/h,并及时根据患者的肠道
功能调整输注速度,温度 37~40 ℃;严密观察患者消化道症
状,回抽胃肠内液体 6 次/日,用 pH 试纸检测回抽液体,以确
定营养管的位置,若潴留量超过 200 mL 时应停止输注,待胃
肠功能恢复后继续 EN 治疗。患者出现腹胀症状,可给予胃肠
动力药,出现腹泻可减少 EN 的量或停用营养液。同时行粪便
培养,若为肠道菌群失调,给予对症处理。

1.4 观察指标

1.4.1 营养指标 EN 治疗前和开始 EN 后第 2、7、14 天抽
血,比较两组患者的营养情况,包括血清总蛋白、前清蛋白和血
红蛋白含量等。

1.4.2 并发症指标 记录两组患者置管 2 周内并发症发生
率,包括胃潴留、腹泻、消化道出血、反流、误吸及吸入性肺炎
等。判定标准^[3]:用注射器回抽胃肠内液体,若潴留量超过
100 mL 为胃潴留;鼻饲后或鼻饲中胃内食物经贲门、食管由口
腔流出为反流;患者突然出现呛咳、呼吸困难或咳出类似营养
液样痰为误吸;有吸入史,随即出现咳嗽、气促,听诊双肺湿性
啰音,体温升高,胸片散在不规则边缘模糊阴影,痰或血培养阳
性为吸入性肺炎;排稀烂或水样便,肠鸣音亢进,每天排便 3 次
以上为腹泻;呕吐咖啡样物或排出柏油样便,大便潜血试验(+
+)以上为消化道出血。

1.5 统计学处理 所有数据采用 SPSS11.5 统计软件进行处
理分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,率以 % 表示,计数资料采用
 χ^2 检验,组内比较采用 *t* 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学
意义。

2 结 果

2.1 两组患者 EN 治疗前后营养指标比较 置管前与置管后
第 2 天两组患者各营养指标经比较,差异无统计学意义;置管
后第 7 天鼻空肠管组的总蛋白、前清蛋白、血红蛋白含量均高
于鼻胃管组,第 14 天鼻空肠管组的总蛋白、前清蛋白含量均高
于鼻胃管组,差异均有统计学意义(*P* < 0.05),见表 1。

表 1 两组患者 EN 治疗前、后营养指标比较($\bar{x} \pm s$)				
组别	时间	总蛋白 (g/L)	前清蛋白 (mg/L)	血红蛋白 (g/L)
鼻胃管组	治疗前	63.8±3.0	249.4±46.2	136.1±17.6
	治疗后第 2 天	61.3±3.2	196.2±18.8	125.9±19.1
	治疗后第 7 天	55.2±3.2	200.7±22.8	103.5±15.9
	治疗后第 14 天	55.5±3.4	203.5±21.4	123.2±13.6
鼻空肠管组	治疗前	64.1±3.5	239.3±36.8	133.5±14.4
	治疗后第 2 天	62.5±3.8	195.1±17.5	135.7±29.0
	治疗后第 7 天	57.3±3.4	228.7±43.5	117.4±24.3
	治疗后第 14 天	58.3±3.3	245.9±42.7	128.5±19.5

2.2 并发症 鼻空肠管组反流及误吸发生率低于鼻胃管组,
差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 2。随着营养液输注速度

的加快,腹泻、胃潴留等胃肠功能紊乱的发生明显增加,但两组
间差异无统计学意义(*P* > 0.05),见表 3。

表 2 两组患者 EN 治疗后并发症的发生情况比较(<i>n</i>)							
组别	<i>n</i>	腹泻	消化道出血	反流	误吸	吸入性肺炎发生率(%)	
鼻胃管组	30	3	2	11	6	3	83.3
鼻空肠管组	30	2	2	2	3	1	33.3

表 3 两组患者营养液输注速度与发生胃肠功能紊乱的比较(<i>n</i>)					
组别	营养液输注速度(mL/h)				
	20	40	60	80	100
鼻胃管组	0	1	2	3	6
鼻空肠管组	0	1	1	3	4

3 讨 论

3.1 鼻空肠管喂养可使患者获取更高的营养支持 危重症患
者肠壁缺血,水肿非常常见,加上肠上皮绒毛受损,导致患者吸
收功能差,可存在不同程度的胃蠕动功能障碍,胃蠕动功能障
碍会进一步抑制胃的消化能力而导致营养缺乏^[4-5]。Mentec
等^[6]研究认为,79% 胃内喂养的患者显示胃排空延迟而导致喂
养不耐受,但小肠的功能相对比较正常。本研究中,通过 EN
泵 24 h 滴注能全力营养液,回抽胃肠内液体 6 次/日,用 pH 试
纸检测回抽液体,若潴留量超过 200 mL 时应停止输注,潴留
量如超过 100 mL,则减慢速度。鼻空肠管组没有出现潴留现
象,鼻胃管组中有 3 例患者潴留量超过 200 mL,有 5 例患者潴
留量超过 100 mL,分别予暂停输注或者减慢滴注速度,这样导
致鼻胃管组能全力营养液总体输入量少于鼻空肠管组。前清
蛋白半衰期短(仅 1.9 d),能迅速反映营养摄入处于正平衡或
负平衡,为目前国际上评价营养状况和监测营养支持效果的
主要指标之一^[7]。从本研究来看,在置管后第 7 天鼻空肠管组
的总蛋白、前清蛋白、血红蛋白含量均高于鼻胃管组,置管后第
14 天显示,鼻空肠管组的总蛋白、前清蛋白含量均高于鼻胃管
组,且患者体质量均有不同程度增加,表明鼻空肠管组比鼻胃
管组获得更高的营养支持。

3.2 空肠内喂养能降低并发症发生率 危重患者的胃肠道在
受到创伤或炎症打击时,蠕动功能的恢复以小肠最快,其次才
是胃,虽然胃内喂养比小肠内喂养更经济、便利,但多数危重患
者在应激情况下,胃多处于轻瘫状态而出现胃潴留,比小肠内
喂养更容易导致反流、误吸及吸入性肺炎,因此临床专家多倾
向在危重患者中选择小肠内喂养^[8]。两组患者置管 14 d 内并
发症比较,在反流方面鼻空肠管组显著优于鼻胃管组,因为鼻
空肠管管端通过屈氏韧带,由于屈氏韧带括约肌的作用,营养
液较难出现反流现象,且鼻空肠管组患者均能较好地耐受,EN
过程顺利。本研究还发现输注营养液的速度不宜过快,超过
60 mL/h 时,患者可发生腹泻,即使胃肠道功能相对好的患者,
过快的速度也会导致腹泻,减慢输注速度后,多数腹泻会停止。

3.3 空肠内喂养使患者预后更好 鼻空肠管组为患者较好地
提供了营养、控制了低蛋白血症、降低了反流,使机体恢复得到
了保证,同时因为并发症发生率低,缩短了患者的住院时间,减
少了住院费用及降低了病死率。

通过本研究可见,EN 符合生理状态,可以维持肠道黏膜
结构和功能的完整性,从而有效地防止肠道(下转第 2990 页)

3 讨 论

肝脏是合成、贮存、转运、分解脂质的枢纽,在脂质代谢中起着至关重要的作用,肝内脂肪主要来源于食物和外周脂肪组织;脂肪肝不是一个独立的疾病,而是遗传-环境-代谢等应激因素所致的以肝细胞脂肪变性为主的临床病理综合征。它所致的肝脏慢性损伤会导致肝纤维化、肝硬化的发生^[3]。有文献报道,1.5%~1.8%脂肪肝患者可能发展为肝硬化^[4]。

在脂肪肝患者中存在明显的血脂、血糖代谢紊乱,脂肪肝患者组较非脂肪肝组 TG 升高明显,说明脂质代谢紊乱。岳宗柱等^[5]报道,高三酰甘油血症与脂肪肝发病率呈正相关,TG 浓度升高,脂肪肝发病率就升高,单纯 TC 升高与脂肪肝检出率无明显相关性。温赐祥等^[6]报道,高三酰甘油血症或合并有高胆固醇血症是脂肪肝的主要易患因素。因此 TG 升高合并 TC 升高是脂肪肝患者的主要血脂特点。脂肪肝组血糖水平高于对照组,其原因可能是脂肪肝时大量的脂肪聚集在肝细胞内导致糖异生加强,而糖向脂肪的转化因脂肪代谢障碍而相对减弱,同时高三酰甘油血症引起胰岛素抵抗,外周组织对胰岛素敏感性降低,导致血糖升高。另外据文献报道,高血糖、高血脂、肥胖个体是高血压的易患人群^[7]。脂肪肝与高血糖、高血脂、高血压及肥胖等各种因素并非简单的一对一的关系,而是众多因素之间相互联系、相互作用的结果^[8]。从本实验中可以看出,脂肪肝患者血脂、血糖、肝功能等生化指标异常率明显高于健康对照组。

脂肪肝患者肝功能酶学指标异常率较高,是由于脂肪肝患者肝细胞内游离脂肪酸增多和脂肪变性,使肝脏对炎症反应和各种损伤因素的易感性增高,使得肝细胞缺氧、缺血,导致自由基增加,造成生物膜脂质过氧化,生物膜通透性增加,肝细胞发生肿胀、变性、坏死等一系列变化,使血中 ALT、AST 升高。肥大的脂肪细胞压迫胆管可引起 GGT 的升高^[9]。同时脂肪细胞分泌的细胞因子发生了改变,这种变化可能通过不同的机制加重胰岛素抵抗和脂肪肝,并促使脂肪肝发生炎症、坏死、纤维化和硬化^[10]。本研究资料中,有部分脂肪肝患者血脂在正常范围,而血脂增高的脂肪肝患者中有部分肝功能是正常的,提示高脂血症只是脂肪肝的诱因之一,是导致脂肪肝的重要因素,但并非惟一因素,脂肪肝的形成是多因素作用的结果^[11]。

综上所述,脂肪肝的形成与高血脂或脂肪代谢障碍有着直

接的关系。其次,与饮酒、长期营养不良、慢性感染或中毒、肥胖、内分泌失调、糖尿病等也有一定关系^[12]。防治脂肪肝最重要的是找出并及时去除病因。通过调整膳食结构,改变不良生活习惯,合理控制体质量、加强体育锻炼等可预防和减少高血脂、高血糖和脂肪肝的发生。定期肝胆超声检查和血脂、肝功能等指标的监测是预防和观察疗效的有效方法。

参考文献

[1] 王吉耀. 脂肪肝临床流行病学普查[J]. 中华肝脏病杂志, 2000,8(1):17-21.

[2] 王纯正,徐智章. 超声诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2001:229-232.

[3] 吴弟梅. 血脂血糖与脂肪肝的调查分析[J]. 检验医学与临床,2007,4(10):1001.

[4] 史景泉,陈意生. 现代外科病理学[M]. 北京:人民军医出版社,1998:482.

[5] 岳宗柱,许光霞,李艳慧. 脂肪肝与血脂水平体重指数关系分析[J]. 临床消化病杂志,2002,14(1):15-16.

[6] 温赐祥,廖桂英,刘锋. 脂肪肝的超声诊断与血脂浓度相关性分析[J]. 现代医用影像学,2005,14(3):122-124.

[7] 方顺源,朱晓霞,金达丰,等. 高血压与肥胖、高血脂、高血糖及高尿酸血症的关系[J]. 中国慢性病预防与控制, 2006,14(1):33-35.

[8] 黄小平,肖亚雄. 脂肪肝与高血糖、高血脂、高血压的相关性研究[J]. 检验医学与临床,2010,7(3):207-208.

[9] 王昌壁. 脂肪肝与血脂、血糖、血清酶的关系[J]. 职业与健康,2007,23(11):922-923.

[10] 陈爱春,熊闽春. 脂肪肝与血脂、血糖及肝功能的关 系研究[J]. 江西医药,2006,41(10):1086-1088.

[11] 刘玉霞,尹石华,史健,等. 脂肪肝与铁蛋白、血脂及转氨酶的相关性分析[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(9): 1001-1002.

[12] 王焕侠,杨新魁. B 超诊断脂肪肝患者生化指标分析[J]. 实用肝脏病杂志,2007,10(4):232-233.

(收稿日期:2011-07-14)

(上接第 2988 页)

细菌移位的发生;EN 通过维护肠道这一人体最大的外周免疫器官的功能,有效地调控了机体应激反应,增强了机体免疫功能。总之,危重患者经鼻空肠管早期 EN,有效地避免了经鼻胃管营养带来的不良反应,是一条安全可靠、实用、有效的早期 EN 途径。

参考文献

[1] 张跃明,颜成敏. 二种鼻饲途径肠内营养在急性脑卒中患者中的应用比较[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2010,13(11):1664-1665.

[2] Kao CH,Chang SP,Chieng PU,et al. Gastric emptying in head injured patients[J]. Am J Gastroenterol, 1998,93(7):1108-1112.

[3] 郑秀先,李雪松,李琦,等. 改进鼻饲管置入长度对重型颅脑损伤患者相关并发症的影响[J]. 护理学报,2007,14

(4):5-7.

[4] Joe Krenitsky. Gastric versus jejunal feeding:evidence or emotion? [J]. Pract Gastroenterol,2006,42(9):49-65.

[5] 王国琴. 肠内营养泵持续喂养应用于危重患者的临床观察[J]. 检验医学与临床 2011,8(7):876-877.

[6] Mentec H,DuPont H,Bocchetti M,et al. Upper digestive intolerance during eternal nutrition in critically ill patients;frequency, risk factors, and complications[J]. Crit Care Med,2001,29(10):1955-1961.

[7] 蒋朱明,吴蔚然. 肠内营养[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2004:386-390.

[8] 麻玉秀,刘志英,汪霞. 十二指肠胃管和螺旋型鼻肠管在 高龄患者中应用的不良反应比较[J]. 护理学报,2009,16(3A):58-59.

(收稿日期:2011-07-04)