

3 讨论

3.1 心肌致密化不全又称海绵状心肌,是一种罕见的先天性心脏病,不合并其他先天性心脏畸形者称为孤立性心肌致密化不全,其病因及发病率不明,可能为胚胎早期心室肌致密化过程受阻所致,目前WHO将其归类为不定型心肌病。该病多见累及左心室,亦可累及右心室及双心室;可单发或呈家族聚集性。研究表明婴幼儿或儿童患者多呈现X连锁遗传,可能与染色体Xq28的G4.5基因突变有关^[1,2];成人患者多为常染色体显性遗传,且与染色体11p15有关^[3]。

3.2 该病临床病程长短不一,临床表现各异。尽管NVM在胚胎期即已持续存在,但临床症状的首发年龄差别很大,从无症状到逐渐出现心功能减低的过程长短不一,可能与受累心肌的节段和范围大小有关。Ichida等^[4]对27例超声诊断的NVM(1周龄~15岁)进行随访,1例6岁患者17年后仍未出现任何临床症状,1/3的患者随访10年以上才表现有心室功能降低。本组中11例患者发病年龄为1~75岁,年龄跨度很大,提示NVM从解剖到功能的改变可经历一个较长的临床过程,因此对于尚处于无症状期的患者而言,早期诊断的重要性不言而喻。

3.3 在NVM的发展过程中,患者通常会面临三种主要危险,即心功能不全、心律失常、心内膜血栓形成伴栓塞^[5]。但并不是所有患者均同时出现上述三种表现,临床上更为常见的是以某一表现为主要症状或首发症状就诊。本组11例患者中9例首诊

原因为心功能不全,2例为室性心律失常,无一例发生栓塞事件。可见NVM患者主要表现为进展性心力衰竭。

3.4 NVM的临床表现无特异性,易误诊或漏诊,超声检查是重要的诊断和筛查手段。由于该病的临床表现与心肌病(尤其DCM)相似,常常造成误诊或漏诊,本组11例有5例患者误诊为DCM,3例误诊为瓣膜病,3例儿童误诊为心肌炎。由于该病具有家族遗传倾向,因此,一旦发现先征者,即应对其家庭成员尤其是一级亲属进行心脏超声筛查。

参考文献

- 1 Pignatelli RH, McMahon CJ, Dreyer WJ, et al. Clinical characterization of left ventricular noncompaction in children: a relatively common form of cardiomyopathy[J]. *Circulation*, 2003, 108 (21): 2672 - 2678.
- 2 Bleyl SB, Mumford BR, Brown Haurison MC, et al. Xq28-linked noncompaction of the left ventricular myocardium: prenatal diagnosis and pathological analysis of affected individuals[J]. *Am J Med Genet*, 1997, 72 (3): 257 - 265.
- 3 Ritter M, Oechslin E, Sut sch G, et al. Isolated noncompaction of the myocardium in adults[J]. *Mayo Clin Proc*, 1997, 72 (1): 26 - 31.
- 4 Ichida F, Hamamichi Y, Miyawaki T, et al. Clinical features of isolated noncompaction of the ventricular myocardium: Long-term clinical course, hemodynamic properties and genetic background[J]. *J Am Coll Cardiol*, 1999, 34 (1): 233 - 240.
- 5 Dusk J, Ostadal B, Duskova M. Postnatal persistence of spongy myocardium with embryonic blood supply[J]. *Arch Pathol*, 1975, 99 (6): 312 - 317.

[收稿日期 2009-06-09][本文编辑 宋卓孙 刘京虹]

临床研究

ICU机械通气患者肠内外营养支持治疗的效果比较

韩 林, 熊 滨

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院内科 ICU

作者简介: 韩 林(1974-), 男, 大学本科, 医学学士, 主治医师, 研究方向: 危重症医学。E-mail: xhan1111@sina.com

[摘要] **目的** 探讨不同途径的营养支持治疗 ICU 接受机械通气患者的效果。**方法** 将 ICU 内 60 例接受机械通气的患者随机分为肠内营养组(EN, 32 例)和全肠外营养组(TPN, 28 例)。EN 和 TPN 组患者均接受等氮、等热量营养支持, 监测两组间治疗前后的血清白蛋白、血红蛋白、机械通气时间、上臂肌肉周径和肱三头肌皮皱褶厚度, 并计算氮平衡。**结果** 上臂肌围和肱三头肌皮皱厚度两组对比差异无统计学意义($P > 0.05$); 肠内营养组的血清白蛋白、血红蛋白和氮平衡均较对照组增高($P < 0.05$); 机械通气时间 EN 组低于 TPN 组($P < 0.05$)。**结论** ICU 机械通气病人肠内营养支持治疗较肠外营养支持治疗能更好地提供营养底

物,并有效地缩短机械通气时间。

[关键词] 机械通气; 肠内营养; 肠外营养

[中国分类号] R 459.3 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2010)06-0538-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2010.06.11

The comparison of enteral and parenteral nutritional support for mechanical ventilation patients in ICU

HAN Lin, XIONG Bin. Department of Intensive Care Unit, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To observe the effects of enteral and parenteral nutrition support for mechanical ventilation patients in ICU. **Methods** Sixty patients with mechanical ventilation in ICU were randomly assigned to two groups: one supported with enteral nutrition (32 cases) and another with parenteral nutrition (28 cases). All patients received the same energy and same nitrogen. The levels of serum albumin, hemoglobin were detected, the ventilation time, the thickness of skin fold at musculus triceps brachii and muscular perimeter of the arm were measured, and the nitrogen equilibrium was calculated. **Results** The levels of serum albumin and hemoglobin and nitrogen equilibrium were higher in enteral groups ($P < 0.05$). No difference was observed in the thickness of skin fold at musculus triceps brachii and muscular perimeter of the arm between two group ($P > 0.05$), and mechanical ventilation time in the enteral nutrition group was shorter than that in parenteral nutrition groups ($P < 0.05$). **Conclusion** For ICU patients, enteral nutrition has a better effect in nutrition support and can shorten the ventilation time.

[Key words] Mechanical ventilation; Enteral nutrition; Parenteral nutrition

随着对临床营养支持治疗研究的不断深入,营养支持治疗在机械通气患者整体治疗中的地位正日益受到人们的重视。这一方面是因为机械通气时,由于机体的营养物质的摄入障碍、能量消耗增加和代谢分解加强,发生营养不良较为普遍^[1,2];另一方面是营养不良会降低机体的免疫功能,增加感染的机会;并可改变肺泡表面活性物质的稳定性,降低呼吸肌的收缩力、储备力和中枢驱动力而影响呼吸系统功能的恢复;甚至可导致系统器官功能衰竭^[3]。加强营养支持治疗是提高危重病患者综合救治措施疗效中的关键因素之一,亦是其他治疗措施得以正常进行和发挥作用的基础,与危重病患者的预后密切相关^[4]。营养支持治疗方式通过对不同路径的选择一般可分为肠外营养(total parenteral nutrition, TPN)和肠内营养(enteral nutrition, EN)。近年来研究发现,长期应用 TPN,会使胃肠道黏膜出现萎缩现象,从而导致肠道内菌群改变、细菌易位,出现感染反复,而且其价格昂贵。随着近年来对全身炎症反应综合征及多器官功能不全的发生、发展机制认识的不断深入,肠内营养治疗的重要性逐渐受到重视;

与之相伴的则是传统的肠外营养治疗的重要性及必要性正不断受到质疑。本研究通过应用 EN——瑞能,经胃肠道内输注泵连续、均匀输入,通过与 TPN 对比,探讨 EN 和 TPN 支持治疗对危重病机械通气患者的治疗效果,以期得到对两种不同营养支持治疗在危重症患者治疗中的重要性的客观评价。

1 资料和方法

1.1 病例选择 2007-01~2008-01 入住我院内科 ICU 的机械通气患者 60 例,男 36 例,女 24 例,年龄 20~88(平均 48.2)岁。其中肺心病 22 例,多发伤 7 例,脑卒中昏迷 15 例,重症肌无力患者 3 例,肿瘤患者 9 例,其它 4 例。入选病人均符合以下条件:(1)无合并肝、肾功能衰竭;(2)在机械通气期间,无消化道出血;(3)机械通气存活时间超过 1 周;(4)既往无代谢性疾病及炎症性肠道病史。将患者随机分为早期肠内营养组(EN 组)32 例和完全肠外营养组(TPN 组)28 例。两组患者在年龄、性别、身高、体重、气管插管方式等方面差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组病人基本情况[($\bar{x} \pm s$), n]

组别	平均年龄	性别		体重	原发病					
		男	女		肺心病	多发伤	脑卒中昏迷	重症肌无力	肿瘤	其它
EN 组	55.1 ± 13.7	18	14	62.3 ± 9.9	11	4	8	2	5	2
TPN 组	56.0 ± 14.0	15	13	63.5 ± 9.8	11	3	7	1	4	2
P	0.708	0.586		0.351	0.862					

1.2 营养支持方法 两组病人均积极治疗原发病,控制感染,纠正水、电解质和酸碱失衡等,根据 Harris-Benedict 公式推算出基础需求能量 (Basalenergy expenditure, BEE),再乘以一个校正系数 1.5 即为呼吸衰竭进行机械通气患者的基础能量供应。EN 组在机械通气后即刻给予留置胃管,采用 24 h 持续滴注的方式,用输液泵均匀鼻饲瑞能肠内营养液,第 1 天提供所需热量的 30%,若无反流、消化不良等不良反应,则在 48 h 内逐渐增加到所需热量,期间所需能量的不足部分由静脉营养补充。营养液以 37 ℃ 左右为宜。TPN 组患者在机械通气 48 h 内给予“全合一”静脉营养混合液,主要成分为葡萄糖、脂肪乳剂、氨基酸、电解质、维生素和微量元素等。配制时由专人在无菌的层流净化室内按照一定顺序均匀混入 3 L 静脉营养输液袋内,经深静脉导管 24 h 均匀滴注。EN 组和 TPN 组的蛋白质、脂肪和糖比例相等。

1.3 评估指标与方法 (1)机械通气后的第 1、7 天晨采血,测定血清白蛋白、血红蛋白;(2)机械通气后的第 1~7 天留取 24 h 尿,测定氮量并计算氮平衡;(3)进行平均上臂围周径、肱三头肌皮皱褶厚度的测定;(4)记录机械通气 10 d 内发生的并发症(感染性和营养相关性);(5)机械通气时间。

1.4 统计学方法 分别用 SPSS 统计软件包完成,数据以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间对比采用 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 EN 组营养支持前后的营养指标变化比较 血清白蛋白和血红蛋白均较支持前增高 ($P < 0.05$);EN 支持前后、上臂围周径和肱三头肌皮皱褶厚度差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

2.2 TPN 组营养支持前后的营养指标变化比较 血清白蛋白和血红蛋白均较支持前稍有增高,但差异无统计学意义 ($P > 0.05$);TPN 支持前后、上臂肌肉周径和肱三头肌皮皱厚度差异亦无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组病人营养状况指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	血清白蛋白 (g/L)	血红蛋白 (g/L)	上臂肌肉 (cm)	肱三头肌 皮皱褶厚度 (cm)
EN 组	营养支持前	31.8 ± 3.3	9.8 ± 2.3	24.1 ± 3.6
	营养支持后	41.6 ± 3.9*	11.2 ± 3.0*	23.8 ± 3.2
TPN 组	营养支持前	31.4 ± 4.0	9.9 ± 2.2	23.6 ± 4.1
	营养支持后	34.7 ± 3.2#	10.2 ± 3.4	23.5 ± 3.7

注:与营养支持前比较,* $P < 0.05$;与 EN 组营养支持后比较,# $P < 0.05$

2.3 EN 组和 TPN 组营养支持后营养指标变化比较 EN 支持后病人的血清白蛋白较 TPN 支持后增高明显,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);血红蛋白、上臂肌围和肱三头肌皮皱厚度两组对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

2.4 氮平衡比较 机械通气后的前 3 d 两组均为负氮平衡,EN 组从第 4 天起转为正氮平衡;TPN 组第 6 天才转为正氮平衡,EN 组病人 7 d 的累积氮平衡为 (93.62 ± 46.12) mg/kg,TPN 组为 (34.65 ± 48.72) mg/kg,两组之间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.5 并发症发生情况比较 TPN 组有 1 例发生中心静脉导管败血症,EN 组有 6 例发生程度不同的腹泻,经调节营养液温度及泵入速度,并加用止泻治疗后,症状得到控制,得以继续 EN 支持治疗。

2.6 机械通气时间比较 两组患者在机械通气 7 d 内均无死亡。机械通气 7 d 内,EN 组机械通气时间 (3.9 ± 1.5) d 少于 TPN 组 (6.7 ± 2.3) d,两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

3.1 正常成人呼吸做功所耗能量占总能量的 2%~5%,而发生呼吸衰竭时呼吸做功占总能量的 20%~30%^[5]。因而合理补充营养、增加能量供给,对改善呼吸肌结构与功能以及早日撤离呼吸机更为有利。

3.2 血清白蛋白、血红蛋白及氮平衡是监测机体营养状况和机体代谢状况的常用指标。刘雪花等^[6]的研究显示,机械通气患者血清白蛋白水平与病情严重程度和病死率密切相关,低蛋白血症常提示预后不良。本研究结果表明,EN 支持后病人血清白蛋白明显增高 ($P < 0.05$),而对照组病人 TPN 支持后无明显差异,表明肠内营养能在一定程度抑制了危重病人的肠源性炎症反应,减轻了机体的分解代谢,从而促进了机体蛋白质的合成。

3.3 上臂围周径和肱三头肌皮皱褶厚度则分别反映机体的骨骼肌肌肉群和脂肪组织的营养储备情况,用于评价体内蛋白质和脂质储备,是判断慢性营养障碍的主要指标^[7]。本研究中,EN 组在治疗前后上述指标未见明显变化,可能是由于观察期短,1 周时间病人的躯体指标未来得及发生明显变化有关。

3.4 EN 组患者呈持续正氮平衡,而对照组 TPN 患者则为负氮平衡,两组间比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),结果显示与 TPN 相比,EN 具有更好的

代谢效应。

3.5 本研究中观察到 EN 组机械通气时间较 TPN 组缩短,主要原因可能是 EN 组患者在全身营养条件改善、机体高分解、高代谢状况得以纠正的情况下,呼吸肌得到较快恢复有关。

3.6 虽 EN 较 TPN 有诸多优点,但在临床实践中可出现如营养液滞留、反流性食管炎、肺吸入、腹泻等并发症。进行机械通气的危重患者,正压通气本身会对心脏、肝脏、肾等重要器官产生不利的影响^[8],此类患者肠道功能可能未能完全满足机体需要,过量的肠内营养会导致肠功能受损;另外,在正压通气的情况下,肠道的运动状态、黏膜的灌注氧合、肠道菌群分布都受到负性影响,导致其吸收功能不甚稳定。综上所述,在危重患者营养支持治疗中,肠内与肠外营养常需联合应用,待机体生命体征平稳,灌注氧合改善后逐步增加肠内营养的比例,最终全部待之以完全肠内营养,甚至经口进食。

总之,机械通气患者的营养支持治疗需要根据对患者的营养状态评估、监测、肠道功能的评价等,通过采用不同的途径和方式,不同的营养成分和比例,以达到保证患者的营养需求、调节全身代谢状况、减轻疾病和炎症反应对机体的损伤,从而达到提高机械通气危重患者的总体疗效的作用。

参考文献

- 1 Iovinelli G, Marinangeli F, Ciccone A, et al. Parenteral nutrition in ventilated patients with chronic obstructive pulmonary disease: long chain vs medium chain triglycerides[J]. *Minerva Anesthesiol*, 2007, 73(1-2): 65-76.
- 2 Laaban JP, Kouchakji B, Dore MF, et al. Nutritional status of patients with chronic obstructive pulmonary disease and acute respiratory failure[J]. *Chest*, 1993, 103(5): 1362-1368.
- 3 郑劲平,钟南山. 营养支持治疗[A]. 见:施毅,陈正堂,现代呼吸病治疗学[M]. 北京:人民军医出版社,2002:195-196.
- 4 Dodek P, Keenan S, Cook D, et al. Evidence-based clinical practice guideline for the prevention of ventilator-associated pneumonia[J]. *Ann Intern Med*, 2004, 141(4): 305-313.
- 5 DeRuisseau KC, Shanely RA, Akunuri N, et al. Diaphragm unloading via controlled mechanical ventilation alters the gene expression profile[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2005, 172(10): 1267-1275.
- 6 刘学花,吴琦. 低蛋白血症对 COPD 合并呼吸行机械通气患者预后的影响[J]. *天津医科大学学报*, 2006, 12(3): 447-449.
- 7 Frisancho AR. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional statues of adults and the elderly[J]. *Am J Clin Nutr*, 1984, 40(4): 808-819.
- 8 刘又宁,陈良安,俞森洋. 机械通气与临床[M]. 北京:科学出版社,1998:168-173.

[收稿日期 2010-03-19][本文编辑 韦挥德 黄晓红]

临床研究

运动及优化饮食结构对糖尿病患者血糖的影响

覃国珍, 戚璟莹

作者单位: 518001 广东,深圳市第五人民医院内分泌科

作者简介: 覃国珍(1960-),女,大学本科,医学学士,副主任医师,研究方向:糖尿病免疫营养治疗学。E-mail:haifeng@medmail.com.cn

[摘要] **目的** 探讨运动及优化饮食结构对糖尿病患者血糖的影响。**方法** 将 165 例已确诊 2 型糖尿病的患者随机分成药物加运动及优化饮食组和单纯药物治疗组,分别于治疗前和治疗后 1、2、3、4 个月进行空腹血糖和餐后 2 h 血糖的测定。**结果** 药物加运动及优化饮食组治疗后空腹血糖和餐后 2 h 血糖明显下降,与单纯药物治疗组比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 药物加运动及优化饮食结构可同时降低空腹及餐后血糖,提示运动及现代饮食结构是糖尿病综合治疗的重要组成部分。

[关键词] 运动; 饮食干预; 血糖指数; 糖尿病

[中图分类号] R 687.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2010)06-0541-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2010.06.12