维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253－3626(2001)03－0293－03

肠外营养对机械通气患者撤机的意义研究

刘 琼、黄纪坚，黄 桃，林吉忠

(重庆医科大学临床学院急诊科 400016)

【摘 要】目的:探讨肠外营养(PN)支持对 ICU 内机械通气危重患者脱机的意义。方法:268 例因各种病因致呼吸衰竭的危重患者,在机械通气撤机期间给予胃肠外营养支持治疗,并与 124 例撤机训练期间未行肠外营养支持治疗的机械通气患者进行比较。结果:与对照组相比,肠外营养支持组营养支持后有关营养状况的指标明显改善,负氮平衡减轻($P<0.05$)。撤离呼吸机的呼吸力学指标明显改善,呼吸机参数条件降低($P<0.05$),该组脱机平均所需时间明显短于对照组,一次性脱机成功率显著高于对照组($P<0.05$)。结论:肠外营养支持有助于增强呼吸肌的质量和功能,有利于早期脱机。

【关键词】肠外营养;机械通气;撤机

【中国图书分类法分类号】R459.3 【文献标识码】A 【收稿日期】2000－10－12

The research of parenteral nutrition support on patients with mechanical ventilation during weaning

LIU Qiong, et al

(Department of Emergency, College of Clinical Medicine, Chongqing Medical University)

【Abstract】 ***Objective***: To investigate the effect of parenteral nutrition(PN)support in patients with mechanical ventilation during weaning. ***Methods***: The PN support treatment was performed in 268 cases of respiratory failure during weaning, while comparing with 124 cases of mechanical ventilation patients without PN support. ***Results***: Compared with the control group, there were significant improvement in nutrition and decrease in negative nitrogen balance after PN support treatment. ($P<0.05$). Respiratory dynamics for weaning were improved significantly and parameter of ventilator for patients decreased($P<0.05$). The average time spending on turning off their ventilators was significantly shorter than that of control group($P<0.05$). ***Conclusion***: The PN support is helpful in enhancing the quality and function of respiratoy muscle. It is sure beneficial to an early weaning.

【Key words】Parenteral nutrition; Mechanical ventilation; Weaning

随着重症监护病房的建立与机械通气的普遍应用,急危重病人的救治率有了明显提高,然而呼吸机依赖亦成为困扰医师的问题。临床工作中,对机械通气患者进行撤机训练,除了需要掌握撤机指征、调节脱机过程外,一个非常重要的辅助治疗措施便是营养支持。本研究旨在探讨胃肠外营养支持在机械通气危重患者撤机中的作用。

1 对象与方法

1.1 临床资料 392 例均系急诊 ICU 住院的机械通气患者,年龄为 16～81 岁,平均 44±8 岁,男性 241 例,女性 151 例。392 例中行肠外营养支持者 268 例,称为 A 组,同期未行肠外营养支持者 124 例,称为 B 组。两组间年龄、性别构成、体重指数、病种构成及病情危重度评分(APACHE)均无显著性差异。

1.2 肠外营养支持的方法

1.2.1 营养液的配制 ①本院药厂自制的 25%葡萄糖电解质溶液;②氨基酸溶液;肝胺(长征制药有限公司)、复方氨基酸(四川裕利来神制药有限公司)、肾胺(天津氨基酸公司);③脂肪乳剂:20%力保肪定(中长链脂肪化剂,德国贝朗有限公司)和 20%英脱利匹特(长链脂肪化剂,华瑞制药有限公司);④其它:水乐维它(水溶性维生素)、维它利匹特(脂溶性维生素)、安达美(微量元素)等,均为华瑞制药有限公司产品;⑤胰岛素的应用:胰岛素与葡萄糖之比为 1U:4～8g。

作者介绍:刘 琼(1966－)、女、主治医师,重庆合川人。主要研究方向:器官衰竭的救治。

维普资讯 http://www.cqvip.com

1.2.2 肠外营养支持的途径 所有患者均行锁骨下静脉穿刺至上腔静脉留置导管,末端连接"Y"形管,其中一输液通道用以 24h 持续滴注营养液。

1.2.3 营养支持的方案 A 组患者从撤机训练开始,根据病人年龄、体重、基础代谢指数(BMI)、是否禁食,肠内营养的量、原发疾病及同一疾病的不同病程、是否伴有糖尿病和心脏病、肝肾功能、脂代谢、电解质异常等情况,制定出个体化的肠外营养支持方案。总的营养支持方案:热量供应中葡萄糖占 50%～60%,脂肪乳剂占 40%～50%;热能:氮 = 418.4～627.8KJ:1g。在此基础上尚根据特殊氮丢失和病人血浆白蛋白浓度,不定期适量输注人体白蛋白、新鲜血浆。对血色素低于 70g/L 的贫血患者少量多次输注新鲜全血。有肝肾功能损害者分别用肝胺注射液和肾胺注射液替代复合氨基酸,A 组患者平均使用肠外营养时间为 6±2 天。B 组患者从撤机训练开始给予极化液(GIK)输注,平均输注时间为 7±1 天,该组其余处理措施除肠外营养支持外均与 A 组相同。

1.3 监测 肠外营养期间除常规监测患者生命体征,还行以下监测:每日清晨监测动脉血气,每日 3 次床旁指血糖监测,每天作血常规,尿液分析,间日作肝功能(包括有血浆蛋白),肾功能、电解质测定。用呼吸机自带监测系统随时监测呼吸参数,脱机指标:呼吸频率(f)、潮气量(Vt)、分钟通气量(V_E)、最大吸气负压、呼气末正压(PEEP)等的变化。在开始治疗和治疗结束时,测定上臂围(MAC)和三头肌皮褶厚度(TSF),计算上臂肌围(MAMC)。

1.4 统计学处理 肠外营养支持前后各指标采用两均数比较的 t 检验,组间各指标用团体 t 检验,$P<0.05$ 有统计学意义。

2 结 果

治疗前两组间各测定指标无明显差异($P>0.05$)。A 组病人经肠外营养支持治疗后全身营养状况明显好转,负氮平衡减轻($P<0.05$)。B 组患者经 GIK 治疗后全身营养状况无明显改善($P>0.05$),两组间比较有统计学意义,见表 1。

肠外营养支持治疗后 A 组患者呼吸肌力量明显增强,呼吸机参数条件下降,撤离呼吸机的呼吸力学指征明显改善($P<0.05$)。该组平均撤机所需时间为 4±2 天,268 例中有 204 例一次脱机成功,一次性脱机成功率 76.1%。B 组患者用 GIK 液后呼吸功能、撤机指征改善不明显($P>0.05$),呼吸机参数条件无明显下降(P 均>0.05),该组病人平均撤机所需时间为 8±3 天,124 例中仅 53 例一次性脱机成功,一次性脱机成功为 42.7%,两组间比较有明显差异($P<0.05$),见表 2。

表 1 应用静脉营养前后营养状况指标对照($\bar{x}\pm s$)

		MAC(cm)	TSF(mm)	MAMC(cm)	Hb(g/L)	总蛋白(g/L)	白蛋白(g/L)	氮平衡
治疗前	A 组	24.8±1.1	9.9±1.8	20.5±1.2	99.6±1.5	49.8±1.2	26.1±3.0	-5.6±0.4
	B 组	24.6±1.2	9.8±1.6	18.9±2.1	100.2±1.5	50.2±0.8	26.3±1.7	-5.4±0.6
治疗后	A 组	26.2±1.3*	11.1±2.7	22.4±1.4*	112.3±2.1*	56.2±2.3*	34.4±2.2*	-1.2±0.3*
	B 组	24.5±1.8#	10.0±1.4	20.1±0.8	98.6±2.1#	49.7±1.4#	26.2±1.5#	-5.8±1.0#

与本组给药前比较,* $P<0.05$;组间比较,# $P<0.05$

表 2 营养支持治疗前后脱机指征的变化($\bar{s}\pm s$)

		F (次/分)	Vt (ml)	V_E (L/min)	最大吸气负压 (cmH_2O)	PEEP (cmH_2O)	SaO_2 (%)	PaO_2 (kPa)	FiO_2 (%)
营养支持前	A 组	32±3	405±22	7.3±1.6	6±3	12±2	87±3	9.7±1.4	40±5
	B 组	33±2	400±18	7.4±1.4	7±2	15±2	89±1	9.8±1.2	55±5
营养支持后	A 组	25±2*	417±19	7.4±1.1	15±2*	5±1*	93±4*	11.9±1.3*	40±5*
	B 组	30±3#	403±20	7.5±1.6	8±3#	10±2#	89±2#	10.0±1.5	55±5#

本组给药前比较,* $P<0.05$;组间比较,# $P<0.05$

3 讨 论

各种病因致呼吸衰竭长时期机械通气的危重患者,其预后的差异性主要取决于病情,然合理的营养支持可以增强呼吸肌收缩力,减少呼吸肌做功,有利于早日撤离呼吸机。因此,营养支持对改善患者病情,撤离呼吸机和帮助病人顺利康复是必不可少的有效辅助治疗措施。

维普资讯 http://www.cqvip.com

3.1 ICU 机械通气危重患者的代谢特点 机械通气患者营养不良发生率很高,是 ICU 中常见的潜在致死性并发症,亦是造成呼吸肌的废用性收缩无力或萎缩,导致呼吸机依赖的主要原因之一[1]。据不完全统计,住院患者中至少有 30%～50%合并有不同程度的营养不良,机械通气患者几乎达 100%,且程度上更加严重、复杂[2]。机械通气患者的早期仍以高代谢反应为特征,由于疾病危重、应激、外伤或外科手术,这类患者不仅因应激激素(如儿茶酚胺、皮质醇、胰高血糖素、甲状腺素等)释放增加而明显干扰代谢,而且通过细胞因子(如肿瘤坏死因子－1、白介素 1,6 等)介导,引起明显蛋白质代谢异常和负氮平衡[3],临床上患者表现为分解代谢增强,机体内存蛋白质和脂类大量消耗,体重下降,呼吸肌萎缩,呼吸无力,呼吸机依赖,撤机困难。

3.2 机械通气患者易发生营养不良的原因 患者营养不良发生率高的主要原因是供给不足,消耗增加[2]。而供给、摄入不足的常见因素有以下几个方面:①气管内留置导管或气管切开导管妨碍了患者的正常进食,导致营养摄入不足;②呼吸衰竭患者因缺氧常可并存或并发不同程度的胃肠道功能损害,导致食欲减退、消化和吸收功能障碍,甚至发生消化道出血不得不禁食;③创伤、应激、炎症、发热、疼痛、躁动、挣扎、与通气机抵抗等应激使机体内源性营养消耗大大增加;④精神因素如紧张、恐惧、萎靡等使食欲下降;⑤医源性因素,医务人员对营养支持的作用认识不够,因而在治疗过程中容易忽视营养支持这一重要环节。因此,以上因素皆可导致通气机撤离困难或不能撤离,甚至呼吸功能衰竭。

3.3 营养支持对机械通气危重病人撤机的意义 机构通气危重病人营养支持的目的有二:首先,在治疗肺和其它脏器病变的同时,积极预防或减少呼吸肌肌群的萎缩和功能的减退,以维持呼吸肌收缩力;其次增强或改善呼吸肌的质量和功能。有文献报道,给呼吸功能受损的病人提供营养支持,可使每分钟通气量和呼吸肌作功显著增强[4,5],从而有利于机械通气时间的缩短并顺利撤机。本组病例营养支持前后机体代谢指标和脱机指标具有明显差异($P<0.05$),且一次性脱机成功率达 76.1%,明显高于对照组($P<0.05$),且平均撤机所需时间短于对照组($P<0.05$)。因此,我们认为肠外营养支持有助于增强呼吸肌的质量和功能,有利于早期脱机。所以 ICU 内的机械通气患者,若无肠外营养禁忌,应行肠外营养支持。

参 考 文 献

[1] Levy MM, Miyasaki A Langston D Work of breathing as a weaning parameter in mechanically ventilated patients[J]. Chest, 1995;108:1010－1021.

[2] 罗显荣.机械通气患者的营养不良[J].国外医学呼吸系统分册,1989;9:121－122.

[3] Warren RS, Starnes HF, Gabrilove JL, et al. The acute Metabolil Effects of Tumor Necrosis factor administration in humans [J]. Arch Surg, 1987;122:1396－1409.

[4] AskunaZiJ. Effects of protein on ventilatory drive [J]. Anesthesiologly, 1984;69:106－1400.

[5] TakaLa J, Askanazi J, Weissanan C, et al, Changes in respiratory control induced by amino acid infusions [J]. Crit Care Med, 1998;16:465－469.