DOI:10.16016/j.1000-5404.2000.09.015

人体的海水中可造成失重状态,周围血管收缩,血液潴积在心脏和大血管,不利于周边组织得到充分供给;在水中热量的丢失比在同温度的空气中增加3倍,但是浸泡于低于体温的海水中加重了组织能量代谢障碍[9,10]。因此海水浸泡火器伤时,伤肢的灌流状态更加恶化,ATP生成减少,过氧化脂质反应较单纯伤显著。

海水浸泡肢体火器伤时脂质过氧化变化的时相特征,表现为伤后3~6 h增强,12 h减轻,24 h再次增强,单纯伤时也有相同趋势。伤后SOD活性变化与MDA相似。表明肢体火器伤伤后12 h内骨骼肌损伤有可逆性的恢复,可能主要与肢体火器伤时骨骼肌损伤不均匀,早期微循环功能紊乱的代偿,SOD活性恢复有关。伤后24 h骨骼肌MDA再次升高,继发感染加重,微循环功能代偿失调可能是重要因素。在本实验中,伤后24 h各区骨骼肌组织ATP含量以及SOD活性均较伤后12 h下降。因此,对海水浸泡火器伤的处理,应在伤后12 h内尽早完成初期外科处理,同时开展抗感染、抗氧化、抗缺氧、改善肢体微循环状况的非外科处理,防止组织继发性损伤。

参考文献:

[1] Paddle B M, Freeman S E, Mawson I, *et al*. Fine-structure studies experimental skeletal muscle trauma[J]. Br J Exp Path, 1981, 62(6): 571—582.

[2] 陈毅军,赵晓刚,江观玉.急诊多发伤患者血液SOD、LPO的测定及临床意义[J].急诊医学,1997,6(4):205—207.

[3] 唐 政,陈劲松,黎磊石.抗氧化酶及脂质过氧化物在肾移植中的意义[J].中华器官移植杂志,1998,19(1):13—15.

[4] 金惠铭,卢 建 主编.细胞分子病理生理学[M].昆明:云南科技出版社,1997.18—22.

[5] Paradies G, Ruggiero F M, Petrosillo G, *et al*. Peroxidative damage to cardiac mitochondria: cytochrome oxidase and cardiolipin alterations[J]. FEBS Lett, 1998, 424(3): 155—158.

[6] Takahashi K, Lam T T, Fu J. The effect of high-dose methylprednisolone on laser-induced retinal injury in primates: an electron microscopic study[J]. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 1997, 235(11): 723—732.

[7] Nishida K, Ohta Y, Kobayashi T. Involvement of the xanthine-xanthine oxidase system and neutrophils in the development of acute gastric mucosal lesions in rats with water immersion stress [J]. Digestion, 1997, 58(4): 340—351.

[8] Reguena J R, Fu M X, Ahmed Mu, *et al*. Lipoxdation products as biomarkers of oxidation damage to proteins duing lipid peroxidation reaction[J]. Nephrol Dial Transplant, 1996, 11(1): 48—53.

[9] Shukla A, Rasik A M, Patnaik G K. Depletion of reduced glutathione, ascorbic acid, vitamin E and antioxidant defence enzymes in a healing cutaneous wound[J]. Free Radic Res, 1997, 26(2): 93—101.

[10] Tikuisis P. Prediction of survival time at sea based on observed body cooling rates[J]. Aviat Space Environ Med, 1997, 68(5): 441—448.

(编辑 薛国文)

经验与短篇

文章编号:1000-5404(2000)09-0852-01

大面积烧伤病人肠内喂养奥力康的护理

Nursing care of enteric Aolikang feeding in extensive burn patients

张 红,王洪春,刘海霞,肖康菊,汪仕良 (第三军医大学附属西南医院烧伤研究所,重庆 400038)

早期肠道喂养可以减少烧伤病人的并发症,改善伤后的营养状态[1]。进口营养制剂因其价格较贵,难以广泛应用。为此,我们研制了一种调理肠道功能,改善病人营养状况的肠道营养制剂奥力康。通过临床应用发现其效果较显著,患者反应良好,现将我们的应用情况介绍如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

选择烧伤病人24例,其中男性19例,女性5例。年龄27~52岁,平均烧伤面积75%(50%~96%),其中深II度烧伤平均面积20%~85%,III度平均面积20%~62%。

1.2 奥力康成分

主要成分为蛋白质、牛奶、蔗糖、脂肪、中药、谷氨酰胺、维

(下转856页)

作者简介:张 红(1963—),女,重庆市人,主管护师,主要从事烧伤护理方面的研究,发表论文10篇。电话:(023)68754670

收稿日期:1999-07-13;修回日期:2000-01-03

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

[4] John M, Lim S, Seybold J, *et al*. Inhaled corticosteroids increase interleukin-10 but reduce macrophage inflammatory protein-1 alpha, granulocyte-macrophage colony-stimulating factor, and interferon-gamma release from alveolar macrophages in asthma[J]. Am J Respir Crit Care Med, 1998, 157(1): 256—262.

[5] Mascali J J, Cvietusa P, Negri J. Anti-inflammatory effects of theophylline: Modulation of cytokine production[J]. Ann Allergy Asthma Immunol, 1996, 77(1): 34—38.

[6] Okayama H, Berg P. A cDNA cloning vector that permit expression of cDNA inserts in mammalian cells[J]. Mol Cell Biol, 1983, 3(2): 280—289.

[7] Takebe Y, Seiki M, Fujisawa J. SRα promoter: An efficient and versatile mammalian cDNA expression system composed of the simian virus 40 early promoter and the R-U5 segment of human T-cell leukemia virus type 1 long terminal repeat[J]. Mol Cell Biol, 1988, 8(1): 466—472.

[8] Moore K W, Vieira P, Fiorentino P D, *et al*. Homology of cytokine synthesis inhibitory factor (IL-10) to the Epstein-Barr virus gene BCRFI[J]. Science, 1990, 248(4 960): 1 230—1 234.

[9] Vieira P, de-Waal-Malefyt R, Dang M N, *et al*. Isolation and expression of human cytokine synthesis inhibitory factor cDNA clones: Homology to Epstein-Barr virus open reading frame BCRFI[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 1991, 88(4): 1 172—1 176.

(编辑 王 红)

(上接852页)

生素、微量元素，其中蛋白占总热量25%、糖占63%、脂肪为12%，每100 g含1 925 kJ(460 kcal)。

1.3 喂养时间及剂量

入院后无休克征象者即可开始喂养，早期采用鼻饲，首次予奥力康30 g+水50 ml，间隔2 h，患者无不适，抽吸营养管无潴留时，可逐渐加大用量至50 g+水80 ml。患者能主动进食后，改为口服，根据病人饮食情况于每日3餐间隙加喂3次奥力康，并在患者睡前再喂1次，每次剂量50 g。

1.4 临床监测指标

1.4.1 体重 病人入院后即称体重，第1周每日称重，以后每周1次直至出院。

1.4.2 三头肌皮皱及上臂周径 三头肌皮皱：使用国家体委体育科学研究所生产的皮脂厚度计测量，皮皱数用mm表示。上臂周径：选择病人左或右上臂(每次应测同一部位)，于肩峰和鹰嘴连线中点用皮卷尺测量，即为上臂周径，用cm表示。

1.4.3 血清白蛋白及球蛋白 采用常规生化法由我院检验科测定。

1.4.4 氮平衡 根据医嘱和护理记录计算每日实际供给的总氮量。收集24小时尿量，测定每日尿氮排出量。创面失氮以尿氮量1/3计算[2]。

1.5 统计学分析

所有数据采用 t 检验。

2 结果

伤后第1、2周血清白蛋白及球蛋白变化不大，均在正常范围内，第3周开始白蛋白增高，维持在较高水平，球蛋白第2~4周约低于正常水平，见表1。

伤后1~4周呈负氮平衡，到第6周呈正氮平衡，见表2。

体重、上臂周径及三头肌皮皱下降不明显。

表1 血清白蛋白、球蛋白变化情况(ρ_B/g·L^{-1}, n=24)

	1周	2周	3周	4周	6周	8周
白蛋白	51.02±6.3	47.12±5.4	56.91±5.3	52.91±7.9	61.84±1.9	63.24±2.1
球蛋白	27.18±3.2	21.42±2.2	23.91±4.9	20.72±2.8	32.59±2.7	33.70±3.2

表2 氮平衡动态变化(n=24)

	1周	2周	3周	4周	6周	8周
出氮(ρ_B/g·L^{-1})	24.70±6.2	34.1±8.6	28.8±5.8	27.9±10.7	27.46±6.9	25.6±4.3
入氮(ρ_B/g·L^{-1})	16.89±3.2	19.16±4.6	19.6±1.9	23.2±3.1	26.72±3.8	27.20±5.9
氮平衡(g/24 h)	−7.81±3.0	−14.9±4.0	−9.2±3.9	−4.7±7.6	−0.74±3.1	−1.6±1.6

3 讨论

奥力康肠道营养素制剂除了供给三大营养素、电解质、微量元素、维生素外，还添加了对肠胃功能有调理作用的中药，以及对胃肠粘膜结构与功能有明显维护和改善作用的谷氨酰胺。动物实验证明，奥力康可维护胃肠粘膜结构和功能[3]。

奥力康营养结构符合中国人饮食特点。糖、脂肪含量相对较低，口感较好，调制方便(开水冲服)。从患者体重、三头肌皮皱、白球蛋白、氮平衡的变化来看，奥力康的营养成分合理，营养调理作用是明显的。

奥力康在喂养中应掌握"尽早开始，多次少量，循序渐进"的原则。若无休克征象，严重烧伤患者应在伤后尽早开始喂养，已有休克征象，则应待休克平稳后再实施。喂养时间可从伤后8 h开始，首次剂量30 g+水50 ml，若无休克征象，经喂养后反应良好即腹不胀，肠鸣音存在，经营养管抽吸无潴留者，可逐渐加量，但伤后第1个24 h供给量不宜超过200 g。

关键词：烧伤；肠内营养；护理

中图法分类号：R459.3 文献标识码：B

参考文献：

[1] 汪仕良，黎鳌，尤忠义，等. 烧伤早期肠道营养[J]. 肠内与肠外营养杂志，1994，1(1)：1—3.

[2] 陈秋鸣，林锋，郑幼金. 严重烧伤病人的营养护理[J]. 中华护理杂志，1998，33(4)：205—207.

[3] 徐庆连，汪仕良，尤忠义. 一种肠内营养素的营养性研究[J]. 中国肠内肠外营养杂志，1999，5(2)：82—85.

(编辑 谢义霞)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net