

外肠内营养分会已明确提出“应用全营养支持,首选肠内营养,必要时肠内与肠外营养联合应用<sup>[15]</sup>。”

### 3 展望

烧伤后高代谢形成机制十分复杂,调控高代谢非常困难,采取综合治疗措施是惟一正确的选择。烧伤临床营养经过 30 多年的发展取得了巨大成就,已成为烧伤综合治疗的重要一环,尽管在重症烧伤的营养治疗中还存在不少问题,但不断提高的治愈率说明营养治疗的有效性在不断提升。目前营养治疗最大的困境在于对患者代谢规律的认识还比较肤浅,营养治疗的针对性和有效性还有待进一步提高。传统的研究手段在揭示烧伤代谢规律上存在诸多不足,代谢组学的兴起和发展为深入了解烧伤代谢规律提供了有效手段,将蛋白质组学、代谢组学等系统生物学的研究理念和研究方法应用于烧伤代谢营养研究,是未来发展方向。

### 参考文献

[1] 汪仕良. 烧伤后能量代谢//汪仕良,邓诗琳. 烧伤代谢营养学. 石家庄:河北科学技术出版社,2009:18-41.  
 [2] Cree MG, Wolfe RR. Postburn trauma insulin resistance and fat metabolism. Am J Physiol Endocrinol Metab, 2008, 294(1): E1-9.  
 [3] Hammarqvist F, Wennström I, Wernerman J. Effects of growth hormone and insulin-like growth factor-1 on postoperative muscle and substrate metabolism. J Nutr Metab, 2010, 53(1):1-9.  
 [4] Hulst JM, van Goudoever JB, Zimmermann LJ, et al. The effect of cumulative energy and protein deficiency on anthropometric parameters in a pediatric ICU population. Clin Nutr, 2004, 23(6):

1381-1389.  
 [5] Stucky CC, Moncure M, Hise M, et al. How accurate are resting energy expenditure prediction equations in obese trauma and burn patients?. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2008, 32(4):420-426.  
 [6] Kovesdy CP, George SM, Anderson JE, et al. Outcome predictability of biomarkers of protein-energy wasting and inflammation in moderate and advanced chronic kidney disease. Am J Clin Nutr, 2009, 90(2):407-414.  
 [7] Gore DC, Rinehart A, Asimakis G. Temporal changes in cellular energy following burn injury. Burns, 2005, 31(8):998-1002.  
 [8] Fischer JE. Nutritional support: we have failed in our ability to support patients with sepsis and cancer. Surg Clin North Am, 2011, 91(3):641-651.  
 [9] 闫柏刚,杨宗城,黄跃生,等. 延迟复苏对烧伤休克犬氧代谢的影响. 中华烧伤杂志, 2005, 21(4):285-288.  
 [10] Fujita K, Mishima Y, Iwasawa M, et al. The practical procedure of tumescent technique in burn surgery for excision of burn eschar. J Burn Care Res, 2008, 29(6):924-926.  
 [11] Clancy KD, Lorenz K, Dries D, et al. Chlorpromazine modulates cytokine expression in the liver and lung after burn injury and endotoxemia. J Trauma, 2000, 48(2):215-222; discussion 222-223.  
 [12] Dickerson RN, Gervasio JM, Riley ML, et al. Accuracy of predictive methods to estimate resting energy expenditure of thermally-injured patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2002, 26(1):17-29.  
 [13] 汪仕良. 烧伤患者热量供应——尚待探讨课题. 中华烧伤杂志, 2008, 24(6):407-409.  
 [14] 汪仕良. 烧伤代谢营养//杨宗城. 烧伤治疗学. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2009:421-447.  
 [15] 彭曦,汪仕良. 烧伤临床营养新理念:从营养支持到营养治疗. 中华烧伤杂志, 2011, 27(5):329-331.  
 [16] 彭曦. 精氨酸——免疫营养中的“双刃剑”. 肠外与肠内营养, 2010, 17(6):321-322.

(收稿日期:2013-01-31)

(本文编辑:莫愚)

## · 读者 · 作者 · 编者 ·

### 关于表图中角码符号标注顺序及文字注释的说明

《中华医学会系列杂志编排规范》规定,表格中注释用角码 a、b、c、d 等应标注在数据右上方,按先纵后横的顺序出现,即先标注第 1 纵列,从上到下,再标注第 2 纵列,以此类推依次标注 a、b、c、d 等。表格下方对 a、b、c、d 等的说明按照各字母在表格中出现的顺序(同前,先纵后横)进行相关描述。见表 1。

表 1 不同材料移植术后各时相点各组小型猪烧伤创面  $\alpha$  平滑肌肌动蛋白阳性血管数比较(条,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	样本数	术后 1 周	术后 2 周	术后 3 周	术后 4 周	$F_2$ 值	$P_2$ 值
壳聚糖支架组	24	6.2 ± 2.3 <sup>a</sup>	12.0 ± 2.8 <sup>ab</sup>	16.8 ± 2.7 <sup>abc</sup>	13.8 ± 1.7 <sup>ab</sup>	20.448	<0.01
磺化羧甲基壳聚糖支架组	24	12.5 ± 1.4	21.8 ± 2.3 <sup>b</sup>	36.0 ± 4.7 <sup>b</sup>	23.0 ± 3.0 <sup>b</sup>	58.879	<0.01
ADM 支架组	24	5.7 ± 1.5 <sup>a</sup>	13.7 ± 2.7 <sup>abc</sup>	18.3 ± 2.1 <sup>abc</sup>	14.5 ± 2.2 <sup>ab</sup>	36.325	<0.01
油纱对照组	24	4.7 ± 2.0 <sup>a</sup>	9.7 ± 1.8 <sup>ab</sup>	12.7 ± 2.3 <sup>ab</sup>	14.7 ± 2.9 <sup>a</sup>	24.000	<0.01
$F_1$ 值		22.637	28.087	52.651	18.055		
$P_1$ 值		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		

注:表中数据为每 400 倍视野下观察结果; $F_1$ 、 $P_1$  值为组间同一时相点比较所得, $F_2$ 、 $P_2$  值为组内各时相点比较所得;与磺化羧甲基壳聚糖支架组比较,<sup>a</sup> $P$  < 0.05;与组内前一相点比较,<sup>b</sup> $P$  < 0.05;与油纱对照组比较,<sup>c</sup> $P$  < 0.05

各类统计图中注释用角码也采用 a、b、c、d 等标注;根据  $\bar{x} \pm s$  表示的数据所绘统计图,需用线段在图上标明 s 值。