

成年烧伤患者营养支持的回顾性调查

陈国贤 韩春茂 游小恩



【摘要】 目的 了解部分中、重度烧伤患者的肠外、肠内营养支持治疗状况。 **方法** 选择浙江大学医学院附属第二医院烧伤科收治的年龄大于或等于 16 岁、烧伤总面积大于或等于 20% TBSA 的住院患者,按其在院治疗时间分为 1994 年 1 月—2001 年 12 月、2002 年 1 月—2007 年 10 月 2 个阶段,且按烧伤总面积进一步分组:20% ~ 30% TBSA 为第 1 组;31% ~ 50% TBSA 为第 2 组;51% ~ 70% TBSA 为第 3 组;大于 70% TBSA 为第 4 组。比较两阶段患者肠内、肠外营养支持治疗率,分析第 2 阶段患者血清白蛋白的变化及其不良反应、并发症等。 **结果** 两阶段患者一般情况基本接近。第 1 阶段入选病例 271 例,营养支持治疗率为 74.17%,肠外与肠内营养比例为 1.5:1.0;第 2 阶段入选 273 例,营养支持治疗率为 85.35%,明显高于第 1 阶段 ($P < 0.01$),肠外与肠内营养比例为 1.0:1.5。伤后第 4、7、14 天,第 2 阶段患者血清白蛋白水平组间明显不同 ($P < 0.05$)。第 2 阶段肠外营养配方主要以“全合一”形式经中心静脉输注,112 例次中心静脉置管中,导管培养阳性 62 例次;肠内营养制剂经口摄入 108 例、经喂养管泵入 165 例,出现明显胃肠道症状 27 例、2 例并发吸入性肺炎。 **结论** 该单位烧伤患者肠内、肠外营养应用比例高于全国平均水平,但应用的规范化、合理化有待加强。

【关键词】 烧伤; 回顾性研究; 胃肠外营养; 肠内营养

Retrospective survey of nutritional support therapy in adult patients after severe burn CHEN Guo-xian, HAN Chun-mao, YOU Xiao-en. Department of Burns, Second Affiliated Hospital, Zhejiang University College of Medicine, Hangzhou 310009, P. R. China

【Abstract】 Objective To investigate the status of nutritional support therapy in moderate and severe burn patients. **Methods** The burn patients with age over 16 y and burn area larger than 20% TBSA were enrolled in the retrospective study. According to length of stay, all patients were divided into the first period (271 cases, was from 1994 to 2001 year), and second period (273 cases, from 2002 to 2007 year), and they were subdivided into a(20% - 30% TBSA), b(31% - 50% TBSA), c(51% - 70% TBSA), d (larger than 70% TBSA) groups. The death rate and ratio of nutritional support therapy were compared. The change in albumin and other indices(including side-effects, complication, etc) were analyzed in each group in second period. **Results** There were similar in general conditions in both groups, however, some were obvious difference in two periods between nutritional support therapy rate(74.17% in first period vs 85.35% in second period, $P < 0.01$), and the ratio of parenteral nutrition to enteral nutrition(1.5:1.0 in first period, 1.0:1.5 in second period, $P < 0.01$). There were also significant differences in albumin levels among each group in second period on 4,7,14 days after burn ($P < 0.05$). In the second period, parenteral nutrition preparation was mostly delivered through central vein in the form of "all-in-one", among them 62 cases of positive catheter cultures were found. Enteral nutrition was delivered by oral route in 108 cases, naso-gastric or naso-enteric tubes with pump in 165 cases. 27 cases with severe gastrointestinal complications and 2 cases with inhalation pneumonia occurred. **Conclusion** The ratio of parenteral nutrition and enteral nutrition in burn patients was higher in our ward than average level in China. There is still a long way ahead to optimize nutritional therapy.

【Key words】 Burns; Restrospective studies; Parenteral nutrition; Enteral nutrition

营养支持已成为中度以上烧伤患者重要的治疗措施之一。鉴于目前国内各地区、各级医院的营养治疗现状差别较大,缺乏系统的临床流行病学资料,我们回顾性调查了部分中、重度烧伤住院患者的肠外、肠内营养支持治疗状况,希望为今后进行更加规范合理的烧伤营养支持治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 病例选择

回顾性调查浙江大学医学院附属第二医院(三级甲等医院,简称浙二医)烧伤科收治的年龄大于或等于 16 岁、烧伤总面积大于或等于 20% TBSA 的住院患者,伤后 3 d 内死亡者予以剔除。按患者在院治疗时间分为 2 个阶段:第 1 阶段为 1994 年 1 月—2001 年 12 月,第 2 阶段 2002 年 1 月—2007 年 10 月。两阶段入选的患者均按烧伤总面积分成 4 组:

作者单位:310009 杭州,浙江大学医学院附属第二医院烧伤科(陈国贤、韩春茂);丽水地区医院烧伤整形科(游小恩)

20% ~ 30% 为第 1 组, 31% ~ 50% 为第 2 组, 51% ~ 70% 为第 3 组, 大于 70% TBSA 为第 4 组。

1.2 营养补充方式

除液体复苏、预防感染及积极进行创面处理等常规治疗外, 根据患者烧伤总面积、深度及烧伤部位不同, 在其入院后给予口服或用喂食泵经鼻胃管注入肠内营养制剂, 如安素、能全素、能全力、百普力、瑞代、瑞高等(因病例资料时间跨度大, 所用肠内营养制剂的生产厂家已兼并或更名, 故省去生产单位、生产批号等相关背景资料), 或经静脉输入一定量的肠外营养制剂, 如氨基酸、脂肪乳剂和葡萄糖等。尽可能在伤后 1 周内达到患者的热能需要量(按第三军医大学营养公式计算), 每日热量(kJ) = [1000 × 体表面积(m²) + 25 × 烧伤总面积(% TBSA)] × 4. 184。

1.3 肠外、肠内营养定义

使用上述商品化的肠外或肠内营养制剂达 1 d, 即定义为 1 例次肠外或肠内营养治疗; 同一患者同时或先后使用肠外、肠内营养治疗, 则定义为 2 种营养治疗各 1 例次。

1.4 调查指标

比较两阶段入选病例基本情况、病死例数及肠内、肠外营养支持治疗率。分析第 2 阶段烧伤患者伤后 4、7、14 d 血清白蛋白的变化及其肠内和肠外营养配方、给药途径、不良反应、并发症等。

1.5 统计学处理

部分数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 用 SPSS 10.0 统计软件进行 χ^2 检验或 t 检验、ANOVA 检验。

意义 ($P < 0.05$) 外, 2 个相同烧伤面积组患者的性别比、年龄和病死例数均接近 ($P > 0.05$)。第 2 阶段第 1 组 3 例死亡病例中, 1 例系重度吸入性损伤, 2 例系老年高龄患者。见表 1。

表 1 两阶段入选病例基本情况及病死例数 ($\bar{x} \pm s$)

各治疗阶段及分组	例数	性别比 (男:女)	年龄 (岁)	病死例数
第 1 阶段	271	202:69	37 ± 13	28
第 1 组	85	63:22	39 ± 15	0
第 2 组	73	55:18	36 ± 13	1
第 3 组	48	30:18	38 ± 10	18
第 4 组	65	54:11	38 ± 10	9
第 2 阶段	273	219:54	40 ± 15 ^a	36
第 1 组	115	92:23	40 ± 16	3
第 2 组	68	53:15	43 ± 15	3
第 3 组	37	29:8	39 ± 13	24
第 4 组	53	45:8	39 ± 13	6

注: 第 1 阶段为 1994 年 1 月—2001 年 12 月, 第 2 阶段为 2002 年 1 月—2007 年 10 月; 烧伤总面积 20% ~ 30% TBSA 为第 1 组, 31% ~ 50% TBSA 为第 2 组, 51% ~ 70% TBSA 为第 3 组, 大于 70% TBSA 为第 4 组; 与第 1 阶段比较, ^a $P < 0.05$

2.2 两阶段肠外、肠内营养支持治疗率

第 1 阶段 271 例烧伤患者中, 有 201 例接受了肠外和(或)肠内营养支持治疗, 总营养支持治疗率为 74. 17%, 肠外与肠内营养比例为 1. 5: 1. 0; 第 2 阶段 273 例患者中, 有 233 例接受了肠外和(或)肠内营养支持治疗, 总营养支持治疗率 85. 35%, 肠外与肠内营养比例为 1. 0: 1. 5。两阶段营养支持治疗率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。两阶段共 122 例小于 30% TBSA 的浅 II 度烧伤患者中, 未给予营养支持治疗者 78 例(63. 93%)。见表 2。

2.3 第 2 阶段烧伤患者血清白蛋白的变化

ANOVA 检验结果表明, 伤后 4、7、14 d 第 2 阶

表 2 两阶段烧伤患者肠外、肠内营养支持治疗率的比较

各治疗阶段及分组	例数	肠内营养		肠外营养		肠内营养 + 肠外营养	
		例数	百分率 (%)	例数	百分率 (%)	例数	百分率 (%)
第 1 阶段	271	118	43. 54	178	65. 68	201	74. 17
第 1 组	85	30	35. 29	34	40. 00	45	52. 94
第 2 组	73	38	52. 05	49	67. 12	58	79. 45
第 3 组	48	20	41. 67	41	85. 42	42	87. 50
第 4 组	65	30	46. 15	54	83. 08	56	86. 15
第 2 阶段	273	226	82. 78	148	54. 21	233	85. 35 ^a
第 1 组	115	75	65. 22	28	24. 35	77	66. 96
第 2 组	68	63	92. 65	46	67. 65	67	98. 53
第 3 组	37	36	97. 30	27	72. 97	37	100. 00
第 4 组	53	52	98. 11	47	88. 68	52	98. 11

注: 第 1 阶段为 1994 年 1 月—2001 年 12 月, 第 2 阶段为 2002 年 1 月—2007 年 10 月; 烧伤总面积 20% ~ 30% TBSA 为第 1 组, 31% ~ 50% TBSA 为第 2 组, 51% ~ 70% TBSA 为第 3 组, 大于 70% TBSA 为第 4 组; 与第 1 阶段比较, ^a $P < 0.01$

